

CoderHouse

PROYECTO DE ANÁLISIS LICITACIONES PÚBLICAS EN CHILE

TRABAJO FINAL

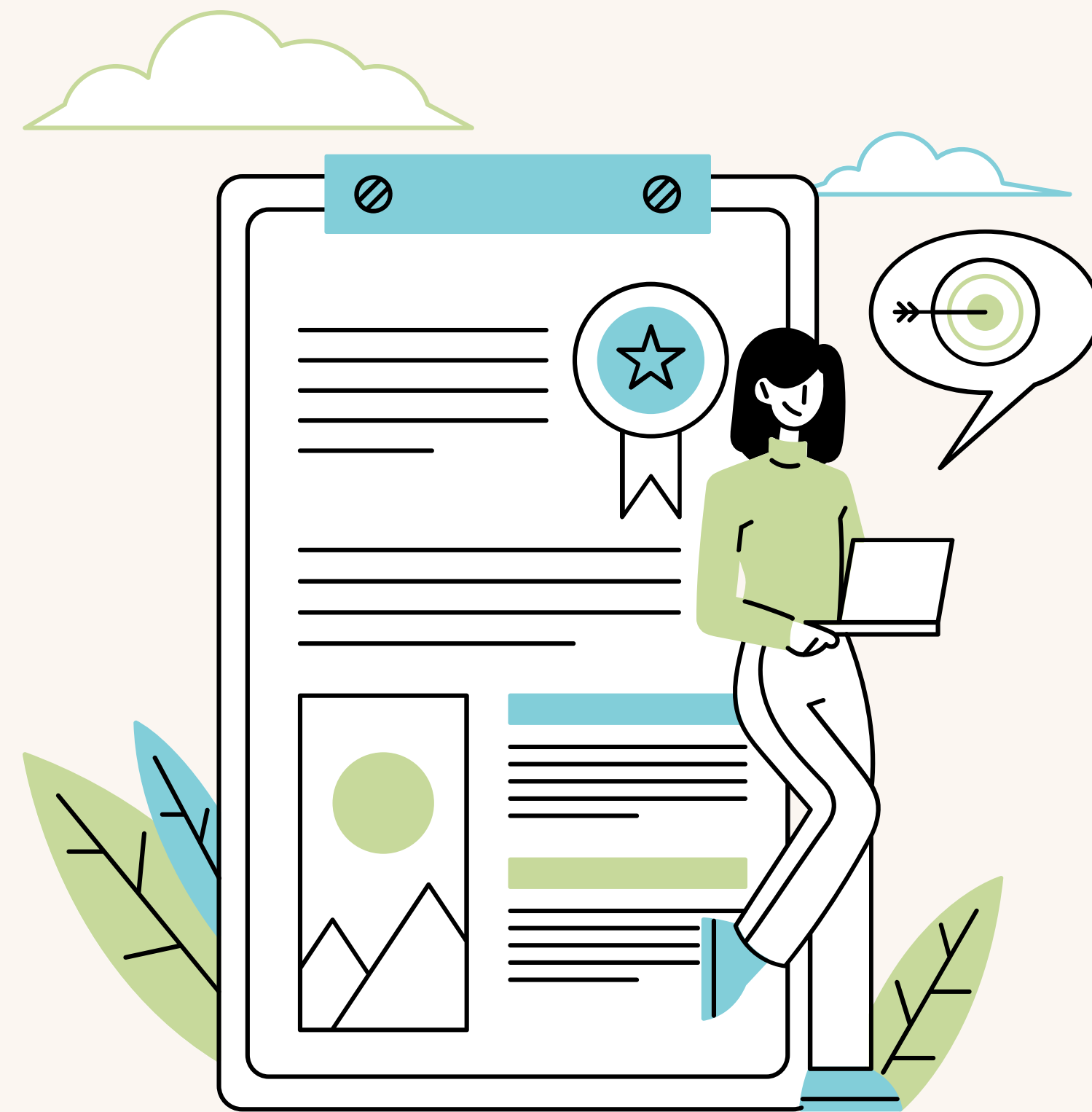
Presentado por Cecilia Beron



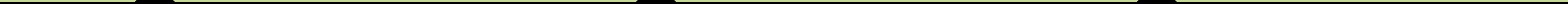
Introducción:

Propuesta para el análisis del trabajo:

Este estudio se desarrolló a partir de los datos públicos del sistema de compras del Estado chileno. El objetivo fue comprender mejor el comportamiento de los procesos de licitación y detectar oportunidades de mejora.



Objetivo General



Analisis de flujo de trabajo de los procesos de contratación pública, detectando posibles cuellos de botella, ineficiencias o áreas de mejora

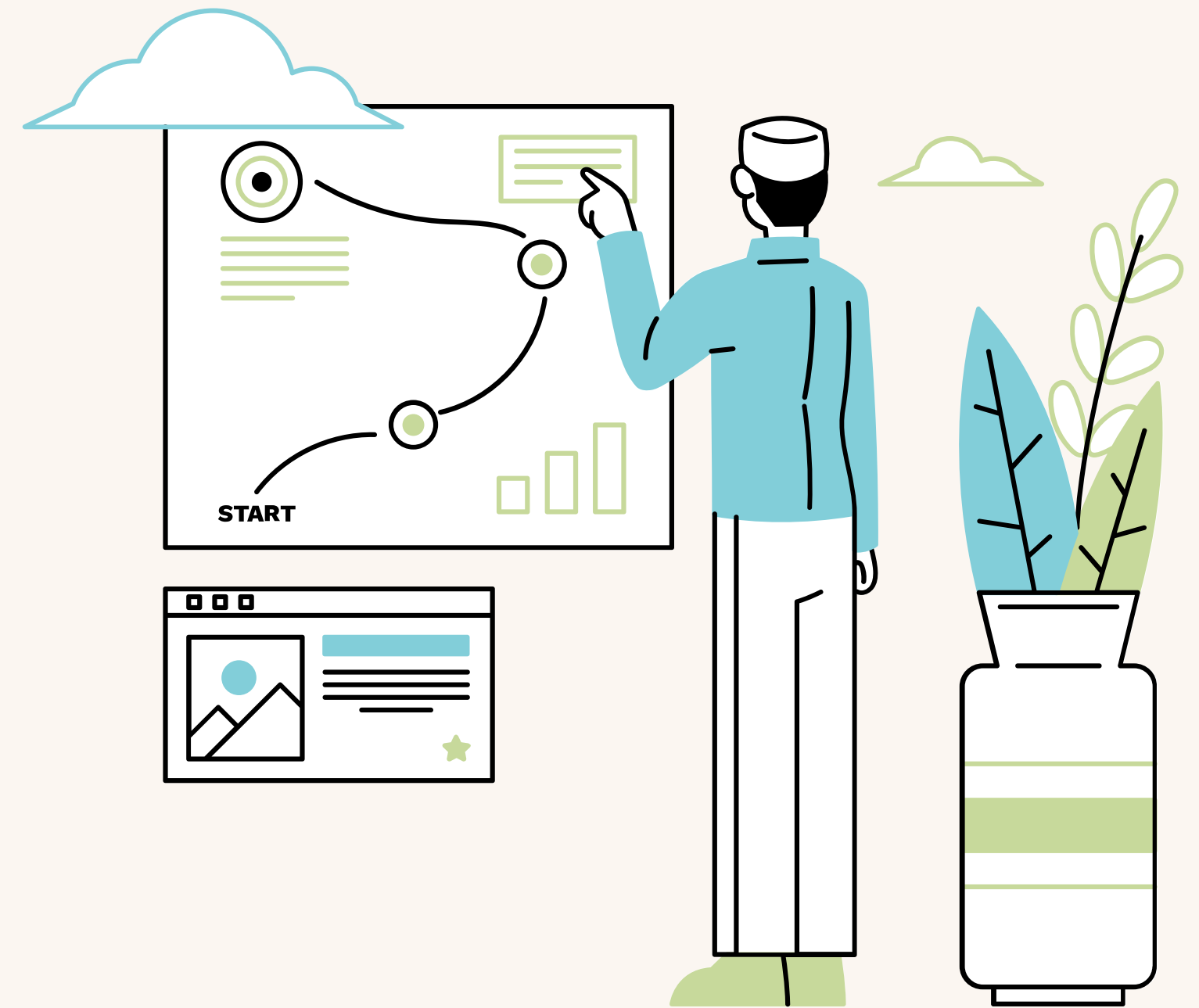
Se pretende evaluar la metodología actual de trabajo para recomendar cambios o ajustes que optimicen los tiempos de respuesta y la eficiencia operativa.

Un foco particular estará puesto en aquellos productos y/o servicios cuyos procesos presenten mayores demoras o irregularidades, ya que podrían requerir una re-evaluación de los procedimientos aplicados.

Datos Analizados

Se analizó un conjunto masivo de registros con:

- Fechas clave del proceso (envío, publicación, cierre)
- Montos cotizados
- Estado final de las ordenes de compra
- Tipo de proveedor



Distribución de fechas incompletas

Proceso:

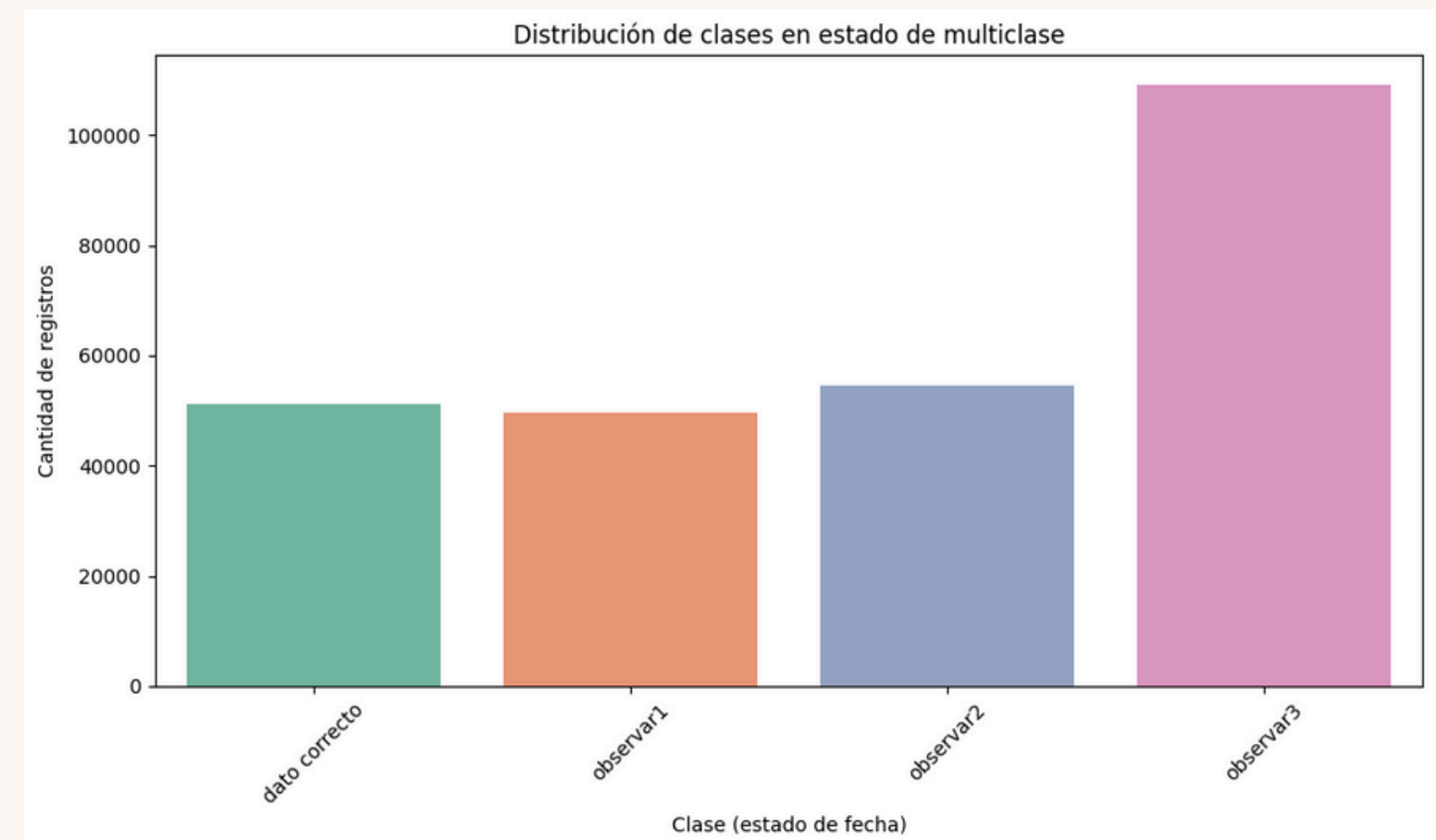
Se normalizo la información de las fechas de envío, de cotización de inicio y final.

Todo esto para poder observar si existen muchos datos con información faltante.

Análisis:

Como se ve en el cuadro los denominados “observar 3” son aquellos que solo cuenta con la información de cotización de cierre, siendo los de mayor cantidad de casos.

1º



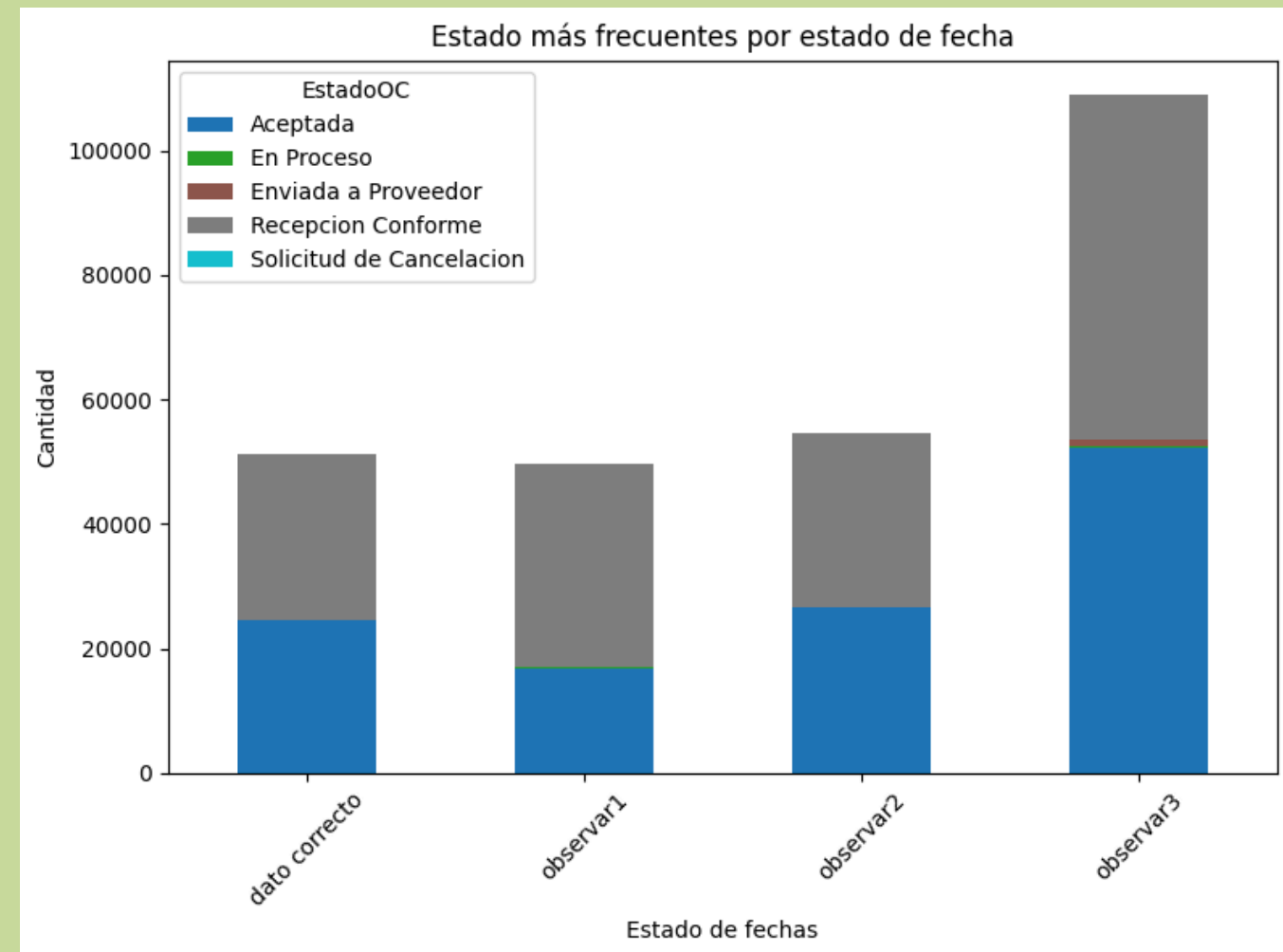
Cruce entre fechas y estado de compra

Proceso:

Se normalizo la información de las fechas de envío, de cotización de inicio y final, en correlación se intersecta con los estados declarados.

Como se puede observar los “Observar 3” cuentan con la mayor información respecto a los estados entre aceptados y con recepción conforme.

2°



Tendencias por categoría

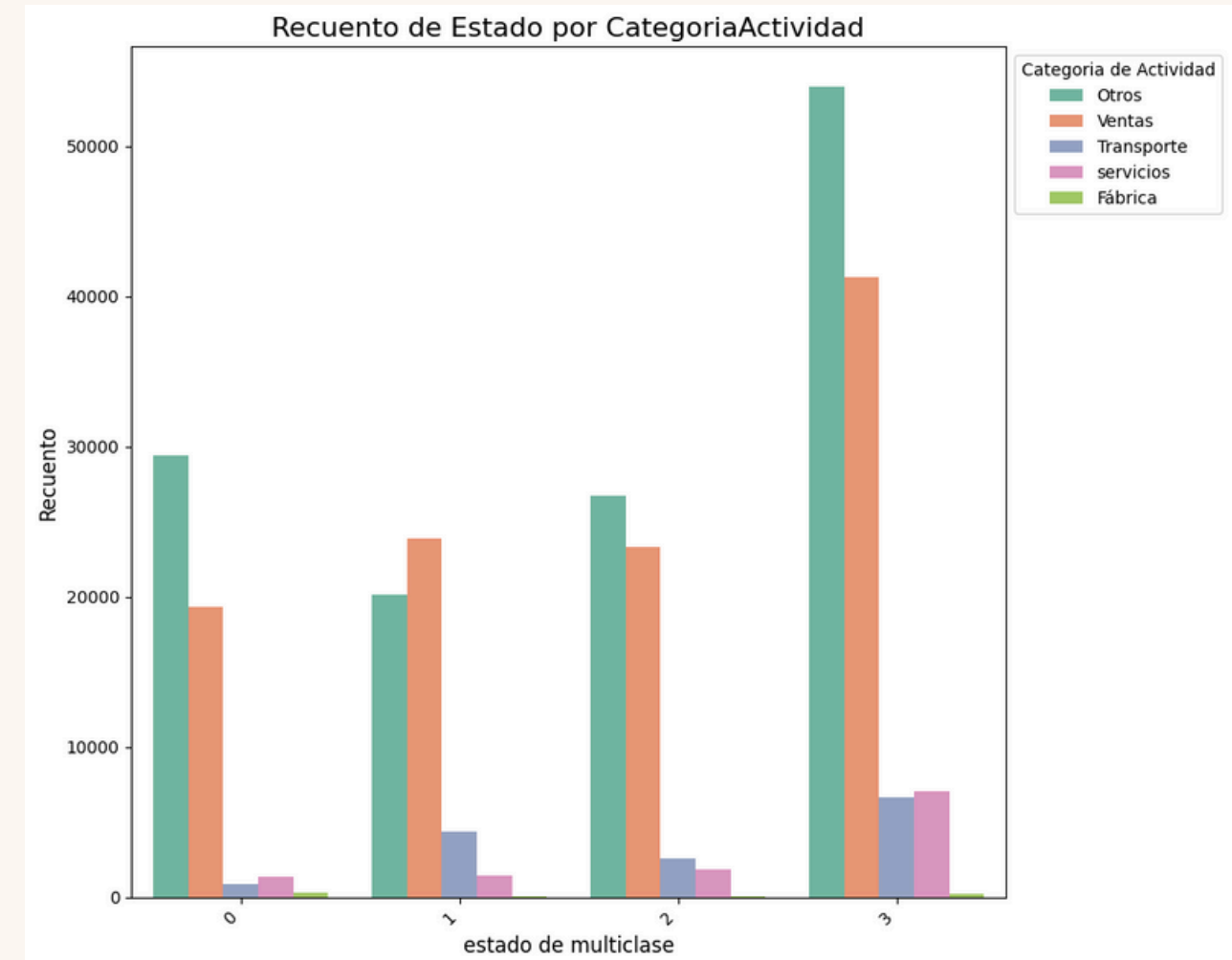
Proceso:

Se normalizo la información de las fechas de envío, de cotización de inicio y final. De la misma manera la información de las actividades se agruparon en grandes grupos. Esto para poder observar la tendencia de consumo según los estados de las categorías de las fechas.

Análisis:

Como se ve en el cuadro los denominados “observar 3” vuelven a ser tendencia con respecto a los otros casos

3°

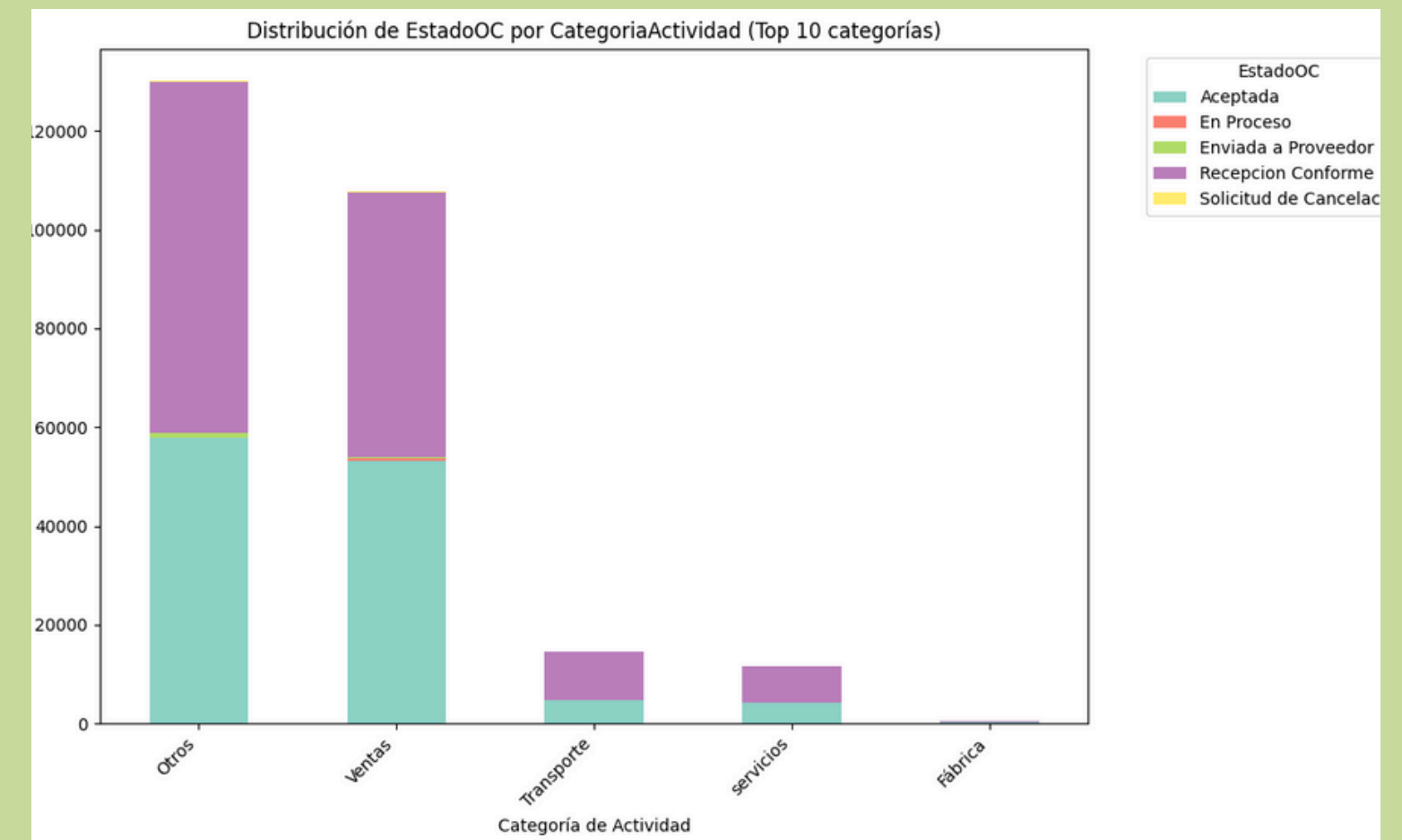


Cruce entre estado y categoria

Se busca ver las frecuencias según actividades y los estados para observar si hay alguna tendencia donde los cancelados son agrupados según alguna categoría.

En este caso se puede ver gran cantidad de actividad agrupado en “otros” como “aceptados” y en “recepción conforme”

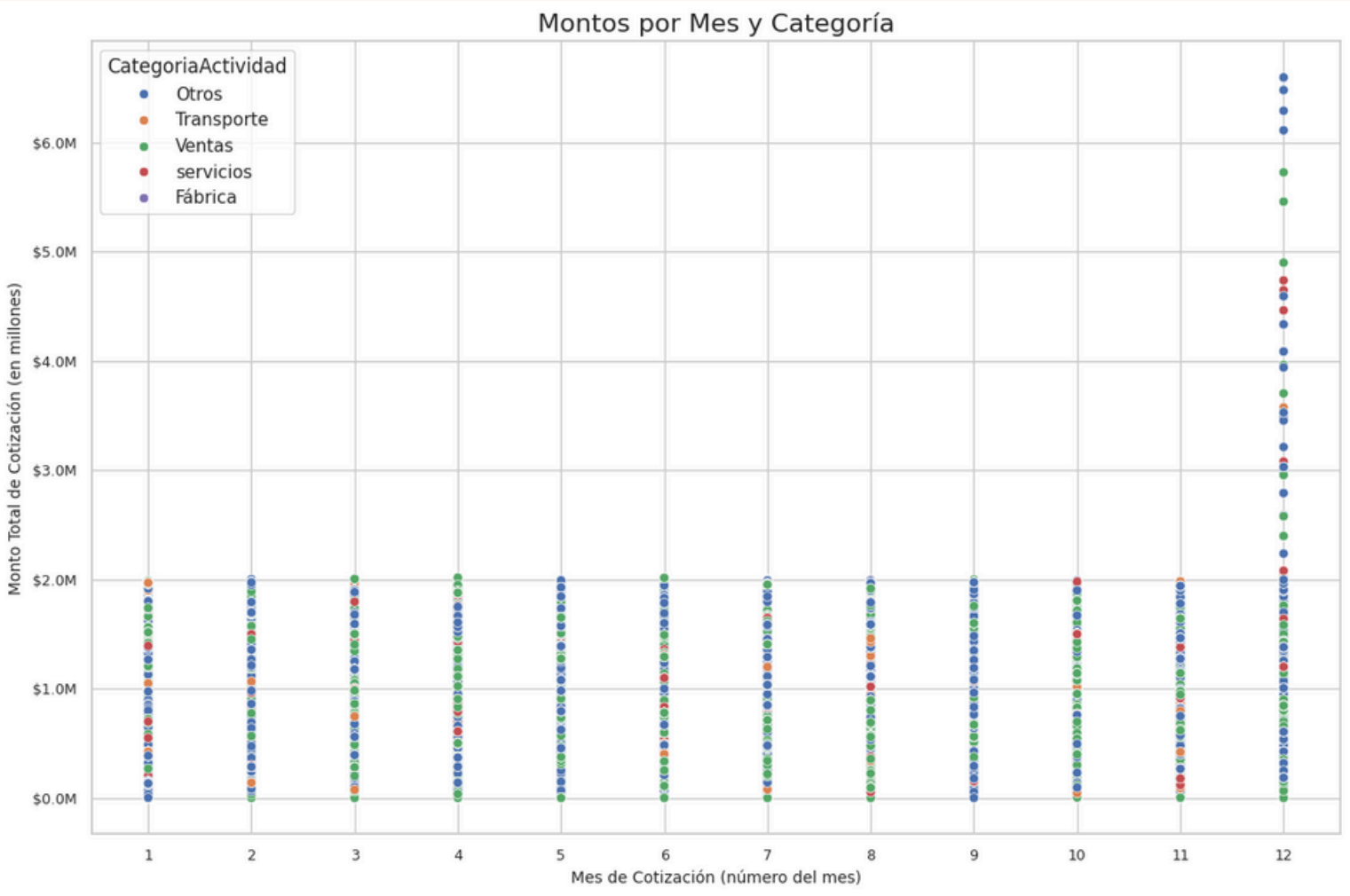
4°



Montos por mes y actividad

Por ultimo se busco observar los montos de cotización, a lo largo de todo el periodo 2024 y las actividades por categoria. Pudiendo observarse un mayor movimiento monetario en el periodo de Diciembre.

5°



¿Como podemos encontrar patrones para mejorar la logistica de trabajo?

Modelo supervisado

Este enfoque permite a los modelos aprender patrones y relaciones que luego pueden aplicarse para predecir o clasificar nuevos datos.

Oportunidades

El objetivo del algoritmo es aprender una función que pueda predecir el parametro correcto para instancias no vistas.

Para este caso se utilizó el modelo Random Forest Classifier

Conclusiones

Hallazgos Relevantes

- Más del 50% de los registros presentaron combinaciones incompletas de fechas.
- Se clasificaron los procesos según su completitud y se identificaron más de 200.000 registros como "observables".
- Se detectaron patrones estacionales: algunos meses concentran más errores y demoras.

Análisis de Duración

Se midieron los tiempos entre el inicio y el cierre de cada cotización. Esto permitió agrupar los procesos en:

- Procesos rápidos
- Procesos medios
- Procesos lentos

Los procesos iniciados en ciertos meses tienden a durar más, indicando un posible cuello de botella estacional.

Modelo Predictivo

Resultados:

- Más del 99% de precisión al detectar casos incorrectos.

Recomendaciones

- Priorizar la revisión de ciertos tipos de proveedores
- Implementar el modelo como herramienta de validación automática y/o para detectar automáticamente de errores antes de publicar licitaciones

Ultimas palabras:

En principio, el modelo predictivo funcionó correctamente, pero el análisis reveló que la base de datos presenta numerosas falencias estructurales. Estas limitaciones no solo dificultan la detección de patrones consistentes, sino que también comprometen la calidad del análisis. Aun así, el proyecto permitió evaluar dicha calidad y formular recomendaciones claras para mejorar la integridad de los datos a futuro.

Este análisis permite mejorar la eficiencia del sistema de licitaciones públicas, prevenir errores, optimizar los tiempos de gestión y mejorar la calidad del servicio al ciudadano.

CoderHouse

¡MUCHAS GRACIAS!

Presentado por Cecilia Beron

