

Inspira Crea Transforma

Predicción de la Modalidad de Ocupación para la Primera Experiencia Laboral en Colombia

Andrés Felipe Morales
Giovanny Gomez Convers
Laura Margarita Guerrero
Sun Yin Huang

2023-2



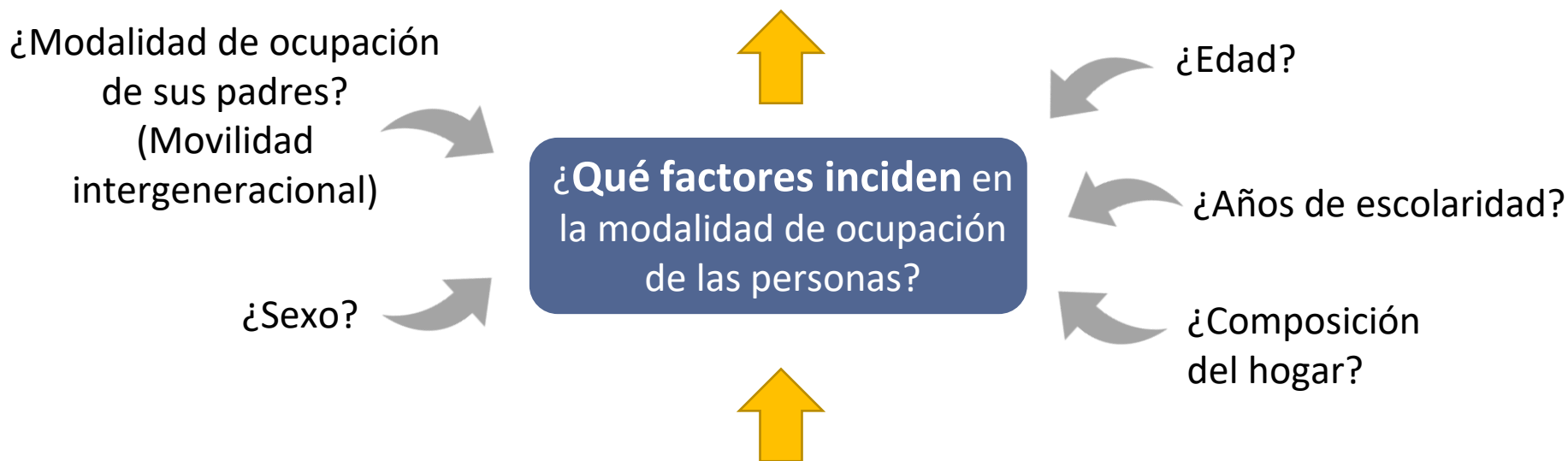
56% de la población colombiana trabaja en el sector informal.

En el trabajo informal, las personas **NO** cotizan al sistema de salud y pensión.

Se caracterizan por ser trabajos de **baja calidad** sin regularización de las jornadas laborales que perpetúan el ciclo de la **pobreza**.

Descripción del Problema

Pregunta Objetivo: ***¿Cuál es la probabilidad de que una persona acceda a una modalidad de ocupación formal/informal como primera experiencia laboral?***



Es importante tomar medidas que promuevan el acceso al empleo formal por parte de los colombianos.

Fuente de Datos

Gran Encuesta Integrada de Hogares GEIH (2022)

- Representativa a nivel **departamental**.
- Realizada **mensualmente** a viviendas de distintas áreas metropolitanas.
- Compuesta por 9 módulos.
- Unidad de observación: **El Hogar** (se provee información de cada individuo perteneciente a este).
- Datos empleados para el desarrollo del proyecto: Resultados en el rango **enero-diciembre de 2022**, de los módulos “Características Generales, Seguridad Social en Salud y Educación” y “Ocupados”.



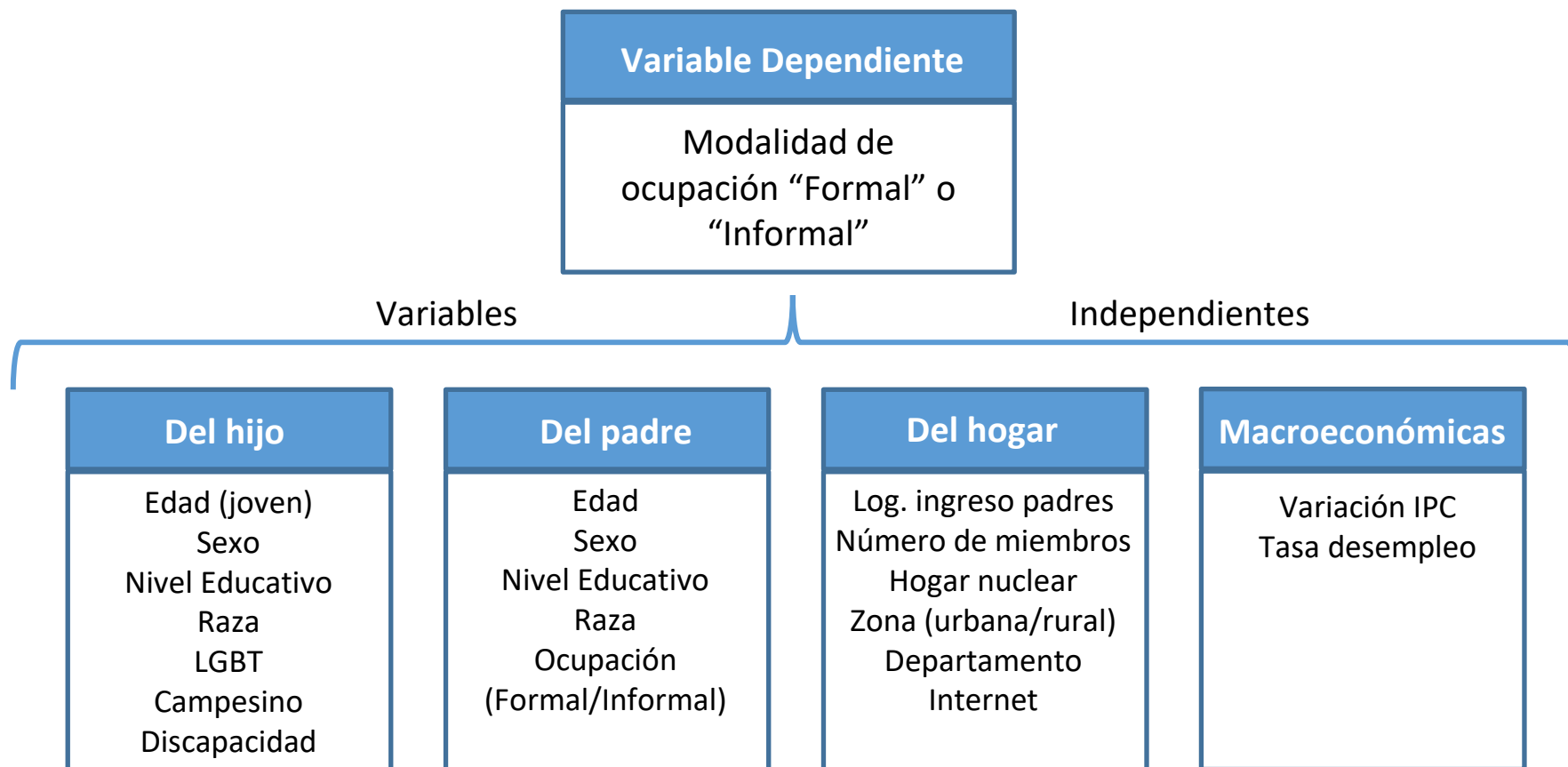
Entendimiento y Preparación de Datos

Preparación de los Datos



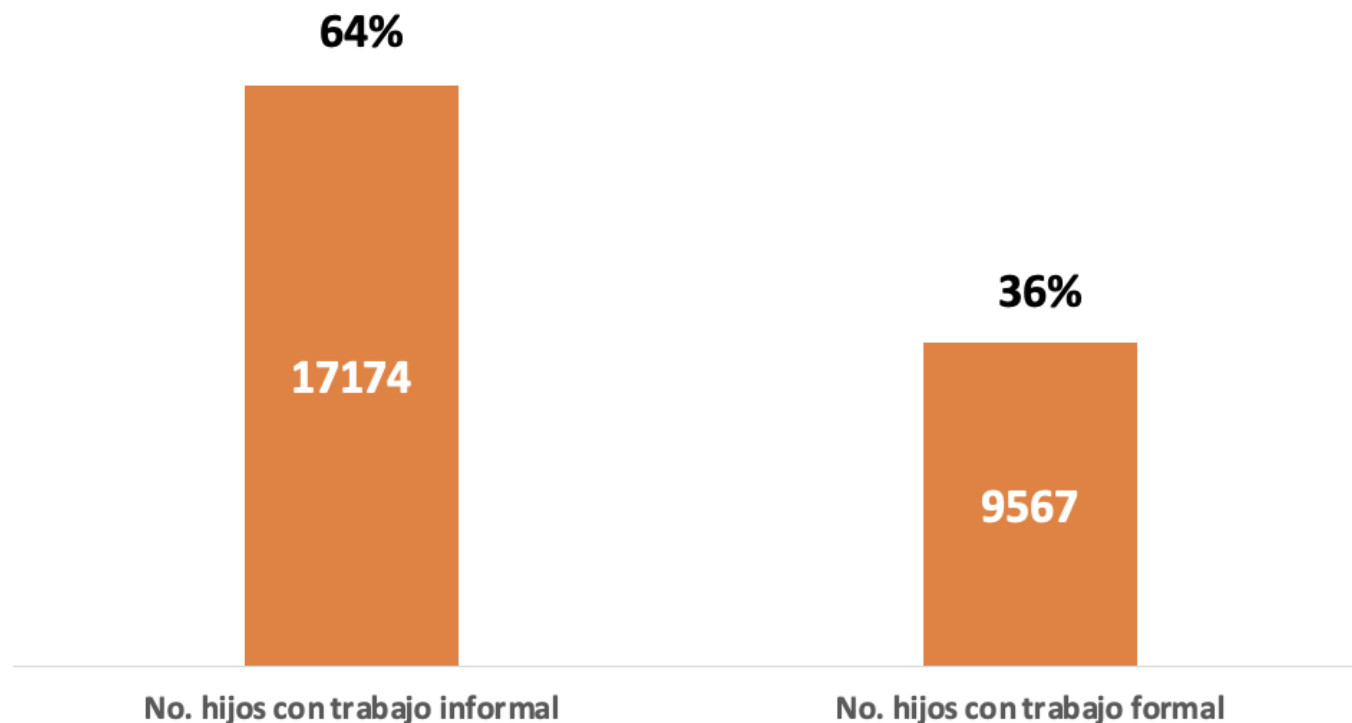
Entendimiento y Preparación de Datos

Análisis Exploratorio Descriptivo:



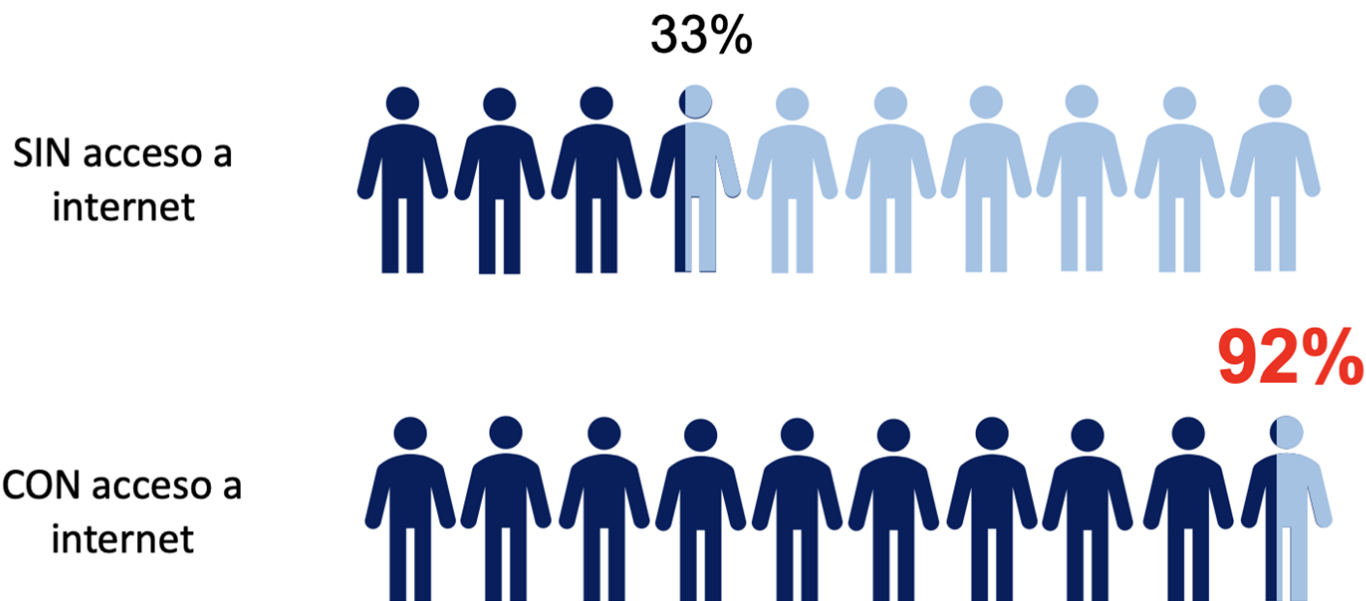
Entendimiento y Preparación de Datos

Distribución Etiquetas Variable Objetivo (Ocupación: formal/informal)



Entendimiento y Preparación de Datos

Proporción de Hijos con Primer Trabajo Formal según uso activo del internet en la búsqueda de trabajo



Entendimiento y Preparación de Datos

Proporción de Hijos con Primer Trabajo Formal según Ocupación del Jefe del Hogar:

Jefe de Hogar con
ocupacion INFORMAL

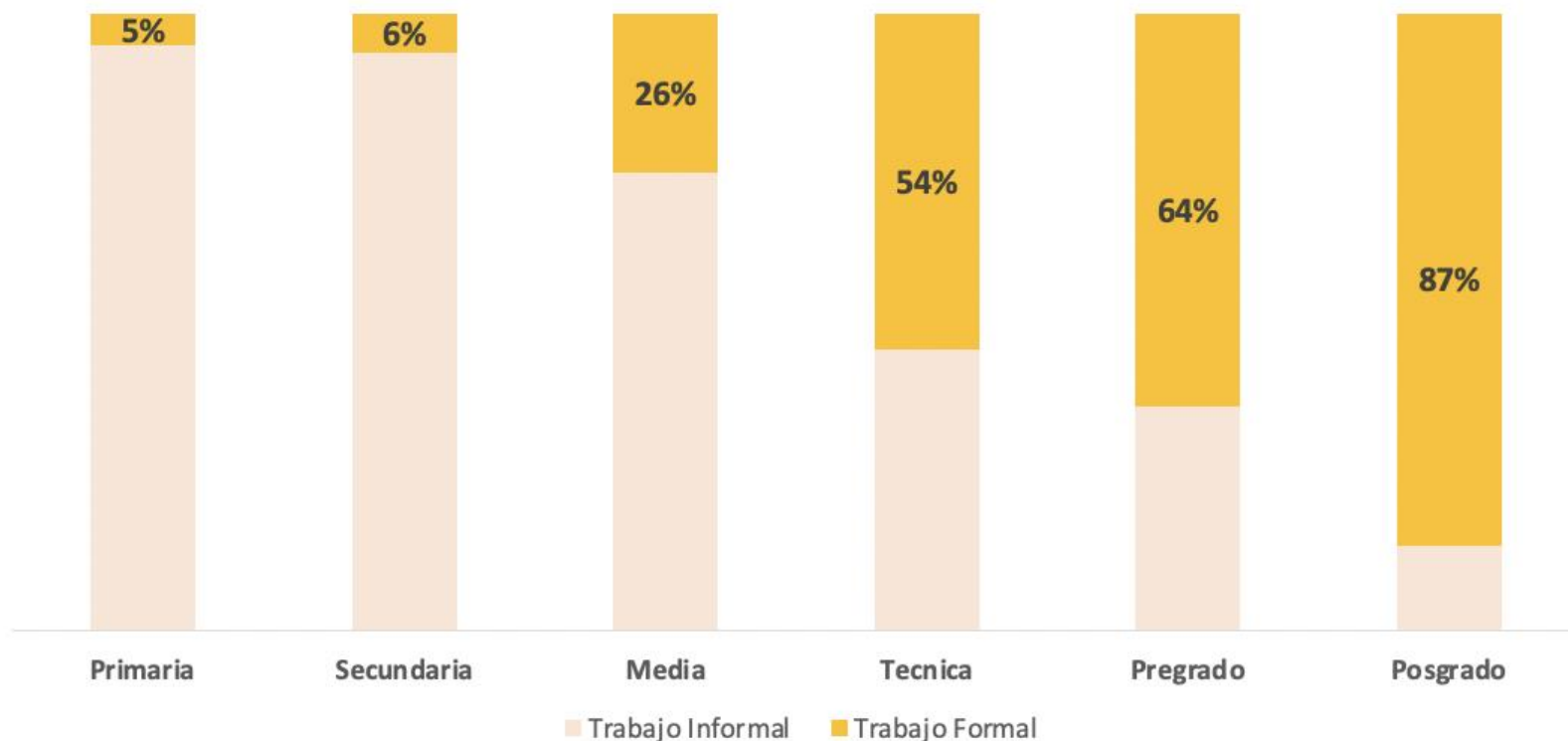
31%

Jefe de Hogar con
ocupacion FORMAL

59%

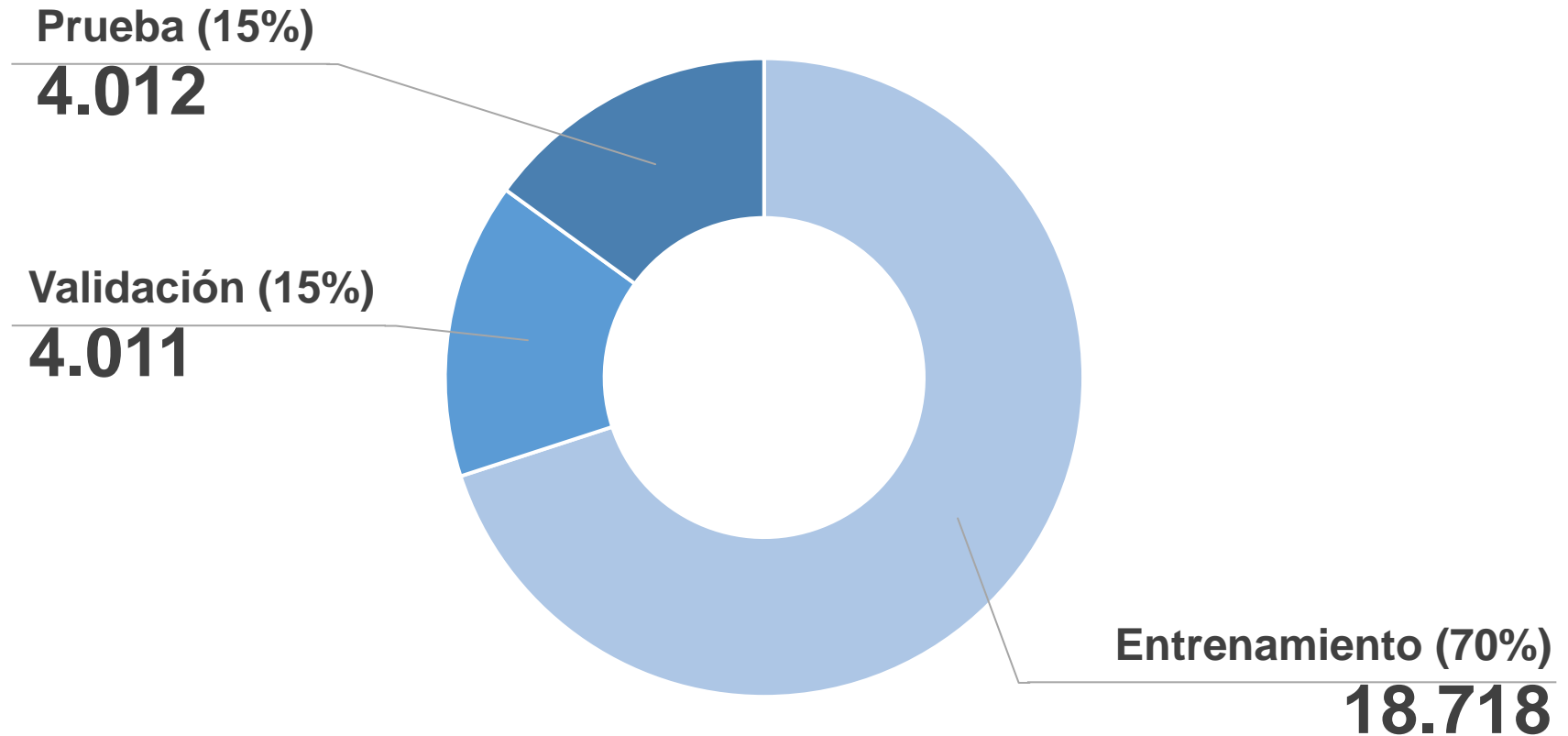
Entendimiento y Preparación de Datos

Proporción de Hijos con Primer Trabajo Formal según Nivel Educativo:



Selección y Aplicación de Modelos

Datos de muestra **26,741**





Experimento 1

Preprocesador de datos *sin ajuste a escalas* en datos numéricos.

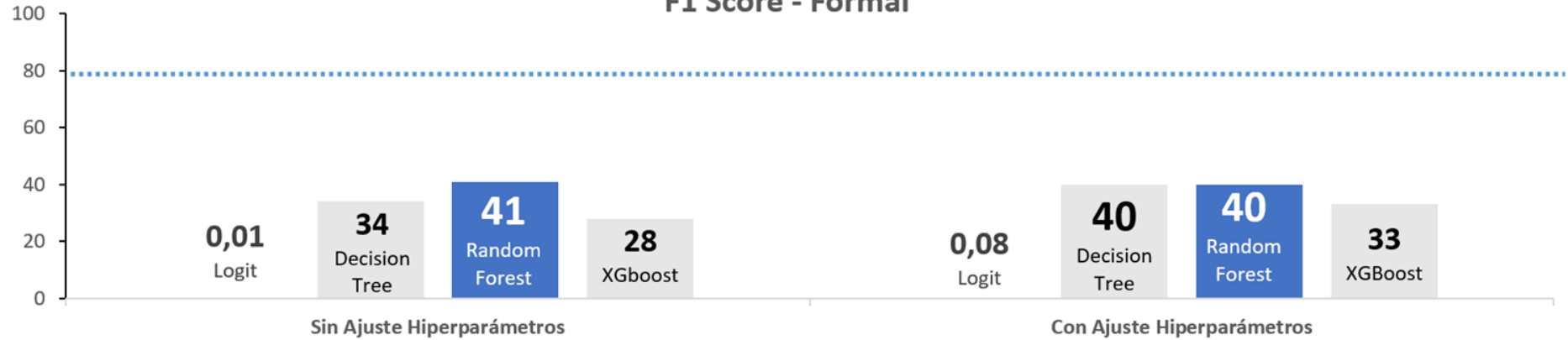
80

Modelo predice <u>Formal</u>	Sin ajuste hiperparámetros	Con ajuste hiperparámetros	Diferencia al F1 Score
Logit	0,01	0,08	-79,92
Decision Tree	34	40	-40
Random Forest	41	40	-39
XGboost	28	33	-47

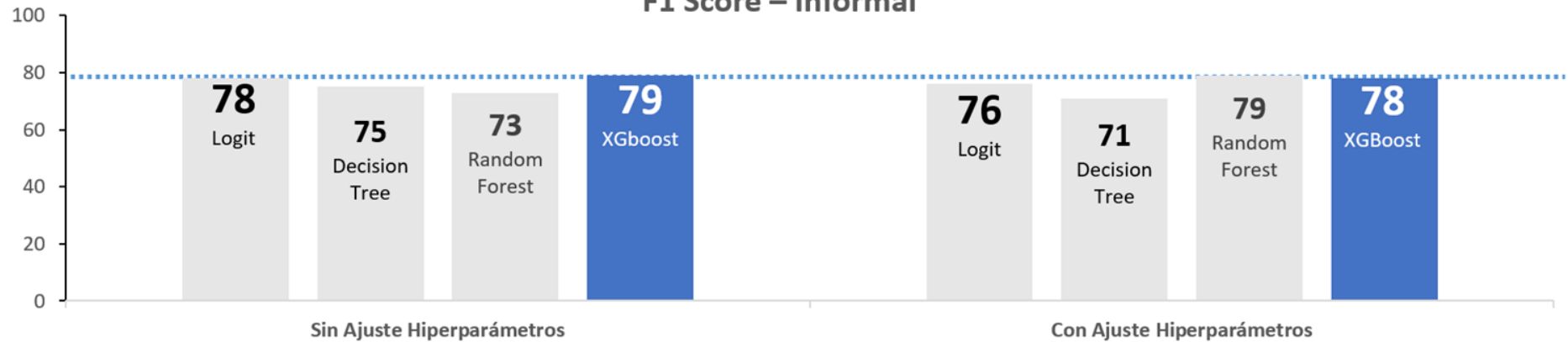
80

Modelo predice <u>Informal</u>	Sin ajuste hiperparámetros	Con ajuste hiperparámetros	Diferencia al F1 Score
Logit	78	76	-2
Decision Tree	75	71	-5
Random Forest	73	79	-1
XGboost	79	78	-1

F1 Score - Formal



F1 Score – Informal





Experimento 2

Preprocesador de datos *con ajuste a escalas* en datos numéricos.

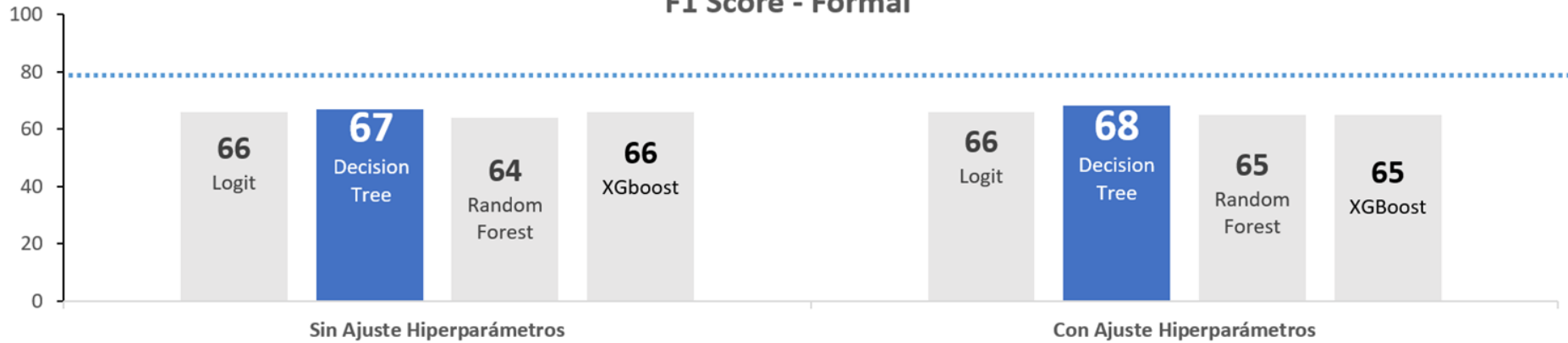
80

Modelo predice <u>Formal</u>	Sin ajuste hiperparámetros	Con ajuste hiperparámetros	Diferencia al F1 Score
Logit	66	66	-14
Decision Tree	67	68	-12
Random Forest	64	65	-15
XGboost	66	65	-15

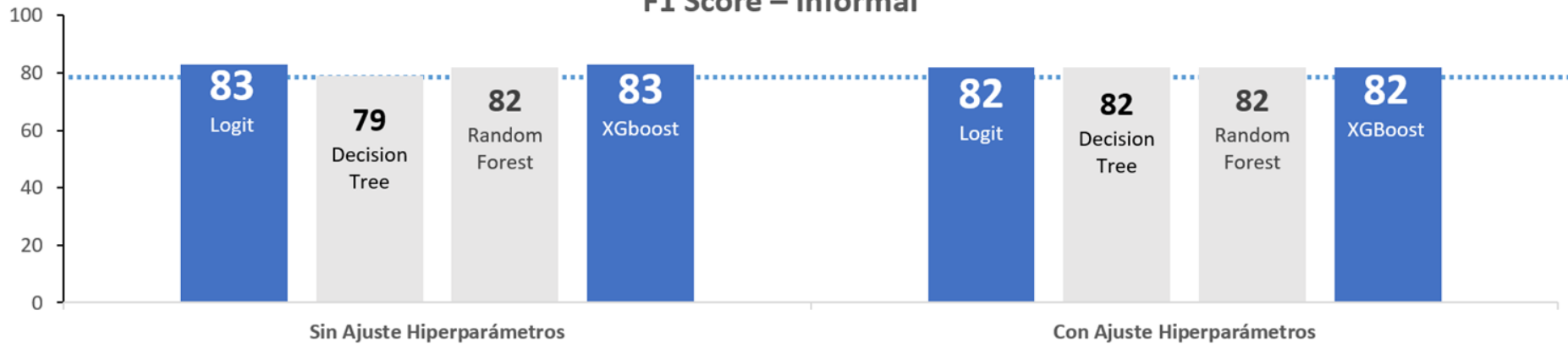
80

Modelo predice <u>Informal</u>	Sin ajuste hiperparámetros	Con ajuste hiperparámetros	Diferencia al F1 Score
Logit	83	82	+3
Decision Tree	79	82	+2
Random Forest	82	82	+2
XGboost	83	82	+3

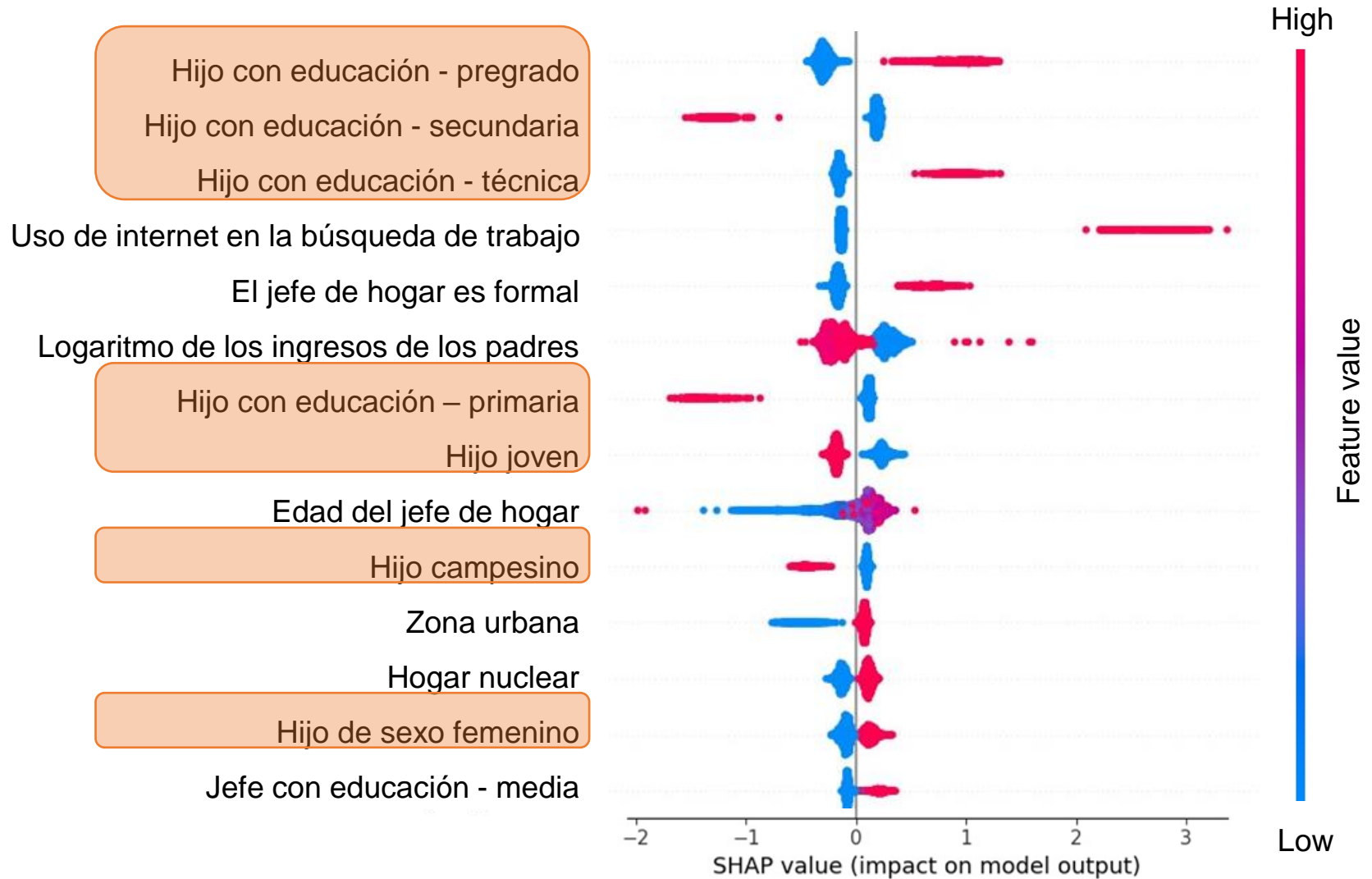
F1 Score - Formal



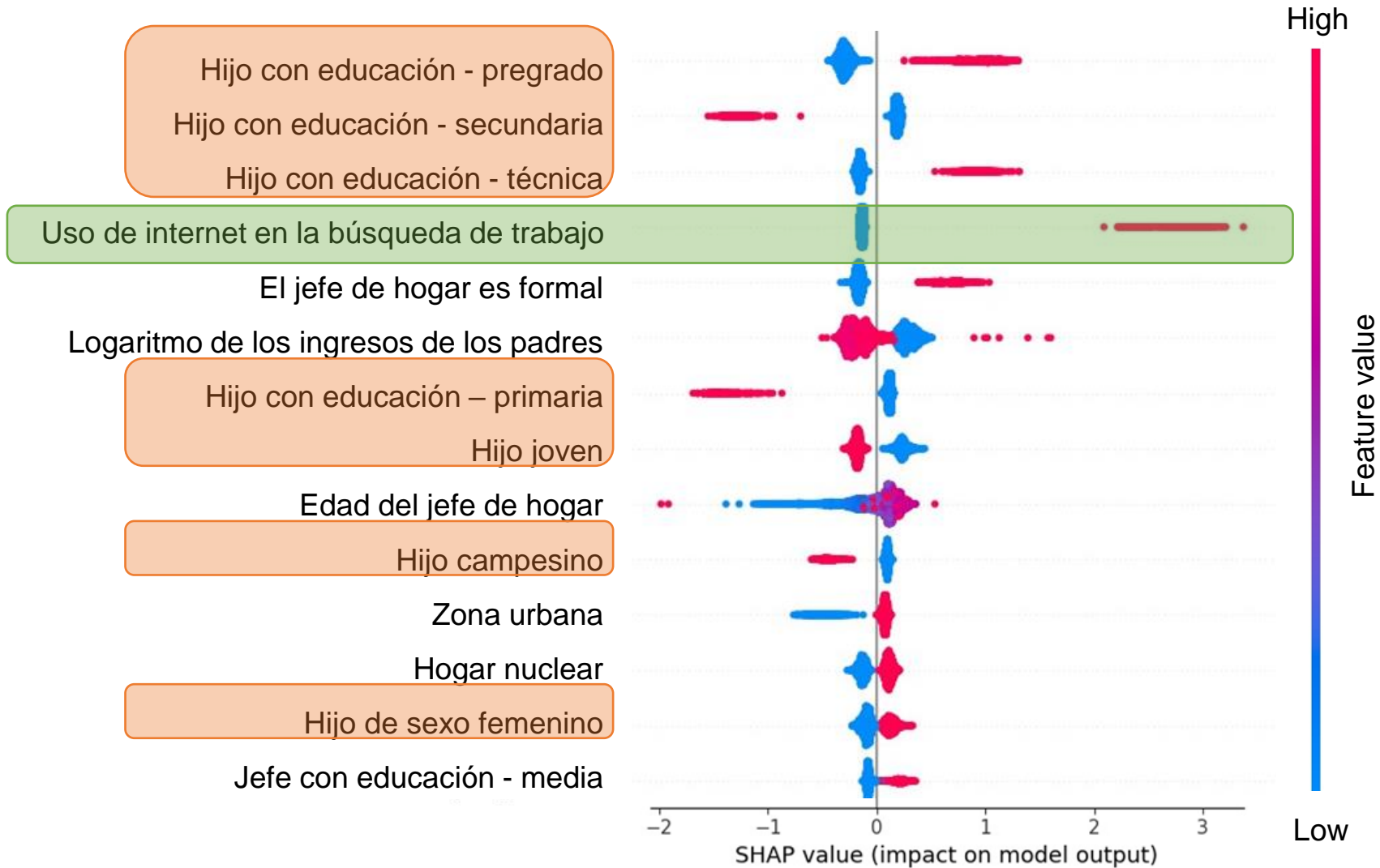
F1 Score – Informal



Contribución de las variables



Contribución de las variables



Conclusiones

- Aunque las variables sobre las condiciones de los jefes de hogar y el hogar tienen relevancia dadas las **conexiones laborales y herencias** que se identifican en la literatura, son las **variables de los individuos** las que tienen una mayor contribución.
- **Existe movilidad intergeneracional** ya que la modalidad de la ocupación no depende de las características o condiciones de sus antecesores, en particular, del estatus laboral.
- Al enfocarnos en la **promoción de empleos formales, la mejora en la educación y en las condiciones de los hogares**, podremos avanzar hacia una sociedad con mayores posibilidades de movilidad ascendente.

¡Muchas gracias!