



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



Análisis comparativo del cálculo del valor del tiempo por sectores económicos, con perspectiva de género

Gabriela Cruz González
Salvador Hernández García
José Antonio Arroyo Osorno
Guillermo Alvarado Hernández

Publicación Técnica No. 758
Querétaro, México
2023

ISSN 0188-7297

Esta investigación fue realizada en la Coordinación de Estudios Económicos y Sociales del Transporte del Instituto Mexicano del Transporte, por la Dra. en E. Gabriela Cruz González y el M. en I. Salvador Hernández García.

Esta investigación es el producto final del proyecto de investigación interna OI-03/22: Análisis comparativo para el cálculo del valor del tiempo por sectores de actividad económica: un estudio con perspectiva de género.

Se agradece la colaboración del M. en I. José Antonio Arroyo Osorno, Dr. en E. Guillermo Alvarado Hernández y de la Ing. Danae Alejandra Vilchis Hernández, investigadores de la Coordinación de Estudios Económicos y Sociales del Transporte del Instituto Mexicano del Transporte.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan los puntos de vista del Instituto Mexicano del Transporte.

Tabla de Contenido

	Página
Sinopsis.....	v
Abstract.....	vii
Introducción.....	1
1. Metodología para estimar el valor del tiempo de los pasajeros	9
1.1 Valor del tiempo de los pasajeros que viajan por motivo de trabajo.....	11
1.2 Valor del tiempo de los pasajeros que viajan por motivo no laboral.....	12
2. Estimación del valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo	15
2.1 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, base Censo de Población y Vivienda 2020.....	15
2.2 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, base Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020.....	27
3. Estimación del valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral	41
3.1 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, base Censo de Población y Vivienda 2020.....	41
3.2 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, base Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020.....	52
Conclusiones.....	65
Bibliografía.....	69
Anexo 1.....	73

Sinopsis

El propósito de este trabajo es estimar el valor del tiempo por sectores de actividad económica, por entidad federativa y con perspectiva de género, haciendo uso de dos bases de datos diferentes, con la finalidad de analizar cuál de las dos fuentes estadísticas proporcionan más bondades para el análisis del valor del tiempo. La primera base de datos, que es la que generalmente ha sido utilizada por estudios anteriores, es la del Censo de Población y Vivienda (CPV). La segunda base de datos a utilizar, son los microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). Ambas bases de datos son proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Abstract

The purpose of this work is to estimate the value of time by sectors of economic activity, by federal entity and with a gender perspective, making use of two different databases, in order to analyze which of the two statistical sources provide more benefits for analysis of the value of time. The first database, which is the one that has generally been used by previous studies, is the Population and Housing Census (CPV). The second database to be used is the microdata from the National Household Income and Expenditure Survey (ENIGH, by its acronym in Spanish). The National Institute of Statistics and Geography (INEGI) provide both databases.

Introducción

De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024, el objetivo general de éste es: *“Transformar la vida pública del país para lograr un desarrollo incluyente. El documento está estructurado por tres ejes generales: 1) Justicia y Estado de derecho; 2) Bienestar; y 3) Desarrollo económico. Asimismo, se definieron tres ejes transversales: 1) Igualdad de género, no discriminación e inclusión; 2) Combate a la corrupción y mejora de la gestión pública; y 3) Territorio y desarrollo sostenible”*.

El objetivo del eje general 3: Desarrollo Económico es: *“Incrementar la productividad y promover un uso eficiente y responsable de los recursos para contribuir a un crecimiento económico equilibrado que garantice un desarrollo igualitario, incluyente, sostenible y a lo largo de todo el territorio”*. En ese sentido es que este trabajo estima el valor del tiempo por sectores de actividad económica y por entidad federativa, para promover el uso eficiente de la infraestructura de transporte en todo el país.

El PND 2019-2024, *señala como finalidad de la acción gubernamental, la mejora continua y sostenida de la calidad de vida y bienestar de toda la población. Así pues, la cuantificación del valor del tiempo nos va a permitir valorar los ahorros de tiempo de recorrido de los pasajeros del sistema de transporte carretero, y con esto permitir contar con información de utilidad para el diseño de políticas públicas enfocadas a mejorar la calidad de vida de la población.*

En este tercer eje general, *“se señala la importancia de la conectividad de las poblaciones y las vías de comunicación para el transporte de bienes y servicios, dentro y hacia afuera del país de manera rápida, segura y confiable. Esto favorecerá que los conductores tengan un acceso a un mercado más grande y que los bienes puedan ser distribuidos. Por lo tanto, se promoverán los proyectos que facilitan que México esté*

¹ Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Gobierno de México, p. 28

² Ibidem, p. 133

conectado al interior a través de una infraestructura de transportes eficientes³". Un objetivo de esta investigación y que va de la mano con este eje general, es permitir al analista de proyectos de inversión estimar el costo generalizado del transporte para cada uno de los diferentes sectores de actividad económica del país.

En este mismo eje general de Desarrollo económico, el presente análisis se alinea con el Objetivo 3.6: *"Desarrollar de manera transparente, una red de comunicaciones y transportes accesible, segura, eficiente, sostenible, incluyente y moderna, con visión de desarrollo regional y de redes logísticas que conecte a todas las personas, facilite el traslado de bienes y servicios, y que contribuya a salvaguardar la seguridad nacional⁴".*

Dentro del objetivo 3.6, se señala que *"en materia de infraestructura, México se ubica en el lugar 58 de un total de 138 países evaluados en el marco del Foro Económico Mundial y el Índice Global de Competitividad. Lo que indica que existen áreas de oportunidad para que las personas y los bienes transiten a su destino de manera segura, oportuna y confiable y se propicie el desarrollo económico y una plena inclusión social⁵".* De ahí la importancia de estimar el valor del tiempo de recorrido de los usuarios como forma de cuantificar esas áreas de oportunidad a las que se refieren en cuanto a obtener un óptimo del tránsito de las personas⁶, y en ese sentido para propiciar el desarrollo económico es que también se hará el cálculo por los sectores de actividad económica.

Con datos de la Secretaría de Infraestructura de Comunicaciones y Transportes (SICT), *"en 2018 la red carretera contaba con una extensión de 397 993 km, de los cuales 40 590 km son carreteras federales libres de peaje. De este tipo de carreteras, 43 % se encontraba en buen estado, 35 % en estado regular y el restante en mal estado. Esto significa que en más de la mitad de las carreteras el tránsito puede ser entorpecido por un estado inadecuado de las mismas⁷".* De ahí la importancia de la

³ Ibidem, p. 136

⁴ Ibidem, p. 167

⁵ Ibidem, p. 168

⁶ Dentro de la infraestructura de transportes, destaca la red de carreteras, en el cual se transporta 96 % de los pasajeros a nivel nacional y 56 % del volumen de carga. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Gobierno de México, p. 168

⁷ Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Gobierno de México, p. 168

estimación del valor del tiempo de recorrido de los usuarios de transporte, pues dado que menos del 50 % de las carreteras federales se encuentran en buen estado, hay un efecto directo en los tiempos de traslado de las personas lo que a su vez impacta en la calidad de vida de la población, la cual es una de las finalidades del PND 2019-2024: *la mejora continua y sostenida de la calidad de vida y bienestar de toda la población*.

El presente estudio, se enfoca también en el eje transversal 3: Territorio y desarrollo sostenible. En el cual se señala que *“el desarrollo económico que impulsará la presente administración no pondrá en riesgo el goce de los derechos de las generaciones futuras, considerará la sostenibilidad económica tanto de los programas sociales como de los mecanismos de inclusión financiera que promuevan el desarrollo regional vinculado a la construcción de nueva infraestructura⁸”*. Esto va de la mano con el objetivo general de esta investigación, pues, estimar el valor del tiempo de recorrido es una de las variables que intervienen en la evaluación económica de proyectos de infraestructura para el transporte, lo cual va a permitir estimar el costo generalizado del transporte, sin perder de vista a la población.

Por otra parte, de acuerdo con el Programa de Trabajo 2019 de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, la misión de la Secretaría es *“contribuir al desarrollo regional y al bienestar social de la Nación mediante la construcción de una red intermodal de comunicaciones y transporte efectiva, sustentable y segura, que mejore las condiciones de vida de la población, principalmente de los menos favorecidos, y que contribuya a salvaguardar la seguridad nacional⁹”*. En ese sentido, esta investigación permitirá contar con información de utilidad para el diseño de políticas públicas enfocadas a cuantificar la valoración de los ahorros de tiempo de recorrido, esto va de la mano con la misión de la Secretaría, ya que, al estimar el valor del tiempo de los pasajeros, hará que mejoren las condiciones de vida de la población con un transporte efectivo de acuerdo con los sectores de actividad económica y a la entidad federativa, lo cual contribuirá a enfocar esas políticas para el desarrollo regional del país.

Se pretende también dar atención al eje transversal 1: Igualdad de género, no discriminación e inclusión, el PND *“parte de un diagnóstico general donde se reconocen las desigualdades que existen por motivos de sexo,*

⁸ Ibidem, p. 38

⁹ Programa de trabajo 2019, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, p. 7

género, origen étnico, edad, condición de discapacidad y condición social o económica, así como las desigualdades territoriales. La eliminación o reducción de las mismas requiere de un proceso articulado en la planeación, el diseño, la implementación, el monitoreo y la evaluación de las políticas, programas y acciones de todos los sectores, ámbitos y territorios, con perspectiva de género, no discriminación, de ciclo de vida, de interculturalidad y de desarrollo territorial. Todo lo anterior, sin dejar a nadie atrás¹⁰.

De acuerdo con los Censos Económicos 2019 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), a nivel nacional, las personas ocupadas en México son: 56.1 % hombres y 43.9 % mujeres. El 96.9 % de personal ocupado se concentró en tres sectores: manufacturas, comercio y servicios. En el sector manufacturero, 62.7 % de los trabajadores son hombres y 37.3 % son mujeres; en el sector servicios, 54.6 % de los trabajadores son hombres y 45.4 % son mujeres, y en el sector comercio, 51.5 % de los que ahí laboran son hombres y 48.5 % son mujeres.

Por otra parte, en el sector privado y paraestatal, las principales actividades económicas con mayor participación laboral de hombres fueron: minería y construcción ambas con 87.1 %; mientras que el sector con mayor participación laboral de mujeres fue: servicios educativos con 63.2 %.

Las tres entidades federativas con mayor participación laboral de mujeres fueron: Oaxaca con 49.9 %, Guerrero con 48.1 % y Tlaxcala con 45.8 %.

Finalmente, de acuerdo con los Censos Económicos 2019, para el caso particular del sector Transporte, correos y almacenamiento, la participación femenina en 2018 fue de 17.9 %.

En relación con la temática sobre género, ésta es de vital importancia, pues, aunque sigue predominando el género masculino en el mercado laboral, cada día se van incorporando más mujeres a éste. En un estudio reciente sobre el empleo en el sector transporte (Cruz, *et al.*, 2022), mencionan en los resultados obtenidos de ese análisis, que en ocho años la participación de la mujer en el grupo 83: Conductores de transporte y maquinaria móvil, creció a una tasa anual de 18.78 %, mientras que la participación masculina disminuyó 6.96 % en su tasa de crecimiento anual 2010-2018.

Por su parte, Maurizio, R. (2010), hace un análisis del enfoque de género en las instituciones laborales en América Latina, y señala en su trabajo la

¹⁰ Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, p. 28

importancia de incorporar el enfoque de género en las políticas del mercado de trabajo, señala que la necesidad de esta incorporación reside en: *"1) el trabajo, especialmente el trabajo decente, es la vía principal de reducción de la pobreza y de aumento en el bienestar, como así también de autonomía de los individuos, especialmente de las mujeres; 2) las mujeres enfrentan condiciones laborales más desventajosas que los hombres que se expresan tanto a través del lado de la oferta (dificultades para combinar el trabajo remunerado con las responsabilidades familiares) como del lado de la demanda (fenómenos de segregación y discriminación) y 3) cada vez más, las mujeres son proveedoras únicas o principales de ingresos en un considerable número de hogares."*¹¹

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), en su informe sobre la política de transporte 2013, señala que es *difícil obtener estadísticas detalladas y precisas sobre el empleo femenino en el sector transporte, especialmente en el caso de las modalidades de transporte específicas* (Turnbull, et. al; 2013), de ahí la contribución de esta investigación, cuyo objetivo es analizar el valor del tiempo no solo por sector sino también por género.

Hablar de "perspectiva de género", tiene la finalidad de mostrar las diferencias entre los hombres y las mujeres en los ámbitos cultural, laboral y social, entre muchos otros, en favor de aminorar tales diferencias. Entre las medidas a adoptar se incluyen: una distribución equitativa de las actividades laborales y una mayor participación de la mujer en la toma de decisiones respecto a la participación en el estado. De esta forma, se podrá ver a la mujer no como un ente aislado de la sociedad sino como parte integral de la misma.

Por otra parte, la OIT estima que *"reducir la brecha de género en la tasa de actividad en un 25 por ciento para el año 2025, generaría en la economía mexicana una ganancia de 148 mil millones de dólares. Esto supondría un incremento de 8.5 puntos porcentuales en la tasa de actividad femenina, lo que a su vez significaría que 4.6 millones de mujeres entrarían en la mano de obra, con el consiguiente impulso del PIB"*¹².

¹¹ Maurizio, R. (2010), Enfoque de género en las instituciones laborales y las políticas del mercado de trabajo en América Latina, Serie Macroeconomía del desarrollo, 104, Santiago de Chile, junio de 2010.

¹² Tendencias del empleo femenino 2017, Perspectivas sociales y del empleo en el mundo, Organización Internacional del Trabajo, www.ilo.org

De acuerdo con un estudio presentado por Mancini (2016), en el que analiza la *movilidad de la fuerza de trabajo de la mujer en México*, se observa que la mayoría de las mujeres inician su trayectoria laboral en el sector servicios, específicamente en el comercio. Mancini observa que, *“las transiciones laborales femeninas son relativamente estables en el tiempo (individual y social), en parte, por la propia selectividad de las mujeres: entran en menor medida al mercado de trabajo, por lo general más tarde y con más calificación que los hombres, permanecen casi con exclusividad en el empleo asalariado e ingresan prácticamente en forma directa al sector servicios o al comercio”¹³*.

En cuanto a la metodología para la presente investigación, se tomarán como referencia los estudios previos presentados por Torres, G. y Hernández, S., *et al.* (2006, 2012, 2013, 2015, 2021 y 2022) en los que se hace el cálculo y análisis del valor del tiempo de los pasajeros que viajan por motivo de trabajo como de aquellos que viajan por motivo de placer (en adelante se utilizará la denominación de viajes por motivo no laboral, que incluye a todos los que se realizan por motivos distintos al trabajo).

En este trabajo se presentan dos elementos adicionales a los que generalmente mostraban los autores antes citados, el primer elemento adicional es el análisis comparativo de diferentes bases de datos que proporciona el INEGI para realizar la estimación del valor del tiempo, pues se pretende hacer el cálculo con el Censo de Población y Vivienda (CPV), que es como tradicionalmente se venía haciendo y la segunda base de datos a emplearse son los microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). La primera tiene una periodicidad de publicación de 10 años, mientras que la segunda es bianual. El segundo elemento adicional es la incorporación de la variable de género tanto por sector de actividad económica como por entidad federativa.

Lo anterior, para efectos de conocer las ventajas y/o desventajas de emplear una u otra base de datos y obtener la mejor estimación del valor del tiempo de los pasajeros y así poder brindar los elementos necesarios para que los tomadores de decisiones puedan justificar la parte económica de la evaluación de los proyectos de infraestructura carretera.

¹³ Mancini, F., (2016), Cambios y continuidades en la movilidad laboral de la fuerza de trabajo femenina en México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Notas de población No. 102, enero-junio de 2016, año XLIII, Santiago, 2016, pp. 229-248.

El primer capítulo aborda la metodología para estimar el valor del tiempo de los pasajeros, tanto de aquellos que viajan por motivo de trabajo como de aquellos que lo hace por motivo no laboral (denominación que sustituye a la de “placer” utilizada por Torres *et al.* [2022]).

El segundo capítulo presenta los cálculos del valor del tiempo de recorrido de los usuarios de transporte carretero por motivo de trabajo, haciendo un análisis comparativo entre el Censo de Población y Vivienda 2020 y la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, dicho análisis se presenta por sector de actividad económica, por entidad federativa y por género.

El tercer capítulo muestra los cálculos del valor del tiempo de los pasajeros, pero ahora por motivo no laboral, nuevamente se muestra un análisis comparativo entre ambas bases de datos: Censo de Población y Vivienda 2020 y la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, dicho análisis se presenta por sector de actividad económica, por entidad federativa y por género.

Finalmente, se presentan las conclusiones y un anexo comparativo con ambas bases de datos (CPV-2020 y ENIGH-2020) de las estimaciones estadísticas del valor del tiempo por motivo de trabajo y no laboral, ambas estimaciones por sector de actividad económica, por entidad federativa y por género.

1. Metodología para estimar el valor del tiempo de los pasajeros

En este apartado, se abordará la metodología empleada para estimar el valor del tiempo de los pasajeros, tanto de los que viajan por motivo de trabajo como de aquellos que viajan por motivo no laboral. Para esto, se tomarán como referencia los trabajos presentados por Torres, G. y Hernández, S., *et al.* (2006 y 2022) en los que se hace el cálculo y análisis del valor del tiempo para México. Dichos autores, a su vez adaptan la propuesta de Gwilliam, K. (1997) al ámbito de México.

Gwilliam, K. (1997) menciona que la base conceptual de la valoración del ahorro del tiempo de viaje es la maximización del bienestar del consumidor. Postula que, *“el consumo de bienes y actividades de ocio está limitado de dos formas importantes:*

- i) *En primer lugar, los gastos están limitados por los ingresos que deben obtenerse dedicando tiempo al trabajo.*
- ii) *En segundo lugar, el trabajo, las actividades de ocio y los viajes compiten por un tiempo disponible estrictamente limitado por el número de horas al día”.*

Dicho autor menciona, que los individuos tienen diferentes posibilidades de distribuir el tiempo ya sea destinándolo a más tiempo de trabajo o a más tiempo de ocio, tales posibilidades dependerán del gasto que destinen; si lo que desea el individuo es ahorrar tiempos de traslado entonces pueden optar por rutas más rápidas pero más costosas, pero si lo que el individuo prefiere es no destinar mucho gasto para su traslado entonces puede optar por rutas más baratas pero más lentas, lo cual incrementaría el tiempo de traslado y reduciría el tiempo destinado ya sea para trabajo o para ocio. En ambos escenarios, el individuo tiene la opción de elegir entre el costo del *dinero vs. tiempo*.

Gwilliam, K. (1997), menciona diferentes estructuras sobre la naturaleza del valor del ahorro de tiempo de viaje, una de ellas dice: *“dado que el valor de tiempo es una relación entre las utilidades marginales del tiempo y el dinero, depende de la rigidez de la restricción presupuestaria (y, por tanto, de los ingresos) y de la restricción de tiempo (y, por tanto, del tipo de persona)”.*

Dichas estructuras las identifica de dos formas principales en las preferencias de los individuos sobre el valor del ahorro de tiempo del viaje: 1) análisis de preferencias reveladas y 2) análisis de preferencias declaradas.

De las principales conclusiones del autor, resaltan tres: la primera se refiere a la relación con los ingresos: *“el modelo conceptual de valoración del tiempo sugiere que los valores del tiempo de los individuos variarán con la cantidad de tiempo libre y la cantidad de dinero a su disposición”*; la segunda está en función de las categorías del viaje: *“los viajes de trabajo generalmente se han valorado asumiendo que el valor para un empleador del tiempo de trabajo de los empleados debe, en el margen, ser igual a la tasa salarial, más cualquier costo adicional directamente asociado con el empleo de la mano de obra”*; la tercera tiene que ver con los viajes no laborales: *“se recomienda que se utilice un valor común de tiempo para los viajes no laborales, con una magnitud predeterminada del 30 % de los ingresos familiares por hora que se utilice para la valoración del tiempo no laboral”*¹⁴.

Por otra parte, Gwilliam, K. (1997) mencionaba con relación a las tendencias temporales del valor del tiempo, que: *“en la mayoría de los países se supone que el valor del tiempo es directamente proporcional al ingreso y, por lo tanto, los valores atribuidos al tiempo, deberían cambiar con el tiempo en proporción directa al cambio en el ingreso”*.

El autor señalaba que el valor del tiempo no laborable es, en términos económicos: *“una relación entre la utilidad marginal del dinero y por lo tanto depende de cambios en los ingresos, cambios en las oportunidades de gastar esos ingresos, cambios en la cantidad de tiempo disponible para el ocio y cambios en las oportunidades de ocio disponibles”*¹⁵.

Gwilliam, K. (1997) indicaba que los valores del tiempo variaban entre regiones incluso dentro del mismo país, esto como resultado de las diferencias que se presenta entre el salario y los ingresos.

Dentro de la propuesta metodológica para la estimación del valor del tiempo de los usuarios de la infraestructura carretera en México, Torres, G. y Hernández, S. (2006) recurren a la metodología de Cortés, F. (2003) para la estimación del valor del tiempo de los pasajeros que viajan por motivo

¹⁴ Gwilliam, K. (1997). The value of time in economic evaluation of transport projects. Lesson from recent research, Infrastructure notes, The World Bank, January 1997. p 1-8.

¹⁵ Ibidem.

de placer y con la finalidad de obtener el número de perceptores de ingresos de los hogares.

1.1 Valor del tiempo de los pasajeros que viajan por motivo de trabajo

Gwilliam, K. (1997) menciona que *“los viajes de trabajo generalmente se han valorado asumiendo que el valor para un empleador del tiempo de trabajo de los empleados debe, en el margen, ser igual a la tasa salarial, más cualquier costo adicional directamente asociado con el empleo de la mano de obra”*.

De acuerdo con Torres, G. y Hernández, S., (2006) la metodología a desarrollar es la siguiente:

a) Valor del tiempo de los pasajeros que viajan por motivo de trabajo:

“A partir de los valores correspondientes al tiempo laborado por semana de la población ocupada del país, así como del promedio del ingreso de dicha población es posible estimar el costo horario promedio mediante la expresión:

$$SHP = [(FIP)(SMG)(7)]/HTP$$

Donde:

SHP = valor del tiempo de los pasajeros que viajan por motivo de trabajo, expresado en \$/h

FIP = factor de ajuste del ingreso de la población ocupada (promedio ponderado del ingreso, expresado en número de salarios mínimos diarios)

SMG = promedio del salario mínimo general, expresado en \$/día

7 = días/semana

HTP = tiempo promedio que labora por semana la población ocupada¹⁶.

1.2 Valor del tiempo de los pasajeros que viajan por motivo no laboral

Gwilliam, K. (1997) menciona que *“los viajes no laborales siempre se han tratado de manera diferente, ya que el valor puede diferir según el propósito o el horario”*. El autor recomienda que se utilice un valor común de tiempo para los viajes no laborales, con un valor predeterminado del 30 % de los ingresos familiares por hora.

De acuerdo con Torres, G. y Hernández, S., (2006) la metodología a desarrollar es la siguiente:

a) Valor del tiempo de los pasajeros que viajan por motivo de placer:

“Para estimar el valor del tiempo de los usuarios del transporte carretero nacional que no viajan por motivos de trabajo, es decir, que la razón del viaje es de placer o de turismo, se recurrirá a la siguiente metodología, quedando la ecuación:

$$VT_{pp} = 0.3H$$

Donde:

VT_{pp} = valor del tiempo de los pasajeros que viajan por motivo de paseo

H = 2 (FIP) (SMH)

H = ingreso horario familiar, expresado en \$/h

2 = número de miembros de la familia que cuentan con ingreso

¹⁶ Torres, G. y Hernández, S. 2006, Propuesta metodológica para la estimación del valor del tiempo de los usuarios de la infraestructura carretera en México: el caso de transporte de pasajeros, Publicación técnica 291, p. 6-7, Instituto Mexicano del Transporte. San Fandila, Querétaro.

FIP = factor de ajuste del ingreso de la población ocupada (promedio ponderado del ingreso, expresado en número de salarios mínimos generales diarios)

SMH = salario mínimo horario de la población, expresado en \$/h

Cortés, F. (2003), considera que el valor de H para el caso de México equivale aproximadamente a la aportación que hacen dos miembros de la familia al ingreso familiar¹⁷”.

Una vez presentada la metodología que se va a emplear para la estimación del valor del tiempo de los pasajeros, tanto de los que viajan por motivo de trabajo como de aquellos que viajan por motivo no laboral, ésta será utilizada para realizar las estimaciones comparativas con los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 y la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020 en los siguientes capítulos.

¹⁷ Ibidem, p. 6-7

2. Estimación del valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo

En este capítulo, se presentan los cálculos del valor del tiempo de recorrido de los usuarios del transporte carretero que viajan por motivo de trabajo, haciendo un análisis comparativo entre el Censo de Población y Vivienda (CPV) y la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), dicho análisis se presenta por sector de actividad económica, por entidad federativa y por género, para el año 2020. Las unidades del valor del tiempo son pesos por hora, de acuerdo con las ecuaciones de las secciones 1.1 y 1.2.

2.1 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, base Censo de Población y Vivienda 2020

En este apartado hacemos uso de la base de datos del **Censo de Población y Vivienda (CPV) 2020**. El análisis se realiza por sector de actividad económica, por entidad federativa y por género.

Las características del diseño estadístico del Censo de Población y Vivienda 2020 son:

- Diseño de la muestra censal 2020: es estratificado por conglomerados y se seleccionó en una sola etapa, es decir, se seleccionaron áreas completas, manzanas o localidades según sea el caso, en las cuales se aplicó el Cuestionario Ampliado en todas las viviendas particulares habitadas.
- La población objeto de estudio está constituida por las viviendas particulares habitadas y sus residentes habituales dentro del territorio nacional.

- El dominio de estudio es: nacional, estatal y estatal con desagregación en cuatro tamaños de localidad.
- El marco de muestreo está conformado por los catálogos de área geoestadística básica (AGEB), localidad y manzanas del Marco Geoestadístico 2019, así como las estadísticas asociadas a cada área.
- Las unidades primarias de muestreo son áreas geográficas completas, ya sean manzanas o localidades.
- La estratificación fue: de los 2 453 municipios de los 31 estados y las 16 demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, se clasificaron en dos grupos: “municipios seleccionados con certeza” y resto de los municipios.
- El tamaño de la muestra: se consideró una confianza del 90 %, un error relativo de 0.2, un efecto de diseño de 1.44 y una tasa de respuesta de 90 %, según fuera el caso.

La tabla 2.1 muestra, para el ámbito nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza**”, que fue de \$32.96; por género, la diferencia en la estimación del valor fue mínima como se observa en la tabla 2.1.

Tabla 2.1 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, por género, del sector Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza, 2020.

Total nacional	\$32.96
Hombres	\$32.85
Mujeres	\$33.83

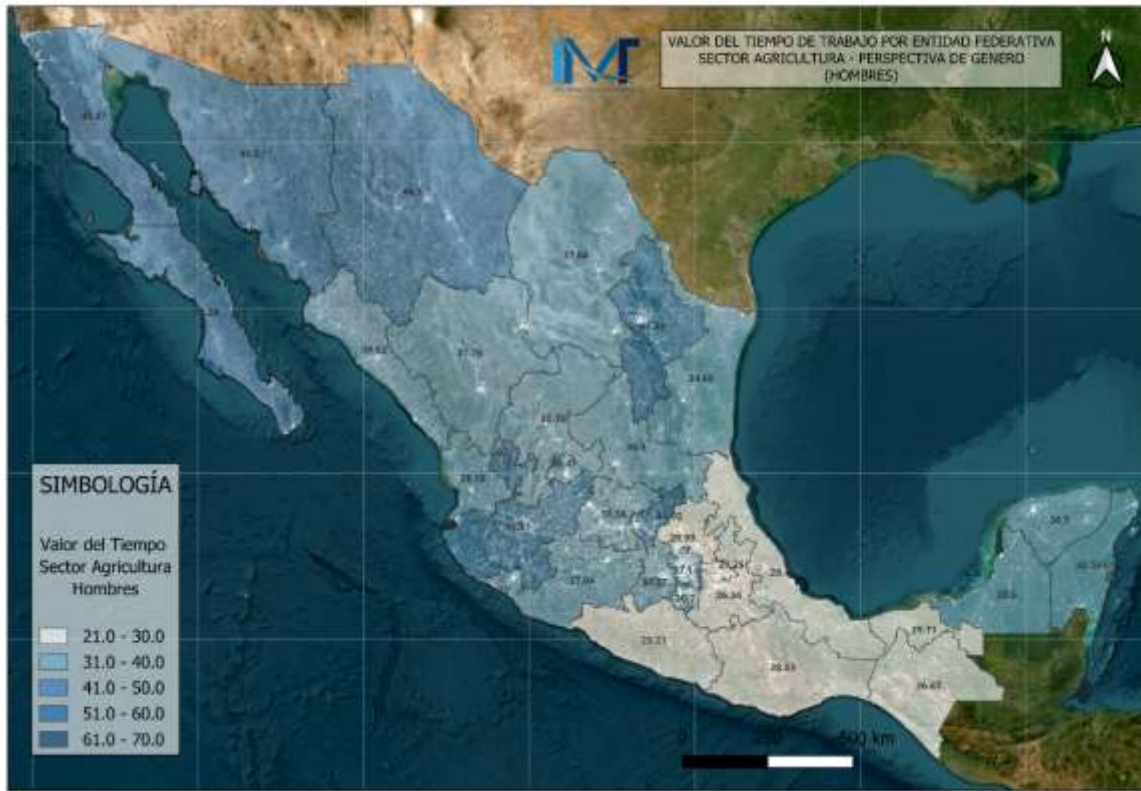
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Por género, las entidades federativas que presentaron los valores del tiempo por motivo de trabajo más altas fueron: Nuevo León con \$49.24 para las mujeres y Baja California Sur con \$47.28 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Puebla para ambos géneros, con \$27.27 para las mujeres y \$26.34 para los hombres, véanse las figuras 2.1 y 2.2.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 2.1 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Agrícola, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 2.2 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Agrícola, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza, hombres, 2020

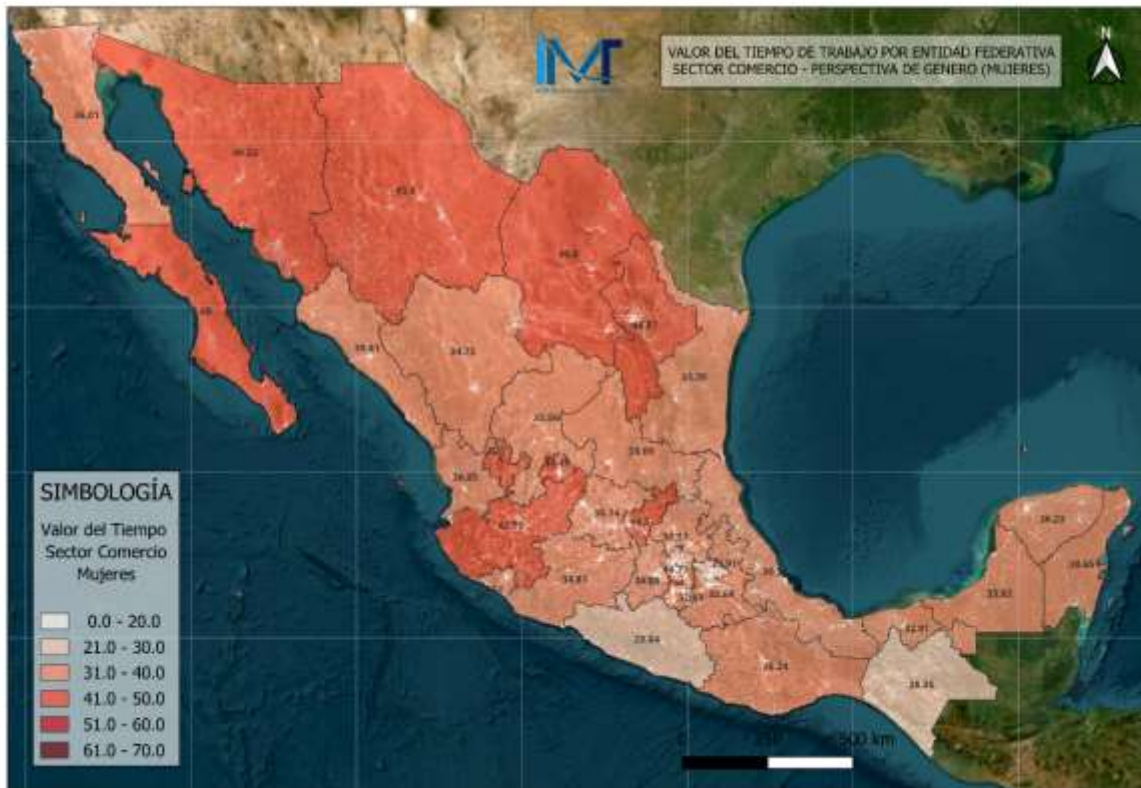
La tabla 2.2 muestra, para el ámbito nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Comercio**”, el cual fue de \$41.48; por género, la estimación fue mayor en el caso de los hombres que el de su contraparte femenina, como se observa en la tabla 2.2.

Tabla 2.2 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, por género, del sector Comercio, total nacional, 2020.

Total nacional	\$41.48
Hombres	\$45.11
Mujeres	\$37.18

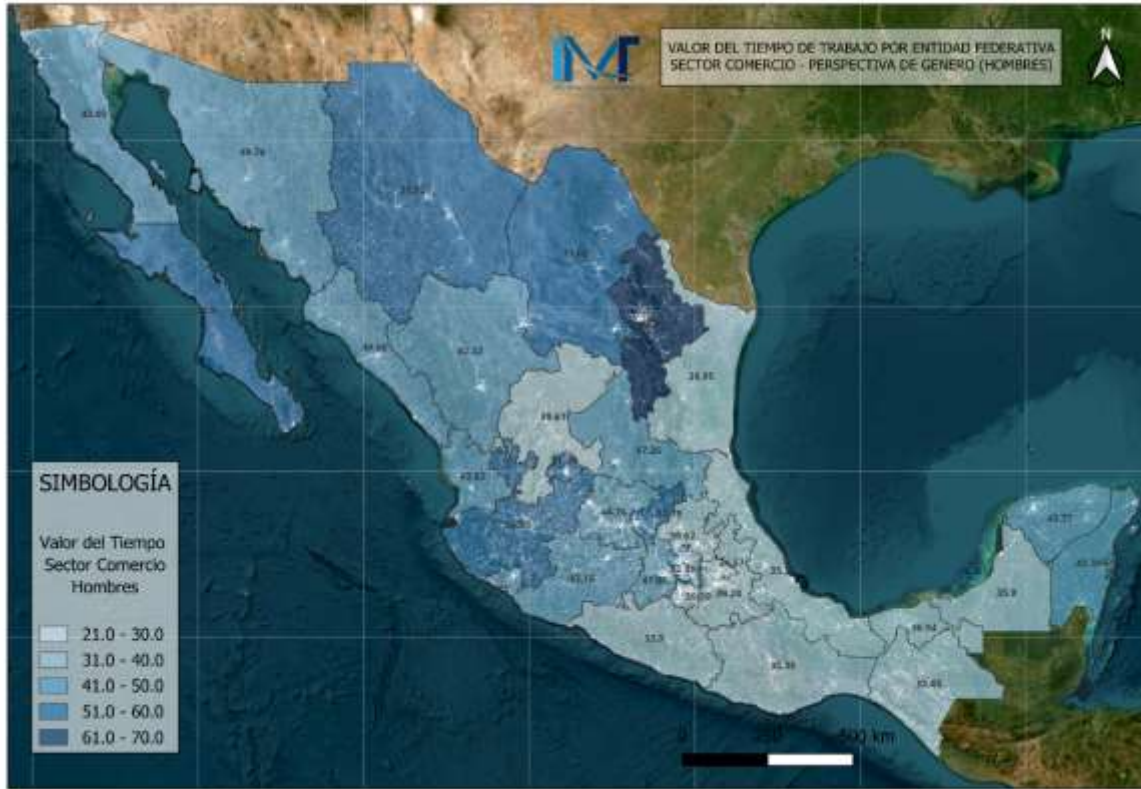
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Por género, la entidad federativa que presentó el valor del tiempo por motivo de trabajo más alta para ambos sexos fue: Nuevo León con \$48.87 para las mujeres y \$62.43 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Chiapas para ambos géneros con \$28.35 para las mujeres y \$32.43 para los hombres, véanse las figuras 2.3 y 2.4.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 2.3 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Comercio, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 2.4 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Comercio, hombres, 2020

La tabla 2.3 muestra, para el ámbito nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Construcción**”, que fue de \$44.38; por género, la estimación fue mucho mayor en el caso de las mujeres que el de su contraparte masculina, como se observa en la tabla 2.3.

Tabla 2.3 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, por género, del sector Construcción, total nacional, 2020.

Total nacional	\$44.38
Hombres	\$43.75
Mujeres	\$62.68

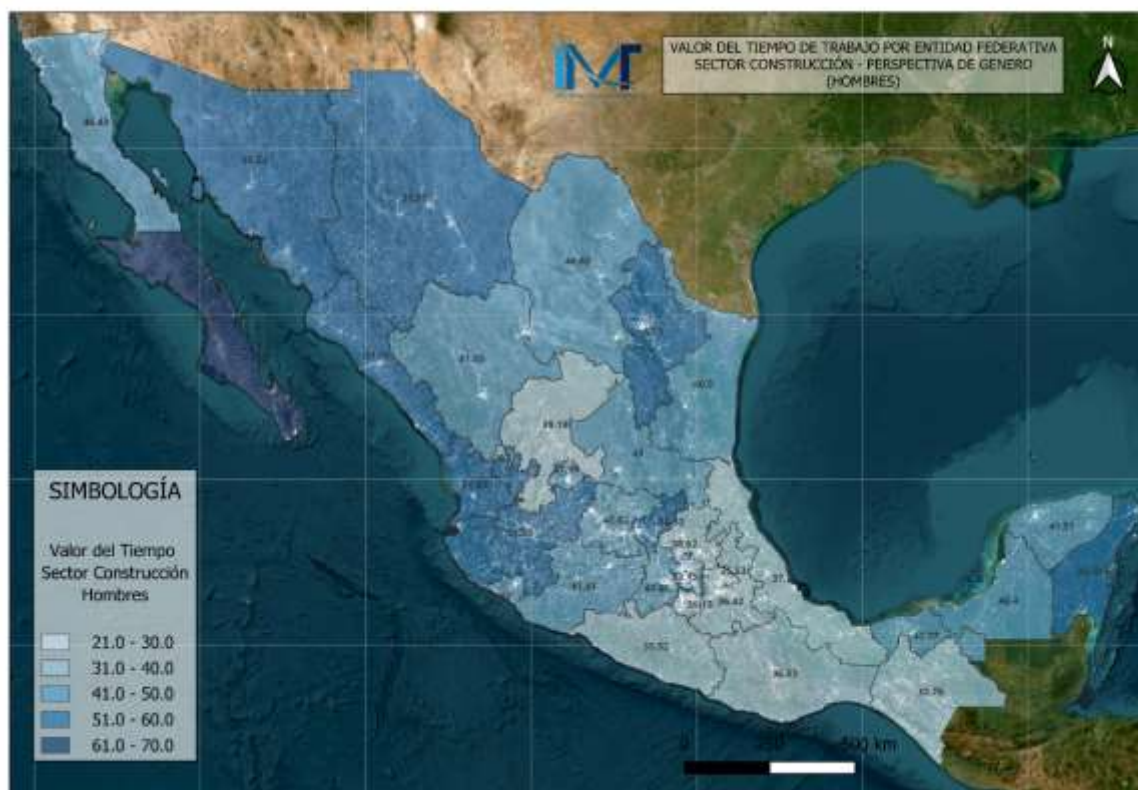
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Por género, las entidades federativas que presentaron los valores del tiempo por motivo de trabajo más altos fueron: Nuevo León con \$84.88 para las mujeres y Baja California Sur con \$64.51 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Chiapas para ambos géneros con \$37.22 para las mujeres y \$32.76 para los hombres, véanse las figuras 2.5 y 2.6.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 2.5 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Construcción, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 2.6 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Construcción, hombres, 2020

La tabla 2.4 muestra para el ámbito nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua**”, el cual fue de \$44.45; por género, la estimación fue mucho mayor en el caso de los hombres que el de su contraparte femenina, como se observa en la tabla 2.4.

Tabla 2.4 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, por género, del sector Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua, total nacional, 2020.

Total nacional	\$44.45
Hombres	\$47.55
Mujeres	\$38.19

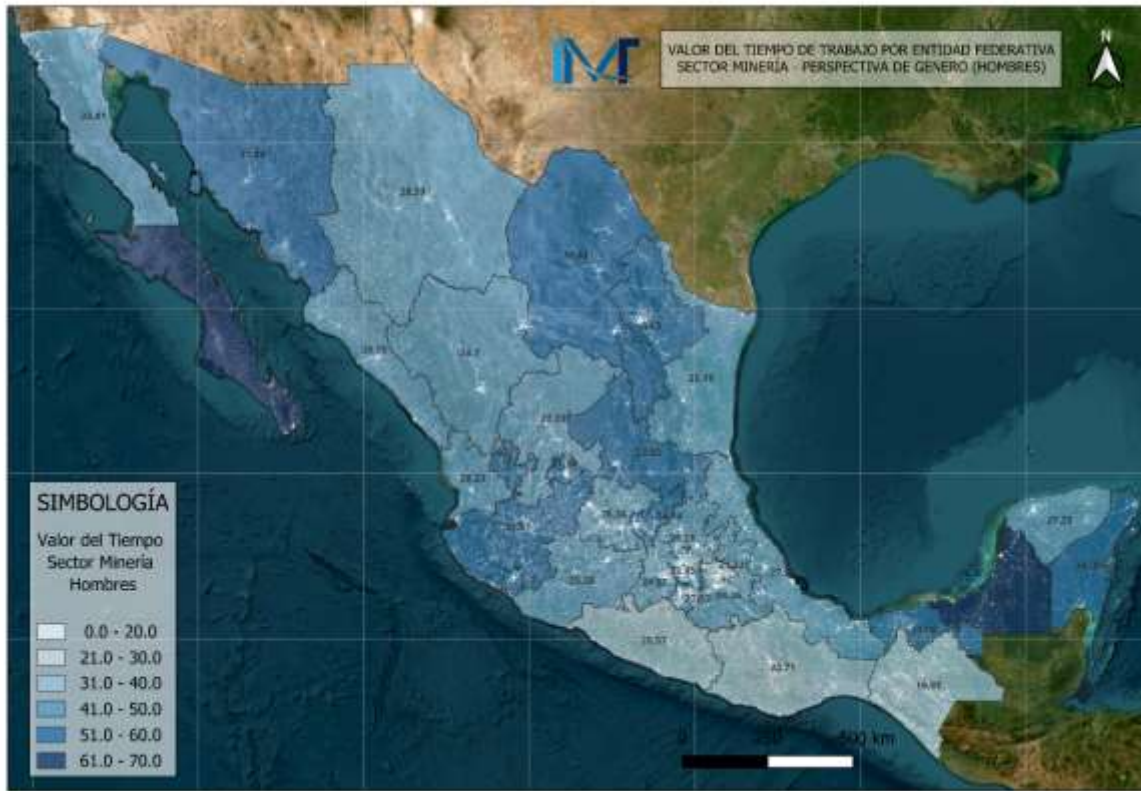
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Por género, las entidades federativas que presentaron los valores del tiempo por motivo de trabajo más altos fueron: Ciudad de México con \$55.23 para las mujeres y Campeche \$64.19 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Guerrero para las mujeres con \$28.50 y para los hombres fue Chiapas con \$33.29, véanse las figuras 2.7 y 2.8.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 2.7 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 2.8 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua, hombres, 2020

La tabla 2.5 muestra para el ámbito nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros**”, que fue de \$54.21; por género, la estimación fue mucho mayor en el caso de los hombres que el de su contraparte femenina, como se observa en la tabla 2.5.

Tabla 2.5 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, por género, del sector Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros, total nacional, 2020.

Total nacional	\$54.21
Hombres	\$55.99
Mujeres	\$51.90

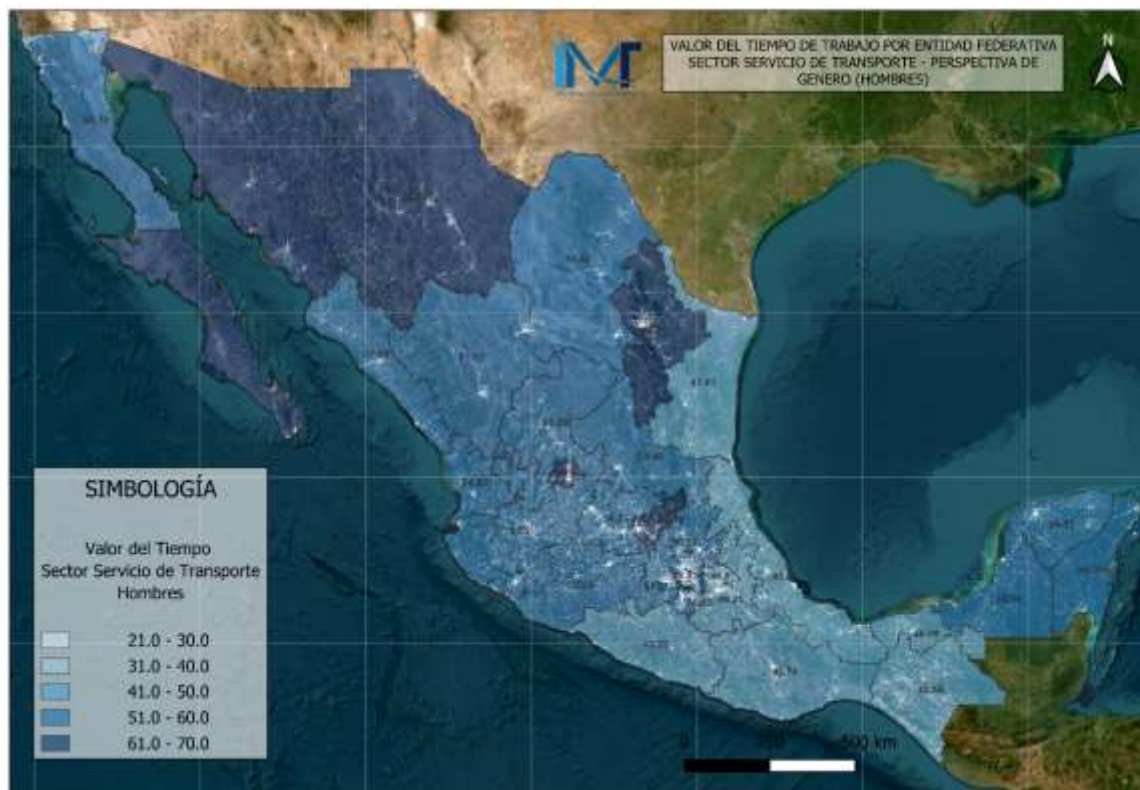
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Por género, las entidades federativas que presentaron los valores del tiempo por motivo de trabajo más altos fueron: Ciudad de México con \$66.77 para las mujeres y Nuevo León con \$69.78 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Chiapas para ambos géneros, las mujeres con \$41.14 y para los hombres \$42.56, véanse las figuras 2.9 y 2.10.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 2.9 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobiernos y otros, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 2.10 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobiernos y otros, hombres, 2020

2.2 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, base Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020

En este apartado hacemos uso de la base de microdatos de la **Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2020**. El análisis se realiza por sector de actividad económica, por entidad federativa y por género.

Con la ENIGH-2020, se pretende realizar los cálculos por partida doble, el primer cálculo será agrupando los microdatos de la ENIGH-2020 de manera similar a los datos agregados que proporcionan los Censos de Población y Vivienda 2020 y el segundo cálculo será construyendo grupos de datos obtenidos con los microdatos. Esto con la finalidad de analizar cuál de las dos estimaciones obtenidas se aproximan más a los resultados obtenidos con los datos de los Censos de Población y Vivienda, para así contar con un recurso adicional de análisis del valor del tiempo de la población ocupada sin tener que esperar diez años a que se publique la nueva base de datos de los Censos de Población y Vivienda.

Respecto a las características del diseño estadístico de la ENIGH-2020, éstas son:

- Marco de muestreo: Marco Nacional de Viviendas (base CPV 2010).
- Unidad de muestreo: Vivienda particular.
- Diseño de la muestra: Probabilístico, por conglomerados estratificados en dos etapas.
- Unidades de observación: El hogar y las personas.
- Población objeto de estudio: Los hogares y residentes en viviendas particulares.
- Tamaño de la muestra nacional: 105 483 viviendas que representan a 126 760 856 habitantes.
- Distribución de la muestra: Decenal por Entidad Federativa y ámbito Urbano y Rural.

- Cobertura geográfica: Nacional.

Entidad Federativa:

Urbana: localidad de 2 500 y más habitantes.

Rural: localidad de menos de 2 500 habitantes.

La tabla 2.6 muestra para el ámbito nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza**”, que fue de \$48.11; por género, la diferencia en la estimación fue mayor en el caso de los hombres que el de su contraparte femenina como se observa en la tabla 2.6.

Tabla 2.6 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, por género, del sector Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza, total nacional, 2020.

Total nacional	\$48.11
Hombres	\$48.67
Mujeres	\$47.57

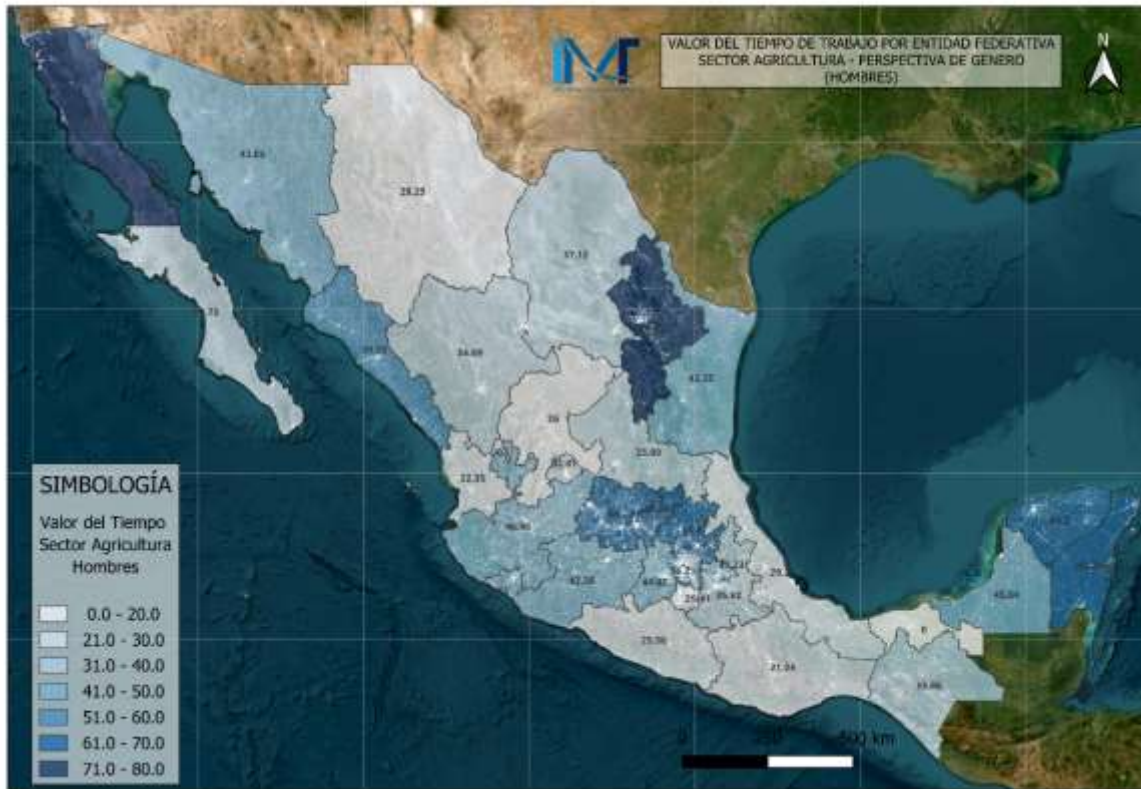
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Por género, las entidades federativas que presentaron los valores del tiempo por motivo de trabajo más altos fueron: Baja California con \$85.39 para las mujeres y Nuevo León con \$79.56 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Oaxaca para ambos géneros con \$20.10 para las mujeres y \$21.04 para los hombres, cabe mencionar que para el caso de la población masculina en el estado de Tabasco no se tuvo registro de datos, véanse las figuras 2.11 y 2.12.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 2.21 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Agrícola, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 2.12 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Agrícola, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza, hombres, 2020

La tabla 2.7 muestra para el ámbito nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Comercio**”, que fue de \$41.54; por género, la estimación fue mayor en el caso de los hombres que el de su contraparte femenina, como se observa en la tabla 2.7.

Tabla 2.7 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, por género, del sector Comercio, total nacional, 2020.

Total nacional	\$41.54
Hombres	\$42.76
Mujeres	\$40.36

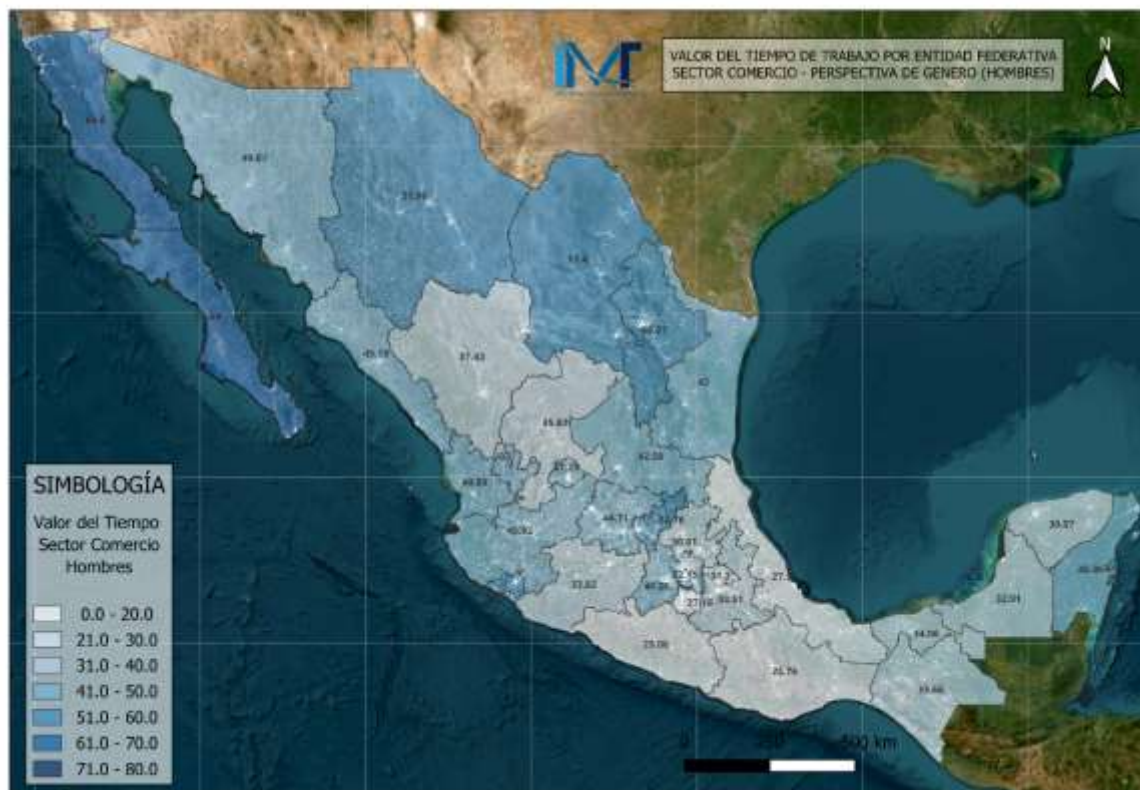
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Por género, la entidad federativa que presentó el valor del tiempo por motivo de trabajo más alto, para ambos sexos fue Baja California con \$63.07 para las mujeres y \$69.60 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Chiapas con \$21.31 para las mujeres y Oaxaca con \$25.76 para los hombres, véanse las figuras 2.13 y 2.14.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 2.13 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Comercio, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 2.14 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Comercio, hombres, 2020

La tabla 2.8 muestra para el ámbito nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Construcción**”, que fue de \$39.36; por género, la estimación fue mayor en el caso de las mujeres que el de su contraparte masculina, como se observa en la tabla 2.8.

Tabla 2.8 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, por género, del sector Construcción, total nacional, 2020.

Total nacional	\$39.36
Hombres	\$38.13
Mujeres	\$40.58

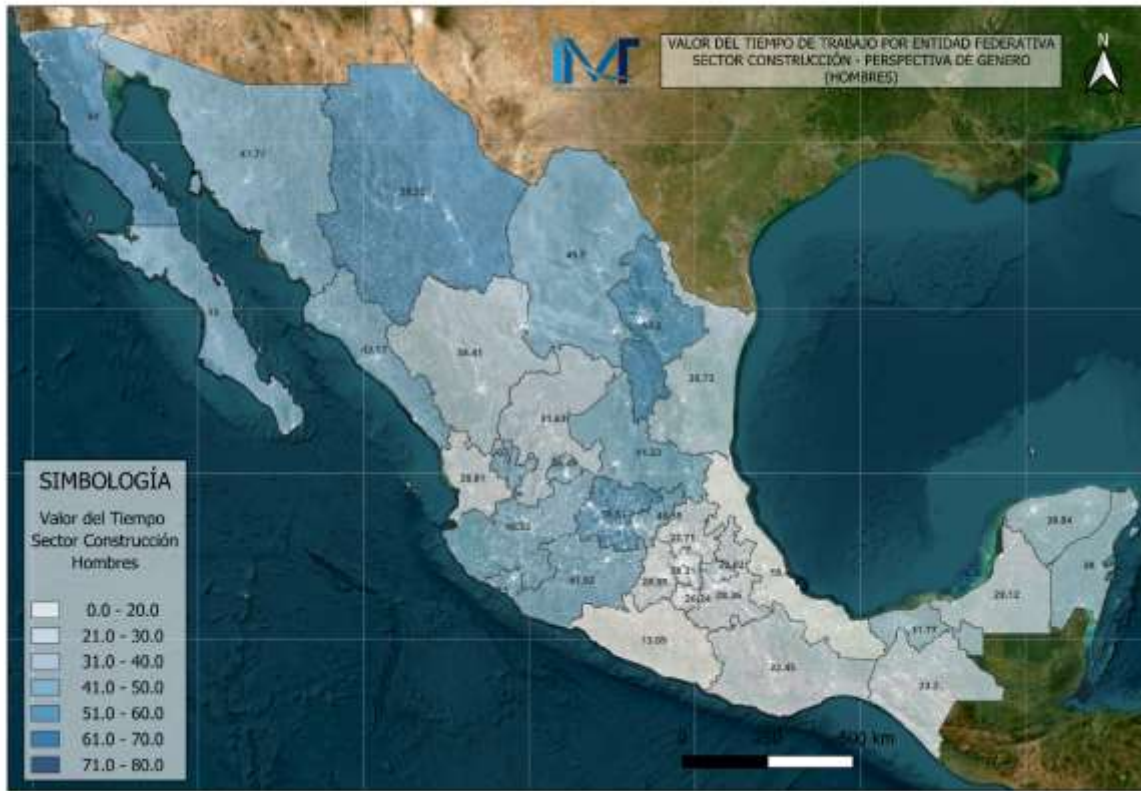
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Por género, las entidades federativas que presentaron los valores del tiempo por motivo de trabajo más altos fueron: Ciudad de México con \$70.59 para las mujeres y Baja California con \$60.00 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Guerrero para ambos géneros con \$16.33 para las mujeres y \$13.09 para los hombres, véanse las figuras 2.15 y 2.16.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 2.15 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Construcción, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 2.16 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Construcción, hombres, 2020

La tabla 2.9 muestra para el ámbito nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua**”, que fue de \$42.17; por género, la estimación fue ligeramente mayor en el caso de las mujeres que el de su contraparte masculina, como se observa en la tabla 2.9.

Tabla 2.9 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, por género, del sector Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua, total nacional, 2020.

Total nacional	\$42.17
Hombres	\$42.02
Mujeres	\$42.31

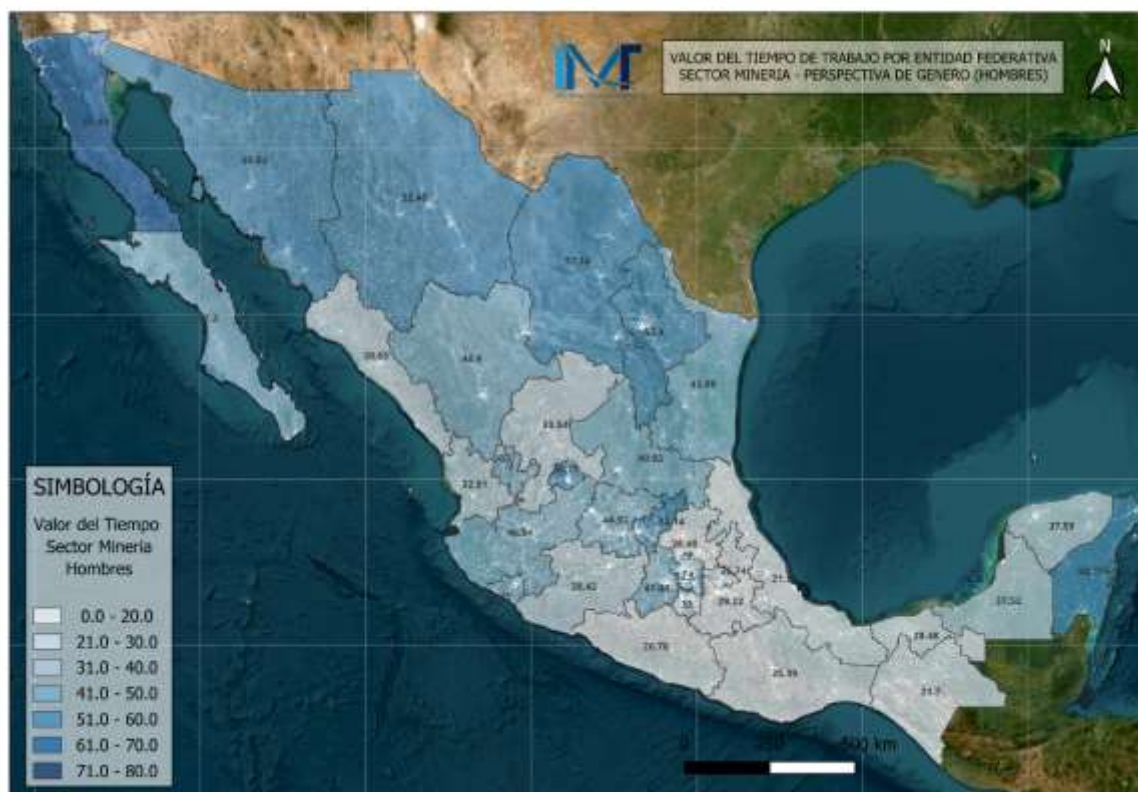
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Por género, la entidad federativa que presentó el valor del tiempo por motivo de trabajo más alta para ambos géneros fue Baja California con \$62.06 para las mujeres y \$61.03 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Guerrero para las mujeres con \$17.73 y para los hombres fue Chiapas con \$21.70, véase figuras 2.17 y 2.18.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 2.17 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 2.18 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua, hombres, 2020

La tabla 2.10 muestra para el ámbito nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros**”, que fue de \$47.88; por género la estimación fue mayor en el caso de los hombres que el de su contraparte femenina, como se observa en la tabla 2.10.

Tabla 2.10 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, por género, del sector Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros, total nacional, 2020.

Total nacional	\$47.88
Hombres	\$48.10
Mujeres	\$47.66

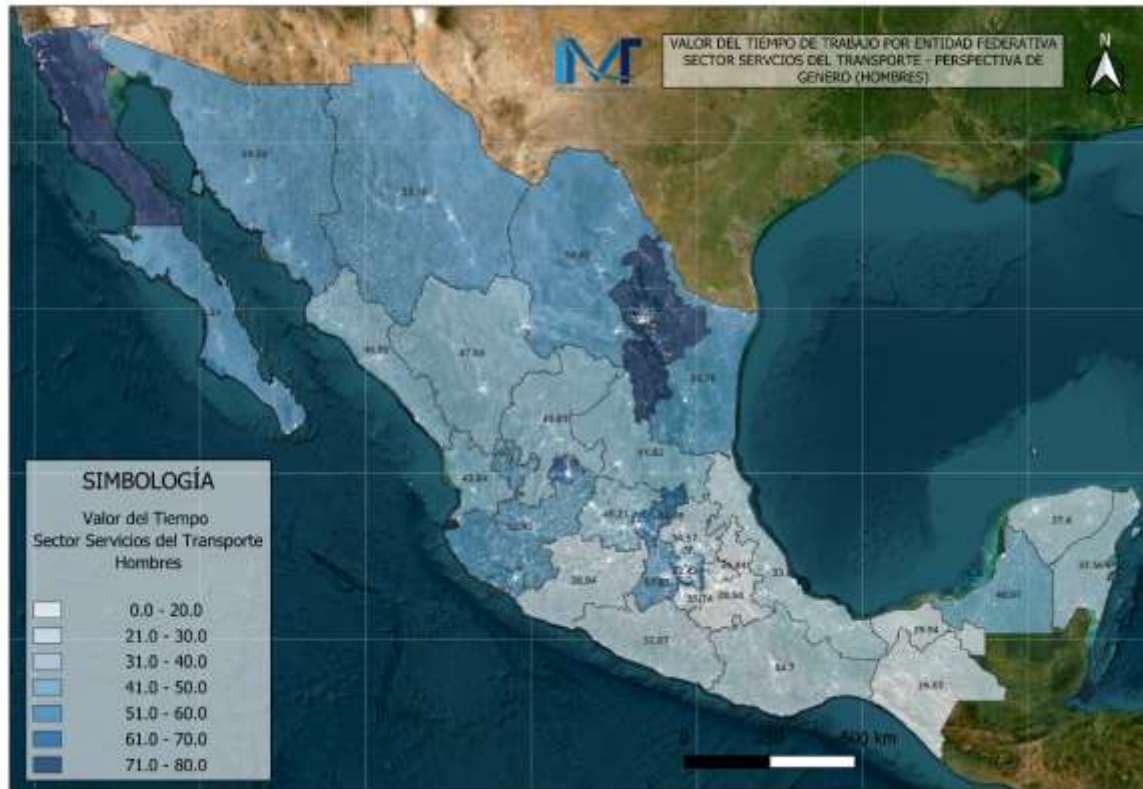
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Por género, la entidad federativa que presentó el valor del tiempo por motivo de trabajo más alta fue para ambos géneros Baja California con \$95.10 para las mujeres y con \$76.98 para los hombres. Y los valores más bajos se presentaron en Chiapas para las mujeres con \$27.75 y para los hombres fue Puebla con \$28.54, véanse las figuras 2.19 y 2.20.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 2.19 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobiernos y otros, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 2.20 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo de trabajo, del sector Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobiernos y otros, hombres, 2020

A nivel nacional, en el *sector de agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza*, los resultados obtenidos del valor del tiempo por motivo laboral, con los datos del CPV-2020 para los hombres fue de \$32.85 y para las mujeres \$33.83 y con los microdatos de la ENIGH-2020 para los hombres el valor fue de \$48.67 y para las mujeres fue de \$47.57. En este sector, se puede observar que los valores obtenidos con microdatos de la ENIGH-2020 resultaron más altos que con los datos estadísticos del CPV-2020 para ambos géneros.

Para el *sector comercio*, a nivel nacional, los resultados obtenidos del valor del tiempo por motivo laboral, con los datos del CPV-2020, fueron para los hombres de \$45.11 y para las mujeres \$37.18 y con los microdatos de la ENIGH-2020 para los hombres el valor fue de \$42.76 y para las mujeres fue de \$40.36. En este sector, se observa que los valores estimados con

microdatos de la ENIGH-2020 resultaron más altos que con los datos del CPV-2020 para el valor del tiempo de las mujeres con una diferencia de \$3.18; para el caso de los hombres, fueron las estimaciones con los datos estadísticos del CPV-2020 los que resultaron con un valor más alto del valor del tiempo que con las estimaciones realizadas con los microdatos de la ENIGH-2020, con una diferencia de \$2.35.

En el *sector de la construcción*, a nivel nacional, se muestra un valor del tiempo con gran diferencia entre ambas bases de datos, sobre todo en el caso de las mujeres, pues el valor obtenido con el CPV-2020 para las mujeres fue de \$62.68 y con la ENIGH-2020 fue de \$40.58, una diferencia de \$22.10. Para los hombres, el valor estimado también fue mayor con el CPV-2020 que con la ENIGH-2020: \$43.75 vs. \$38.13 respectivamente, la diferencia del valor no fue tan alta como el de su contraparte femenina.

A nivel nacional, el *sector de minería, industrias manufactureras, electricidad y agua*, obtuvo para el género masculino un valor del tiempo más alto con los datos del CPV-2020 de \$47.55 con relación al valor obtenido con lo microdatos de la ENIGH-2020 de \$42.02; no así para su contraparte femenina, ya que el valor del tiempo obtenido con los microdatos de la ENIGH-2020 fue de \$42.31 vs. \$38.19 del CPV-2020.

Finalmente, para el *sector de servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobiernos y otros*, las estimaciones para obtener el valor del tiempo resultaron mayor con los datos del CPV-2020 para ambos géneros que con los microdatos de la ENIGH-2020, con una diferencia de \$7.89 para los hombres y de \$4.24 para las mujeres.

En general, se puede observar que los valores del tiempo por motivo de trabajo, estimado con cada base de datos a nivel nacional, difieren de los resultados obtenidos a nivel entidad federativa. Un ejemplo, es que, a nivel nacional en el sector de la construcción, los valores obtenidos con el CPV-2020 fueron más altos que los valores obtenidos con la ENIGH-2020, pero a nivel entidad federativa, se pudo observar que, para las mujeres, el estado de Baja California obtuvo un valor del tiempo mayor con la ENIGH-2020 de \$59.54 frente al CPV-2020 de \$48.53. En el caso de su contraparte masculina, fueron más las entidades federativas que presentaron mayor valor del tiempo con la ENIGH-2020 que con el CPV-2020, dichos estados fueron Nuevo León: \$59.60 vs. \$57.10, Michoacán: \$41.92 vs. \$41.41, Guanajuato: \$58.51 vs. \$42.02, Chihuahua: \$59.52 vs. \$51.01 y Baja California: \$60.00 vs. \$46.43.

Para más detalles de las cifras mencionadas a nivel entidad federativa, por sector de actividad económica y por género, véase el anexo 1.

3. Estimación del valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral

Este capítulo presenta los cálculos del valor del tiempo de los pasajeros, pero ahora por motivos no laborales, nuevamente se muestra un análisis comparativo entre ambas bases de datos CPV-2020 y ENIGH-2020, dicho análisis se presenta por sector de actividad económica, por entidad federativa y por género.

3.1 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, base Censo de Población y Vivienda 2020

En este apartado hacemos uso de la base de datos del **Censo de Población y Vivienda (CPV) 2020**. El análisis se realiza por sector de actividad económica, por entidad federativa y por género.

La tabla 3.1 muestra para el ámbito nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza**”, que fue de \$19.77; por género, la diferencia en la estimación fue mayor para las mujeres como se observa en la tabla 3.1.

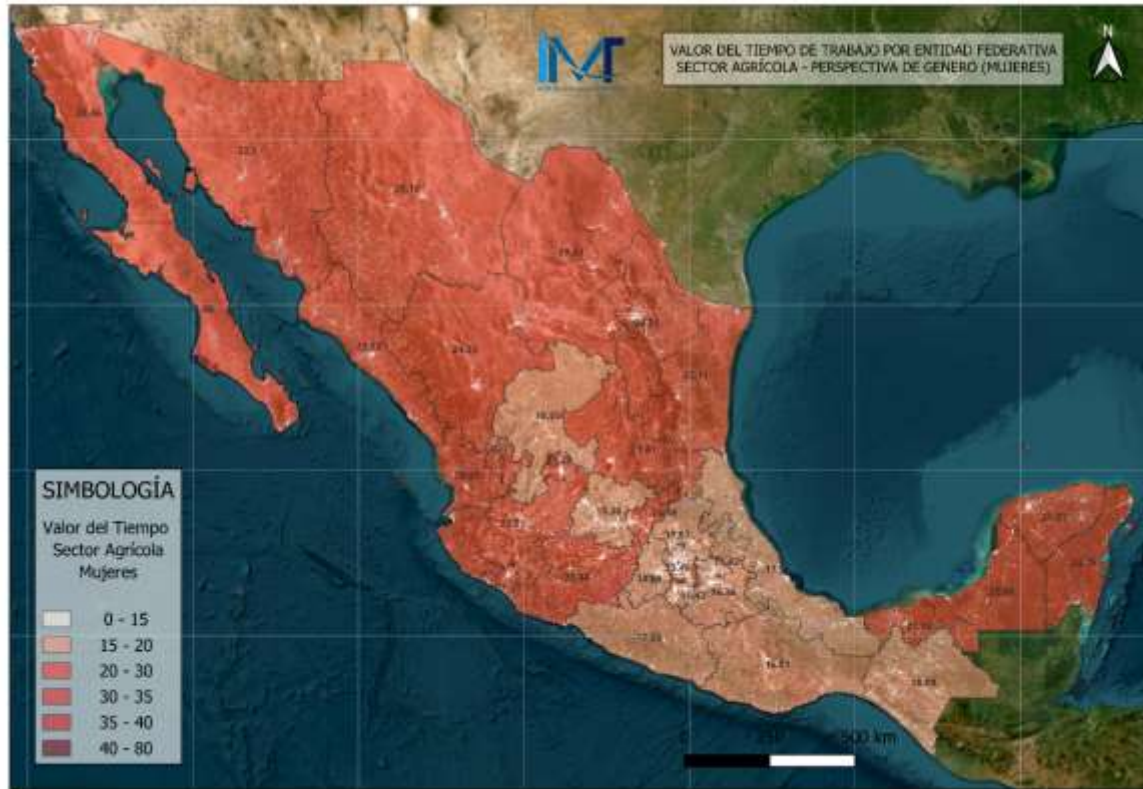
Tabla 3.1 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, por género, del sector Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza, total nacional, 2020.

Total nacional	\$19.77
Hombres	\$19.71
Mujeres	\$20.30

Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Por género, las entidades federativas que presentaron los valores del tiempo por motivo no laboral más altos fueron: Nuevo León con \$29.55

para las mujeres y Baja California Sur con \$28.37 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Puebla para ambos géneros con \$16.36 para las mujeres y \$15.80 para los hombres, véanse las figuras 3.1 y 3.2.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 3.1 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, del sector Agrícola, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 3.2 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, del sector Agrícola, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza, hombres, 2020

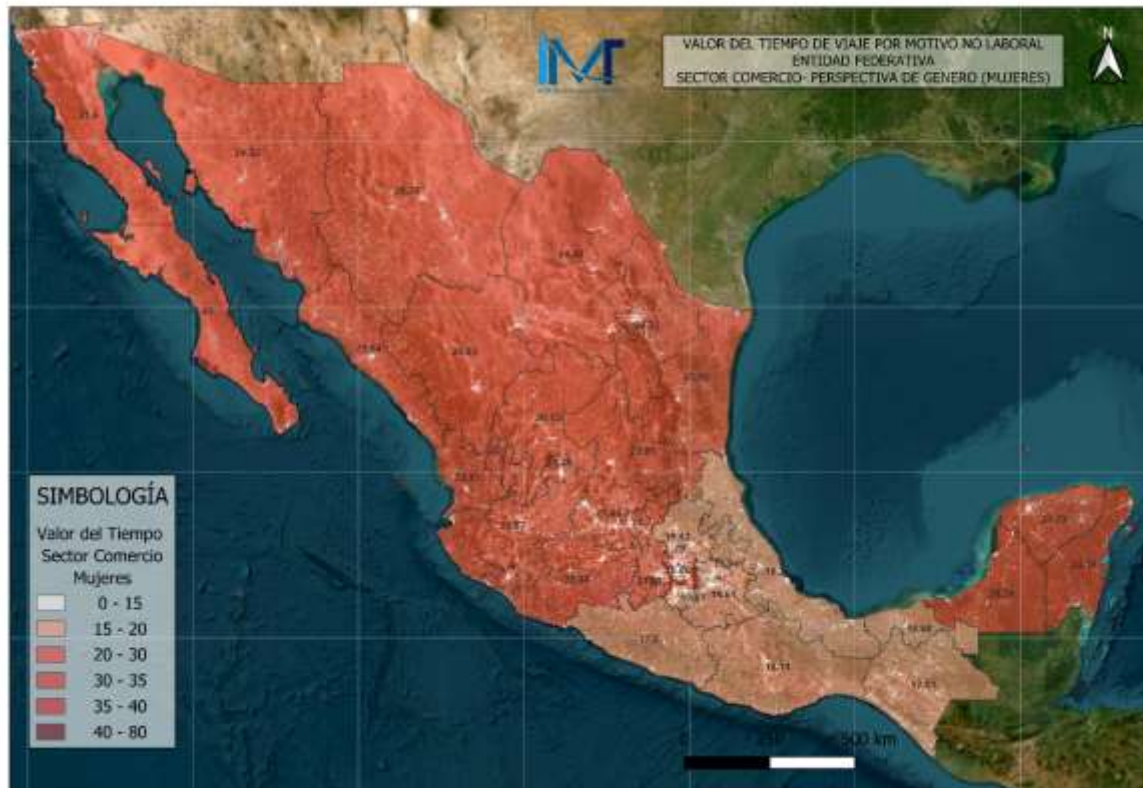
La tabla 3.2 muestra, para el ámbito nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Comercio**”, que fue de \$24.88; por género, la estimación fue mayor en el caso de los hombres que el de su contraparte femenina, como se observa en la tabla 3.2.

Tabla 3.2 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, por género, del sector Comercio, total nacional, 2020.

Total nacional	\$24.88
Hombres	\$27.07
Mujeres	\$22.31

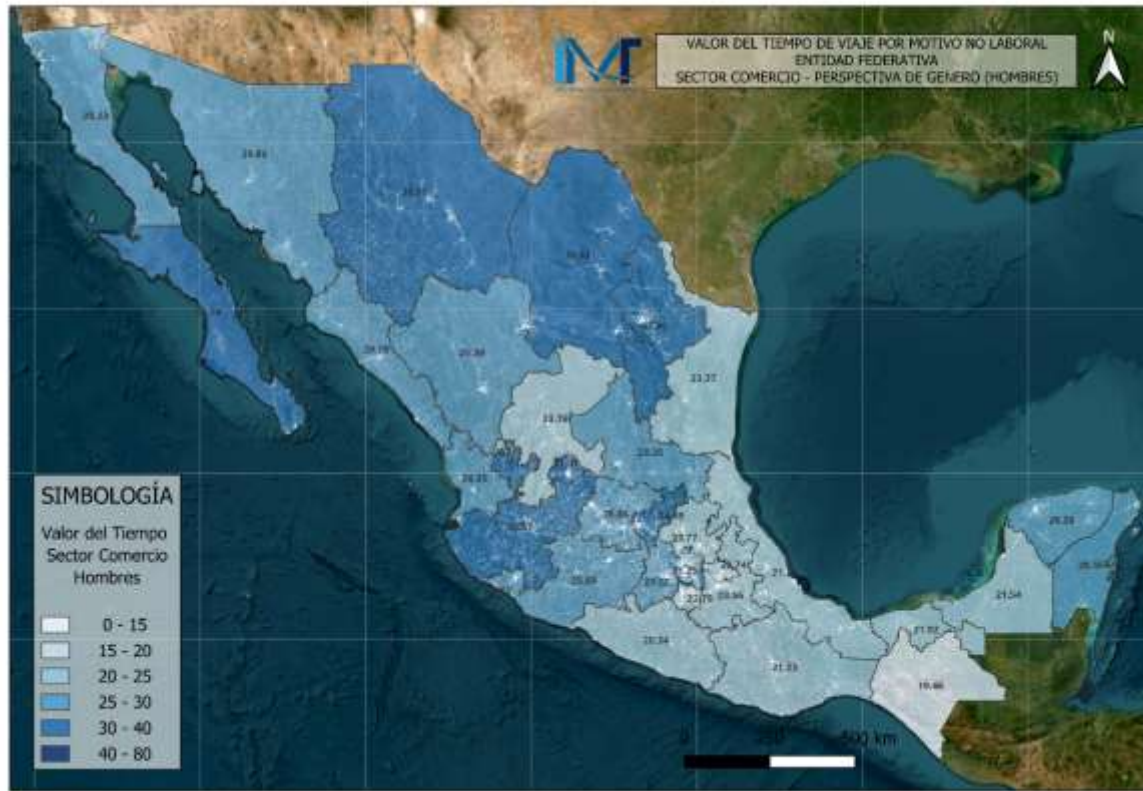
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Por género, la entidad federativa que presentó el valor del tiempo por motivo no laboral más alto para ambos sexos fue Nuevo León con \$29.32 para las mujeres y \$37.46 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Chiapas para ambos géneros con \$17.01 para las mujeres y \$19.46 para los hombres, véanse las figuras 3.3 y 3.4.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 3.3 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, del sector Comercio, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 3.4 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, del sector Comercio, hombres, 2020

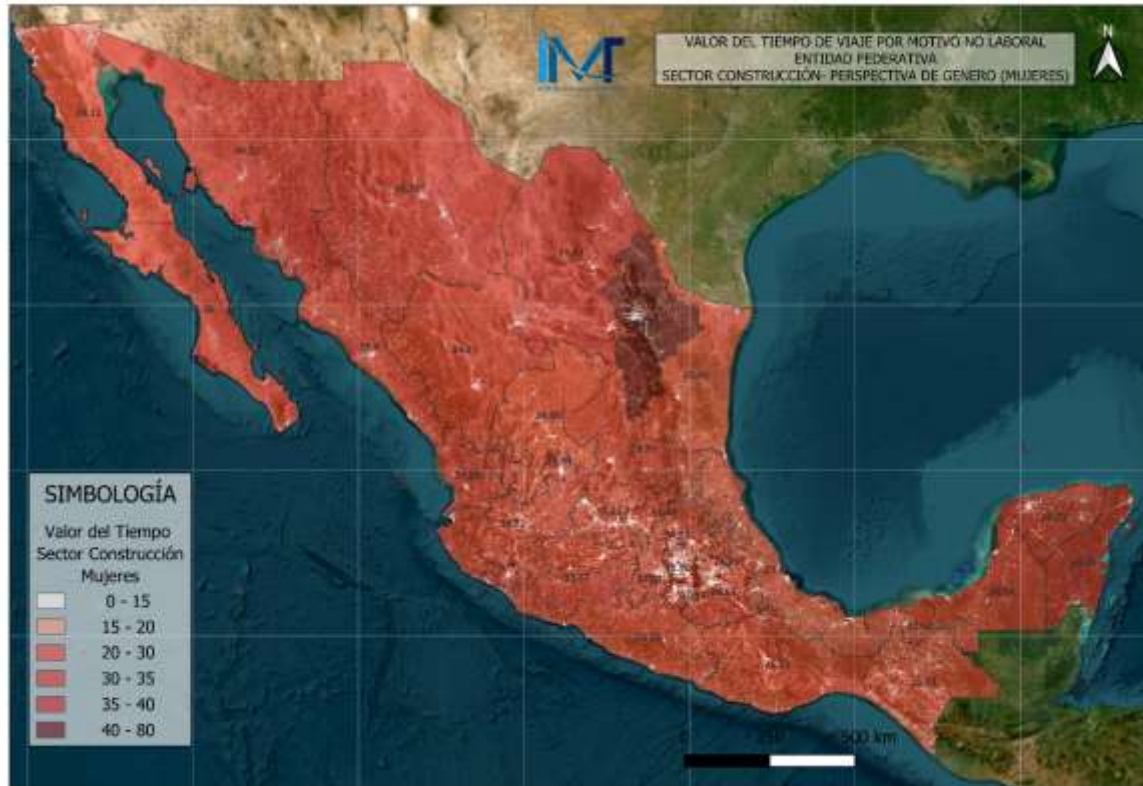
La tabla 3.3 muestra, en ámbito nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Construcción**”, que fue de \$26.62; por género, la estimación fue mucho mayor en el caso de las mujeres que el de su contraparte masculina, como se observa en la tabla 3.3.

Tabla 3.3 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, por género, del sector Construcción, total nacional, 2020.

Total nacional	\$26.62
Hombres	\$26.25
Mujeres	\$37.61

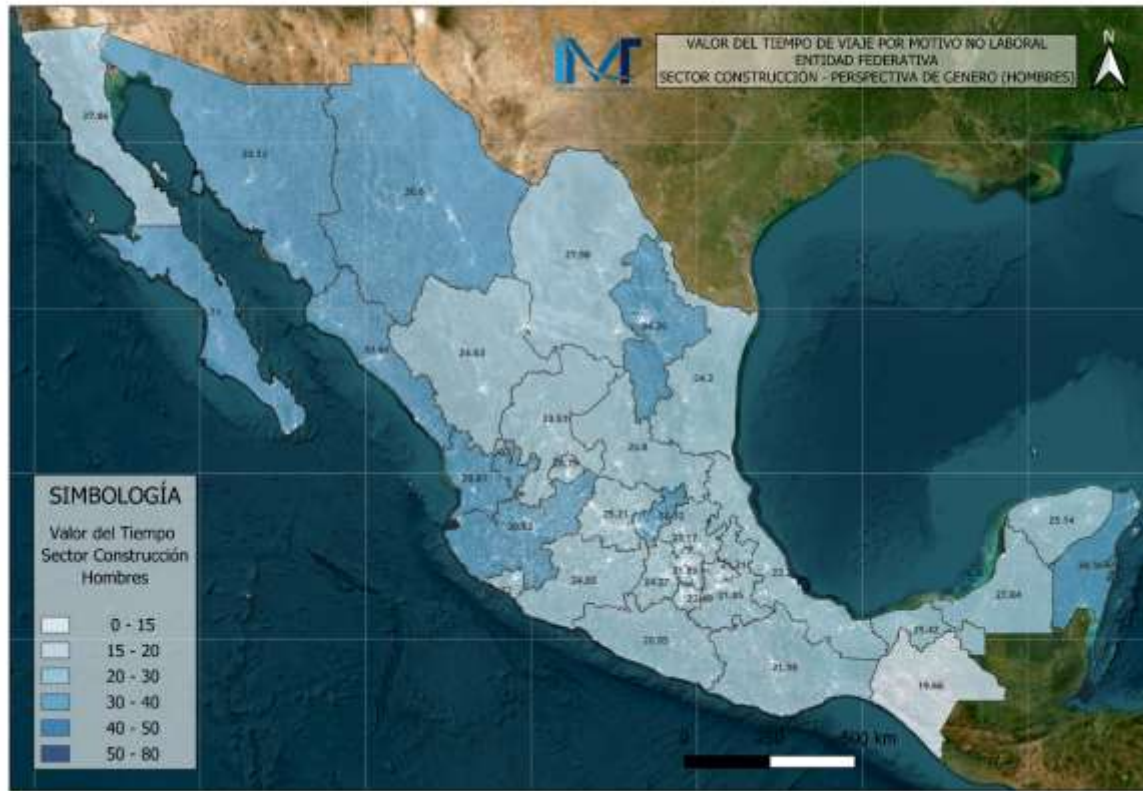
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Por género, las entidades federativas que presentaron los valores del tiempo por motivo de trabajo más altos fueron: Nuevo León con \$50.93 para las mujeres y Baja California Sur con \$38.71 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Chiapas para ambos géneros con \$22.33 para las mujeres y \$19.66 para los hombres, véanse las figuras 3.5 y 3.6.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 3.5 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, del sector Construcción, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 3.6 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, del sector Construcción, hombres, 2020

La tabla 3.4 muestra en el ámbito nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua**”, que fue de \$26.67; por género, la estimación fue mucho mayor en el caso de los hombres que el de su contraparte femenina, como se observa en la tabla 3.4.

Tabla 3.4 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, por género, del sector Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua, total nacional, 2020.

Total nacional	\$26.67
Hombres	\$28.53
Mujeres	\$22.91

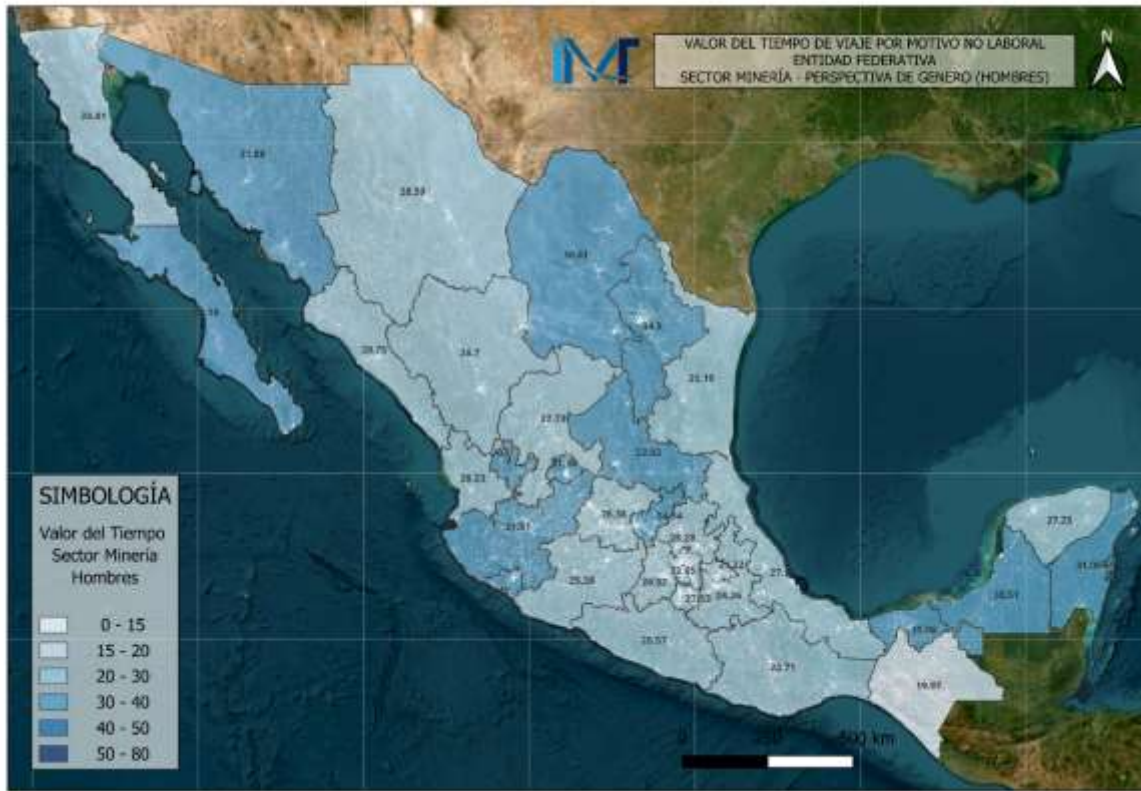
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Por género, las entidades federativas que presentaron los valores del tiempo por motivo no laboral más altos fueron: Ciudad de México con \$33.14 para las mujeres y Campeche con \$38.51 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Guerrero para las mujeres con \$17.10 y para los hombres fue Chiapas con \$19.97, véanse las figuras 3.7 y 3.8.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 3.7 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, del sector Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 3.8 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, del sector Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua, hombres, 2020

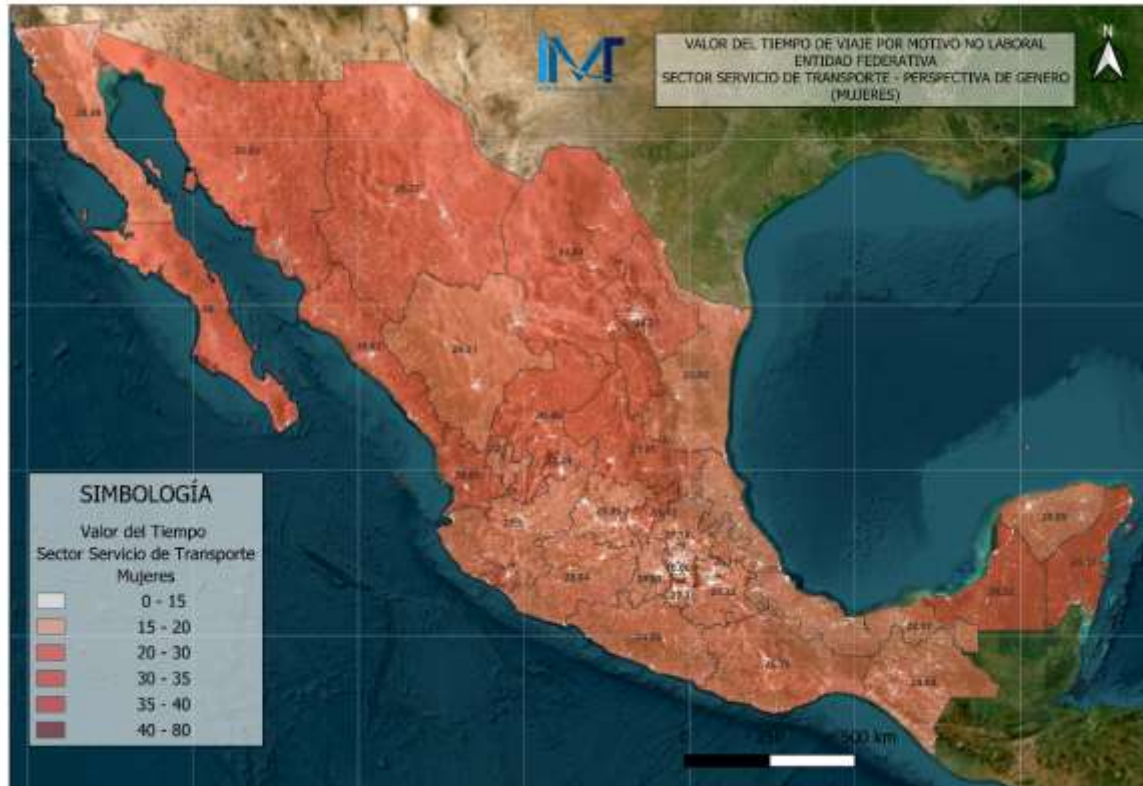
La tabla 3.5 muestra a nivel nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros**”, que fue de \$32.52; por género, la estimación fue mayor en el caso de los hombres que el de su contraparte femenina, como se observa en la tabla 3.5.

Tabla 3.5 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, por género, del sector Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros, total nacional, 2020.

Total nacional	\$32.52
Hombres	\$33.59
Mujeres	\$31.14

Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Por género, las entidades federativas que presentaron los valores del tiempo por motivo no laboral más altos fueron: Ciudad de México con \$40.06 para las mujeres y Nuevo León con \$41.87 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Chiapas para ambos géneros, las mujeres con \$24.68 y para los hombres \$25.54, véanse las figuras 3.9 y 3.10.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 3.9 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, del sector Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobiernos y otros, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Figura 3.10 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, del sector Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobiernos y otros, hombres, 2020

3.2 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, base Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020

En este apartado hacemos uso de la base de microdatos de la **Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2020**. El análisis se realiza por sector de actividad económica, por entidad federativa y por género.

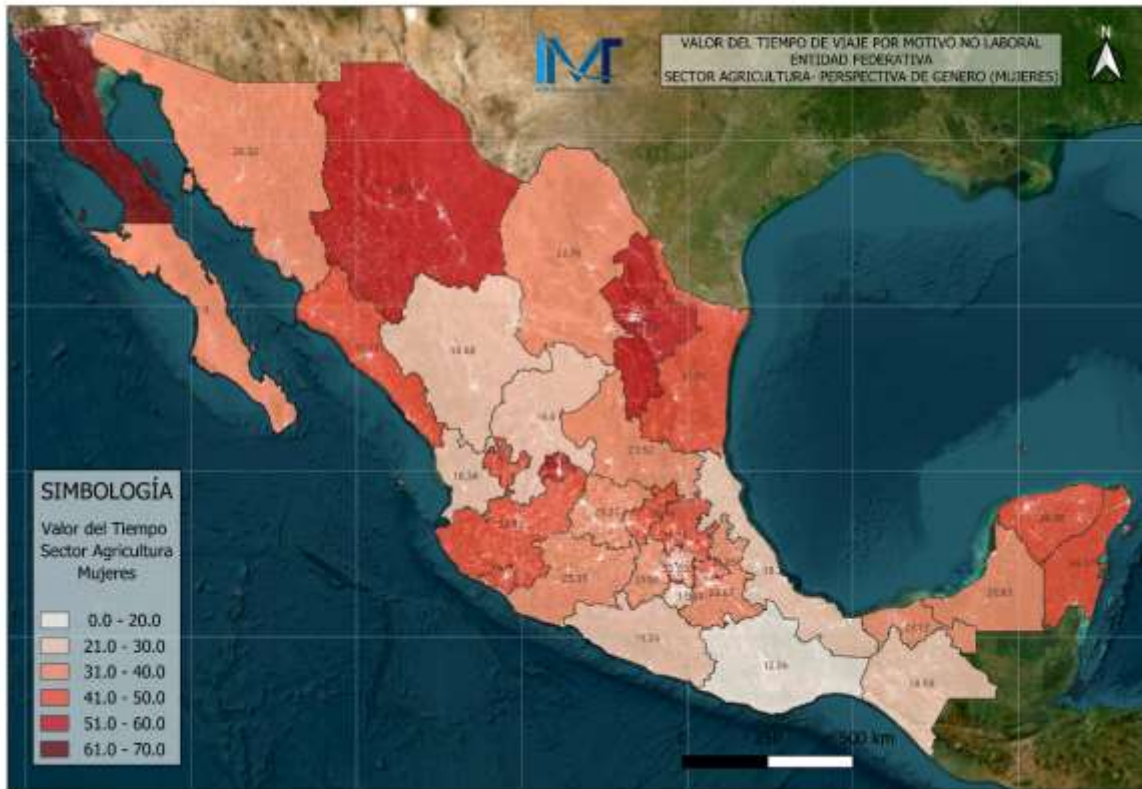
La tabla 3.6 muestra para el ámbito nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza**”, que fue de \$28.86; por género, la estimación del valor del tiempo fue mayor en el caso de los hombres que el de su contraparte femenina como se observa en la tabla 3.6.

Tabla 3.6 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, por género, del sector Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza, total nacional, 2020.

Total nacional	\$28.86
Hombres	\$29.20
Mujeres	\$28.54

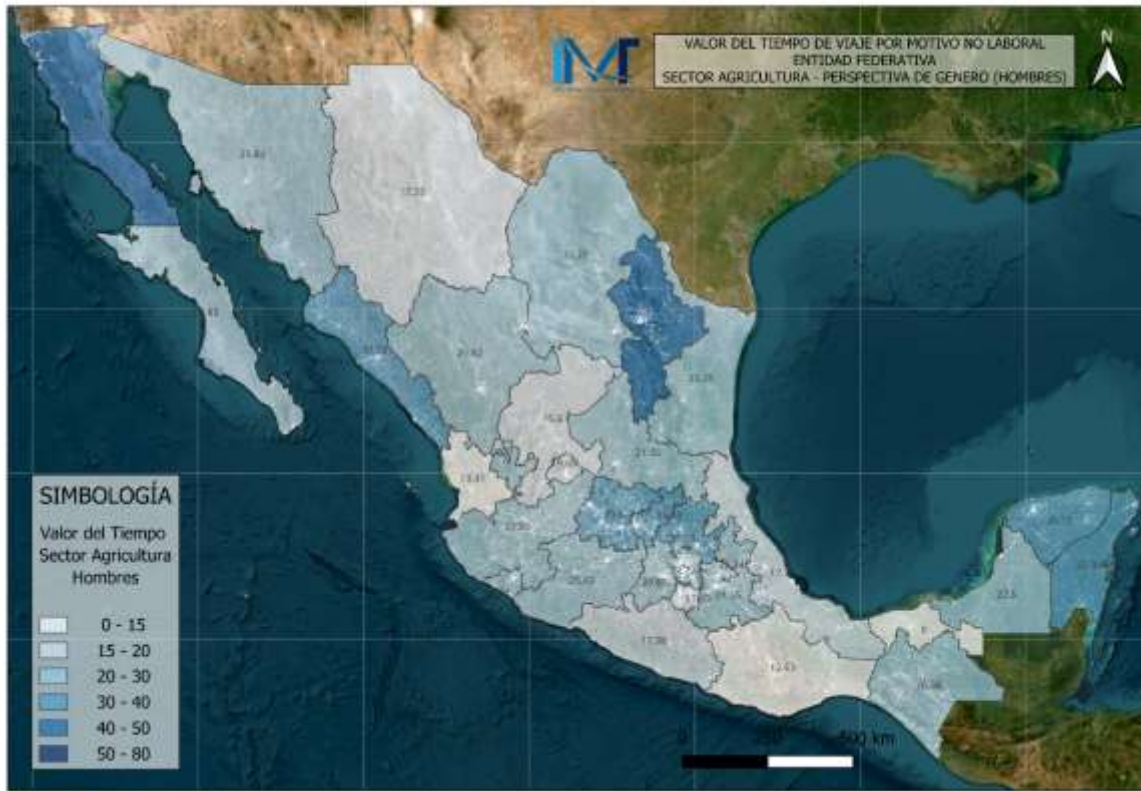
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Por género, las entidades federativas que presentaron los valores del tiempo por motivo no laboral más altos fueron: Baja California con \$51.23 para las mujeres y Nuevo León con \$47.74 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Oaxaca para ambos géneros con \$12.06 para las mujeres y \$12.63 para los hombres, véanse las figuras 3.11 y 3.12.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 3.21 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, del sector Agrícola, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 3.12 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, del sector Agrícola, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza, hombres, 2020

La tabla 3.7 muestra en el ámbito nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Comercio**”, que fue de \$24.92; por género, la estimación fue mayor en el caso de los hombres que el de su contraparte femenina, como se observa en la tabla 3.7.

Tabla 3.7 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, por género, del sector Comercio, total nacional, 2020.

Total nacional	\$24.92
Hombres	\$25.65
Mujeres	\$24.21

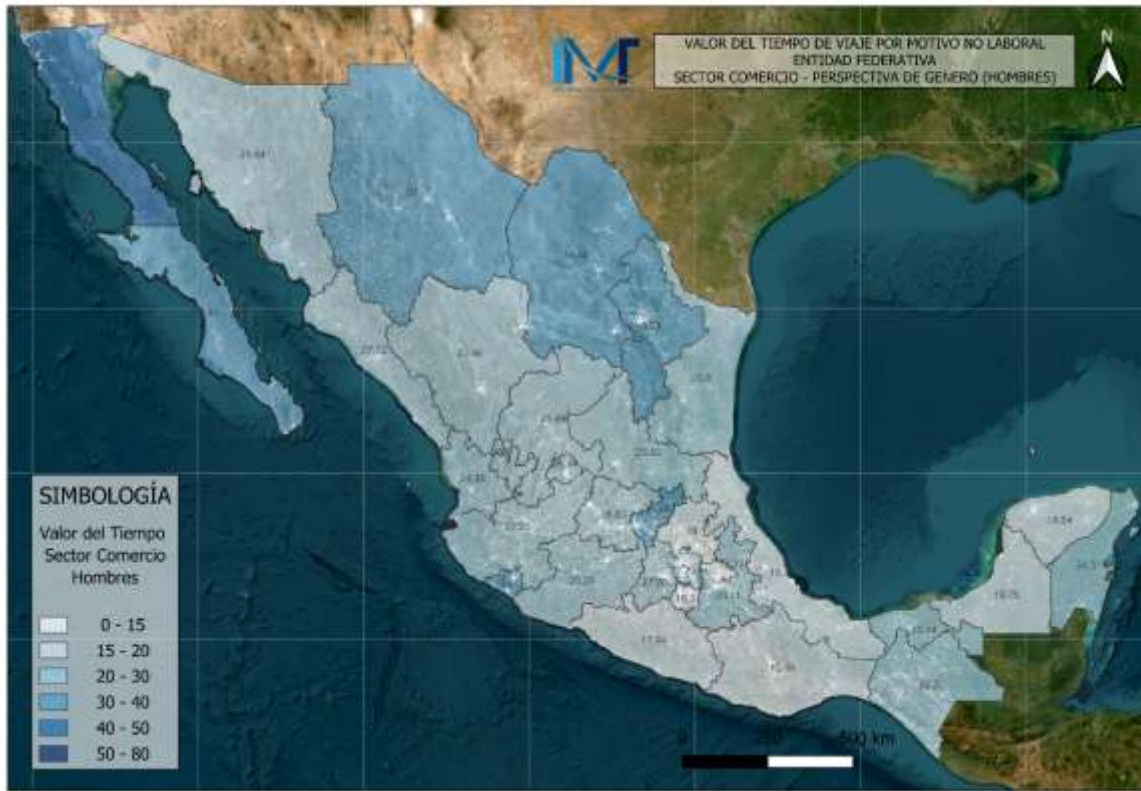
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Por género, la entidad federativa que presentó el valor del tiempo por motivo no laboral más alta para ambos sexos fue Baja California con \$37.84 para las mujeres y con \$41.76 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Chiapas con \$12.79 para las mujeres y Oaxaca con \$15.46 para los hombres, véanse las figuras 3.13 y 3.14.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 3.13 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, del sector Comercio, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 3.14 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, del sector Comercio, hombres, 2020

La tabla 3.8 muestra a nivel nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Construcción**”, el cual fue de \$23.62; por género, la estimación fue mayor en el caso de las mujeres que el de su contraparte masculina, como se observa en la tabla 3.8.

Tabla 3.8 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, por género, del sector Construcción, total nacional, 2020.

Total nacional	\$23.62
Hombres	\$22.88
Mujeres	\$24.35

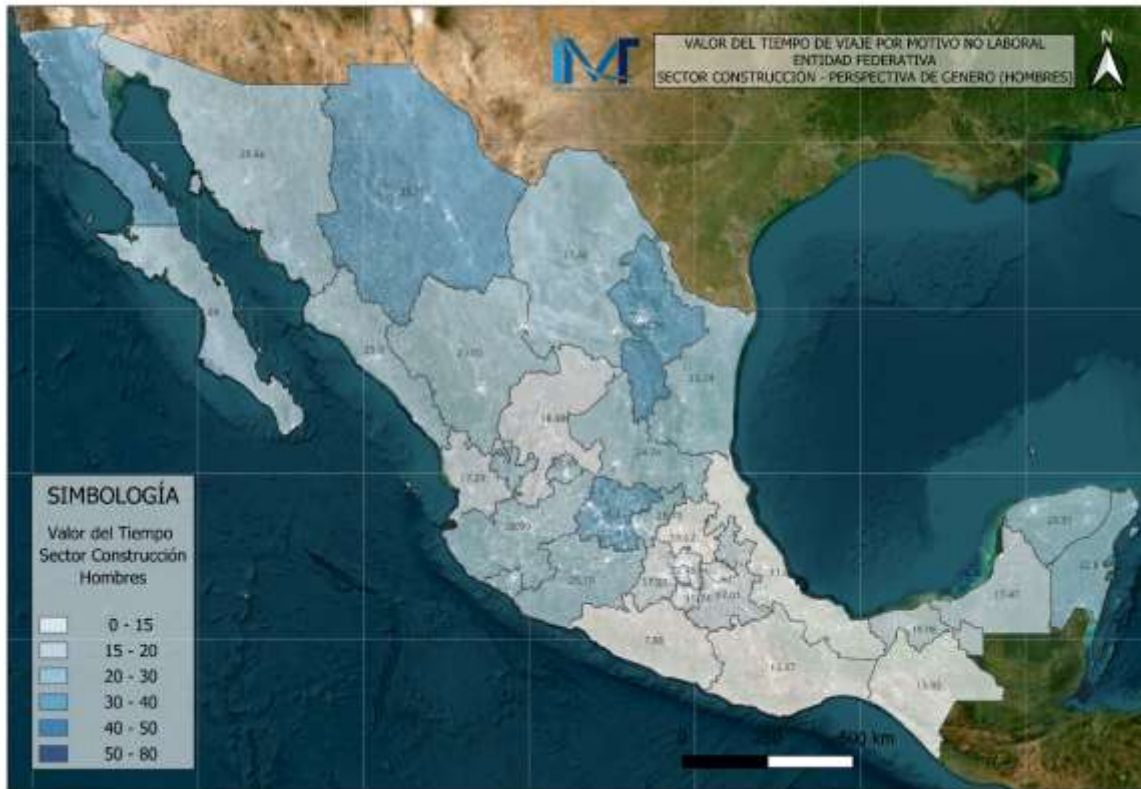
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Por género, las entidades federativas que presentaron los valores del tiempo por motivo no laboral más altos fueron: Ciudad de México con \$42.35 para las mujeres y Baja California con \$36.00 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Guerrero para ambos géneros con \$9.80 para las mujeres y \$7.86 para los hombres, véanse las figuras 3.15 y 3.16.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 3.15 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral del sector Construcción, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 3.16 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral del sector Construcción, hombres, 2020

La tabla 3.9 muestra, para el ámbito nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua**”, que fue de \$25.30; por género, la estimación fue ligeramente mayor en el caso de las mujeres que el de su contraparte masculina, como se observa en la tabla 3.9.

Tabla 3.9 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, por género, del sector Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua, total nacional, 2020.

Total nacional	\$25.30
Hombres	\$25.21
Mujeres	\$25.39

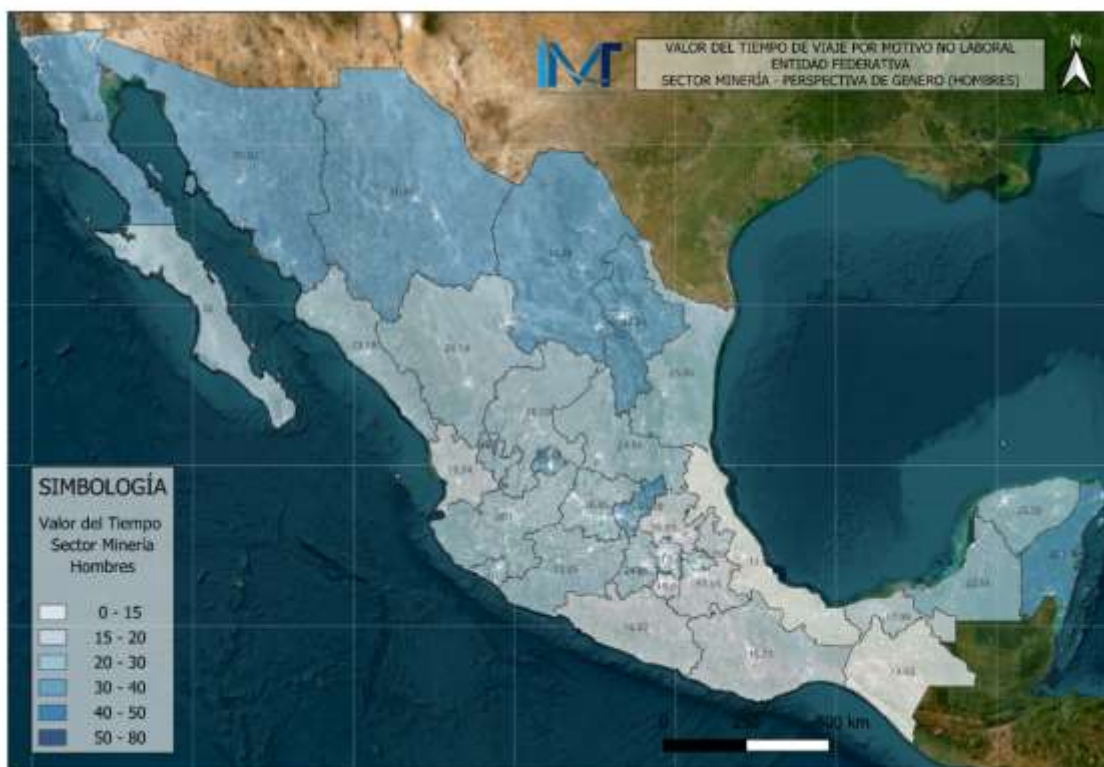
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Por género, la entidad federativa que presentó el valor del tiempo por motivo no laboral más alta para ambos géneros fue Baja California con \$37.23 para las mujeres y con \$36.62 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Guerrero para las mujeres con \$10.64 y para los hombres fue Chiapas con \$13.02, véanse las figuras 3.17 y 3.18.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 3.17 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, del sector Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 3.18 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, del sector Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua, hombres, 2020

La tabla 3.10 muestra, para el ámbito nacional, el valor del tiempo de los pasajeros del sector “**Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros**”, que fue de \$28.73; por género, a nivel nacional la estimación del valor del tiempo por motivo no laboral fue mayor en el caso de los hombres que el de su contraparte femenina, como se observa en la tabla 3.10.

Tabla 3.10 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, por género, del sector Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros, total nacional, 2020.

Total nacional	\$28.73
Hombres	\$28.86
Mujeres	\$28.59

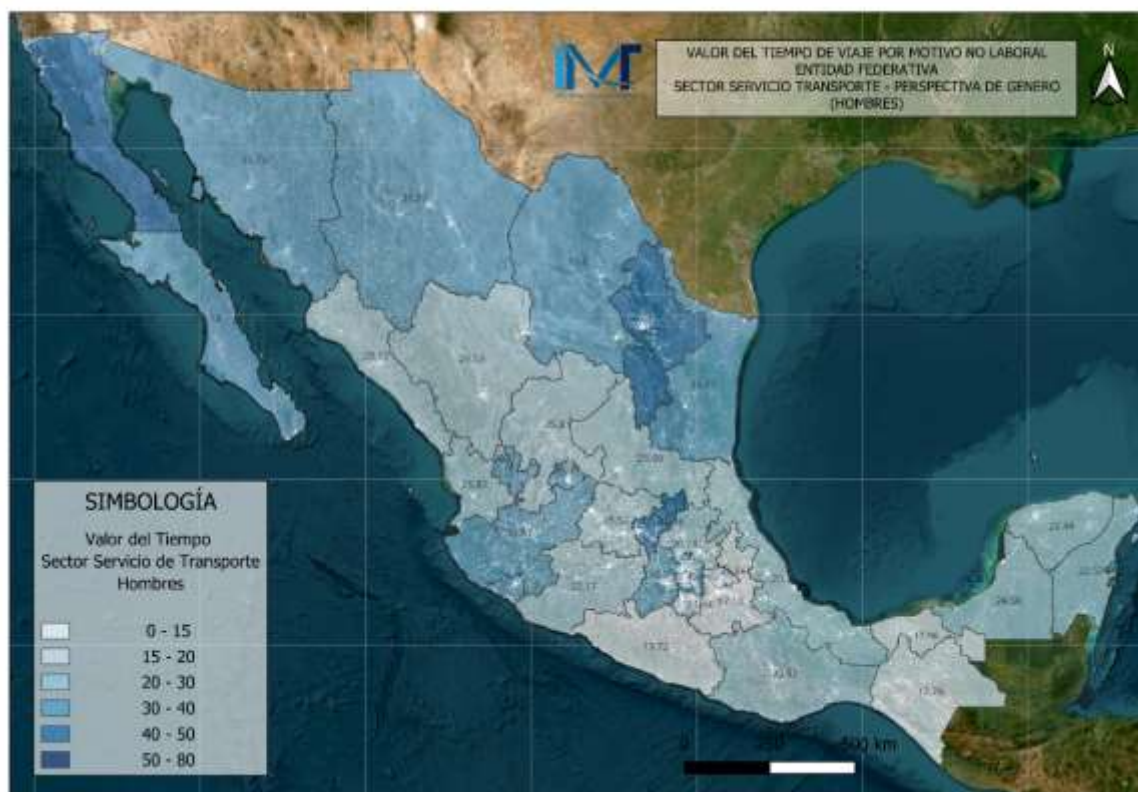
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Por género, la entidad federativa que presentó el valor del tiempo por motivo no laboral más alta para ambos géneros fue Baja California con \$57.06 para las mujeres y con \$46.19 para los hombres. Mientras que los valores más bajos se presentaron en Chiapas para las mujeres con \$16.65 y para los hombres fue Puebla con \$17.12, véanse figuras las 3.19 y 3.20.



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 3.19 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, del sector Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobiernos y otros, mujeres, 2020



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura 3.20 Valor del tiempo de los pasajeros por motivo no laboral, del sector Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobiernos y otros, hombres, 2020

A nivel nacional, en el *sector de agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza*, los resultados obtenidos del valor del tiempo por motivo no laboral, con los datos del CPV-2020 para los hombres fue de \$19.71 y para las mujeres fue de \$20.30 y con los microdatos de la ENIGH-2020 para los hombres el valor fue de \$29.20 y para las mujeres fue de \$28.54. En este sector, se puede observar que los valores obtenidos con microdatos de la ENIGH-2020 resultaron más altos que con los datos estadísticos del CPV-2020 para ambos géneros.

Para el *sector comercio*, a nivel nacional, los resultados del valor del tiempo por motivo no laboral, con los datos del CPV-2020 para los hombres fue de \$27.07 y para las mujeres fue de \$22.31 y con los microdatos de la ENIGH-2020 para los hombres el valor fue de \$25.65 y para las mujeres fue de \$24.21. En este sector, se observa que los valores obtenidos con microdatos

de la ENIGH-2020 resultaron más altos que con los datos estadísticos del CPV-2020 para el valor del tiempo de las mujeres con una diferencia de \$1.90; para el caso de los hombres, fueron las estimaciones con los datos estadísticos del CPV-2020 los que resultaron con un valor más alto del valor del tiempo que con las estimaciones realizadas con los microdatos de la ENIGH-2020, con una diferencia de \$1.42.

En el *sector de la construcción*, a nivel nacional, muestra un valor del tiempo con gran diferencia entre ambas bases de datos, sobre todo en el caso de las mujeres, pues el valor obtenido con el CPV-2020 para las mujeres fue de \$37.61 y con la ENIGH-2020 fue de \$24.35, una diferencia de \$13.26. Para los hombres, el valor estimado fue mayor con el CPV-2020 que con la ENIGH-2020: \$26.25 vs. \$22.88 respectivamente, la diferencia del valor no fue tan alta como el de su contraparte femenina.

A nivel nacional, el *sector de minería, industrias manufactureras, electricidad y agua*, obtuvo para el género masculino un valor del tiempo más alto con los datos del CPV-2020 de \$28.53 con relación al valor obtenido con los microdatos de la ENIGH-2020 de \$25.21; no así para su contraparte femenina, ya que el valor del tiempo obtenido con los microdatos de la ENIGH-2020 fue de \$25.39 vs. \$22.91 del CPV-2020.

Finalmente, para el *sector de servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobiernos y otros*, las estimaciones para obtener el valor del tiempo resultaron mayor con los datos del CPV-2020 para ambos géneros que con los microdatos de la ENIGH-2020, con una diferencia de \$4.73 para los hombres y de \$2.55 para las mujeres.

En general, se puede observar nuevamente, que el valor del tiempo por motivo no laboral, estimado con ambas bases de datos a nivel nacional, difiere de los resultados obtenidos a nivel entidad federativa, por ejemplo, a nivel nacional en el *sector de agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza*, los valores obtenidos con el CPV-2020 fueron menores que los valores obtenidos con la ENIGH-2020, pero a nivel entidad federativa, se pudo observar que, para las mujeres, las entidades federativas que presentaron mayor valor del tiempo por motivo no laboral con el CPV-2020 vs. ENIGH-2020 fueron: Coahuila: \$29.23 vs. \$22.76, Durango: \$24.35 vs. \$18.68, Morelos: \$18.42 vs. \$15.08, Nayarit: \$20.03 vs. \$16.34, Oaxaca: \$16.81 vs. \$12.06 y Zacatecas: \$18.55 vs. \$16.60.

En el caso de su contraparte masculina, las entidades federativas que presentaron mayor valor del tiempo por motivo no laboral con el CPV-2020 que con la ENIGH-2020, fueron Aguascalientes: \$23.05 vs. \$19.69, Baja California Sur: \$28.37 vs. \$23.85, Coahuila: \$22.58 vs. \$22.27, Chihuahua: \$26.88 vs. \$17.55, Durango: \$22.66 vs. \$20.82, Morelos: \$18.42 vs. \$17.65,

Nayarit: \$22.91 vs. \$13.41, Oaxaca: \$17.18 vs. \$12.63 y Zacatecas: \$19.66 vs. \$15.60.

Para más detalles de las cifras mencionadas a nivel entidad federativa, por sector de actividad económica y por género, véase el anexo 1.

Conclusiones

Este análisis comparativo de la estimación del valor del tiempo de los pasajeros tanto por motivo de trabajo como por motivo no laboral, con la misma metodología y diferentes bases de datos, pretende aportar un enfoque distinto al obtenido generalmente con el CPV, dicha propuesta surge ya que la periodicidad del CPV es decenal, en años terminados en cero y la ENIGH es bienal, lo cual permite que, en el periodo intermedio entre la difusión de los resultados del CPV, la ENIGH pueda mostrar un cálculo con datos estimados donde la brecha de la periodicidad no es tan amplia.

Algunos de los resultados más significativos que se obtuvieron al realizar el análisis comparativo con ambas bases de datos fueron, por un lado, recalibrar los promedios ponderados de los ingresos y las horas trabajadas para la aplicación de la metodología del cálculo del valor del tiempo de los pasajeros para ambas bases de datos (CPV-2020 y ENIGH-2020); por otro lado, las estimaciones con microdatos de la ENIGH-2020 y datos del CPV-2020 por sector de actividad económica, por entidad federativa y por género de: las horas laboradas por semana, el ingreso promedio medido en salarios mínimos, la población ocupada; lo anterior para estimar el valor del tiempo de los pasajeros que viajan por motivo de trabajo y por motivo no laboral.

A nivel nacional y con las bases de datos del mismo año (2020), los resultados obtenidos fueron con una diferencia de entre \$0.60 y \$3.25 entre el CPV-2020 y la ENIGH-2020. Por ejemplo, el valor del tiempo por motivos laborales de toda la actividad económica a nivel nacional con el CPV-2020 tuvo un valor de \$47.52 frente el valor obtenido con la ENIGH-2020 de \$45.38, la diferencia fue de 2.14 pesos; y por motivo no laboral, el valor obtenido con el CPV-2020 fue de \$28.51 vs. la ENIGH-2020 que fue de \$27.23, una diferencia de 1.28 pesos, ambas diferencias menores al 5 % del valor calculado con el CPV-2020. Por género, los resultados presentan un comportamiento similar a nivel nacional de toda la actividad económica, es decir, valores ligeramente mayores con las estimaciones del CPV-2020 que con los cálculos de la ENIGH-2020. Lo anterior podría deberse a que la

unidad de muestreo del diseño estadístico de la ENIGH-2020 es la vivienda¹⁸.

Los resultados de la estimación del valor del tiempo por motivo de trabajo y por motivo no laboral, tuvieron resultados con diferencias significativas para los cinco sectores de actividad económica tanto a nivel nacional como por entidad federativa y por género, de acuerdo con la base de datos que se estuviera utilizando para su análisis: el CPV-2020 y la ENIGH-2020.

A nivel nacional, se pudo observar que los sectores de “Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza” y “Construcción”, presentaron un valor del tiempo por motivo de trabajo más alto para las mujeres que su contraparte masculina, con las estimaciones del CPV-2020, mientras que, con las estimaciones de la ENIGH-2020, dicho caso se presentó en los sectores de “Construcción” y “Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua”.

Algunas ventajas que se obtienen con el uso de la ENIGH son: la mayor frecuencia de actualización de la información base para estimar los ingresos de la población en México, mayor flexibilidad para adaptarse a escenarios de análisis en diferentes grados de agregación, por sectores de actividad o por género, además, no requieren el uso de salario mínimo, con esto se evitan algunas desviaciones derivadas de la transformación de salarios mínimos a pesos corrientes, así como de los ajustes de valores en función de la región del salario mínimo que se analice, pues la variable que se utiliza con la ENIGH para medir el nivel de ingreso de los trabajadores es la variable “sueldos”, expresada en pesos corrientes.

Haciendo un ejercicio para la validación del uso de otras fuentes estadísticas, particularmente la ENIGH, se realizó una estimación a nivel nacional de toda la actividad económica del año 2022 con el CPV-2020 y la ENIGH-2022 (aprovechando que la ENIGH-2022 fue publicada en julio de 2023), y los resultados de dichas estimaciones para el Valor del Tiempo

¹⁸ El marco de muestreo empleado es el Marco Maestro de Muestreo 2012 del INEGI, construido a partir de la información cartográfica y demográfica que se obtuvo del Censo de Población y Vivienda 2010. Las Viviendas se eligen mediante un minucioso proceso estadístico que garantiza que los resultados obtenidos a partir de solo una parte de la población (muestra), se pueda generalizar hacia el total. El esquema de muestreo es probabilístico, a su vez el diseño es estratificado, bietápico y por conglomerados, donde la unidad última de selección es la vivienda y la unidad de observación es el hogar; en consecuencia, los resultados obtenidos de la encuesta se generalizan a toda la población. www.inegi.org.mx.

2022 por motivo laboral fue con el CPV-2020 igual a \$63.97¹⁹ y con la ENIGH-2022 el valor fue de \$62.34, la diferencia es de \$1.63 para el mismo año con diferentes bases de datos.

Si bien existe un desfase en la emisión de los resultados de los datos proporcionados por el INEGI con un año de dilación en su publicación, como se mencionó anteriormente, la periodicidad de difusión de resultados estadísticos entre la ENIGH y el CPV es menor, lo cual brinda una mínima desviación en la actualización del valor en el periodo intermedio de la estimación del valor del tiempo de los pasajeros. Lo anterior, ya que el último ajuste que se realizó fue cerca del 47 % del valor del tiempo cuando se calculó dicho dato en 2020 con el CPV-2010 (ya que el CPV-2020 se publicó hasta 2021), el contar con una opción adicional de fuente estadística, permite brindar los elementos necesarios para que los tomadores de decisiones puedan justificar la parte económica de la evaluación de los proyectos de infraestructura carretera del país.

¹⁹ Se tomó como dato para el Salario Mínimo, el vigente a partir de enero de 2022 para el área geográfica “Resto del País”, que corresponde a \$172.87, de acuerdo con la CONASAMI.

Bibliografía

- Abrantes, P. and Wardman, M. (2010). Meta-analysis of UK values of travel time: An update, *Transportation Research Part A*, ELSEVIER, 1-17.
- Bensusán, G. (2013). Reforma laboral, desarrollo incluyente e igualdad en México, Serie: estudios y perspectivas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, a México, D.F., abril, núm. 143.
- Börjesson, M., Fosgerau, M., Algers, S., Mogens, F. (2011). On the income elasticity of the value of travel time, *Transportation Research Part A*, ELSEVIER, 368-377.
- Börjesson, M., Fosgerau, M., Algers, S., Mogens, F (2011) Catching the tail: empirical identification of the distribution of the value of travel time, *Transportation Research Part A*, ELSEVIER, 378-391.
- Brunet, A. (2011). La perspectiva de género en el transporte de América Latina y el Caribe, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago de Chile, Edición No. 301, núm. 9.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2000). Economic survey of Latin America and the Caribbean 1999-2000, Santiago de Chile.
- Contreras, E. (2004). Evaluación social de inversiones públicas: enfoques alternativos y su aplicabilidad para Latinoamérica, Serie manuales 37, CEPAL, Santiago de Chile.
- Cortés, F. (2003). El ingreso y la desigualdad en su distribución, México: 1997-2000, papeles de población No. 35, enero-marzo 2003, CIEAP/UAEM, p. 137-152.
- Cruz, G. (2015). Elasticidad producto del empleo de los trabajadores del sector transporte en México. [Publicación técnica No. 450]. México: Instituto Mexicano del Transporte. <https://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt450.pdf>

- Cruz, G., Torres, G., Hernández, S., Arroyo, J. y González, J. (2017). Mercado laboral del sector transporte en México: una perspectiva de género. [Publicación técnica No. 506]. México: Instituto Mexicano del Transporte.
<https://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt506.pdf>
- Daeren, L. (2001). Enfoque de género en la política económica laboral. El estado del arte en América Latina y el Caribe, Santiago de Chile.
- De Rus, G. (2009). La medición de la rentabilidad social de las infraestructuras de transporte, Investigaciones regionales, No. 14, p. 187-210, España.
- Guerrero, C. (2007). Evolución reciente y perspectivas de empleo. México: Naciones Unidas.
- García, L. y Sánchez, R. (2012). El papel del transporte con relación a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, Serie: recursos naturales e infraestructura, CEPAL, Santiago de Chile.
- Gobierno de México (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Disponible en <https://frameworkgb.cdn.gob.mx/landing/documentos/PND.pdf>
- Gutiérrez, L. (2008). La distribución del ingreso en México: un análisis regional, 1990-2004, Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía, vol. 39, núm. 152, enero-marzo, p. 139-163, México.
- Gwilliam, K. (1997). The value of time in economic evaluation of transport projects, The World Bank, Transport NO. OT-5
- Huerta, R. (2012). Pobreza, distribución del ingreso y renta básica, Economía-UNAM, vol. 9, núm. 26, p. 68-81, México.
- Hernández, S., Torres, G., Cruz, G., Arroyo, J. y González, J. (2015) Metodología para estimar el valor del tiempo de los usuarios de la red carretera, actualización 2020, [Publicación técnica 657]. México: Instituto Mexicano del Transporte.
<https://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt657.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2011). Clasificación del Censo de Población y Vivienda 2010. [Consulta en línea].

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020). Clasificación del Censo de Población y Vivienda 2020. [Consulta en línea]. <https://www.inegi.org.mx/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2019). Censos Económicos 2019. Los hombres y las mujeres en las actividades económicas. [Consulta en línea]. <https://www.inegi.org.mx/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020. [Consulta en línea]. <https://www.inegi.org.mx/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Perfil del Transporte en México. [Consulta en línea]. <https://www.inegi.org.mx/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2008-2018). Sistema de Cuentas Nacionales de México. [Consulta en línea]. <https://www.inegi.org.mx/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2014). Uso del tiempo, una perspectiva estadística de género, 2009. [Consulta en línea]. <https://www.inegi.org.mx/>
- Kakwani, N. (1980). *Income Inequality and poverty: Methods of Estimation and Policy Applications*, London, Oxford University Press.
- Kato, E. (2004). Elasticidad producto del empleo en la industria manufacturera mexicana. *Problemas del desarrollo*, vol. 35, núm. 138, pp.87-96, México.
- Mancini, F. (2016) Cambios y continuidad en la movilidad laboral de la fuerza de trabajo femenina en México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Notas de población no. 102, enero-junio de 2016, año XLIII, Santiago, 2016, pp. 229-248.
- Maurizio, R. (2010). *Enfoque de género en las instituciones laborales y las políticas del mercado de trabajo en América Latina*. Santiago de Chile.
- Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2015). *Panorama Laboral 2015. América Latina y el Caribe*. Lima. <https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm>
- Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2017). *Perspectivas sociales y del empleo en el mundo. Tendencias del empleo femenino*. Ginebra. <https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm>

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2015). Aplicación y seguimiento integrados y coordinados de los resultados de las grandes conferencias y cumbres de las Naciones Unidas en las esferas económica y social y esferas conexas.

Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes, 2019-2024. Disponible en <https://www.gob.mx/sct/documentos/programa-sectorial-de-comunicaciones-y-transportes-2020-2024>

Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Programa de Trabajo 2019. Disponible en <https://www.sct.gob.mx/planeacion/documentos-del-sector-2019-2024/programas-de-trabajo-2019-2022/>

Sydsaeter, K. y Hammond, P. (1995). Matemáticas para el análisis económico, Madrid, Prentice Hall.

Torres, G. y Hernández, S. (2006). Propuesta metodológica para la estimación del valor del tiempo de los usuarios de la infraestructura carretera en México: el caso del transporte de pasajeros. [Publicación técnica 291]. México: Instituto Mexicano del Transporte. <https://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt291.pdf>

Torres, G., Hernández, S. y Ruvalcaba, J. (2012). Actualización de la metodología para estimar el valor del tiempo de los usuarios de la red carretera nacional. [Publicación técnica 381]. México: Instituto Mexicano del Transporte. <https://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt381.pdf>

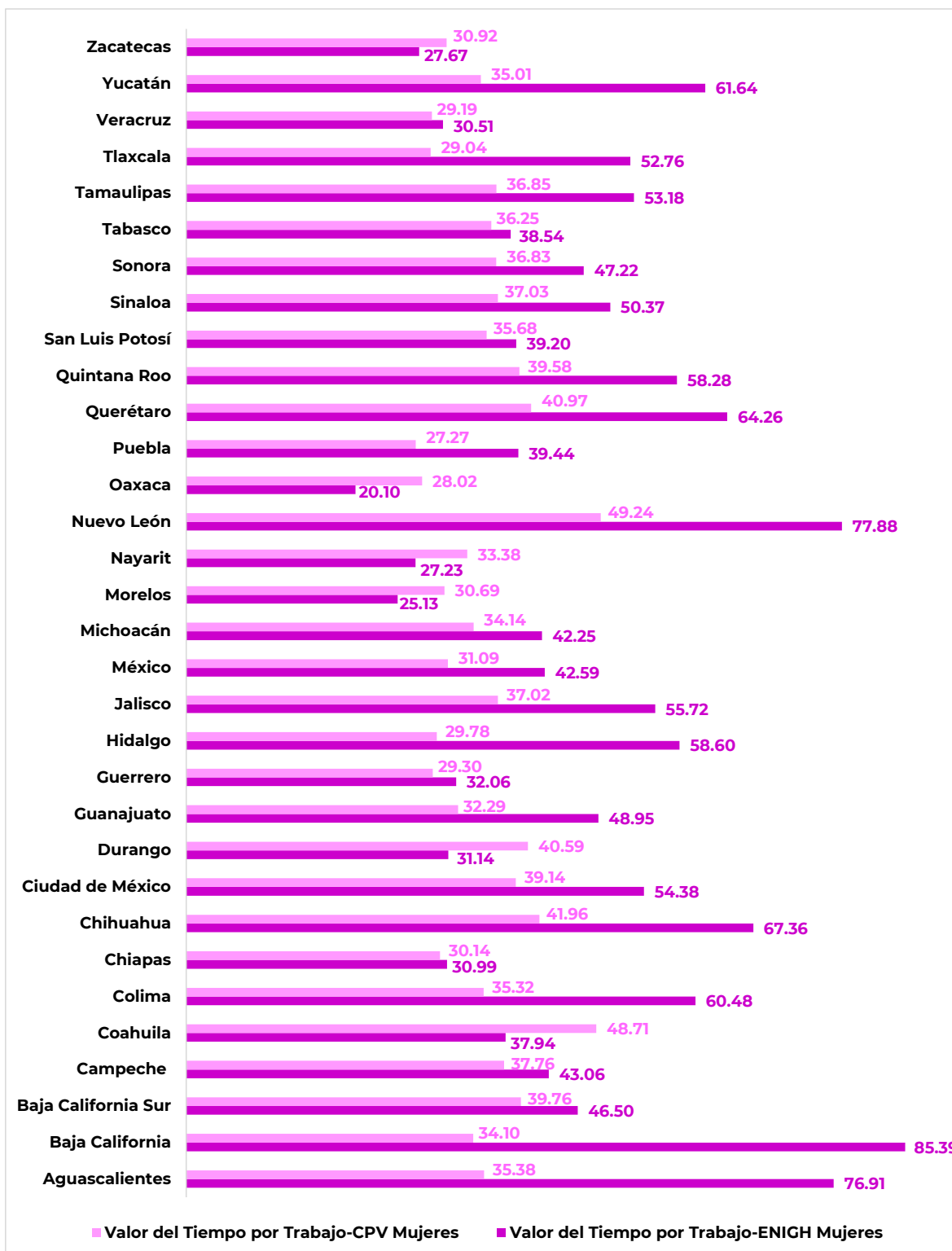
Torres, G., Hernández, S., González, J. y Ruvalcaba, J. (2013). Propuesta metodológica para la estimación del valor del tiempo de los habitantes en los estados de la frontera norte de México, [Publicación técnica 404]. México: Instituto Mexicano del Transporte. <https://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt404.pdf>

Torres, G., González, J., Hernández, S., Arroyo, J. y Cruz, G. (2015) Estimación del valor económico del tiempo de recorrido de las mercancías como insumo en el análisis costo-beneficio de proyectos de inversión en infraestructura carretera, [Publicación técnica 455]. México: Instituto Mexicano del Transporte. <https://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt455.pdf>

Turnbull, P., Lear, J. y Thomas, H. (2013). Las mujeres en el sector del transporte, Organización Internacional del Trabajo, Ginebra.

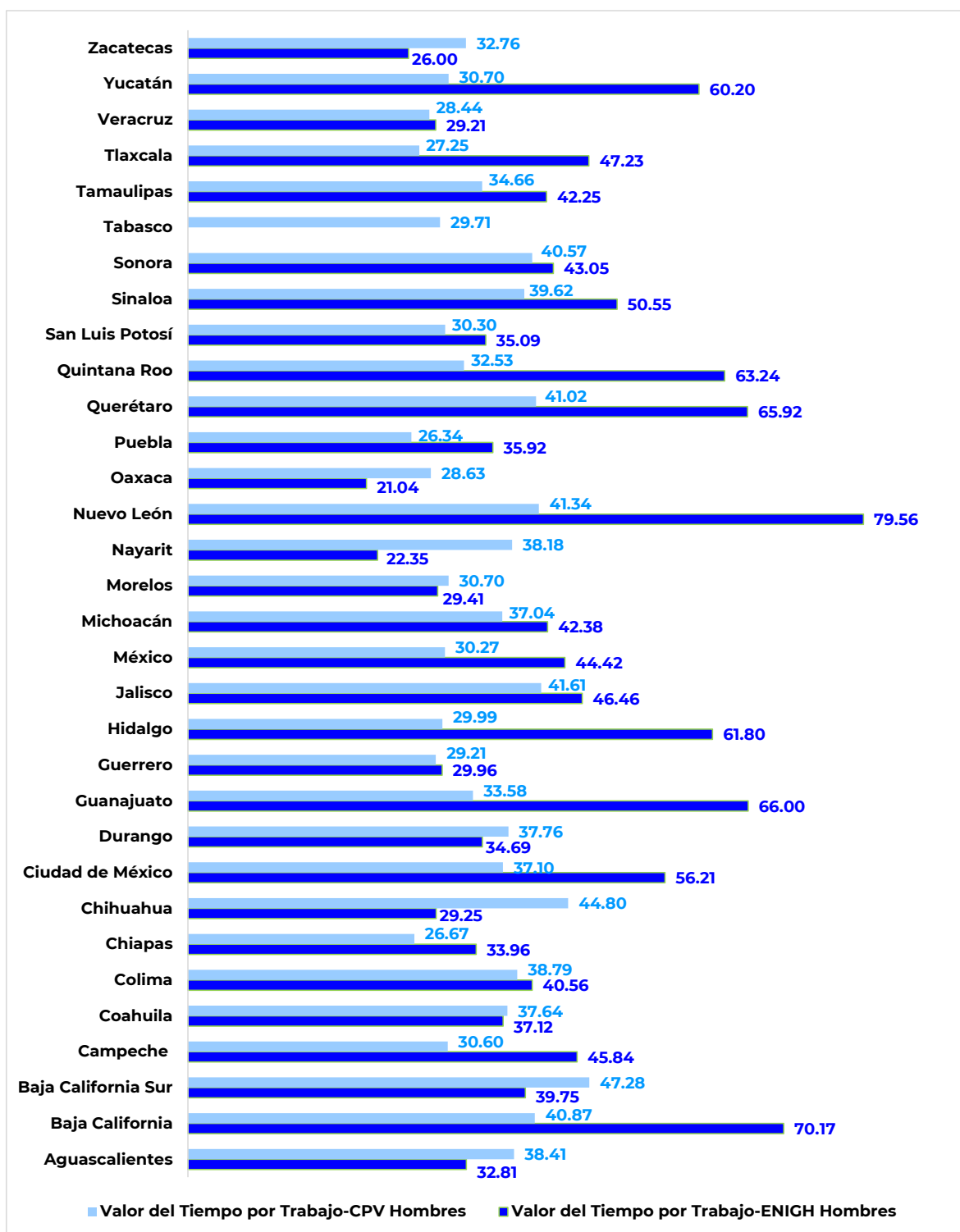
Anexo 1

En este anexo, se presentan de manera gráfica los resultados de las estimaciones obtenidas del *valor del tiempo por motivo de trabajo y por motivo no laboral*, por entidad federativa, por sector de actividad económica y por género, haciendo un análisis comparativo de las estimaciones propias realizadas con los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 y los cálculos propios de los microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, ambas bases de datos proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y con la metodología presentada en el primer apartado.



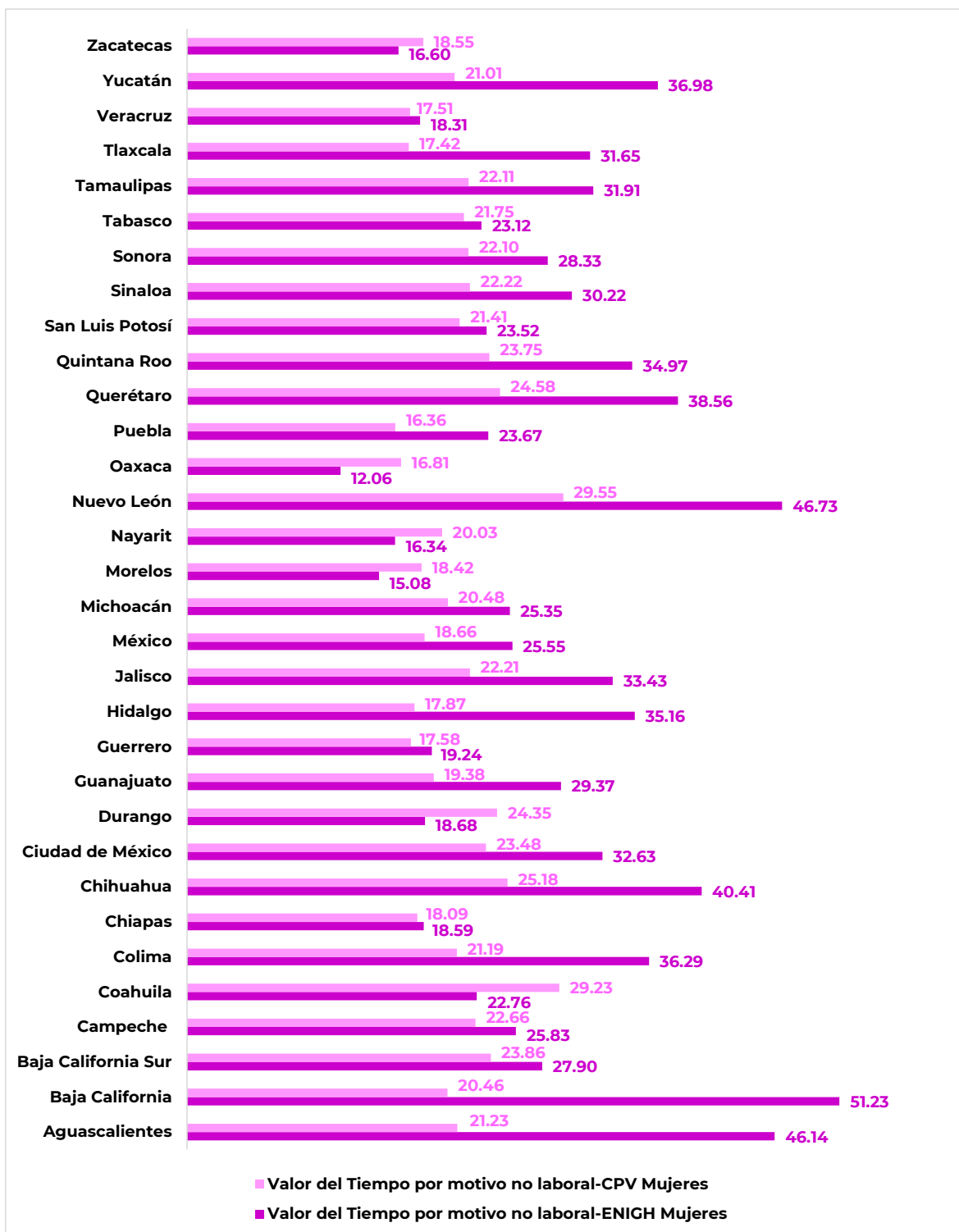
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.3 Valor del tiempo por motivo de trabajo del sector “Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza”, Mujeres, 2020: CPV vs. ENIGH



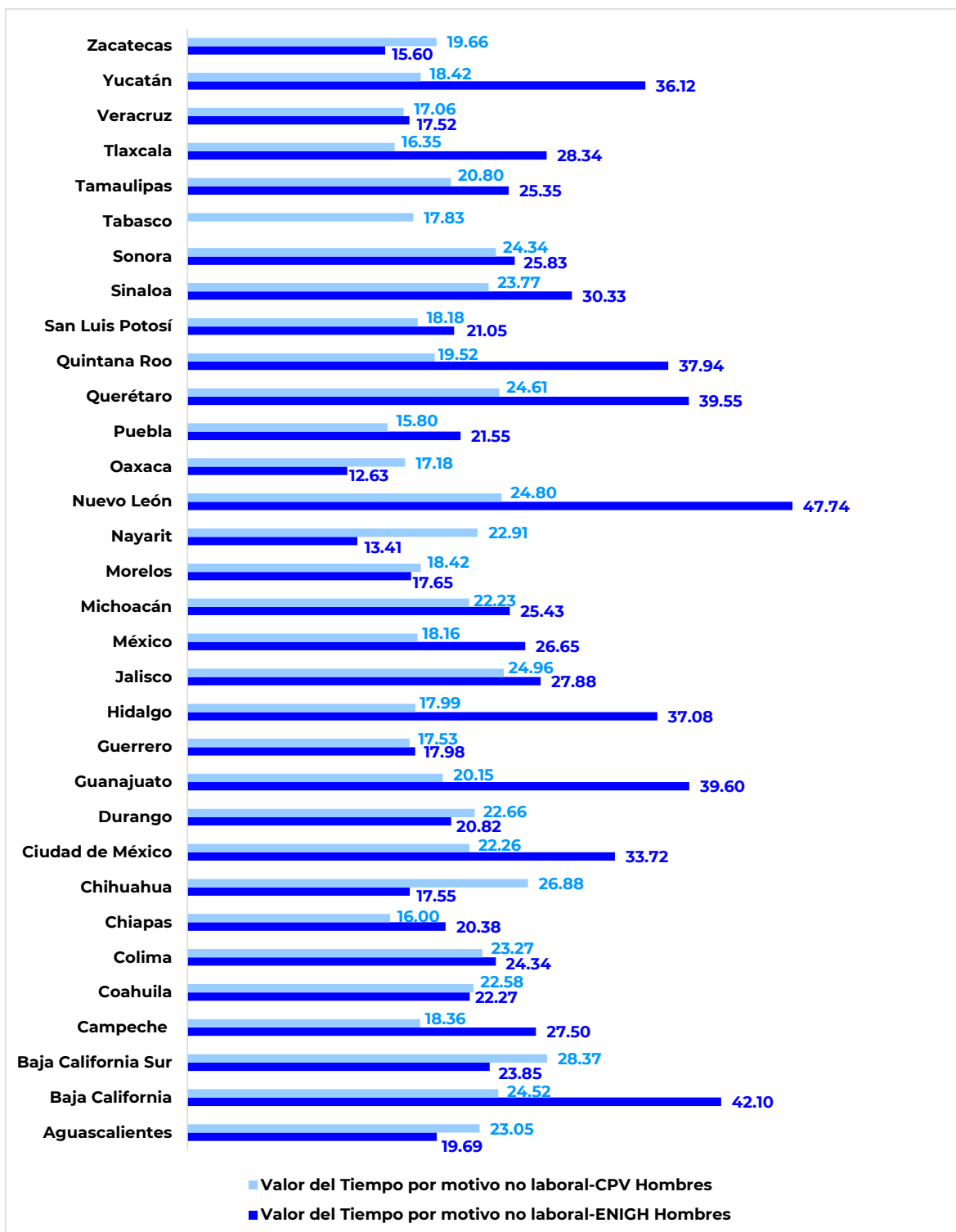
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.2 Valor del tiempo por motivo de trabajo del sector “Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza”, Hombres, 2020: CPV vs. ENIGH



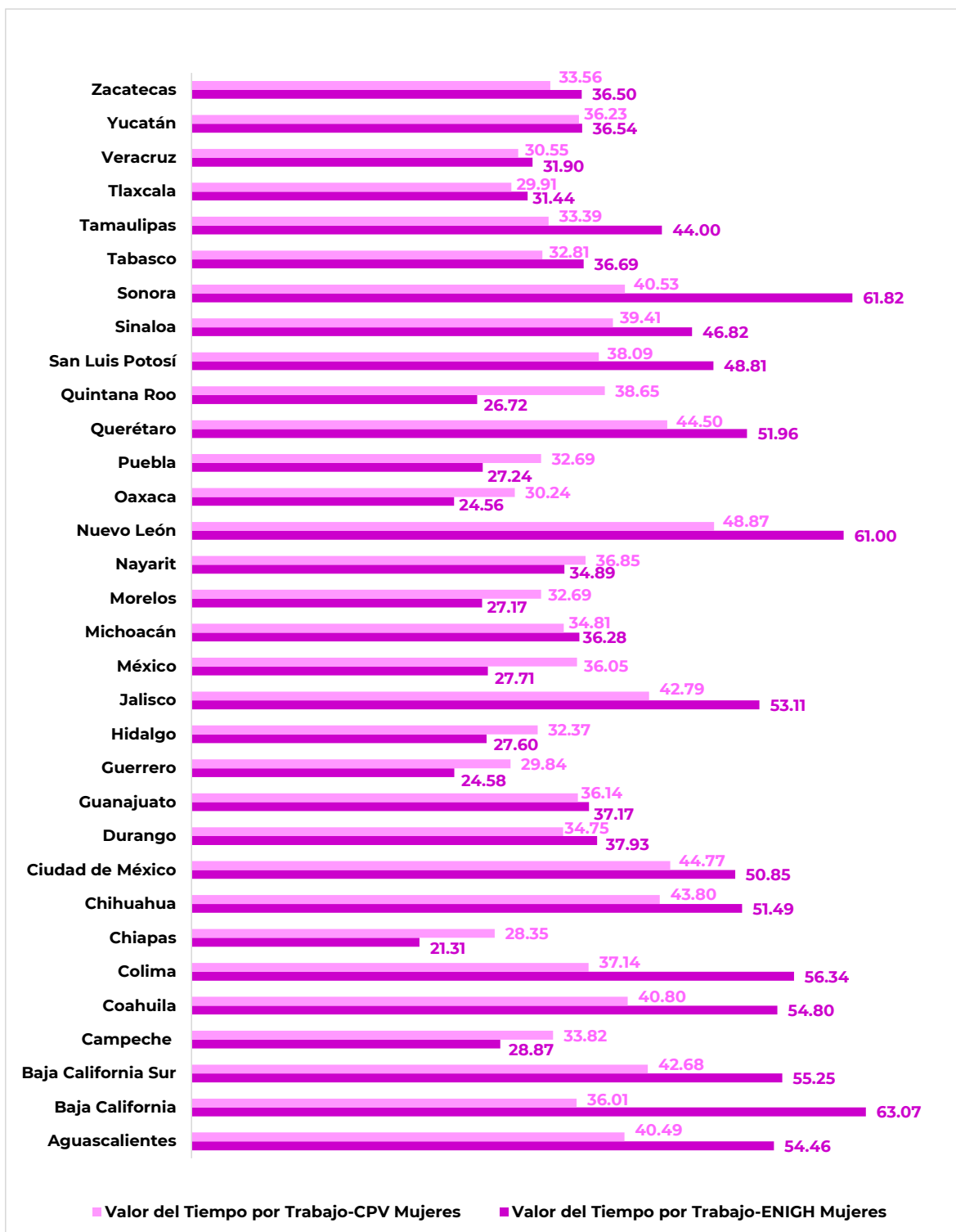
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.3 Valor del tiempo por motivo no laboral del sector “Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza”, Mujeres, 2020: CPV vs. ENIGH



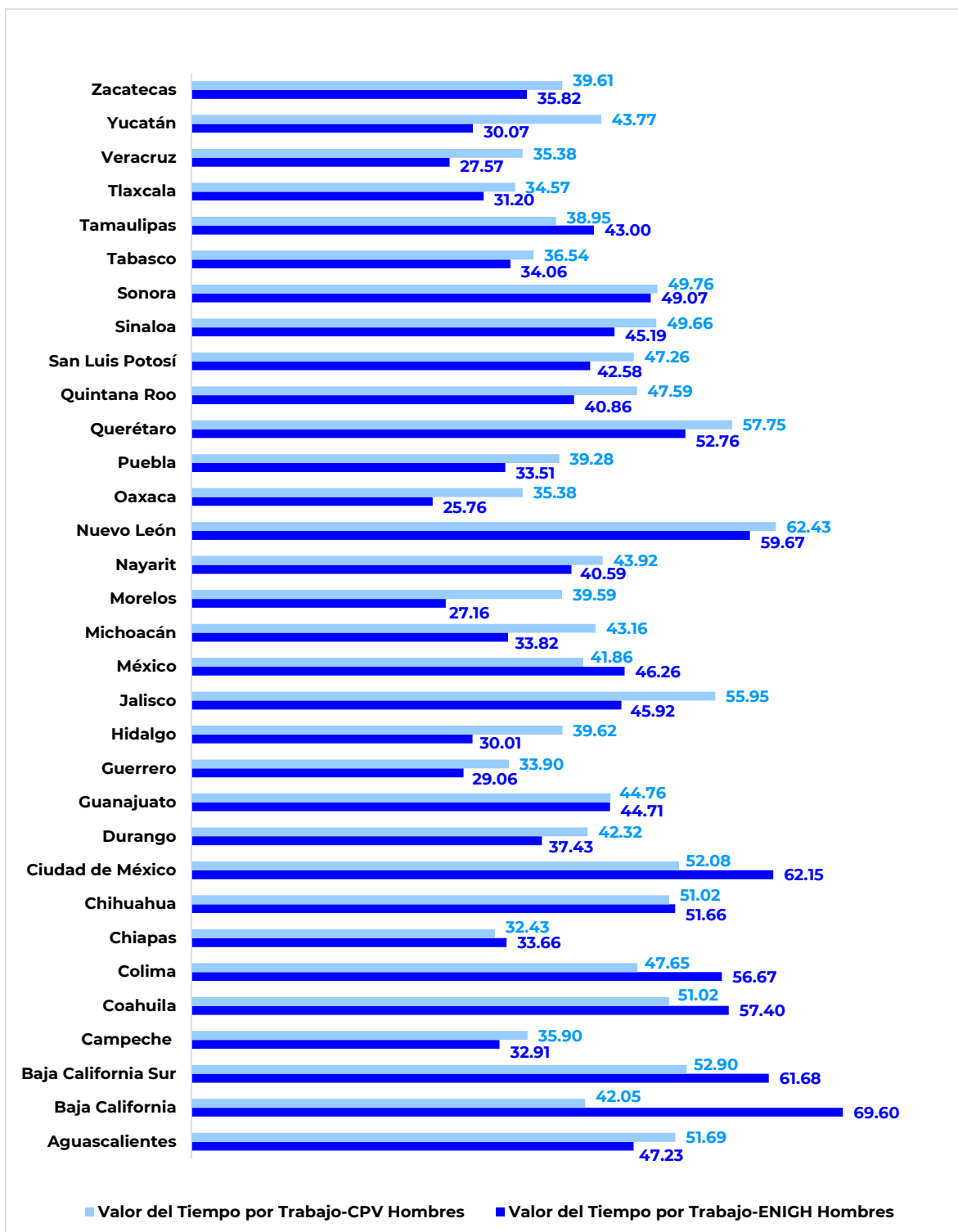
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.4 Valor del tiempo por motivo no laboral del sector “Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza”, Hombres, 2020: CPV vs. ENIGH



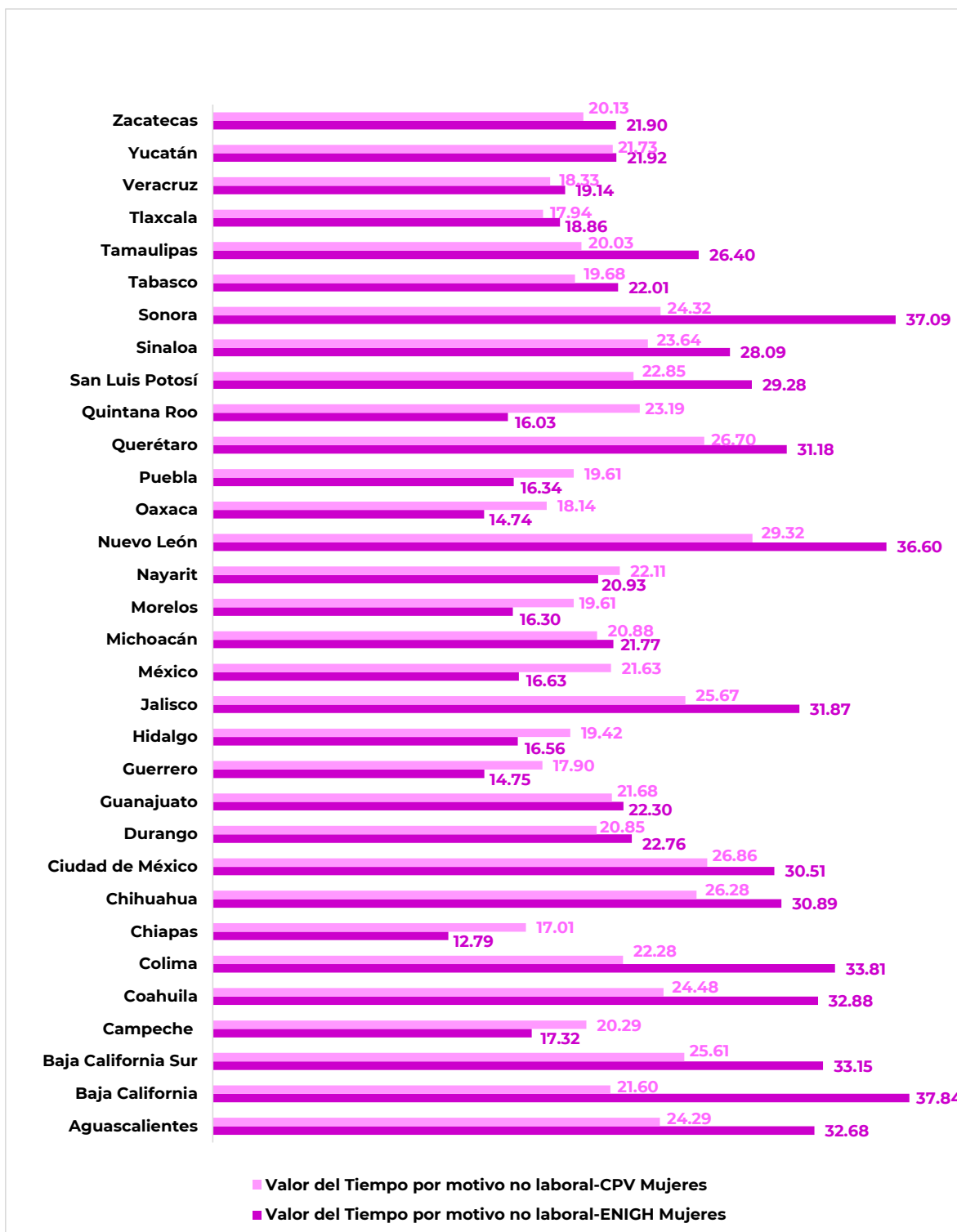
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.5 Valor del tiempo por motivo de trabajo del sector “Comercio”, Mujeres, 2020: CPV vs. ENIGH



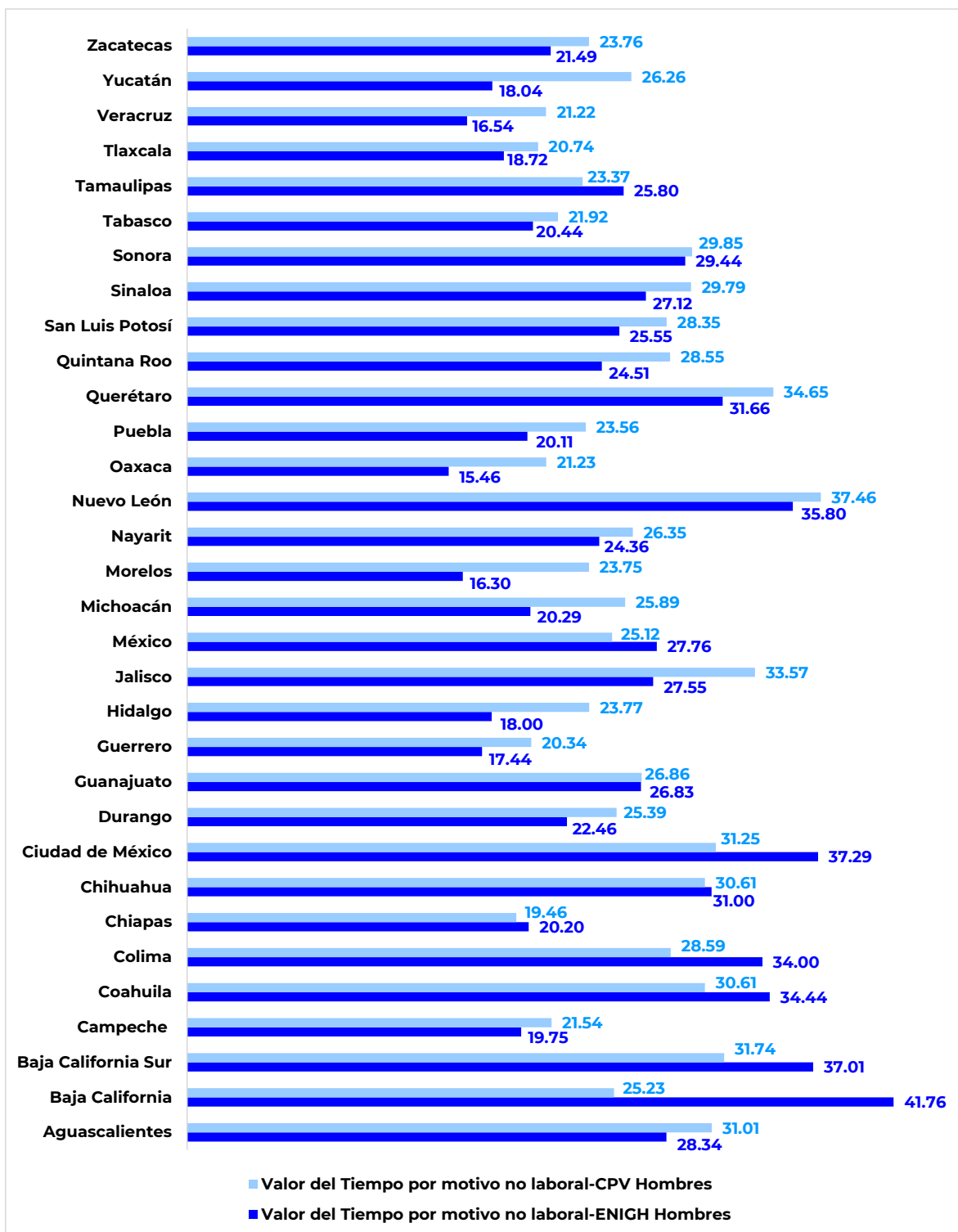
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.6 Valor del tiempo por motivo de trabajo del sector “Comercio”, Hombres, 2020: CPV vs. ENIGH



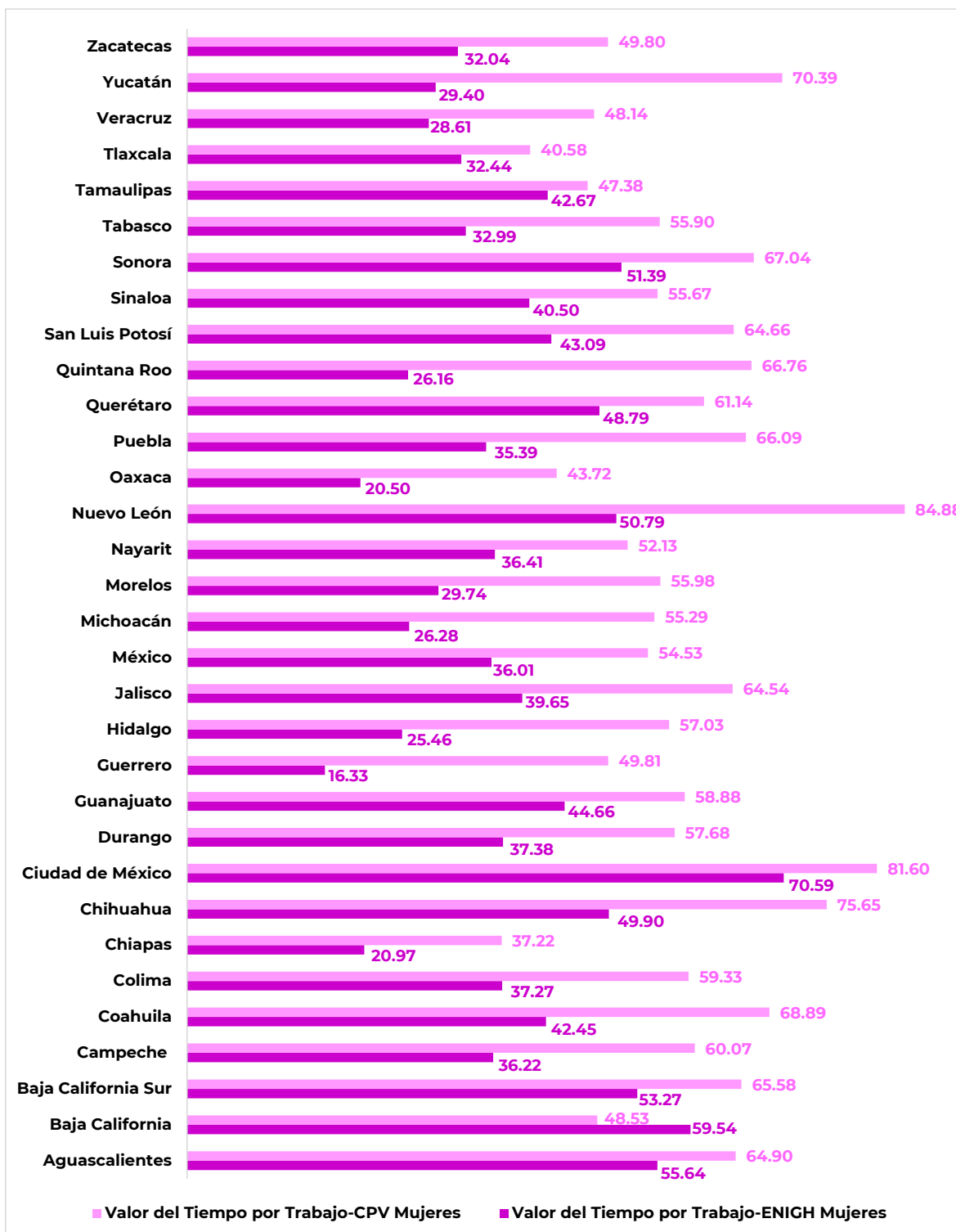
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.7 Valor del tiempo por motivo no laboral del sector “Comercio”, Mujeres, 2020: CPV vs. ENIGH



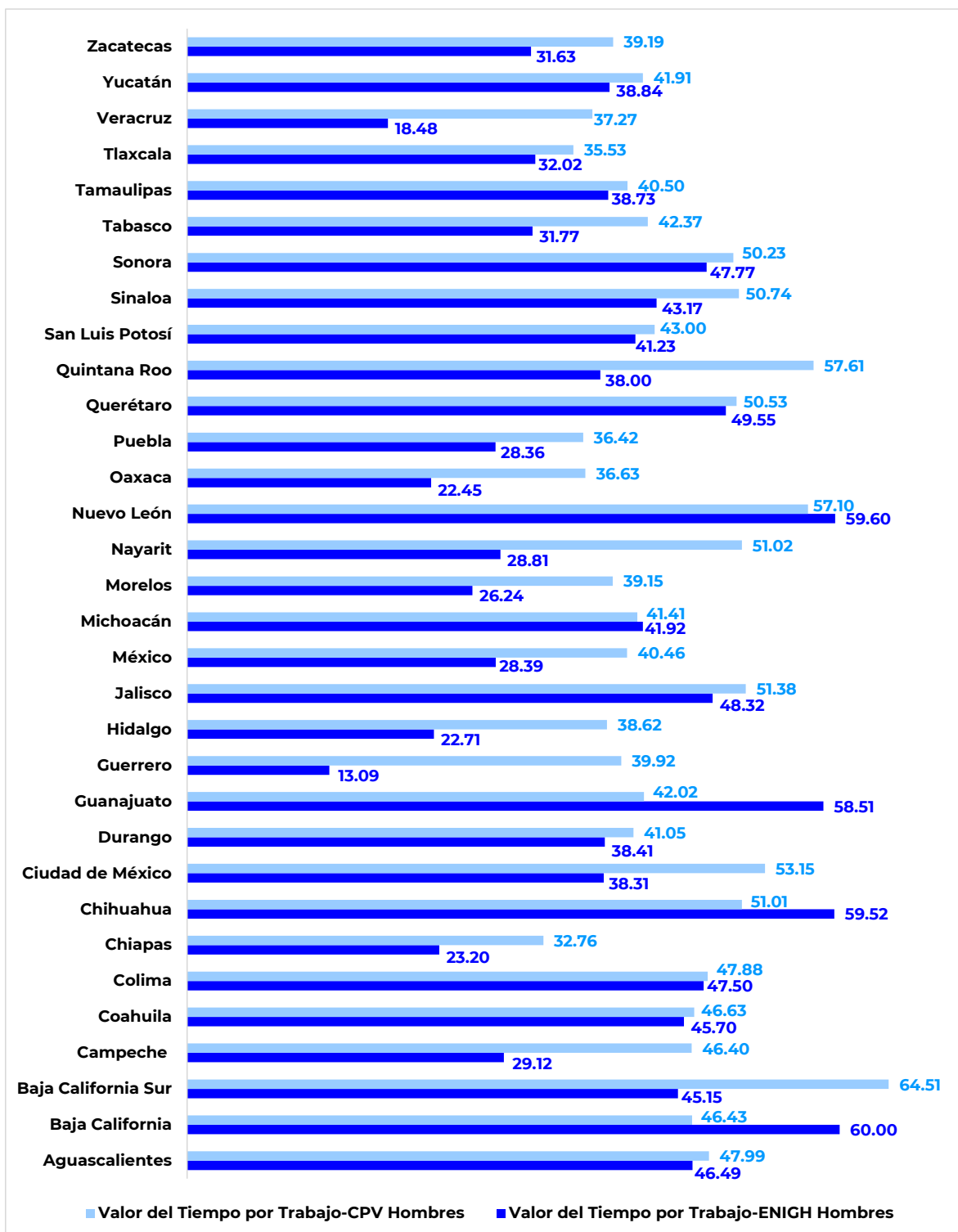
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.8 Valor del tiempo por motivo no laboral del sector “Comercio”, Hombres, 2020: CPV vs. ENIGH



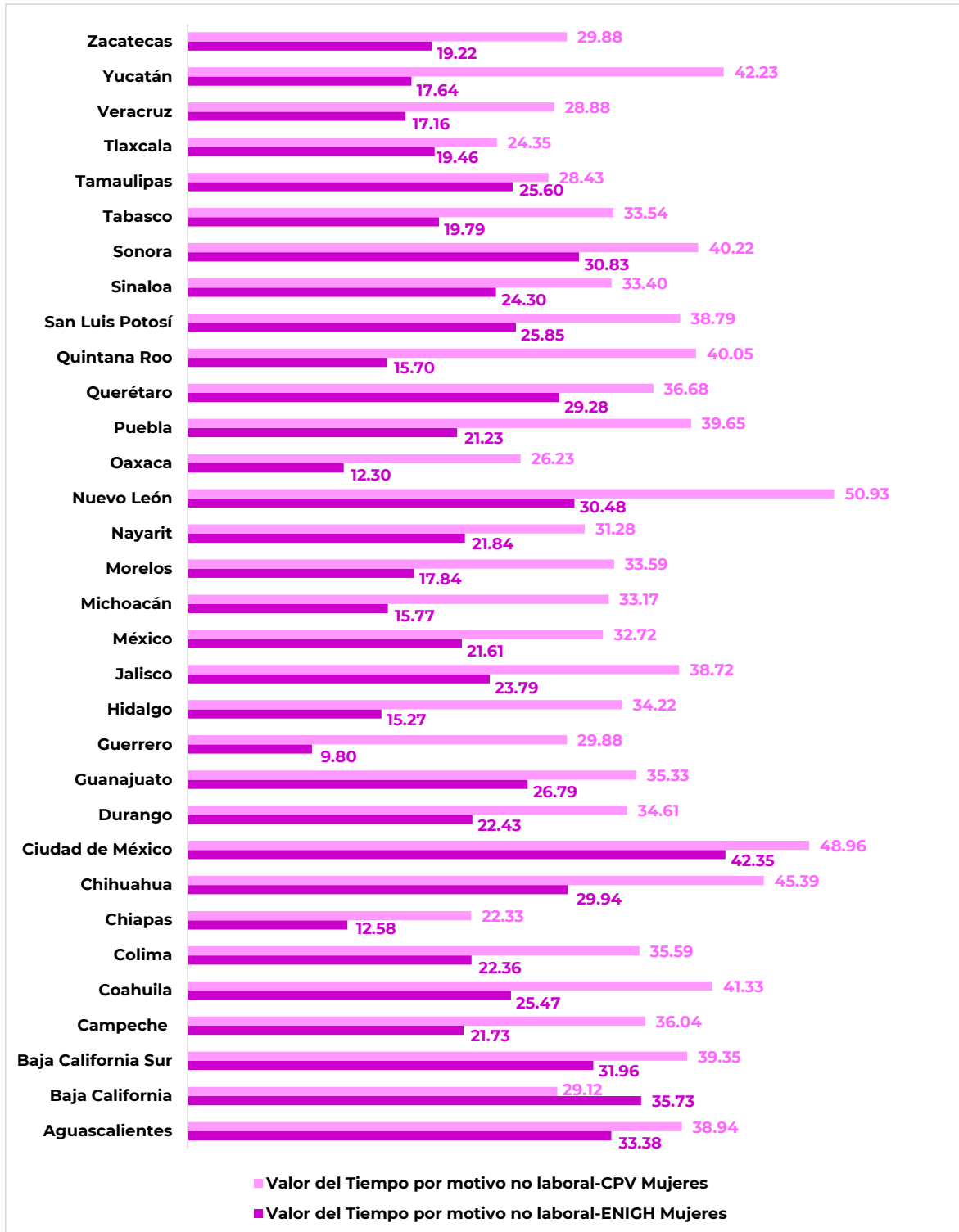
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.9 Valor del tiempo por motivo de trabajo del sector “Construcción”, Mujeres, 2020: CPV vs. ENIGH



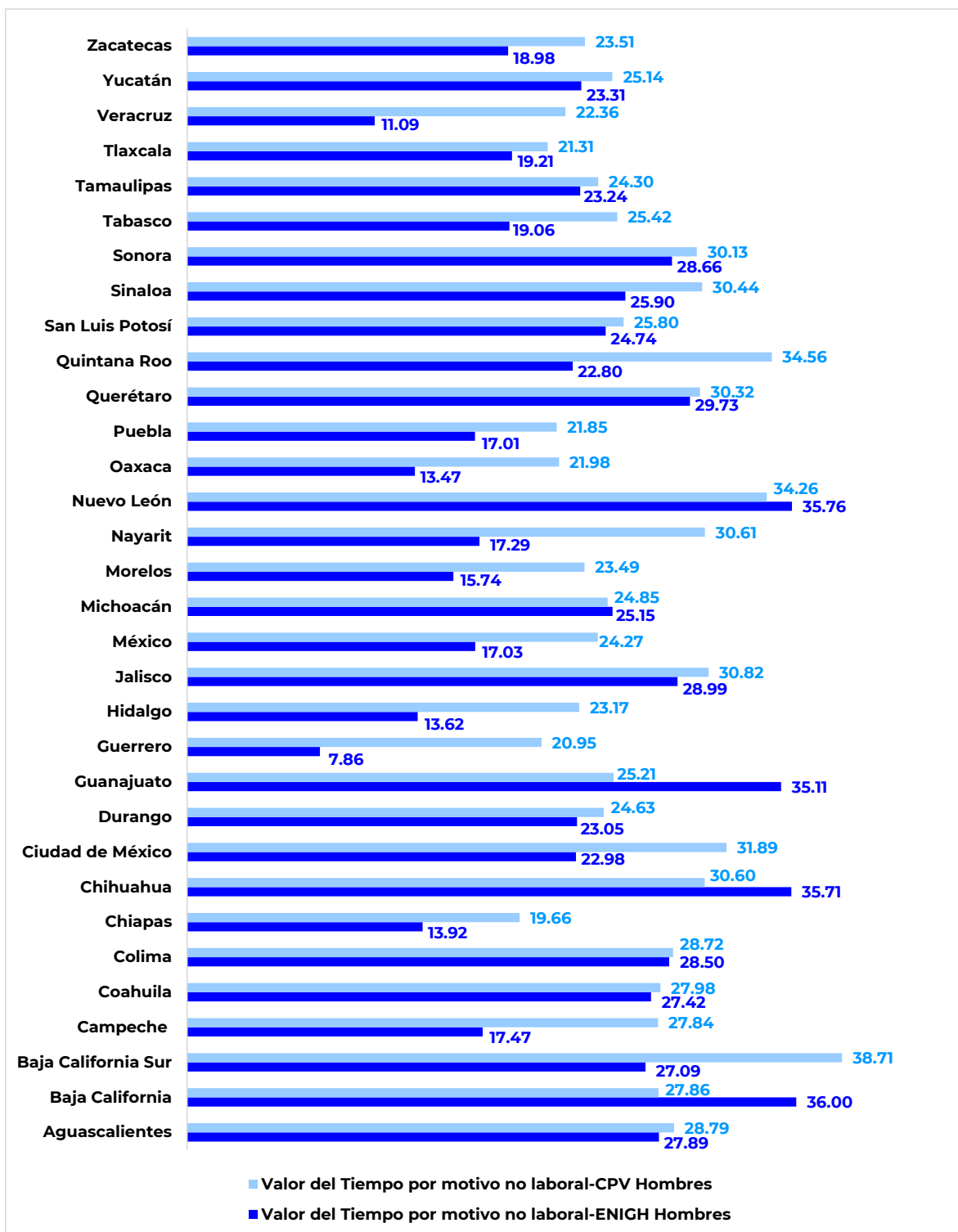
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.10 Valor del tiempo por motivo de trabajo del sector “Construcción”, Hombres, 2020: CPV vs. ENIGH



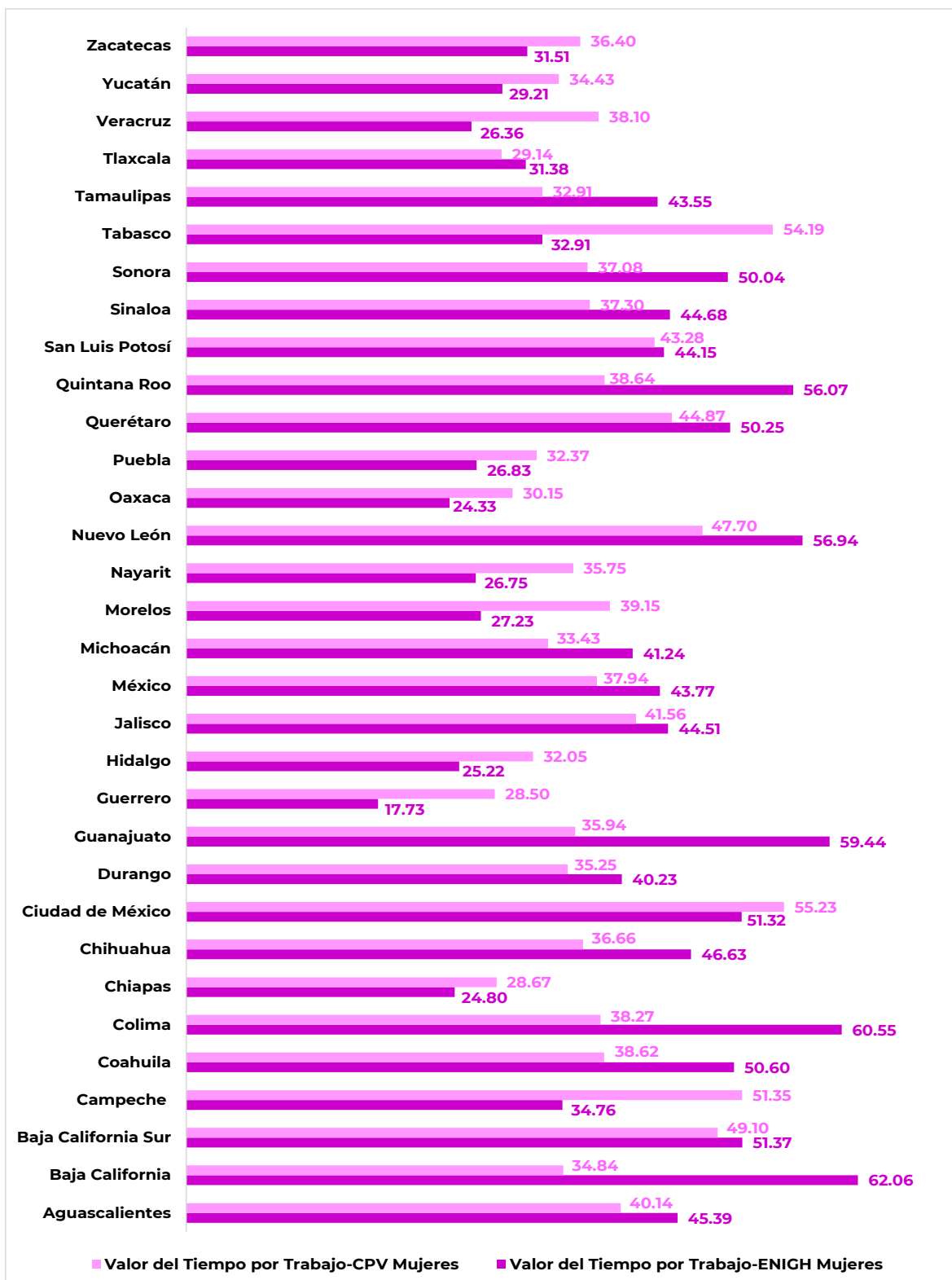
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.II Valor del tiempo por motivo no laboral del sector “Construcción”, Mujeres, 2020: CPV vs. ENIGH



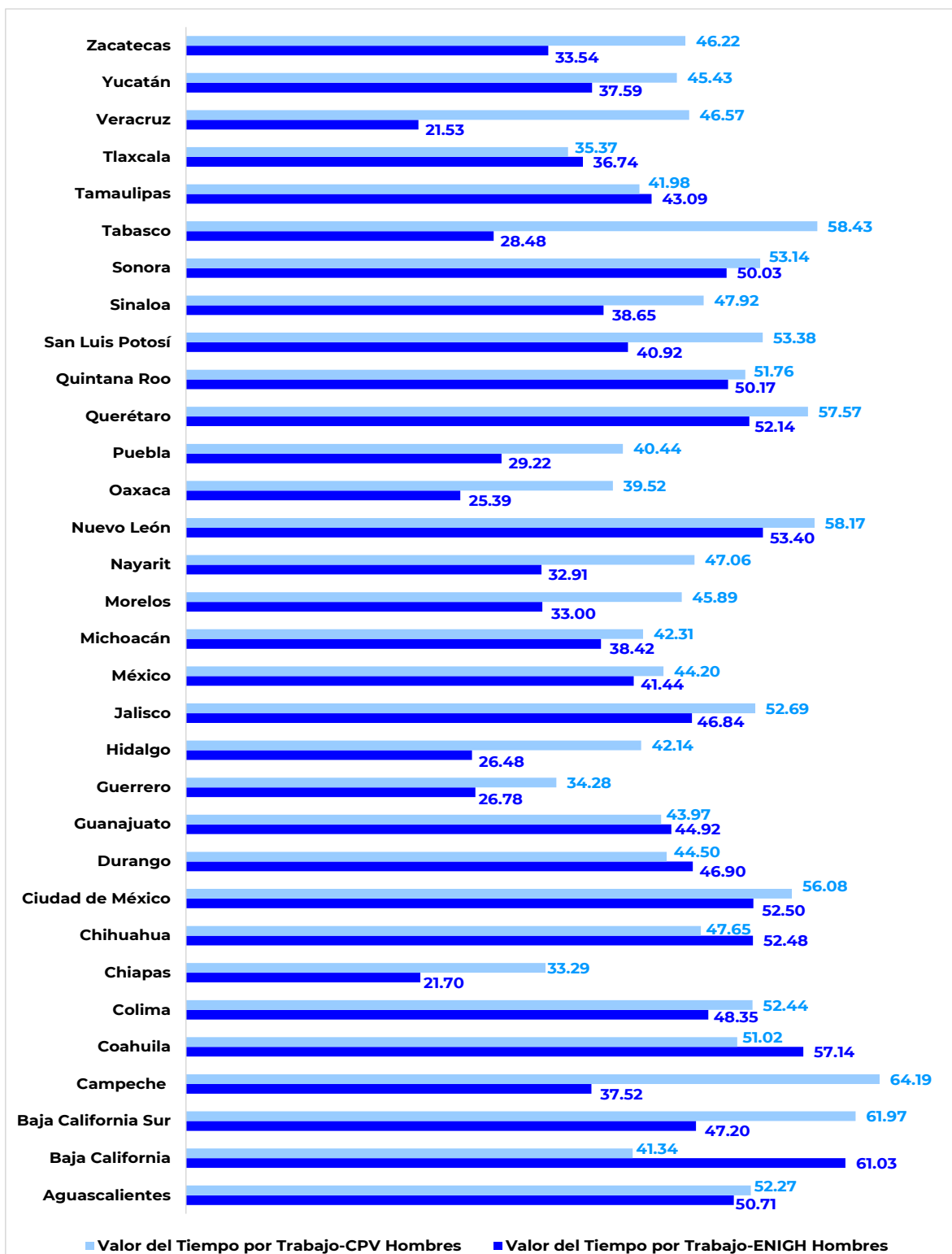
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.12 Valor del tiempo por motivo no laboral del sector “Construcción”, Hombres, 2020: CPV vs. ENIGH



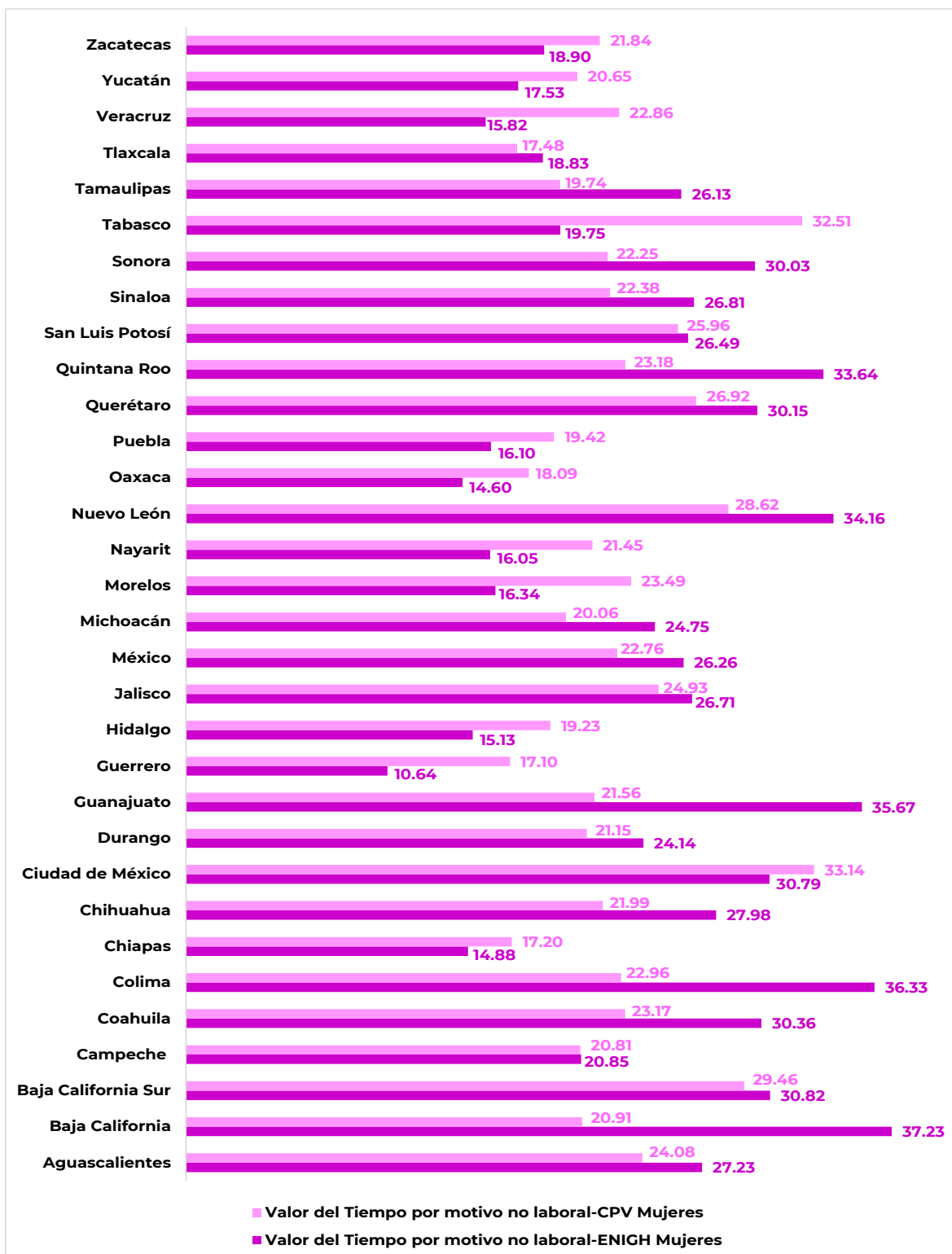
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.13 Valor del tiempo por motivo de trabajo del sector “Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua”, Mujeres, 2020: CPV vs. ENIGH



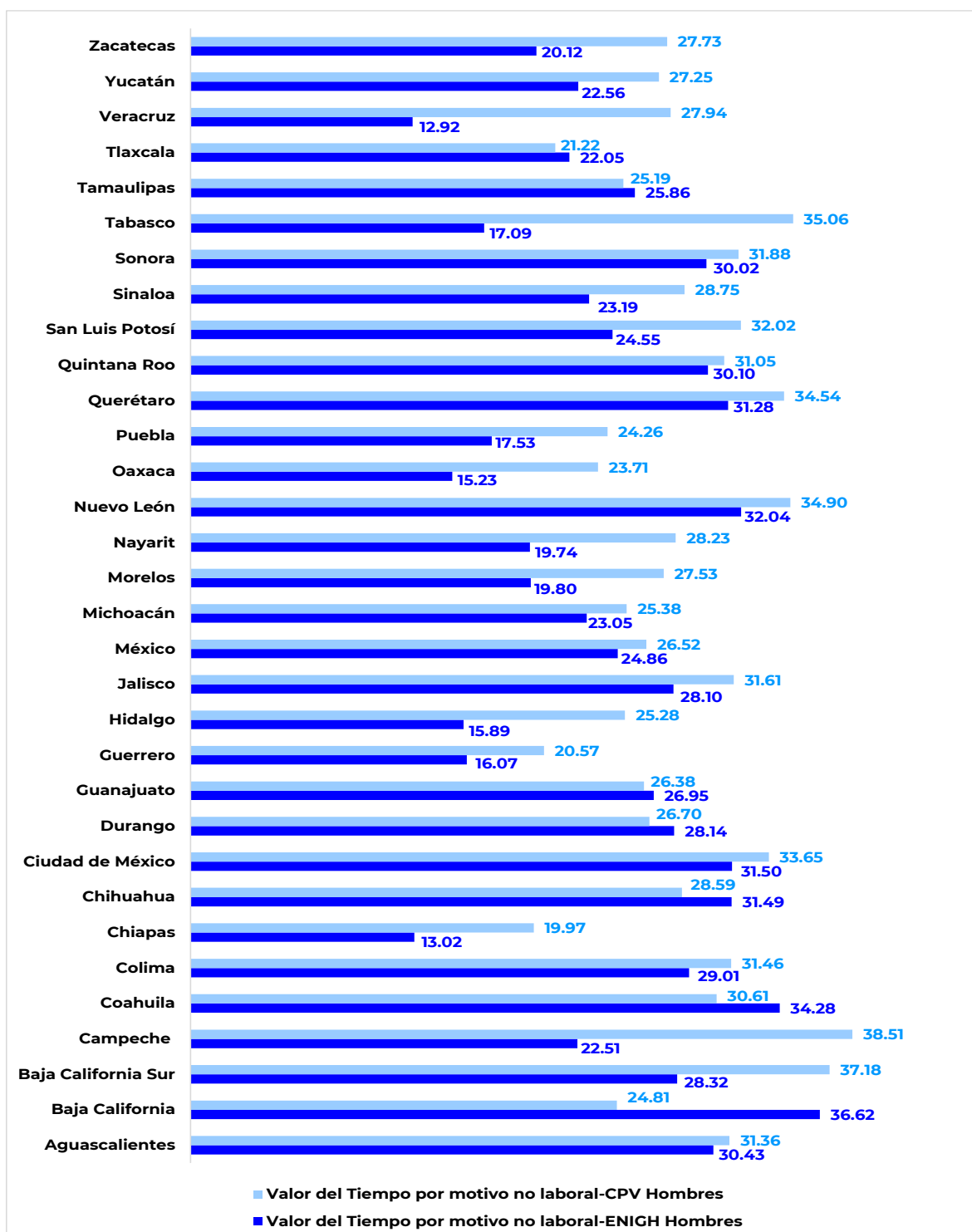
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.14 Valor del tiempo por motivo de trabajo del sector “Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua”, Hombres, 2020: CPV vs. ENIGH



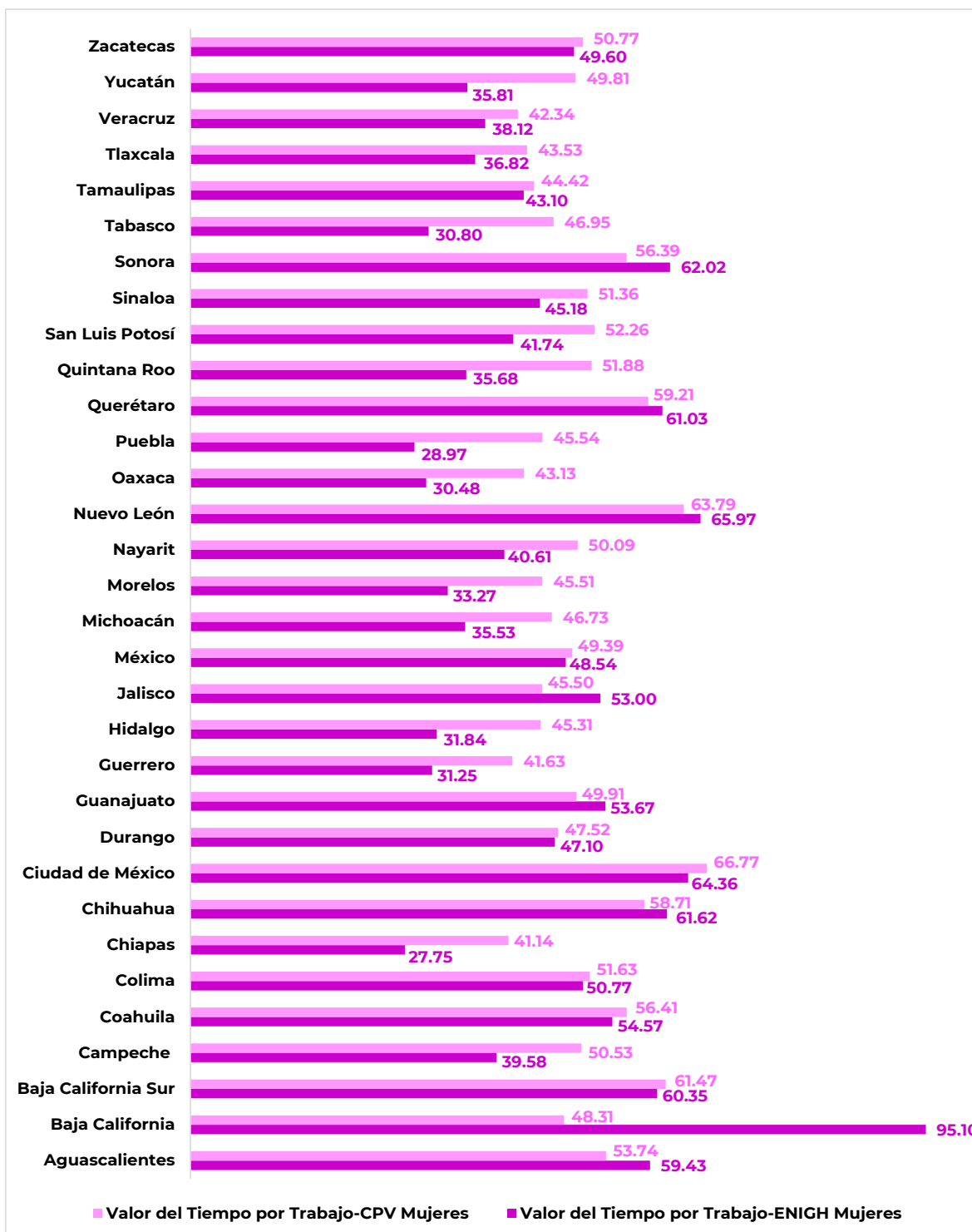
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.15 Valor del tiempo por motivo no laboral del sector “Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua”, Mujeres, 2020: CPV vs. ENIGH



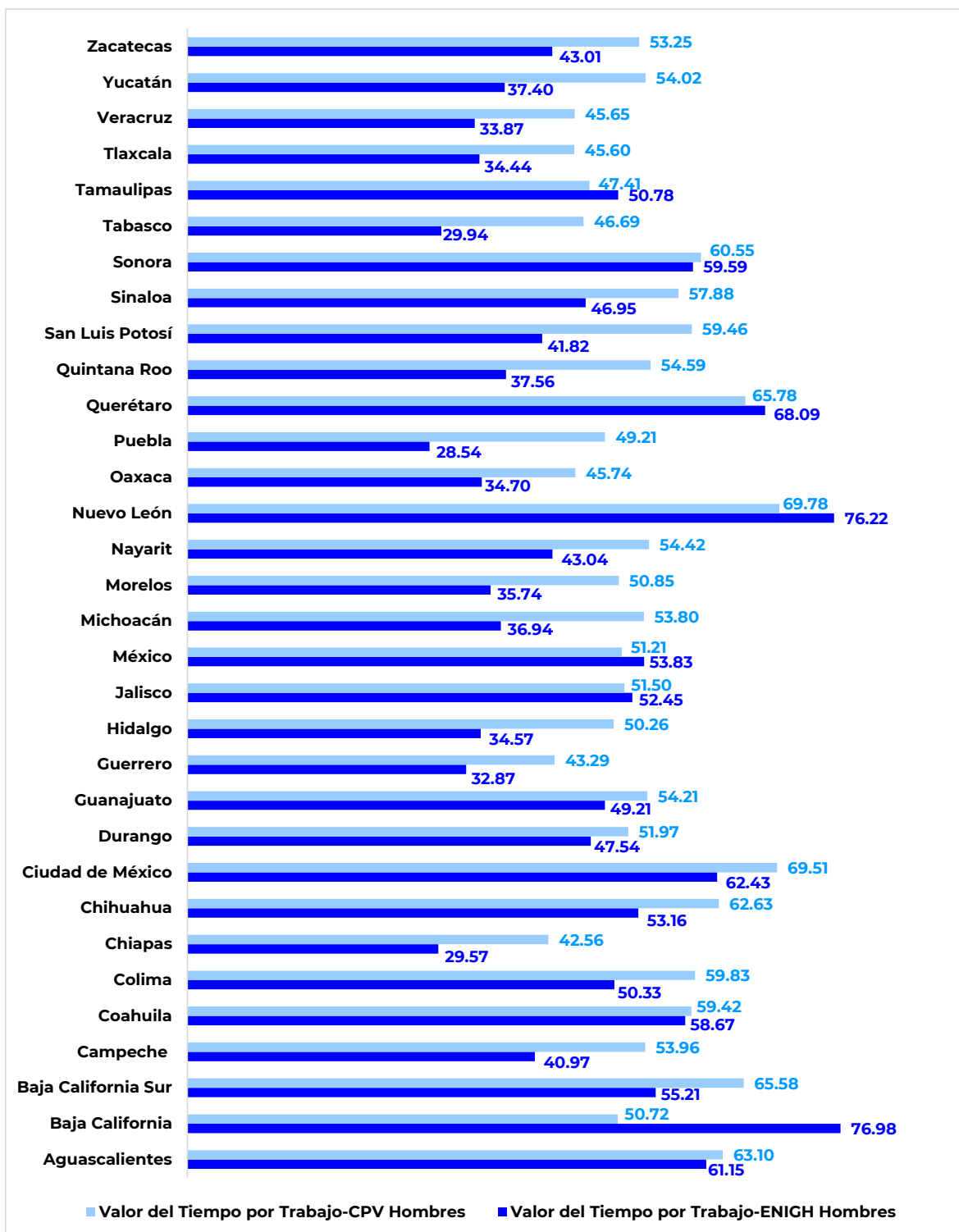
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.16 Valor del tiempo por motivo no laboral del sector “Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua”, Hombres, 2020: CPV vs. ENIGH



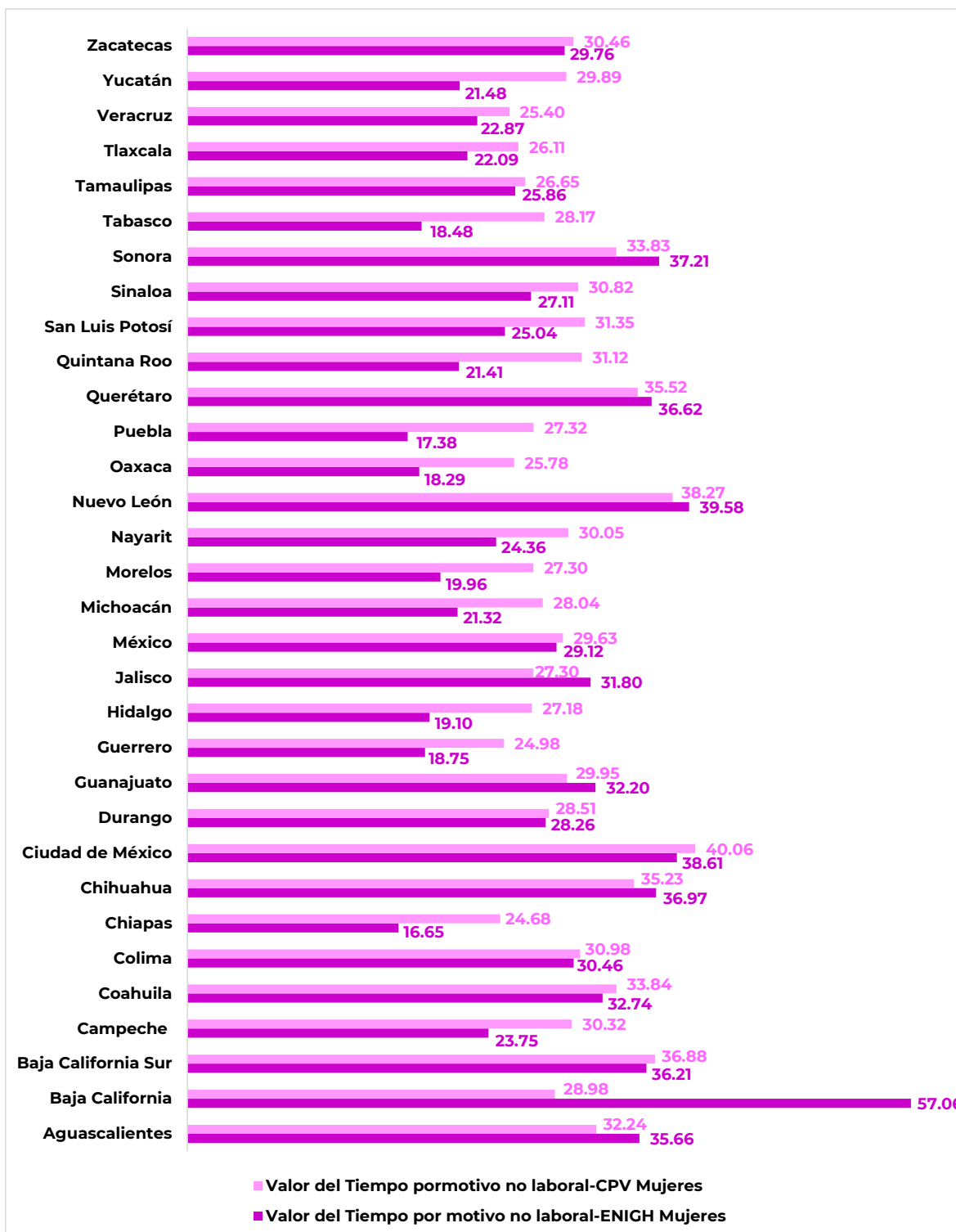
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.17 Valor del tiempo por motivo de trabajo del sector “Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros”, Mujeres, 2020: CPV vs. ENIGH



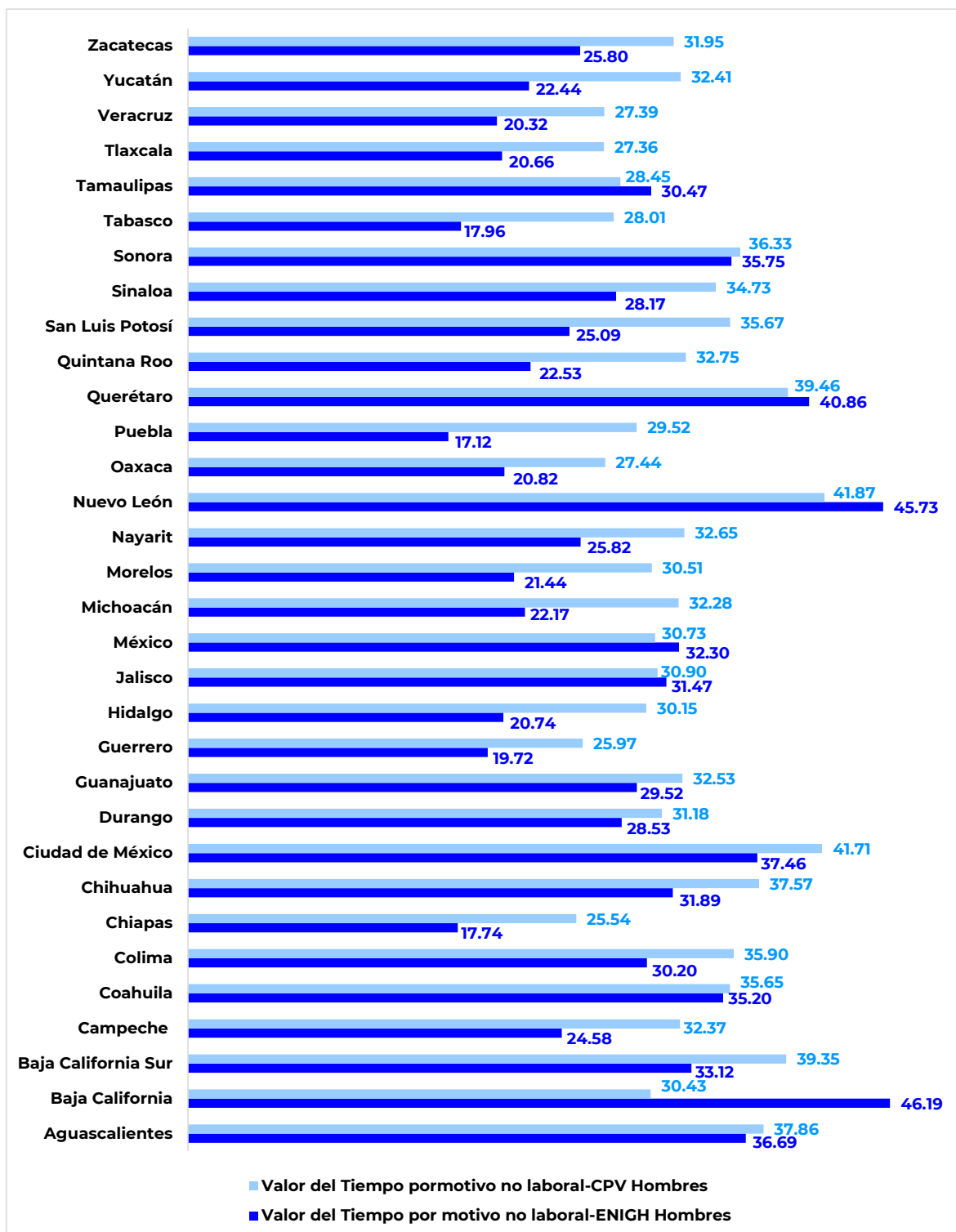
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.18 Valor del tiempo por motivo de trabajo del sector “Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros”, Hombres, 2020: CPV vs. ENIGH



Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.19 Valor del tiempo por motivo no laboral del sector “Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros”, Mujeres, 2020: CPV vs. ENIGH



Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2020 y cálculos de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020, INEGI.

Figura A.20 Valor del tiempo por motivo no laboral del sector “Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros”, Hombres, 2020: CPV vs. ENIGH



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



Km 12+000 Carretera Estatal 431 "El Colorado-Galindo"
San Fandila, Pedro Escobedo
C.P. 76703
Querétaro, México
Tel: +52 442 216 97 77 ext. 2610

publicaciones@imt.mx

<http://www.imt.mx/>