

Sedentarismo en Jóvenes y Adultos en Ecuador: Análisis con Ciencia de Datos y Regresión Logística Binaria (ENEMDU 2023)

Analyzing Sedentary Behavior in Ecuadorian Youth and Adults through Data Science and Logistic Regression (ENEMDU 2023)

Luis Patricio Juna Pozo ¹[0009-0005-9006-0502]

¹ Investigador Independiente – Ecuador, junaluis@hotmail.com.

CITA EN APA:

Juna Pozo, L. P. (2026). Sedentarismo en Jóvenes y Adultos en Ecuador: Análisis con Ciencia de Datos y Regresión Logística Binaria (ENEMDU 2023). Technology Rain Journal, 5(1).
<https://doi.org/10.55204/trj.v5i1.e114>

Recibido: 30 de septiembre-2025

Aceptado: 29 de diciembre-2025

Publicado: 1 de febrero-2026

Technology Rain Journal
ISSN: 2953-464X

Resumen: El sedentarismo representa un desafío creciente de salud pública asociado al aumento de enfermedades crónicas no transmisibles. Este estudio analiza los factores vinculados al sedentarismo en jóvenes y adultos ecuatorianos, utilizando datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU 2023). Se aplicó un modelo de regresión logística binaria para identificar variables determinantes en la probabilidad de adoptar un estilo de vida sedentario. Los resultados muestran que residir en zonas urbanas ($OR = 2.016$) y ser mujer ($OR = 1.196$) incrementan significativamente el riesgo, mientras que realizar actividad física la semana anterior ($OR = 0.651$) lo reduce de manera importante. Otros factores asociados son estado civil, rol en el hogar, empleo y nivel educativo. Los hallazgos evidencian que el sedentarismo responde a una interacción compleja de factores sociodemográficos y conductuales. Se concluye que las políticas públicas deben priorizar estrategias comunitarias y de género que promuevan estilos de vida activos, especialmente en contextos urbanos.

Palabras Clave:

Sedentarismo, actividad física, regresión logística binaria, multicolinealidad.



Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.

Abstract: Sedentary behavior is a growing public health concern linked to the increasing prevalence of non-communicable chronic diseases. This study examines the factors associated with sedentary lifestyles among Ecuadorian youth and adults using data from the 2023 National Employment, Unemployment, and Underemployment Survey (ENEMDU 2023). A binary logistic regression model was applied to identify the main determinants of adopting a sedentary lifestyle. Results indicate that living in urban areas ($OR = 2.016$) and being female ($OR = 1.196$) significantly increase the likelihood of sedentary behavior, while engaging in physical activity during the previous week ($OR = 0.651$) substantially reduces it. Additional relevant factors include marital status, household role, type of employment, and educational attainment. Findings suggest that sedentary behavior in Ecuador arises from a complex interplay of sociodemographic and behavioral variables. Public policies should prioritize gender-sensitive, community-based strategies that encourage physical activity, with particular emphasis on urban environments where sedentary behavior is most prevalent.

Keywords: Sedentary behavior, physical activity, binary logistic regression, multicollinearity.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la conducta sedentaria representa un desafío crítico para la salud pública global, consolidándose como un patrón de comportamiento que suele arraigarse en la adolescencia y persistir durante la etapa adulta, este fenómeno está estrechamente vinculado a los estilos de vida contemporáneos, donde la falta de oportunidades para la actividad física cotidiana ha derivado en un incumplimiento sistemático de las recomendaciones internacionales de salud (Bull et al., 2020). Evidencia reciente subraya que, lejos de revertirse, los niveles de insuficiencia física muestran una tendencia al alza a nivel mundial, lo que incrementa el riesgo de enfermedades crónicas en la población (Strain et al., 2024). En Ecuador, este fenómeno se ha intensificado debido a la urbanización acelerada y al incremento de actividades laborales sedentarias con el uso frecuente de dispositivos de pantalla, lo que agrava los problemas de salud pública a lo largo de los años y evidencia la necesidad de implementar estrategias de prevención y promoción de estilos de vida activos desde etapas tempranas (García & Morán, 2021; León & Domínguez, 2024).

El estudio de los determinantes de la salud desde una perspectiva de curso de vida ha ganado relevancia gracias a la consolidación de cohortes poblacionales robustas, en el contexto brasileño, una revisión de alcance identificó múltiples estudios longitudinales con potencial para analizar cómo los factores ambientales y de comportamiento, como la actividad física, impactan el desarrollo de enfermedades a lo largo de las décadas, estas investigaciones son fundamentales para diseñar intervenciones de salud pública que no solo aborden el estado actual del individuo, sino también su trayectoria histórica de exposición a factores de riesgo (Malta et al., 2021).

En cuanto a los esfuerzos realizados sobre el sedentarismo, la literatura internacional ha empleado ampliamente modelos de regresión logística binaria y enfoques de ciencia de datos para identificar factores determinantes del sedentarismo en diferentes contextos, estudios recientes han abordado su relación con la salud mental, la distribución de la actividad física, las cargas alostáticas durante el embarazo y la prevalencia de enfermedades crónicas, aportando evidencia robusta para el diseño de estrategias de intervención (Zhang et al., 2024; Bull et al., 2020). A nivel nacional, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) incorporó en 2023 un módulo específico sobre actividad física en la ENEMDU 2023, lo que abre una oportunidad inédita para realizar análisis detallados mediante métodos cuantitativos avanzados.

Este trabajo es motivado por la aportación de evidencia empírica actualizada que refleje la realidad ecuatoriana mostrando en un contexto de bioestadística en conjunto con los factores sociales y económicos para el uso de métodos cuantitativos avanzados para identificar patrones sociodemográficos asociados al sedentarismo, esta propuesta responde a vacíos existentes en la literatura nacional, donde la disponibilidad de datos de la ENEMDU 2023 permite un análisis multidimensional y con una fuerte necesidad de tomar acciones ante un problema de salud pública,

que finalmente puede contribuir a destinar esfuerzos para reducir los gastos en medicina tanto en hogares y centros de salud.

El objetivo central del artículo es identificar los factores sociodemográficos y económicos que determinan el sedentarismo en jóvenes y adultos ecuatorianos, mediante un análisis basado en ciencia de datos y regresión logística binaria aplicado a la ENEMDU 2023, se busca generar resultados que sirvan como insumo para diseñar políticas públicas y estrategias de promoción de la actividad física en contextos urbanos y rurales, verificar las variables que son relevantes para la explicación del aumento en los hábitos sedentarios de los ecuatorianos.

La propuesta consiste en un proceso sistemático de Extracción, Transformación y Carga (ETL) de los microdatos de la ENEMDU 2023, seguido de la aplicación de un modelo Logit Binario comparado con otros enfoques como el Modelo de Probabilidad Lineal (MPL) y el modelo Probit; este enfoque metodológico es consistente con prácticas contemporáneas en análisis de datos poblacionales y salud pública, donde los modelos de respuesta binaria se emplean para estimar probabilidades condicionadas, evaluar la estabilidad de los efectos marginales y fortalecer la interpretación de los resultados en contextos de toma de decisiones basadas en evidencia (Angrist y Pischke, 2022; James et al., 2023).

2. METODOLOGÍA

La metodología de esta investigación se sustenta en un enfoque cuantitativo, transversal y analítico, el cual resulta adecuado para examinar los factores asociados a fenómenos poblacionales de salud (Tsuboi et al., 2021). Para ello, se emplearon microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) 2023, cuyo diseño probabilístico, estratificado y por conglomerados garantiza la representatividad nacional. El análisis se desarrolló en tres etapas: primero, un proceso de Extracción, Transformación y Carga (ETL) para la limpieza y estructuración de la base; segundo, la definición de variables según recomendaciones metodológicas en estudios epidemiológicos; y tercero, la aplicación de un modelo de regresión logística binaria, esta técnica es idónea para el análisis de variables dicotómicas y se encuentra ampliamente validada en la investigación de salud pública (Heissel et al., 2023). Dicho enfoque permite identificar asociaciones significativas entre el sedentarismo y los determinantes sociodemográficos de la población ecuatoriana.

2.1. Diseño del estudio

El estudio adopta un diseño exploratorio, analítico y transversal, seleccionado por su pertinencia para responder a los objetivos de investigación mediante el análisis de los microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) 2023, el enfoque

observacional se deriva del uso de datos secundarios, lo que permite examinar fenómenos existentes en la población sin intervención directa sobre las variables de estudio.

Desde una perspectiva analítica, la aplicación de la regresión logística posibilita no solo estimar la prevalencia del sedentarismo, sino también identificar y cuantificar la asociación entre factores sociodemográficos y económicos, también la probabilidad de presentar conductas sedentarias, metodología ampliamente recomendada para el análisis de variables dicotómicas en estudios poblacionales recientes (Creswell & Creswell, 2023; Sainani, 2021). El carácter transversal del diseño facilita la obtención de una instantánea de estas asociaciones en un momento específico del tiempo, proporcionando una caracterización empírica de la problemática en la población ecuatoriana, con la limitación inherente de no permitir inferencias causales directas, aunque con un valor significativo para la formulación de estrategias de salud pública basadas en evidencia consolidada en una base de datos estable que no tendría mayores cambios por parte del INEC.

2.2. Fuente de datos

Los datos para el presente estudio serán obtenidos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) de 2023, una iniciativa clave del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Ecuador, esta encuesta, diseñada con un muestreo probabilístico, estratificado y por conglomerados, tiene como objetivo principal la recopilación de información socioeconómica detallada de los hogares y sus miembros a nivel nacional, abarcando indicadores de empleo, desempleo, subempleo y otras características demográficas y económicas relevantes.

La ENEMDU 2023 se selecciona como fuente de datos por su representatividad nacional y la disponibilidad de un robusto conjunto de variables sociodemográficas y económicas que, si bien su propósito primario no es la salud, incluyen información valiosa sobre patrones de tiempo libre, ocupación y movilidad que pueden ser utilizados para operacionalizar y analizar el comportamiento sedentario. El acceso a estos microdatos, previa solicitud al INEC, asegura la posibilidad de realizar un análisis profundo y pertinente a los objetivos de esta investigación sobre el sedentarismo en jóvenes y adultos de mediana edad en Ecuador.

2.3. Población y muestra

La población objetivo de la ENEMDU 2023 corresponde a todas las personas jóvenes y adultos de mediana edad entre los jóvenes como personas entre 15 y 29 años, y a los adultos de mediana edad como aquellos entre 45 y 59 años (OMS y OPS, 2020), residentes habituales en viviendas particulares dentro del territorio ecuatoriano, incluyendo la región insular. Esta población de referencia es la base para la generación de los indicadores laborales del país, así como otras características socioeconómicas.

El diseño muestral utilizado es de tipo probabilístico, estratificado y por conglomerados, con un esquema bietápico de selección. En la primera etapa, se seleccionan Unidades Primarias de

Muestreo (UPM) por estrato, y en la segunda etapa, se seleccionan viviendas ocupadas dentro de cada UPM. El tamaño de muestra fue de 108,192 viviendas a nivel nacional, lo que garantiza la representatividad para los dominios nacional, urbano, rural y cinco ciudades con mayor representatividad (Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala y Ambato) (INEC, 2023).

Para el presente estudio, la muestra de análisis estará conformada por aquellos individuos dentro de la ENEMDU 2023 que se clasifiquen como jóvenes y adultos de mediana edad. Específicamente, se incluirán personas en el rango de edad de 18 a 59 años. Se aplicarán los factores de expansión muestral proporcionados por el INEC para asegurar que los resultados obtenidos sean representativos de los jóvenes y adultos de mediana edad en el ámbito nacional de Ecuador. La selección final de la muestra para el análisis se realizará una vez procesados los microdatos, filtrando por los criterios de edad definidos y las variables de interés relacionadas con el sedentarismo.

2.4. Elección de variables

Esta investigación considera como variable dependiente la actividad física en personas de 15 a 59 años, basándose en la recomendación de la OPS (OPS, 2020) de realizar entre 150 y 300 minutos semanales de actividad moderada. Este rango etario se selecciona por representar un grupo clave dentro de la Población Económicamente Activa (PEA) en Ecuador (INEC, 2024), lo que permite analizar su vinculación con el sedentarismo.

2.4.1 Variable Dependiente

La variable dependiente "sedentarismo" se definió como dicotómica (0 = no sedentario, 1 = sedentario), considerando sedentarias a las personas que no alcanzaron al menos 3 horas semanales de actividad física moderada, según la recomendación de la OMS y la estructura de la variable af202h de la ENEMDU (OMS y OPS, 2020). Esta variable, basada en la pregunta sobre práctica de actividad física en los últimos 7 días, fue recodificada como dummy para su uso en un modelo de regresión logística binaria.

2.4.2 Variables Independientes:

Listado y descripción de las variables sociodemográficas, económicas, laborales, de estilo de vida, etc., que incluirás en tu análisis para investigar su asociación con el sedentarismo.

2.5. Procesamiento de ETL

Descripción de los pasos que seguiste para preparar los datos para el análisis (extracción de las variables relevantes, limpieza de datos, manejo de valores faltantes, transformación de variables categóricas, creación de nuevas variables si es necesario, carga en el software de análisis).

2.6. Análisis estadístico

El análisis estadístico se desarrolló en dos fases complementarias. En primer lugar, se efectuó una estadística descriptiva de las variables más relevantes incluidas en el estudio, con especial atención a la variable dependiente (sedentarismo), con el objetivo de identificar diferencias

porcentuales entre grupos y caracterizar el comportamiento general de la muestra. Se calcularon medidas de tendencia central y dispersión, lo que permitió obtener un panorama preliminar de los patrones sociodemográficos y económicos asociados al fenómeno. Esta etapa facilitó la identificación de variables con potencial explicativo y la detección de posibles valores atípicos o inconsistencias en los datos.

En una segunda fase se estimaron modelos de regresión orientados a analizar la probabilidad de sedentarismo en función de un conjunto de predictores, el procesamiento estadístico se realizó mediante el software SPSS versión 26 (IBM Corporation, 2020), el cual permitió llevar a cabo de forma eficiente las etapas de depuración, ponderación y análisis de los microdatos, se especificaron tres enfoques de modelización regresión logística binaria (Logit), Modelo de Probabilidad Lineal (MPL) y modelo Probit, con el propósito de contrastar la estabilidad de los coeficientes estimados, su significancia estadística y el desempeño predictivo de cada especificación, esta estrategia comparativa resulta metodológicamente pertinente, dado que los modelos Logit y Probit permiten capturar relaciones no lineales entre una variable dependiente dicotómica y las variables explicativas, mientras que el MPL proporciona una aproximación lineal simplificada que funciona como referencia analítica (Wooldridge, 2021; Hosmer et al., 2020).

2.6.1 Independencia de las observaciones

La regresión logística binaria (que es la que usarías para "sedentario" vs. "no sedentario") requiere que la variable de resultado tenga solo dos categorías mutuamente excluyentes y exhaustivas, las observaciones (filas de datos) en tu conjunto de datos deben ser independientes entre sí, esto significa que la probabilidad de un evento para un individuo no debe estar relacionada con la probabilidad de un evento para otro individuo.

2.6.2 Detección de multicolinealidad

Realizar la prueba de multicolinealidad (Figura 1.) en un modelo de regresión logística contribuye a mejorar la estabilidad y fiabilidad de los coeficientes, evitando problemas de redundancia entre variables independientes (Montgomery et al., 2021). En el software se lo realiza como si fuera una regresión lineal múltiple como variable dependiente una numérica en este caso se tomó Ingresos para obtener estadísticos de tolerancia que deben tener una tendencia a 1 y $VIF < 5$, lo que se verifica que no existe problema de multicolinealidad como se muestra a continuación:

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Estadísticas de colinealidad	
	B	Desv. Error	Beta			Tolerancia	VIF
(Constante)	125,785	1,265		99,408	,000		
Edad	-,039	,008	-,001	-4,673	,000	,605	1,653
Ingresos fijos	1,083	,000	,582	2342,869	,000	,839	1,192
Sedentarismo	29,307	,255	,027	114,860	,000	,946	1,057
Mujeres	-49,793	,185	-,067	-269,880	,000	,833	1,201
Casados	36,970	,218	,043	169,228	,000	,796	1,256
Jefe del hogar	13,984	,213	,018	65,561	,000	,714	1,401
Empleados Privados	4,252	,235	,005	18,075	,000	,769	1,301
Urbana	31,188	,193	,039	161,849	,000	,908	1,102
Actividad física moderada	-6,296	,221	-,007	-28,441	,000	,898	1,114
Hizo deporte la semana pasada	-10,304	,800	-,003	-12,887	,000	,982	1,019
Secundaria	26,638	,200	,032	133,130	,000	,875	1,143
Trabajó al menos de 40 horas	-158,254	,888	-,041	-178,266	,000	,996	1,004
Los que no aportan algún seguro	-130,108	,251	-,144	-518,434	,000	,675	1,480
Saben leer o escribir	31,306	,531	,014	59,004	,000	,948	1,055

Fig. 1. Pruebas de multicolinealidad de tolerancia y VIF.

2.6.3 Correlación de las variables independientes

La regresión logística modela la relación lineal entre cada variable predictora (independiente) y el logit de la probabilidad de que ocurra el evento (no la probabilidad en sí misma), una de las formas más regulares de elección para incluir las variable predictoras o independientes es saber si tienen un grado de asociación y una prueba importante es la de Chi Cuadrado y es una herramienta estadística fundamental para la investigación en salud pública (Sapkota et al., 2021).

Las correlaciones sugieren que las variables sociodemográficas (sexo, estado civil, nivel educativo, ruralidad/urbanidad) y ciertos aspectos del empleo (empleado privado, jefe de hogar) o la actividad física general declarada ("hizo deporte la semana pasada") no son los principales factores que explican la prevalencia o intensidad del sedentarismo en jóvenes y adultos en Ecuador, a pesar de que sus asociaciones sean estadísticamente significativas (Tabla 1.).

Tabla 1. Correlación Chi Cuadrado en variables categóricas.

Estadístico	Mujeres	Casados	Jefe del hogar	Empleados Privados	Urbana	Actividad física moderada	Hizo deporte la semana pasada	Secundaria	Trabajó al menos de 40 horas	Los que no aportan algún seguro	Saben leer o escribir
Correlación de Pearson	,062**	-,119**	-,112**	,019**	,142**	-,107**	,037**	,008**	,012**	-,019**	,031**
Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Las variables numéricas de Edad, Ingresos Laborales e Ingresos Fijos reveló que todas las asociaciones fueron estadísticamente muy significativas ($p < 0.001$). No obstante, la fuerza de estas correlaciones fue consistentemente muy débil, oscilando los coeficientes r entre -0.107 (para Edad)

y 0.007 (para Ingresos Fijos). Específicamente, la edad mostró una asociación muy débil y negativa con el sedentarismo (a mayor edad, muy ligeramente menor sedentarismo), mientras que los ingresos laborales y fijos presentaron correlaciones positivas y extremadamente débiles, casi nulas, con el sedentarismo (Tabla2).

Tabla 2. Correlación Chi Cuadrado en variables categóricas.

Estadístico	Edad	Ingresos Laborales	Ingresos fijos
Correlación de Pearson	-,108**	,054**	,049**
Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000

2.6.4. Modelo de regresión Logit Binario

El modelo de regresión logística es una herramienta estadística fundamental en el análisis de fenómenos sociales y de salud pública (Schober & Vetter, 2021), especialmente cuando la variable de interés es dicotómica, como en el caso del sedentarismo (sedentario vs. no sedentario). Su principal ventaja radica en la capacidad de estimar la probabilidad de ocurrencia de un evento en función de un conjunto de variables independientes, sean estas continuas o categóricas. La fórmula de la regresión logística binaria está dada por (James et al., 2023):

$$\text{Fórmula} \quad \text{logit}(p) = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k \quad (1)$$

Donde:

- p es la probabilidad que ocurra el evento.
- $\frac{p}{1-p}$ son los odds (razón de éxito vs. fracaso).
- $\ln$ logaritmo natural.
- β_0 es la constante o intercepto
- $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ son los coeficientes de $X_1, X_2, \dots, X_k$ que son las variables independientes.

Los *Odds* (razón de momios) es la razón entre la probabilidad de que ocurra el evento (p) y que no ocurra ($1-p$).

$$\begin{array}{l} \text{Odds ratio (razón} \\ \text{de momios):} \end{array} \quad Odds = \frac{1}{1-p} \quad (2)$$

Los *Odds ratio* (OR) se obtiene al aplicar la exponencial al coeficiente β :

$$\begin{array}{l} \text{Odds ratio (OR):} \end{array} \quad OR = e^{\beta} \quad (3)$$

La importancia del marco metodológico descansa en proporcionar información sobre la forma en que se ha desarrollado la investigación y hacer posible su replicabilidad.

El marco metodológico incluye dos partes diferenciadas: los elementos relativos al diseño de la investigación (objeto, tipo de investigación realizada, hipótesis, ámbito del estudio, muestra y tipo de muestreo); y la metodología utilizada (variables y técnicas de investigación, trabajo de campo, protocolos de actuación y tipo de análisis realizados) y plan de análisis, instrumentos utilizados.

2.6.5. Comparación con el Modelo de Probabilidad Lineal (MPL) y Probit

La comparación entre los modelos Logit, Probit y el Modelo de Probabilidad Lineal (MPL) permite fortalecer la validez del análisis y comprobar la estabilidad de los resultados en el estudio del sedentarismo, este procedimiento busca contrastar la dirección, significancia y magnitud de los coeficientes estimados bajo diferentes supuestos funcionales, lo cual contribuye a mejorar la precisión y fiabilidad del modelo seleccionado (Zhang, Li, Zeng, & Chen, 2021).

El Modelo de Probabilidad Lineal (MPL), estimado mediante mínimos cuadrados ordinarios, permite una interpretación directa de los coeficientes como efectos marginales sobre la probabilidad del evento de interés; sin embargo, presenta limitaciones metodológicas relevantes, como la posibilidad de generar predicciones fuera del intervalo $[0,1]$ y la presencia de heterocedasticidad en los términos de error, aspectos que pueden afectar la eficiencia de las estimaciones y la validez de la inferencia estadística. Por esta razón, su uso suele plantearse como referencia comparativa frente a modelos no lineales diseñados específicamente para variables dicotómicas, como Logit y Probit (Cameron & Trivedi, 2021). En cambio, los modelos Logit y Probit, basados en distribuciones logística y normal respectivamente, corrigen estas deficiencias al restringir las probabilidades estimadas dentro de un intervalo lógico y modelar la relación de forma no lineal, mejorando la interpretación de los efectos marginales (Jose et al., 2020).

La ventaja de comparar estos tres modelos radica en la posibilidad de verificar la coherencia entre enfoques lineales y no lineales, identificar posibles sesgos por especificación y evaluar la robustez estadística del modelo logístico binario principal, en este estudio, los resultados mostraron consistencia entre Logit y Probit en los signos y niveles de significancia, lo que confirma la estabilidad de las relaciones estimadas y refuerza la validez del modelo aplicado al análisis del sedentarismo en jóvenes y adultos ecuatorianos.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis descriptivo de las principales variables

Se presentan los resultados del análisis descriptivo, en resumen, a través del cual se busca identificar las principales tendencias porcentuales de forma gráfica en las principales variables en el modelo logístico binario, principalmente con el sedentarismo y la actividad física.

El gráfico circular de la figura 2, muestra que el 95% de la población encuestada no realizó deporte la semana pasada según las recomendaciones de la OMS, mientras que solo el 5% sí lo hizo, reflejando un nivel extremadamente bajo de práctica deportiva reciente, esta desproporción evidencia una preocupante inactividad física a corto plazo, lo que puede tener implicaciones negativas para la salud pública y el bienestar general.

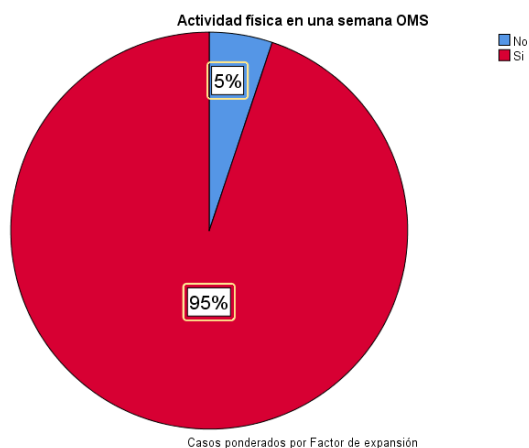


Fig. 2. Actividad física realizada la semana pasada según las recomendaciones de la OMS. Casos ponderados con factor de expansión.

El gráfico circular de la figura 3, muestra que el 87% de la población analizada es sedentaria, mientras que solo el 13% no lo es, evidenciando una alarmante prevalencia de inactividad física. Esta distribución resalta la necesidad de implementar estrategias de salud pública que fomenten estilos de vida activos, ya que el sedentarismo está asociado a múltiples riesgos para la salud. La visualización, con colores contrastantes y porcentajes claros, permite interpretar de forma rápida y efectiva la magnitud del problema.

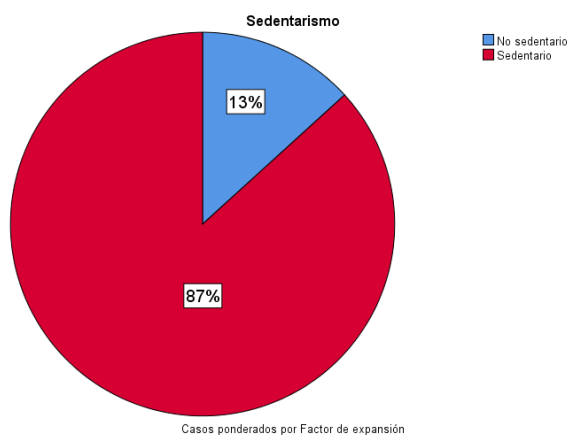


Fig. 3. Distribución del sedentarismo en la población analizada según la definición operacional del estudio. Casos ponderados con factor de expansión.

3.2. Análisis de correlación en las variables numéricas y categóricas

El análisis de correlación entre las variables permite identificar el grado y la dirección de las relaciones existentes entre los factores sociodemográficos, económicos y laborales que inciden en el sedentarismo. Esta etapa resulta fundamental para determinar la posible multicolinealidad antes de aplicar los modelos de regresión, asegurando que las variables seleccionadas aporten información independiente y relevante. Asimismo, el estudio de correlaciones contribuye a comprender cómo interactúan las condiciones individuales y estructurales dentro del fenómeno analizado, tal como señalan (Keyvanfard et al., 2023), quienes destacan que examinar la fuerza y consistencia de las relaciones entre predictores mejora la validez de los modelos explicativos en estudios de salud pública.

3.2.1 Correlación de Spearman entre las variables numéricas

La Figura 4 muestra que la variable numérica evaluada no sigue una distribución normal, dado que los puntos presentan una dispersión irregular y no se alinean alrededor de la línea de referencia correspondiente a una desviación igual a cero, esta variabilidad, especialmente marcada en los valores extremos, sugiere asimetría y posibles valores atípicos en la distribución. La prueba de Kolmogorov–Smirnov confirma esta observación al obtener un p-valor menor a 0.01, lo que indica que los datos se desvían significativamente de la normalidad, ante este comportamiento, se utiliza el coeficiente de correlación de Spearman para analizar las asociaciones entre las variables numéricas del estudio, puesto que esta prueba no paramétrica no requiere supuestos de normalidad y es adecuada para identificar relaciones monotónicas en datos asimétricos o con dispersión heterogénea.

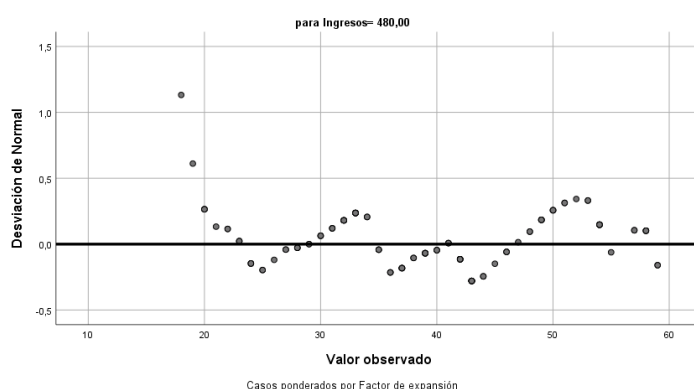


Fig. 4. Gráfico Q–Q de la variable ingresos laborales para evaluar la normalidad.

La correlación de Spearman (Tabla 3) muestra una relación negativa y estadísticamente significativa entre la edad y los ingresos laborales ($r = -0.024$) y entre la edad y los ingresos fijos (r

= -0.037), con p-valor menor a 0.001; aunque estas asociaciones son de magnitud muy débil, sugieren que a mayor edad existe una ligera disminución en los niveles de ingreso, lo cual podría relacionarse con procesos de retiro laboral, transiciones ocupacionales o una menor participación en el mercado de trabajo formal.

Tabla 3. Asociación entre las variables numéricas mediante la correlación de Spearman.

Estadístico	Variables	Edad	Ingresos Laborales	Ingresos fijos
Coefficiente de correlación	Edad	1,000	-,024**	-,037**
Sig. (bilateral)			0,000	0,000

3.2.2 Correlación de Pearson entre las variables categóricas

Para el análisis de las variables categóricas se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson, con el objetivo de identificar asociaciones significativas entre los factores sociodemográficos y el sedentarismo. Este procedimiento resulta adecuado debido a que todas las variables categóricas del estudio fueron operacionalizadas de forma dicotómica codificando con 1 a la categoría a ser evaluada y cero con las que se compara o grupo de entre las variables nominales, lo que permite que Pearson actúe como una correlación phi o punto-biserial (permite evaluar si la diferencia entre los dos grupos categóricos), evaluando si las diferencias observadas entre categorías representan relaciones estadísticamente significativas, su aplicación facilita comprender la interacción entre variables como sexo, zona de residencia, estado civil y afiliación al seguro social en el comportamiento sedentario de la población ecuatoriana.

La correlación de Pearson en las variables categóricas (Tabla 4) muestra asociaciones estadísticamente significativas entre el sedentarismo y varios factores sociodemográficos, se observa una correlación positiva con el sexo masculino ($r = 0,341$), el estado civil casado ($r = 0,215$), el nivel educativo secundario ($r = 0,223$) y la residencia urbana ($r = 0,103$), lo que indica que el sedentarismo es más frecuente en estos grupos. Por el contrario, las correlaciones negativas con ser empleado privado ($r = -0,050$), trabajar al menos 40 horas semanales ($r = -0,062$), aportar al seguro social ($r = -0,084$) y saber leer y escribir ($r = -0,028$) sugieren una ligera reducción en la probabilidad de presentar sedentarismo. Aunque las magnitudes de los coeficientes son bajas, todas las asociaciones son significativas ($p < 0,01$), lo que evidencia una influencia estructural del contexto educativo y laboral sobre los hábitos de actividad física.

Tabla 4. Asociación entre el sedentarismo y variables categóricas mediante la correlación de Pearson

Estadístico	Sedentarismo	La comparación es con las mujeres	Casados	Jefe del hogar	Empleados Privados	Urbana	Secundaria	Trabajó al menos de 40 horas en la semana	Los que aportan algún seguro social	Saben leer y escribir
Correlación de Pearson	1	,341**	,215**	,012*	-,050**	,103**	,223**	-,062**	-,084**	-,028**
Sig. (bilateral)		0,000	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

3.3. Resultados del Análisis de Regresión Logística

El análisis de la regresión logística (Figura 5) evidencia que diversos factores sociodemográficos y laborales influyen significativamente en la probabilidad de presentar sedentarismo en Ecuador, la edad presenta un efecto protector, ya que cada año adicional reduce ligeramente la probabilidad de ser sedentario ($B = -0,013$; $OR = 0,987$) con p-valor menor a 0,001. En contraste, el género masculino ($B = 0,271$; $OR = 1,312$) y la residencia urbana ($B = 0,738$; $OR = 2,092$) incrementan de manera marcada el riesgo, indicando que los hombres y los habitantes de zonas urbanas tienen mayor propensión a estilos de vida inactivos.

Asimismo, estar casado ($B = -0,521$; $OR = 0,594$) y ser jefe del hogar ($B = -0,410$; $OR = 0,664$) disminuyen significativamente la probabilidad de sedentarismo, lo que sugiere que las responsabilidades familiares y domésticas se asocian con mayores niveles de actividad cotidiana, en cambio, trabajar al menos 40 horas semanales incrementa la probabilidad de sedentarismo ($B = 0,306$; $OR = 1,358$), posiblemente debido a largas jornadas laborales que implican mayor tiempo sentado.

Los efectos de los ingresos, el nivel educativo y la afiliación al seguro social, aunque estadísticamente significativos, presentan magnitudes reducidas, lo que indica una influencia limitada en el comportamiento sedentario, siendo así, los resultados muestran que la edad, el sexo y el entorno urbano constituyen los principales determinantes del sedentarismo en la población ecuatoriana.

Variables en la ecuación

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	Edad	-,013	,000	21733,577	1	,000	,987
	Ingresos Laborales	,000	,000	8931,324	1	,000	1,000
	Ingresos fijos	,000	,000	1971,758	1	,000	1,000
	La comparación es con las mujeres	,271	,002	17725,973	1	,000	1,312
	Casados	-,521	,002	57055,559	1	,000	,594
	Jefe del hogar	-,410	,002	32618,247	1	,000	,664
	Empleados Privados	-,128	,003	2344,674	1	,000	,880
	Urbana	,738	,002	139033,972	1	,000	2,092
	Secundaria	-,081	,002	1407,229	1	,000	,923
	Trabajó al menos de 40 horas en la semana	,306	,009	1248,505	1	,000	1,358
	Los que aportan algún seguro social	-,209	,003	5462,345	1	,000	,811
	Saben leer y escribir	,141	,005	775,431	1	,000	1,151
	Constante	1,627	,013	16870,882	1	,000	5,091

Fig. 5. Variables incluidas en la ecuación del modelo Logit Binario (coeficientes B y significancia estadística).

Vivir en zonas urbanas (OR = 2.016) y trabajar al menos 40 horas a la semana (OR = 1.332) incrementan de manera significativa la probabilidad de presentar sedentarismo, lo que sugiere que los entornos urbanos y las largas jornadas laborales favorecen estilos de vida menos activos. De igual forma, ser mujer (OR = 1.196) y saber leer o escribir (OR = 1.173) se asocian con una mayor probabilidad de sedentarismo, posiblemente debido a la concentración de estas personas en actividades laborales de oficina o tareas que requieren menor esfuerzo físico. Por el contrario, estar casado (OR = 0.600), realizar actividad física moderada (OR = 0.651), ser jefe del hogar (OR = 0.683) y trabajar en el sector privado (OR = 0.886) disminuyen la probabilidad de sedentarismo, lo que evidencia el papel protector de la estructura familiar, la actividad física regular y ciertos tipos de ocupación. En conjunto, estos resultados reflejan que los contextos social, familiar y laboral ejercen una influencia determinante sobre los hábitos de actividad física de la población ecuatoriana (Tabla 5).

Tabla 5. Resultados del modelo de regresión logística binaria: coeficientes B, significancia y variación porcentual asociada al sedentarismo.

Variable	B	Sig.	Interpretación porcentual	Interpretación de coherencia
Edad	-0,013	0,000	Cada año reduce en 1,3 % la probabilidad de sedentarismo.	Los adultos mayores tienden a mantener más actividad cotidiana y menos inactividad laboral.
Ingresos laborales	0,000	0,000	Cada dólar adicional incrementa en un porcentaje mínimo la probabilidad de sedentarismo.	Refleja empleos formales y urbanos con ligera tendencia a estilos de vida sedentarios.
Ingresos fijos	0,000	0,000	Cada dólar adicional incrementa en un porcentaje mínimo la probabilidad de sedentarismo.	La estabilidad económica puede relacionarse con rutinas laborales menos activas.

Comparación con mujeres	0,271	0,000	Ser hombre incrementa en 31,2 % la probabilidad de sedentarismo.	En contextos urbanos, los hombres suelen realizar menos actividad física estructurada.
Casados	-0,521	0,000	Ser casado reduce en 40,6 % la probabilidad de sedentarismo.	Las rutinas familiares y la vida en pareja favorecen actividades cotidianas más activas.
Jefe de hogar	-0,410	0,000	Ser jefe del hogar reduce en 33,6 % la probabilidad de sedentarismo.	Las responsabilidades domésticas implican mayor movilidad y participación en tareas diarias.
Empleados privados	-0,128	0,000	Ser empleado del sector privado reduce en 12,0 % la probabilidad de sedentarismo.	Los trabajos privados suelen requerir desplazamientos o actividades presenciales.
Urbana	0,738	0,000	Vivir en zona urbana incrementa en 109,2 % la probabilidad de sedentarismo.	En las ciudades predominan los trabajos sedentarios y el uso de transporte motorizado.
Secundaria	-0,081	0,000	Tener educación secundaria reduce en 7,7 % la probabilidad de sedentarismo.	Puede asociarse con mayor conciencia laboral y participación en actividades de movilidad.
Trabajo al menos 40 horas semanales	0,306	0,000	Trabajar al menos 40 horas semanales incrementa en 35,8 % la probabilidad de sedentarismo.	Las largas jornadas laborales suelen implicar más tiempo sentado y menor actividad física.
Aporta al seguro social	-0,209	0,000	Aportar al seguro social reduce en 18,9 % la probabilidad de sedentarismo.	Se asocia con empleo formal y acceso a programas institucionales de bienestar físico.
Sabe leer y escribir	0,141	0,000	Saber leer y escribir incrementa en 15,1 % la probabilidad de sedentarismo.	Refleja un efecto estructural de la composición poblacional más que un factor causal directo.

El forest plot (Figura 5) muestra que vivir en zonas urbanas, ser hombre y trabajar al menos 40 horas semanales incrementan de manera significativa la probabilidad de presentar sedentarismo, lo que refleja el impacto de las condiciones laborales extensas y de los entornos urbanos en la reducción de la actividad física. En contraste, estar casado, ser jefe del hogar, aportar al seguro social y trabajar en el sector privado disminuyen la probabilidad de sedentarismo, lo que sugiere que la estabilidad familiar y laboral favorece niveles más altos de actividad cotidiana. Estas tendencias permiten identificar patrones diferenciales de riesgo entre grupos poblacionales, especialmente en función del entorno y las responsabilidades familiares y laborales.

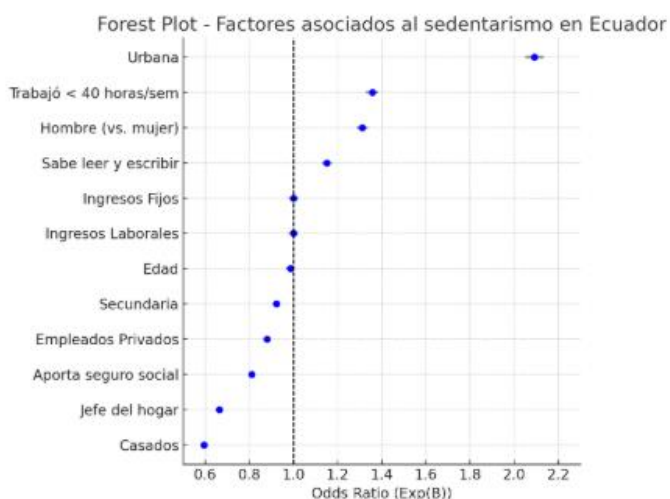


Fig. 4. Forest plot de los odds ratio del modelo Logit Binario. Valores a la derecha de 1 indican mayor probabilidad de sedentarismo.

3.4. Comparación de resultados entre: MPL, LOGIT y PROBIT

La comparación entre los modelos de Probabilidad Lineal (MPL), Logit y Probit permite evaluar la coherencia de las estimaciones y la solidez del análisis sobre el sedentarismo, aunque los tres modelos buscan explicar una variable binaria, se diferencian en la función con la que estiman la probabilidad del evento, lo que hace pertinente contrastar sus resultados para verificar la estabilidad de los coeficientes y la validez estadística del modelo principal.

La Tabla 6 muestra que existe una consistencia notable en la dirección y significancia de los coeficientes entre los tres modelos, lo que evidencia la robustez de los resultados, en los tres casos, las variables edad, estado civil, jefe del hogar, nivel educativo y aporte al seguro social presentan efectos negativos, indicando que estas condiciones reducen la probabilidad de sedentarismo, posiblemente debido a rutinas familiares más estructuradas, mayores responsabilidades domésticas y una movilidad cotidiana superior, en cambio, las variables sexo masculino, residencia urbana y trabajo prolongado mantienen efectos positivos, lo que sugiere que los entornos urbanos y las largas jornadas laborales favorecen comportamientos sedentarios.

El modelo Logit resulta el más interpretable al expresar los efectos en términos de probabilidades relativas (odds ratios), mientras que el Probit ofrece estimaciones suavizadas y estables, especialmente útiles en muestras grandes, por su parte, el MPL, aunque útil como punto de comparación, presenta limitaciones técnicas al asumir linealidad en una variable dependiente dicotómica, los tres modelos refuerzan la evidencia de que el sedentarismo en Ecuador está condicionado por factores sociodemográficos y laborales, destacando de manera particular la influencia del entorno urbano y de los patrones de empleo formal.

Tabla 6. Comparación de los modelos MPL, Logit y Probit en la estimación de la probabilidad de sedentarismo.

Variable	Dirección del efecto	MPL (B)	Logit (B)	Probit (B)	Interpretación general
Edad	Negativo	-0,002	-0,013	-0,008	A mayor edad, menor probabilidad de sedentarismo.
Ingresos laborales	Positivo débil	1,6e-7	0,000	0,000	Efecto mínimo; ingresos más altos ligeramente aumentan el sedentarismo.
Ingresos fijos	Negativo débil	-6,6e-8	0,000	0,000	Efecto marginal; estabilidad económica reduce levemente el sedentarismo.
Sexo (hombre vs. mujer)	Positivo	0,032	0,271	0,148	Ser hombre incrementa la probabilidad de sedentarismo.
Casados	Negativo	-0,065	-0,521	-0,284	Estar casado disminuye el sedentarismo, asociado a rutinas familiares más activas.
Jefe del hogar	Negativo	-0,052	-0,410	-0,228	Mayor movilidad y participación doméstica reducen el sedentarismo.

Empleado privado	Negativo	-0,017	-0,128	-0,068	Actividades presenciales reducen la inactividad.
Zona urbana	Positivo	0,097	0,738	0,400	La vida urbana duplica la probabilidad de sedentarismo.
Educación secundaria	Negativo	-0,011	-0,081	-0,044	Niveles educativos medios tienden a menor sedentarismo.
Trabajó ≥ 40 h/semana	Positivo	0,029	0,306	0,167	Largas jornadas laborales se asocian a más sedentarismo.
Aporta seguro social	Negativo	-0,045	-0,209	-0,104	Empleo formal reduce el sedentarismo.
Sabe leer y escribir	Positivo	0,022	0,141	0,068	Refleja un efecto estructural poblacional, más no causal.

3.5. Discusión

Los resultados muestran que factores sociodemográficos y laborales influyen significativamente en el riesgo de sedentarismo en la población ecuatoriana, vivir en zonas urbanas incrementa de manera considerable la probabilidad de sedentarismo ($OR \approx 2.09$), lo que coincide con diagnósticos institucionales que señalan que los entornos urbanos concentran actividades sedentarias y limitan las oportunidades de movimiento cotidiano (Ministerio de Educación, 2023; Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2023; Revista Gestión, 2024). De igual forma, trabajar al menos 40 horas semanales aumenta el riesgo de sedentarismo ($OR \approx 1.36$), lo que refleja el impacto de las largas jornadas laborales sobre los niveles de actividad física.

Factores como el estado civil, la jefatura del hogar, la afiliación al seguro social y el empleo en el sector privado reducen la probabilidad de sedentarismo, lo cual se atribuye a mayores responsabilidades domésticas, rutinas familiares estructuradas y dinámicas laborales presenciales que fomentan la movilidad cotidiana, este patrón es consistente con investigaciones que asocian la presencia del cónyuge y el acceso a recursos familiares con niveles superiores de actividad física y una reducción del tiempo sedentario en adultos mayores (Kim & Kim, 2021). Por su parte, la edad ejerce un efecto protector moderado ($-1,3$ % anual), sugiriendo que la población adulta mayor, pese a disminuir el ejercicio vigoroso, conserva hábitos de movilidad o actividad física ligera, los mencionados comportamientos se vinculan con un proceso de envejecimiento más saludable y una mitigación del impacto negativo derivado de las conductas sedentarias (Manca et al., 2023).

El análisis también evidencia que los hombres presentan mayor probabilidad de sedentarismo en comparación con las mujeres, tendencia que coincide con estudios regionales que han identificado diferencias de género en la participación en actividades físicas, así como barreras culturales y sociales que influyen en los niveles de movimiento. A su vez, los efectos del nivel educativo y la alfabetización resultaron significativos pero modestos, lo que sugiere que su influencia sobre el sedentarismo es parcial y probablemente mediada por factores laborales y de entorno.

Estos resultados coinciden con hallazgos previos en la población ecuatoriana, como los reportados por León y Domínguez (2024), quienes identificaron asociaciones entre condiciones sociodemográficas, sedentarismo y enfermedades crónicas, esto probablemente es una evidencia que indica que el sedentarismo responde a un conjunto de factores estructurales más que a determinantes individuales aislados.

Desde una perspectiva de política pública, los hallazgos subrayan la necesidad de fortalecer el acceso a espacios seguros para la actividad física, promover campañas de concienciación y diseñar estrategias diferenciadas para grupos de mayor riesgo, especialmente en zonas urbanas y entre trabajadores con jornadas prolongadas, adicionalmente, la limitada influencia de los ingresos sugiere que las barreras a la actividad física son principalmente sociales, culturales y laborales, más que económicas, en futuras investigaciones podrían profundizar en la interacción entre factores ambientales, laborales y demográficos para desarrollar intervenciones más integrales y efectivas frente al sedentarismo en Ecuador.

4. CONCLUSIONES

Los resultados del estudio evidencian que el sedentarismo en la población ecuatoriana responde a un conjunto de factores sociodemográficos, laborales y estructurales que influyen de manera diferenciada en la probabilidad de presentar esta conducta, la residencia en zonas urbanas constituye el principal factor de riesgo, reflejando el impacto de entornos caracterizados por actividades predominantemente sedentarias y la escasez de espacios accesibles para la actividad física, las largas jornadas laborales incrementan la probabilidad de sedentarismo, lo que refuerza la relación entre las condiciones laborales y los niveles de inactividad.

Aspectos como: el estado civil, la jefatura del hogar, el empleo formal y la participación laboral en el sector privado se asociaron con una menor probabilidad de sedentarismo, sugiriendo que las responsabilidades familiares y las dinámicas de trabajo estable favorecen una mayor movilidad cotidiana, la edad presentó un efecto protector leve, lo cual podría atribuirse a la continuidad de actividades físicas domésticas o comunitarias en etapas de vida más avanzadas y su preocupación por un mayor cuidado en su salud, aunque, variables como el nivel educativo o la alfabetización mostraron asociaciones significativas, sus efectos fueron moderados, lo que indica que no constituyen determinantes principales del sedentarismo.

La consistencia observada entre los modelos MPL, Logit y Probit confirma la solidez estadística de los hallazgos y permite establecer que el sedentarismo es un fenómeno condicionado más por estructuras sociales y laborales que por características individuales aisladas, estos resultados resaltan la necesidad de diseñar políticas públicas orientadas a promover estilos de vida activos, con énfasis en la población urbana y en trabajadores con jornadas prolongadas, así como la

importancia de generar estrategias que reduzcan inequidades en el acceso a oportunidades de actividad física, en definitiva, los hallazgos abren la puerta a futuras investigaciones que incorporen variables ambientales, urbanas y culturales para comprender de manera más integral los determinantes del sedentarismo en Ecuador.

FINANCIACIÓN. Financiamiento Propio

CONFLICTO DE INTERESES

Yo Luis Patricio Juna Pozo, con DNI 1718306655, ecuatoriano, declaro que no existe conflicto de intereses, o lo que corresponda.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA (Obligatorio)

En concordancia con la taxonomía establecida internacionalmente para la asignación de créditos a autores de artículos científicos (<https://credit.niso.org/>). Los autores declaran sus contribuciones en la siguiente matriz:

	Luis Juna			
Participar activamente en:				
Conceptualización	X			
Análisis formal	X			
Adquisición de fondos	X			
Investigación	X			
Metodología	X			
Administración del proyecto	X			
Recursos	X			
Redacción –borrador original	X			
Redacción –revisión y edición	X			
La discusión de los resultados	X			
Revisión y aprobación de la versión final del trabajo.	X			

Referencias

- Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2022). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton: Princeton University Press.
- Bull, F., Al-Ansari, S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M., Cardon, G., & Willumsen, J. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 1451-1462. doi:<https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2022). *Microeconometrics: Methods and Applications*. New York: Cambridge University Press.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Los Angeles: SAGE Publications.
- Domínguez, M. (2021). *Regresión Logística y Técnicas de Aprendizaje. Aplicaciones*. Zaragoza.
- Durán, L. E. (s.f.). *La regresión logística: una herramienta útil en investigación clínica*. (Revista Nefrología) Obtenido de <https://www.revistanefrologia.com/es-la-regresion-logistica-una-herramienta-articulo-X0211699500035664>

- García, K., & Morán, W. (2021). *Estilos de vida asociados al sedentarismo en la comunidad Quebrada "La Paja"*. Milagro, Ecuador: Universidad Estatal de Milagro (UNEMI).
- Heissel, A., Heinen, D., Brokmeier, L. L., Skarabis, N., & Schuch, F. B. (2023). Exercise for depression in adults: a meta-analysis of randomized controlled trials adjusting for publication bias. *British Journal of Sports Medicine (BJSM)*, 1589-1595. doi:<https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106282>
- Hosmer, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2020). *Regresión Logística y Técnicas de Aprendizaje*. Hoboken, NJ: Wiley.
- IBM Corporation. (2020). *IBM SPSS Statistics 26 - Guía breve de estadísticos*. IBM. Obtenido de https://www.ibm.com/docs/en/SSLVMB_26.0.0/pdf/es/IBM_SPSS_Statistics_Brief_Guide.pdf.
- INEC. (2023). *Nota Técnica Actividad Física ENEMDU 2023*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Actividad_fisica/2023/Nota_tecnica_Actividad_Fisica.pdf
- INEC. (2024). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*. (Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo ENEMDU - Diciembre 2024) Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2024/Diciembre/202412_Mercado_Laboral.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (12 de 2023). *Resultados Actividad Física – ENEMDU 2023*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Actividad_fisica/2023/Actividad_Fisica.pdf
- James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2023). *An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R*. New York: Springer.
- Jose, A., Philip, M., Prasanna, L. T., & Manjula, M. (2020). Comparison of Probit and Logistic Regression Models in the Analysis of Dichotomous Outcomes. *Current Applied Science and Technology (o la revista que figure en el cintillo superior, según el formato del paper)*.
- Keyvanfard, F., Akbari, H., & Shojaee, S. (2023). Explainable statistical learning in public health for policy development: the case of real-world suicide data. *Scientific Reports*, Art. 18274. doi:<https://doi.org/10.1038/s41598-022-23030-x>
- Kim, J.-H., & Kim, J. (2021). Differences in Physical Activity, Sedentary Behavior, and Mental Health of the Older Population in South Korea Based on Marital Status and Gender. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11). doi:<https://doi.org/10.3390/ijerph18115824>
- Klein, D. K. (2010). *Logistic Regression: A Self-Learning Text*. (New York: Springer) Obtenido de doi: 10.1007/978-1-4419-1742-3
- León, P., & Domínguez, R. (2024). *Relación entre el sedentarismo y el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles más prevalentes en Ecuador según los egresos hospitalarios en el año 2023*. Quito: Universidad de las Américas.
- León, P., & Domínguez, R. (2024). Relación entre el sedentarismo y el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles más prevalentes en Ecuador según los egresos hospitalarios en el año 2023 (Tesis de maestría). *Universidad de las Américas, Quito*.
- Malta, D. C., de Oliveira, P. C., de Almeida, M. d., & Teixeira, M. G. (2021). Brazilian cohorts with potential for life-course studies: a scoping review. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, e210002. doi:<https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001825>

- Manca, R., De la Cruz-Puebla, M.-J., & Gaitan, J. M. (2023). Gender inequalities as contributors to dementia in Latin America and the Caribbean: what factors are missing from research? *The Lancet Healthy Longevity*, 4(12), e712-e723. doi:10.1016/S2666-7568(23)00213-1
- Ministerio de Educación. (2023). *Guía para la prevención del sedentarismo*. Quito.
- Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2021). *Introduction to Linear Regression Analysis*. Hoboken, NJ: Wiley.
- OMS y OPS. (2020). *Clasificación de grupos etarios en salud pública*. (Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la Salud) Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/salud-publica/clasificacion-etaria>
- OPS. (4 de 12 de 2020). *Elige Vivir Sano y OPS/OMS Chile presentaron las nuevas recomendaciones sobre actividad física*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/noticias/4-12-2020-elige-vivir-sano-opsoms-chile-presentaron-nuevas-recomendaciones-sobre-actividad#:~:text=Los%20adultos%20deben%20acumular%20a,de%20intensidad%20moderada%20y%20vigorosa>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). *Informe mundial sobre la actividad física*. Obtenido de <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345610>
- Revista Gestión. (2024). *El sedentarismo y la obesidad, una epidemia silenciosa en Ecuador*. Obtenido de <https://revistagestion.primicias.ec/analisis-sociedad/el-sedentarismo-y-la-obesidad-una-epidemia-silenciosa-en-ecuador/>
- Sainani, K. L. (2021). *Clinical research methods: A practical approach*. Cham, Switzerland: Springer.
- Sapkota, S., Parajuli, P., Pokharel, A., Jha, N., & Khatiwada, S. (2021). Association of Gender with Awareness and Attitude Towards Blood Donation among Medical Students: A Cross-Sectional Study from Central Nepal. *Journal of Nepal Medical Association*, 59(237), 436-441. Obtenido de <https://doi.org/10.31729/jnma.6335>
- Schober, P., & Vetter, T. R. (2021). Logistic Regression in Medical Research. *Anesthesia & Analgesia*, 365-366. doi:<https://doi.org/10.1213/ANE.00000000000005247>
- Strain, T., Bull, F. C., Guthold, R., & Stevens, G. A. (2024). National, regional, and global trends in insufficient physical activity among adults from 2000 to 2022: a pooled analysis of 507 population-based surveys with 5·7 million participants. *The Lancet Global Health*, e1132-e1141.
- Tsuboi, M., Evans, J., Davies, S. C., Rowley, J., & Taylor, M. M. (2021). Estimating burden of syphilis among men who have sex with men - Authors' reply. *The Lancet Global Health*, 9(12), e1653. doi:[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(21\)00473-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00473-3)
- Wooldridge, J. (2021). *Introductory Econometrics: A Modern Approach* (8.^a ed.). Cengage Learning.
- Zhang, R., Yu, X., Le, J., Bo, W., & Wang, H. (2024). Physical activity, weight management, and mental health among healthcare students: factores influyentes mediante regresión logística binaria. *PLOS ONE*. doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0302894>
- Zhang, Y.-H., Li, J., Zeng, T., & Chen, L. (2021). Robust meta-analysis for large-scale genomic experiments based on an empirical approach. *Bioinformatics*, 37(10), 1424-1432. doi:<https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btaa948>
- Zhao, G., Li, C., Ford, E., & Balluz, L. (2020). *Recommended physical activity and all-cause and cause-specific mortality in US adults: prospective cohort study*. (BMJ, 368, m1209.) Obtenido de <https://doi.org/10.1136/bmj.m1209>

