

HOUSE MARKET CONSULTING



DATA SCIENCE TEAM



Sergio
Arnold



Kevin
Morales



Maximo
Sada



Javiera
Arrieta

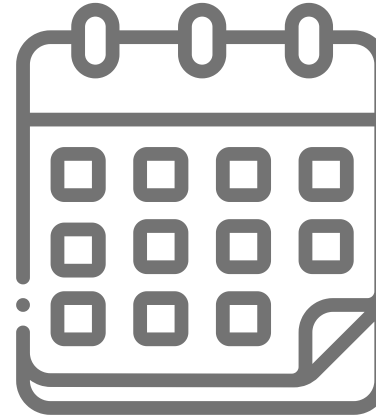


Wolfan
Rodriguez

AGENDA

PENDIENTES

1. Objetivos
2. Entregables
3. KPI 's
4. Informe Calidad datos
5. Estructura Manejo de Datos



ACTUAL

1. Proceso ETL
2. Modelo Relacional
3. Calendario
4. Próximos entregables
5. Cierre



OBJETIVOS

Definición

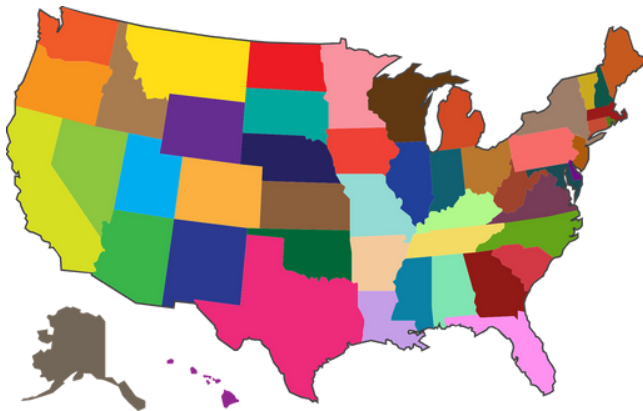


Analizar si el sector inmobiliario esta entrando en recesión y determinar si es viable invertir o no.

Cómo

Series de Tiempo

- Estadística Descriptiva
- Visualización
- Modelado Econometrico
- Estadística Predictiva
- Analisis Fundamental



Definir cuales son los estados del país con mejores oportunidades de inversión en el sector inmobiliario.

Cómo

- Alerta de Inversión KPI´s
- Análisis Tecnico
- Análisis Fundamental

ENTREGABLES SEMANA 1 Y 2

Repositorio
Documentación
Proyecto

1

KPI's y Validación
de Datos

2

Data Warehouse y
Documentación de
su Construcción

3

Modelo Relacional

4

Diccionario de Datos

5

KPI'S

Indicadores de gestión por estados



Estabilidad

Indicador de comportamiento económico en tiempos de recesión:

- Crecimiento
- Baja Volatilidad



Precio-Alquiler

Indicador de relación en tiempo desde la adquisición del inmueble hasta el punto de equilibrio:

- Menor tiempo mas viable



PIB-Precio vivienda

Indicador de variación entre los precios de los inmuebles por tipo el crecimiento económico.



Días Venta-Precio

Indicador que mide el comportamiento del tiempo de venta de un inmueble respecto al precio de los mismos



Tasa de Desempleo - Precio

Comportamiento del precio respecto a la tasa de desempleo de cada estado.

- Estos KPI's nos van a dar una visión del momento actual del mercado inmobiliario (Recesión o no) y también de posibilidades de inversión por:
- Zonas
- Estacionalidad
- Tipo de Propiedad

PRECIO-ALQUILER

Indicadores de gestión por estados

Precio-Alquiler



Indicador de relación en tiempo desde la adquisición del inmueble hasta el punto de equilibrio:

- Menor tiempo mas viable

Fórmula

$$PA = \frac{\text{Precio Inmueble}}{\text{Alquiler}} \cdot 30$$

PA = Número de meses promedio para el retorno de la inversión

Semáforo



Elaboración KPI

1. Se va a realizar el análisis del tiempo promedio del país (Estados Unidos) en el que una vivienda recupera su inversión de adquisición a través de su renta o alquiler.
2. Por Estado (EE.UU) se va a realizar el mismo análisis de tal manera que se va a observar a lo largo del tiempo que estados generan un tiempo de retorno de inversión mas bajo.
3. la forma de medición es un semáforo a través del cuál se van a establecer unos rangos de tiempo en cada luz del semáforo clasificandolos como Malo, Normal y Bueno.

KPI= % de estados con PA dentro del semaforo

PIB - PRECIO VIVIENDA

Indicadores de gestión por estados

PIB-Precio vivienda



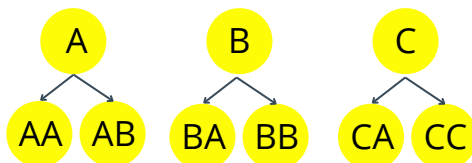
Indicador de variación entre los precios de los inmuebles por tipo el crecimiento económico.

Fórmula

$$\text{VAR. PIB} = \frac{\text{PIB 2} - \text{PIB 1}}{\text{PIB 1}} \cdot 100$$

VAR. PIB = Variación del PIB con respecto al periodo anterior

clasificación



Elaboración KPI

1. Se va a realizar por estado (Estados Unidos) un análisis de la variación del PIB clasificando los estados en:

- Crecimiento
- Crecimiento Inercial
- Decrecimiento

2. Luego de eso se va a determinar la relación de la variación del PIB (depende de cada categoría) con el KPI de Precio-Alquiler alojando dos subcategorías para cada una:

- % de estados arriba o igual al promedio.
- % de estados por debajo del promedio.

3. A cada clasificación inicial de categorías del PIB se le va a incluir una clasificación del KPI Precio-Alquiler de las zonas que correspondan a las 3 categorías iniciales.

KPI= % de estados por clasificación y su distribución correspondiente con KPI PA

DÍAS VENTA

Indicadores de gestión por estados

Días Venta



Indicador que mide el comportamiento del tiempo de venta de un inmueble respecto al precio de los mismos

Fórmula

$$P = \frac{X1 + X2 + \dots + Xn}{Xn}$$

P= Promedio

Semáforo



Elaboración KPI

1. Se va a realizar un promedio general a nivel país por estado (Estados Unidos) y por tipo de propiedad respecto al número de días que demora una propiedad en ser vendida
2. Luego se definiran unos rangos de tiempos optimos con respecto al tiempo de venta de un inmueble
3. la forma de medición es un semáforo a través del cuál se van a establecer unos rangos de tiempo en cada luz del semáforo clasificandolos como Malo, Normal y Bueno.

KPI= % de estados con tiempo de días venta dentro del semaforo

TASA DESEMPLEO - PRECIO

Indicadores de gestión por estados

Tasa de Desempleo



Comportamiento del precio respecto a la tasa de desempleo de cada estado.

Fórmula

$$\text{VAR. P} = \frac{P2 - P1}{P1}$$

VAR. P = Variación del Precio con respecto al periodo anterior

Semáforo



Elaboración KPI

1. Se va a realizar un primer análisis de la tasa de desempleo clasificando en 3 categorías:

- Buena
- Normal
- Crítico

2. Se va a revisar la variación de los precios de manera positiva o negativa dependiendo de cada escenario por estados y tipos de vivienda para ver si es negativa o positiva la relación.

3. Se va a medir a través de un semáforo el porcentaje de estados participantes en cada clasificación de las 3 categorías para posteriormente analizar su variación con los precios.

KPI= % de estados participantes en cada categoría

ESTABILIDAD

Indicadores de gestión por estados



Estabilidad

Indicador de comportamiento económico en tiempos de recesión:

- Crecimiento
- Baja Volatilidad

Fórmula

$$XP = \frac{p1X1 + p2X2....+pnXn}{p1 + p2....+pn}$$

Donde p= peso de las variables
Donde X= Variables

Top 5



Elaboración KPI

1. Se va a determinar la variación del sector inmobiliario a través de una serie de tiempo con respecto a 3 eventos :

- Crisis punto com
- Atentado 9-11
- Crisis subprime

2. Por Estado (EE.UU) se va a analizar el comportamiento del sector inmobiliario y otras variables macro respecto a la variación de las mismas durante los eventos:

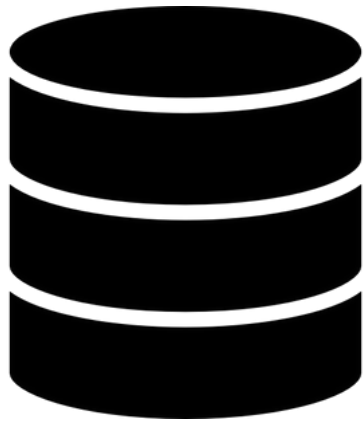
- PIB
- Riesgo Pobreza
- Alquiler
- Precio Viviendas

3. Se va a realizar un promedio ponderado dependiendo de la relación y variación de las variables con respecto al precio de las viviendas para ver que Estados respondieron a un crecimiento y una baja volatilidad.

4. Luego de evidenciar el análisis del promedio ponderado, los 5 estados con menor variación negativa y menor volatilidad (Sujeto a cambios) conformarán según este kpi las mejores opciones y zonas a nivel de riesgo para invertir.

KPI= % de estados con menor variación negativa

CALIDAD DATOS



Valores Faltantes

Valores Atípicos

Valores Duplicados

Dimensionalidad

Tipos de datos

Análisis
Fundamental

Estadística
Descriptiva

Interacciones

Visualización

STACK TECNOLÓGICO



PYTHON

- Análisis Exploratorio Datos
- ETL
- Modelo ML
- Visualización



MYSQL

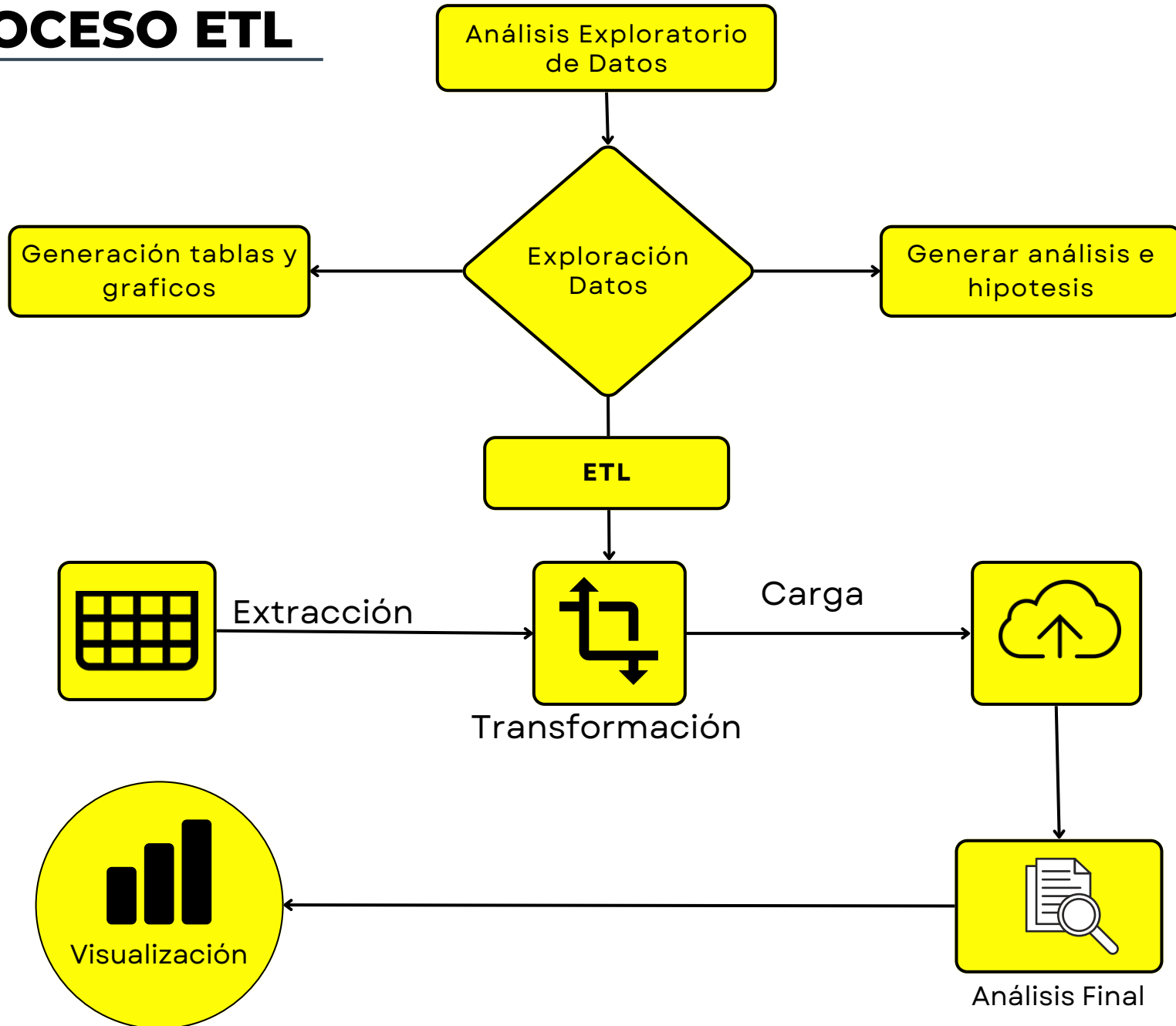
- Carga de datos
- Modelo relacional
- Análisis información



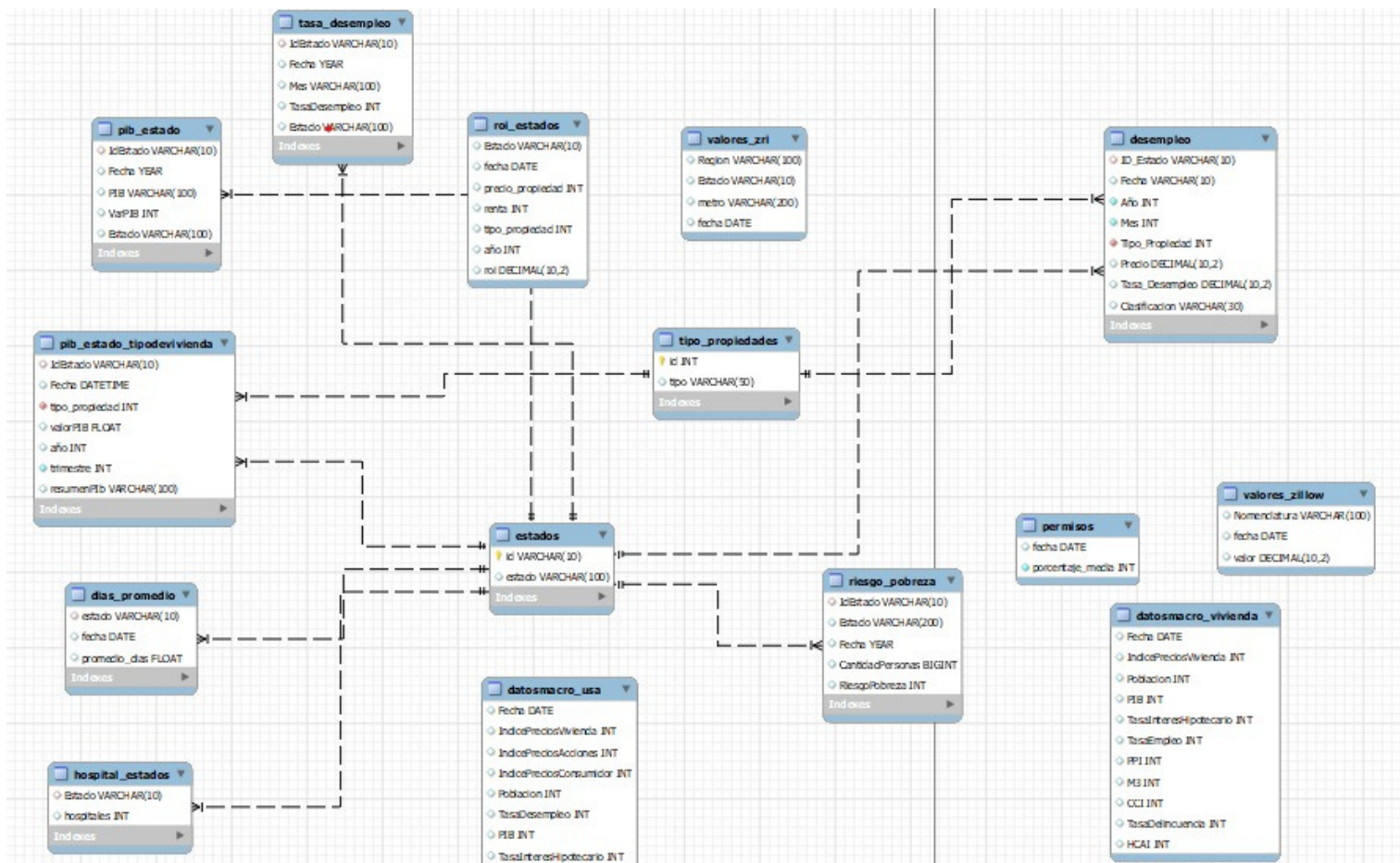
GIT HUB

- Trabajo en equipo
- Desarrollo de código por separado

PROCESO ETL
























MODELO RELACIONAL



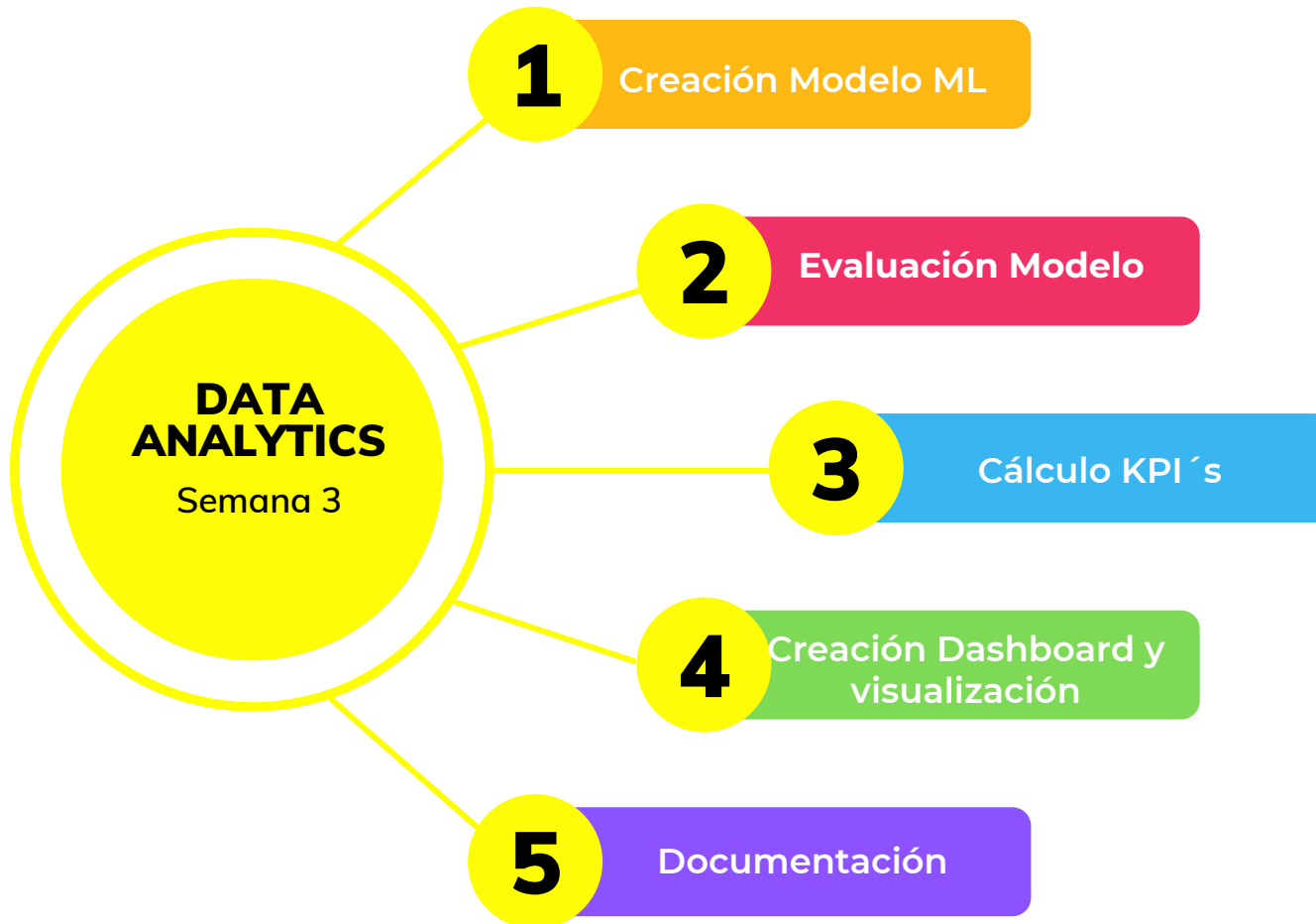
CALENDARIO PROYECTO

Previsión tareas para las próximas semanas

- Tarea Finalizada
- Tarea en Proceso
- Tarea No Comenzada

SEMANA 1 14-18 NOV	SEMANA 2 21-25 NOV	SEMANA 3 28-02 DIC	SEMANA 4 05-09 DIC
 Análisis calidad dato - Construcción KPI'S ●	 Datawarehouse ●	 Creación Modelo ML ●	 Ajustes finales PPT ●
 Análisis calidad dato - Construcción KPI'S ●	 Extracción, Transformación y Carga ●	 Evaluación Modelo ML ●	
 Análisis calidad dato - Construcción KPI'S ●	 Modelo Relacional y validación de datos ●	 Creación Dashboard y Storytelling ●	
 Análisis calidad dato - Construcción KPI'S ●	 Extracción, Transformación y Carga ●	 Creación Modelo ML ●	
 Análisis calidad dato - Construcción KPI'S ●	 Datawarehouse y Pipeline ETL Automatización ●	 Ajustes Modelo ML ●	
  Presentación, visualización de los entregables y condensación de la PPT Final ●			
  Documentación y actualización del repositorio, apoyo a ajustes finales Dashboard ●			
		 Mantenimiento, unificación Dashboard ●	

ENTREGABLES SEMANA 3





Gracias!!