



ENCUESTA NACIONAL DE SALUD, SEXUALIDAD Y GÉNERO (ENSSEX)

2022-2023

Informe de no respuesta Módulo ingresos socioeconómicos



Ministerio de Salud
Subsecretaría de Salud Pública
División de Planificación Sanitaria
Departamento de Epidemiología
Mac Iver 541, Santiago

Cómo citar este documento

Ministerio de Salud. Informe de no respuesta Módulo ingresos socioeconómicos. Encuesta Nacional de Salud, Sexualidad y Género 2022-2023. Santiago de Chile; 2022. Disponible en: <https://epi.minsal.cl/resultados-encuestas/>

Índice

Equipo de trabajo	¡Error! Marcador no definido.
1. Introducción	7
2. Antecedentes	7
3. Plan de análisis y metodología	8
3.1 Análisis de respuesta módulo ingresos.....	8
3.2 Análisis de respuesta a preguntas de ingreso informante idóneo (p284-p285).....	8
4. Resultados	11
4.1 Análisis de tasa de respuesta del submódulo Ingresos (o “módulo hogares”, p298-p301) y de la encuesta general (p284-p285).....	11
Tabla 1: Respuestas a alguna de las consultas de ingreso (p298-p302).....	11
Tabla 2: Ocupación e Ingresos del trabajo según Hogares ENSSEX.....	12
4.2 Análisis de sesgo en la no respuesta a ingresos de la encuesta general (p284-p285).....	12
Tabla 3: Respuestas a alguna de las consultas de ingreso (p284 o p285)	12
Tabla 4: Distribución por sexo, entre quienes responden y no responden consultas de ingreso (p284 o p285).	13
Tabla 5: Distribución por grupos de edad, entre quienes responden y no responden consultas de ingreso (p284 o p285).	13
Tabla 6: Distribución por región, entre quienes responden y no responden consultas de ingreso (p284 o p285).	14
Tabla 7: Distribución por máximo nivel educativo alcanzado, entre quienes responden y no responden consultas de ingreso (p284 o p285).	14
Figura 1: Porcentaje de no respuesta a las consultas de ingreso según sexo (p284 o p285)...	15
Figura 2: Porcentaje de no respuesta a las consultas de ingreso por grupos de edad (p284 o p285)	15
Figura 3: Porcentaje de no respuesta a las consultas de ingreso por región (p284 o p285).....	16
Figura 4: Porcentaje de no respuesta a ingreso por nivel educativo alcanzado (p284 o p285) 16	
4.3 Modelos de regresión logística con muestra completa	17
Tabla 8: Modelo de regresión logística 1, sexo.....	17
Tabla 9: Modelo de regresión logística 2, edad en 5 categorías	17
Tabla 10: Modelo de regresión logística 3, nivel educativo en 4 categorías	17
Tabla 11: Modelo de regresión logística 4, sexo asignado al nacer y edad en 5 categorías.....	18

Tabla 12: Modelo de regresión logística 4, sexo asignado al nacer y nivel educativo en 4 categorías	18
4.4 Modelos con re-muestreo	19
Tabla 13: Resumen de simulaciones para variable sexo.....	19
Tabla 14: Modelo de regresión a partir de simulaciones para la variable sexo.....	20
Tabla 15: Resumen de simulaciones para variable edad en 5 categorías	20
Tabla 16: Modelo de regresión a partir de simulaciones, variable edad en 5 categorías.	20
Tabla 17: Resumen de simulaciones para variable de nivel educativo en 4 categorías	21
Tabla 18: Modelo de regresión a partir de simulaciones de nivel educativo en 4 categorías..	21
Tabla 19: Resumen de simulaciones para las variables de sexo asignado y edad en 5 categorías	21
Tabla 20: Modelo de regresión a partir de simulaciones de sexo asignado y edad en 5 categorías	22
Tabla 21: Resumen de simulaciones para las variables de sexo asignado y nivel educativo	22
Tabla 22: Modelo de regresión a partir de simulaciones de sexo asignado y nivel educacional	22
Tabla 23: Resumen de simulaciones para las variables de sexo asignado, edad en 5 categorías nivel educativo en 4 categorías	23
Tabla 24: Modelo de regresión a partir de simulaciones de sexo asignado al nacer, edad en 5 categorías y nivel educacional en 4 categorías	24
5. Comentarios finales.....	24

Equipo de trabajo

La ENSSEX 2022-2023 fue desarrollada por el Ministerio de Salud, a través del Departamento de Epidemiología y en directa colaboración con la Universidad de Chile, la Universidad Alberto Hurtado y el *Institut National d'Etudes Démographiques* á Paris.

JEFE DE DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA

Dr. Christian García Calavaro

DIRECTORA DE PROYECTO

Soc. Pía Álvarez Iturriaga

SUBDIRECTORES DE PROYECTO

Est. Natalia Vergara Mallegas

Soc. José Alarcón Molina

INSTITUT NATIONAL D'ETUDES DÉMOGRAPHIQUES Á PARIS.

Dr. Michel Bozón

UNIVERSIDAD DE CHILE

Dra. Irma Palma Manríquez

UNIVERSIDAD ALBERTO HURTADO

Dr. Jaime Barrientos Delgado

OFICINA DE VIGILANCIA DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES Y ENCUESTAS POBLACIONALES

Mat. Jessica Moya Cortes

Enf. Mat. Sylvina Alvarado Fick

Hist. Daniela Solís Díaz

Psi. Bert Kaempfe Vasquez

Soc. Rocío Martínez Gutiérrez

Dra. Clelia Vallebuona

OFICINA DE ESTUDIOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS AVANZADOS

Est. Nora Díaz Sanzana

Est. Tomas Bralic Muñoz

Est. Valentina Navarro Muñoz

Soc. Esteban Navarro Leal

OFICINA DE VIGILANCIA DE ENFERMEDADES TRASMISIBLES

Mat. Karen Cáceres Burton

El organismo ejecutor de esta encuesta (Licitación N°757-21-LR21), fue la Dirección de Estudios Sociales del Instituto de Sociología de la Pontificia Universidad Católica de Chile (DESUC), que contó con un equipo de profesionales interdisciplinarios a cargo de

DIRECTOR DE PROYECTO

Cristián Ayala Armanet

COORDINADORAS DE PROYECTO

Cristina Marchant Araya

Vicky Rojas Araya

JEFE DE SUPERVISIÓN TERRENO

Andrés Jaime

1. Introducción

El presente informe contiene un análisis de datos de ingresos consultados de la Encuesta de Salud Sexualidad y Género (ENSSEX) 2022-2023. La detección de bajas tasas de respuesta del módulo de hogares (aplicadas al informante idóneo) y de las consultas de ingresos realizadas al informante seleccionado hizo necesaria un análisis profundo de las preguntas de ingreso.

A través de este análisis se pretende contribuir a los usuarios del base de datos de las ENSSEX para utilizar de mejor forma las consultas de ingresos, señalando las ventajas y limitaciones de utilizar dicha variable para diferenciados tipos de análisis.

Los principales hallazgos son, la existencia de bajas tasas de respuesta en las consultas de ingresos en el módulo de ingresos (38,0%), y un alta (86,3%) pero sesgada participación en las consultas de ingresos realizadas al informante idóneo si se compara por variables de caracterización sociodemográfica. Es decir, la intención de responder a consultas de ingreso puede ser explicada por variables como sexo, edad y nivel educativo.

2. Antecedentes

La Encuesta Nacional de Salud, Sexualidad y Género (ENSSEX) 2022-2023 tuvo como principal objetivo: “conocer las características de salud, sexualidad y género de la población de 18 años y más, residente en Chile, con representatividad nacional, regional, por tramos de edad y sexo, para la producción de evidencia científica dirigida al diseño, implementación y evaluación de políticas públicas afines”.

Para ello, se desarrolló el pilotaje y llevó a cabo el levantamiento de una encuesta en las zonas urbanas del país, considerando un muestreo probabilístico a nivel nacional, con capacidad de extrapolar los resultados obtenidos de la encuesta a la población mayor de 18 años de todo Chile. La ENSSEX contó con una sobremuestra de población de 18 a 34 años de edad por sus antecedentes epidemiológicos, como también de 60 años y más dada su carga de morbilidad y la escasa evidencia que se tiene de esta población en temáticas de salud sexual y reproductiva.

El levantamiento de datos dio como resultado una muestra efectiva de 20.392 casos. El trabajo de campo lo realizó la Dirección de Estudios Sociales de la Pontificia Universidad Católica (DESUC) y se desarrolló entre agosto y diciembre del año 2022.

El error absoluto de la ENSSEX fue $\pm 0,7$ a nivel nacional, bajo supuesto de Muestreo Aleatorio Simple (MAS), para una proporción del 50% a nivel de confianza de 95%. La tasa de respuesta (RR1) fue de 51% y de rechazo (REF1) 34%.

El cuestionario de la ENSSEX se encuentra subdividido en 11 módulos, que abarcan temas de caracterización sociodemográfica, calidad de vida, trayectorias sexuales, salud sexual y reproductiva, abuso y violencia sexual, entre otros. El último módulo de la ENSSEX tiene como fin la caracterización socioeconómica del individuo seleccionado en la encuesta, como también recoger información mediante un informante idóneo sobre la educación (2 consultas), ocupación (7 consultas) e ingresos (8 consultas) de todos los miembros del hogar. Para el último punto, se consensó un cuestionario

abreviado el Ministerio de Desarrollo Social y Familia que buscaba levantar información sobre los ingresos autónomos, bonos recibidos por el estado como también ingresos por terceras actividades. El fin último era llegar a una variable de quintiles de ingreso en la población, que permitiera generar análisis para contribuir a los análisis desarrollados en ENSSEX.

Por último, y de forma adicional se realizaron dos consultas sobre ingresos al informante seleccionado, la p284 y p285. La p284 contaba de una pregunta abierta que consultaba por los ingresos totales percibidos por el hogar. En caso de que el informante seleccionado no respondiera la consulta p284, se le consultaba por una serie de tramos de ingresos dividido según el número de integrantes del hogar del individuo. Con ambas consultas, se puede llegar a un estimativo de los ingresos totales del hogar.

3. Plan de análisis y metodología

3.1 Análisis de respuesta módulo ingresos

En primer lugar, se analizó en su conjunto el módulo de hogar realizado al informante idóneo. Considerando como punto de partida los diferentes perfiles de ocupación de los integrantes del hogar, para luego ir caracterizando su nivel de respuesta.

En segundo lugar, se trabajó el nivel de respuesta de las consultas de ingresos realizadas al informante seleccionado. Para ello se trabajó con la consulta p284 que realizaba la consulta por ingresos totales del hogar de forma abierta. En caso de no respuesta, el individuo seleccionado responde la p285 que ubica al individuo entre tramos de ingresos diferenciados según el número de integrantes del hogar.

3.2 Análisis de respuesta a preguntas de ingreso informante idóneo (p284-p285)

Luego de descartar el módulo de hogar por su baja respuesta, se evaluó la intención de responder o no responder a las consultas de ingreso reportadas por el informante seleccionado. Por esto se realizan dos procesos:

- a) Se analiza cómo se distribuyen las categorías de sexo, grupos de edad, región y nivel educativo alcanzado, diferenciando por quienes respondieron y no respondieron las consultas de ingreso.
- b) Se realiza una estimación de la influencia de tres variables en la no respuesta a través de modelos logísticos (dentro de los modelos lineales generalizados).

Se utilizó un modelo logístico para modelar cómo influye en la probabilidad de responder a las consultas de ingreso (p284-p285) en diferentes grupos sociodemográficos por sexo, edad y nivel educativo, tanto de forma separada como conjunta.

Un modelo logístico se puede escribir como:

$$\text{logit}(\pi_i) = \log\left(\frac{\pi_i}{1 - \pi_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p$$

Los odds son la relación entre la probabilidad de ocurrencia y la probabilidad de no ocurrencia.

$$\frac{\pi_i}{1 - \pi_i} = e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p}$$

Si los odds >1: “número de veces más probable en ocurrir el éxito”

Si los odds <1: “se toma la diferencia para llegar a 1” y se interpreta como menos probable que ocurra el éxito.

La razón entre dos odds se conoce como Odds Ratio, o simplemente OR, y cuantifica cuánto más probable es la ocurrencia, respecto al estado de una cierta variable X_i al aumentar en una unidad o categoría.

$$OR = \frac{\text{odds1}}{\text{odds2}} = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i(X_i=1) + \dots + \beta_p X_p}}{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i(X_i=0) + \dots + \beta_p X_p}} = e^{\beta_i}$$

Interpretación:

Si $\beta_i > 0$, entonces $OR > 1$, por lo tanto X_i es un factor de riesgo

Si $\beta_i = 0$, entonces $OR = 1$, por lo tanto no hay efecto del factor X_i

Si $\beta_i < 0$, entonces $OR < 1$, por lo tanto X_i es un factor protector

Variables

Dependiente:

- **Reporta ingreso:** variable *dummy*: 1 = reporta ingresos, 0 = no reporta ingresos

Independientes:

- **p1:** sexo asignado al nacer del entrevistado. 1= hombre, 2 = mujer. En los modelos la categoría de referencia es 1= hombre
- **edad5:** edad (en años) agrupada en 5 tramos. 1= 18 a 29 años, 2 = 30 a 39 años, 3 = 40 a 49 años, 4 = 50 a 59 años, 5 = 60 años y más. En los modelos la categoría de referencia es 1=18 a 29 años.
- **educ3:** máximo nivel educativo alcanzado 1= educación básica completa o incompleta, 2 = educación media completa o incompleta, 3 = educación superior completa o incompleta, 99 = sin información. En los modelos la categoría de referencia es 1 = educación básica completa o incompleta.

Modelos

Modelo 1: sexo

$$\log\left(\frac{\pi_i}{1 - \pi_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 \text{Mujer}$$

Modelo 2: edad

$$\log\left(\frac{\pi_i}{1 - \pi_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 30a39 + \beta_2 40a49 + \beta_3 50a59 + \beta_4 60omás$$

Modelo 3: nivel educativo

$$\log\left(\frac{\pi_i}{1 - \pi_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 \text{Ed. media} + \beta_2 \text{Ed. superior} + \beta_3 \text{Ed. sin. info}$$

Modelo 4: sexo + edad

$$\log\left(\frac{\pi_i}{1 - \pi_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 \text{Mujer} + \beta_2 30a39 + \beta_3 40a49 + \beta_4 50a59 + \beta_5 60omás$$

Modelo 5: sexo + nivel educativo

$$\log\left(\frac{\pi_i}{1 - \pi_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 \text{Mujer} + \beta_2 \text{Ed. media} + \beta_3 \text{Ed. superior} + \beta_4 \text{Ed. sin. info}$$

Modelo 6: sexo + edad + nivel educativo

$$\log\left(\frac{\pi_i}{1 - \pi_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 \text{Mujer} + \beta_2 30a39 + \beta_3 40a49 + \beta_4 50a59 + \beta_5 60omás + \beta_6 \text{Ed. media} + \beta_7 \text{Ed. superior} + \beta_8 \text{Ed. sin. info}$$

Se plantearon dos formas de modelar la respuesta/no respuesta.

1) Modelos con muestra completa

Se realizan seis modelos logísticos considerando toda la información de la encuesta (los 20.392 casos).

2) Modelos con re-muestreo

Dado que existe desbalanceo en la variable de respuesta a nivel muestral, por ejemplo, las mujeres respondieron en mayor medida la encuesta, o por la sobremuestra de los grupos de edad de 18-34 años y 60 años y más, se realizó un proceso de re-muestreo de la categoría con mayor cantidad de casos (“reporta ingresos”) para simular los modelos en 1.000 etapas. Esto vendría a subsanar problemas de clasificación errónea y además a darle más consistencia a las estimaciones.

El procedimiento itera 1.000 veces y por cada iteración realiza los seis modelos especificados en el punto 4.4, siguiendo el orden:

1. Se aparta de la muestra los 2.799 casos que no respondieron la consulta de ingresos
2. Entre quienes respondieron (n=17.593), se realizan 1.000 muestras sin reemplazo a través de un muestreo aleatorio simple (MAS). Cada una de las muestras tiene tamaño n = 2.799,

con el propósito de equilibrar la cantidad de casos entre quienes responden y no responden las consultas de ingresos.

3. Se crean 1.000 conjuntos de datos de $n = 5.598$, que contienen los 2.799 casos que no respondieron las consultas de ingresos y los 2.799 seleccionados en cada iteración del MAS de quienes respondieron.
4. Una vez obtenidos los nuevos conjuntos de datos, se aplican los modelos logísticos mencionados en el punto 4.4.

4. Resultados

4.1 Análisis de tasa de respuesta del submódulo Ingresos (o “módulo hogares”, p298-p301) y de la encuesta general (p284-p285)

Como primer análisis se analizó la frecuencia de respuesta del módulo hogar, respondida por el informante idóneo por todos los individuos declarados en el hogar entrevistado. Para el caso de ENSSEX, se pesquisaron 20.392 hogares.

El nivel de respuesta observado en el módulo es bajo, siendo la de mayor completitud la consulta sobre ingresos autónomos propios del trabajo, ocupación o actividad, con un 30,1% (ver tabla N°1).

Tabla 1: Respuestas a alguna de las consultas de ingreso (p298-p302).

Indicador	Variable	Frecuencia	%
Total de hogares entrevistados	-	20.392	
Ingreso del trabajo, ocupación o actividad	p298	6.140	30,1
Ingreso de jubilación o pensión	p299	2.690	13,2
Subsidios, bonos o aportes del estado mensuales	p300	2.007	9,8
Subsidios, bonos o aportes del estado anual (incluye IFE Universal)	p301	2.221	10,9
Arriendos urbanos, pensión de alimentos o dinero aportados por terceros ajenos al hogar	p302	1.514	7,4

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

Continuando y para el caso de la consulta p298 se hizo necesario análisis adicionales, ya que es una consulta orientada a pesquisar los ingresos autónomos propios del trabajo, ocupación o actividad remunerada. Dicha consulta, que considerada un filtro para población de 15 años y más, fue necesaria de abordar según el número de ocupados observados en los hogares entrevistados.

Los análisis indican que si bien se tiene buenos indicadores de respuesta de ingresos de los individuos que al menos un miembro del hogar reportaba ocupación e ingresos consecuentemente (88,3%), se observa que la cantidad de hogares que reportan ocupación es baja (27,7%), considerando que el universo de la ENSSEX fue de 18 años y más. Frente a este tema, solo el 24,4% de los hogares que reportaron ocupados e ingresos en su totalidad (ver tabla 2).

Estos elementos permitieron descartar el módulo de hogar como insumo para la creación de una variable de ingreso que permitiera los análisis de ENSSEX.

Tabla 2: Ocupación e Ingresos del trabajo según Hogares ENSSEX

Indicador	Valor
Total de hogares entrevistados	20.392
Hogares con al menos 1 integrante en edad de trabajar (>=15 años)	20.392
Hogares con al menos 1 ocupado	5.647
% Hogares con al menos 1 ocupado	27,7%
Hogares donde todos sus integrantes ocupados reportan ingresos	4.985
Hogares donde alguno de sus integrantes ocupados reporta ingresos (excluye hogares donde todos reportan ingresos)	587
Hogares donde ninguno de sus integrantes ocupados reporta ingresos	568
% Hogares donde todos los integrantes ocupados reportan ingresos, sobre hogares con ocupados	88,3
% Hogares donde alguno de sus integrantes ocupados reporta ingresos, sobre hogares con ocupados	10,4
% Hogares donde ninguno de sus integrantes ocupados reporta ingresos, sobre hogares con ocupados	10,1
% Hogares donde todos los integrantes ocupados reportan ingresos, sobre total de hogares	24,4
% Hogares donde alguno de sus integrantes ocupados reporta ingresos, sobre total de hogares	2,9
% Hogares donde ninguno de sus integrantes ocupados reporta ingresos, sobre total de hogares	2,8

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

4.2 Análisis de sesgo en la no respuesta a ingresos de la encuesta general (p284-p285)

1.2.1 Distribución de respuesta y no respuesta según variables de interés

Los encuestados o informantes idóneos que responden las consultadas de ingresos del hogar (p284 o p285) son un total de 17.593 (86,3%) de la muestra. En cambio, quienes no respondieron son 2.799 (13,7%) de la muestra total (ver Tabla 3). Existe un evidente y natural desbalanceo en el peso muestral de ambos grupos. Por tal motivo es que se justifica la aplicación de alguna técnica para equilibrar y disminuir los errores de clasificación en la posterior aplicación de un modelo que use la respuesta/no respuesta como variable dependiente.

Tabla 3: Respuestas a alguna de las consultas de ingreso (p284 o p285)

Categoría	Frecuencia	%
Responde ingresos	17.593	86,3
No responde ingresos	2.799	13,7
Total	20.392	100,0

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

Por sexo, las mujeres son el grupo mayoritario en la muestra con un 65,9%. Cuando se trata de quienes no respondieron las consultas de ingreso, la proporción de mujeres aumenta a un 69,8%. Aquello se ve reflejado en una mayor tasa de no respuesta en mujeres que en hombres (ver tabla 4).

Tabla 4: Distribución por sexo, entre quienes responden y no responden consultas de ingreso (p284 o p285).

Sexo	Con respuesta	% Con respuesta	Sin respuesta	% Sin respuesta
Hombre	5.993	34,1	845	30,2
Mujer	11.600	65,9	1.954	69,8
Total	17.593	100	2.799	100

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

Por grupos de edad, se hace evidente el sobremuestreo aplicado en la encuesta, enfocado en el grupo más joven y la población de 60 años y más. Sin embargo, entre quienes no respondieron, el peso del grupo de 18-29 años es considerablemente mayor que el mismo grupo entre quienes respondieron (33,6% versus un 24,3%) (ver tabla 5).

Tabla 5: Distribución por grupos de edad, entre quienes responden y no responden consultas de ingreso (p284 o p285).

Grupo de edad	Con respuesta	% Con respuesta	Sin respuesta	% Sin respuesta
18-29 años	4.277	24,3	940	33,6
30-39 años	3.424	19,5	400	14,3
40-49 años	2.713	15,4	388	13,9
50-59 años	2.786	15,8	389	13,9
>=60 años	4.393	25,0	682	24,4
Total	17.593	100	2.799	100

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

En la Región Metropolitana se hace más evidente si se analiza en términos de distribución (ver tabla 6). El peso que tiene la Región Metropolitana entre quienes no responden es de un 27,3%, mientras que entre quienes responden es de un 20,6%. Por su parte, la Región de Los Lagos es cercana al doble entre quienes no responden que entre quienes no responden (12,1% versus 6,7%).

Tabla 6: Distribución por región, entre quienes responden y no responden consultas de ingreso (p284 o p285).

Región	Con respuesta	% Con respuesta	Sin respuesta	% Sin respuesta
Tarapacá	534	3,0	82	2,9
Antofagasta	817	4,6	75	2,7
Atacama	450	2,6	80	2,9
Coquimbo	1.071	6,1	105	3,8
Valparaíso	1.605	9,1	108	3,9
O'Higgins	1.250	7,1	172	6,1
Maule	1.324	7,5	127	4,5
Biobío	1.589	9,0	280	10,0
La Araucanía	1.371	7,8	124	4,4
Los Lagos	1.187	6,7	339	12,1
Aysén	439	2,5	63	2,3
Magallanes	402	2,3	49	1,8
Metropolitana	3.629	20,6	763	27,3
Los Ríos	556	3,2	107	3,8
Arica y Parinacota	416	2,4	108	3,9
Ñuble	953	5,4	217	7,8
Total	17.593	100	2.799	100

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

El grupo con educación básica es quien tiene un nivel de no respuesta más bajo. Por su parte, los grupos con educación media y superior son cercanos al promedio nacional. Las diferencias, sin embargo, son leves y deben ser contrastadas estadísticamente (ver tabla 7).

Tabla 7: Distribución por máximo nivel educativo alcanzado, entre quienes responden y no responden consultas de ingreso (p284 o p285).

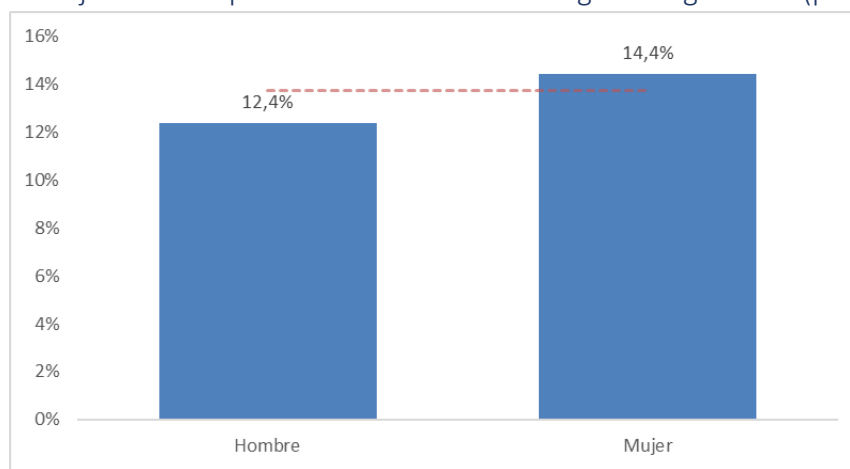
Nivel educativo	Con respuesta	% Con respuesta	Sin respuesta	% Sin respuesta
Básica completa o menos	3.420	19,4	446	15,9
Media	8.465	48,1	1.450	51,8
Superior	5.566	31,6	875	31,3
Sin información	142	0,8	28	1,0
Total	17.593	100	2.799	100

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

i. Porcentaje de no respuesta según variables de interés

Considerando la no respuesta como denominador, se observa que son las mujeres quienes tienen un mayor porcentaje de no respuesta llegando a un 14,4% (ver figura 1).

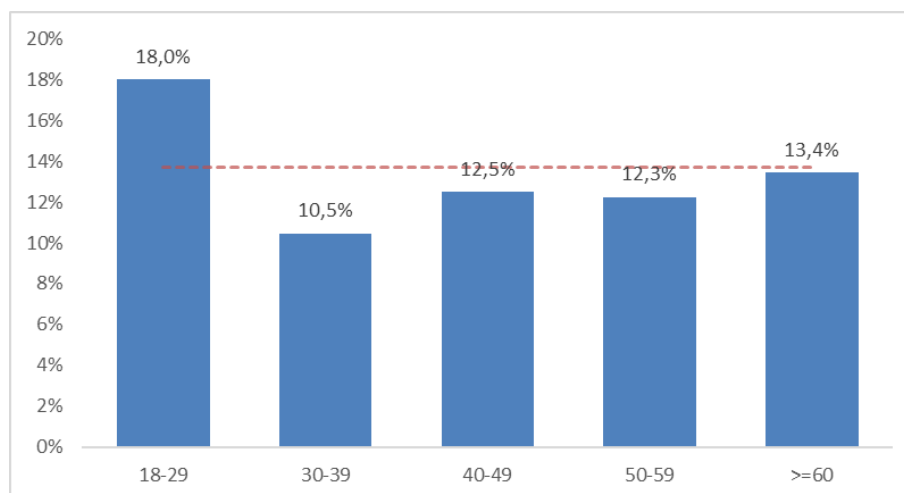
Figura 1: Porcentaje de no respuesta a las consultas de ingreso según sexo (p284 o p285).



Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

Por grupos de edad, se observa el tramo de 18 a 29 años son quienes tienden a no responder en mayor medida, con un 18% (ver figura 2).

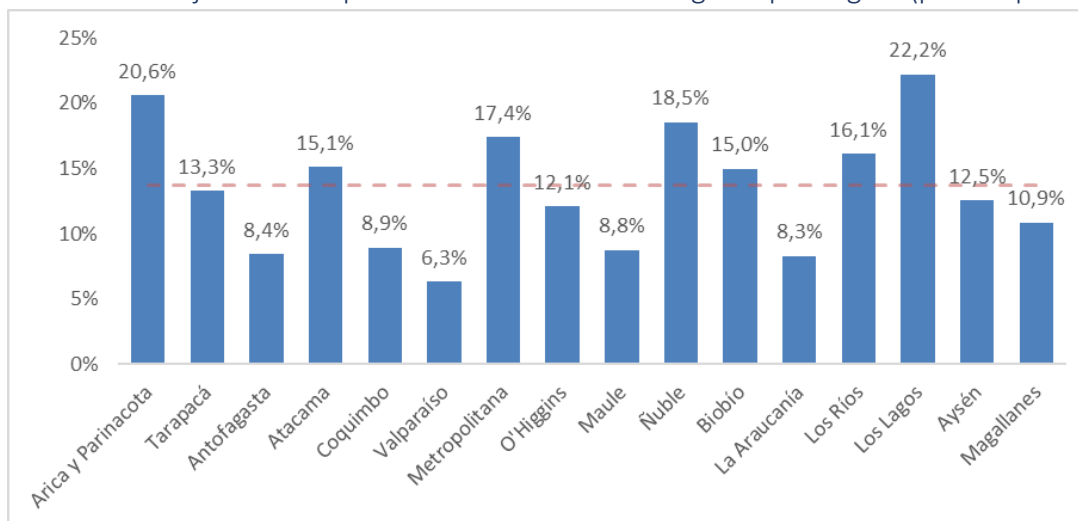
Figura 2: Porcentaje de no respuesta a las consultas de ingreso por grupos de edad (p284 o p285)



Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

Se debe constatar los dispares niveles de respuesta entre las regiones (Figura 3). Los mayores niveles de no respuesta se observan en las regiones de Los Lagos, Arica y Parinacota, Ñuble y Metropolitana (entre 18% y 22%). Mientras que la no respuesta más baja es en Valparaíso (6,3%).

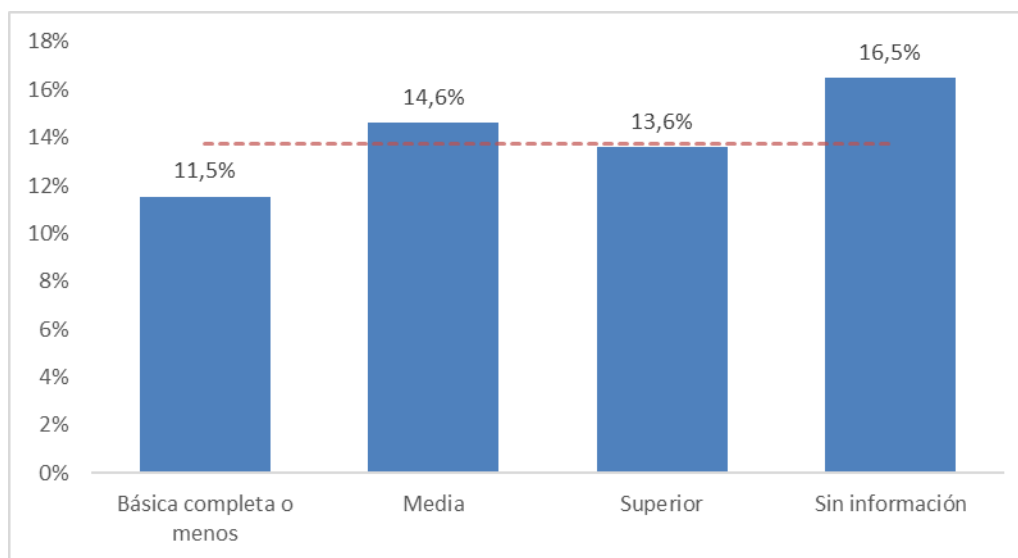
Figura 3: Porcentaje de no respuesta a las consultas de ingreso por región (p284 o p285)



Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

En tanto, por nivel educativo, se observa que los grupos de educación media y sin información son quienes poseen un mayor porcentaje de no respuesta (ver figura 4).

Figura 4: Porcentaje de no respuesta a ingreso por nivel educativo alcanzado (p284 o p285)



Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

4.3 Modelos de regresión logística con muestra completa

El primer modelo consideró el sexo asignado al nacer como variable independiente. La tabla 8 muestra que las mujeres tienen un menor chance en comparación a los hombres de no responder las consultas de ingreso cercana al 15,6%, siendo estadísticamente significativa ($p=0,0001$).

Tabla 8: Modelo de regresión logística 1, sexo

variable	Estimación	Error estándar	estadísticos	P valor
intercepto	7,09	0,04	53,31	0,0000
mujer	0,84	0,04	-4,03	0,0001

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

El segundo modelo consideró la edad, agrupado en 5 categorías como variable independiente. La tabla 9 muestra que las que el grupo de 30 a 39 años en comparación al grupo de 18 a 29 años tienen un mayor chance de no responder las consultas de ingreso cercana al 88%, siendo estadísticamente significativa ($p=0,0000$). Todos los grupos de edad son estadísticamente significativos respecto al grupo de 18 a 29 años en la chance de no responder las consultas de ingreso.

Tabla 9: Modelo de regresión logística 2, edad en 5 categorías

variable	variable	Estimación	Error estándar	estadísticos
intercepto	4,55	0,04	42,06	0,0000
30 a 39 años	1,88	0,06	9,88	0,0000
40 a 49 años	1,54	0,07	6,60	0,0000
50 a 59 años	1,57	0,07	6,98	0,0000
60 años y más	1,42	0,05	6,36	0,0000

El tercer modelo consideró el nivel educativo como máximo nivel alcanzado, agrupado en 4 categorías como variable independiente. La tabla 10 muestra que el grupo considerado como educación media en comparación al grupo de educación básica completa o menos tienen un menor chance de no responder las consultas de ingreso cercana al 24%, siendo estadísticamente significativa ($p=0,0000$). Se observa que el grupo de educación superior también es estadísticamente significativo respecto al grupo de educación básica o menos, pero no quienes no presentan información.

Tabla 10: Modelo de regresión logística 3, nivel educativo en 4 categorías

variable	Estimación	Error estándar	estadísticos	P valor
intercepto	7,67	0,05	40,46	0,0000
Educación media	0,76	0,06	-4,72	0,0000
Educación superior	0,83	0,06	-3,01	0,0026
Sin información	0,66	0,21	-1,94	0,0520

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

El cuarto modelo consideró el sexo asignado al nacer como variable independiente acompañado de la edad en 5 categorías. La tabla 11 muestra que las mujeres tienen un menor chance en comparación a los hombres de no responder las consultas de ingreso cercana al 17% considerando la edad como covariable, siendo estadísticamente significativa ($p=0,0000$). De la misma forma, el grupo de 30 a 39 años en comparación al grupo de 18 a 29 años tienen un mayor chance de no responder las consultas de ingreso cercana al 89%, siendo estadísticamente significativa ($p=0,0000$), considerando el sexo asignado al nacer como covariable. Todas las categorías de respuesta son estadísticamente significativas.

Tabla 11: Modelo de regresión logística 4, sexo asignado al nacer y edad en 5 categorías

variable	Estimación	Error estándar	estadísticos	P valor
intercepto	5,15	0,05	35,20	0,0000
mujer	0,83	0,04	-4,29	0,0000
30 a 39 años	1,89	0,06	9,91	0,0000
40 a 49 años	1,55	0,07	6,72	0,0000
50 a 59 años	1,59	0,07	7,12	0,0000
60 años y más	1,43	0,05	6,52	0,0000

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

El quinto modelo consideró el sexo asignado al nacer como variable independiente acompañado del nivel educativo en 4 categorías. La tabla 12 muestra que las mujeres tienen un menor chance en comparación a los hombres de no responder las consultas de ingreso cercana al 17% considerando el nivel educativo en 4 categorías, siendo estadísticamente significativa ($p=0,0000$). La tabla muestra que las que el grupo considerado como educación media en comparación al grupo de básica completa o menos tienen un menor chance de no responder las consultas de ingreso cercana al 25%, siendo estadísticamente significativa ($p=0,0000$), considerando el sexo como covariable. Todas las categorías de respuesta son estadísticamente significativas.

Tabla 12: Modelo de regresión logística 5, sexo asignado al nacer y nivel educativo en 4 categorías

variable	Estimación	Error estándar	estadísticos	P valor
intercepto	8,78	0,06	36,15	0,0000
mujer	0,83	0,04	-4,21	0,0000
Educación media	0,75	0,06	-4,86	0,0000
Educación superior	0,82	0,06	-3,23	0,0012
Sin información	0,65	0,21	-2,02	0,0435

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

El sexto modelo, considera las tres variables comentadas en los modelos anteriores, tanto el sexo asignado al nacer, la edad en 5 categorías y el nivel educativo en 4 categorías. Los resultados indican que:

- las mujeres tienen un menor chance en comparación a los hombres de no responder las consultas de ingreso cercana al 18% siendo estadísticamente significativa ($p=0,0000$), en relación con la edad y el nivel educativo.
- El grupo de edad de 30 a 39 años tienen un mayor chance en comparación a los al grupo de 18 a 29 años de responder las consultas de ingreso cercana al 87% siendo estadísticamente significativa ($p=0,0000$), considerando el sexo y el nivel educativo.
- El grupo considerado como educación media en comparación al grupo de básica completa o menos tienen un menor chance de no responder las consultas de ingreso cercana al 22%, siendo estadísticamente significativa ($p=0,0000$), considerando el sexo asignado y edad en categorías.
- Todas las categorías implicadas en el modelo son estadísticamente significativas
- Tanto la variable de sexo, edad y nivel educativo son explicativas en la chance de responder o no responder las consultas relativas a ingresos realizadas al informante seleccionado.

Tabla 13: Modelo de regresión logística 6, sexo asignado al nacer, edad en 5 categorías y nivel educativo en 4 categorías

variable	Estimación	Error estándar	estadísticos	P valor	variable
intercepto		6,31	0,08	24,14	0,0000
Sexo	Mujer	0,82	0,04	-4,38	0,0000
Edad	30 a 39 años	1,87	0,06	9,81	0,0000
	40 a 49 años	1,53	0,07	6,48	0,0000
	50 a 59 años	1,55	0,07	6,54	0,0000
	60 años y más	1,34	0,06	4,81	0,0000
Nivel educativo	Educación media	0,78	0,06	-4,05	0,0001
	Educación superior	0,86	0,07	-2,17	0,0302
	Sin información	0,68	0,21	-1,79	0,0727

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

4.4 Modelos con re-muestreo

4.4.1 Modelo de simulaciones 1, sexo

En 954 simulaciones de 1000, el p valor asociado al factor “mujer” resulta significativo considerando un 95% de confianza. Es decir, la variable sexo es relevante para explicar la intención de responder consultas de ingresos del hogar (ver tabla 14).

Tabla 14: Resumen de simulaciones para variable sexo

factor	<0.05	>=0.05
intercepto	860	140
mujer	954	46

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

En promedio, la categoría mujer tiene un 16% (IC 95%: 10% - 22%) menos de chance de responder las consultas de ingresos que los hombres (ver tabla 14).

Tabla 15: Modelo de regresión a partir de simulaciones para la variable sexo.

factor	Promedio	Límite inferior del Promedio Estimado (IC95%)	Límite inferior del Promedio Estimado (IC95%)
intercepto	1,13	1,07	1,19
mujer	0,84	0,78	0,90

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

4.4.2 Modelo de simulaciones 2, edad

En la totalidad de simulaciones (1000), el p valor asociado todas las categorías de edad resulta significativo considerando un 95% de confianza. Es decir, la variable edad en 5 categorías es relevante para explicar la intención de responder consultas de ingresos del hogar en comparación del grupo de 18-29 años (ver tabla 16).

Tabla 16: Resumen de simulaciones para variable edad en 5 categorías

factor	<0.05	>=0.05
intercepto	1000	0
30 a 39 años	1000	0
40 a 49 años	1000	0
50 a 59 años	1000	0
60 años y más	1000	0

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

En promedio, y como ejemplo, la categoría de edad de 30 a 39 años tiene un 88% (IC 95%: 69% - 108%) de mayor de chance de responder las consultas de ingresos en comparación al grupo de 18 a 29 años (ver tabla 17).

Tabla 17: Modelo de regresión a partir de simulaciones, variable edad en 5 categorías.

factor	Promedio	Límite inferior del Promedio Estimado (IC95%)	Límite inferior del Promedio Estimado (IC95%)
intercepto	0,72	0,68	0,77
30 a 39 años	1,88	1,69	2,08
40 a 49 años	1,54	1,37	1,71
50 a 59 años	1,58	1,40	1,75
60 años y más	1,42	1,29	1,55

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

4.4.3 Modelo de simulaciones 3, nivel educativo

En 998 simulaciones de 1000, el p valor asociado al factor de educación resulta significativo considerando un 95% de confianza, dicho valor baja para el caso de educación superior, en donde

es estadísticamente significativo en 741 simulaciones y en el caso del factor de “sin información” para nivel educativo, baja considerablemente a 203 simulaciones estadísticamente significativas.

Tabla 18: Resumen de simulaciones para variable de nivel educativo en 4 categorías

factor	<0.05	>=0.05
intercepto	982	18
Educación media	998	2
Educación superior	741	259
Sin información	203	797

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

En promedio, y como ejemplo, la categoría de educación media tiene un 24% (IC 95%: 16% - 31%) de mayor chance de no responder las consultas de ingresos en comparación al grupo de educación básica completa o menos (ver Tabla 19). En tanto, la categoría de educación superior tiene un 17% (IC 95%: 9% - 25%) de mayor chance de no responder las consultas de ingresos en comparación al grupo de educación básica completa o menos.

Tabla 19: Modelo de regresión a partir de simulaciones de nivel educativo en 4 categorías

factor	Promedio	Límite inferior del Promedio Estimado (IC95%)	Límite superior del Promedio Estimado (IC95%)
intercepto	1,22	1,14	1,30
Educación media	0,76	0,69	0,84
Educación superior	0,83	0,75	0,91
Sin información	0,66	0,43	0,94

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

3.1.1 Modelo de simulaciones 4, sexo y edad

Continuando, se realizó la simulación a partir de dos variables, sexo asignado al nacer y edad en 5 categorías. Lo observado en la tabla 20, es que la interacción entre ambas variables no genera mayores variaciones respecto al modelo a partir de sexo asignado al nacer y edad en 5 categorías por separado. Para el caso de edad, en todas las simulaciones se observan diferencias estadísticamente significativas, y para sexo en 979 simulaciones de 1000 realizadas.

Tabla 20: Resumen de simulaciones para las variables de sexo asignado y edad en 5 categorías

factor	<0.05	>=0.05
intercepto	982	18
30 a 39 años	1000	0
40 a 49 años	1000	0
50 a 59 años	1000	0
60 años y más	1000	0
mujer	979	21

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

En promedio, la chance de no responder en el caso de las mujeres y de responder en el caso del grupo de edad no varía respecto a los modelos a partir de sexo asignado al nacer y edad en 5 categorías por separado (ver tabla 21).

Tabla 21: Modelo de regresión a partir de simulaciones de sexo asignado y edad en 5 categorías

factor	Promedio	Límite inferior del Promedio Estimado (IC95%)	Límite inferior del Promedio Estimado (IC95%)
intercepto	0,82	0,76	0,88
30 a 39 años	1,89	1,69	2,09
40 a 49 años	1,56	1,38	1,73
50 a 59 años	1,59	1,41	1,77
60 años y más	1,43	1,30	1,57
mujer	0,83	0,77	0,89

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

4. Modelo de simulaciones 5, sexo y educación

Para el caso de sexo asignado al nacer y nivel educativo se observa un panorama similar al modelo de simulación de sexo y edad, las simulaciones de ambas variables no varían de las simulaciones por sexo y nivel educativo por separado (ver tabla 22).

Tabla 22: Resumen de simulaciones para las variables de sexo asignado y nivel educativo

factor	<0.05	>=0.05
intercepto	1000	0
Educación media	999	1
Educación superior	820	180
Sin información	226	774
mujer	972	28

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

En promedio, la chance de no responder en el caso de las mujeres y de responder en el caso del nivel educativo de educación media y superior no varía respecto a los modelos a partir de sexo asignado al nacer y nivel educacional independientes (ver tabla 23).

Tabla 23: Modelo de regresión a partir de simulaciones de sexo asignado y nivel educacional

factor	Promedio	Límite inferior del Promedio Estimado (IC95%)	Límite inferior del Promedio Estimado (IC95%)
intercepto	1,39	1,28	1,52
Educación media	0,76	0,69	0,83
Educación superior	0,82	0,74	0,90
Sin información	0,65	0,42	0,93

mujer	0,83	0,77	0,89
-------	------	------	------

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

5. Modelo de simulaciones 5: sexo, edad y educación

El último modelo resume la simulación de las tres variables comentadas en el informe, sexo asignado al nacer, edad en 5 categorías y nivel educativo en 4 categorías como covariables (ver tabla 24). Los resultados de las simulaciones observan que, para el caso de sexo, el factor mujer es estadísticamente significativo en 982 simulaciones de 1000 para explicar la intención de responder consultas de ingresos. La variable edad, sin importar la categoría de respuesta es estadísticamente significativo en las 1000 simulaciones, Para el caso de nivel educacional, se observa que para el caso del factor educación media, en 955 simulaciones de 1000 es estadísticamente significativo, y para el factor educación superior lo es en 335 de 1000 simulaciones.

Tabla 24: Resumen de simulaciones para las variables de sexo asignado, edad en 5 categorías nivel educativo en 4 categorías

factor	<0.05	>=0.05
intercepto	1	999
30 a 39 años	1000	0
40 a 49 años	1000	0
50 a 59 años	1000	0
60 años y más	995	5
Educación media	955	45
Educación superior	335	665
Sin información	238	762
mujer	982	18

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

Frente a los resultados del modelo de regresión logística a partir de simulaciones, se puede resumir lo siguiente:

- la categoría mujer tiene un 18% (IC 95%: 11% - 23%) menos de chance de responder las consultas de ingresos que los hombres, considerando como la edad, el nivel educacional como covariable y el desbalanceo de la muestra ENSSEX (ver tabla 26).
- la categoría de edad de 30 a 39 años tiene un 87% (IC 95%: 68% - 107%) de mayor de chance de responder las consultas de ingresos en comparación al grupo de 18 a 29 años (ver tabla 25) considerando como el sexo asignado al nacer, el nivel educacional como covariable y el desbalanceo de la muestra ENSSEX.
- la categoría de educación media tiene un 21% (IC 95%: 13% - 23%) de menor de chance de responder las consultas de ingresos en comparación al grupo de educación básica (ver tabla 25), considerando el sexo asignado, la edad y el desbalanceo de la muestra ENSSEX.
- todas las categorías implicadas en el modelo son estadísticamente significativas, menos el nivel educativo sin información.

- tanto la variable de sexo, edad y nivel educativo son explicativas en la chance de responder o no responder las consultas relativas a ingresos realizadas al informante seleccionado.

Tabla 25: Modelo de regresión a partir de simulaciones de sexo asignado al nacer, edad en 5 categorías y nivel educacional en 4 categorías

factor	Promedio	Límite inferior del Promedio Estimado (IC95%)	Límite inferior del Promedio Estimado (IC95%)
intercepto	1,00	0,89	1,12
30 a 39 años	1,87	1,68	2,07
40 a 49 años	1,53	1,36	1,71
50 a 59 años	1,54	1,37	1,72
60 años y más	1,34	1,21	1,48
Educación media	0,79	0,71	0,87
Educación superior	0,86	0,77	0,95
Sin información	0,65	0,41	0,93
mujer	0,82	0,77	0,89

Fuente: ENSSEX, Departamento de Epidemiología

5. Comentarios finales

El objetivo del presente informe tuvo como objetivo presentar un análisis detallado de la no respuesta del módulo de Ingresos incluido en la ENSSEX 2022-2023. La detección de bajas tasas de respuesta del módulo de hogares (aplicadas al informante idóneo) y de una alta pero sesgada participación de en las respuestas de ingresos realizadas al informante seleccionado, hizo necesario un análisis descriptivo e inferencial de la no respuesta observada en el estudio.

Las principales conclusiones a partir del análisis presentado indican que el módulo de hogar tuvo una baja tasa de respuesta, principalmente originado por la no respuesta a las consultas de ocupación y de ingresos relacionadas con el trabajo, ocupación o actividad remunerada.

Por otro lado, y si bien las tasas de respuesta de consultas de ingresos realizadas al informante seleccionado de la ENSSEX son altas, se observa que la no respuesta del módulo no es aleatoria y se encuentra explicada por variables centrales del estudio, como lo es sexo asignado al nacer, la edad y el nivel educacional. En más detalle, son las mujeres quienes tuvieron menor participación en la respuesta de ingresos, como también los participantes de 18 a 29 años y los participantes con educación media y superior.

Estos elementos indican, si bien se pueden realizar análisis de las consultas de ingreso realizadas al informante seleccionado, en general dichos análisis estarían subrepresentando a las mujeres, la población de 18 a 29 años y población con un nivel educacional media o superior. Cabe destacar que las conclusiones presentadas consideraron la influencia de las variables sexo asignado al nacer, edad y nivel educacional como variables independientes, como también sus posibles combinatorias como

covariables. Por último, se consideró el desbalanceo de la muestra ENSSEX dada la sobremuestra del estudio, para evitar errores de clasificación y estimación en los modelos de regresión.

Este informe está destinado a los usuarios (as) e investigadores (as) de la base de datos de la ENSSEX 2022-2023 que deseen producir sus propias estimaciones a partir consultas de ingreso. El análisis de las consultas de ingresos debe ser utilizado con precaución en su análisis e interpretación a nivel general del estudio, como también análisis particulares, dado que existe un sesgo de no respuesta.