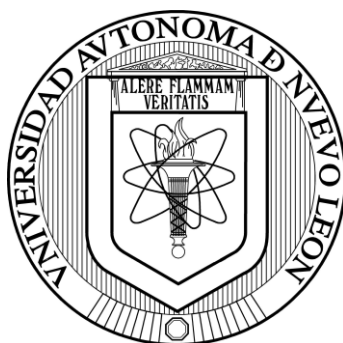


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

**FACULTAD DE ECONOMÍA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**“ENSAYOS SOBRE ECONOMÍA DE LA FAMILIA Y MERCADO
LABORAL”**

Por

ADYLENE MERCEDES CASTILLO LÓPEZ

Como requisito parcial para obtener el grado de

DOCTORADO EN CIENCIAS ECONÓMICAS

ENERO 2026

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

**FACULTAD DE ECONOMÍA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DOCTORADO EN CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“ENSAYOS SOBRE ECONOMÍA DE LA FAMILIA Y MERCADO
LABORAL”**

Adylene Mercedes Castillo López

Aprobado por el Comité de Tesis:

Director de Tesis

DR. JORGE OMAR MOERNO TREVIÑO

Lector

DR. ERNESTO AGUAYO TÉLLEZ

Lector

DRA. CINTHYA GUADALUPE CAAMAL OLVERA

Lector

DRA. ARACELI ORTEGA DIAZ

Lector

DRA. CECILIA Y. CUELLAR TAPIA

DR. ERNESTO AGUAYO TÉLLEZ
Subdirector de Estudios de Posgrado
Facultad de Economía, UANL
Enero, 2026

Dedicatoria

A mis padres, por su amor incondicional, por enseñarme a creer en mí incluso en los días más difíciles, y por ser ejemplo de fortaleza y dedicación que me ha guiado toda la vida.

A mis hermanas, por ser mis cómplices de vida, por acompañarme con cariño sincero y por siempre estar ahí con una palabra de aliento, una risa o un abrazo cuando más lo necesitaba.

A Oswaldo, por caminar a mi lado con paciencia, confianza y amor. Gracias por sostenerme y motivarme cuando el camino se hacía pesado y celebrar conmigo cada pequeño avance; esta meta también es tuya.

A Oswaldo, Nacho y Clarissa, por todas las aventuras, desvelos, frustraciones, alegrías y triunfos que vivimos juntos en el doctorado. Su compañía hizo más ligero el trayecto y más significativos los logros.

A mi director de tesis, el Dr. Jorge Moreno, por su guía, paciencia y confianza en mi trabajo. Su acompañamiento académico y humano ha sido clave para la culminación de esta investigación.

A mis profesores del doctorado, quienes con su conocimiento, exigencia y dedicación contribuyeron a formarme como investigadora.

INDICE

Introducción.....	1
Capítulo 1. El efecto del COVID-19 en la estructura de la oferta laboral de las mujeres y el rol de estructura de familia: un análisis para México.	5
1.1 Introducción	5
1.2 Revisión de literatura	8
1.2.1 Elementos conceptuales del análisis	13
1.3 Datos	14
1.4 Estadística descriptiva.....	17
1.5 Metodología	21
1.6 Estimaciones y resultados	23
1.7 Discusión	33
1.8 Conclusiones	36
1.9 Referencias	37
Capítulo 2. El valor económico de la lactancia: un enfoque de valor de uso de tiempo	42
2.1 Introducción	42
2.2 Revisión de literatura y metodología	47
2.2.1 Revisión de literatura	47
2.2.2 Metodología	51
2.3 Estimación y resultados	72
2.4 Discusión y políticas públicas.....	80
2.5 Conclusiones	84
2.6 Referencias	85
Apéndice A	94
Anexo 1	95
Capítulo 3. Análisis de la oferta laboral femenina en la economía de los cuidados en Nuevo León.....	102
3.1 Introducción	102
3.2 Revisión de literatura	105
3.3 Metodología	108
3.3.1 Estrategia empírica.....	108
3.3.2 Modelos econométricos.....	111

3.4 Resultados	113
3.5 Conclusiones	122
3.6 Referencias	123

Introducción

Los tres artículos que conforman esta tesis abordan diferentes aspectos de la economía de la familia en México, tomando como principal eje de estudio las decisiones laborales relacionadas a la estructura del hogar y el uso del tiempo de las mujeres. Cada uno de los capítulos analiza un componente clave dentro de estas dinámicas. El primer artículo estudia el efecto de la pandemia del COVID-19 sobre los parámetros determinantes de la oferta laboral de las mujeres en función de la estructura del hogar al que pertenecen. Por su parte, el segundo artículo, analiza los costos de oportunidad de las actividades de cuidado, al estimar el valor económico del tiempo dedicado a la lactancia materna. Por último, el tercer artículo, examina la interacción entre el mercado laboral y el tiempo dedicado al trabajo no remunerado (actividades de cuidado) en el estado de Nuevo León. En conjunto, los tres trabajos ofrecen una mejor comprensión de las dinámicas del hogar, las actividades de cuidado y la participación laboral femenina, en un contexto, donde aún persisten brechas de género.

Partiendo de lo anterior, el primer capítulo se enfoca en analizar el efecto de la pandemia del 2020 en el mercado laboral, principalmente, el objetivo del capítulo es estudiar cuál fue el impacto del COVID-19 en la dinámica de oferta laboral de las mujeres, tomando en cuenta los diferentes tipos de estructura de hogar, en particular identificando la oferta laboral de las mujeres con y sin pareja. Para este fin, se emplea un modelo logit multinomial para medir la participación de ambos grupos en el mercado laboral considerando la no disponibilidad, el desempleo, el empleo formal y el informal. Posteriormente se estiman las horas trabajadas corrigiendo por sesgo de selección, lo anterior para 2019 y 2022, esto es antes y después de la pandemia respectivamente y por último se utiliza la descomposición de Blinder-Oaxaca (1973)

para identificar los determinantes de las diferencias en las horas trabajadas. Dentro de los principales resultados se encontró que efectivamente hubo un cambio estructural en la oferta laboral de las mujeres con y sin pareja, aumentando en mayor proporción la oferta laboral de las mujeres con pareja. este hallazgo contribuye a entender la importancia de la estructura familiar en la oferta laboral de las mujeres.

Mientras que el primer capítulo, estudia la oferta laboral femenina dentro del contexto de la pandemia y analiza el papel de la estructura del hogar, el segundo capítulo se enfoca en estudiar un componente muy importante dentro del trabajo de cuidados: el tiempo dedicado a la lactancia materna, lo que permite pasar de un análisis de dinámicas de participación laboral y oferta laboral a una valoración económica de una actividad fundamental dentro de las actividades de cuidado, que regularmente pasa desapercibida en los indicadores del mercado laboral.

La lactancia materna es fundamental para la salud de los menores de tres años y las madres, pues, induce grandes beneficios a corto y largo plazo; sin embargo, las tasas de lactancia alrededor del mundo siguen siendo bajas. Un factor fundamental en las decisiones de lactancia es la situación ocupacional de la madre, ya que, para las mujeres que se encuentran dentro del mercado laboral, la lactancia suele representar un reto. El objetivo del capítulo 2 es estimar el valor del tiempo de la lactancia materna en México, tomando en cuenta la situación de participación laboral de la madre, ya que, la decisión y la valoración del tiempo de la lactancia puede ser distinta, dependiendo del contexto ocupacional de la madre. Para ello, se utiliza un modelo teórico del valor del tiempo basado en el análisis del hogar productor, donde el

consumidor necesita tiempo para adquirir bienes y realizar actividades. Este es estimado a partir de un modelo logit multinomial no ordenado que permite calcular los parámetros del valor del tiempo. Los principales resultados, muestran que el valor del tiempo para las mujeres que lactan y trabajan es de \$850.6 mensuales por lactancia, mientras que para las madres lactantes que no trabajan es de \$915.4, representando el signo negativo la compensación que estas deben recibir por lactar y no trabajar.

El análisis del valor del tiempo de la lactancia materna da paso a estudiar más ampliamente la relación entre las actividades de cuidado y la oferta laboral femenina dentro del hogar, por esto, el capítulo 3, se encarga de estudiar el efecto de otras actividades de cuidado en la decisión de participación laboral y la intensidad del tiempo asignado al trabajo no remunerado, tomando en cuenta el uso del tiempo y el contexto laboral de la mujer.

El trabajo no remunerado en particular las actividades de cuidado siguen reflejando grandes desigualdades en la distribución del tiempo dentro del hogar, afectando principalmente a las mujeres, obstaculizando con esto sus oportunidades laborales y económicas. Por lo que el objetivo de esta investigación es analizar la oferta laboral de las mujeres de Nuevo León considerando las actividades de cuidados no remunerados, tomando en cuenta el margen extensivo -la decisión de participar en el trabajo remunerado, en actividades de cuidado o en la combinación de ambas- y el margen intensivo – las horas que dedica a cada actividad. Para ello, se emplea un modelo logit multinomial para medir la participación, posteriormente, un modelo con corrección de sesgo de selección ajustado por diseño de muestras complejas, para estimar las horas dedicadas a cada actividad. Dentro de los resultados muestran que en el margen

extensivo la escolaridad aumenta la probabilidad de participación laboral exclusiva o combinada con trabajo no remunerado, y que vivir en pareja reduce la inserción laboral e incrementa la probabilidad de participación en actividades de cuidado, reflejando la feminización del trabajo doméstico. Asimismo, el acceso a servicios de cuidado infantil como guarderías reduce la probabilidad de cuidados. En el margen intensivo, el tamaño del hogar aumenta las horas de cuidado, ya sea exclusivo o combinado; mientras que la edad muestra un efecto no lineal en el cuidado exclusivo, incrementando en un punto y luego disminuyendo las horas dedicadas a esta actividad. Por último los coeficientes de corrección de sesgo, evidencian que hay características no observables que afectan la intensidad del tiempo destinado a cada actividad, lo que refuerza la importancia de corregir por autoselección.

Capítulo 1. El efecto del COVID-19 en la estructura de la oferta laboral de las mujeres y el rol de estructura de familia: un análisis para México.

1.1 Introducción

El año 2020 marco el inicio de una de las peores crisis sanitarias que el mundo ha experimentado, ya que, durante el primer trimestre de este año, se declaraba pandemia el virus del SARS-CoV-2 (COVID-19). A partir de esto, los gobiernos de los diferentes países se vieron en la necesidad de implementar medidas de precaución para evitar la rápida propagación del virus, una de las restricciones más importantes fueron el distanciamiento social y el cierre de fronteras, provocando grandes estragos en la economía de la mayoría de los países. Afectando directamente diferentes sectores productivos y servicios esenciales, pero sin duda, uno de los mercados más afectados a partir de las restricciones impuestas fue el mercado laboral, afectando a miles de hogares.

El cierre de las diferentes organizaciones privadas y públicas por las medidas de distanciamiento social provocaron la pérdida de millones de empleo. Para el caso de México, se perdieron alrededor de 12 millones de trabajadores económicamente activos durante el segundo trimestre del 2021 (Campos-Vázquez, Esquivel y Badillo, 2021). Uno de los primeros sectores afectados ante el shock provocado por el virus del COVID-19 fue el empleo formal, ya que, se reporta que inicios de pandemia este tuvo millones de pérdidas (Jiménez-Bandala et al, 2020; Cuellar y Moreno, 2023). Las altas tasas de desempleo que se generaron a partir de esta crisis condujeron a cambios en la estructura de la oferta laboral de los hogares.

El constante incremento en el desempleo provoco que miles de familias tuvieran que modificar la oferta laboral dentro del empleo, desde luego, las mujeres fueron uno de los grupos

principalmente afectados por esta crisis (OIT, 2020; Lafuente et al,2023; Moreno et al, 2023, 2024).), dado que, los sectores más afectados eran donde mayormente se encontraban representadas, además si estas contaban con hijos pequeños se veían obligadas a estar en casa para su cuidado (Bansak, Grossbard y Wong, 2022), igualmente otras tenían que emplearse para ayudar con la economía del hogar ante la pérdida del empleo del cónyuge o para amortiguar los shocks de ingreso provocados por la pandemia, o simplemente otras tenían que enfrentar por sí mismas los estragos de la pandemia al no contar con algún tipo de pareja con la que pudiera compartir los riesgos ocasionados por la crisis.

Evidentemente la oferta laboral de las mujeres sufrió cambios importantes a raíz de la crisis causada por el COVID-19, sin embargo, una pregunta aún pendiente es si estos cambios estructurales persistieron o provocaron alteraciones permanentes en su oferta laboral, es por esta razón que resulta importante cuestionar ¿Cuál fue el impacto del COVID-19 en la estructura de oferta laboral de las mujeres con y sin pareja?, partiendo de la hipótesis de que en un hogar donde hay múltiples miembros el riesgo de un shock laboral se diversifica, es decir, si un miembro pierde el trabajo, el otro toma el rol activo (Parker y Skoufias, 2004), mientras que en un hogar de una sola persona asume todo el impacto por sí misma, por lo que ante un shock agregado como el COVID-19, dos estructuras de hogar diferenciadas, como una mujer con y sin pareja enfrentan el riesgo laboral de manera diferente, es por eso que el objetivo de la investigación es analizar qué tan heterogéneos son esos impactos en la estructura de la oferta laboral de los diversos tipos de hogar que enfrentan las mujeres.

Si bien ya se ha estudiado la oferta laboral de las mujeres durante pandemia, aun no hay mucha literatura que analice el papel que juegan las diferentes estructuras de hogar en la oferta laboral

de las mujeres en épocas de crisis como la causada por el COVID-19, por lo que este artículo contribuye principalmente a la literatura al ofrecer una investigación dedicada al estudio de las diferentes estructuras de hogar que enfrentan las mujeres ante un shock de agregado en la oferta laboral.

El análisis se realiza a través de un modelo logit multinomial para estudiar la participación de las mujeres antes y después del COVID-19, después corrigiendo sesgo de selección por Heckman (1979) se estiman las horas trabajadas para los dos grupos de mujeres y por último para analizar el cambio en la estructura de empleo antes y después de la pandemia se emplea una descomposición de Blinder-Oaxaca (1973) ampliada por Mulligan et al (2008) para determinar la diferencia entre las horas trabajadas existente en los dos periodos de tiempo. Para esto se utilizan datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) usando como periodo de investigación los datos del primer trimestre del año 2019 y 2022.

Los resultados sugieren un cambio estructural en la oferta de mano de obra femenina tras la crisis del COVID-19 en México. Las horas de trabajo aumentaron después de la pandemia para ambos grupos (mujeres con y sin pareja), pero el aumento fue mayor para las mujeres que vivían con una pareja. El análisis de descomposición indica que parte de este cambio está asociado a cambios en la selección de la muestra hacia la formalidad y el desempleo.

Si bien el enfoque empírico de la investigación se basa en técnicas econométricas establecidas, la contribución de este estudio radica en la aplicación de estas herramientas a una dimensión de la heterogeneidad que ha recibido poca atención en la literatura sobre los mercados laborales

durante el COVID-19: el ajuste diferencial de la oferta de mano de obra femenina en las diferentes estructuras familiares. Por lo tanto, la originalidad del artículo no reside en la innovación metodológica, sino en la identificación y cuantificación e los cambios en los márgenes extensivos e intensivos de la oferta de mano de obra de las mujeres con y sin pareja, antes y después de la pandemia. Al documentar cómo la configuración del hogar interactúa con las perturbaciones del mercado laboral, el estudio proporciona nuevas pruebas empíricas que complementan y amplían las investigaciones existentes sobre México y América Latina (Parker y Skoufias, 2004; Viollaz et al., 2022; Lafuene et al., 2023).

El resto del documento se organiza de la siguiente manera. La segunda sección revisa la literatura teórica y empírica. La tercera sección describe la metodología, incluidos los datos y las definiciones clave y la estrategia empírica. La cuarta parte presenta estadísticas descriptivas y resultados. Por último, la quinta sección contiene una breve discusión y conclusión.

1.2 Revisión de literatura

La revisión de la literatura se organiza en torno a tres temas principales que buscan explicar la heterogeneidad en la oferta de mano de obra femenina durante la pandemia. En primer lugar, aborda los cambios por sector y tipo de empleo, luego la influencia del teletrabajo y, por último, el papel y la importancia de la estructura familiar y los ajustes dentro del hogar.

La crisis económica provocada por el virus del COVID-19 ocasiono cambios estructurales en la economía debido a los shocks exógenos que surgieron a raíz de las medidas de aislamiento social, Cuellar y Moreno (2022) explican que en México hubo tres cambios estructurales, los

primeros dos fueron en oferta y demanda, mientras que el tercero fue en el mercado financiero y que comprender estos cambios estructurales ayuda a comprender los cambios en el mercado laboral a raíz de la pandemia. Las medidas de confinamiento y la incertidumbre alrededor del virus condujeron al cierre de la economía y el aumento en el desempleo (Bauer y Weber, 2021; Aum et al, 2021). Estos efectos no fueron uniformes entre hombres y mujeres, como muestran Viollaz et al (2022) en su investigación que, en América Latina, la pandemia se asoció con una reducción principalmente en la oferta de mano de obra femenina, debido a la concentración de las mujeres en los sectores de servicios y cuidados, que estaban más expuestos al confinamiento. Los cambios en la oferta agregada provocaron un gran aumento en el desempleo, la organización internacional del trabajo (OIT) (2020) indico que la pandemia tendría efectos negativos en la cantidad del empleo sobre todo en el desempleo y el sub empleo afectando principalmente a ciertos grupos de la población, como personas jóvenes, mujeres y trabajadores por cuenta propia; los primeros enfrentado un alto nivel de desempleo, y el resto de los grupos debido a los sectores en los que se desempeñan.

Sin duda la dinámica del mercado laboral se vio afectada a partir de la crisis sanitaria del 2020, no solo en cuestiones de empleo y desempleo, sino también en la disponibilidad de trabajar de los individuos, una de las características de esta crisis fue que las medidas de confinamiento provoco que el número de personas disponibles para trabajar aumentara, ya que, los individuos que se encontraban buscando empleo, se vieron en la necesidad de suspender esta actividad debido a la escasez de empleo existente en esa época (Escoto, Padrón y Román, 2021), ya que durante de la pandemia se redujo significativamente la disponibilidad de vacantes y el anuncio de empleos (Campos-Vazquez et al, 2021).

Por otro lado, el tipo de empleo (formal e informal) también cambio, anteriormente en otras crisis económicas, la informalidad habría jugado un papel importante, ya que, brindaba una fuente de empleo para las personas ante shocks laborales no esperados (Samaniego, 2020; Leyva y Urrutia, 2020). Sin embargo, la recesión causada por el COVID_19, no solo se vio reflejada en el aumento en las tasas de desempleo y la caída de la duración del empleo, sino también en la caída de las tasas de informalidad y la destrucción de este sector causado por la inactividad, afectando principalmente a mujeres y jóvenes (Leyva y Urrutia, 2021).

En el caso de México, Hoehn et al (2022) encuentran que la crisis provocada por la COVID-19 no solo modificó la participación laboral, sino también la forma en que se distribuían el tiempo y los recursos económicos dentro del hogar, ya que, por ejemplo, las mujeres se vieron obligadas a ajustar sus horarios de trabajo y su participación en las tareas domésticas para compensar la pérdida de empleo de la familia. Por lo tanto, debido a los cambios en el mercado laboral provocados por la pandemia de COVID-19, la oferta de mano de obra de los hogares también tuvo que cambiar. El aumento de las tasas de desempleo provocó que los miembros de los hogares perdieran sus puestos de trabajo o tuvieran que dejar de trabajar para quedarse en casa. Ante esta situación y toda la incertidumbre provocada por el cierre económico, como sugieren algunos estudios, la oferta laboral de las mujeres fue una de las áreas que más cambios sufrió como consecuencia de esta crisis (OIT y OCDE, 2020; del Río-Chanona et al., 2020; Moreno et al., 2023, 2024).

En el caso de Estados Unidos, hay pruebas de que la oferta de mano de obra femenina se vio más afectada que la masculina, especialmente en el caso de las mujeres que eran madres de niños aún en educación básica. Este grupo era más propenso a declarar la no participación y una disminución de las horas trabajadas que los padres y las mujeres sin hijos (Bansak, Grossbard y Wong, 2022; Lafuente et al., 2023). De manera similar, en el caso de México, se encontró que las mujeres jefas de hogar o cónyuges con hijos menores de seis años tuvieron un menor incremento en la probabilidad de estar disponibles para trabajar que las mujeres que vivían con adultos mayores, mientras que para los hombres jefes de hogar no hubo cambios significativos en la disponibilidad para trabajar (Escoto, Padrón y Román, 2021).

Por su parte, Moreno y Cuellar (2021) analizan el impacto del COVID-19 en el mercado laboral por género, encontrando una fuerte pérdida empleo formal principalmente para hombres que, para mujeres, para estas últimas se estima una mayor recuperación del empleo formal, mientras que el empleo informal femenino muestra una menor respuesta inicial ante el shock provocado por el virus. De manera similar en otro estudio, Cuellar y Moreno (2023) encuentran que para México el empleo de las mujeres presenta una dinámica diferente al de los hombres ante el shock del COVID-19, descubriendo que para el caso de las mujeres el trabajo de baja calificación parece ser inelástico a diferencia de los hombres el cual resulta ser más sensible ante este shock. El contraste entre la oferta de mano de obra de las mujeres y los hombres nos permite comprender que las mujeres reaccionaron de manera más persistente al impacto causado por la COVID-19, lo que refuerza la hipótesis del ajuste estructural en la organización del hogar.

Otro factor que influyó en la heterogeneidad de la oferta laboral femenina fue la posibilidad de realizar trabajo remoto (teletrabajo) durante la pandemia, por ejemplo, Blázquez et al (2023), en su investigación encuentra que el teletrabajo actuó como amortiguador ante la pérdida de empleo, pero con diferencias marcadas por género y sector. Asimismo, Inchauste y Siravegana (2024) en su análisis muestran que en México el teletrabajo se dio principalmente en empleos formales y de mayor calificación, beneficiando con esto principalmente a mujeres con mayor escolaridad y apoyo familiar.

Finalmente, dentro de la literatura se ha destacado la importancia del papel de la estructura familiar en la respuesta laboral femenina ante crisis económicas. Sin embargo, a pesar de que ya se ha estudiado el efecto de la pandemia en la oferta laboral de las mujeres, aún no hay una extensa literatura que analice el papel de las diferentes estructuras del hogar en la oferta laboral de este grupo ante la crisis del COVID-19. Diversas investigaciones han encontrado que el matrimonio o la convivencia en pareja suele funcionar como mecanismo de diversificación de riesgo dentro de los hogares durante shocks no esperados: ante la pérdida de empleo de uno de los miembros, la oferta laboral del otro tiende a aumentar para compensar las pérdidas de ingreso (Clark y Summers, 1982; Lundberg, 1985; Weiss, 1993; Parker y Skoufias, 2004; Shore, 2007).

En este sentido, Juárez y Villaseñor (2024), documentan que, en México, las mujeres con hijos pequeños durante la pandemia experimentaron una reducción sustancial en su participación laboral, esto por la reasignación del tiempo en actividades de cuidado dentro del hogar, que se derivó por el cierre de escuelas y guarderías. Este hallazgo confirma que la estructura familiar

(en particular con la presencia de hijos pequeños) amplió la brecha de género en la oferta laboral y condicionó las decisiones de las mujeres.

Debido a esto, resulta fundamental comprender cómo las diferentes configuraciones del hogar (particularmente contar con pareja o no) influyen en las decisiones de oferta laboral de las mujeres, especialmente en contextos de crisis. Donde las mujeres con pareja pueden contar con un respaldo económico por parte del cónyuge o pueden actuar como sustitutas o complemento de mano de obra dentro del hogar; mientras que las mujeres sin pareja deben asumir individualmente el riesgo y los costos asociados a shocks como el COVID-19. Por tanto, estudiar la respuesta diferenciada de las mujeres con y sin pareja ante shocks económicos permite identificar los mecanismos de ajuste dentro del hogar.

1.2.1 Elementos conceptuales del análisis

La revisión de literatura mostrada previamente evidencia que los efectos provocados por la pandemia del COVID-19 en la oferta laboral de las mujeres no fueron homogéneos, ya que, se dieron principalmente a través de tres dimensiones: el sector del empleo, la posibilidad de teletrabajo y la estructura del hogar; a partir de esto se definen tres conceptos importantes dentro del análisis.

En primer lugar, a partir del enfoque de Heckman (1979) se define a la oferta laboral femenina como la combinación entre la decisión de participar en el mercado laboral y la intensidad en la que se hace, es decir, las horas que trabaja.

En segundo lugar, en esta investigación, se define a la estructura del hogar como las distintas configuraciones de sus miembros y su relación económica, especialmente el análisis se enfoca en la presencia o ausencia de pareja dentro del hogar, considerando que el tipo de hogar influye en las decisiones de participación laboral femenina.

Por último, en tercer lugar, se conceptualiza al cambio estructural como un cambio significativo en los diferentes parámetros de los determinantes de participación laboral y las horas trabajadas de las mujeres, ante el shock provocado por la pandemia del COVID-19, es decir, los ajustes ocurridos en la composición y el comportamiento de la oferta laboral después de la pandemia. Dentro del análisis estos tres conceptos se vinculan analíticamente dentro del modelo empírico, donde, la oferta laboral de las mujeres es estimada a partir de las características sociodemográficas de la mujer. A su vez, el análisis temporal busca determinar si los factores asociados a la decisión de participar en el mercado laboral y las horas trabajadas presentan diferentes configuraciones según las estructuras de hogar (mujeres con y sin pareja).

1.3 Datos

El objetivo principal de esta investigación es estudiar el efecto de la COVID-19 en la estructura de la oferta laboral de las mujeres con y sin pareja. Por lo tanto, los datos utilizados para el análisis estadístico y las estimaciones se obtuvieron de la Encuesta de Ocupación y Empleo (ENOE), tomando como períodos de investigación el primer trimestre de 2019 y 2022. Se eligieron estos períodos porque, en el primer trimestre de 2019, aún no había casos de COVID-19 en el mundo, y en 2022 se habían levantado por completo las medidas de precaución contra el virus. La muestra está restringida a mujeres en edad laboral activa, entre 16 a 60 años,

siguiendo la definición planteada por la OIT (2020), quien considera a la población mayores de 15 años como población en edad de trabajar.

Esta encuesta es realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y se compone de dos cuestionarios, uno sociodemográfico y otro que captura las condiciones de ocupación y empleo de los individuos, permitiendo de esta manera identificar los mercados de trabajo, el trabajo independiente, el trabajo subordinado y remunerado, así como, bajo que circunstancias los individuos entran y salen del mercado laboral. Esta encuesta se realiza de manera trimestral y emplea un tamaño muestral de 120,260 viviendas.

Las mujeres incluidas en la muestra se asignan según su clasificación en la población activa, que se divide en mujeres empleadas, desempleadas, disponibles y no disponibles, siguiendo las definiciones propuestas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020).

- i. Las personas ocupadas se refieren a aquellos individuos que están trabajando en un empleo remunerado o realizando actividades económicas por cuenta propia.
- ii. Las personas desocupadas son aquellas mayores a 14 años que están disponibles para trabajar de inmediato, han buscado trabajo en las últimas semanas y actualmente no tienen empleo remunerado ni realizan actividades económicas por cuenta propia.

- iii. Se considera personas disponibles a los individuos que no trabajan ni buscan trabajo, porque piensan que no tienen alguna oportunidad, sin embargo, esto no representa una negatividad al empleo. Para fines de la investigación, al grupo de mujeres disponibles se les incluye dentro del grupo de no participantes dentro del mercado laboral, ya que, por el momento no están realizando ni buscando alguna actividad económica.
- iv. Por último, se clasifica como personas no disponibles a aquellos individuos que no están interesados en participar en el mercado laboral, o que enfrentan alguna responsabilidad que les impide separarse del hogar, o a las personas que por alguna razón la posibilidad de trabajar se encuentra fuera de su alcance.

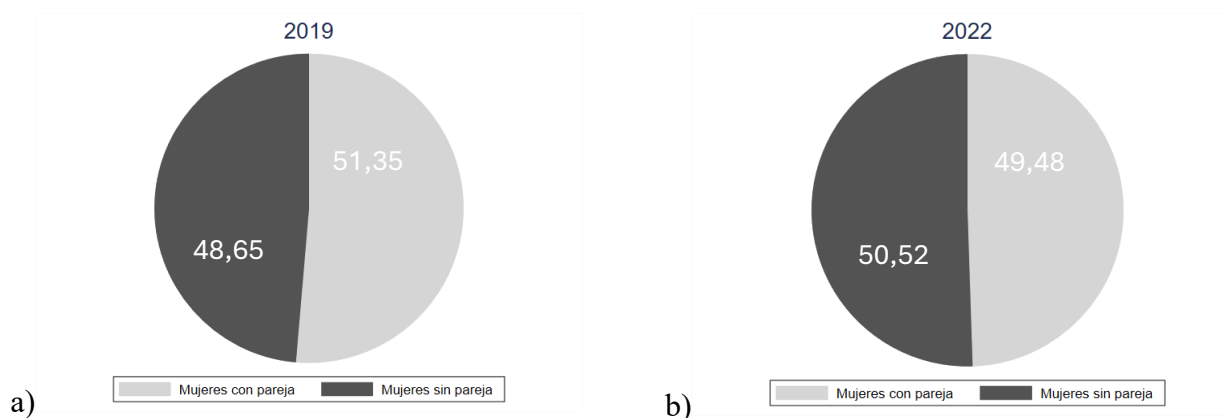
De igual manera a fines de la presente investigación se toma en cuenta la definición de empleo informal planteada por INEGI (2014) para las estimaciones presentadas en las siguientes secciones.

- i. Se define empleo informal como aquel que se lleva a cabo en unidades económicas fuera del marco legal y normativo establecido por el gobierno, dentro de este, se incluyen a empleadores y trabajadores que no cumplen con ciertas obligaciones y requisitos formales.

1.4 Estadística descriptiva

A continuación, se presentan estadísticas descriptivas sobre la estructura del mercado laboral para las mujeres en México para ambos periodos. Dentro de la ENOE, las mujeres representan el 50,62 % de la población encuestada para 2019, mientras que para el año 2022 representan el 51,03 % de la encuesta. La figura 1 muestra el porcentaje de mujeres con pareja y sin pareja¹ para ambos periodos. Los gráficos muestran que, de un año a otro, el número de mujeres sin pareja aumentó un 1,87 %, mientras que el porcentaje de mujeres con pareja disminuyó un 1,87 %.

Figura 1. Porcentaje de mujeres con y sin pareja en 2019 y 2022



Fuente: elaboración propia con datos de la ENOE (2019, 2022).

La clasificación de la tabla 1 muestra el cambio en el porcentaje de mujeres ocupadas, desocupadas, disponibles y no disponibles por estado conyugal para los dos periodos de tiempo; donde se puede observar que para las mujeres con pareja la categoría que tuvo un mayor impacto entre los periodos de tiempo estudiados, fue la de no disponibilidad, donde se puede ver que para el 2019 el 25% de las mujeres con pareja no estaban disponibles mientras que para el año

¹ Para esta investigación, las mujeres con pareja se definen como aquellas que están casadas o viven en unión libre, y las mujeres sin pareja se definen como solteras, separadas, divorciadas y viudas.

2022 solo 23.90% de este grupo se encontraba en esta categoría, es decir el porcentaje de mujeres sin pareja no disponibles se redujo un 1.37%.

Tabla 1. Diferencia en la estructura del mercado laboral de las mujeres con y sin pareja

Estructura laboral	Mujeres con pareja		
	2019	2022	Diferencia
Población ocupada	21,94	21,02	-0,92
Población desocupada	0,53	0,47	-0,06 %
Población disponible	3,61	4,10	0,49
Población no disponible	25,27	23,90	-1,37 %
Mujeres sin pareja			
Población ocupada	20,16	20,85	0,69
Población desocupada	0,99	1,01	0,02
Población disponible	3,62	4,01	0,39
Población no disponible	23,88	24,65	0,77

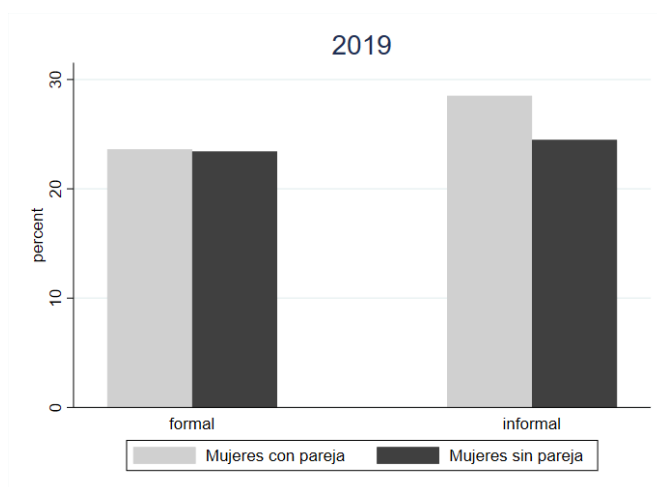
Fuente: elaboración propia con datos de ENOE (2019, 2022).

Ahora para el caso de las mujeres sin pareja de igual manera que para el grupo anterior, no se mostró gran diferencia entre años en la cantidad de personas ocupadas, desocupadas y disponibles, siendo la mayor diferencia en población no disponible, donde se puede observar que para este grupo la no disponibilidad aumento, paso de 23.88% en el 2019 a 24.65 en el 2022, es decir la población no disponible para mujeres sin pareja aumento 0.77%.

México es un país que cuenta con un porcentaje de empleo informal muy alto, por lo que analizar el cambio en la estructura del tipo de empleo (formal e informal) en las mujeres con y sin pareja es importante, tan solo en el 2019 el 51.86% de la población pertenecía al sector

informal y de ese porcentaje las mujeres ocupaban el 52.98% de la informalidad en ese año. La figura 2 muestra el porcentaje de mujeres con y sin pareja en el sector formal e informal para el año 2019, en esta grafica exhibe que, en este año, no había mucha diferencia en la cantidad de mujeres pertenecientes al sector formal, sin embargo, en el sector informal se observa que las mujeres con pareja estaban mayormente representadas en este sector a diferencia de las que no tenían pareja en ese tiempo.

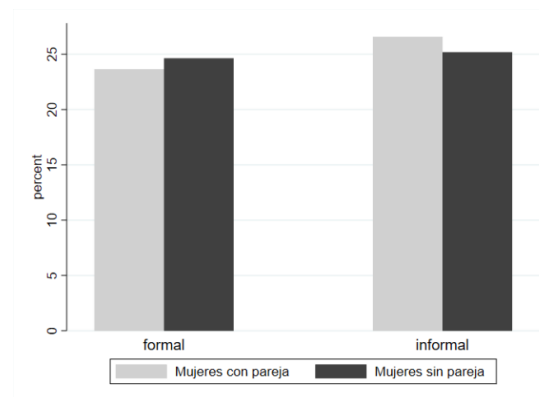
Figura 2. Porcentaje de mujeres con y sin pareja en el sector formal e informal en 2019



Fuente: elaboración propia con datos de ENOE (2019, 2022).

Por su parte en la figura 3 se observa el porcentaje de mujeres con y sin pareja en el sector formal e informal para el año 2022, para este año ambos grupos se encontraban mayormente representados en el sector informal; sin embargo, había más mujeres con pareja en este sector que las que no tenían algún tipo de pareja, en contraste con el sector formal, donde el segundo grupo es más representativo.

Figura 2. Porcentaje de mujeres con y sin pareja en el sector formal e informal en 2019



Fuente: elaboración propia con datos de la ENOE (2019, 2022).

La tabla 2 expone la diferencia entre periodos en los porcentajes de mujeres con y sin pareja pertenecientes al sector formal e informal, se observa que para las mujeres con pareja hubo una reducción en la informalidad de casi 2% del 2019 al 2022 y un mínimo aumento en la formalidad. Mientras que para las mujeres sin pareja el mayor aumento fue en el sector formal al paso de los años, con 1.20% de incremento, sin embargo, la informalidad también aumento para este grupo a diferencia de las mujeres sin pareja que de año a año se redujo.

Tabla 2. Diferencia en el porcentaje de mujeres pertenecientes al sector formal e informal según el estado civil.

Mujeres con pareja			
Estructura laboral	2019	2022	diferencia
formal	23,62 %	23,64	0,02
informal	28,50	26,57	-1,93 %
Mujeres sin pareja			
formal	23,42	24,62	1,20
informal	24,47 %	25,18	0,71

Fuente: elaboración propia con datos de ENOE (2019, 2022).

1.5 Metodología

En esta investigación de acuerdo con Heckman (1979) se define la estructura de oferta laboral de una mujer como: su participación en el mercado laboral (margen extensivo) y las horas trabajadas dentro del mercado (margen intensivo). A partir de esto, primero se utiliza como metodología un modelo logit multinomial para definir la participación de las mujeres con y sin pareja en ambos periodos de tiempo, utilizando la ocupación como variable dependiente. Se considera que las mujeres eligen una de las diferentes opciones de trabajo dentro del mercado laboral (empleo formal o empleo informal), o en su defecto no participa en el mercado (desocupada o no disponible), utilizando la categoría de no disponible como base del modelo.

$$prob(A_i = j | X_i, Z_i, \varepsilon_i) = \frac{\exp(\delta + X_i\beta + Z_i\gamma + \varepsilon_i)}{\sum_{j=1}^n \exp(\delta + X_i\beta + Z_i\gamma + \varepsilon_i)} \quad (1)$$

Donde A_i es la variable dependiente categórica que toma los siguientes valores: 1 si no está disponible, 2 se encuentra desocupada, 3 si cuenta con un empleo formal y 4 si trabaja en el sector informal. El vector X_i incorpora características propias de la mujer como edad y años de educación, mientras que el vector Z_i representa las características del hogar, es decir, número de hijos, el ingreso mensual del hogar y el tamaño del hogar² (Hausman y Ruud, 1984; Blundell y Walker, 1986; Tenjo y Ribero, 1998; Anderson y Dimon, 1998; Castro, García y Badillo, 2011)³. Como manera de control se agregan una variable de efectos fijos por estado y finalmente ε_i es el término de error correspondiente.

² Se verificó la colinealidad entre las variables independientes a través del Factor de Inflación de la Varianza (VIF), el VIF promedio fue de 4.84 descartando multicolinealidad severa entre las variables. Las únicas variables que presentaron valores elevados fueron edad y edad al cuadrado, sin embargo, esto no afecta la estabilidad del modelo

³ Autores que han utilizado las variables dependientes tanto de características propias como del hogar en sus investigaciones para medir participación.

Dado que se está midiendo la probabilidad de que una mujer ya sea con pareja o sin pareja participe en el mercado laboral, esto conlleva a que se trabaje con una submuestra de la población, provocando que la muestra no sea aleatoria causando con esto un problema de sesgo de selección, es por esta razón que, para corregir este problema, la estrategia empírica utilizada es el modelo planteado por Heckman (1979) adaptado para modelos de probabilidad con selección muestral. Para esto, después de haber estimado el modelo logit multinomial, se calculan los valores predichos para cada una de las categorías de la variable dependiente, con esto se obtienen las razones inversas de Mills, aplicando Dubin y McFadden (1984)⁴, posteriormente se introducen las razones inversas de Mills como regresores en un modelo de mínimos cuadrados ordinarios para estimar las horas que las mujeres con y sin pareja dedican al mercado laboral en ambos periodos de tiempo corrigiendo sesgo de selección.

$$Hr_i = \delta + X_i\beta + Z_i\gamma + \lambda_1\alpha + \lambda_2\theta + \lambda_3\eta + \varepsilon_i \quad (2)$$

Donde Hr_i son las horas trabajadas por semana de las mujeres con y sin pareja, y además de las variables explicativas del modelo logit multinomial, se añaden las razones inversas de Mills ($\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$) que corrigen el sesgo de selectividad.

Una vez que se estimaron las horas dedicadas de ambos grupos en el mercado laboral para los diferentes periodos se utiliza la descomposición de Blinder-Oaxaca (1973) ampliada por Mulligan et al (2008) para determinar la diferencia entre las horas trabajadas existente en los

⁴ Dubin y McFadden (1984)⁴ desarrollaron una metodología para corregir sesgo de selección en modelos multinomiales

dos periodos de tiempo (2019 y 2022) cuando existe sesgo selección para cada uno de los grupos dentro del estudio (mujeres con pareja y sin pareja) y con esto ver como cambio la estructura de empleo para las mujeres según su estado conyugal. Siguiendo a Moreno y Cortez (2024) se plantea la siguiente ecuación en la cual se muestra la diferencia en constantes, el efecto por dotación, por coeficientes, por interacción y el efecto que de los términos por sesgo de selección

$$\begin{aligned} \Delta OB(Y_i|X_i) = & [\delta_0 - \delta_1] + [\bar{X}_i^1 + \bar{X}_i^0]\hat{\beta}_1 + \bar{X}_i^0[\hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_0] + [\bar{X}_i^1 + \bar{X}_i^0][\hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_0] \\ & + [\bar{\lambda}^1(Z_i) - \bar{\lambda}^0(Z_i)]\hat{\alpha}_1 + \bar{\lambda}^0(Z_i)[\hat{\alpha}_1 - \hat{\alpha}_0] + [\bar{\lambda}^1(Z_i) - \bar{\lambda}^0(Z_i)][\hat{\alpha}_1 - \hat{\alpha}_0] \quad (3) \end{aligned}$$

1.6 Estimaciones y resultados

En esta sección se muestran los resultados de las estimaciones obtenidas a partir de los modelos utilizados para analizar el efecto del COVID-19 en la oferta laboral de las mujeres con y sin pareja. Primero se exhiben los efectos marginales estimados a partir del modelo logit multinomial definido anteriormente, los cuales permiten analizar cómo las características individuales y del hogar influyen en la probabilidad de permanencia en cada una de las categorías de oferta laboral (no disponible, desempleada, empleo formal e informal). Los efectos marginales muestran los cambios promedios en la probabilidad de que una mujer esté en cada una de las categorías ante variaciones en las variables independientes. Para el análisis, se tomó como categoría base al grupo “sin empleo”, lo que permite interpretar los efectos marginales como el cambio en la probabilidad de estar en cada una de las otras categorías respecto a no participar en el mercado laboral. Lo anterior permite observar cómo varía la

probabilidad de empleo o desempleo entre los diferentes tipos de hogar antes y después de la pandemia.

La tabla 3 muestra los efectos marginales del modelo logit multinomial de participación para el año 2019, aquí se puede observar que para este año la edad disminuye la probabilidad de estar no disponible para ambos grupos. Con respecto a la categoría de desocupados la tabla muestra que para las mujeres con pareja esta variable resulta no significativa, mientras que para el segundo grupo sí, es decir, para las mujeres sin pareja la edad si es un factor que puede influir en el desempleo de estas. Por otro lado, se puede ver que para ambos grupos la edad aumenta las probabilidades de estar en el empleo formal o informal.

Otra variable analizada son los años de escolaridad de las mujeres; se observa que esta variable influye de manera negativa en la probabilidad de no estar disponible y tener un empleo informal en ambos grupos, siendo más fuerte el efecto en la no disponibilidad para las mujeres sin pareja, mientras que para la informalidad resulta ser más grande el efecto en el primer grupo. Por otro lado, los años de escolaridad aumentan la probabilidad de tener un empleo formal para ambos grupos, pero en mayor proporción para las mujeres con pareja.

La variable número de hijos tiene efectos contrarios para los dos grupos, mientras que el número de hijos aumenta la probabilidad de no estar disponible de las mujeres con pareja, para las mujeres sin pareja la reduce, sin embargo, para el segundo grupo resulta no significativa. No obstante, el número de hijos influye negativamente en el empleo formal para ambos grupos, teniendo un mayor impacto en las mujeres con pareja.

Tabla 3. Efectos marginales del modelo logit multinomial 2019.

	Mujeres con pareja				Mujeres sin pareja			
	No disponible	Desempleadas	Empleo informal	Empleo formal	No disponible	Desempleado	Empleo informal	Empleo formal
Edad	-0,0434*** (0,0013)	0,0003 (0,0003)	0,0174*** (0,0011)	0,0257*** (0,0013)	-0,0583*** (0,0007)	0,0032*** (0,0004)	0,0175*** (0,0007)	0,0377*** (0,0009)
Edad al cuadrado	0,0005*** (0,0000)	-0,0000** (0,0000)	-0,0002*** (0,0000)	-0,0003*** (0,0000)	0,0007*** (0,0000)	-0,0001*** (0,0000)	-0,0002*** (0,0000)	-0,0004*** (0,0000)
Años de escolarización	-0,0073*** (0,0014)	0,0008*** (0,0001)	-0,0105*** (0,0009)	0,0170*** (0,0014)	-0,0096*** (0,0010)	0,0015*** (0,0001)	-0,0054*** (0,0010)	0,0135*** (0,0010)
Número de hijos	0,0192*** (0,0021)	-0,0008 (0,0006)	0,0067*** (0,0016)	-0,0251*** (0,0023)	-0,0010 (0,0021)	0,0001 (0,0003)	0,0117*** (0,0018)	-0,0109*** (0,0016)
Ingresos familiares	-0,0000*** (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	0,0000*** (0,0000)	0,0000*** (0,0000)	-0,0000*** (0,0000)	-0,0000*** (0,0000)	0,0000*** (0,0000)	0,0000*** (0,0000)
Tamaño del hogar	0,0124*** (0,0010)	-0,0003 (0,0002)	-0,0061*** (0,0009)	-0,0059*** (0,0008)	0,0057*** (0,0008)	0,0009*** (0,0003)	-0,0021** (0,0008)	-0,0045*** (0,0007)
Tamaño de la muestra: n	80206	80206	80206	80206	75647	75647	75647	75647

Estadísticas t entre paréntesis: «* p<0,05** p<0,01 *** p<0,001».

Fuente: elaboración propia con datos de ENOE (2019, 2022).

Tabla 4. Efectos marginales del modelo logit multinomial 2022

	Mujeres con pareja				Mujeres sin pareja			
	No disponible	Desempleadas	Empleo informal	Empleo formal	No disponible	Desempleado	Empleo informal	Empleo formal
Edad	-0,0421*** (0,0013)	0,0006*** (0,0003)	0,0150*** (0,0011)	0,0265*** (0,0013)	-0,0602*** (0,0006)	0,0029*** (0,0003)	0,0178*** (0,0007)	0,0395*** (0,0008)

Edad al cuadrado	0,0005*** (0,0000)	-0,0000** (0,0000)	-0,0002*** (0,0000)	-0,0003*** (0,0000)	0,0007*** (0,0000)	-0,0000*** (0,0000)	-0,0002*** (0,0000)	-0,0005*** (0,0000)
Años de escolarización	-0,0091 *** (0,0010)	0,0005** (0,0002)	-0,0119 *** (0,0007)	0,0205*** (0,0010)	-0,0082*** (0,0009)	0,0015*** (0,0001)	-0,0073*** (0,0008)	0,0140*** (0,0008)
Número de hijos	0,0144 *** (0,0022)	-0,0008 (0,0005)	0,0104*** (0,0016)	-0,0240*** (0,0024)	-0,0025 (0,0025)	-0,0005 (0,0007)	0,0116*** (0,0022)	-0,0086*** (0,0016)
Ingresos familiares	-0,0000l*** (0,0000)	-0,0000* (0,0000)	0,0000*** (0,0000)	0,0000*** (0,0000)	-0,0000*** (0,0000)	-0,0000*** (0,0000)	0,0000*** (0,0000)	0,0000*** (0,0000)
Tamaño del hogar	0,0142*** (0,0010)	-0,0003 (0,0002)	-0,0068*** (0,0009)	-0,0072*** (0,0008)	0,0064*** (0,0008)	0,0005 (0,0003)	-0,0023*** (0,0008)	-0,0046*** (0,0007)
Tamaño de la muestra: n	78011	78011	78011	78011	79953	79953	79953	79953

Estadísticas t entre paréntesis: «* p<0,05** p<0,01 *** p<0,001».

Fuente: elaboración propia con datos de ENOE (2019, 2022).

Respecto al ingreso mensual del hogar se encontró que, aunque el efecto en todas las categorías es significativo, este efecto es muy pequeño. Por su parte, el tamaño del hogar influye de manera positiva en la no disponibilidad de los dos grupos y de manera negativa al empleo formal e informal. Los resultados de corte transversal se siguen conservando para el año 2022 (ver tabla 4), sin embargo, para este año la edad sí resulta significativa para la categoría de desocupados para las mujeres con pareja y el efecto de los años de escolaridad para este periodo en la no disponibilidad es mayor ahora para las mujeres con pareja, lo que podría significar que para el 2022 este grupo participa más en el mercado laboral a diferencia del 2019.

Ahora en la tabla 5 se muestra el cambio estructural en participación a través de los periodos de las mujeres con y sin pareja, los resultados principales de esta tabla es que la edad aumentó la no disponibilidad de las mujeres con pareja al paso de los años, contrariamente al segundo grupo. También se observa que los años de escolaridad redujeron la probabilidad de no estar disponibles para las mujeres con pareja a diferencia de las mujeres sin pareja la cual aumentó. Lo que dice que para el 2022 si el primer grupo tenía más años de escolaridad era más probable que estas decidieran participar en el mercado laboral.

Tabla 5. Cambio estructural en la participación de las mujeres con y sin pareja

Mujeres con pareja				
	No disponibles	Desempleadas	Empleo informal	Empleo formal
Edad	0,13	0,03	-0,24	0,08
Edad al cuadrado	0,00	0,00	0,00	0,00
Años de escolaridad	-0,18	-0,03	-0,14	0,35

Número de hijos	-0,48	0	0,37	0,11
Ingresos familiares	0,00	0,00	0,00	0,00
Tamaño del hogar	0,18	0,00	-0,07	-0,13
Mujeres sin pareja				
	No disponible	Desempleadas	Empleo informal	Empleo formal
Edad	-0,19	-0,03	0,03	0,18
Edad al cuadrado	0,00	0,01	0,00	-0,01
Años de escolarización	0,14	0,00	-0,19	0,05
Número de hijos	-0,15	-0,06	-0,01	0,23
Ingresos familiares	0,00	0,00	0,00	0,00
Tamaño del hogar	0,07	-0,04	-0,02	-0,01

Fuente: elaboración propia con datos de ENOE (2019, 2022).

En la tabla 6 se exhiben los resultados de estimar un modelo de Heckit para horas trabajadas por semana para ambos grupos en los dos periodos de tiempo corrigiendo sesgo de selección, aquí se puede observar que para las mujeres con pareja la edad reduce las horas trabajadas en ambos años, sin embargo, para las mujeres sin pareja no es así, para el primer periodo de tiempo tener un año más de edad incrementa las horas trabajadas a diferencia del 2022, en el cual, la edad reduce las horas trabajadas por semana, esto podría ser evidencia de un cambio estructural en la oferta laboral de las mujeres sin pareja.

Tabla 6. Modelo de horas corrigiendo el sesgo de selección

Mujeres con pareja		Mujeres sin pareja	
2019	2022	2019	2022
Horas trabajadas por semana	Horas trabajadas por semana	Horas trabajadas por semana	Horas trabajadas por semana

Edad	-20,45*** (-19,07)	-11,86*** (-26,31)	3,714*** (23,30)	-10,57*** (-21,27)
Edad al cuadrado	0,111*** (18,11)	0,0472*** (21,92)	-0,110*** (-20,97)	0,0469*** (12,89)
Años de escolarización	7,024*** (19,66)	-3,838*** (-25,55)	5,181*** (12,14)	2,686*** (25,27)
Ingresos familiares	-0,00481*** (-19,05)	-0,00528*** (-26,91)	-0,00240*** (-10,48)	-0,00532*** (-30,63)
Tamaño del hogar	0,370*** (6,46)	2,089*** (20,35)	5,765*** (10,82)	8,059*** (30,35)
λ_2	-68,24*** (-19,94)	-60,22*** (-28,44)	-32,17*** (-11,63)	-54,70*** (-32,55)
λ_3	29,34 (19,43)	19,43 (26,55)	15,89 (9,83)	11,46*** (25,10)
λ_4	38,84*** (20,17)	40,30 (28,59)	13,72*** (10,88)	42,29 (31,27)
_cons	-216,0*** (-19,94)	-131,3*** (-27,08)	-294,0*** (-16,11)	-126,5*** (-37,39)
N	86269	85057	81726	86848

Estadísticas t entre paréntesis: «* p<0,05** p<0,01 *** p<0,001».

Fuente: elaboración propia con datos de ENOE (2019, 2022).

Por su parte, los años de escolaridad reflejan cambios en signo al paso de los años para las mujeres con pareja, ya que, en el 2019, contar con más años de escolaridad aumentaba las horas trabajadas por semana, pero para el año 2022 pasa lo contrario, los años de escolaridad reducen sus horas trabajadas en aproximadamente cuatro horas por semana, es decir de año a año la escolaridad hace que mujeres con pareja trabajen menos. Mientas que para el segundo

grupo esta variable afecta en el mismo sentido para ambos periodos de tiempo, es decir, los años de escolaridad aumentan las horas trabajadas en los dos años de análisis, sin embargo, el aumento es mayor para el 2019, lo que significa que del 2019 al 2022 la escolaridad aumenta en menor proporción las horas trabajadas para las mujeres sin pareja.

Otra variable analizada es el ingreso por hogar, se observa que entre más ingreso se reporte en el hogar las horas trabajadas por semana se reducen en ambos grupos y para los dos periodos de tiempo. Por su parte la variable de tamaño de hogar tiene el mismo efecto para las mujeres con pareja y sin pareja, entre más grande sea el hogar, más serán las horas trabajadas por parte de las mujeres en los dos años. Por último, esta tabla de resultados refleja que para los años de estudio y para ambos grupos, la corrección de sesgo resulta significativa. Ahora la tabla 7 exhibe los resultados asociados a la descomposición Blinder-Oaxaca y Mulligan et al , donde se encuentra que las mujeres sin pareja tienden a trabajar más en ambos periodos de tiempo, pero tienen un efecto más pequeño entre 2022 con respecto a 2019, mientras que las mujeres con pareja trabajan menos pero el efecto positivo entre años es el doble que para las mujeres sin pareja, es decir, para el primer grupo su oferta laboral se incrementó 2.52% a diferencia del segundo grupo que solo aumento 1.20%.

Además, los cambios en la estructura de la oferta laboral de las mujeres con pareja entre periodos vienen de efectos por dotaciones, coeficientes e interacciones, mientras que para las mujeres sin pareja solo se da en cambios a interacción. La evidencia sobre las dotaciones muestra que la significancia en los cambios de Blinder-Oaxaca son importantes dando certeza de que efectivamente hay un cambio estructural en la parte de selección muestral a la formalidad y el desempleo.

Tabla 7. Descomposición de Blinder-Oaxaca para las horas trabajadas, corrigiendo el sesgo de selección

	Mujeres con pareja	Mujeres sin pareja
	Ln (horas trabajadas por semana)	Ln (horas trabajadas por semana)
total		
2019	3,472*** (984,58)	3,559*** (1125,76)
2022	3,447*** (985,46)	3,547*** (1099,85)
Diferencia	0,0252*** (5,08)	0,0120 (2,66)
Dotaciones	0,0107*** (9,72)	0,00109 (0,89)
Coefficientes	0,0175*** (3,53)	0,00695 (1,55)
Interacción	-0,00297** (-2,72)	0,00395*** (3,83)
Dotaciones		
Edad	-0,00204 (-2,11)	0,000732 (0,25)
Edad al cuadrado	0,00110 (1,58)	0,00241 (0,68)
Años de escolarización	-0,000948 (-1,56)	0,00148** (3,11)
Ingresos familiares	0,000330 (0,79)	-0,000766* (-2,33)
Tamaño del hogar	-0,000198 (-1,70)	0,000218 (1,31)
λ_2(desempleo)	0,00550*** (6,69)	-0,00488*** (-4,71)
λ_3 (empleo informal)	0,000550 (1,65)	0,000118 (1,12)

λ_4 (empleo formal)	0,00637*** (6,50)	0,00178* (2,13)
Coefficientes		
Edad	0,146 (1,08)	0,146 (1,09)
Edad al cuadrado	-0,0676 (-0,96)	-0,0123 (-0,17)
Años de escolarización	-0,0599** (-2,91)	-0,0436** (-2,95)
Ingresos familiares	0,00630 (0,80)	0,0425*** (5,50)
Tamaño del hogar	0,00300 (0,22)	-0,0276* (-2,32)
λ_2 (desempleo)	-0,0536 (-1,22)	-0,315*** (-5,79)
λ_3 (empleo informal)	0,0300 (1,31)	0,0409* (2,29)
λ_4 (empleo formal)	0,0145 (0,62)	0,0933*** (4,43)
_cons	-0,000995 (-0,01)	0,0824 (0,92)
Interacción		
Edad	0,000788 (0,99)	0,000116 (0,25)
Edad al cuadrado	-0,000608 (-0,88)	0,0000513 (0,17)
Años de escolarización	-0,00257** (-2,81)	-0,00192** (-2,86)
Ingresos familiares	0,000482 (0,80)	0,00237*** (4,47)
Tamaño del hogar	0,0000313 (0,22)	-0,000130 (-1,17)
λ_2 (desempleo)	-0,00123	0,00443***

	(-1,22)	(4,07)
λ_3 (empleo informal)	0,000559 (1,28)	0,000192 (1,19)
λ_4 (empleo formal)	-0,000422 (-0,62)	-0,00116* (-1,97)
N	69366	66825
Estadísticas t entre paréntesis: «* p<0,05** p<0,01 *** p<0,001».		

Fuente: elaboración propia con datos de ENOE (2019, 2022).

Los resultados con respecto a la diferencia en los coeficientes muestran que para las mujeres con pareja solo los rendimientos a la escolaridad resultaron significativos, es decir, solo estos influenciaron los cambios en la estructura de la oferta laboral de este grupo mediante coeficientes y de igual manera en la interacción. Mientras que para las mujeres sin pareja los cambios en la estructura de oferta laboral atribuibles a la interacción son en variables de control como años de escolaridad e ingreso por hogar, así como a la selección muestral a la formalidad y el desempleo.

En conclusión, este documento contribuye a la literatura al proporcionar un análisis de la influencia de la heterogeneidad del tipo de hogar en la oferta laboral de las mujeres ante choques agregados como la COVID-19, lo que proporciona un análisis completo de la oferta laboral que permite distinguir entre las diferentes situaciones a las que puede enfrentarse una mujer a la hora de tomar decisiones laborales.

1.7 Discusión

Como primera consideración general para el análisis, los resultados deben interpretarse dentro del marco descriptivo y de asociación estructural de los modelos econométricos

empleados. Nuestro objetivo no es introducir nuevas técnicas de estimación, si no utilizar métodos estándar y transparentes para destacar patrones que en gran medida no se han examinado en la literatura: concretamente, cómo las mujeres con y sin pareja en México ajustaron su participación y sus horas de trabajo en respuesta a la pandemia. Esta perspectiva complementa trabajos anteriores al documentar que el hogar actúa como una unidad clave para el reparto de riesgos y el ajuste de la oferta de mano de obra, en consonancia con los marcos clásicos del trabajo dentro del hogar (Lundberg, 1985; Weiss, 1997; Shore, 2010). Al situar el análisis en este espacio conceptual establecido, nuestro uso de herramientas econométricas convencionales mejora la comparabilidad con estudios anteriores y refuerza la solides de las conclusiones empíricas.

Los resultados indican que la pandemia del COVID-19 generó cambios medibles en la oferta laboral de las mujeres con y sin pareja. El ajuste más notable es el incremento en las horas trabajadas entre los dos periodos de estudio, lo cual señala una modificación en el margen intensivo de la oferta laboral. Este patrón es consistente con los hallazgos de Cúellar y Moreno (2023), quienes reportan que el empleo femenino aumentó en relación con el masculino durante la pandemia. Su conclusión de que la oferta laboral de las mujeres es menos elástica que la de los hombres ante choques macroeconómicos coincide con la evidencia presentada aquí y respalda la interpretación de que la pandemia produjo cambios estructurales en el comportamiento laboral de las mujeres.

Los resultados también se asemejan a los de Escoto, Padrón y Román (2021), quienes documentan un aumento en el número de personas que reportaron disponibilidad para trabajar tras el inicio del COVID-19. Este incremento en la disponibilidad sugiere que parte

del ajuste provino de individuos que previamente no estaban dispuestos o no podían trabajar y que ingresaron a la fuerza laboral en respuesta al shock. Los patrones de participación observados en este estudio, particularmente la disminución de la no participación entre varios subgrupos de mujeres es consistente con este mecanismo.

La estructura familiar emerge como un factor central en la confirmación de las respuestas laborales. La literatura destaca el papel del matrimonio y la cohabitación en moderar los ajustes de la oferta laboral durante periodos de incertidumbre económica, dado que los cónyuges suelen funcionar como amortiguador ante la inestabilidad en los ingresos (Weiss, 1993; Shore, 2010). La evidencia de este estudio sigue esa lógica. Las mujeres con pareja aumentaron su oferta laboral que las mujeres sin pareja durante el periodo de pandemia. Este patrón coincide con investigaciones que muestran que las mujeres casadas o en unión libre suelen incrementar su oferta laboral cuando sus hogares enfrentan shocks de empleo o ingresos, incluyendo la pérdida de empleo del cónyuge (Parker y Skoufias, 2004). En este contexto, la respuesta más fuerte de oferta laboral entre las mujeres con pareja es consistente con un comportamiento de aseguramiento intrafamiliar, donde las mujeres asumen trabajo adicional para estabilizar el ingreso total del hogar.

En conjunto, los hallazgos respaldan la idea de que la pandemia reconfiguro la oferta laboral femenina de maneras que varían según el tipo de hogar. Tanto el margen extensivo como el margen intensivo reflejan ajustes que corresponden con las teorías establecidas sobre la asignación laboral dentro del hogar y con la evidencia empírica sobre respuestas diferenciadas por genero ante shocks macroeconómicos.

1.8 Conclusiones

En esta investigación se estudia el efecto del COVID-19 en la estructura de la oferta laboral de las mujeres tomando en cuenta la heterogeneidad de los hogares, ya que, se considera que las mujeres enfrentan de manera distinta el riesgo laboral dependiendo del tipo de hogar al que pertenecen. Para esto, se utiliza un modelo logit multinomial para medir la probabilidad de participación de las mujeres con y sin pareja, después se emplea un modelo de Heckman para estimar las horas por semana dedicadas al mercado laboral para ambos periodos y por último emplea una descomposición de Blinder-Oaxaca (1973) ampliada por Mulligan et al (2008) para determinar la diferencia entre las horas trabajadas existente en. Los datos utilizados fueron obtenidos de la Encuesta de Ocupación y Empleo (ENOE) para los primeros trimestres del 2019 y 2022.

Los resultados sugieren evidencia de un cambio estructural en la oferta laboral de las mujeres reflejado por modificaciones en los determinantes de la participación laboral y las horas trabajadas antes y después de la pandemia. Principalmente, se observa un aumento en las horas trabajadas para ambos grupos entre los periodos de tiempo estudiados, particularmente la diferencia entre horas es mayor para las mujeres que cuentan con pareja, lo que coincide con la literatura que plantea que en tiempos de crisis la oferta laboral de las mujeres es sustituta de la oferta laboral de los hombres ante un posible desempleo.

Asimismo, se encontró que los cambios en la estructura de la oferta laboral parecen provenir de diferentes componentes para los dos grupos de estudio, para las mujeres con pareja, en los efectos por dotaciones, coeficientes e interacción; mientras que para las mujeres sin pareja se dan principalmente en efectos por interacción. Estos hallazgos, sugieren un cambio estructural diferenciado en la composición y comportamiento en la oferta laboral femenina,

especialmente en la decisión de la formalidad del empleo y el desempleo después del COVID-19.

En conclusión, este artículo contribuye a la literatura al ofrecer un análisis de la influencia de la estructura del hogar como mecanismo de ajuste en la oferta laboral de las mujeres ante shocks agregados como el COVID-19, lo que proporciona evidencia empírica sobre cómo las mujeres reorganizan su participación laboral y el tiempo dedicado al trabajo según la estructura del hogar al que pertenecen.

1.9 Referencias

Anderson, J., & Dimon, D. (1998). Married women's labor force participation in developing countries: the case of Mexico. *Estudios Economicos*, 13(1(25)), 3-34. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/40311394>

Aum, s., Lee, S., & Shin, Y. (2021). COVID-19 doesn't need lockdowns to destroy jobs: The effect of local outbreaks in Korea. *Labour Economics*, 70. doi:<https://doi.org/10.1016/j.labeco.2021.101993>.

Bansak, C., Grossbard, S., & Wong, H. (2022). Mothers' caregiving during COVID: The impact of marital property laws on women's labor force status. *Economics & Human Biology*, 47. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ehb.2022.101170>

Bauer, A., & Weber, E. (2021). COVID-19: how much unemployment was caused by the shutdown in Germany? *Applied Economics Letters*, 28(12), 1053-1058. doi:<https://doi.org/10.1080/13504851.2020.1789544>

Blázquez, M., Herrarte, A., & Moro-Egido, A. (2023). Gender differences in the effect of teleworking on job loss during the COVID-19 pandemic in Spain. *Economics & Human Biology*, 51. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ehb.2023.101299>

- Blinder, A. (1973). Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates. *The Journal of Human Resources*, 8(4), 436–455. doi:<https://doi.org/10.2307/144855>
- Blundell, R., & Walker, I. (1982). Modelling the Joint Determination of Household Labour Supply and Commodity Demands. *Economic Journal*, 92, 351-364. doi:<https://doi.org/10.2307/2232445>
- Campos-Vázquez, R., Esquivel, G., & Badillo, R. (2021). How has labor demand been affected by the COVID-19 pandemic? Evidence from job. *Latin American Economic Review*, 30(1), 1-42. doi:<https://doi.org/10.47872/laer-2021-30-1>
- Castro , E., García, G., & Badillo, E. (2011). La participación laboral de la mujer casada y su cónyuge en Colombia: Un enfoque de decisiones relacionadas. *Lecturas de Economía*, 12(75), 171-201. doi:http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-25962011000100007
- Clark, K., & Summers, L. (1980). Demographic differences in cyclical employment variation. *National Bureau of Economic Research*. doi:10.3386/w0514
- Cuellar, C., & Moreno, O. (2022). The Structural Impact of COVID-19 on Employment: The Role of Skills and Gender in an Industrialized Local Economy. En T.-B. A. López-Fernández A., *Business Recovery in Emerging Markets. Palgrave Studies in Democracy, Innovation, and Entrepreneurship for Growth*. Palgrave Macmillan. Obtenido de <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-91532-2>
- de la Serna, V. (2020). El COVID-19 y el mundo del trabajo: Repercusiones y Respuestas. *Revista del Ministerio de Trabajo y Economía Social*(17), 597-609. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8090115>
- del Rio-Chanona, R., Mealy, P., Pichler, A., Lafond, F., & Farmer, J. (2020). Supply and demand shocks in the COVID-19 pandemic: An industry and occupation perspective. *Oxford Review of Economic Policy*, 36, 94-137. doi:<https://doi.org/10.1093/oxrep/graa033>

- Dubin, J., & McFadden, D. (1984). An econometric analysis of residential electric appliance holdings and consumption. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 52(2), 345-362. doi:<https://doi.org/10.2307/1911493>
- Escoto, A., Padrón, M., & Román, R. (2021). La complejidad de la crisis por Covid-19 y la fragilidad del mercado de trabajo mexicano Las brechas entre hombres y mujeres en la ocupación, la desocupación y la disponibilidad para trabajar. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 66(242), 373-417. doi:<https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2021.242.79055>
- Hausman, J., & Ruud, P. (1984). Family Labour Supply with Taxes. *American Economic Review*, 242-248. doi:<https://ideas.repec.org/p/tiu/tiucen/f58e0a56-60c1-4f81-b11b-b53152d55552.html>
- Heckman, J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, 47(1), 153-161. doi:10.2307/1912352
- Inchauste, G., & Siravegna, M. (2024). *Understanding the Main Determinants of Telework and Its Role in Women's Labor Force Participation*. Washington, D.C.: Policy Research Working Paper No. 10889.
- Jiménez-Bandala, C., Peralta, J., Olvera, M., & Aceves, D. (2020). La situación del mercado laboral en México antes y durante la COVID-19. *Revista Internacional de Salarios Dignos*, 2(2), 1-14. Obtenido de <http://20.225.127.54/index.php/OISAD/article/view/2893>
- Juárez, L., & Villaseñor, P. (2024). Effects of the COVID-19 pandemic on the labor-market outcomes of women with children in Mexico. *Economía*, 23(1), 30-49. doi:<https://doi.org/10.31389/eco.438>
- Lafuente, C., Santaaulàlia-Llopis, R., & Visschers, L. (2023). The Effects of Covid-19 on Couples' Job Tenures: Mothers Have it Worse. *Labour Economics*, 83. doi:<https://doi.org/10.1016/j.labeco.2023.102404>

- Leyva, G., & Urrutia, C. (2020). Informality, labor regulation, and the business cycle. *Journal of International Economics*, 126. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2020.103340>.
- Leyva, G., & Urrutia, C. (2021). Informal labor markets in times of pandemic: Evidence for Latin America and policy options. *Working Papers*. Obtenido de <https://www.econstor.eu/handle/10419/251292>
- Lundberg, S. (1985). The added worker effect. *Journal of Labor Economics*, 3(1), 11-37. doi:10.1086/298069
- Moreno, J., & Cortez, S. (2024). Dinámica de la desigualdad en el aprendizaje y educación temprana en México: un estudio de descomposición de factores 2012 – 2018. *Revista Colombiana de Educación*.
- Moreno, J., & Cuellar, C. (2021). Informality, gender employment gap, and COVID-19 in Mexico: Identifying persistence and dynamic structural effects. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas (REMEF): nueva época*, 16(3). doi:<https://doi.org/10.21919/remef.v16i3.636>
- Moreno, J., Cuellar, C., & Ramos, M. (2024). Employment, gender gap, and the Mexican industry: the effect of COVID-19 on the dynamic structure and recovery in the labor market. En *Rebuilding after the Great Confinement: Human, Economic and Technological Levers*. Palgrave USA.
- Mulligan, C., & Rubinstein, Y. (2008). Selection, Investment, and Women's Relative Wages Over Time. *Quarterly Journal of Economics*, 123, 1061-1110. doi:<https://doi.org/10.1162/qjec.2008.123.3.1061>
- Oaxaca, R. (1973). Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets. *International Economic Review*, 14(3), 693–709. doi:<https://doi.org/10.2307/2525981>

- OECD. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on jobs and incomes in G20 economies. *ILO-OECD*. Obtenido de https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/how-the-ilo-works/multilateral-system/g20/reports/WCMS_756331/lang--en/index.htm
- Parker, S., & Skoufias, E. (2004). The added worker effect over the business cycle: evidence from urban Mexico. *Applied Economics Letters*, 11(10), 625-630. doi:<https://doi.org/10.1080/1350485042000235693>
- Samaniego, N. (2020). El COVID-19 y el desplome del empleo en México/The COVID-19 and the Collapse of Employment in Mexico. *Economía UNAM*, 17(51), 306-314. doi:<https://doi.org/10.22201/fe.24488143e.2020.51.566>
- Shore, S. (2010). For better, for worse: Intrahousehold risk-sharing over the business cycle. *The Review of Economics and Statistics*, 92(3), 536-548. doi:https://doi.org/10.1162/REST_a_00009
- Viollaz, M., Salazar-Saenz, M., Flabbi, L., Bustelo, M., & Bosch, M. (2022). The COVID-19 pandemic in Latin American and Caribbean countries: The labour supply impact by gender. Bonn: IZA Institute of Labor Economics / Inter-American Development Bank. doi:<https://doi.org/10.18235/0004490>
- Weiss, Y. (1997). The formation and dissolution of families: Why marry? Who marries whom? And what happens upon divorce. *Handbook of population and family economics*, 1(Part A), 81-123. doi:[https://doi.org/10.1016/S1574-003X\(97\)80020-7](https://doi.org/10.1016/S1574-003X(97)80020-7)

Capítulo 2. El valor económico de la lactancia: un enfoque de valor de uso de tiempo

2.1 Introducción

La lactancia materna presenta grandes beneficios para la salud de los recién nacidos y sus madres, pues, ayuda a reducir tasas de mortalidad, proporciona una fuente de nutrientes esenciales para la salud del niño y trae consigo beneficios al largo plazo. Hay un número creciente de estudios que documentan asociaciones entre lactancia materna y protección contra enfermedades crónicas y mejoras en el desarrollo cognitivo (Bins et al. 2015; Horta et al. 2015).

La reciente revisión de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2020) concluyeron que existen pruebas sólidas de los beneficios de la lactancia materna en la salud pública. Por esto, se recomienda iniciar la lactancia de manera temprana, manteniendo la lactancia exclusiva durante los primeros seis meses de vida y continuándola junto con la introducción de alimentos complementarios hasta los dos años. Si bien la lactancia materna es una forma efectiva de promover la salud de los menores de tres años, en muchos países, las tasas de lactancia materna siguen siendo inferiores a las recomendadas del 70% para el 2030 a nivel mundial, y que actualmente es de 48%.⁵

Por esto, diferentes gobiernos han implementado programas y legislaciones que incitan la lactancia exclusiva para lograr objetivos de salud pública (Galtry 1997; Baker y Milligan 2008; Wing, Simon y Bello-Gomez 2018), pese esto, las tasas de lactancia exclusiva siguen estando por debajo de los objetivos establecidos. En EUA el 79% de mujeres inician la

⁵www.who.int/es/news/item/01-08-2023-joint-statement-by-unicef-executive-director-catherine-russell-and-who-director-general-dr-tedros-adhanom-ghebreyesus-on-the-occasion-of-world-breastfeeding-week

lactancia materna, pero solo el 20% lo hace de manera exclusiva hasta los seis meses (Anstey et al. 2017). Por su parte, en México solo el 28.3% de los niños menores de seis meses recibieron lactancia exclusiva (Gonzales-Castell et al. 2020).

Un factor fundamental en las decisiones de lactancia materna es la situación ocupacional de las madres, ya que, regularmente para las mujeres que se encuentran dentro del mercado laboral, la lactancia suele representar un reto al momento de combinarla con un trabajo remunerado (Roe 1999; Fein et al. 2008); siendo las políticas de maternidad un factor determinante en la relación entre la lactancia y el mercado laboral (Berger et al. 2005; Baker y Milligan 2008; Castellanos-Serrano y Rodríguez 2023), ya que, brindan flexibilidad y permiten prolongar el tiempo de lactancia sin que las madres se vean obligadas a sacrificar su participación laboral.

Una pregunta pendiente dentro del marco de la maternidad es el valor del tiempo asignado a la lactancia, es decir, ¿cuáles son los costos directos e indirectos de la lactancia?, considerando la situación de participación laboral de la madre. El valor del tiempo se entiende como la valoración monetaria que una persona le da a su tiempo, siendo un factor influyente en el costo de oportunidad. Así, si participa en el mercado laboral y recibe un salario alto, el valor del tiempo de la lactancia y el costo de oportunidad por no trabajar también serán altos; mientras que, una madre lactante que no trabaja puede compararse con otra de características similares que sí trabaja, y la diferencia radicaría en el salario que no está recibiendo. El reconocimiento de los costos de lactancia es fundamental en el desarrollo de programas eficaces de lactancia. Es importante encontrar combinaciones efectivas de apoyo a esta política de salud pública en las manos de las madres, incluso dentro de su trabajo.

Si bien se han estudiado los beneficios e implicaciones de la lactancia y su relación con el mercado laboral, aun no hay evidencia de investigaciones que involucren la valoración económica del tiempo de lactancia en México. Este artículo contribuye a la literatura analizando los costos de lactancia empleando un enfoque de valor del tiempo, siendo el primer trabajo que estudia la maternidad en conjunción con el valor del tiempo determinante de la oferta laboral femenina.

En México, valorar este costo es relevante ya que, según el INEGI, 3 de cada 10 mujeres en México son madres, y la tasa de participación económica de las madres de 15 años y más, continúa siendo muy baja, cercana al 46.1 %.⁶ Un problema para incorporar más madres, es saber el valor de la lactancia tanto en el sector privado como en el público, para hacer el medioambiente para las madres amigable, seguro, libre de estigmas, y cumplimiento de facilidades para la lactancia. Esto se ha visto tanto en países desarrollados como EUA o Inglaterra (Hauck in drugi 2020) , como en vías de desarrollo (Kubuga in Tindana 2023). En Inglaterra, se ha analizado que las leyes públicas de lactancia se implementan mejor cuando las trabajadoras viven en lugares más cercanos a donde también se implementan otros programas nutricionales o de reforzamiento de la lactancia (Lauer in drugi, 2019), y los efectos son diferentes dependiendo del estatus laboral de la madre lactante (Apanga in drugi 2022). Aunado a eso, se ha encontrado que la lactancia en un ambiente laboral amigable funciona cuando a la madre se le provee salud y cuidados, y el seguro provee los aditamentos de lactancia necesarios para la madre durante el periodo de incapacidad y a su regreso. Un ejemplo de ello es el “*Affordable Care Act*” (ACA) , que en EUA modificó la ley laboral de

⁶. Ver INEGI. (2024). *Estadísticas a Propósito del día de la Madre*. Mexico.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2024/EAP_10Mayo24.pdf

“Fair Labor Standards”, para que las pequeñas empresas den la prestación de salud a las trabajadoras lactantes (Salganicoff 2018) aun cuando sean pequeñas empresas, lo anterior alargó el tiempo de lactancia hasta un año.

Por ello, aun cuando la ley prevea que las empresas públicas y privadas deben proveer un cuarto de lactancia, éste no será útil si le faltan refrigeradores funcionales para el almacenamiento de la leche materna, o los tiempos de descansos son inadecuados para usar los extractores de leche, o el empleador y los compañeros de trabajo estigmatizan el proceso porque no hay cursos de sensibilización o comunicación profesional efectiva (Winegar y Johnson 2017). Cuando la lactancia se da en un ambiente laboral amigable y que da soporte a las madres, esto se refleja en un 70% de permanencia de las madres lactantes en el trabajo.

En resumen, para evitar las barreras del regreso laboral de madres lactantes, así como barreras a la lactancia positiva, se requiere de flexibilidad de horarios, un lactario equipado con refrigeradores funcionales en el área de trabajo para ese fin exclusivo, soporte del empleador, empleados de recursos humanos y compañeros de trabajo, los cuales han sido sensibilizados mediante capacitación profesional, seguro de salud al menos por 6 meses, sobre todo en aquellas empresas que no lo proveen (Cheyney et al., 2019). Dadas esas condiciones se podrían contrastar los costos de lactar para la madre que hemos encontrado en el presente artículo, contra los beneficios en salud materno-infantil, y, por otro lado, las empresas pueden encontrar los beneficios en productividad laboral de ser más incluyentes con beneficios de las madres lactantes, y los bajos costos que conllevan las políticas de lactancia.

La contribución en términos sociales es relevante, ya que, medir el valor económico del tiempo de lactancia permitirá a los tomadores de decisiones cuantificar el costo-beneficio de las inversiones en políticas de salud pública, laborales y educativas que promuevan la lactancia materna, ya que ésta impacta en la reducción de los costos sociales relacionados con enfermedades materno-infantiles, y mejora la productividad económica, al tener madres saludables, y por ende familias estables (Gertler et al., 2004).

En términos de costo de oportunidad de las madres, las empresas pueden usar esta cuantificación para ofrecer programas que sirvan de alicientes a la deserción laboral, sobre todo de las madres primerizas, y así mejorar la inclusión al empleo remunerado, fomentando la equidad de género al permitir a las mujeres equilibrar mejor su vida laboral y familiar. Las mujeres, con esta valorización pueden tomar decisiones más costo-efectivas en pareja sobre el uso del tiempo dedicado a la maternidad exclusiva y el uso de tiempo de su pareja (Rainer, 2007; Lo y Kono, 2024).

Para el análisis se emplea un modelo teórico del valor del tiempo basado en el análisis del hogar productor con un consumidor que requiere tiempo para adquirir mercancías y desarrollar actividades (Becker 1965, Moreno 2020). Los resultados del modelo permiten conocer los parámetros de valor del tiempo a partir de la estimación de un modelo logit multinomial no ordenado, ya que, las alternativas son mutuamente excluyentes y no tienen una preferencia de orden jerárquico, para poder predecir la probabilidad de seleccionar una de las distintas categorías ante cambios en variables independientes. Para esto se utilizan datos de la Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT) para el año 2018 (INSP, 2018)

tomando como estudio las diferentes situaciones de maternidad y empleo de las mujeres de 20 a 49 años.⁷.

El trabajo está organizado de la siguiente forma, la sección 2.2 presenta la revisión de literatura, el marco teórico, la estrategia empírica y los datos utilizados para la investigación; después la sección 2.3 muestra las estimaciones del modelo econométrico y los resultados del cálculo del valor del tiempo asociado a la lactancia; la sección 2.4 proporciona una discusión y, por último, la sección 2.5 concluye

2.2 Revisión de literatura y metodología

2.2.1 Revisión de literatura

La lactancia materna es muy importante para la salud individual del menor de tres años y de la madre. Al corto plazo la leche materna ayuda a reducir las tasas de mortalidad infantil (Digirolamo et al. 2008), ya que, contiene propiedades que protegen a los menores de 3 años de algunos virus y bacterias, reduciendo así la gravedad de enfermedades gastrointestinales y respiratorias (Bachrach 2003; Chirico et al. 2008; Kim et al. 2014). Al largo plazo, la lactancia materna ayuda a disminuir el riesgo de enfermedades crónicas como la diabetes, obesidad, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer, además diversos estudios demuestran que la lactancia materna se asocia con una mejor capacidad cognitiva en los primeros años de vida, con un efecto prolongado (Anderson et al. 1999; Kramer et al. 2008; Horta et al. 2015; Bins et al. 2015; Kim y Choi, 2020).

⁷ La ENSANUT de 2018 es una encuesta con representatividad nacional, mientras que las encuestas continuas posteriores, hasta la fecha de esta investigación sólo cubrían datos parciales por Estados, por ello se utilizó la encuesta completa de 2018

Por otro lado, la lactancia materna tiene grandes beneficios para la salud de las madres, ya que, ayuda a una recuperación más rápida del peso posparto, y a una reducción en las tasas de obesidad, además, reduce los riesgos de cáncer de mama, ovario y endometrio (Heinig y Dewey 1997; Guise et al. 2003; Bins et al. 2015). También, se han estudiado los costos y beneficios de la lactancia materna a nivel agregado. En el marco de los costos, diversas investigaciones estiman que el incremento en las tasas de lactancia reduce los costos económicos en términos de salud, ya que, como se mencionó anteriormente reduce significativamente distintas enfermedades pediátricas. (Cattaneo et al. 2006; Holla-Bhar et al. 2015; Quesada et al. 2020).

Para el caso de México, Unar-Munguía et al. (2018) y Ramírez-Silva et al. (2021) a través de un estudio de microsimulación estática en dos escenarios (lactancia óptima y subóptima) encuentran que los costos de la lactancia subóptima en 2016 representaron el 2.5% de gastos en salud, además se ha encontrado que el no amamantar de manera óptima se traduce en 3.8 millones de casos de enfermedad en niños menores a un año, conduciendo a 2000 millones de dólares en atención médica.

En un estudio sistemático de literatura al respecto Sirkoski et al. (2003) señalan que, aunque los beneficios de la lactancia materna son ampliamente aceptados, la efectividad de diversas estrategias para fomentar la prolongación de la lactancia materna una vez iniciada es poco clara. El objetivo de su revisión sistemática fue describir los estudios que compararon el cuidado con la provisión de apoyo extra para la lactancia materna y para medir su eficacia. Es de destacar que la literatura analizada en su revisión respalda la conclusión de que el

apoyo complementario a la lactancia debe proporcionarse como parte de la prestación rutinaria de servicios de salud.

Por su parte Sinha et al. (2015) estudia la efectividad de la lactancia materna. Su objetivo es proporcionar pruebas exhaustivas del efecto de las intervenciones en el inicio temprano como las tasas de lactancia materna exclusiva, continua y de cualquier tipo cuando se brinda en cinco entornos: servicios de Salud, entorno familiar, entorno comunitario, entorno laboral y entorno de política. En sus resultados muestran que una intervención en una combinación de entornos pareció tener mejoras en las tasas de lactancia materna. Por otra parte, Tadesse et al. (2017) definen que el apoyo adecuado para las madres es crucial para mejorar las tasas de iniciación temprana, lactancia materna exclusiva y continuada.

Sin embargo, las tasas de lactancia materna exclusiva siguen siendo bajas en diferentes países de América latina (UNICEF, 2023). Dentro de la literatura se ha encontrado que uno de los principales factores que influyen en la decisión de una madre de amamantar o no, es su situación laboral después del parto; pues en las últimas décadas la participación de las mujeres en el mercado laboral ha incrementado de manera significativa, lo que ha provocado que la lactancia materna exclusiva sea todo un reto para las madres.

Algunas investigaciones han estudiado el efecto del empleo en el tiempo de lactancia, argumentando que regularmente es un factor que incide en la decisión de amamantar, y cuánto tiempo hacerlo. Se ha encontrado que las mujeres que regresaron a su trabajo tres meses después del parto tienen un periodo de lactancia menor, a diferencia de las que tardaron más en volver e incluso ya no regresaron al mercado laboral (Chatterji y Frick 2005; Tolbert

2006; Lubold 2016; Hatsor y Shurtz 2019). Además, las mujeres con empleos de tiempo completo amamantan menos que las que están en un trabajo de medio tiempo (Lubold 2016; Whitley et al. 2021). A su vez, las madres con más educación y empleos profesionales tienen más oportunidad de una lactancia más duradera (Tolbert 2006, Ogbuanu et al. 2011).

También, se ha analizado cómo las políticas de maternidad incentivan las tasas de lactancia exclusiva permitiendo que las madres puedan amamantar por más tiempo sin tener que abandonar su empleo, dado que, regularmente la falta de instalaciones de lactancia, y las políticas de permiso maternal suelen ser barreras a las que se enfrentan las madres, conllevando esto a la interrupción temprana de la lactancia exclusiva (Galtry et al. 1997; Baker y Milligan 2008; Rimes et al. 2019; Hauck et al. 2020; Hatamyar 2022), alentando con esto nuevas y mejores políticas que apoyen a las madres para tener un mayor periodo de lactancia exclusiva.

Por otro lado, Rippeyoung y Noonan (2015) estiman que las madres que optan por una lactancia más prolongada enfrentan una disminución significativa en sus ingresos los primeros cinco años después del parto, dado que la lactancia influye en la participación laboral, representando un costo para las madres. Sin embargo, no existe evidencia de alguna investigación que involucre la valoración económica del tiempo de lactancia.

2.2.2 Metodología

2.2.2.1 Modelo teórico: el enfoque económico del valor del tiempo, oferta laboral y el valor del tiempo de lactancia

Esta sección muestra los fundamentos económicos del valor de la lactancia en términos del tiempo empleado en esa actividad, así como su importancia en el cálculo del valor del nivel de bienestar de las mujeres una vez que se considera esta actividad simultáneamente a su decisión de trabajar.

Particularmente, de la literatura y estudios para otros países, es posible identificar algunas de las variables determinantes en el análisis y la construcción de un marco de estudio que, dentro de las limitaciones de la información a la cual tenemos acceso, nos permita contar con un panorama del amplio espectro de temas vinculados a la decisión de lactancia y selección de oferta laboral. También, el enfoque permite introducir algunas de las características de la oferta de lactancia y oferta laboral en esta misma zona.

Desde el punto de vista de la teoría económica y siguiendo el enfoque de la demanda a partir del *hogar-productor* desarrollada por Becker y Ghez (1975), para cuantificar el “precio completo” o “valor total” asociado al consumo de cualquier bien o servicio deben de considerarse dos aspectos igualmente importantes: el desembolso monetario necesario para su adquisición y además, debe incorporarse el equivalente monetario al valor del tiempo requerido para su localización, compra y uso final, así como el valor de dicha actividad relativo a realizar otras variables, como puede ser desarrollar alguna actividad de esparcimiento o descansar, por ejemplo.

En este apartado se elabora un modelo económico simplificado de elección simultánea óptima en los patrones de consumo, oferta laboral y en la selección de lactancia, y que integra los elementos anteriormente descritos para la construcción de consumo de mercancías finales, integrando los costos de tiempo óptimos para el consumo en cada bien.

En particular, el modelo expuesto a continuación desarrolla un planteamiento original expandiendo la idea desarrollada por Hensher (2013), quien a su vez fundamenta su análisis en los trabajos clásicos de Becker y Ghez (1975), ampliado por Oort (1969), Gronau (1970), DeSerpa (1971) y Evans (1972) y empleada en diferentes trabajos aplicados al problema particular de uso modal de transporte en un viaje por autores como Truong y Hensher (1985) y más recientemente Small y Verhoef (2007), Moreno (2020) y Moreno et al. (2023) para el caso de México.

El objetivo del planteamiento ampliado y propuesto en el presente trabajo es identificar los factores fundamentales que determinan el *valor del tiempo para una actividad* de un consumidor cuando éste asigna óptimamente y de manera simultánea sus patrones de gasto en consumo y su uso de tiempo asociado a las distintas actividades que le requieren, entre ellas destacando en nuestro caso la decisión de lactancia.

Supongamos que un individuo deriva su bienestar personal a partir del consumo de bienes y servicios definidos por un vector $x = (x_1, x_2, \dots, x_J) \in X = \mathbb{R}_{\geq 0}^J$ y también de realizar actividades asociadas al consumo de dichos bienes y servicios, y donde cada actividad requiere de tiempo para que el consumo final de cada bien sea efectivo: $t = (t_1, t_2, \dots, t_n) \in$

$T = \mathbb{R}_{\geq 0}^J$. La lactancia, en particular, es una de esas actividades que requiere tiempo para su desarrollo y ejecución.

El nivel de satisfacción final o “utilidad” del consumidor está constituido por un “ordenamiento” sobre todas las alternativas de consumo y tiempo, cuya combinación final define el espacio de “mercancías”, conocidas en la literatura económica como *commodities* en la idea de Arrow y Debreu (1956) y recientemente Mas-Collel et al. (1995).

Asumiendo que las preferencias del consumidor sobre este espacio de mercancías disponibles constituyen un *orden* racional y completo que satisface los postulados económicos convencionales en teoría del consumidor, entonces éste se puede representar apropiadamente con una función de utilidad que respeta este orden a partir de un “índice” que mide el valor subjetivo de todas las (infinitas) posibles alternativas de canastas en el espacio continuo de consumo y tiempo:

$$U(X, T) = U(x_1, t_1; x_2, t_2; \dots; x_J, t_J) \quad (2.1)$$

donde (t_1, \dots, t_J) es el perfil de tiempo dedicado en cada una de las distintas actividades $\{1, \dots, J\}$ y el perfil (x_1, \dots, x_J) define cada una de las cantidades de bienes y servicios adquiridas en el mercado correspondiente.

De esta forma, la combinación de un bien y servicio “ x_j ” con el tiempo “ t_j ” que requiere para su uso final dan como resultado una “mercancía” que combina ambos en la solución óptima, $\tilde{x}_j = (x_j, t_j)$, con $j \in \{1, 2, \dots, J\}$.

$$U(X, T) = U(\tilde{x}_1, \tilde{x}_2, \dots, \tilde{x}_J); \tilde{x}_j = (x_j, t_j), j \in \{1, 2, \dots, J\} \quad (2.2)$$

Como resultado de las propiedades asociadas al orden de preferencias, la función de utilidad satisface las propiedades matemáticas convencionales para garantizar la existencia de una solución interior y única al problema de optimización del consumidor de acuerdo al Teorema del Weierstrass del óptimo; en particular $U(\cdot)$ es una función continua, diferenciable, estrictamente creciente y estrictamente cuasicóncava en el espacio convexo de decisiones de consumo y tiempo (X, T) .

Partamos del caso convencional de un *consumidor* quien toma decisiones en un entorno de mercado competitivo; éste enfrenta tres tipos de restricciones: i) la restricción de su presupuesto monetario equilibrando sus niveles de gasto e ingreso dados los precios de mercado; ii) la restricción de uso alternativo de su dotación fija de tiempo; y iii) la restricción de capacidades de asignación requerida de tiempo, que delimitan los elementos de entorno asociados al tiempo necesario para asignarse al consumo de una actividad específica y transformarla en una mercancía de consumo final.

Particularmente, el *consumidor* debe enfrentar la restricción monetaria tradicional en función de los precios de cada una de las mercancías que decide comprar en el mercado $p = (p_1, \dots, p_J) \in P = \mathbb{R}_{\geq 0}^J$ y su nivel de ingreso monetario disponible $m \in M = \mathbb{R}_{\geq 0}$:

$$\sum_{j=1}^J p_j x_j = px \leq m \quad (2.3)$$

Por otra parte, la restricción de uso de tiempo entre sus fines alternativos está delimitada en su capacidad por el tiempo total “ T ” que el *consumidor* dispone para asignar entre las “ j ” actividades en un periodo determinado y además se define la cantidad de tiempo dedicado a trabajar (oferta laboral), “ t_w ”:

$$\sum_{j=1}^J t_j + t_w \leq T \quad (2.4)$$

Sin embargo, la distribución del tiempo asignado en cada actividad más allá de la oferta laboral no es enteramente voluntad del *consumidor*, sino que está fuertemente vinculado a factores institucionales, tecnológicos y de mercado, todos asociados a restricciones adicionales del entorno en donde éste habita para poder realizar cada actividad deseable.

Por tanto, el conjunto de las nuevas restricciones asociadas a la capacidad tecnológica e institucional en la asignación de tiempo está definida por el vector de tiempos necesarios para consumir un producto, $t = \{t_1, \dots, t_J\} \in R_{\geq 0}^J$, así como dos vectores de coeficientes tecnológicos $a = \{a_1, \dots, a_J\} \in A = R_{\geq 0}^J$ y $b = \{b_1, \dots, b_J\} \in B = R_{\geq 0}^J$ para cada unidad consumida del bien o servicio:

$$t_j + a_j \geq b_j x_j; \quad i = \{1, 2, \dots, J\} \quad (2.5)$$

En particular, el tiempo mínimo necesario para que cada actividad $j \in I$ se transforme en una *mercancía final* que genere bienestar final al consumidor posee un componente de tiempo (t_j) que elige el consumidor, un componente tecnológico fijo que afecta el tiempo necesario (a_j) y un componente tecnológico variable (b_j) en cada una de las actividades de consumo.

Así, cada unidad del consumo del bien x_j $j \in J$ requiere en la asignación de tiempo óptima

al menos una cantidad fija igual al término $\left(\frac{t_j + a_j}{b_j} \right)$ y además de una cantidad proporcional

dada por $\left(\frac{t_j}{b_j} \right)$, para que esta actividad sea una mercancía de consumo final.

Así, la función a optimizar restringida del consumidor está definida por:

$$\begin{aligned} L(X, T, \mu, \lambda, \{\kappa_j\}_{j=1}^J, \bar{T}, y, \{p_j\}_{j=1}^J, w(\cdot), \{a_j, b_j\}_{j=1}^J) = \\ U(X, T) + \lambda \left[y + w(t_w)t_w - \sum_{j=1}^J p_j x_j \right] + \mu \left[\bar{T} - t_w - \sum_{j=1}^J t_j \right] \\ + \sum_{j=1}^J \kappa_j [t_j + a_j - b_j x_j] \end{aligned} \quad (2.6)$$

Donde convencionalmente, el Lagrangiano maximiza el bienestar global restringido del *consumidor* eligiendo el perfil de patrones de consumo mercancías, el uso y asignación de

tiempo en el conjunto de las variables de control y el conjunto de los multiplicadores asociados a cada una de las restricciones relevantes $\left\{ \lambda^*, \mu^*, \left\{ \kappa_j^* \right\}_{j \in J} \right\}$.

Si suponemos que las condiciones matemáticas de solución óptima interior se cumplen, entonces por condiciones de primer orden en el consumo de una actividad cualquiera, incluyendo proveer lactancia, debe satisfacerse:

$$\frac{\partial U^*(\cdot)}{\partial x_j} - \lambda^* p_j - \kappa_j^* b_j = 0 \quad (2.7)$$

En el caso de una actividad $j \in \{1, \dots, J\}$, entre las que definimos lactancia, utilizando las condiciones de primer orden convencionales, tenemos que, en el óptimo, el tiempo dedicado a ésta debe cumplir la siguiente condición óptima:

$$\frac{\partial U^*(\cdot)}{\partial t_j} - \mu^* + \kappa_j^* = 0; \quad (2.8)$$

Siguiendo el enfoque de DeSerpa (1971), aquellas actividades que derivan *ocio puro* son las que tienen por definición un valor $\kappa_j^* = 0$ pues no requieren de tiempo adicional para derivar bienestar, mientras que el resto de las actividades que requieren al menos un cierto tiempo para localizarse tienen un valor $\kappa_j^* \gg 0$ y se denominan *actividades intermedias*.

Definamos la función óptima restringida dado el valor óptimo de sus decisiones

$\left\{ X^*, T^*, \mu^*, \lambda^*, \left\{ \kappa_j^* \right\}_{j=1}^J \right\}$ como sigue:

$$\begin{aligned}
& L\left(X^*, T^*, \mu^*, \lambda^*, \{\kappa_j^*\}_{j=1}^J, \bar{T}, y, \{p_j\}_{j=1}^J, \{a_j, b_j\}_{j=1}^J\right) \\
& = U^*\left(\bar{T}, y, \{p_j\}_{j=1}^J, \{a_j, b_j\}_{j=1}^J\right) \\
& = V\left(\bar{T}, y, \{p_j\}_{j=1}^J, \{a_j, b_j\}_{j=1}^J\right)
\end{aligned} \tag{2.9}$$

en la teoría microeconómica convencional esta función se conoce como utilidad indirecta del consumidor $V(\cdot)$.

Si utilizamos el teorema matemático de la envolvente, entonces, en el óptimo, las siguientes dos condiciones deben ser ciertas con respecto a las dos principales variables de estado enfrentadas por un *consumidor*:

$$\frac{\partial V(\cdot)}{\partial m} = \frac{\partial U^*(\cdot)}{\partial m} = \lambda^* \tag{2.10}$$

$$\frac{\partial V(\cdot)}{\partial \bar{T}} = \frac{\partial U^*(\cdot)}{\partial \bar{T}} = \mu^* \tag{2.11}$$

Esto es, el valor marginal subjetivo de incrementar el ingreso del consumidor en términos de la utilidad óptima es λ^* , mientras que el valor marginal subjetivo de cada unidad de tiempo como un bien global es μ^* .

Utilizando las condiciones de primer orden asociadas a una solución interior en la demanda de mercancías, es posible encontrar una expresión para el valor relativo de un *consumidor* del uso de tiempo en la j -ésima mercancía en términos del ingreso monetario total, definido en el óptimo como:

$$\frac{\frac{\partial U^*(\cdot)}{\partial t_j}}{\frac{\partial U^*(\cdot)}{\partial m}} = \frac{\mu^* - \kappa_j^*}{\lambda^*}; \quad (2.12)$$

De la interpretación de los multiplicadores asociados a la importancia de cada restricción de ingreso y de tiempo tenemos que, siguiendo a DeSerpa (1971), existen tres conceptos asociados al valor de tiempo involucrados en cualquier una decisión óptima: el valor monetario relativo del tiempo asignado a la actividad *j-ésima* $\left(\frac{\frac{\partial U^*(\cdot)}{\partial t_j}}{\frac{\partial U^*(\cdot)}{\partial m}} \right)$, el cual en el óptimo, es la resta del valor total del tiempo como un recurso para el consumidor $\left(\frac{\mu^*}{\lambda^*} \right)$ y el valor del tiempo por realizar la *j-ésima* actividad $\left(\frac{\kappa_j^*}{\lambda^*} \right)$.

Para establecer una relación entre los diferentes conceptos anteriores, Small y Verhoef (2007) proponen reinterpretar las condiciones en la siguiente forma⁸:

$$v_t(t_j^*) = \frac{\kappa_j^*}{\lambda^*} = \frac{\mu^*}{\lambda^*} - \frac{\frac{\partial U^*(\cdot)}{\partial t_j}}{\lambda^*}; \quad (2.13)$$

Esta expresión muestra que, en la solución óptima para el *consumidor*, el valor del tiempo en la *j-ésima* actividad, para términos de interés en el estudio de lactancia, es igual al valor óptimo del tiempo en cualquier otra actividad menos el valor de asignar tiempo específico a la actividad que en particular nos interesa evaluar.

⁸ Ver en particular “The economics of urban transportation”, ecuación 2.56, pg. 46.

Si suponemos que el salario por unidad de tiempo es fijo, entonces el resultado la ecuación (2.13) se reduce a una expresión sobre el cual se fundamentan la mayor parte de los trabajos teóricos que estudian el problema de valuación del tiempo:

$$v_t(t_j^*) = w + \frac{\frac{\partial U^*(\cdot)}{\partial t_w}}{\lambda^*} - \frac{\frac{\partial U^*(\cdot)}{\partial t_j}}{\lambda^*} \quad (2.14)$$

En esta última ecuación queda definido que el valor de una unidad de tiempo en la actividad “j”, siendo la lactancia una de estas actividades, es igual al salario efectivo por unidad de tiempo, más el valor relativo de una unidad adicional de tiempo desplazado a trabajo menos el costo de cada unidad adicional de tiempo dedicada en la actividad analizada.

La identificación empírica del valor monetario detrás de este principio de ahorro del tiempo en una determinada actividad es condicional a la forma funcional de la utilidad empleada en evaluar el bienestar del *consumidor*; no obstante, la siguiente sección presenta algunas estrategias que se han seguido en la aplicación empírica de este marco.

2.2.2.2 Estrategia empírica: identificación paramétrica

El enfoque empírico que sigue de la aplicación al modelo de selección de actividades y uso óptimo de tiempo expuesto en el apartado anterior construye una aproximación al valor de tiempo de lactancia óptimo de realizar una actividad en $k \in \{1, 2, \dots, K\}$. Este modelo introduce una forma estructural definida al valor-utilidad óptimo asociado al uso de tiempo en lactancia, y utiliza como principales variables de análisis el tiempo en lactancia, trabajo, entre otras actividades.

La ecuación (2.14) establece, entre otros resultados, que el valor del tiempo se define como la tasa marginal de sustitución entre tiempo dedicado a una mercancía y dinero: cuánto dinero (precio) estaría dispuesto a pagar un consumidor para ahorrar una unidad de tiempo. En modelos de elección discreta, esta tasa se obtiene como el cociente entre coeficientes que miden la desutilidad del tiempo y la desutilidad del precio/costo. Este enfoque es estándar en la literatura de demanda de transporte y elección discreta (U.S. DOT , 2011).

El modelo empírico estructural propuesto para medir el valor del tiempo parte de la información que define el orden de predilección entre actividades a partir del comportamiento observado para cada persona en su uso de tiempo, utilizando para tal fin una especificación de utilidad lineal.

Una de las formas funcionales más sencillas para dar estructura analítica al estudio empírico de la toma de decisiones es la representación de utilidad indirecta lineal en las dimensiones relevantes de tiempos, costos directos, e ingreso de la persona.

Supongamos que un individuo “i” enfrenta a un conjunto finito de alternativas $j \in \{1, \dots, J\}$. El

modelo de utilidad lineal para la alternativa j es:

$$U_{i,j} = V_{i,j} + \varepsilon_{i,j} \quad (2.15)$$

$$V_{i,j} = \beta X_{i,j} + \alpha c_{i,j}$$

donde, $X_{i,j}$ incluye atributos no monetarios (por ejemplo, tiempo de uso, comodidad, frecuencia), $c_{i,j}$ es el desembolso monetario (tarifa, gasto) requerido, β y α son parámetros (coeficientes) a estimar, y $\varepsilon_{i,j}$ captura la parte no observada (error aleatorio).

Particularmente, si incluimos tiempos y costos de cada actividad, así como el ingreso disponible del consumidor, tenemos:

$$V_{i,j} = \beta_0 + B_1 \bar{t} + \Gamma \bar{C} + \delta M \quad (2.16)$$

donde la utilidad indirecta del *valor óptimo de la asignación de tiempos* ($V(\cdot)$) asociado a las distintas actividades específicas $k \in \{1, 2, \dots, K\} = K$ en función de los tiempos dedicados a cada actividad “ \bar{t} ”, los costos directos de las distintas actividades dado por “ \bar{C} ”, el ingreso del consumidor “ M ” y el conjunto de coeficientes $\{B, \Gamma, \delta\}$ que muestran las distintas “utilidades marginales en la utilidad indirecta” de cada elemento.

Si se supone que existe un conjunto de factores $\varepsilon_{i,j}$ que no se pueden observar, son i.i.d. (idéntica e independientemente distribuidos) con distribución de Valor Extremos tipo I (Gumbel), entonces la ecuación quedaría representada por la siguiente función conocida como el **modelo de utilidad aleatoria lineal**, con un enfoque en el análisis de elección discreto entre alternativas excluyentes (Chorus, Walker, y Ben-Akiva, 2013):

$$V_{i,j} = \beta_0 + B_1 t_{i,j} + \Gamma \bar{C}_{i,j} + \delta M_i + \varepsilon_{i,j} \quad (2.17)$$

En particular, en la especificación anterior la utilidad indirecta latente satisface las propiedades econométricas correspondientes en variables observables y el término no observable ε ⁹.

En este caso, es posible introducir un conjunto de variables observadas y medibles como el ingreso del hogar, la edad, su ubicación geográfica, entre otras donde se integran todos estos valores como un vector de “j” cofactores, y un conjunto de variables no observadas u_k generando una versión estimable más general del valor marginal del tiempo, dando como resultado la siguiente ecuación:

$$V_{i,j} = \beta_0 + B_1 t_{i,j} + \Gamma \bar{C}_{i,j} + \delta M_i + \Phi Z_{i,j} + \varepsilon_{i,j} \quad (2.18)$$

Donde Φ es un vector de dimensión “J”, asociado al efecto marginal que tiene cada cofactor en el valor marginal asociado a realizar la actividad “k”, y el vector de no observables dado por ℓ determinan el modelo econométrico a estimar.

En particular, la actividad denominada por lactar “ k_1 ” es estrictamente preferido sobre otras actividades “ k_2 ”, representado por el orden matemático $k_1 \succ k_2$, si la primera genera un mayor valor óptimo para el consumidor, esto es:

⁹ Esto es, linealidad en las dimensiones de las variables independiente, dependientes, y no observadas $\{V, t, C, M, Z, \varepsilon_k\}$, ortogonalidad entre el término no observable ε y las variables $\{\bar{t}, \bar{C}, M, Z\}$, no colinealidad entre variables $\{\bar{t}, \bar{C}, M, Z\}$, y finalmente, esfericidad en ε (valor esperado cero, no autocorrelación, y homocedasticidad).

$$k_1 \succ k_2 \Leftrightarrow V_{1,j} > V_{2,j} \quad (2.19)$$

Así, si existen $k \in \{1, 2, \dots, K\}$ actividades excluyentes que requieren uso de tiempo, siendo lactancia una de éstas, el orden de preferencia en la selección óptima entre estas actividades es función de un conjunto de valores observados y no observados que generen en orden mayor a menor valor óptimo para el consumidor de la forma:

$$\{k_1 \succ k_2 \dots k_{j-1} \succ k_j\} \Leftrightarrow \{V_{i,1} > V_{i,2} > \dots > V_{i,j-1} > V_{i,j}\} \quad (2.19)$$

Dado que asumimos que los términos no observados son i.i.d. Valor Extremo tipo I (Gumbel), la probabilidad de elegir la alternativa j es la forma **multinomial logit** dada por:

$$Prob(k_{i,j}) = Prob(V_{i,j} \geq V_{i,m}, \forall m) = \frac{\exp(V_{i,j})}{\sum_{j=1}^k \exp(V_{i,j})} \quad (2.20)$$

Donde este resultado clásico proviene de McFadden y es la base de la familia logit (McFadden, 1973). A partir de esta estructura, es posible identificar el valor del tiempo de una actividad j , identificando los coeficientes de la utilidad indirecta definido a partir de la utilidad indirecta mediante la aplicación del teorema de la envolvente, de la siguiente manera¹⁰:

¹⁰ Dos excelentes referencias a la aplicación de estos métodos en el análisis de decisión de transporte se puede encontrar en Koopelman y Bhat (2006) y en Walker y Ben-Akiva (2013).

$$v_j = - \frac{\delta V_{i,j} / \delta c_j}{\delta V_{i,j} / \delta M_i} \quad (2.21)$$

Siguiendo este planteamiento, el enfoque empírico es especificado a través de un modelo de elección donde cada mujer (i) enfrenta K alternativas mutuamente excluyentes entre las diferentes combinaciones de empleo y las distintas decisiones de lactancia, por tanto, la función de utilidad indirecta asociada a cada alternativa K , está dada por

$$U_{ik} = \delta_K + \beta_F F_i + \beta_Y Y_i + \alpha_k X_i' + \varepsilon_{ik} \quad (2.22)$$

Donde F_i representa la frecuencia mensual de lactancia (se utiliza esta variable como proxy de tiempo de lactancia¹¹), Y_i es el ingreso mensual del hogar medido en pesos y X_i es un vector de características sociodemográficas (como: edad, años de escolaridad, estado civil, características del hogar y condición laboral). La definición, unidades de medida y transformaciones aplicadas a cada variable se detallan con precisión en el apéndice A.

Asimismo, asumiendo que los errores ε_{ij} son independientes e idénticamente distribuidos (iid), y aplicando el criterio de la ecuación 2.20 los coeficientes β pueden ser interpretados como efectos marginales sobre la utilidad de cada alternativa ante la categoría base. A partir de esto, el valor del tiempo asociado a la lactancia es obtenido de la razón entre los coeficientes de la frecuencia de lactancia y el ingreso (ambos en términos mensuales), ,

¹¹ Cada episodio de lactancia tiene una duración entre 5 y 20 minutos dependiendo de la edad del lactante, y la frecuencia diaria puede variar de 8-12 veces (0-2 meses), 6-8 veces (2-6 meses), 4-6 veces (6-12 meses) y 2-4 veces (mayor a 12 meses), por esto, la frecuencia de lactancia es una buena aproximación del tiempo total dedicado a la lactancia (Phillis et al., 2024)

$$V_L^* = -\frac{\beta_F}{\beta_Y} \quad (2.23)$$

Esta razón, permite expresar en términos monetarios la tasa marginal de sustitución entre el tiempo que se dedica a la lactancia y el ingreso del hogar¹², así la demanda optima por lactancia y el valor del tiempo asociado a la actividad, es una función asociada a dos parámetros (λ, μ), cuyo valor es recuperado de manera econométrica, a partir de la estimación de la utilidad indirecta del modelo logit multinomial no ordenado.

Así, en el presente trabajo se parte de la estimación de un modelo logit multinomial no ordenado, dado que la variable independiente es una variable categórica que clasifica a las mujeres en categorías que son mutuamente excluyentes (es decir, cada mujer solo puede ubicarse en una categoría) y no jerárquicas (no hay un orden entre ellas)¹³.

2.2.2.3 Datos

El objetivo de esta investigación es encontrar el valor del tiempo asignado a la lactancia materna, para ello los datos utilizados para el análisis estadístico y las estimaciones, fueron obtenidos de la ENSANUT para el año 2018, es importante resaltar, que se eligió este año por que corresponde a la última encuesta con representatividad nacional completa, mientras

¹²En la estimación del valor del tiempo, el ingreso del hogar fue transformado dividiéndolo entre 10,000 pesos, por lo que, el cociente de $-\frac{\beta_F}{\beta_Y}$ es multiplicado por 10,000 para expresar el valor del tiempo en pesos corrientes por cada lactancia.

¹³ Se aplicó la prueba de Hausman-McFadden para evaluar el supuesto de independencia de alternativas irrelevantes (IIA), aunque los resultados sugieren una violación del supuesto, dentro de la literatura se reconoce que esta prueba es sensible al tamaño de la muestra (muestras complejas) y multicolinealidad (Hausman y McFadden, 1984; Cheng y Long, 2007). Por esto y dado que las categorías son mutuamente excluyentes y no jerárquicas, se decidió utilizar el modelo logit multinomial.

que las posteriores al momento solo ofrecen actualizaciones parciales. Se toma como muestra a las mujeres de 20 a 49 años. Esta encuesta es realizada por el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y se compone distintos cuestionarios con información de salud y nutrición. Para la investigación se utilizaron tres cuestionarios: el de residentes donde se capturan datos socioeconómicos de los individuos, el de salud de adultos donde se localizan datos de salud reproductiva; y, por último, el cuestionario lactancia materna y prácticas de alimentación complementaria.

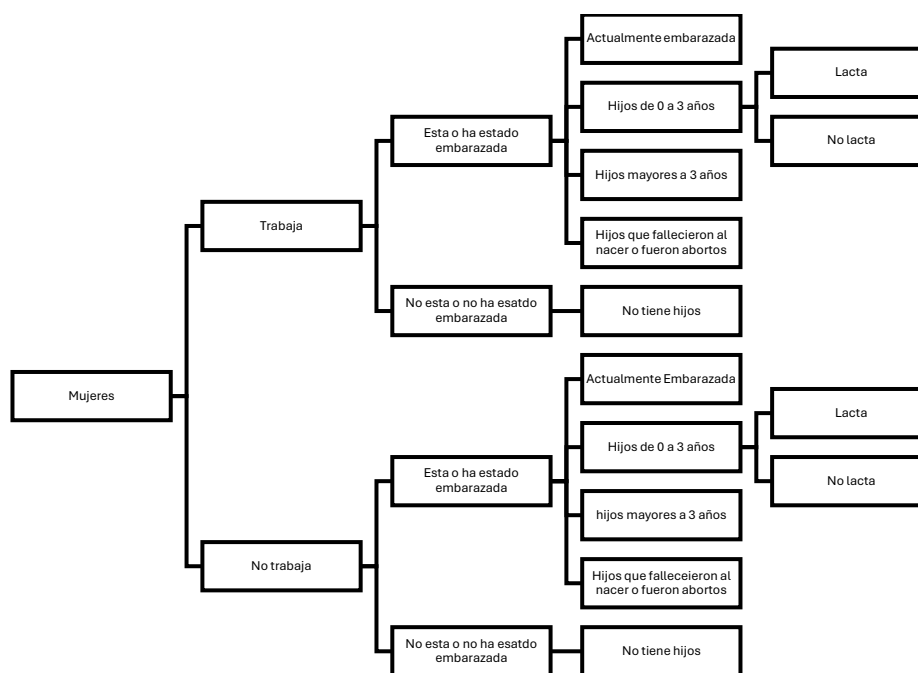
Debido a que la ENSANUT es una encuesta probabilística con diseño estratificado y conglomerado, todas las estimaciones realizadas en el trabajo fueron realizadas con procedimientos para muestras complejas, es decir, se especificaron los pesos de expansión, estratos y unidades primarias de muestreo, además los errores estándar se calcularon a través de la linealización de Taylor. Por último, para el análisis de subpoblaciones, se realizó el análisis con la estructura completa de la encuesta, asegurando con esto estimaciones insesgadas y consistentes.

Las mujeres son clasificadas en diferentes grupos de acuerdo con las decisiones de participación laboral, maternidad y lactancia. La Figura 1 presenta un diagrama que muestra las 12 categorías mutuamente excluyentes en las que se clasifican las mujeres según su situación laboral, de maternidad y lactancia, aunque el cuadro sinóptico se representa de manera jerárquica, en el modelo econométrico cada categoría es considerada como una alternativa mutuamente excluyente, no jerárquica e independiente. Estas categorías incluyen mujeres que están embarazadas y trabajan, aquellas con hijos entre 0 y 3 años que amamantan y trabajan, mujeres con hijos de 0 a 3 años que no amamantan y trabajan (dentro de estos dos

grupos se incluyen a las mujeres que están embarazadas y tienen hijos en edad de lactancia), mujeres con hijos mayores de 3 años que trabajan, mujeres que han experimentado la pérdida de hijos al nacer o abortos y que trabajan, mujeres sin hijos que trabajan, y finalmente, las 6 categorías restantes reflejan las mismas situaciones de maternidad, pero con la diferencia de que no tienen empleo.

Dentro de la muestra, entre las mujeres con empleo, el 0.27% son mujeres embarazadas sin hijos en edad de lactancia, 0.79% son mujeres con hijos entre 0 a 3 años que lactan, 0.06% que no lactan, 18.13% mujeres con hijos mayores a 3 años que trabajan, 0.5% mujeres que sus hijos fallecieron al nacer o fueron abortos que trabajan y 31.53% son mujeres sin hijos. Por otro lado, dentro de las mujeres sin empleo, 0.35% son mujeres embarazadas sin hijos en edad de lactancia, 2.09% son mujeres con hijos de 0 a 3 años que lactan y 0.09% que no lactan, 16.19% mujeres con hijos mayores a 3 años, 0.29% mujeres que perdieron a sus hijos y 29.70% mujeres que no tienen hijos. Es importante mencionar que para las estimaciones se excluyen los grupos de mujeres embarazadas que no tienen hijos en edad de lactancia y aquellas que experimentaron la pérdida de hijos, con el fin de solo considerar hijos vivos ya nacidos.

Figura 1. Cuadro sinóptico de clasificación



Fuente: Elaboración propia

La Tabla 1 reporta promedios para edad, años de escolaridad, ingresos por hogar y número de residentes para los grupos de interés, donde se puede observar que las mujeres con hijos mayores a 3 años suelen ser las que tienen una edad más avanzada independientemente de su situación laboral, por otro lado, las mujeres lactantes sin empleo en promedio son las más jóvenes. Se observa que las mujeres que trabajan son aquellas que en promedio tienen más años de educación, independientemente de su situación de maternidad. El ingreso por hogar en promedio es mayor para las mujeres que trabajan. Por otro lado, el número de integrantes es en promedio de 4 personas por hogar para la mayoría de los grupos.

Dentro de la tabla 1 también se muestra el ingreso laboral mensual y el salario por hora promedio para las mujeres que trabajan, donde se puede observar que las mujeres con hijos

menores a 3 años y que no brindan lactancia cuentan con un mayor ingreso mensual, sin embargo, tienen un salario menor por hora (56.7) que las que si lactan (62.4), esto podría ser porque estas mujeres trabajan más horas o cuentan con puestos de trabajo con un menor salario por hora, a diferencias de las lactantes, quienes podrían trabajar menos horas y por tanto experimentar un ingreso mensual menor, reflejando con esto que la lactancia puede reducir las horas laborales y así el ingreso mensual de las madres lactantes.

Tabla 1. Estadísticas descriptivas para mujeres: promedio de cada variable por estrato

Situación de maternidad y laboral	Edad	Años de escolaridad	Ingreso por hogar (pesos/mes)	Número de residentes por hogar	Ingreso laboral (pesos/mes)	Salario por hora (pesos/hora)	N	N expandido
Con hijos de 0 a 3 años, lactan y trabajan	30.15	12.51	7663.87	4.19	5312.8	62.39	830	597139
Con hijos de 0 a 3 años, no lactan y trabajan	30.39	12.79	4263.05	3.98	5502	56.70	61	41463
Con hijos de 3 años o más, trabajan	36.95	11.58	9985.80	4.38	6173.4	57.76	19017	15,100,000
Sin hijos, trabajan	34.08	12.48	8761.64	4.48	6519	58.34	33082	27,300,000
Con hijos de 0 a 3 años, lactan y no trabajan	28.76	10.79	12867.17	4.57	NA	NA	2195	1,645,612
Con hijos de 0 a 3 años, no lactan y no trabajan	30.86	10.88	7772.12	4.78	NA	NA	94	85,835
Con hijos de 3 años o	35.22	10.33	8760.95	4.43	NA	NA	16986	13,200,000

más, no trabajan								
Sin hijos, no trabajan	32.89	10.94	8593.43	4.17	NA	NA	31161	24,700,000
Total	34.29	11.47	9004.48	4.43			103,426	82,670,049

Notas: ^a Las medias ponderadas con los factores de la ENSANUT 2018. (N tamaño muestral sin ponderar y N expandida= población expandida (suma de pesos)

^bEl salario por hora es calculado al dividir el ingreso mensual entre las horas trabajadas por mes

Fuente: *Elaboración propia con datos de ENSANUT (2018)*

La estructura del hogar es determinante para las decisiones de maternidad y situación laboral, la Tabla 2 muestra el porcentaje de mujeres con pareja y sin pareja para cada uno de los grupos. En ella se puede observar que el porcentaje de mujeres que tiene pareja es más alto para aquellas que no cuentan con un trabajo. En particular, las mujeres que eligen amamantar y no trabajar tienen una probabilidad significativamente mayor de tener pareja en comparación con los demás grupos. De hecho, para las mujeres con hijos en edad de lactancia, tener pareja parece ser especialmente relevante, ya que muestran los porcentajes más altos en este aspecto.

Tabla 2. Porcentaje de mujeres con y sin pareja, según su situación de maternidad y laboral

Situación de maternidad y laboral	Con pareja	Sin pareja	N	N expandido
Con hijos de 0 a 3 años, lactan y trabajan	68.96	31.04	830	597139
Con hijos de 0 a 3 años, no lactan y trabajan	83.05	16.95	61	41463
Con hijos de 3 años o más, trabajan	60.46	39.54	19017	15,100,000
Sin hijos, trabajan	56.38	43.62	33082	27,300,000

Con hijos de 0 a 3 años, lactan y no trabajan	92.59	7.41	2195	1,645,612
Con hijos de 0 a 3 años, no lactan y no trabajan	88.30	11.70	94	85,835
Con hijos de 3 años o más, no trabajan	88.67	11.33	16986	13,200,000
Sin hijos, no trabajan	74.81	25.19	31161	24,700,000

Nota: Las medias ponderadas con los factores de la ENSANUT 2018. (N tamaño muestral sin ponderar y N expandida= población expandida (suma de pesos))

Fuente: Elaboración propia con datos de ENSANUT (2018)

2.3 Estimación y resultados

En esta sección se muestran los resultados del modelo logit multinomial y las estimaciones del valor del tiempo de la lactancia materna para los grupos relevantes, es decir, para aquellas mujeres que lactan ya sea que trabajen o que no. La tabla 3 exhibe las estimaciones del modelo logit multinomial, donde se analizan ocho categorías tomando como base la categoría de mujer sin hijos y sin empleo, debido a la extensión de la tabla solo se muestran los resultados para los grupos relevantes (las estimaciones de los otros grupos se muestran en el anexo 1). Algunos resultados interesantes de la Tabla 3 son que el tener pareja reduce la probabilidad de trabajar y lactar, y a su vez aumenta probabilidad de lactar y no trabajar; de igual manera el pertenecer a una zona rural reduce la probabilidad de que las madres lactantes trabajen y aumenta la de no trabajar.

Tabla 3. Resultados del modelo logit multinomial para mujeres lactantes con y sin empleo

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
	K	K	K	K	K
Mujeres con hijos de 0 a 3 años que lactan y trabajan					
Edad	0.816*** (0.127)	0.816*** (0.127)	0.818*** (0.127)	0.820*** (0.126)	0.818*** (0.126)

Edad²	-0.0131*** (0.00195)	-0.0131*** (0.00195)	-0.0132*** (0.00195)	-0.0132*** (0.00193)	-0.0132*** (0.00194)
Años de escolaridad	0.188 (0.111)	0.190 (0.112)	0.191 (0.112)	0.183 (0.111)	0.169 (0.109)
Años de escolaridad²	-0.00311 (0.00502)	-0.00319 (0.00504)	-0.00389 (0.00509)	-0.00367 (0.00509)	-0.00335 (0.00507)
Con pareja	-0.215 (0.209)	-0.212 (0.209)	-0.222 (0.207)	-0.203 (0.207)	-0.206 (0.208)
Ingreso mensual por hogar	-0.0660 (0.0639)	-0.0441 (0.0560)	-0.0446 (0.0559)	-0.0462 (0.0565)	-0.0460 (0.0566)
Número de veces que dio pecho en 1 mes	0.00389** (0.00133)	0.00390** (0.00132)	0.00393** (0.00133)	0.00393** (0.00133)	0.00214 (0.00350)
Número de residentes por hogar		-0.0685 (0.0453)	-0.0682 (0.0453)	-0.0695 (0.0454)	-0.0709 (0.0455)
Empleo formal			0.363 (0.194)	0.879 (0.607)	0.879 (0.608)
Empleo informal				0.607 (0.607)	0.604 (0.607)
Rural				-0.272 (0.224)	-0.268 (0.225)
educación x años escolaridad					0.000154 (0.000279)
Constante	-17.41*** (2.167)	-17.16*** (2.186)	-17.21*** (2.191)	-17.69*** (2.063)	-17.53*** (2.060)
Mujeres con hijos de 0 a 3 años que lactan y no trabajan					
Edad	0.363*** (0.0717)	0.363*** (0.0717)	0.364*** (0.0719)	0.363*** (0.0721)	0.364*** (0.0722)
Edad²	-0.00680*** (0.00112)	-0.00680*** (0.00112)	-0.00680*** (0.00112)	-0.00678*** (0.00112)	-0.00679*** (0.00112)
Años de escolaridad	0.221** (0.0841)	0.221** (0.0840)	0.217** (0.0835)	0.218** (0.0830)	0.215* (0.0871)
Años de escolaridad²	-0.0131** (0.00403)	-0.0131** (0.00403)	-0.0125** (0.00402)	-0.0124** (0.00402)	-0.0123** (0.00406)
Con pareja	1.293***	1.291***	1.288***	1.275***	1.275***

	(0.281)	(0.281)	(0.282)	(0.281)	(0.282)
Ingreso mensual por hogar	0.0459*	0.0460*	0.0434*	0.0414*	0.0415*
	(0.0179)	(0.0180)	(0.0178)	(0.0176)	(0.0176)
Número de veces que dio pecho en 1 mes	0.00379**	0.00379**	0.00380**	0.00379**	0.00336
	(0.00133)	(0.00133)	(0.00134)	(0.00134)	(0.00443)
Número de residentes por hogar		0.0165	0.0168	0.0184	0.0185
		(0.0341)	(0.0339)	(0.0339)	(0.0336)
Empleo formal			-0.204	-0.0409	-0.0413
			(0.156)	(0.358)	(0.358)
Empleo informal				0.144	0.144
				(0.368)	(0.369)
Rural				0.115	0.115
				(0.136)	(0.136)
educación x años escolaridad					0.0000380
					(0.000391)
Constante	-9.015***	-9.086***	-9.103***	-9.314***	-9.300***
	(1.178)	(1.176)	(1.181)	(1.270)	(1.280)
N	103158	103158	103158	103158	103158
N (expandida)	82,300,000	82,300,000	82,300,000	82,300,000	82,300,000

Nota: Errores estándar mostrados en paréntesis: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Fuente: elaboración propia con datos de ENSANUT (2018)

La tabla 4, exhibe los efectos marginales del modelo logit multinomial, donde se puede observar que la edad tiene un efecto significativo y no lineal sobre la probabilidad de estar en cada una de las categorías; por ejemplo, un año más de edad incrementa la probabilidad en 5.8 puntos porcentuales de que las mujeres estén en la categoría de hijos mayores a 3 años con empleo y reduce en 7.3 puntos porcentuales la probabilidad, de no tener hijos y no trabajar, mientras que para uno de los grupos de interés (mujeres con hijos menores a 3 años que lactan y trabajan) la edad incrementa la probabilidad de estar en este grupo 0.4 puntos

porcentuales, pero el efecto no lineal, muestra que en un punto esta probabilidad se reduce. Por su parte, la escolaridad también muestra efectos no lineales, sin embargo, los años de escolaridad resultan no significativos, pero la intensidad en la lactancia si, sugiriendo que por una vez adicional que se brinde lactancia en un mes la probabilidad de estar en esta categoría aumenta 0.16 puntos porcentuales.

Por su parte, para el segundo grupo de interés (mujeres que lactan y no trabajan) se puede observar que la edad también tiene un efecto positivo pero moderado, mostrando un efecto decreciente conforme aumenta la edad. Para este grupo la escolaridad si resulta ser significativa y aumenta la probabilidad en 0.33 puntos porcentuales por un año más de escolaridad. Igualmente, el efecto de la intensidad de lactancia se destaca al mostrar un efecto más fuerte que el grupo de madres que lactan y trabajan, ya que por cada lactancia adicional al mes se incrementa la probabilidad de no estar dentro del mercado laboral (0.43 puntos porcentuales).

Por otro lado, la situación conyugal de la mujer muestra que el contar con una pareja disminuye la probabilidad de pertenecer a la categoría de las mujeres con hijos de 3 años más y que trabajan, en 9.8 puntos porcentuales y en 15.9 puntos porcentuales la probabilidad de estar en esta misma categoría, pero no contar con un empleo. La variable de ingreso por hogar resulta no significativa en la mayoría de los casos. En cuanto a las características del tipo de empleo, se observa que el empleo formal incrementa la probabilidad de estar en la categoría de las mujeres que tienen hijos mayores a 3 y que trabajan, mientras que el empleo informal reduce en 10.9 puntos porcentuales la probabilidad de no tener hijos y trabajar. En resumen, estos resultados evidencian que las características sociodemográficas, del hogar y empleo de

las mujeres son determinantes clave en las decisiones de maternidad, lactancia y participación laboral.

Tabla 4. Efectos marginales del modelo logit multinomial

	Con hijos de 0 a 3 años, lactan y trabajan	Con hijos de 0 a 3 años, no lactan y trabajan	Con hijos de 3 años o más, trabajan	Sin hijos, trabajan	Con hijos de 0 a 3 años, lactan y no trabajan	Con hijos de 0 a 3 años, no lactan y no trabajan	Con hijos de 3 años o más, no trabajan	Sin hijos, no trabajan
Edad	0.00407*** (4.24)	0.000228 (0.97)	0.0576*** (15.41)	-0.00587 (-1.46)	0.00282* (2.21)	0.000522 (1.21)	0.0137*** (4.17)	-0.0731*** (-18.83)
Edad²	- 0.0000699*** (-4.61)	- 0.0000041 7 (-1.13)	- 0.000711** * (-13.67)	0.0000841 (1.44)	- 0.0000727*** (-3.58)	-0.00000927 (-1.31)	- 0.000193** * (-4.10)	0.000976** * (17.20)
Años de escolaridad	0.000999 (1.24)	-0.0000449 (-0.43)	0.00573 (1.76)	-0.0131*** (-3.70)	0.00329* (2.17)	0.000162 (0.58)	0.0143*** (4.55)	-0.0113** (-3.16)
Años de escolaridad²	-0.0000169 (-0.47)	0.0000046 0 (0.84)	-0.000277 (-1.76)	0.00133*** (7.81)	-0.000205** (-2.73)	-0.0000124 (-0.76)	-0.00114*** (-6.84)	0.000316 (1.74)
Con pareja	0.000316 (0.22)	0.000647 (1.34)	-0.0981*** (-15.63)	-0.159*** (-20.85)	0.0263*** (5.27)	0.00144 (1.37)	0.156*** (18.07)	0.0722*** (8.47)
Ingreso mensual por hogar	-0.000357 (-0.90)	-0.000371 (-1.86)	0.00309 (1.88)	-0.00271 (-1.23)	0.000729** (2.72)	-0.0000895 (-0.45)	0.000876 (0.59)	-0.00117 (-0.53)
Número de veces que dio pecho en 1 mes	0.00162*** (9.71)	- 0.000263** (-3.03)	-0.0899*** (-37.55)	0.0839*** (45.71)	0.00434*** (12.92)	-0.000506*** (-3.47)	-0.0759*** (-43.40)	0.0767*** (47.16)
Número de residentes por hogar	-0.000537 (-1.72)	-0.0000437 (-1.04)	-0.00239 (-1.34)	0.00392 (1.69)	0.000307 (0.51)	0.0000834 (0.53)	-0.000240 (-0.15)	-0.00110 (-0.55)
Empleo formal	0.00526 (1.23)	-0.0000839 (-0.43)	0.0705*** (4.16)	0.000383 (0.02)	-0.00279 (-0.43)	0.000113 (0.39)	-0.0323 (-1.67)	-0.0410* (-2.02)
Empleo	0.00525	0.0000427	0.0359* (1.88)	-0.109*** (-3.70)	0.00421 (1.17)	-0.000204 (-0.53)	0.0273 (0.69)	0.0363 (0.95)

informal	(1.23)	(0.23)	(2.10)	(-4.87)	(0.63)	(-0.61)	(1.40)	(1.76)
_Rural	-0.000347 (-0.22)	-0.000269 (-0.82)	-0.0397*** (-4.79)	-0.0588*** (-6.01)	0.00521* (2.18)	-0.000515 (-0.76)	0.0305*** (4.76)	0.0640*** (7.07)
<i>N</i>	103158	103158	103158	103158	103158	103158	103158	103158
N (expandida)	82,300,000	82,300,000	82,300,000	82,300,000	82,300,000	82,300,000	82,300,000	82,300,000

Nota: Errores estándar mostrados en paréntesis: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Fuente: elaboración propia con datos de ENSANUT (2018)

En la tabla 5 se muestran las probabilidades predichas para cada una de las categorías de maternidad, lactancia y participación laboral. Dentro de los resultados se puede observar que las categorías con mayores porcentajes corresponden a mujeres sin hijos independientemente de su situación laboral. Seguido de mujeres con hijos mayores a 3 años, para quienes la inserción laboral resulta ser relevante con una probabilidad de 18.27% frente a 16.01% de no participar en el mercado laboral.

Por su parte, las mujeres con hijos pequeños muestran una menor probabilidad de combinar actividades de empleo con lactancia (0.725), mientras que la probabilidad de no trabajar y lactar pasa a 1.99%. Finalmente, las categorías de mujeres con hijos pequeños pero que no lactan exhiben probabilidades muy bajas, reflejando que la decisión de lactancia se encuentra fuertemente relacionado con la decisión de no participar en el mercado laboral en los primeros años de vida del menor. En resumen, la tabla revela que la probabilidad de participación laboral es más alta para mujeres con hijos mayores y sin hijos, que para las que son madres de hijos pequeños, principalmente si se combina con lactancia.

Tabla 5. Probabilidades predichas

	Probabilidades predichas
Con hijos de 0 a 3 años, lactan y trabajan	0.724*** (11.44)
Con hijos de 0 a 3 años, no lactan y trabajan	0.0504** (3.25)
Con hijos de 3 años o más, trabajan	18.27*** (57.28)
Sin hijos, trabajan	32.95*** (84.97)
Con hijos de 0 a 3 años, lactan y no trabajan	1.997*** (16.98)
Con hijos de 0 a 3 años, no lactan y no trabajan	0.104*** (3.55)
Con hijos de 3 años o más, no trabajan	16.01*** (52.32)
Sin hijos, no trabajan	29.89*** (74.80)
N	103158
N expandida	82335688

Nota: Errores estándar mostrados en paréntesis: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Fuente: elaboración propia con datos de ENSANUT (2018)

Finalmente, la Tabla 6 muestra la estimación del valor del tiempo la cual es estimada a partir de la razón entre el número de veces de lactancia en un mes y el ingreso por hogar (ecuación 2.23). En primer lugar, se muestra el valor del tiempo estimado para el primer modelo donde se incluyen variables de control como edad, años de escolaridad, situación conyugal, ingreso por hogar y número de veces que brindo lactancia en un mes, donde se estima que el valor del tiempo de lactancia para aquellas mujeres que lactan y trabajan es de \$589.3 mensuales por lactancia, este valor positivo muestra el costo de oportunidad asociado al tiempo que la madre dedica a lactar en lugar de destinarlo a trabajar. Mientras que para las mujeres lactantes sin trabajo es de \$-825.7 mensuales por lactancia; el signo negativo involucrado en este valor del tiempo se debe a que al momento de que no recibe ingresos laborales, la lactancia no refleja una pérdida de salario, si no, el beneficio subjetivo que la lactancia le otorga a la

madre¹⁴. Sin embargo, después al integrar variables de estructura de familia, tipo de empleo y una variable dicotómica del tipo zona donde reside la madre, se observa que el valor del tiempo de lactancia varía a medida que se incorporan más variables de control al modelo.

Dado lo anterior, de la estimación del modelo 4 se obtiene que el valor del tiempo para las mujeres que lactan y trabajan es de \$850.6 mensuales por lactancia, mientras que para las mujeres que no trabajan y lactan es de \$-915.4 mensuales por lactancia, como se observa, el valor del tiempo para las mujeres que no trabajan es negativo, reflejando que al no trabajar y no contar con un salario, el beneficio no monetario de la lactancia compensa el costo de oportunidad laboral, lo que se podría interpretar como la compensación que debería recibir la madre por lactar y no trabajar.

Finalmente, el valor del tiempo para el modelo 5 (donde se incorpora la interacción de escolaridad e intensidad de lactancia) es de \$465.2 para las mujeres que lactan y cuentan con un empleo, mientras que para las mujeres lactantes sin empleo es de \$-809.6. Con esto se puede deducir que considerar la heterogeneidad del nivel educativo provoca que el valor del tiempo de la lactancia de las madres lactantes con empleo disminuya y sea menos negativo para las madres lactantes con empleo, deduciendo con esto que el efecto de la lactancia sobre el costo de oportunidad depende significativamente del nivel educativo de la madre.

¹⁴ La ecuación de Hensher (dentro del marco teórico) captura el beneficio/ no monetario de lacta.

Tabla 6. Estimación del valor del tiempo de la lactancia

	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5	
	Lactantes con empleo	Lactantes sin empleo	Lactantes con empleo	Lactantes sin empleo	Lactantes con empleo	Lactantes sin empleo	Lactantes con empleo	Lactantes sin empleo	Lactantes con empleo	Lactantes sin empleo
Ingreso por hogar	-0.066	0.0459	-0.0441	0.046	-0.0446	0.0434	-0.0462	0.0414	-0.046	0.0415
Veces de lactancia al mes	0.00389	0.00379	0.0039	0.00379	0.00393	0.0038	0.00393	0.0037	0.00214	0.00336
Valor del tiempo $(-\frac{\partial v}{\partial t} / \frac{\partial v}{\partial m})$	\$589.3	\$-825.7	\$884.3	\$-823.9	\$881.1	\$-875.5	\$850.6	\$-915.4	\$465.2	\$-809.6

Nota: El ingreso del hogar fue dividido entre 10,000 pesos, por esto el cociente $-\frac{\beta_F}{\beta_V}$ es multiplicado por 10,000 para expresar el valor del tiempo de cada la lactancia en pesos corrientes.

2.4 Discusión y políticas públicas

El uso de modelos de elección discreta, en particular el multinomial logit (MNL) derivado del supuesto de utilidad lineal con errores Gumbel, constituye una de las herramientas más robustas y extendidas para cuantificar el valor del tiempo en distintos contextos económicos. Tradicionalmente empleados en transporte y salud, estos modelos permiten inferir tasas marginales de sustitución entre tiempo y dinero, ofreciendo una métrica monetaria —el valor del tiempo (VOT)— con claras aplicaciones en la evaluación de políticas públicas. Aplicar este marco al caso de la lactancia materna implica un ejercicio novedoso y científicamente defendible, aunque requiere reflexionar los supuestos que sustentan el modelo.

En primer lugar, el supuesto de utilidad lineal en los atributos observables es adecuado para aproximar la decisión de una madre entre diferentes alternativas de alimentación (por

ejemplo, lactancia exclusiva, lactancia parcial o sustitutos lácteos). El tiempo invertido en lactancia es un recurso escaso y valioso, que compite con otras actividades productivas o de cuidado. Representar la utilidad como función lineal del tiempo dedicado y del coste monetario de los sustitutos es, por tanto, conceptualmente consistente con la teoría microeconómica estándar. Este supuesto, además, facilita la identificación directa del VOT como la razón de coeficientes entre tiempo y coste, ofreciendo una interpretación clara y de alta relevancia para la formulación de políticas.

Segundo, la hipótesis de independencia y distribución idéntica de los errores (i.i.d.) con forma Gumbel respalda la estructura probabilística del MNL. Si bien en la práctica las preferencias maternas pueden estar correlacionadas entre alternativas (por ejemplo, entre distintas formas de alimentación artificial), esta limitación no invalida el enfoque, sino que sugiere posibles extensiones (nested o mixed logit) para futuros trabajos. Este aspecto puede ser tratado como una dimensión empírica sujeta a verificación estadística, más que como una falla teórica insalvable.

Tercero, la condición de exogeneidad de los atributos resulta particularmente relevante en este contexto. El tiempo de lactancia y el coste de sustitutos no son meramente asignados, sino que pueden estar influidos por factores endógenos como la disponibilidad de apoyos institucionales (permisos de maternidad, servicios de cuidado infantil) o el nivel de ingresos. Sin embargo, esta preocupación metodológica no merma la validez del marco, sino que orienta hacia estrategias de identificación robustas —tales como el uso de experimentos de preferencias declaradas, instrumentos válidos o datos de panel— que son bien aceptados en la literatura econométrica moderna.

Finalmente, la interpretación del VOT en la lactancia materna tiene una dimensión económica y social de gran relevancia. Al cuantificar cuánto valora monetariamente una madre el tiempo destinado a amamantar frente a la alternativa de destinarlo a otras actividades, se otorga evidencia empírica a debates de política pública sobre licencias laborales, provisión de espacios para lactancia y programas de nutrición infantil. Lejos de reducir la lactancia a una simple decisión económica, este enfoque reconoce que toda política eficiente requiere traducir beneficios en términos monetarios para ser comparable en evaluaciones costo-beneficio.

En suma, los supuestos del modelo multinomial logit no sólo son válidos sino también defendibles en el análisis del valor del tiempo de lactancia materna. Su estructura probabilística otorga una base microeconómica clara, mientras que las posibles limitaciones (IIA, endogeneidad, heterogeneidad de preferencias) cuentan con extensiones metodológicas bien documentadas. Desde la perspectiva microeconómica, la fortaleza de este enfoque radica en su capacidad para vincular la teoría de la utilidad con mediciones empíricas concretas que informan el diseño de políticas públicas en salud materno-infantil.

En el presente análisis encontramos que el costo de oportunidad por lactancia en México de una trabajadora lactante es de \$ 850.6 mensuales, y de \$915.4 para las que no trabajan, mientras que en EUA, se ha encontrado que dedicarse por completo a la lactancia los primeros 6 meses tiene un valor promedio de 961USD (Ballesteros y Torres 2023), lo que equivale a \$2,800 pesos mensuales de 2024. En ambos casos, son más los beneficios que los costos de lactar, ya que hay estudios que sugieren que si las madres cumplieran con la

recomendación de lactar los primeros 6 meses, los beneficios serían de hasta 3.6 billones de USD al prevenir enfermedades y muertes prematuras (Bartick y Reinhold 2010).

En los cuatro modelos estimados, el valor de la lactancia para las trabajadoras es desde \$589.3 hasta \$884.3, mensuales, mientras que el costo promedio de fórmula para recién nacido al mes es de \$1500 a \$2000 (PROFECO, 2022), según la edad del recién nacido y su promedio de tomas al día, es decir, es menos costoso en valor de lactancia que la madre lacte a que regrese a trabajar a un costo mayor para pagar la fórmula de leche. Y en términos de salud, como explicamos en la introducción, los beneficios de la lactancia son muchos para el lactante, la madre, y la sociedad. En cuanto a las madres que no trabajan, el valor de la lactancia va desde \$823.9 hasta \$915.4, indicando que es esta madre para incorporarse al mercado laboral también incurrirá en costos mayores si debe intercambiar la lactancia por la fórmula de leche.

Dados estos resultados de los costos de lactar para la madre que hemos encontrado en el presente artículo, contra los beneficios en salud materno-infantil revisados en la literatura del presente artículo, podemos contribuir a la toma de decisiones de la compensación que las instituciones públicas y privadas pueden usar para incentivar a las madres a regresar o incorporarse a la fuerza tomando en cuenta el tiempo de lactancia que requieren, la compensación que deberían recibir si dejaran de lactar, y los beneficios en productividad laboral que las organizaciones y la sociedad obtienen al ser más incluyentes con las madres lactantes.

2.5 Conclusiones

En esta investigación se desarrolla una metodología y estima el valor del tiempo de la lactancia materna en México considerando la participación laboral de las madres. Para esto se utiliza un modelo teórico del valor del tiempo, el cual es estimado a partir de un modelo logit multinomial no ordenado que permite calcular los parámetros del valor del tiempo. Los datos utilizados fueron obtenidos de la ENSANUT 2018.

Los principales resultados indican que el valor del tiempo de la lactancia para las madres que deciden lactar y trabajar es de 850.6 pesos mensuales por lactancia, mientras que el costo de oportunidad para aquellas madres que no trabajan es de 915.4 pesos mensuales por lactancia. El signo positivo del valor del tiempo para las madres lactantes ocupadas refleja el costo de oportunidad por dedicar tiempo a la lactancia y no destinar este tiempo al mercado laboral. En contraste, el valor del tiempo del segundo grupo resulta ser negativo, el cual surge al momento de no existir un salario laboral al cual renunciar, capturando así el beneficio no monetario de la lactancia, el cual puede ser interpretado como la compensación que deberían recibir por decidir lactar y no trabajar.

Finalmente, al incorporar al modelo la interacción entre escolaridad e intensidad de lactancia, el valor del tiempo para mujeres lactantes con empleo fue de 465.2 y de -809.6 para las que no cuentan con empleo. Reflejando con esto que la relación entre lactancia y costo de oportunidad cambia según los años de escolaridad de la madre, es decir, a mayor escolaridad el valor del tiempo calculado para las madres lactantes ocupadas reduce, mientras que, para las madres lactantes no ocupadas, el valor de la lactancia se vuelve menos negativo.

Estos resultados destacan que los costos de oportunidad de la lactancia encontrados son mucho menores que los beneficios que se han encontrado dentro de la literatura (Bartick in Cattaneo et al. 2006; Reinhold, 2010; Holla-Bhar et al. 2015; Quesada et al. 2020). Sin embargo, es importante la implementación de leyes que incentiven y faciliten la lactancia dentro del mercado laboral y con esto evitar los grandes retos que enfrentan las madres al combinar la lactancia con su situación laboral y así promover de manera más efectiva las prácticas de lactancia.

Uno de los principales retos de la investigación fue la construcción de los datos, ya que en la ENSANUT las variables relacionadas con el tiempo de lactancia están disponibles solamente como frecuencia mensual, impidiendo calcular el valor del tiempo por hora. Así, hay áreas de oportunidad al respecto en materia de estudios de campo que analicen este fenómeno.

En conclusión, este trabajo contribuye a la literatura al ofrecer una primera estimación del valor del tiempo de la lactancia en México estudiando el fenómeno de la maternidad en conjunción con el valor del tiempo determinante de la oferta laboral femenina.

2.6 Referencias

- Apanga, P., Christiansen, E., Weber, A. M., Darrow, L. A., Riddle, M. S., Tung, W.-C., . . . Garn, J. V. (2022). The role of state breastfeeding laws and programs on exclusive breastfeeding practice among mothers in the special supplemental nutrition program for Women, Infants, and Children (WIC). *International Breastfeeding Journal*, 17(1). doi: <https://doi.org/10.1186/s13006-022-00490-9>
- Anderson, J., Johnstone, B., & Remley, D. (1999). Breast-feeding and cognitive development: a meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*, 70(4), 525-535. doi:<https://doi.org/10.1093/ajcn/70.4.525>

- Anstey, E. (2017). Racial and geographic differences in breastfeeding—United States, 2011–2015. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 66.
- Arrow, K. J., & Debreu, G. (1954). Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 265-290.
- Bachrach, V. R., Schwarz, E., & Bachrach, L. R. (2003). Breastfeeding and the risk of hospitalization for respiratory disease in infancy: a meta-analysis. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 157(3), 237-243. doi:10.1001/archpedi.157.3.237
- Baker, M., & Milligan, K. (2008). Maternal employment, breastfeeding, and health: Evidence from maternity leave mandates. *Journal of Health Economics*, 27(4), 871-887. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2008.02.006>
- Ballesteros, L., & Forero Torres, A. Y. (2023). Economía del cuidado en la lactancia materna exclusiva: una valoración del trabajo requerido, Colombia 2023. *Gerencia y Políticas de Salud*, 22, 1-16.
- Bartick, M., & Reinhold, A. (2010). The burden of suboptimal breastfeeding in the United States: a pediatric cost analysis. *Pediatrics*, 125(5), e1048-1056. doi:<https://doi.org/10.1542/peds.2009-1616>
- Berger, L. M., Hill, J., & Waldfogel, J. (2005). Maternity leave, early maternal employment and child health and development in the US. *The Economic Journal*, 115(501), 29-47. doi:<https://doi.org/10.1111/j.0013-0133.2005.00971.x>
- Binns, C., Lee, M., & Low, W. (2016). The long-term public health benefits of breastfeeding. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 28(1), 7-14. doi:<https://doi.org/10.1177/1010539515624964>
- Castellanos-Serrano, C., & Rodríguez, C. (2020). Política laboral y de igualdad de género: permisos parentales, lactancia y bienestar infantil. *International Review of Economic Policy-Revista Internacional de Política Económica*, 5(1), 89-116. doi:<https://doi.org/10.7203/IREP.5.1.26980>

- Cattaneo, A., Ronfani, L., Burmaz, T., Quintero-Romero, S., MacAluso, A., & Di Mario, S. (2006). Infant feeding and cost of health care: a cohort study. *Acta paediatrica*, 95(5), 540-546. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2006.tb02281.x>
- Chatterji, P., & Frick., K. D. (2005). Does returning to work after childbirth affect breastfeeding practices? *Review of Economics of the Household*, 3, 315-335. doi: <https://doi.org/10.1007/s11150-005-3460-4>
- Cheng, S., & Long, J. (2007). Testing for IIA in the multinomial logit model. *Sociological Methods & Research*, 35(4), 583–600. doi: <https://doi.org/10.1177/0049124106292361>
- Cheyney, M., Henning, M., Horan, H., Bovbjerg, M. L., & Ferguson, M. (2019). From Policy to Practice: Women's Experiences of Breastfeeding-Friendly Worksites, Part 1. *Clin Lactation*(3), 104-112. doi: <https://doi.org/10.1891/2158-0782.10.3.104>
- Chirico , G., Marzollo, R., Cortinovis, S., Fonte, C., & Gasparoni , A. (2008). Antiinfective properties of human milk1. *The Journal of nutrition*, 138(9), 1801-1806. doi: <https://doi.org/10.1093/jn/138.9.1801S>
- Chorus, C. G., Walker, J. L., & Ben-Akiva, M. (2013). A joint model of travel information acquisition and response to received messages. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 26, 61-77. doi: <https://doi.org/10.1016/j.trc.2012.07.002>
- DeSerpa, A. C. (1971). A theory of the economics of time. *The Economic Journal*, 81(324), 828-846. doi:doi: 10.2307/2230320.
- DiGirolamo, A., Manninen, J., Cohen, K., & al, e. (2008). Breastfeeding-Related Maternity Practices at Hospitals and Birth Centers United States, 2007. *Journal of the American Medical Association*, 300(8), 894-898.
- Evans, A. W. (1972). On the theory of the valuation and allocation of time. *Scottish Journal of Political Economy*, 19(1), 1-17. doi:doi: 10.1111/j.1467-9485.1972.tb00504.x.

- Fein, S. B., Mandal, B., & Roe, B. E. (2008). Success of strategies for combining employment and breastfeeding. *Pediatrics*, 122(2), 56-62. doi:<https://doi.org/10.1542/peds.2008-1315>
- Galtry, J. (1997). Lactation and the labor market: breastfeeding, labor market changes, and public policy in the United States. *Health Care for Women International*, 18(5), 467-480. doi:10.1080/07399339709516301
- Gertler, P., Levine, D., & Ames, M. (2004). Schooling and Parental Death. *Review of Economics and Statistics*, 86(1), 211-225. doi: <https://doi.org/10.1162/003465304323023769>
- Ghez, G., & Gary, S. (1975). *The Allocation of Time and Goods Over the Life Cycle*. Nueva York, EUA: NBER. Retrieved from <https://bit.ly/39kNXZs>
- González-Castell, L. D., Unar-Munguía, M.-M., Bonvecchio-Arenas, A., Ramírez-Silva, I., & Lozada-Tequeanes, A. L. (2023). Prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en menores de dos años de edad en México. *salud pública de méxico*, 65, 204-210. doi:<https://doi.org/10.21149/14805>
- Gronau, R. (1970). *The Value of Time in Passenger Transportation: The Demand for Air Travel*. Massachusetts, EUA: NBER Books, National Bureau of Economic Research, Inc. Retrieved from <https://bit.ly/2JlvroH>
- Guisse, J.-M., Palda, V., Westhoff, C., Chan, B. K., Helfand, M., & Lieu, T. A. (2003). The effectiveness of primary care-based interventions to promote breastfeeding: systematic evidence review and meta-analysis for the US Preventive Services Task Force. *The Annals of Family Medicine*, 1(2), 70-78. doi: <https://doi.org/10.1370/afm.56>
- Hatamyar, J. (n.d.). Workplace Breastfeeding Legislation and Labor Market Outcomes. *arXiv preprint arXiv:2209.05916*. doi:<https://doi.org/10.48550/arXiv.2209.05916>
- Hatsor, L., & Shurtz, I. (2019). Breastfeeding and labor supply of new mothers: Evidence from a baby formula hazard realization. *Available at Semantic Scholar*.

- Hauck, K., Miraldo, M., & Singh, S. (2020). Integrating motherhood and employment: A 22-year analysis investigating impacts of US workplace breastfeeding policy. *SSM-population health*, 11, 100580. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2020.100580>
- Hausman, J. A., & McFadden, D. (1984). Specification tests for the multinomial logit model. *Econometrica*, 52(5), 1219–1240. doi:<https://doi.org/10.2307/1910997>
- Heinig, M. J., & Dewey, K. G. (1997). Health effects of breast feeding for mothers: a critical review. *Nutrition research reviews*, 10(1), 35-56. doi:<https://doi.org/10.1079/NRR19970004>
- Hensher, D. (1977). *Value of Business Travel Time*. Oxford: Pergamon Press.
- Holla-Bhar, R., Iellamo, A., Gupta, A., Smith, J., & Dadhich, J. (2015). Investing in breastfeeding—the world breastfeeding costing initiative. *International breastfeeding journal*, 10, 1-12.
- Horta, B., Loret de Mola, C., & Victora, C. G. (2015). Breastfeeding and intelligence: a systematic review and meta-analysis. *Acta paediatrica*, 104, 14-19. doi:<https://doi.org/10.1111/apa.13139>
- INEGI. (2024). Estadísticas a Propósito del día de la Madre. Mexico: INEGI P. Retrieved from https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2024/EAP_10Mayo24.pdf
- INSP. (2018). *Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT)*. Retrieved from Instituto Nacional de Salud Pública: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/index.php>
- INSP. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. Instituto Nacional de Salud Pública.
- Jehle, G., & Reny, P. J. (2011). *Advanced Microeconomic Theory*. England: PearsonE.
- Johnson, M. B. (1966). Travel time and the price of leisure. *Economic Inquiry*, 4(2), 135. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1966.tb00941.x>

- Kim, J., Bode, L., & Ogra, P. (2014). Human milk. Remington and Klein's Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant, ed, 8, 189-216.
- Kim, K., & Choi, J.-W. (2020). Associations between breastfeeding and cognitive function in children from early childhood to school age: a prospective birth cohort study. *International breastfeeding journal*, 15, 1-9. doi:<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-16984/v1>
- Kimbro, R. (2006). On-the-job moms: work and breastfeeding initiation and duration for a sample of low-income women. *Maternal and child health journal*, 10, 19-26. doi:10.1007/s10995-005-0058-7
- Kramer, M., Aboud, F., Mironova, E., Vanilovich, I., Platt, R., Matush, L., & al, e. (2008). Breastfeeding and Child Cognitive Development: New Evidence From a Large Randomized Trial. *Arch Gen Psychiatry*, 65(5), 578-584. doi:10.1001/archpsyc.65.5.578
- Kubuga, C. K., & Tindana, J. (2023). Breastfeeding environment and experiences at the workplace among health workers in the Upper East Region of Ghana. *International Breastfeeding Journal*, 18(1), 31. doi:<https://doi.org/10.1186/s13006-023-00565-1>
- Lauer, E., Armenti, K., Henning, M., & Sirois, L. (2019). Identifying Barriers and Supports to Breastfeeding in the Workplace Experienced by Mothers in the New Hampshire Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children Utilizing the Total Worker Health Framework. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(4).
- Lo, A., & Kono, T. (2024). Measuring gendered values of time for married couples by life stage based on an intertemporal household utility-maximization model. *Transportation Research Part B: Methodological*. doi:<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trb.2024.103025>
- Lubold, A. (2016). Breastfeeding and employment: A propensity score matching approach. *Sociological Spectrum*, 36(6), 391-405. doi:10.1080/02732173.2016.1227286
- Mas-Colell, A., Whinston, M. D., & Green, J. R. (1995). *Microeconomic Theory*. Nueva York: Oxford University Press. doi:<https://bit.ly/37bj4nJ>

- McFadden, D. (1973). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. In F. i. Econometrics, P. Zarembka (pp. 105-142). Academic Press.
- Moreno, J. O. (2020). *Movilidad y Transporte en el Área Metropolitana de Monterrey: Un Anlisis de Demanda, Costos y Uso de Medios*. México: Pearson Education.
- Moreno, J. O., Caamal-Olvera, C. G., & Luna, E. M. (2023). Mobility and sustainable transportation in higher education: evidence from Monterrey Metropolitan Area in Mexico. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(2), 339-360. doi:ISSN: 1467-6370
- Ogbuanu, C., Glover, S., Probst, J., Hussey, J., & Liu, J. (2011). Balancing work and family: effect of employment characteristics on breastfeeding. *Journal of Human Lactation*, 27(3), 225-238. doi:<https://doi.org/10.1177/0890334410394860>
- Oort, C. J. (1969). The evaluation of travelling time. *Journal of Transport Economics and Policy*, 3(3), 279-286.
- Organización Panamericana de la salud. (n.d.). Retrieved from Organización mundial de la salud: <https://www.paho.org/es/temas/lactancia-materna-alimentacion-complementaria>
- Phillips, R., VanNatta, D., Chu, J., Best, A., Oswalt, T., & Fayard, E. (2024). Breastfeeding Practice Before Bottle-Feeding: An Initiative to Increase the Rate of Breastfeeding for Preterm Infants at the Time of Neonatal Intensive Care Unit Discharge. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 32(2), 251–260. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cnc.2023.12.005>
- PROFECO. (2022). *Estudio de calidad de fórmulas para lactantes*. Revista del Consumidor. Retrieved from https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/714697/ESTUDIO_DE_CALIDAD_FOR_MULAS_PARA_LACTANTES.pdf
- Quesada, J. A., Méndez, I., & Martín-Gil, R. (2020). The economic benefits of increasing breastfeeding rates in Spain. *International breastfeeding journal*, 15, 1-7.

Rainer, H. (2007). Should We Write Prenuptial Contracts. *European Economic Review*, 51(2), 337-363.

Ramírez-Silva, I., Unar-Munguía, M., Lozada, A., Gonzalez-Castell, D., Rivera, M., & Bonvecchio, A. (2021). El costo de no amamantar en México: un llamado para la acción. *Síntesis sobre políticas de salud Propuestas basadas en evidencia. México: Instituto Nacional de Salud Pública*, 164-169.

Rimes, K., Oliveira, M. I., & Boccolini, C. (2019). Maternity leave and exclusive breastfeeding. *Revista de Saúde publica*, 53, 10. doi:<https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2019053000244>

Rippeyoung, P., & Noonan, M. C. (2012). Is breastfeeding truly cost free? Income consequences of breastfeeding for women. *American Sociological Review*, 77(2), 244-267. doi:10.1177/0003122411435477

Roe, B., Whittington, L. A., Fein, S. B., & Teisl, M. F. (1999). Is there competition between breastfeeding and maternal employment? *Demography*, 36(2), 157-171. doi:<https://doi.org/10.2307/2648105>

Salganicoff, A. (2018). The Importance of Strengthening Workplace and Health Policies to Support Breastfeeding. *Breastfeeding Medicine*, 13(8), 532-534. doi:<https://doi.org/10.1089/bfm.2018.0122>

Sikorski, J., Renfrew, M. J., Pindoria, S., & Wade, A. (2003). Support for breastfeeding mothers: a systematic review. *Paediatric and perinatal epidemiology*, 17(4), 407-417. doi: <https://doi.org/10.1046/j.1365-3016.2003.00512.x>

Sinha, B., Chowdhury, R., Sankar, M., Martinez, J., Taneja, S., Mazumder, S., . . . Bhandari, N. (2015). Interventions to improve breastfeeding outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Acta paediatrica*, 104, 114-134. doi: <https://doi.org/10.1111/apa.13127>

Small, K., & Verhoef, E. T. (2007). *The Economics of Urban Transportation*,. Routledge.

- Tadesse, K., Zelenko, O., Mulugeta, A., & Gallegos, D. (2018). Effectiveness of breastfeeding interventions delivered to fathers in low-and middle-income countries: A systematic review. *Maternal & child nutrition*, 14(4), e12612. doi:<https://doi.org/10.1111/mcn.12612>
- Truong, T. P., & Hensher, D. A. (1985). Measurement of travel time values and opportunity cost from a discrete-choice model. *The Economic Journal*, 95(378), 438. doi:doi:10.2307/2233219.
- U.S. DOT . (2011, 09). *Guidance on Value of Travel Time Savings*. Retrieved from https://www.transportation.gov/sites/dot.gov/files/docs/vot_guidance_092811c_0.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Unar-Munguía, M., Stern, D., Colchero, M. A., & González de Cosío, T. (2019). The burden of suboptimal breastfeeding in Mexico: Maternal health outcomes and costs. *Maternal & child nutrition*, 15(1), e12661. doi:<https://doi.org/10.1111/mcn.12661>
- UNICEF. (2023, Agosto 4). *Sólo 4 de cada 10 bebés menores de 6 meses son exclusivamente amamantados en América Latina y el Caribe*. Retrieved from UNICEF: <https://www.unicef.org/lac/comunicados-prensa/solo-4-cada-10-bebes-menores-6-meses-exclusivamente-amamantados-america-latina-caribe-semana-lactancia-materna>
- Whitley, M. D., Ro, A., & Palma, A. (2021). Work, race and breastfeeding outcomes for mothers in the United States. *PloS one*, 15(5), e0251125. doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251125>
- Winegar, R., & Johnson, A. (2017). Do workplace policies influence a woman's decision to breastfeed? *The Nurse Practitioner*, 42(4), 34-39.
- Wing, C., Simon, K., & Bello-Gomez, R. (2018). Designing difference in difference studies: Best practices for public health policy research. *Annual review of public health*, 39, 453-469. doi:<https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth>.

Apéndice A

En este apéndice se presentan las descripciones de las variables utilizadas en la estimación, así como las unidades en las que son medidas y las transformaciones aplicadas, con el fin de fortalecer la replicabilidad del análisis.

Tabla de definición y construcción de las variables

Variable	Descripción de la variable	Tipo de variable	Unidad de medida	Transformación	Fuente
Frecuencia de lactancia	Número de veces que la madre reporta haber dado lactancia en un mes	Continua	Veces por mes	Para estimar el valor mensual, se suman el número de frecuencias reportadas tanto en el día como en la noche, y el resultado se multiplica por 30	Módulo de lactancia (ENSANUT 2018)
Ingreso del hogar	Ingreso monetario mensual reportado por todos los integrantes del hogar	Continua	Pesos mensuales	Suma de los ingresos individuales de cada integrante del hogar. El total fue dividido entre 10,000 para evitar problemas de escala en la estimación	Módulo de características de los recientes (ENSANUT 2018)
Edad	Edad de la madre de familia	Continua	Años	Incluida de forma lineal y cuadrática	Módulo de características de los recientes (ENSANUT 2018)
Años de escolaridad	Años de escolaridad formal completados	Continua	Años	Se construyó a partir de la información del último nivel escolar cursado y el último grado aprobado dentro de ese nivel, asignando los años acumulados de escolaridad	Módulo de características de los recientes (ENSANUT 2018)

Estado Civil	Condición conyugal de la madre	Dummy		Se asigna valor de 1 si la madre es casada o vive en unión libre, y valor de 0 si es separada, divorciada, viuda o soltera	Módulo de características de los recientes (ENSANUT 2018)
Zona de residencia	localización del hogar de la madre	Dummy		Toma valor de 1 si el hogar de la madre pertenece a una zona rural y valor de 0 a una zona urbana	Módulo de características de los recientes (ENSANUT 2018)
Condición laboral formal	Madres con empleos formales	Dummy		Toma valor de 1 si está afiliada al IMSS, ISSSTE, o a servicios de salud por parte de la marina o PEMEX	Módulo de características de los recientes (ENSANUT 2018)
condición laboral informal	Madres con empleos informales	Dummy		Toma valor de 1 si la madre no tiene algún tipo de seguridad medica o si está afiliada únicamente al seguro popular o prospera	Módulo de características de los recientes (ENSANUT 2018)
Número de integrantes del hogar	Total, de personas que viven en el hogar	Discreta	Número de personas	Sin transformación	Módulo de características de los recientes (ENSANUT 2018)

Anexo 1

Tabla. Resultados del modelo logit para el resto de los grupos

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
	K	K	K	K	K
Mujeres con hijos de 0 a 3 años que no lactan y trabajan					
Edad	0.699 (0.432)	0.704 (0.431)	0.706 (0.430)	0.710 (0.430)	0.710 (0.430)
Edad²	-0.0115 (0.00645)	-0.0116 (0.00643)	-0.0117 (0.00643)	-0.0117 (0.00643)	-0.0117 (0.00643)

Años de escolaridad	-0.0386 (0.205)	-0.0385 (0.206)	-0.0360 (0.205)	-0.0521 (0.203)	-0.0520 (0.204)
Años de escolaridad²	0.00860 (0.00995)	0.00857 (0.0100)	0.00825 (0.00998)	0.00824 (0.00998)	0.00823 (0.00998)
Con pareja	0.956 (0.790)	0.958 (0.788)	0.961 (0.787)	1.007 (0.789)	1.007 (0.789)
Ingreso mensual por hogar	-0.781* (0.372)	-0.727* (0.359)	-0.727* (0.359)	-0.734* (0.360)	-0.734* (0.360)
Número de veces que dio pecho en 1 mes	-0.732*** (0.0177)	-0.747*** (0.0184)	-0.749*** (0.0186)	-0.738*** (0.0190)	-0.716*** (0.0784)
Número de residentes por hogar		-0.0813 (0.0917)	-0.0812 (0.0922)	-0.0828 (0.0927)	-0.0828 (0.0927)
Empleo formal			0.132 (0.613)	-0.0187 (0.423)	-0.0191 (0.423)
Empleo informal				-0.0545 (0.383)	-0.0549 (0.383)
Rural				-0.768 (0.602)	-0.768 (0.602)
Años escolaridad x lactancia					-0.00542 (0.00707)
constante	-17.48* (7.436)	-17.27* (7.505)	-17.33* (7.487)	-16.96* (7.508)	-16.95* (7.507)
Mujeres con hijos mayores a 3 años que trabajan					
Edad	0.604*** (0.0306)	0.604*** (0.0306)	0.606*** (0.0307)	0.608*** (0.0308)	0.608*** (0.0308)
Edad²	-0.00762*** (0.000427)	-0.00762*** (0.000428)	-0.00768*** (0.000429)	-0.00773*** (0.000431)	-0.00773*** (0.000431)
Años de escolaridad	0.0787**	0.0786**	0.0762**	0.0659*	0.0660*

	(0.0266)	(0.0266)	(0.0267)	(0.0268)	(0.0269)
Años de escolaridad²	-0.00102 (0.00132)	-0.00102 (0.00132)	-0.00204 (0.00132)	-0.00204 (0.00132)	-0.00205 (0.00132)
Con pareja	-0.960*** (0.0562)	-0.959*** (0.0561)	-0.989*** (0.0569)	-0.953*** (0.0572)	-0.953*** (0.0572)
Ingreso mensual por hogar	0.0251 (0.0150)	0.0253 (0.0150)	0.0240 (0.0149)	0.0215 (0.0146)	0.0215 (0.0146)
Número de veces que dio pecho en 1 mes	-0.757*** (0.0147)	-0.767*** (0.0148)	-0.766*** (0.0146)	-0.752*** (0.0146)	-0.728*** (0.0456)
Número de residentes por hogar		-0.00874 (0.0142)	-0.00865 (0.0143)	-0.00924 (0.0143)	-0.00928 (0.0143)
Empleo formal			0.621*** (0.0576)	0.582*** (0.135)	0.581*** (0.135)
Empleo informal				0.0397 (0.137)	0.0394 (0.137)
Rural				-0.502*** (0.0709)	-0.502*** (0.0709)
Años escolaridad x lactancia					-0.00568 (0.00454)
constante	-11.88*** (0.537)	-11.84*** (0.537)	-11.88*** (0.541)	-11.70*** (0.557)	-11.69*** (0.557)
Mujeres sin hijos que trabajan					
Edad	0.252*** (0.0233)	0.252*** (0.0233)	0.255*** (0.0235)	0.258*** (0.0238)	0.258*** (0.0238)
Edad²	-0.00323*** (0.000339)	-0.00322*** (0.000339)	-0.00331*** (0.000341)	-0.00338*** (0.000345)	-0.00338*** (0.000345)
Años de escolaridad	0.00344 (0.0206)	0.00336 (0.0206)	-0.000943 (0.0207)	-0.0100 (0.0209)	-0.0102 (0.0209)
Años de	0.00518***	0.00518***	0.00406***	0.00389***	0.00388***

escolaridad²	(0.00102)	(0.00102)	(0.00103)	(0.00103)	(0.00103)
Con pareja	-0.916*** (0.0474)	-0.917*** (0.0473)	-0.950*** (0.0481)	-0.915*** (0.0483)	-0.915*** (0.0483)
Ingreso mensual por hogar	0.00368 (0.0133)	0.000834 (0.0134)	-0.00147 (0.0135)	-0.00481 (0.0134)	-0.00477 (0.0134)
Número de veces que dio pecho en 1 mes	-0.00501*** (0.000919)	-0.00502*** (0.000921)	-0.00480*** (0.000923)	-0.00472*** (0.000926)	-0.00610* (0.00257)
Número de residentes por hogar		0.0167 (0.0129)	0.0173 (0.0130)	0.0166 (0.0129)	0.0165 (0.0129)
Empleo formal			0.725*** (0.0492)	0.187 (0.128)	0.187 (0.128)
Empleo informal				-0.506*** (0.129)	-0.506*** (0.129)
Rural				-0.463*** (0.0582)	-0.462*** (0.0582)
Años escolaridad x lactancia					0.000119 (0.000207)
constante	-4.695*** (0.400)	-4.756*** (0.404)	-4.827*** (0.410)	-4.135*** (0.429)	-4.128*** (0.429)
Mujeres con hijos de 0 a 3 años que no lactan y no trabajan					
Edad	0.765* (0.351)	0.759* (0.345)	0.756* (0.345)	0.759* (0.346)	0.759* (0.346)
Edad²	-0.0124* (0.00563)	-0.0123* (0.00554)	-0.0123* (0.00555)	-0.0124* (0.00557)	-0.0124* (0.00557)
Años de escolaridad	0.214 (0.272)	0.215 (0.270)	0.212 (0.270)	0.198 (0.270)	0.198 (0.270)
Años de escolaridad²	-0.0122 (0.0158)	-0.0122 (0.0158)	-0.0133 (0.0156)	-0.0134 (0.0155)	-0.0134 (0.0155)

Con pareja	1.152 (0.955)	1.148 (0.957)	1.126 (0.951)	1.174 (0.949)	1.174 (0.949)
Ingreso mensual por hogar	-0.0529 (0.160)	-0.0797 (0.189)	-0.0822 (0.190)	-0.0818 (0.189)	-0.0817 (0.189)
Número de veces que dio pecho en 1 mes	-0.753*** (0.0174)	-0.756*** (0.0175)	-0.755*** (0.0164)	-0.742*** (0.0163)	-0.734*** (0.0642)
Número de residentes por hogar		0.0848 (0.142)	0.0856 (0.141)	0.0836 (0.139)	0.0836 (0.139)
Empleo formal			0.650 (0.530)	0.245 (0.286)	0.245 (0.286)
Empleo informal				-0.310 (0.331)	-0.310 (0.331)
Rural				-0.708 (0.565)	-0.708 (0.565)
Años escolaridad x lactancia					-0.00374 (0.00575)
constante	-18.42*** (4.996)	-18.69*** (5.179)	-18.65*** (5.184)	-18.05*** (5.107)	-18.04*** (5.107)
Mujeres con hijos mayores a 3 años que no trabajan					
Edad	0.342*** (0.0295)	0.342*** (0.0295)	0.346*** (0.0295)	0.346*** (0.0295)	0.346*** (0.0295)
Edad²	-0.00464*** (0.000425)	-0.00464*** (0.000425)	-0.00467*** (0.000425)	-0.00467*** (0.000426)	-0.00467*** (0.000426)
Años de escolaridad	0.135*** (0.0270)	0.135*** (0.0270)	0.134*** (0.0268)	0.133*** (0.0268)	0.133*** (0.0268)
Años de escolaridad²	-0.00906*** (0.00145)	-0.00907*** (0.00145)	-0.00875*** (0.00145)	-0.00872*** (0.00145)	-0.00874*** (0.00145)
Con pareja	0.772*** (0.0764)	0.773*** (0.0764)	0.779*** (0.0761)	0.781*** (0.0760)	0.781*** (0.0760)

Ingreso mensual por hogar	0.0115 (0.0150)	0.0112 (0.0150)	0.0106 (0.0145)	0.0102 (0.0141)	0.0103 (0.0141)
Número de veces que dio pecho en 1 mes	-0.758*** (0.0117)	-0.767*** (0.0117)	-0.769*** (0.0123)	-0.752*** (0.0123)	-0.740*** (0.0450)
Número de residentes por hogar		0.00114 (0.0142)	0.00177 (0.0142)	0.00161 (0.0142)	0.00157 (0.0142)
Empleo formal			-0.133* (0.0593)	-0.0650 (0.165)	-0.0653 (0.165)
Empleo informal				0.0687 (0.167)	0.0685 (0.167)
Rural				-0.0180 (0.0573)	-0.0179 (0.0573)
Años escolaridad x lactancia					-0.00432 (0.00438)
constante	-7.460*** (0.501)	-7.465*** (0.504)	-7.531*** (0.505)	-7.596*** (0.531)	-7.593*** (0.531)
Mujeres sin hijos que no trabajan					
Edad	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
Edad²	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
Años de escolaridad	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
Años de escolaridad²	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
Con pareja	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
Ingreso mensual por hogar	0	0	0	0	0

	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
Número de veces que dio pecho en 1 mes	0	0	0	0	0
	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
Número de residentes por hogar		0	0	0	0
		(.)	(.)	(.)	(.)
Empleo formal			0	0	0
			(.)	(.)	(.)
Empleo informal				0	0
				(.)	(.)
Rural				0	0
				(.)	(.)
Años escolaridad x lactancia					0
					(.)
constante	0	0	0	0	0
	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
<i>N</i>	103158	103158	103158	103158	103158

Errores estandar entre paréntesis: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Fuente: Estimaciones propias usando ENSANUT (2018)

Capítulo 3. Análisis de la oferta laboral femenina en la economía de los cuidados en Nuevo León

3.1 Introducción

En los últimos años la economía de los cuidados ha tomado gran relevancia dentro de las investigaciones académicas y la creación de políticas públicas. Diversas investigaciones han documentado como la asignación del tiempo entre actividades de trabajo remunerado y no remunerado dentro del hogar reflejan grandes desigualdades de género género (ONU-Mujeres, 2015; Folbre, 2018; Kaber, 2018; OIT, 2021; Orozco et al, 2022; CEEY 2022). Y a pesar de los grandes avances en educación y participación laboral femenina, las mujeres siguen siendo las principales responsables de las actividades de cuidados dentro del hogar, limitando con esto, su participación y tiempo dedicado al mercado laboral (Orozco et al, 2022).

En México, la participación laboral femenina sigue siendo considerablemente menor en comparación a los hombres, ya que a nivel nacional el % de mujeres se encuentra dentro del mercado laboral a diferencia del % de los hombres, lo que evidencia una persistente brecha de género a nivel nacional. Asimismo, para el estado de Nuevo León, donde según la encuesta de ESRU-EMOVI 2023, las mujeres representan solo el 34.73% de la población económicamente activa, frente al 65.27% de los hombres. La distribución de las tareas de cuidado dentro del hogar refuerza las diferencias de género, ya que, en este mismo estado el 80.79% de las personas que se dedican al trabajo de cuidados no remunerado son mujeres, demostrando con esto que las cargas domésticas siguen siendo un factor limitante para las mujeres.

Debido a lo anterior, surge la necesidad de cuantificar el impacto de las actividades de cuidado no solo en la participación laboral si no también en el tiempo que se dedica al mercado laboral. Es por esto que el presente estudio tiene como principal objetivo analizar la oferta laboral de las mujeres tomando en cuenta la asignación del tiempo entre trabajo remunerado y trabajo no remunerado (cuidados), incorporando la heterogeneidad en sus formas de participación mediante un modelo de selección múltiple; y medir la intensidad de dedicación en ambas actividades a partir de un modelo de corrección de sesgo de selección con muestras complejas. El enfoque de asignación de tiempo permite estudiar como las mujeres distribuyen su tiempo entre las actividades de cuidado y el trabajo remunerado, y permite entender las restricciones a las que se enfrentan, las mujeres que deben combinar responsabilidades dentro del hogar.

El uso de modelos de corrección de sesgo de selección multinomial en el contexto de muestras complejas resulta un reto común en estudios cuyo diseño estadístico presenta pesos diferenciados por unidad muestral para garantizar la representatividad de la muestra (Moreno y Valenzuela, 2021). En este sentido, el presente trabajo desarrolla su metodología considerando todos los elementos anteriores, para estudiar la estructura de la oferta laboral para las mujeres en el hogar. Ofreciendo así un enfoque metodológico más preciso ante las restricciones a las que se enfrenta una mujer en la asignación del tiempo. Para el análisis se emplean los datos de la encuesta sobre movilidad social (ESRU-EMOVI) en el estado de Nuevo León para el año 2023 diseñada por el Centro de Estudios Espinosa Yglesias. Particularmente, se utilizan los datos en los módulos de cuidados, de características socioeconómicas y del hogar, los cuales permiten identificar las actividades de cuidado no remunerado y la participación laboral de los individuos. La encuesta cuenta con una muestra

de 1137 hombres y mujeres entre los 25 y 64 años. Sin embargo, esta investigación se enfoca principalmente en el análisis de las 631 mujeres dentro de la muestra.

La principal aportación de la investigación es ampliar la comprensión de la oferta laboral de las mujeres, al considerar no solo su participación laboral si no también el tiempo que dedican al cuidado no remunerado. Además, el modelo utilizado permite diferenciar entre el margen extensivo (la probabilidad de que una mujer se ubique en una determinada categoría de combinación de trabajo remunerado y cuidados) y el margen intensivo, el cual, mide las horas efectivas en cada actividad.

Dentro de los resultados obtenidos, se encontró que la escolaridad es un factor relevante en la decisión de participación laboral, mientras que el estado civil de la mujer y el tamaño del hogar incentivan la participación en actividades de cuidado. Del mismo modo, se encontró que, para el caso del análisis intensivo, el pertenecer a hogares más grandes, las mujeres experimentan una mayor carga de trabajo combinado, reflejando con esto desigualdades de género.

El trabajo está organizado de la siguiente forma: la sección 3.2 presenta la revisión de literatura; la sección 3.3 expone la estrategia empírica y los datos utilizados en la investigación; después la sección 3.4 muestra las estimaciones de los modelos econométricos y los resultados obtenidos; y, por último, la sección 3.5 concluye.

3.2 Revisión de literatura

La asignación de tareas dentro del hogar ha sido estudiada a lo largo del tiempo, Becker (1991 (Garfías & Vasil'eva, 2020)) fue uno de los primeros autores en analizar las actividades domésticas y declarar su valor económico, planteando que dentro de los hogares el tiempo es un recurso escaso y que debe ser distribuido entre trabajo remunerado, actividades domésticas y ocio, asimismo, argumentaba que la repartición de tareas debía basarse en la especialización de cada uno de los miembros dentro del hogar, aquel que tenía una ventaja comparativa en el mercado laboral debería concentrarse en el trabajo remunerado y quien la tenía en las actividades domesticas se tendrá que especializar en actividades no remuneradas, maximizando así los beneficios del hogar.

Las actividades de cuidado forman parte de las actividades domesticas no remuneradas, siendo de las actividades más importantes y relevantes para el funcionamiento de los hogares y la sociedad (Davis y McMaster, 2020; Garfías, 2020). Se entiende por cuidados dentro del hogar a las tareas dedicadas a garantizar el bienestar de algunos miembros del hogar, como, por ejemplo, niños, adultos mayores, enfermos y persona vulnerables (Batthyány, Genta y Perrotta, 2015). Las actividades de cuidados pueden ser clasificadas en cuidados indirectos que no implican contacto con la persona al cuidado (por ejemplo, limpiar, preparar alimentos, etc) y los directos en los cuales si hay una interacción física o emocional con ella (como alimentar, vestir, asistir a una persona enferma); de igual manera pueden ser cuidados remunerados y no remunerados (Duran, 2018). La conceptualización del cuidado puede variar dependiendo de la intensidad, las circunstancias y quien lo recibe (Ceballos, 2013).

Debido al papel tan importante que ejerce el cuidado en la economía, numerosas investigaciones se han encargado de analizar esta actividad, encontrado de forma consistente

que las actividades de cuidado recaen principalmente sobre las mujeres. La distribución desigual de estas actividades no solo refleja una marcada división sexual, sino también limita el tiempo disponible de las mujeres, obstaculizando sus oportunidades laborales y educativas, y sus recompensas económicas (Vaca, 2019; Estrada, 2021; Orozco et al, 2022), argumentando con esto algunos autores que el trabajo de cuidados ha sido totalmente feminizado (Aguilar et al, 2022, Orozco et al, 2022).

Alrededor de las investigaciones de la economía de los cuidados, se ha analizado el efecto de diferentes tipos de cuidado, principalmente el cuidado infantil, por ejemplo, Aguilar et al (2022) en su artículo estudian el nacimiento de un hijo en la asignación del tiempo dentro de los hogares y como esto tiene penalizaciones principalmente en la participación laboral femenina, encontrando que las madres asumen principalmente la carga adicional de trabajo no remunerado dentro del hogar, añadiendo más de 9 horas extras semanales a diferencia de los padres, además argumentan que en costos económicos, el externalizar esta carga adicional de trabajo no remunerado tendría un costo equivalente al 24% del ingreso mediano del hogar. También se ha encontrado que al momento de que una madre desea regresar al mercado laboral, regularmente, el cuidado pasa a otras mujeres (como abuelas, hermanas, tías, etc) (Eisler, 2014).

Al analizar las penalizaciones que implican las actividades de cuidado, se ha encontrado que una afectación principal es en la movilidad social de las mujeres, por ejemplo, Krozer et al (2024) estudian el impacto del trabajo de cuidados, el origen social y la escolaridad en la movilidad social en Nuevo León, encontrado que las actividades de cuidado no remuneradas tiene un impacto significativo en su contexto económico y principalmente para las mujeres,

y que este impacto se da en la movilidad inter e intra generacional. Asimismo, Méndez y Castañuela (2024) definen a la intensidad de los cuidados como una dimensión extra en la movilidad social, encontrando que las mujeres con mayores niveles de educación, empleo y mejor situación económica suelen tener una movilidad decreciente en intensidad de cuidados, mientras que aquellas que tienen desventajas económicas persisten en niveles altos de carga de cuidado.

Por su parte, Campos y Chiguil (2024) estudian la relación entre la participación laboral y la movilidad social, enfatizando la importancia de los cuidados infantiles, principalmente se analiza este tipo de cuidados en la posición alcanzada por las mujeres, encontrando que el acceso a servicios de cuidados, como las guarderías, aumenta en 13.3 puntos porcentuales la participación laboral en mujeres con más de dos hijos, asimismo estiman que un mayor acceso a estos servicios reduciría los índices de inmovilidad social entre el 10.9% y el 13.4%. A pesar de que la literatura ha estudiado ampliamente el cuidado no remunerado dentro del hogar y sus consecuencias, principalmente en la movilidad social y la participación laboral de las mujeres, principales responsables de estas tareas. Sigue siendo limitada la evidencia que analice de manera conjunta el margen extensivo e intensivo de la oferta laboral femenina, considerando las actividades de cuidado en la asignación del tiempo. Asimismo, pocas investigaciones estiman de manera simultánea la decisión de participación en una sola de estas actividades (cuidado o trabajo) o en su combinación, utilizando ponderadores y corrección de sesgo de selección, por lo que esta investigación busca cubrir dichos vacíos, proporcionando un análisis para el caso de Nuevo León.

3.3 Metodología

3.3.1 Estrategia empírica

El principal objetivo de esta investigación es analizar la oferta laboral femenina en el contexto de la economía de los cuidados, considerando tanto la decisión de participar en alguna de las actividades o de forma conjunta, así como la intensidad con la que lo hace, por esto, la investigación utiliza como estrategia empírica el margen extensivo e intensivo. A fin de lograrlo se utilizan los datos de la encuesta ESRU sobre movilidad social para el estado de Nuevo León del Centro de estudios Espinoza Yglesias, la cual cuenta con representatividad a nivel estatal. Principalmente se utilizan dos módulos de esta encuesta: el módulo de características sociodemográficas de las personas, el cual incluye información sobre edad, sexo, estado civil, escolaridad, condición de actividad, composición del hogar y otras variables socioeconómicas; y el módulo de cuidados que proporciona datos del tiempo destinado a actividades de cuidado. Para el análisis se toma como muestra a las mujeres de 25 a 65 años, con el fin de enfocarse a la población donde se concentra la mayor carga de trabajo no remunerado dentro del hogar.

Como se describió anteriormente el análisis de la investigación se desarrolla en dos etapas, las cuales, permiten desagregar la oferta femenina en la economía de los cuidados, primero en el margen extensivo, el cual modela la decisión de que una mujer este en una de las dos actividades (trabajo remunerado o cuidados), en ambas o en ninguna, estimando la probabilidad de ubicarse en una de las cuatro categorías mutuamente excluyentes: trabajar de manera exclusiva, trabajar y cuidar, cuidar de manera exclusiva y no trabajar ni cuidar. Y el margen intensivo condicionado a cada actividad, modelado a partir de las horas semanales

destinadas a las distintas actividades: trabajo remunerado, trabajo remunerado y cuidados y cuidados no remunerados.

El cuadro 1 muestra la distribución de las personas de la muestra dentro de las categorías mencionadas anteriormente, en el cuadro se puede observar que aproximadamente el 76% de los hombres se dedica de manera exclusiva al trabajo remunerado a diferencia de las mujeres que solo el 30.75% de ellas está representada de manera exclusiva en el mercado laboral. En la categoría de cuidado exclusivo, en contraste con lo anterior las mujeres concentran el mayor porcentaje de participación con un 28.62% a diferencia de un 1.82% de los hombres, reflejando con esto la carga desigual de las tareas de cuidado donde las mujeres asumen en su mayoría las tareas de cuidado. Por último, de igual manera en la categoría donde se combinan ambas actividades, las mujeres son mayormente representadas, reflejando que, aunque la mujer este en el mercado laboral, tiene que distribuir su tiempo entre trabajo y las tareas de cuidados.

Cuadro 1. Distribución de la población en las diferentes categorías de participación

categorías	Hombre	Mujer	Total
Trabajo exclusivo	75.78	30.75	52.76
Cuidado y trabajo	13.84	14.87	14.37
Cuidado exclusivo	1.82	28.62	15.52
no trabaja ni cuida	8.56	25.77	17.35
Total	100	100	100

Fuente: elaboración propia con datos de EMOVI-NL 2023

En el cuadro 2, se exponen las horas promedio que dedican semanalmente hombres y mujeres a las diferentes actividades de participación, se observa que en promedio los hombres dedican

más horas al trabajo exclusivo que las mujeres, reflejando una mayor carga de trabajo remunerado en el caso masculino. En cambio, las mujeres destinan en promedio más horas al cuidado exclusivo (134.38 horas semanales), a diferencia de los hombres, evidenciando con esto una distribución desigual en la asignación de tareas dentro del hogar. Asimismo, para el caso donde se combinan ambas actividades, los hombres cuentan con más horas dedicadas a ambas actividades, lo que podría ser por una carga más concentrada en el trabajo remunerado. En general, estas estadísticas muestran una marcada división sexual al momento de la distribución del tiempo dentro del hogar.

Cuadro 2. Media de horas semanales dedicadas a cada una de las actividades

Sexo	Hombre	Mujer	Total
Horas de trabajo exclusivo	48.64119	42.38784	46.77845
Horas de trabajo y cuidado	130.401	116.0647	122.7643
Horas de cuidado exclusivo	93.93285	135.5957	134.3854

Fuente: elaboración propia con datos de EMOVI-NL 2023

Asimismo, a partir del módulo de características sociodemográficas, se presenta el cuadro 1 con el fin de contextualizar y evidenciar las diferencias por género en las características sociodemográficas a través de un resumen estadístico de características relevantes, separándolos por categoría de participación. Donde se puede observar que, a diferencia de los hombres, las mujeres que se dedican exclusivamente al trabajo remunerado suelen tener en promedio una mayor edad y años de escolaridad. En contraste, los hombres que se dedican al cuidado no remunerado exclusivo son en promedio mucho más mayores y con menor ingreso por hogar que las mujeres que se dedican únicamente a esta actividad.

Cuadro 3. Tabla de medias

	Edad		Años de escolaridad		Ingreso del hogar		tamaño del hogar	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Trabajo	40.59	41.56	11.06	11.54	18587.32	17582.77	3.75	3.48
Cuidados	61.03	42.53	9.3	9.67	6663.79	13840.38	2.77	4.08
Trabajo y Cuidados	41.33	39.56	10.21	11.64	18149.38	13967.11	3.6	3.7
Otras actividades	53.34	47.81	10.29	9.39	18406.26	15816.4	3.56	3.59

Fuente: elaboración propia con datos de EMOVI-NL 2023

De igual relevancia, se puede ver que las mujeres que solo se dedican al cuidado no remunerado por lo general pertenecen a hogares más grandes, evidenciando con esto que el número de miembros en el hogar podría ser un determinante para la decisión de permanecer en esta categoría. Para el caso donde se combinan ambas actividades, el cuadro 1, revela que las mujeres que tienen la responsabilidad de las dos actividades en promedio cuentan con un ingreso menor, menor edad y mayor escolaridad que los hombres, esto último podría deberse a mayor flexibilidad en trabajos profesionales.

3.3.2 Modelos econométricos

Para la estimación del margen extensivo, se estima un modelo logit multinomial que permite identificar qué factores se asocian con la elección de cada una de las diferentes alternativas.

Se toma como variable dependiente C_i la variable categórica que contempla las distintas

alternativas de participación de la mujer definidas anteriormente (trabajar de manera exclusiva, trabajar y cuidar, cuidar de manera exclusiva y no trabajar ni cuidar.), y a X_i como el vector de características propias de la mujer (como edad, años de escolaridad y estado civil), del mismo modo, Z_i representa un vector de características del hogar (ingreso y tamaño del hogar) y por último, S_i simboliza un vector de entorno (cercanía del hogar a guarderías). Por tanto, la probabilidad de elegir la categoría j se modela a través de:

$$prob(C_i = j | X_i, Z_i, S_i, \varepsilon_i) = \frac{\exp(\delta + X_i\beta + Z_i\gamma + S_i\alpha + \varepsilon_i)}{\sum_{j=1}^n \exp(\delta + X_i\beta + Z_i\gamma + S_i\alpha + \varepsilon_i)}$$

La interpretación de los coeficientes es en términos relativos de riesgo y muestran el cambio en la probabilidad relativa de estar en una categoría j ante un cambio unitario en alguna variable explicativa.

Por otro lado, para analizar el tiempo dedicado a cada una de las actividades, después de la estimación del modelo logit multinomial, se emplea un modelo donde de horas utilizando una versión actualizada del modelo de Dubin y McFadden (1984), propuesta por Bourguignon, Fournier and Gurgand (2007), el cual permite corregir el sesgo de selección múltiple,

$$\log(h_{ij}) = X_i\beta_j + \sum_{k=1}^4 \delta_{jk}\lambda_{ji} + \varepsilon_i \quad j = 1,2,3,4$$

Donde, h_{ij} son las horas semanales dedicadas a la actividad j (solo trabajo, trabajo y cuidado, solo cuidado), X_i representa las variables independientes (edad, años de escolaridad, estado civil, ingreso del hogar, tamaño del hogar y cercanía de guarderías) y δ_{ic} representa los coeficientes de corrección de selección (efecto del sesgo por pertenecer al grupo c) tomando la categoría no trabaja ni cuida como base.

3.4 Resultados

En esta sección se presentan los principales hallazgos de la investigación. En primer lugar, se reportan los resultados del modelo logit multinomial, el cual, permite identificar el margen extensivo de la participación laboral y las actividades de cuidado. Posteriormente, se muestran las estimaciones del margen intensivo, obtenidas a partir de los modelos de corrección de sesgo de selección y muestras complejas, las cuales capturan el tiempo efectivo dedicado a cada una de las actividades

El cuadro 4, muestra los resultados del modelo logit multinomial, reportando los efectos marginales estimados, los cuales permiten interpretar de manera directa la probabilidad de participación en las distintas categorías: participación exclusiva en el mercado laboral, en actividades de cuidado o la combinación de ambas. Dentro de los resultados más interesantes podemos encontrar que los años de escolaridad aumentan la probabilidad de trabajar, ya sea de forma exclusiva o combinada con cuidados y disminuye la probabilidad de dedicarse solamente a actividades de cuidado.

Por su parte la variable de edad presenta un efecto en forma de “u”, para las diferentes

categorías, resulta interesante observar que, para el caso de cuidado exclusivo, la edad disminuye la probabilidad de dedicarse por completo a esta actividad, sin embargo, con forme se tienen más años llega un punto en donde la probabilidad comienza a aumentar, es decir, entre más grande es la persona, existe más probabilidad de dedicarse al cuidado de manera exclusiva.

Cuadro 3. efectos marginales mujeres

	Solo trabaja	Cuida y trabaja	Solo cuida	no cuida ni trabaja
Años de escolaridad	0.0121 ^[d] (0.0002)	0.0097 ^[d] (0.0002)	-0.0207 ^[d] (0.0003)	-0.0012 ^[d] (0.0002)
Edad	0.0226 ^[d] (0.0005)	0.0529 ^[d] (0.0005)	-0.0352 ^[d] (0.0004)	-0.0404 ^[d] (0.0004)
Edad al cuadrado	-0.0002 ^[d] (0.0000)	-0.0007 ^[d] (0.0000)	0.0003 ^[d] (0.0000)	0.0006 ^[d] (0.0000)
Estado civil	-0.2447 ^[d] (0.0012)	-0.1135 ^[d] (0.0010)	0.2028 ^[d] (0.0013)	0.1554 ^[d] (0.0013)
Ingreso mensual del hogar	-0.0148 ^[d] (0.0016)	0.1063 ^[d] (0.0013)	-0.0449 ^[d] (0.0016)	-0.0466 ^[d] (0.0014)
Número de integrantes del hogar	-0.0174 ^[d] (0.0006)	-0.0042 ^[d] (0.0006)	0.0413 ^[d] (0.0005)	-0.0197 ^[d] (0.0004)
Cercanía del hogar a guarderías	-0.0364 ^[d] (0.0015)	-0.0847 ^[d] (0.0010)	-0.1072 ^[d] (0.0014)	0.2283 ^[d] (0.0018)
Observaciones	455402	455402	455402	455402

Notas:

- 1) El modelo estimado utiliza como categoría base 'No cuida ni trabaja'.
- 2) Cada coeficiente muestra el efecto marginal sobre la probabilidad de estar en la categoría correspondiente.
- 3) Los errores estándar están entre paréntesis.
- 4) Se utilizaron factores de expansión relativos a nivel individual.
- 5) Indicadores de significancia estadística: [a] $p < 0.10$, [b] $p < 0.05$, [c] $p < 0.01$, [d] $p < 0.001$.

Fuente: Estimaciones propias con EMOVI 2023.

Otro resultado interesante, es que el estado civil (tener pareja) influye de manera significativa en las decisiones de participación en cada una de las categorías, por ejemplo, el tener pareja reduce la probabilidad de estar en el mercado laboral en 24.4 puntos porcentuales si se hace de manera exclusiva y 11.3 puntos porcentuales de manera combinada; mientras que, en contraste con lo anterior, vivir en pareja, aumenta la probabilidad de cuidado exclusivo en

20.28 puntos porcentuales. Estos resultados sugieren, que la vida en pareja se asocia con una redistribución del tiempo de las mujeres un poco más inclinada a actividades no remuneradas. Por su parte, el número de integrantes del hogar disminuye la probabilidad de trabajo remunerado, y en cambio, aumenta la probabilidad de cuidado exclusivo, esto puede deberse a que, en hogares más grandes, la demanda de actividades de cuidado es más intensa, recayendo principalmente en las mujeres. Por último, es importante señalar que la variable asociada a guarderías, mide la cercanía del hogar con guarderías y no el uso efectivo de este servicio de cuidado, en este sentido, los resultados negativos encontrados podrían reflejar solamente la correlación existente entre la ubicación de las guarderías y las características socioeconómicas del hogar y no un efecto directo de la disponibilidad de servicios de cuidado infantil sobre la participación laboral de la mujer, asimismo, en el caso de cuidado exclusivo la cercanía de este servicio reduce la probabilidad de dedicarse de tiempo completo a esta actividad.

Una vez analizados los resultados del margen extensivo en participación, es relevante estudiar los resultados obtenidos del margen intensivo, es decir, las horas efectivas dedicadas a cada una de las actividades. Los siguientes cuadros, muestran las estimaciones para las horas dedicadas a las distintas actividades, para fines comparativos se emplean 3 modelos: en primer lugar, un modelo de mínimos cuadrados ordinarios, después un modelo de corrección de sesgo de selección y por último un modelo de corrección de sesgo de selección con muestras complejas, el cual permite estimaciones más robustas al tomar en cuenta el diseño muestral de la encuesta, por esto se analizan principalmente los resultados del tercer modelo. Particularmente el cuadro 4 exhibe las estimaciones para horas de trabajo exclusivo,

donde se estima el tiempo dedicado al trabajo remunerado en función de características individuales y del hogar.

Cuadro 4. Estimación de horas para trabajo exclusivo

	Horas de Trabajo		
	MCO	Corrección de sesgo de selección sin factor de expansión	Corrección de sesgo de selección con factor de expansión
Años de Escolaridad	-0.609*** (0.0130)	-1.227** (0.525)	1.195 (0.989)
Edad	1.856*** (0.0245)	-2.750 (2.788)	-1.150 (3.828)
Edad al Cuadrado	-0.0259*** (0.000277)	0.0311 (0.0355)	0.0308 (0.0579)
Estado civil (cuenta con pareja)	-5.774*** (0.0754)	2.665 (5.297)	-10.16 (8.605)
Ingreso mensual del hogar	5.786*** (0.0925)	5.398* (3.028)	-0.00852 (6.503)
Número de integrantes del hogar	-2.377*** (0.0244)	2.372 (2.251)	-8.690** (4.161)
Cercanía de guarderías al hogar	5.878*** (0.0842)	1.183 (4.653)	46.35 (29.39)
_m2		0.949 (8.868)	5.933 (6.516)
_m3		-0.782 (15.11)	33.20** (16.72)
_m4		11.75 (23.64)	-27.66 (21.40)
Constante	-29.42*** (0.998)	71.23 (66.84)	41.31 (92.08)
Parámetros auxiliares (de corrección)			
Sigma2		228.3 (.)	
rho2		0.0805 (.)	

rho3	-0.0664 (.)
rho4	0.997 (.)

Nota: Los parámetros auxiliares ($_m$'s, ρ y σ^2) corresponden a la corrección por selección del modelo y no deben interpretarse como efectos marginales.

*Indicadores de significancia estadística: * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$*

Fuente: Estimaciones propias con EMOVI 2023.

En el cuadro 4, se puede observar que, al corregir por sesgo de selección y usar el factor de expansión, solo la variable de tamaño de hogar resulta ser significativa, indicando que conforme el tamaño del hogar aumenta, las horas de trabajo remunerado exclusivo disminuyen, lo que podría deberse a una mayor carga de actividades domésticas. Por otro lado, aunque la variable de cercanía de guarderías no resulta ser estadísticamente significativa, tiene signo positivo, indicando con esto que el fácil acceso a guarderías incentiva las horas dedicadas al mercado laboral.

Por otro lado, el parámetro ($_m3$), asociado a la autoselección en actividades de cuidado exclusivo resulta ser significativo, indicando un sesgo positivo, lo que implica que, si esas mujeres se dedicaran al trabajo exclusivo, lo harían de manera más intensa que las que si lo hacen, esto debido a características no observables. El bajo impacto observado sobre las horas dedicadas al trabajo remunerado fuera del hogar podría estar reflejando una realidad persistente en el mercado laboral, donde, los horarios suelen ser inflexibles para aquellos que trabajan, por tanto, las horas laborales no reaccionan de una manera significativa a cambios en factores sociodemográficos, lo que podría explicar la falta de significancia en los coeficientes de algunas variables independientes en el modelo.

Por su parte el cuadro 5, muestra los resultados del modelo de correccion de sesgo y muestras complejas para intensidad en horas de actividades combinadas (trabajo reenumerado y cuidados), donde se puede observar que, a diferencia del modelo de horas de trabajo exclusivo, para horas combinadas, más variables resultan estadísticamente significativas. Del mismo modo, la variable de tamaño del hogar resulta ser significativa, pero con efecto contrario, ya que, si el tamaño del hogar aumenta, las horas combinadas aumentan, reflejando con esto una doble carga adicional para las mujeres en hogares más grandes.

Cuadro 5. Estimación de horas para trabajo y actividades de cuidado

	Horas de trabajo y cuidado		
	MCO	Correccion de sesgo de selección sin factor de expansión	Correccion de sesgo de selección con factor de expansión
Años de escolaridad	-4.669*** (0.141)	-2.105 (4.970)	-14.63* (7.346)
Edad	-6.444*** (0.278)	-35.59 (29.32)	14.08 (33.34)
Edad al cuadrado	0.0606*** (0.00339)	0.514 (0.352)	-0.283 (0.426)
Estado civil (cuenta con pareja)	7.967*** (0.504)	10.57 (63.13)	-81.03 (162.8)
Ingreso mensual del hogar	18.75*** (0.655)	10.13 (29.10)	55.27 (32.54)
Número de integrantes del hogar	-9.532*** (0.412)	-23.91 (44.64)	47.27** (20.67)
Cercanía de guarderías al hogar	0.559 (0.548)	38.14 (34.45)	-366.5* (193.2)
_m1		-24.66 (307.0)	-77.22 (143.6)
_m3		-237.5 (175.1)	-224.6*** (78.62)

_m4		331.6 (250.3)	274.0* (160.6)
Constante	169.8*** (4.952)	760.1 (592.2)	-116.5 (734.2)
Parámetros auxiliares (de corrección)			
Sigma2		106160.6 (.)	
rho1		-0.0971 (.)	
rho3		-0.935 (.)	
rho4		1.305 (.)	

Nota: Los parámetros auxiliares (ρ y σ^2) corresponden a la corrección por selección del modelo y no deben interpretarse como efectos marginales.

Indicadores de significancia estadística: * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Fuente: Estimaciones propias con EMOVI 2023.

Por otra parte, los años de escolaridad también resultan ser una variable estadísticamente significativa para las horas combinadas, la cual tiene un efecto negativo, es decir, entre más años de escolaridad tenga la mujer, menos horas dedica a la combinación de actividades, lo que podría implicar que el aumento en años de escolaridad hace que se especialicen en alguna de las actividades. Por último, en este caso la variable de cercanía de guarderías también resulta ser significativa, teniendo un efecto negativo sobre las horas dedicadas a la combinación de actividades, es decir, tener un servicio de cuidado infantil cerca del hogar puede reducir la carga de actividades.

Por su parte para el modelo de horas combinadas, el coeficiente de selección que resulta estadísticamente significativo es el de la categoría de las mujeres que se dedican al cuidado exclusivo; con un efecto negativo, este coeficiente indica que las características no observables de las mujeres que solo cuidan, las conducen a cuidar con menos intensidad cuando combinan la actividad que cuando lo hacen de manera exclusiva.

Por último, en el cuadro 6 se presentan los resultados del modelo de corrección de sesgo de selección con factor de expansión, para las horas dedicadas al cuidado exclusivo, dentro de este modelo una variable que resulta estadísticamente significativa es la edad, la cual, refleja un efecto en forma de “n”, lo que significa que las horas dedicadas semanalmente al cuidado exclusivo aumentan conforme incrementa la edad, pero llega un punto en el que empieza a disminuir. Por su parte, el tener pareja incide de manera negativa en las horas de cuidado exclusivo, esto puede deberse a la redistribución de actividades de cuidado.

Cuadro 6. Estimación de horas para Cuidado exclusivo

	Horas de cuidado		
	MCO	Corrección de sesgo de selección sin factor de expansión	Corrección de sesgo de selección con factor de expansión
Años de escolaridad	-8.584*** (0.104)	-11.20** (5.143)	35.29*** (7.883)
Edad	-25.99*** (0.158)	-29.83 (23.73)	163.8*** (28.47)
Edad al cuadrado	0.250*** (0.00187)	0.227 (0.322)	-2.012*** (0.340)
Estado civil (cuenta con pareja)	50.81*** (0.756)	121.7*** (42.53)	-1061.6*** (178.2)
Ingreso mensual del hogar	38.74*** (0.713)	38.27 (28.98)	171.5*** (35.44)
Número de integrantes del hogar	2.854*** (0.169)	61.77** (24.74)	7.217 (6.527)
Cercanía de guarderías al hogar	-2.198*** (0.467)	-78.57 (51.63)	-746.7*** (126.9)
_m1		-291.3 (192.6)	-927.4*** (135.5)
_m2		401.0*** (125.4)	73.18*** (21.78)
_m4		-182.4	759.8***

		(292.6)	(122.7)
Constante	403.9*** (6.353)	262.2 (470.4)	-3520.0*** (623.4)
Parámetros auxiliares (de corrección)			
Sigma2		196507.8 (.)	
rho1		-0.843 (.)	
rho2		1.160 (.)	
rho4		-0.528 (.)	

Nota: Los parámetros auxiliares (μ 's, ρ y σ^2) corresponden a la corrección por selección del modelo y no deben interpretarse como efectos marginales.

Indicadores de significancia estadística: * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Fuente: Estimaciones propias con EMOVI 2023.

Dentro de las características del hogar, el contar con un ingreso más alto por hogar beneficia las horas exclusivas de cuidado, esto indica una mayor disponibilidad de recursos para dedicarse solo a las actividades de cuidado; por su parte, la cercanía a guarderías reduce significativamente las horas de cuidado exclusivo, lo que sugiere que el fácil acceso a estos servicios permite a la mujer una menor carga de tiempo doméstico.

Dentro de los coeficientes de selección los únicos que resultan significativos, son los que corresponden a las categorías de trabajo exclusivo y combinación de actividades; para el caso de la primera categoría el efecto es negativo, lo que significa que si las mujeres que se dedican al trabajo remunerado de manera exclusiva se dedicaran al cuidado exclusivo lo harían en promedio con una menor intensidad que las que si lo hacen. De manera contraria, para el segundo grupo el coeficiente de selección resulta positivo, lo que implica que, a diferencia de lo anterior, las mujeres que se encuentran haciendo las dos actividades, si se dedicaran al cuidado de manera exclusiva, lo harían en promedio con una mayor intensidad.

3.5 Conclusiones

El principal objetivo de la presente investigación fue analizar las decisiones de participación laboral y en actividades de cuidado para el estado de Nuevo León, considerando el margen extensivo e intensivo, las estimaciones fueron obtenidas a partir de los datos de la encuesta ESRU sobre movilidad social para el estado de Nuevo León del Centro de estudios Espinoza Yglesias. Dentro de los resultados del modelo de margen extensivo (modelo logit multinomial) se destaca que la escolaridad incita la participación laboral, ya sea de forma exclusiva o combinada, y reduce la probabilidad de dedicarse de manera exclusiva a actividades de cuidado. Por su parte la edad, con un efecto de “u” sobre la decisión de participación en el cuidado exclusivo, indica que a mayor edad crece la probabilidad de dedicación exclusiva en estas actividades y por último el estado civil de la mujer motiva la decisión de participación en actividades domésticas, evidenciando los roles de género en la asignación de tiempo.

Los principales resultados del margen intensivo (modelo de corrección de sesgo de selección con muestras complejas) muestran que el tamaño del hogar resulta ser una variable determinante, el aumento de integrantes del hogar, influye de manera negativa en las horas dedicadas al trabajo exclusivo, mientras que aumenta las horas combinadas de trabajo y cuidado, reflejando la doble carga de tiempo para las mujeres. Por su parte, la cercanía de guarderías aumenta el tiempo dedicado al trabajo remunerado y reduce la intensidad en cuidados exclusivos, evidenciando la importancia de accesibilidad a servicios de cuidado.

La principal aportación de la presente investigación se concentra en la diferenciación entre el margen extensivo e intensivo en el mercado laboral y las actividades de cuidado, ya que,

permite identificar no solo la decisión de participación en las diferentes actividades dentro y fuera del hogar, sino también facilita la estimación del tiempo destinado a cada una de las actividades, mostrando las diferentes dinámicas que enfrentan las mujeres cuando se dedican de manera exclusiva a una actividad o combinan actividades. Debido a esto, el artículo contribuye a la literatura de economía de los cuidados con una metodología basada en modelos de corrección de sesgos de selección y muestras complejas.

Los hallazgos de la investigación resaltan la necesidad de políticas públicas que reconozcan y redistribuyan la carga doméstica no remunerada dentro de los hogares, permitiendo reducir la sobrecarga femenina e incentiven la participación laboral, mejorando así las oportunidades y condiciones de las mujeres que pertenecen a hogares con actividades de cuidado. Una limitación dentro del análisis es la imposibilidad de desagregar por tipos de cuidados, ya que al hacerlo el número de observaciones en cada categoría resultaba insuficiente para poder realizar las estimaciones significativas.

3.6 Referencias

- (CEEY), C. d. (2022). *Sistema Nacional de Cuidados: una vía para la igualdad de oportunidades y la movilidad social*. México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias (CEEY).
- (OIT), O. I. (2021). *Diagnóstico sobre las barreras de formalización y de acceso a la protección social de personas trabajadoras del hogar remuneradas (THR) en el Estado de México: Estrategia para su formalización y registro a la seguridad social*. México: Organización Internacional del Trabajo.
- Aguilar, S., Arceo, E., & Toledo, E. (2022). Inside the black box of child penalties: Unpaid work and household structure. *SSRN Electronic Journal*.
doi:<https://doi.org/10.2139/ssrn.3497089>

- Batthyány, K., Genta, N., & Perrotta, V. (2015). *El aporte de las familias y las mujeres al cuidado no remunerado de la salud en el Uruguay*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Becker, G. (1991). *A treatise on the family*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Campos-Vázquez, R., & Chiguil-Rojas, F. (2024). Participación laboral femenina, servicios de cuidados infantiles y movilidad social en Nuevo León. *Ensayos: Revista de Economía*, 43(1), 1–38. doi:https://doi.org/10.29105/ensayos_esp1.1-1
- Ceballos, G. (2013). La intensidad de los trabajos de cuidados no remunerados de las mujeres en los hogares urbanos de México. Análisis con datos de la ELCOS 2012. En E. (. Pacheco, *Los cuidados y el trabajo en México: Un análisis a partir de la Encuesta Laboral y de Corresponsabilidad Social (ELCOS), 2012*. México: Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES).
- CEPAL, O. M. (2020). *Cuidados en América Latina y el Caribe en tiempos de COVID-19: Hacia sistemas integrales para fortalecer la respuesta y la recuperación*. Santiago: Naciones Unidas.
- Davis, J. B., & McMaster, R. (2020). "A road not ta, J., & McMaster, R. (2020). A road not taken? A brief history of care in economic thought. *The European Journal of the History of Economic Thought*, 27(2), 209–229. doi:<https://doi.org/10.1080/09672567.2020.1715349>
- Duran, M. (2018). Alternativas metodológicas en la investigación sobre el cuidado. En M. (. Ferreyra, *El trabajo de cuidados: Una cuestión de derechos humanos y políticas públicas*. Ciudad de México: ONU Mujeres – Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres.
- Eisler, R. (2014). *La verdadera riqueza de las naciones: Creando una economía del cuidado*. Ecuador: Fundación Solón.

- Estrada, A. (2021). *El papel multidimensional de la escolaridad en la relación orígenes sociales-primer trabajo para hombres y mujeres de las diferentes regiones de México (tesis de maestría)*. Mexico: El Colegio de México.
- Folbre, N. (2018). *Developing care: Recent research on the care economy and economic development*. Ottawa: International Development Research Centre.
- Garfías, M., & Vasil'eva, J. (2020). *24/7. De la reflexión a la acción, por un México que cuida*. México: Fundación Friedrich-Ebert (junto con Red de Cuidados en México, Yo Cuido México).
- Kabeer, N. (2018). *Gender, livelihood capabilities and women's economic empowerment: Reviewing evidence over the life course*. Londres: Gender and Adolescence: Global Evidence (GAGE).
- Krozer, A., & Estrada Aguilar, L. (2024). ¿Quién (des)cuida sus oportunidades? Género, cuidado y desigualdad social. *Ensayos: Revista de Economía*, 43(1), 1–28.
doi:https://doi.org/10.29105/ensayos_esp1.1-2
- Méndez, A., & Castañuela, B. (2024). Movilidad social e intensidad de cuidados en Nuevo León. *Ensayos: Revista de Economía*, 43(1), 123–160.
doi:http://dx.doi.org/10.29105/ensayos_esp1.1-4
- Moreno, J., & Valenzuela, N. (2021). Allocation and misadjustment in the Mexican labor market: The role of abilities under multiple selection bias and complex sampling. *Análisis Económico*, 36(93), 5-26.
doi:<https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/ae/2021v36n93/Moreno>
- Orozco, M., Espinosa, R., Fonseca, C., Marchant, M., & Vélez-Grajales, R. (2022). *Movilidad social, políticas de cuidados y protección social*. Mexico: Centro de Estudios Espinosa Yglesias (CEEY).

Orozco, M., Franco, J., Marchant, M., & Valdivia, R. (2022). The role of care and the local economy in women's labour force participation: Evidence from Mexico and Colombia in the pandemic era. *Policy & Practice: Gender Justice and Women's Rights*.

Vaca, I. (2019). *Oportunidades y desafíos para la autonomía de las mujeres en el futuro escenario del trabajo*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).