



EQUIPO VERDE



EQUIPO VERDE

PREDICCIÓN DE LA FERTILIDAD DEL HOMBRE



NUESTRO EQUIPO



**HECTOR E. DEL
ANGEL**

Data Scientist



**GILBERTO
BERTTOLINI**

Programador



IVAN

Analista



**MARIANA
FAVARONY**

Programador



MIGUEL TANORI

Programador



OBJETIVO

- Validar la fertilidad de un hombre con base en el análisis de su semen y los parámetros establecidos en 1980 por la OMS.
- Crear un modelo de predicción con los datos de fertilidad recolectados en los diferentes años.
- Conocer la influencia entre las diferentes variables en la fertilidad del hombre.



BASE DE DATOS

OMS

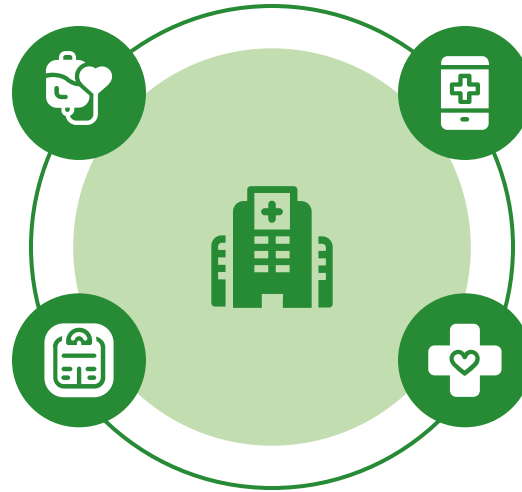
Datos recolectados en el 2010 y datos recolectados en el 2020.

3589

Registros de 10 parámetros diferentes

10 variables

9 numéricas y una cualitativa



VARIABLES

- Sperm Concentration
- Semen Volume
- Total Number
- Total Motility
- Progressive Motility
- Non Progressive
- Immotile Spermatozoa
- Vitality
- Normal Forms



MODELOS

RED NEURONAL



0.85%:

ÁRBOLES DE
DECISIÓN



84.68%

REGRESIÓN SVM



10%



ÁRBOL DE DECISIÓN - Clasificación

Variable Normal_Forms



Simulación

Clasificación -> Frecuencia

El volumen del semen no influye en la fertilidad del hombre.

	Infértil	Fértil	Alta fertilidad
Rangos mínimo	5.21%	42.65%	52.12%
Rango medio	9.46%	52.12%	38.40%
Rango máximo	24.89%	36.17%	38.93%

Alta concentración de espermatozoides afecta la fertilidad

	Infértil	Fértil	Alta fertilidad
Rangos máximos	0.74%	55.11%	44.15%
Rangos mínimos	7.24%	45.53%	47.23%

Simulación del modelo

Inmovilidad de los espermatozoides superior a 60% causa infertilidad.

	Infértil	Fértil	Alta fertilidad
Rango 60-100	9.9%	63.40%	26.70%

El número total de espermatozoides influye en la fertilidad del hombre.

	Infértil	Fértil	Alta fertilidad
Rangos mínimo	6.70%	47.98%	45.32%
Rango medio	1.28%	21.28%	77.44%
Rango máximo	0.53%	20.42%	79.04%

INSIGHTS

A medida que el volumen del semen incrementa la infertilidad del hombre va incrementando y la distribución entre los clasificados como “fértil” y “alta fertilidad” varía

La inmovilidad de los espermatozoides es un factor que determina el nivel de fertilidad del hombre

Los niveles de los diferentes factores considerados no determinan de manera individual la fertilidad del hombre.

Un número de espermatozoides en un rango mínimo si influye en la fertilidad del hombre



Diagnóstico



EXPERIMENTOS

Determinar qué mezcla de niveles es aquella que influye de mayor manera en la fertilidad del hombre.



SOLUCIÓN COMPLETA

Obtener datos de fertilidad de la mujer y así considere la combinación y pueda arrojar una probabilidad de éxito en la fecundación.



MEJOR CLASIFICACIÓN

Obtener muestras de personas infértiles y con dificultad para fecundar.



FUTURO

Cómo influyen las diferentes variables. una sola variable no es la que determina la fertilidad del hombre.

ANEXOS



Reporte



Código



¡GRACIAS!



EQUIPO VERDE

CREDITS: This presentation template was created by Slidesgo, including icons by Flaticon, and infographics & images by Freepik and illustrations

