

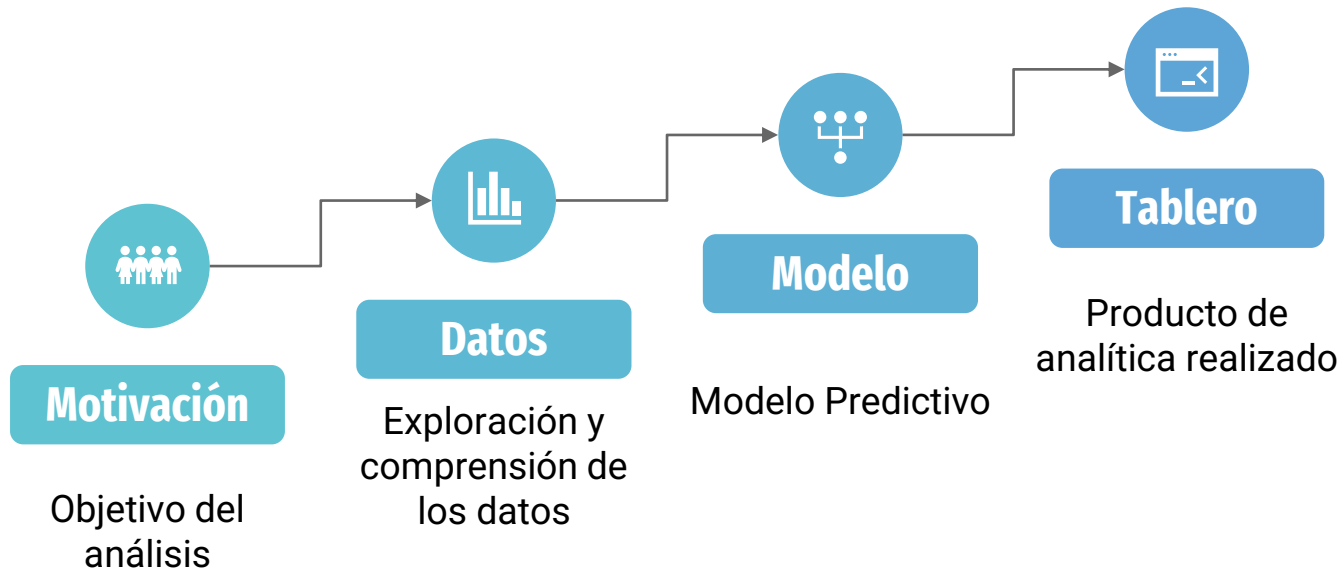
Proyecto 3:

# Analítica de Resultados Saber 11

Santiago González  
Juliana Cárdenas



# Contenido de la presentación:



# Pruebas Saber 11



El Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ha llevado a cabo pruebas de desempeño académico a nivel nacional, que permiten medir las capacidades de los estudiantes en diversas competencias académicas, con el objetivo de determinar su nivel educativo.

## ¿Porque es importante la prueba Saber 11?



Los resultados obtenidos en estas pruebas son utilizados para identificar áreas de mejora en el sistema educativo y diseñar estrategias para fortalecer la enseñanza y el aprendizaje.



Los resultados obtenidos en las pruebas Saber 11 son utilizados por muchas instituciones de educación superior para el proceso de admisión.

# ¿Cuál es el objetivo del análisis a realizar?

Desarrollar un producto de analítica de datos **para estudiantes interesados en observar el puntaje de la prueba Saber 11** con respecto a diversas condiciones socioeconómicas y pueda predecir el puntaje a obtener en esta partir de los valores seleccionados.



# Base de Datos:

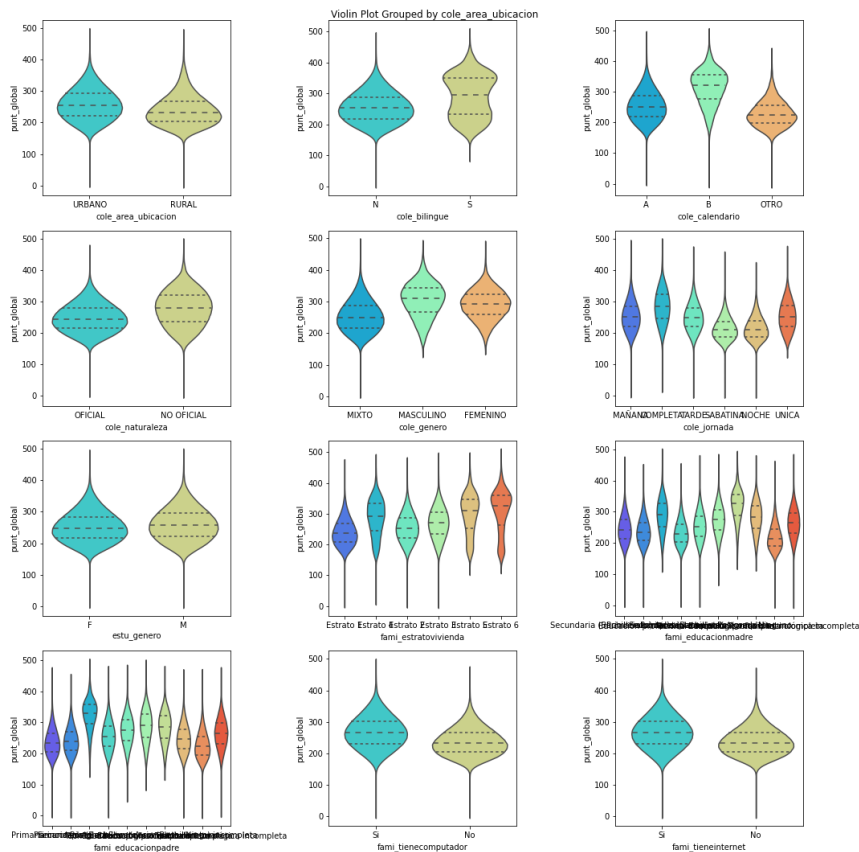
La tabla con los datos posee más de 50 atributos, por lo que resulta necesario segmentar cuales de los atributos son los necesarios para realizar nuestro modelo predictivo.



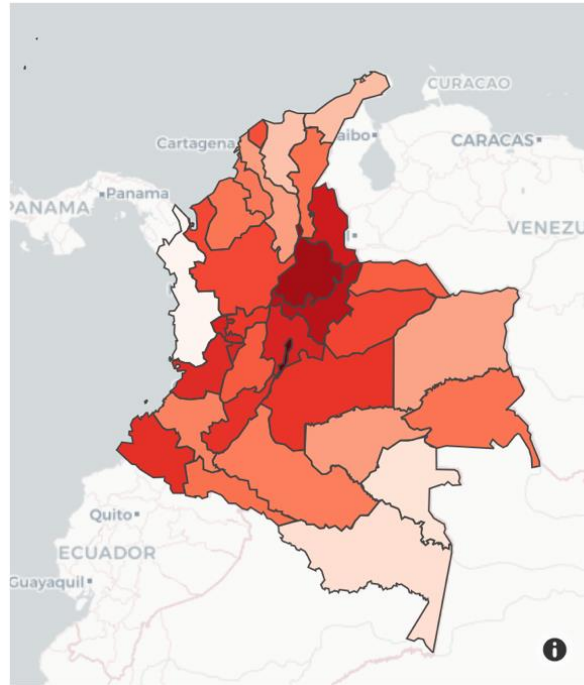
Variables seleccionadas:

- Área de ubicación del colegio
  - Colegio bilingüe
  - Calendario colegio
- Colegio privado o publico
  - Genero del colegio
  - Jornada del colegio
  - Genero del estudiante
  - Estrato del estudiante
- Nivel educativo de la madre
  - Nivel educativo del padre
- La familia tiene computador
- La familia tiene acceso a internet
- El colegio esta en el municipio que reside
- El examen se realizo en el municipio que reside
  - Puntaje global

# Análisis exploratorio de datos:

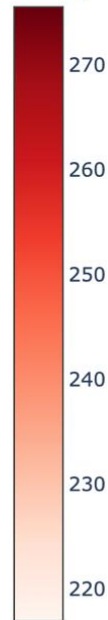


# Análisis exploratorio de datos:



Puntaje promedio de la prueba Saber 11 por Departamento

Puntaje Promedio



01

Bogotá D.C. obtiene el puntaje promedio más alto con 275.54

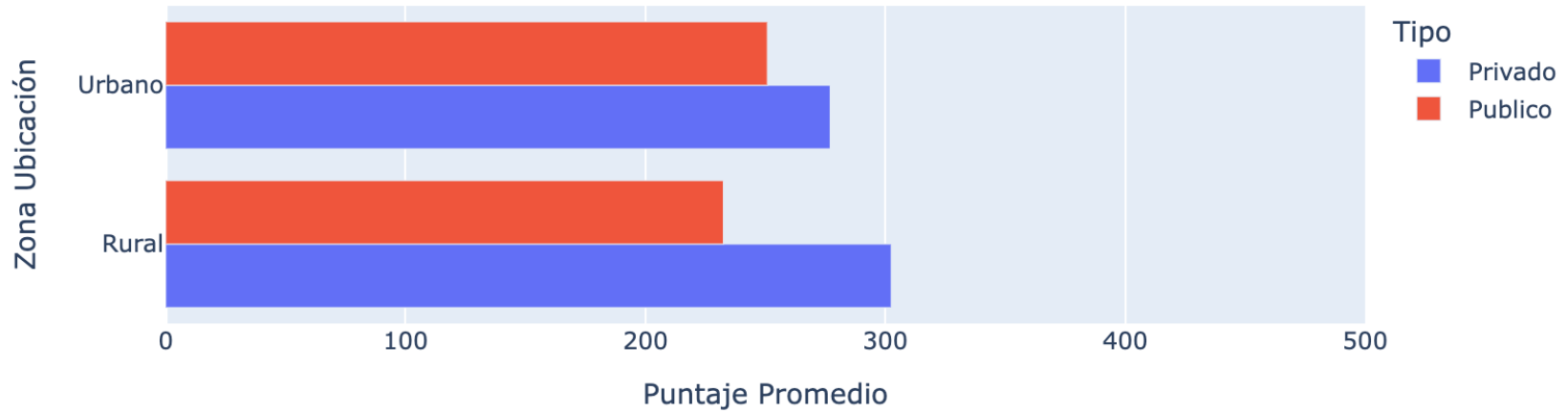
02

Chocó registra el puntaje más bajo con 216.98.

03

La capital del país, presenta un puntaje promedio por encima de la media nacional (252.28), lo que sugiere una buena calidad educativa en la ciudad.

# Análisis exploratorio de datos:



Puntaje promedio por zona en la que se ubica el colegio y tipo

01

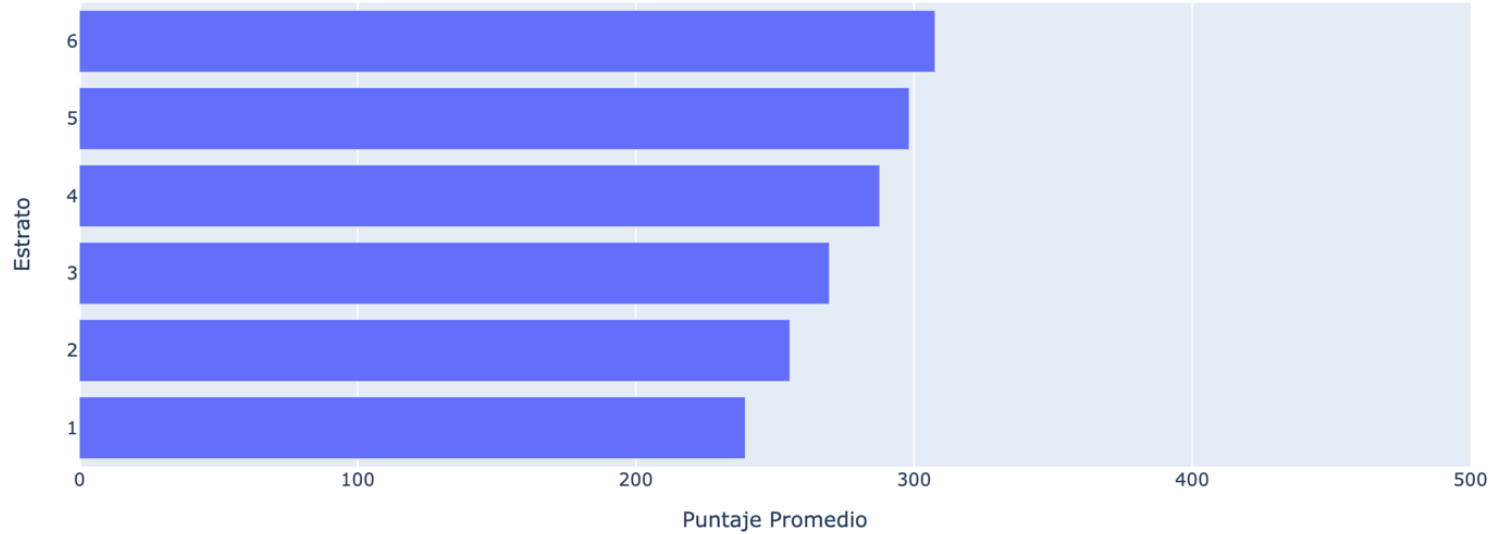
Los colegios privados presentan un desempeño académico superior en comparación con los colegios públicos en ambas zonas.

02

Se evidencia una brecha mas grande entre la educación publica y privada en las zonas rurales



# Análisis exploratorio de datos:



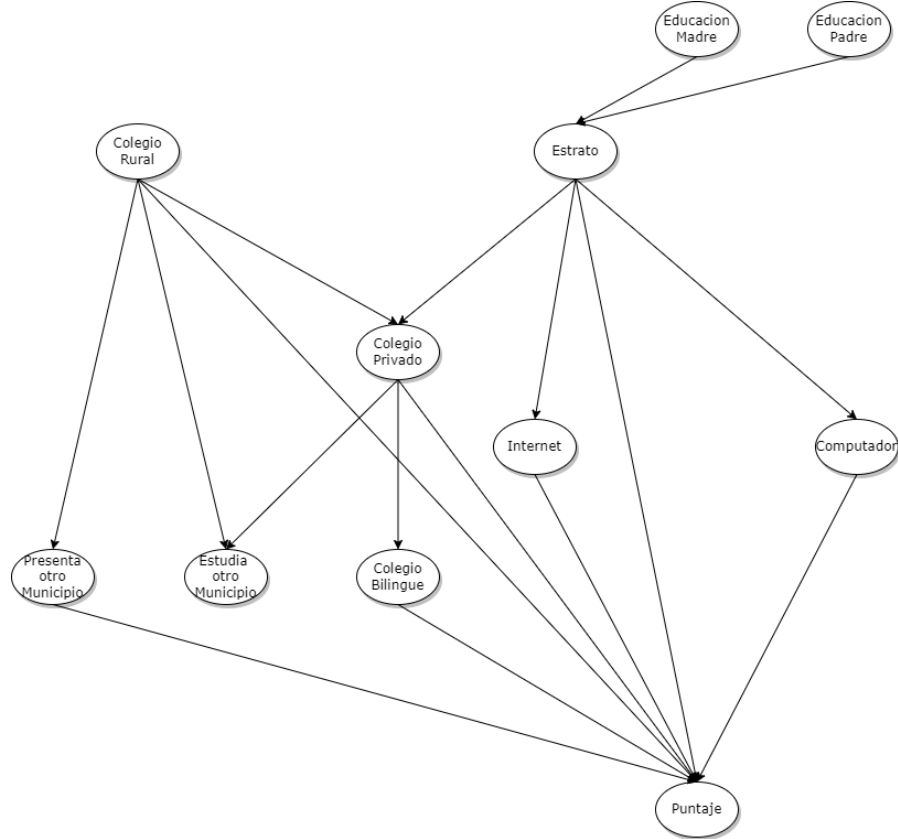
Puntaje promedio por estrato

01

Los estudiantes pertenecientes a estratos más altos tienen un rendimiento académico superior en comparación con aquellos de estratos más bajos.

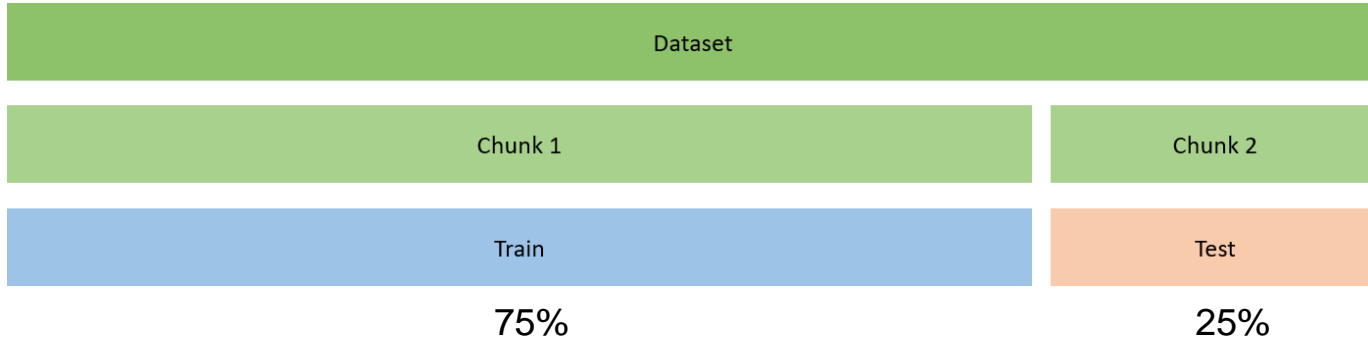
# Modelo Red Bayesiana:

Para la construcción del modelo de Red Bayesiana se realizó la estimación de la estructura por medio del puntaje BIC y el puntaje K2



# Entrenamiento del Modelo:

Se hace uso de la Train and Test sets para evaluar el modelo



# Clasificación:

Se discretizan los datos de puntaje global por medio de intervalos de 50 puntos

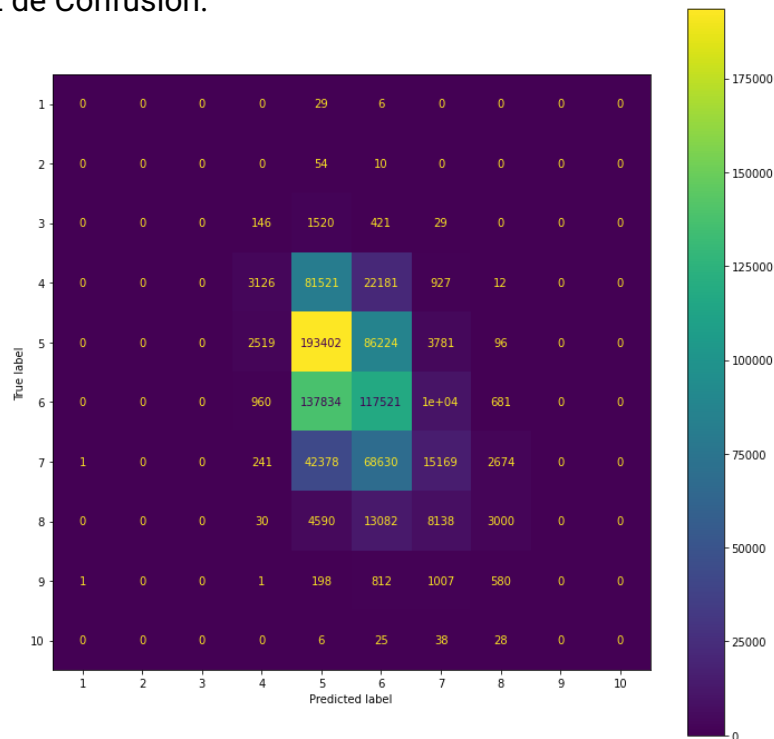
Rango Puntaje	Grupo
[ 0 – 50 ]	1
[ 50 – 100 ]	2
[ 100 – 150 ]	3
[ 150 – 200 ]	4
[ 200 – 250 ]	5
[ 250 – 300 ]	6
[ 300 – 350 ]	7
[ 350 – 400 ]	8
[ 400 – 450 ]	9
[ 450 – 500 ]	10

Se obtiene una lista de probabilidades, que corresponde a cada categoría de la variable.  
La categoría con **mayor probabilidad** se clasificará como que el estudiante pertenece a dicha categoría.

# Evaluación del Modelo:

Matriz de Confusión:

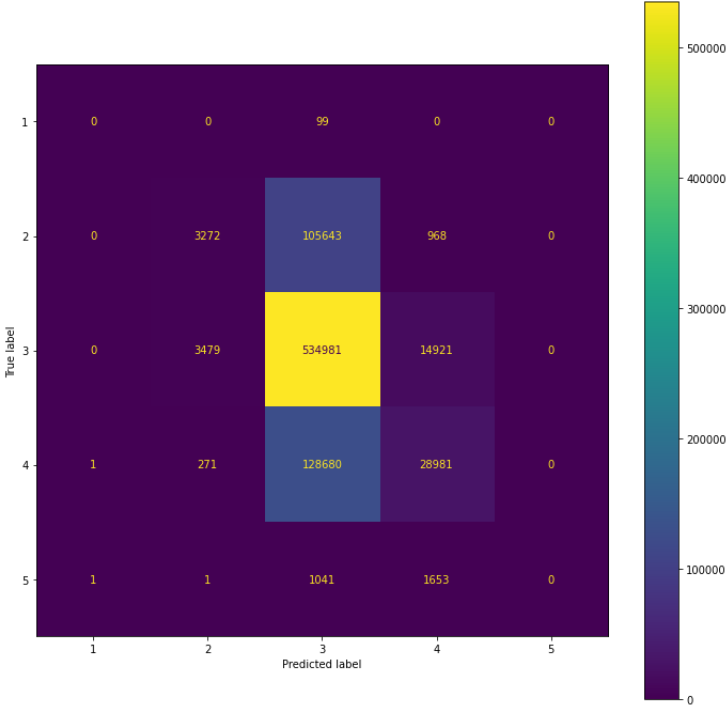
Categoría	precision	recall	f1-score	Numero
1	0	0	0	35
2	0	0	0	64
3	0	0	0	2116
4	0.45	0.03	0.05	107767
5	0.42	0.68	0.52	286022
6	0.38	0.44	0.41	267359
7	0.38	0.12	0.18	129093
8	0.42	0.1	0.17	28840
9	0	0	0	2599
10	0	0	0	97
Accuracy			0.40	
Avg	0.21	0.14	0.13	
Weighted Avg	0.40	0.41	0.35	



# Evaluación del Modelo:

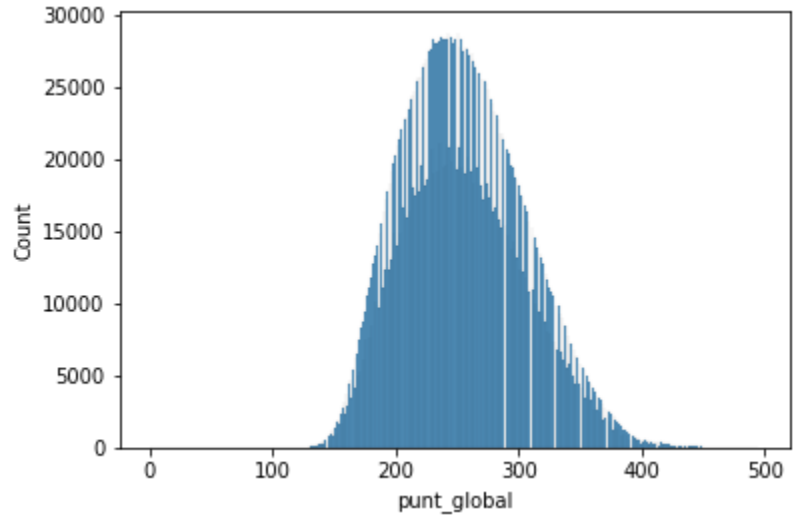
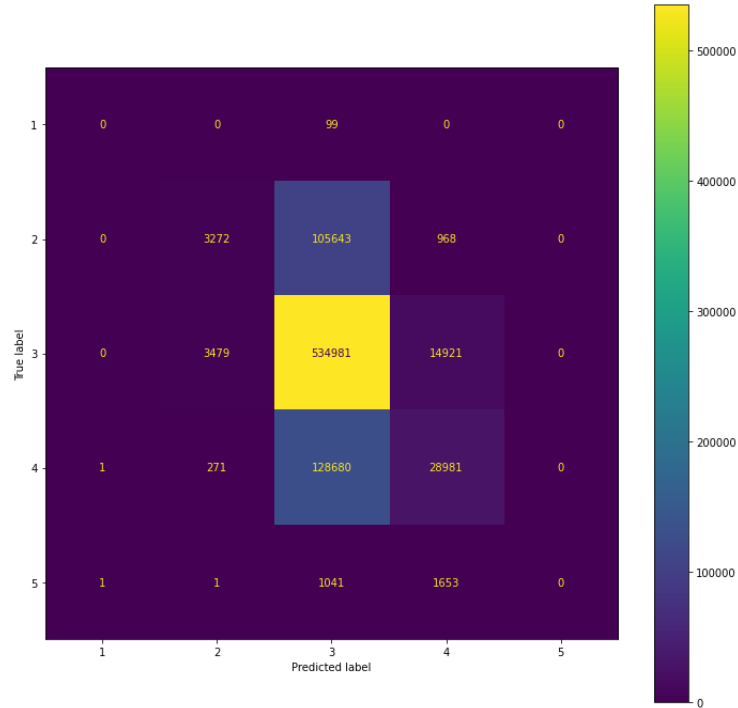
Matriz de Confusión:

Categoria	precision	recall	f1-score	Numero
1	0	0	0	99
2	0.47	0.03	0.06	109883
3	0.69	0.97	0.81	553381
4	0.62	0.18	0.28	157933
5	0	0	0	2696
Accuracy			0.69	
Avg	0.36	0.24	0.23	
Weighted Avg	0.64	0.69	0.61	



# Evaluación del Modelo:

Matriz de Confusión:



# Tablero Dash:



## Bienvenido Estudiante



Los resultados de la Prueba Saber 11 son de suma importancia para tu futuro, por esto es importante que entiendas antes de presentar el examen como te podría ir en este.

Primero, te mostramos algunas estadísticas interesantes sobre el puntaje promedio en estas pruebas.

Podrás comparar por:

- Departamento
- Colegio en la Ciudad o Rural
- Estrato

Estos gráficos pueden darte una idea de lo que puedes esperar de tu puntaje, dado el departamento en que vives, el colegio en que estás y el estrato de tu hogar.

Finalmente, deberás llenar cierta información de tu colegio, de tu familia y de tu hogar. Con esto podrás obtener un rango de puntos que puedes obtener en el examen.



Gráficas



Modelo Predictivo





# Tablero Dash:

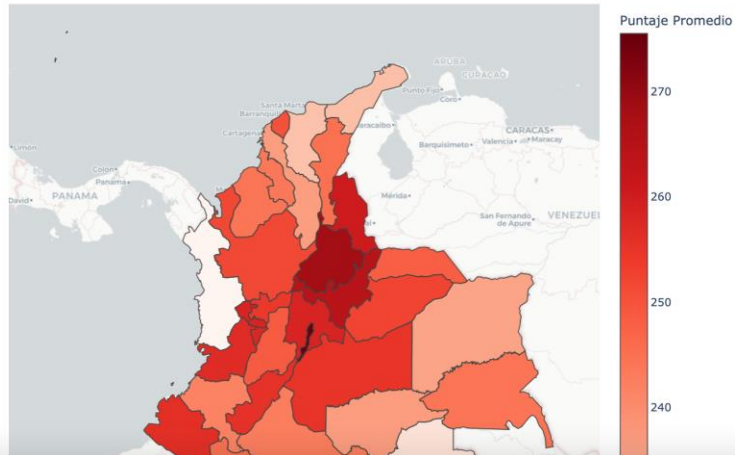


Analítica de Resultados Saber 11

[Inicio](#) [Información Descriptiva](#) [Modelo Predictivo](#)

## Información descriptiva

Puntaje de ICFES según el departamento en el que te encuentres



# Tablero Dash:



## Programa de Predicción Resultados Icfes

### Información del Estudiante

#### Información del Colegio

El colegio esta ubicado en una zona:

Select... ▼

El colegio es calendario:

Select... ▼

El colegio es:

Select... ▼

El colegio esta ubicado en el municipio que vive:

Select... ▼

El colegio al que asistio es bilingue:

Select... ▼

El colegio al que asistio es privado:

Select... ▼

La jornada del colegio es:

Select... ▼

El examen fue presentado en el municipio en el que vive:

Select... ▼

#### Información del estudiante

El estudiante es de genero:

El estudiante es de estrato

### Puntaje esperado de ICFES:

Llene sus datos en las opciones.

Una vez ha llenado los datos conocidos presione el botón -Predecir Modelo-.

-

Nota: No es necesario conocer todos los datos, con al menos uno bastará.

Predecir Modelo

Eliminar inputs



# Tablero Dash:

## Programa de Predicción Resultados Icfes

### Información del Estudiante

#### Información del Colegio

El colegio esta ubicado en una zona:

Rural x ▾

El colegio es calendario:

A x ▾

El colegio es:

Mixto x ▾

El colegio esta ubicado en el municipio que vive:

Si x ▾

El colegio al que asistio es bilingue:

Si x ▾

El colegio al que asistio es privado:

Si x ▾

La jornada del colegio es:

Unica x ▾

El examen fue presentado en el municipio en el que vive:

Si x ▾

#### Información del estudiante

El estudiante es de genero:

Select... ▾

El nivel educativo de la

El estudiante es de estrato

Select... ▾

El nivel educativo del

### Puntaje esperado de ICFES:

Dados los siguientes parámetros:

Colegio ubicado en zona rural

El colegio es bilingue

El colegio es privado

El colegio esta ubicado en el mismo municipio en el que reside

El estudiante presento el examen en el mismo municipio en el que reside

-

El puntaje esperado para el estudiante está entre: 300-350

Predicir Modelo

Eliminar inputs

Probabilidad de que el puntaje esté en un rango

