

EN COLOMBIA,  
EL ÉXITO TIENE  
COORDENADAS.





# DATOS DE LAS 10.000 EMPRESAS MÁS IMPORTANTES DEL PAÍS



REGRESION



RIDGE

## APLICAMOS MODELOS DE MACHINE LEARNING



REGRESION  
LINEAL



RANDOM FOREST



GRADIENT  
BOOSTING



BOOSTING



SVR



K-NEIGHBORS

# Modelos Aplicados

## Regresión Lineal

01

Modelo lineal que encuentra la mejor línea recta que se ajusta a los datos para predecir un valor continuo

**Tipos de datos de entrada:** Numéricos (continuos o discretos), categóricos (codificados).

**Tipos de datos de Salida:** Numéricos (continuos).

## Random Forest

03

Un ensemble de árboles de decisión que combinan sus predicciones para mejorar la precisión y evitar el sobreajuste.

**Tipos de datos de entrada:** Numéricos, categóricos.

**Tipos de datos de Salida:** Numéricos (continuos).

## SVR (Support Vector Regression)

05

Busca una función que mapee los datos de entrada a las salidas, con un margen de tolerancia (épsilon) para los errores.

**Tipos de datos de entrada:** Numéricos.

**Tipos de datos de Salida:** Numéricos (continuos).

02

## Regresión Ridge

Extensión de la regresión lineal que añade una penalización (regularización L2) para reducir el sobreajuste.

**Tipos de datos de entrada:** Numéricos (continuos o discretos), categóricos (codificados).

**Tipos de datos de Salida:** Numéricos (continuos).

04

## Gradient Boosting

Un ensemble de árboles de decisión débiles que se construyen secuencialmente, corrigiendo los errores de los árboles anteriores.

**Tipos de datos de entrada:** Numéricos, categóricos.

**Tipos de datos de Salida:** Numéricos (continuos).

06

## K-Neighbors (KNN Regresión)

Predice el valor de un nuevo punto basándose en la media de los valores de sus 'K' vecinos más cercanos en el espacio de características.

**Tipos de datos de entrada:** Numéricos.

**Tipos de datos de Salida:** Numéricos (continuos).

# Predicción de Ganancias Empresariales en Colombia con Machine Learning

## Modelo y variables

**Objetivo:** Predecir ganancias empresariales en Colombia.

**Variables clave:**

Ingresos, activos, patrimonio, macrosector, región, supervisor y actividad económica.

**Técnica:**

- ✓ Escalado de variables
- ✓ Codificación de categorías
- ✓ Análisis con y sin outliers

**Modelos probados:**

Regresión lineal, Ridge, Random Forest, Gradient Boosting, SVR, KNN

## Métricas (sin y con outliers):

**Mejores Modelos:**

- ✓ Random Forest y Gradient Boosting destacaron en precisión ( $R^2$ ) y menor error (MAE).
- ✓ Sin Outliers = no hubo mejora en el rendimiento.

**Relaciones y Concentración**

**Correlaciones moderadas:**

- ✓ Ganancia ↔ Activos
- ✓ Ganancia ↔ Patrimonio
- ✓ Región ( $\eta^2 = 0.0003$ ) revela brechas estructurales

**Sectores dominantes:**

- ✓ Comercio
  - ✓ Energía
  - ✓ Servicios financieros y comunicaciones
- El patrón se repite en 2021, 2022 y 2023.

## Solución planteada

El modelo predice ganancia esperada según tamaño financiero, sector y región.

**Permite:**

- ✓ Identificar sectores más rentables → clave para inversión o política pública.
- ✓ Comparar empresas dentro de un macrosector → detectar anomalías.
- ✓ Estimar desempeño de nuevas empresas con datos básicos.



## Recomendaciones estratégicas

**Gobierno / Reguladores:**

- ✓ Detectar concentración económica y desigualdades regionales
- ✓ Focalizar apoyo en regiones con bajo desempeño

**Empresas / Consultoras:**

- ✓ Benchmark financiero por sector o región
- ✓ Identificar sectores con alta rentabilidad proyectada

**Analistas de datos:**

- ✓ Mejorar el modelo con más variables (empleo, exportaciones, impuestos, etc.)
- ✓ Explorar XGBoost o redes neuronales para mayor precisión

## Conclusión

Este análisis demuestra que el desempeño financiero de las principales empresas colombianas está fuertemente relacionado con su estructura de activos

Los modelos de machine learning, especialmente los de tipo árbol (Random Forest, Boosting), permiten predecir y entender estas dinámicas, ofreciendo valor tanto para análisis estratégico como para toma de decisiones en inversión, desarrollo regional y planeación económica.

# POWER BI



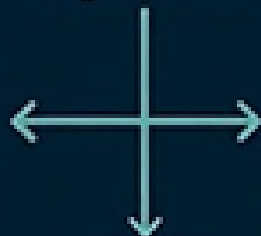
Data Base



Mapa coropleiico



Gráfico de barras



Mapa de burbujas

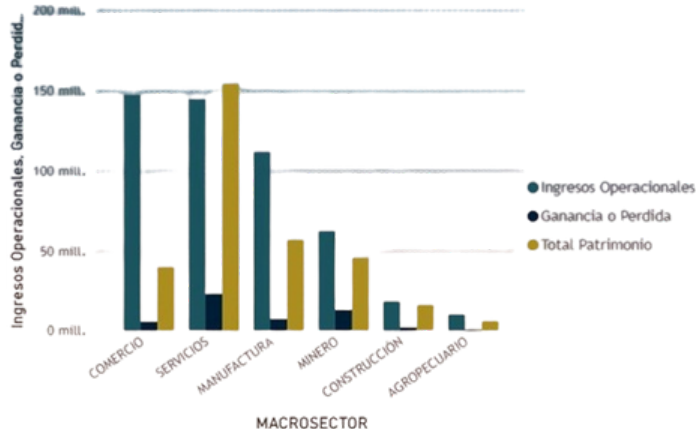


Gráfico de dispersión

## ¿Qué macrosectores económicos concentran las mayores ganancias, ingresos operacionales y patrimonio neto entre las empresas más grandes de Colombia?

### ANALISIS DE INGRESOS, GANANCIA O PERDIDA Y PATRIMONIO POR MACROSECTOR.

- ✓ Servicios lidera en todos los aspectos: ingresos, utilidades y patrimonio.
- ✓ El sector Minero, aunque más pequeño en ingresos que Manufactura o Comercio, genera más ganancias netas, lo que indica alta rentabilidad.
- ✓ Comercio tiene altos ingresos, pero ganancias relativamente bajas, lo que podría reflejar márgenes ajustados o altos costos.



## ¿Cómo se distribuyen geográficamente las empresas con mejor desempeño financiero y qué regiones o ciudades concentran el mayor capital?

### ANALISIS DE INGRESOS, GANANCIA O PERDIDA Y PATRIMONIO POR REGION

La **Región Andina** domina claramente en ingresos, ganancias y patrimonio, confirmando su rol central en la economía empresarial del país.

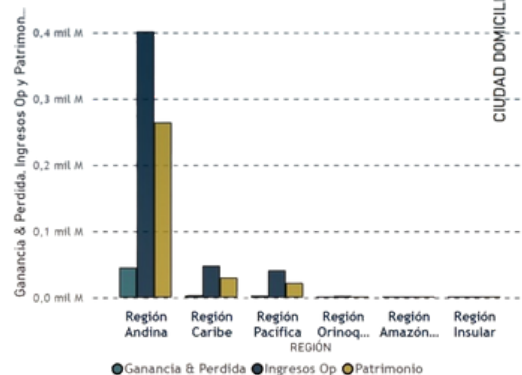
**Caribe y Pacífica** tienen contribuciones relevantes, pero muy por debajo de la **Andina**.

Las **regiones Orinoquía, Amazónica e Insular** tienen una participación marginal.

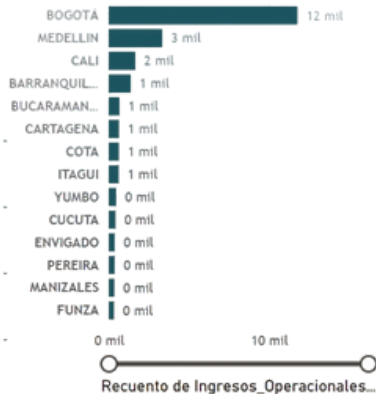
**Bogotá** es, con diferencia, la ciudad con mayor capital, ingresos y ganancias netas.

**Medellín** es el segundo núcleo económico del país, destacando particularmente en patrimonio.

**Barranquilla, Cartagena y Cali** también son importantes polos económicos.



### Ingresos Operacionales por CIUDAD



## ¿Hay diferencias estructurales entre empresas ubicadas en Bogotá, Medellín o la región Caribe?



Bogotá – Centro Económico-Financiero

- ✓ Alta concentración de grandes empresas nacionales y multinacionales
- ✓ Mayor tamaño en activos, ingresos y patrimonio



Medellín – Núcleo Industrial y Energético

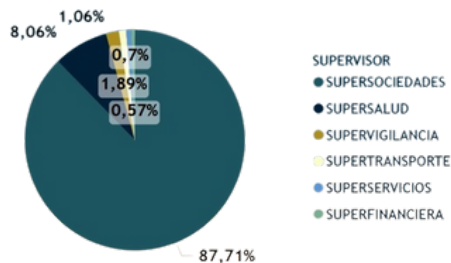
- ✓ Grupos empresariales fuertes y regionales (EPM, Nutresa, Argos)
- ✓ Empresas diversificadas y altamente integradas



Región Caribe – Plataforma Logística y Exportadora

- ✓ Empresas medianas/grandes, orientadas al comercio exterior
- ✓ Sectores clave: logística, puertos, minería y comercio

## EMPRESAS SUPERVISADAS



SUPERVISOR	Total Empresas	Total Patrimonio	Ingresos Oper.	Total Activos
SUPERFINANCIERA	171	90.659.000	72.749.000	169.173.000
SUPERSALUD	2418	16.264.000	46.608.000	34.178.000
SUPERSERVICIOS	210	11.277.000	15.358.000	22.684.000
SUPERSOCIEDADES	26314	196.405.000	344.682.000	382.955.000
SUPERTRANSPORTE	319	3.365.000	11.164.000	15.759.000
SUPERVIGILANCIA	568	841.000	3.704.000	1.675.000
<b>Total</b>	<b>30000</b>	<b>318.811.000</b>	<b>494.265.000</b>	<b>626.424.000</b>

## ¿Existen empresas con ingresos altos, pero pérdidas netas? ¿A qué sectores y regiones pertenecen?

### Ingresos altos \* Rentabilidad

Existen empresas con ingresos operacionales muy altos pero pérdidas netas o márgenes muy bajos, especialmente en sectores como:

- ✓ Servicios
- ✓ Comercio
- ✓ Minería

Estas empresas se concentran en:

- ✓ Bogotá (finanzas, telecomunicaciones, comercio)
- ✓ Antioquia (energía y manufactura)
- ✓ Región Caribe (puertos y minería)

**Conclusión:** Tener ingresos altos no garantiza rentabilidad; el sector y la ubicación influyen fuertemente.

## ¿Qué diferencias se observan según la entidad supervisora (Superfinanciera, Supersociedades, etc.)?

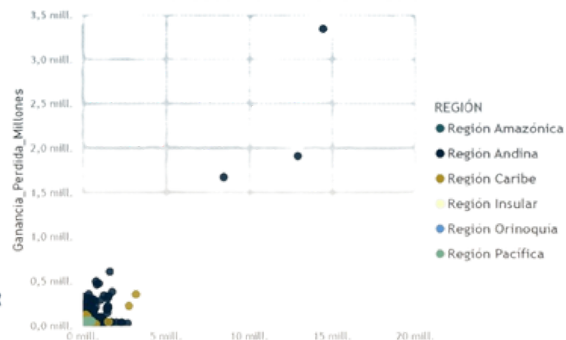
**Superfinanciera** supervisa un número reducido de empresas, pero de gran tamaño, con altos ingresos, activos y rentabilidad. Estas empresas concentran el capital.

**Supersociedades**, aunque supervisa a la gran mayoría de empresas, estas son de menor escala, con rentabilidad y activos mucho más bajos.

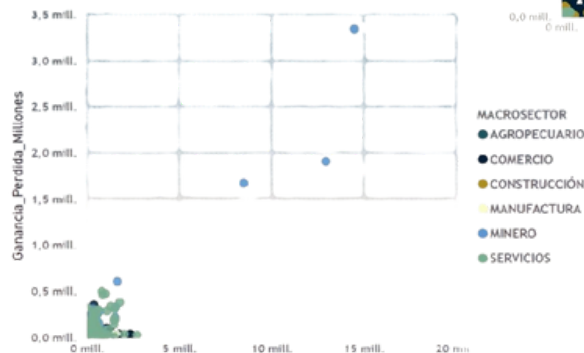
**Superservicios** se posiciona como un punto intermedio, con empresas medianamente grandes y rentables.

**Supervigilancia** y Supersalud manejan empresas pequeñas y poco rentables, reflejando sectores con menor peso económico.

### INGRESOS Y GANANCIAS X REGION



### INGRESOS Y GANANCIAS X MACROSECTOR

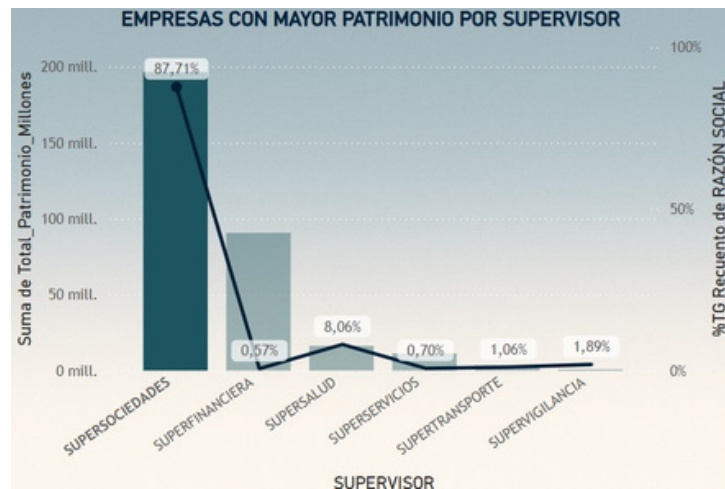
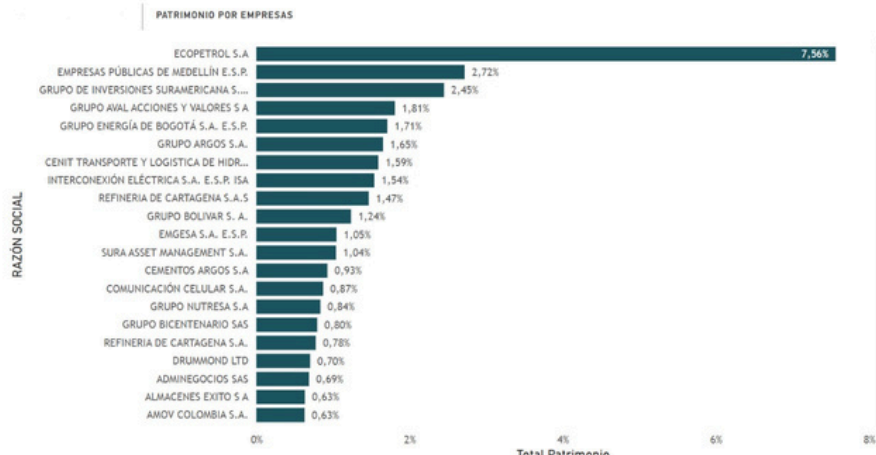




## ¿Está el capital concentrado en un pequeño grupo de empresas, o se distribuye homogéneamente entre las 10.000 más grandes?

El patrimonio está altamente concentrado en un pequeño grupo de empresas dentro de las 10.000 más grandes.

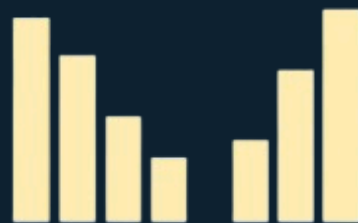
- Estas empresas, generalmente de sectores financieros, energía, y telecomunicaciones (Vigiladas por la supersociedades), acumulan el 87,71% capital económico del país.
- Las tres primeras empresas (Ecopetrol, EPM y Grupo SURA) acumulan más del 12% del patrimonio total entre todas las empresas.
- Muestra la presencia dominante de grandes grupos industriales, financieros y de servicios públicos en el tejido económico colombiano.



# ¿SI LOS DATOS PUDIERAN GUIAR LA INVERSIÓN ESTRATÉGICA EN EL PAÍS?



MACROSECTOR



RENTABILIDAD



MACROSECTOR    REGIÓN





Woman  
Consulting  
Group



## OBJETIVO DEL PROYECTO

Identificar los sectores y regiones con mayor impacto económico en Colombia mediante el análisis de los ingresos, ganancias, activos y patrimonio de las principales empresas del país.



# HIPOTESIS

1. Las ganancias de las empresas más grandes de Colombia están concentradas en un número reducido de actividades económicas y macrosectores.
2. El desempeño financiero de las principales empresas de Colombia está significativamente influenciado por su ubicación geográfica, lo que refleja desigualdades estructurales en la generación de ingresos y acumulación de patrimonio.



# PREGUNTAS

1. ¿Qué macrosectores económicos concentran las mayores ganancias, ingresos operacionales y patrimonio neto entre las empresas más grandes de Colombia?
2. ¿Cómo se distribuyen geográficamente las empresas con mejor desempeño financiero y qué regiones o ciudades concentran el mayor capital?
3. ¿Existe una correlación entre los activos totales y las ganancias netas? ¿Varía esta relación entre sectores?
4. ¿Qué diferencias se observan según la entidad supervisora (Superfinanciera, SuperSociedades, etc.)?



# PREGUNTAS

5. ¿Existen empresas con ingresos altos, pero pérdidas netas? ¿A qué sectores y regiones pertenecen?
6. ¿Está el capital y la rentabilidad concentrado en un pequeño grupo de empresas, o se distribuye homogéneamente entre las 10.000 más grandes?
7. ¿Factores como los ingresos operacionales, el total de activos o el macrosector tienen una relación significativa con las utilidades?
8. ¿Hay diferencias estructurales entre empresas ubicadas en Bogotá, Medellín o la región Caribe?



# MISIÓN VISIÓN

## Misión

Brindar soluciones estratégicas, innovadoras y sostenibles a empresas de todos los sectores, mediante servicios de consultoría especializados en análisis financiero, gestión empresarial y transformación digital. Nos comprometemos a impulsar el crecimiento, la eficiencia y la competitividad de nuestros clientes, aportando conocimiento, experiencia y un enfoque personalizado en cada proyecto.

## Visión

Para 2030, Woman Consulting Group será la firma consultora de referencia en América Latina, destacada por su eficiencia en el análisis de datos, innovación tecnológica y consultoría estratégica, maximizando el valor de las compañías asesoradas.





# VALORES

**Liderazgo con propósito:** Impulsamos el liderazgo diverso como motor de cambio.

**Inclusión y empoderamiento:** Fomentamos la diversidad y equipos autónomos.

**Integridad y transparencia:** Actuamos con ética y compromiso.

**Excelencia analítica:** Brindamos soluciones basadas en datos y estrategia.

**Innovación con propósito:** Diseñamos soluciones sostenibles con tecnología y visión social.



# NUESTRO EQUIPO



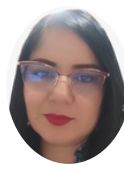
**Sandra Jiménez**

Scrum Master



**Carolina Diartt**

Product Owner



**Maria Matute**

Especialista en  
Visualización



**Ericka Zárate**

Especialista en  
Visualización



**Maria Paz Molina**

Especialista en  
Visualización



**Luz Mary Marriaga**

Analista de Datos



**Maribel Diaz**

Analista de Datos



**Anyeliz Garcia**

Analista de Datos



**Yurani Hurtado**

Diseñadora



**Yennifer Padilla**

Diseñadora



**Liseth De la Hoz**

Diseñadora



**Vanessa Castellanos**

Diseñadora



**Jessica Cardenas**

Diseñadora



**¡GRACIAS!**



*Acceso a informe completo*