



Certificación ISO 9001:2008 ‡

Elasticidad producto del empleo de los trabajadores del sector transporte en México

Gabriela Cruz González

**Publicación Técnica No. 450
Sanfandila, Qro., 2015**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE

**Elasticidad producto del empleo de los
trabajadores del sector transporte en México**

Publicación Técnica No. 450
Sanfandila, Qro., 2015

Esta investigación fue realizada en la Coordinación de Economía de los Transportes y Desarrollo Regional del Instituto Mexicano del Transporte, por la Dra. en C. E. Gabriela Cruz González.

Se agradecen los comentarios del M. en E. Víctor Manuel Islas Rivera y del Dr. en C.E. Guillermo Torres Vargas.

Contenido

Resumen		iii
Abstract		iv
Resumen	ejecutivo	vi
Capítulo 1.	Introducción	1
Capítulo 2.	Descripción del grupo “Conductores de transporte y de maquinaria móvil”	3
Capítulo 3.	Análisis de los conductores de transporte y maquinaria móvil	13
Capítulo 4.	Evaluación de las elasticidades de los Conductores de transporte y de maquinaria móvil	23
Capítulo 5.	Conclusiones	43
Bibliografía		45

Resumen

En el presente estudio se analiza la dinámica y la estructura del sector laboral del transporte en México, específicamente de los "Conductores de transporte y de maquinaria móvil", así como el impacto del crecimiento económico sobre la demanda de trabajo por categorías de los trabajadores de dicho sector de acuerdo a la Clasificación Única de Ocupaciones del sector laboral mexicano.

Se utiliza la metodología propuesta por Kato (2004) y siguiendo a Sydsaeter y Hammond (1995) para determinar la elasticidad producto del empleo para el periodo 1996-2012, haciendo uso de micro-datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Abstract

In the present study the dynamics and structure of labor transport sector in Mexico is analyzed, specifically the “Drivers transport and mobile machinery” as well as the impact of economic growth on labor demand by categories of workers analyzed this sector according to the Classification of Occupations Unique of Mexican labor sector.

Used methodology following Sydsaeter and Hammond (1995) to determine the product elasticity of employment for the period 1996-2012, using micro-data from the National Survey of Income and Expenditure published by the National Institute of Statistics and Geography.

Resumen ejecutivo

El propósito de este trabajo es analizar la dinámica y la estructura del sector laboral de los conductores de transporte en México, así como el impacto del crecimiento económico sobre la demanda de trabajo por categorías del grupo: “Conductores de transporte y de maquinaria móvil” de acuerdo a la Clasificación Única de Ocupaciones (CUO) del sector laboral mexicano por entidad federativa. Además de identificar cuál de los diversos grupos unitarios que comprenden el grupo de “Conductores de transporte y de maquinaria móvil” en México son los que tienen mayor respuesta al crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) de acuerdo a los resultados obtenidos en la construcción de elasticidades.

Siguiendo a Kato (2004) y Sydsaeter y Hammond (1995), se utilizará una metodología para determinar la elasticidad producto del empleo, adicionalmente se identificarán las ocupaciones más dinámicas de este grupo y que tiene mayor respuesta al crecimiento del PIB.

La investigación comprende un periodo de análisis de los años 1996 y 2012. Se hace uso de estadísticas generadas del manejo de información a nivel de micro-datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 1996 y 2012 publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Un primer cálculo a nivel macroeconómico muestra que para el año 1996 la Población Económicamente Activa Ocupada (PEAO) de este grupo, de acuerdo a cifras de la ENIGH fue de 1,629,493 personas. La participación por género en ese año fue del 99.65 por ciento hombres. Respecto a las condiciones laborales de este grupo, el 44.01 por ciento de los trabajadores no tenían prestaciones. En cuanto a su nivel de instrucción formal, predominan los estudios de nivel primaria. Finalmente, respecto a su nivel de ingresos, el 70.8 por ciento obtiene más de uno y hasta tres salarios mínimos.

Para el año 2012, los cálculos para la PEAO de acuerdo a cifras de la ENIGH es de 2,729,998 personas. La participación de los trabajadores en este grupo por género fue de 86.15 por ciento hombres y 13.43 por ciento mujeres. Respecto a las condiciones laborales de este grupo, el 45.26 por ciento de los trabajadores no tenían prestaciones. Respecto al nivel de escolaridad, predomina el nivel de estudios de secundaria. Finalmente, respecto a su nivel de ingresos, el 38.98 por ciento obtiene más de uno y hasta tres salarios mínimos.

La información estadística consiste en información a nivel de micro-datos de la ENIGH 1996 y 2012. Para el año 1996 se hace una reclasificación de la CUO, ya que hasta el año 2008 se utilizaba la Clasificación Mexicana de Ocupaciones

(CMO) la cual constaba de 19 grupos principales; a partir del 15 de julio de 2011 el INEGI publica una nueva clasificación llamada CUO la cual consta de 53 grupos principales.

Para ambos periodos de tiempo se cuenta con información individual de la ENIGH para construir la matriz de datos correspondiente a los años 1996 y 2012, dichas bases serán ponderadas mediante la variable de frecuencia “factor de expansión” para representar al total de los trabajadores a nivel nacional de todos los grupos de ocupación. Los resultados que se presentan en este trabajo se obtienen mediante cálculos propios basándose en estadísticas generadas con información de micro-datos de la ENIGH para los años 1996 y 2012. El análisis cubrirá la información correspondiente a las 32 entidades federativas.

El análisis de las elasticidades ha sido ampliamente usado para estudiar la relación desempleo-pobreza (Kakwani, 1980), la elasticidad producto del empleo (Sydsaeter y Hammond, 1995), elasticidad producto del empleo (CEPAL, 2000), elasticidad producto del empleo en la industria manufacturera (Kato, 2004), elasticidad empleo producto (Guerrero-CEPAL, 2007), la deslocalización, las instituciones en el mercado laboral y las elasticidades de la demanda de trabajo (Hijzen y Swaim, 2008), y más recientemente para el caso de México: Desigualdad y pobreza en México, ¿son inevitables? (Aguilar, 2009) y Cruz & Ríos, 2014. Estudios que sirven de guía para el análisis que se va a presentar.

Introducción

El propósito de este trabajo es analizar la dinámica y la estructura del sector laboral del transporte en México, así como el impacto del crecimiento económico sobre la demanda de trabajo por categorías de los trabajadores en el grupo 83: “Conductores de transporte y de maquinaria móvil” de acuerdo a la Clasificación Única de Ocupaciones (CUO) del sector laboral mexicano por entidad federativa. Además de identificar cuál de los diversos grupos unitarios que comprenden el grupo de “Conductores de transporte y de maquinaria móvil” en México, son los que tienen mayor respuesta al crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), de acuerdo a los resultados obtenidos en la construcción de elasticidades.

Siguiendo a Kato (2004), Sydsaeter y Hammond (1995) se utilizará una metodología para determinar la elasticidad producto del empleo, adicionalmente se identificarán las ocupaciones más dinámicas de este sector y que tienen una mayor respuesta al crecimiento del PIB.

La investigación comprende un periodo de análisis de los años 1996 y 2012. Se hace uso de estadísticas generadas del manejo de información a nivel de microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 1996 y 2012 publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Mediante la elaboración de un análisis estadístico, se calculará el efecto del crecimiento económico sobre el empleo del grupo 83 en México para el periodo 1996-2012. De acuerdo a un estudio realizado por la CEPAL (2000) el desempleo es resultado de las bajas elasticidades, y según el análisis, esto pudiera deberse a que no hay una expansión progresiva de la planta productiva.

Un primer cálculo a nivel macroeconómico, muestra que para el año 1996 la Población Económicamente Activa Ocupada (PEAO) de acuerdo a cifras de la ENIGH fue de 29,610,020 personas, de las cuales 1,629,493 trabajaban en el grupo 83. La participación por género en ese año fue del 99.65 por ciento hombres. Respecto a las condiciones laborales de este grupo, el 44.01 por ciento de los trabajadores no tenían prestaciones. En cuanto a su nivel de instrucción, predominan los estudios de nivel primaria. Finalmente, respecto a su nivel de ingresos, el 70.8 por ciento obtiene más de uno y hasta tres salarios mínimos.

Para el año 2012, los cálculos para la PEAO de acuerdo a cifras de la ENIGH es de 58,200,762 personas, de las cuales 2,729,998 trabajan en el grupo 83. La participación de los trabajadores en este grupo por género fue de 86.15 por ciento

hombres y 13.43 por ciento mujeres. Respecto a las condiciones laborales de este grupo, el 45.26 por ciento de los trabajadores no tenían prestaciones. Respecto al nivel de escolaridad, predomina el nivel de estudios de secundaria. Finalmente, respecto a su nivel de ingresos, el 38.98 por ciento obtiene más de uno y hasta tres salarios mínimos.

Para el año 1996 se hace una reclasificación de la CUO, ya que hasta el año 2008 se utilizaba la CMO la cual constaba de 19 grupos principales; a partir del 15 de julio de 2011 el INEGI publica una nueva clasificación llamada CUO la cual consta de 53 grupos principales. Para el año de 1996 se cuenta con información individual de la ENIGH para construir una matriz de datos de 19,662 filas por 64 columnas que, ponderando casos mediante la variable de frecuencia “factor de expansión” representa a 29,610,020 trabajadores. Para el año 2012 se dispone de la información individual de datos de la ENIGH para construir una matriz de datos de 50,543 filas por 64 columnas que, ponderando casos mediante la variable de frecuencia “factor de expansión” representa a 58,200,762 trabajadores. Los resultados que se presentan en este trabajo, se obtienen mediante cálculos propios, basándose en estadísticas generadas con información de micro-datos de la ENIGH. El análisis comprende la información correspondiente a las 32 entidades federativas, y se consideran los años 1996 y 2012.

El análisis de las elasticidades ha sido ampliamente usado más allá de la teoría marginalista. En estudios recientes se ha empleado por ejemplo para estudiar la relación desempleo-pobreza (Kakwani, 1980), la elasticidad producto del empleo (Sydsaeter y Hammond, 1995), elasticidad producto del empleo (CEPAL, 2000), elasticidad producto del empleo en la industria manufacturera (Kato, 2004), elasticidad empleo producto (Guerrero-CEPAL, 2007), la deslocalización, las instituciones en el mercado laboral y las elasticidades de la demandad de trabajo (Hijzen y Swaim, 2008) y más recientemente para el caso de México, por Aguilar, 2009 y Cruz y Ríos, 2013. Estudios que nos van a servir de guía para el análisis que se va a presentar.

El primer apartado contiene una descripción primero de lo que es la Clasificación Única de Ocupaciones (CUO) y los criterios básicos para realizar la conformación del clasificador, y posteriormente una descripción detallada de las actividades que realizan los trabajadores del grupo “Conductores de transporte y maquinaria móvil” proporcionada por el INEGI en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.

En el segundo apartado, se presenta un análisis de las estadísticas generadas a partir de micro-datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 1996 y 2012 de los “Conductores de transporte y maquinaria móvil”.

En el tercer apartado se presentan los resultados obtenidos del cálculo de las elasticidades por grupos unitarios de los “Conductores de transporte y maquinaria móvil” por entidad federativa.

Finalmente, se presentan las conclusiones.

1 Descripción del grupo “Conductores de transporte y de maquinaria móvil”

El análisis de los ocupados en el grupo “Conductores de transporte y de maquinaria móvil” será examinado a través de la Clasificación Única de Ocupaciones (CUO), el cual es un clasificador de ocupaciones que conforma los grupos principalmente en los conceptos de: ‘empleo’, ‘ocupación’, y ‘competencia’¹.

En México existen diversas actividades económicas que emplean desde tecnología de vanguardia hasta aquellas de carácter artesanal. Algunos factores que permiten identificar las diferencias entre ambas actividades, son el tipo de instrumentos de trabajo que se utilizan, la organización para la producción de bienes y servicios, la forma cómo éstos se colocan en el mercado, la capacitación o especialización de la fuerza de trabajo y los sistemas de comercialización. Es por ello que para el estudio de la ocupación, es necesario establecer una clasificación para facilitar su tratamiento estadístico, ya que la información de esta variable es muy diversa.

De acuerdo al INEGI, la “CUO es un ordenamiento de ocupaciones principales en función de la división técnica del trabajo, también considera las situaciones derivadas de la problemática del empleo, como lo es el autoempleo.

En esta clasificación se define la ocupación como el conjunto de funciones, obligaciones, actividades o tareas que desempeña un individuo en su empleo, oficio o puesto, independientemente de la actividad económica que se realice en el lugar donde éste trabaje y de las relaciones que establezca con los demás ocupados.

Los criterios básicos bajo los cuales se realiza la conformación del clasificador son los siguientes: i) la división técnica del trabajo, ii) el nivel de calificación de las ocupaciones y tareas realizadas, y iii) la utilización de instrumentos, herramientas y/o materias primas similares para el desempeño de las funciones de cada ocupación.

¹ En 2008, en el marco de la reunión del Comité Sectorial de Estadísticas del Trabajo y Previsión Social, se acordó elaborarla con el objetivo de generar información que refleje la estructura ocupacional del país y comparable con otros sistemas de clasificación internacional. INEGI, Clasificación del Censo de Población y Vivienda 2010, julio de 2011.

De acuerdo al INEGI, la CUO presenta tres niveles de desagregación. El nivel más general lo constituye el grupo principal, el siguiente nivel es el subgrupo y finalmente el grupo unitario.

El grupo principal. Este primer nivel contiene 53 grupos principales y corresponde al nivel más agregado para la presentación estadística de la información relativa a las ocupaciones de los individuos. El criterio para conformar los grupos principales está basado en la agrupación de un conjunto de ocupaciones en las que se realizan actividades similares, y que además cuentan con un nivel de calificación homogéneo y desempeñan funciones semejantes en el proceso productivo o en la realización de servicios comerciales, sociales, personales, profesionales, etcétera.

Subgrupos. Cada grupo principal está formado por subgrupos, los cuales constituyen el segundo nivel de desagregación. La clasificación cuenta con un total de 55 subgrupos. Los criterios para la formación del conjunto de ocupaciones que constituyen un subgrupo, son: la disciplina general donde se enmarcan las ocupaciones; las actividades específicas que realizan y, en algunos casos la comparabilidad entre censos.

Grupo unitario. Cada subgrupo a su vez, está formado por grupos unitarios; éstos constituyen el tercer nivel de desagregación. En total esta clasificación consta de 465 grupos unitarios. Los criterios que se siguen para la formación del conjunto de ocupaciones que constituyen cada grupo unitario son: un mayor grado de homogeneidad en el nivel de calificación y en las tareas que realizan, y la utilización de instrumentos, herramientas y materias primas similares para el desempeño de las funciones de cada ocupación. Un criterio adicional que se sigue, en algunos casos, para definir los grupos unitarios, es considerar la división técnica del trabajo dentro de los procesos productivos (INEGI, 2009)".

La descripción presentada en la Tabla 1.1 se basa en los criterios utilizados en la Clasificación Única de Ocupaciones, el grupo 83 está formado por 6 subgrupos (tres dígitos) y 14 grupos unitarios (4 dígitos). *Los trabajadores clasificados en este grupo controlan, atienden y operan maquinaria móvil durante el proceso de producción agropecuario, industrial, de la construcción, así como para la carga, descarga portuaria y movimiento de mercancías en comercios.*

Tabla 1.1 Grupo 83: Conductores de transporte y de maquinaria móvil

830	Supervisores de conductores de transporte y de maquinaria móvil
8301	Supervisores de conductores de transporte y de maquinaria móvil
831	Conductores de transporte aéreo
8311	Pilotos de aviación
832	Conductores de transporte marítimo
8321	Capitanes y conductores de transporte marítimo
8322	Oficiales y marineros de cubierta y prácticos
8323	Oficiales maquinistas de transporte marítimo
8324	Conductores de pequeñas embarcaciones (lanchas, botes, trajineras, etc.)
833	Conductores de transporte en vías férreas
8331	Conductores de transporte en vías férreas (tren, metro, tren ligero)
834	Conductores de transporte terrestre con motor
8341	Conductores de camiones, camionetas, taxis y automóviles de carga
8342	Conductores de autobuses, camiones, camionetas, taxis y automóviles de pasajeros
8343	Choferes en casas particulares
8344	Conductor de motocicleta
8349	Otros conductores de transporte terrestre con motor no clasificados anteriormente
835	Conductores de maquinaria móvil
8351	Conductores de maquinaria móvil para la construcción y minería
8352	Conductores de maquinaria móvil para el movimiento de mercancías en fábricas, puertos, comercio, etc.

Fuente: Elaboración propia con base en Clasificación de Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI, 2011.

Adicionalmente a este grupo, para efectos de este trabajo se están considerando tres grupos unitarios más, pues éstos se encontraban dentro de este grupo en la anterior clasificación y los cuales se considera importante no dejarlos fuera en este análisis. Los grupos unitarios son los siguientes:

- **6311** Operadores de maquinaria agropecuaria y forestal
- **9311** Ayudantes de conductor de transporte terrestre con motor
- **9321** Conductores de vehículos de transporte en bicicleta

La descripción presentada en la Tabla 1.2 muestra cómo estaba compuesto el grupo de “Conductores de transporte y de maquinaria móvil” basada en la Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO).

Tabla 1.2 Grupo 55: Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte

550	Conductores de maquinaria móvil
5500	Conductores de maquinaria móvil agrícola y forestal
5501	Conductores de maquinaria móvil para la construcción
5502	Conductores de maquinaria móvil para el movimiento de mercancías en fábricas, puertos, comercios, etc.
5509	Otros trabajadores que desempeñan una ocupación afín a las comprendidas en este subgrupo
551	Conductores y ayudantes de conductores de transporte en vías férreas
5510	Conductores de transporte en vías férreas (tren, metro y tren ligero)
5511	Ayudantes de conductores de transporte en vías férreas
552	Conductores y ayudantes de conductores de transporte terrestre con motor
5520	Conductores de autobuses, camiones, camionetas y automóviles de pasajeros
5521	Conductores de camiones, camionetas y automóviles de carga
5522	Ayudantes de conductor
5529	Otros trabajadores que desempeñan una ocupación afín a las comprendidas en este subgrupo
553	Conductores de transporte aéreo
5530	Conductores de transporte aéreo
554	Conductores y ayudantes de conductores de transporte marítimo
5540	Conductores de transporte marítimo
5541	Oficiales maquinistas de transporte marítimo
5542	Oficiales de cubierta
5543	Lancheros, boteros y barqueros
5549	Otros trabajadores que desempeñan una ocupación afín a las comprendidas en este subgrupo
555	Conductores de vehículos de transporte de tracción humana y animal
5550	Conductores de vehículos de transporte de tracción humana
5551	Conductores de transporte de tracción animal (carretas, arrieros)

Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, INEGI, 2009.

A continuación se describe de acuerdo a la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (2009) con más detalle el tipo de actividades que realizan los ocupados en este grupo de trabajo.

Presentación de los grupos principales, subgrupos y grupos unitarios²:

De acuerdo a la ENOE (INEGI, 2009), “los trabajadores clasificados en este grupo (conductores de transporte y de maquinaria móvil) controlan, atienden y operan

² Instituto Nacional de Estadística y Geografía, ENOE-CMO, 2009, México, Ags.

maquinaria móvil durante el proceso de producción agropecuario, industrial, de la construcción, así como para la carga y descarga portuaria y movimiento de mercancías y comercios. Por ejemplo: los conductores de cosechadora, tractor, excavadora, asfaltadora, montacargas, etcétera.

Este grupo comprende a los conductores de trenes, metro y tren ligero, que transportan pasajeros o mercancías.

Incluye a los conductores de autobuses, camiones, automóviles. Taxis, trolebús, trailers, etcétera, para transportar pasajeros o mercancías.

Se agrupa también a los conductores de naves aéreas (avión, avioneta, helicóptero) y de transportes marítimos (barcos, lanchas, botes) que transportan pasajeros o mercancías.

También se incluyen a los conductores de vehículos de transporte de tracción humana (triciclos, carretas) y animales de carga (bueyes, mulas, caballos, burros).

Se consideran en este grupo a los ayudantes de conductor, cuando realicen tareas auxiliares para el control y operación de los equipos de transporte.

Se **excluye** de este grupo principal a los conductores de vehículos que promocionan, venden, entregan y cobran el producto o mercancía en establecimientos comerciales o en el domicilio de los clientes, ya que estos trabajadores se clasifican en el grupo unitario “despachadores y dependientes de comercio”.

6311-Operadores de maquinaria agropecuaria y forestal: los trabajadores clasificados en este grupo unitario conducen y operan maquinaria móvil con motor en actividades de producción agrícola y forestal.

Algunas de sus tareas consisten en:

-Conducir y operar máquinas de motor para realizar actividades de apoyo a la producción agrícola.

-Conducir y accionar una máquina que corta y trilla las espigas de diferentes tipos de cereales: maíz, trigo, arroz, cebada, etcétera, en una plantación agrícola.

-Conducir y operar una máquina para barbechar, rastrear, desvanar, surcar y sembrar diversos productos agrícolas.

-Conducir y operar maquinaria para levantar y trasladar, cargar y descargar los árboles aserrados.

8311-Pilotos de aviación: Los trabajadores clasificados en este grupo unitario conducen y operan aeronaves (aviones, avionetas, helicópteros) para transportar personas, carga o correo en vuelos comerciales o privados.

Algunas de sus tareas consisten en:

- Pilotear aviones y dirigir su rumbo de acuerdo a los procedimientos establecidos
- Preparar, presentar y examinar el plan de vuelo.
- Asegurarse que funcionen los instrumentos de navegación de manera adecuada y cuenten con combustible.

8321-Capitanes y conductores de transporte marítimo: Los trabajadores clasificados en este grupo unitario dirigen y conducen buques, barcos y otras embarcaciones marítimas que transportan pasajeros, mercancías o que son utilizadas para la pesca.

Excluye a los capitanes y conductores de buques, barcos, navíos que se encargan de salvaguardar los litorales e islas del país; estos trabajadores se clasifican en el grupo unitario 5412.

Algunas de sus tareas consisten en:

- Conducir y operar la navegación de buques o embarcaciones similares en el mar o aguas fluviales.
- Conducir barcos en la entrada y salida de los puertos y en su paso por los canales, estrechos y otros lugares donde se requieren conocimientos especiales.

8322-Oficiales y marineros de cubierta y prácticos: Los trabajadores clasificados en este grupo unitario se encarga del mando y la navegación de buques y embarcaciones similares.

Algunas de sus tareas consisten en:

- Asumir el mando y la navegación de buques o embarcaciones similares en el mar o aguas fluviales.
- Controlar y participar en las actividades de cubierta y de guardia en el puente.
- Apoyar la conducción de los barcos en la entrada y salida de los puertos y en su paso por canales, estrechos y otros lugares donde se requieren conocimientos especiales.

-Asegurar que la carga y descarga se dé en condiciones de seguridad; vigilar que la tripulación y pasajeros observen las normas y procedimientos de seguridad.

8324-Conductores de pequeñas embarcaciones (lanchas, botes, trajineras, etcétera.): Los trabajadores clasificados en este grupo unitario conducen y operan pequeñas embarcaciones, como lanchas, botes y barcas con fines de transporte de mercancías o turísticos.

Algunas de sus tareas consisten en:

-Conducir y operar pequeñas embarcaciones, como lanchas y botes para transportar mercancías y/o pasajeros con fines turísticos.

-Asegurar las condiciones de seguridad al cargar y descargar las mercancías y la observancia de las normas y procedimientos de seguridad por los pasajeros.

-Realizar el control técnico, mantenimientos y reparación de la lancha, bote o barca.

-Asegurar que se cumplan con las prescripciones y normas de seguridad.

8331-Conductores de transporte en vías férreas (tren, metro, tren ligero): Los trabajadores clasificados en este grupo unitario conducen y operan locomotoras o metro, para transportar personas o materiales de acuerdo a ciertas reglas y órdenes del transporte férreo y de acuerdo a señales y horarios establecidos.

Incluye a los operadores de trenes sobre riel en parque de diversión.

Algunas de sus tareas consisten en:

-Conducir y operar tren, metro o tren ligero para transportar personas o materiales diversos.

-Accionar palancas para permitir el ascenso o descenso de pasajeros.

8341-Conductores de camiones, camionetas, taxis y automóviles de carga: Los trabajadores clasificados en este grupo unitario conducen y operan camiones, camionetas y automóviles de carga para transportar mercancías o materiales, sin que realicen actividad comercial.

8342-Conductores de autobuses, camiones, camionetas, taxis y automóviles de pasajeros: Los trabajadores clasificados en este grupo unitario conducen y operan vehículos (camiones o autobuses de pasajeros, taxis, peseros, combis, etcétera.) para transportar personas a diversos destinos dentro y fuera de la ciudad ya sea a centrales o terminales de autobuses, centros de trabajo, escuelas, etcétera.

Algunas de sus tareas consisten en:

- Conducir y operar un camión para transportar pasajeros de un lugar a otro.
- Conducir y operar un vehículo para transportar trabajadores a sus centros de trabajo, a escolares a centros educativos, etcétera.

8343-Choferes en casas particulares: Los trabajadores clasificados en este grupo unitario se dedican a la conducción de vehículos en casas particulares a cambio de una remuneración o pago.

Algunas de sus tareas consisten en:

- Conducir un vehículo automotriz en una casa particular.
- Limpiar y mantener en buen estado el vehículo a su cargo.

8349-Otros conductores de transporte terrestre con motor no clasificados anteriormente: Los trabajadores de este grupo unitario desempeñan actividades o tareas comprendidas en este subgrupo pero no se encuentran clasificados en los grupos anteriores o no especificaron de manera suficiente la ocupación que desempeñan, pero la descripción indica que se trata de un trabajador que pertenece a este subgrupo.

8351-Conductores de maquinaria móvil para la construcción y minería: Los trabajadores clasificados en ese grupo unitario conducen y accionan maquinaria móvil de motor para realizar trabajos relacionados con la construcción, como: excavar, aplanar caminos, cargar o descargar, acomodar o sostener material o equipo pesado en la industria de la construcción.

Algunas de sus tareas consisten en:

- Conducir y operar maquinaria para hacer excavaciones, nivelar terrenos, mezclar los materiales a utilizarse en la construcción de obras diversas como edificios, casas, caminos, puentes, etcétera.

-Conducir y operar maquinaria (plumas, grúas, etcétera.) para cargar o descargar, acomodar o sostener material o equipo pesado.

8352-Conductores de maquinaria móvil para el movimiento de mercancías en fábricas, puertos, comercios, etcétera: Los trabajadores clasificados en este grupo unitario, conducen y operan maquinaria móvil, para el movimiento o traslado de mercancías en puertos, fábricas, comercios y otros establecimientos.

También incluye a los operadores de vehículos con grúa.

Algunas de sus tareas consisten en:

-Conducir y operar montacargas para mover o trasladar mercancías o insumos pesados, frágiles o de grandes dimensiones, de un lugar a otro en establecimientos de diversa índole.

-Conducir y operar montacargas, carros banda, etcétera, que se utilizan para remolcar otros vehículos con pasajeros o con mercancías durante breves trayectos.

9311-Ayudantes de conductor de transporte terrestre con motor: Los trabajadores clasificados en este grupo unitario ayudan o auxilian a conducir a los operadores o conductores de camiones de carga de pasajeros.

9321-Conductores de vehículos de transporte en bicicleta: Los trabajadores clasificados en este grupo unitario manejan vehículos de tracción humana, como bicicletas o triciclos para transportar personas.

Algunas de sus tareas consisten en:

-Conducir y operar vehículos de tracción humana para transportar pasaje.

-Realizar pequeñas reparaciones para mantener el vehículo en buen estado.

2 Análisis de los conductores de transporte y maquinaria móvil

En este apartado se generan estadísticas a partir de micro-datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 1996 y 2012. Para el año 1996 se hace una reclasificación de las ocupaciones de México, ya que hasta el 2008 se utilizaba la Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO) la cual constaba de 19 grupos principales; a partir del 15 de julio de 2011 el INEGI publica una nueva clasificación llamada Clasificación Única de Ocupaciones la cual consta de 53 grupos principales³. Para el año 1996 se dispone de información a nivel de micro-datos de la ENIGH para construir una matriz de datos de 19,662 filas por 64 columnas que ponderando casos mediante la variable de frecuencia factor de expansión representa a 29,610,020 trabajadores. Para el año 2012 se dispone de información a nivel de micro-datos de la ENIGH para construir una matriz de datos de 50,543 filas por 64 columnas que ponderando casos mediante la variable de frecuencia factor de expansión representa 58,200,762 trabajadores.

Se hace un análisis comparativo de los grupos unitarios de los trabajadores del grupo 83 para los años 1996 y 2012, de acuerdo a la CUO, tomando algunas características como son: personal ocupado, sexo, edad, nivel de escolaridad, nivel de ingresos en salarios mínimos y prestaciones.

El grupo 83 está dentro de los grupos de ocupaciones más representativas de México, pues éste representa el 5.3% para el año 1996 y el 4.7% para el 2012. En un análisis previo del sector laboral mexicano (Cruz, 2013), se habla que de los 53 grupos principales sólo 22 son los más representativos, pues constituyen aproximadamente el 80% de la población económicamente activa ocupada del país, y el grupo de “Conductores de transporte y maquinaria móvil” está dentro de

³ En esta reclasificación de las ocupaciones se hizo una homogeneización de las dos bases de datos, pues en la publicación de la ENIGH-2010, se cambia completamente la clasificación de ocupaciones, no sólo en el nombre de dicha clasificación, pues hasta el 2008 se seguía llamando Clasificación Mexicana de Ocupaciones, y para el 2010 se publica en la ENIGH la nueva clasificación llamada Clasificación Única de Ocupaciones; además la clasificación de las ocupaciones cambia totalmente, por ejemplo: el grupo principal 11 en el año 1996 pertenecía a los Profesionistas; para el año 2010, el grupo 11 pertenece a los Funcionarios y altas autoridades del sector público, privado y social. Dentro de este grupo principal 11 existen subgrupos, por ejemplo en 1996 el subgrupo 111 pertenecía a los físicos, astrónomos, matemáticos, estadísticos y actuarios; para 2010 el subgrupo 111 pertenece a los funcionarios, legisladores y autoridades gubernamentales. Es por ello que fue necesario hacer una reclasificación de las ocupaciones de México para poder hacer el análisis comparativo entre los dos periodos de estudio del sector laboral mexicano.

este grupo de las 22 ocupaciones más representativas, ocupando el 6° lugar en orden de personas ocupadas.

El Cuadro y la Gráfica 2.1 muestran la participación de la población ocupada en el grupo: “Conductores de Transporte y de Maquinaria Móvil”. Se observa que para el año 2012 dos fueron los grupos unitarios con más trabajadores dentro de este grupo: el 46.80 por ciento de los ocupados fueron los conductores de autobuses, camiones, camionetas, taxis y automóviles de pasajeros; y el 35.90 por ciento de los ocupados fueron conductores de camiones, camionetas y automóviles de carga. Estos dos grupos unitarios representan aproximadamente el 82 por ciento de los ocupados en el grupo de los “Conductores de Transporte y de Maquinaria Móvil”.

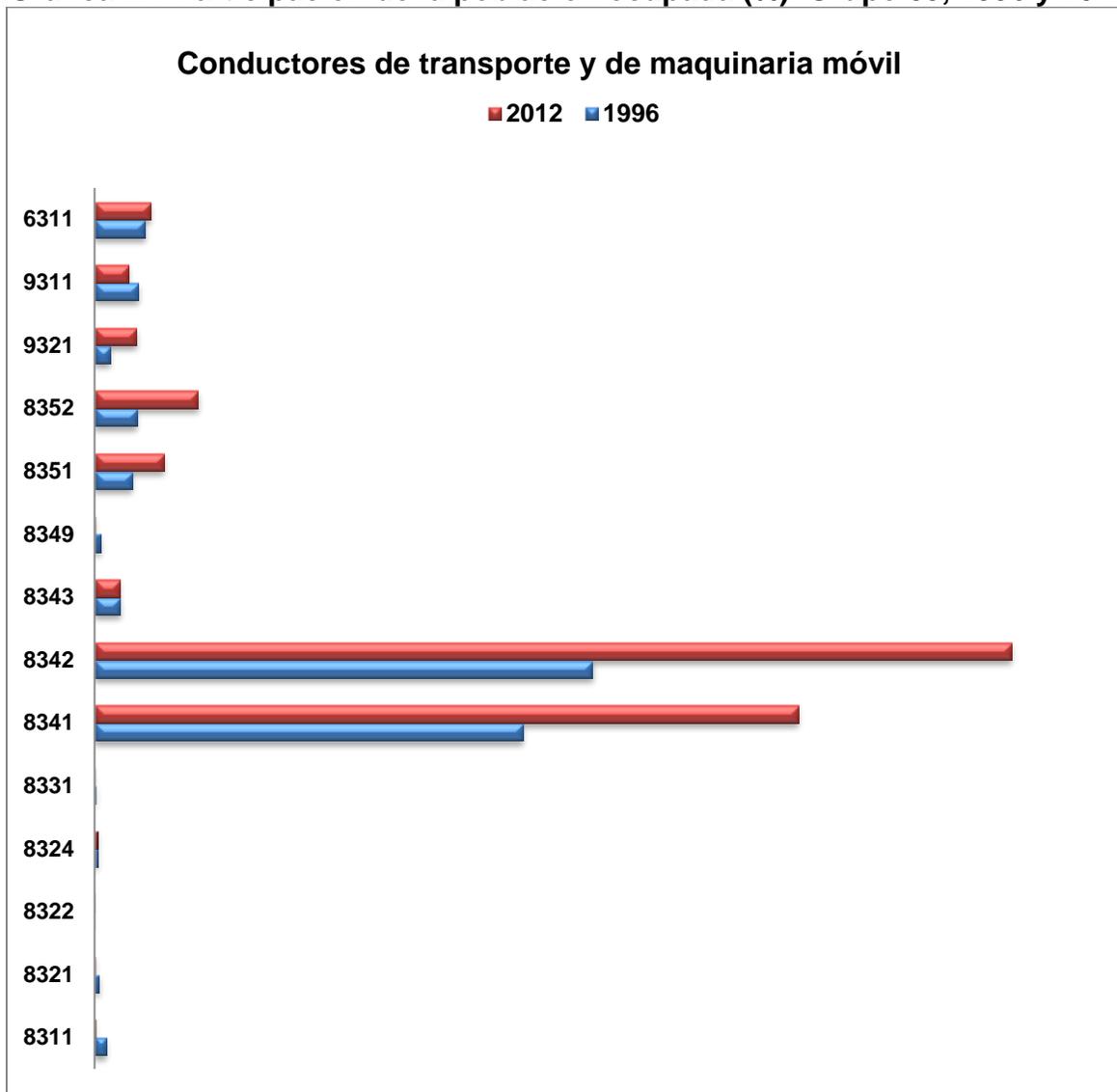
Cuadro 2.1 Participación de la población ocupada (%). Grupo 83, 1996 y 2012

Grupo Unitario	Población Ocupada (%)	
	1996	2012
Pilotos de aviación (8311)	1.01	0.07
Capitanes y conductores de transporte marítimo (8321)	0.39	0.08
Oficiales y marineros de cubierta y prácticos (8322)	0.03	0.03
Conductores de pequeñas embarcaciones (lanchas, botes, trajineras, etcétera) (8324)	0.24	0.16
Conductores de transporte en vías férreas (tren, metro y tren ligero) (8331)	0.15	0.04
Conductores de camiones, camionetas y automóviles de carga (8341)	36.66	35.90
Conductores de autobuses, camiones, camionetas, taxis y automóviles de pasajeros (8342)	42.59	46.80
Choferes en casas particulares (8343)	2.20	1.30
Otros conductores de transporte terrestre con motor, no clasificados anteriormente (8349)	0.50	0.06
Conductores de maquinaria móvil para la construcción y minería (8351)	3.22	3.56
Conductores de maquinaria móvil para el movimiento de mercancías en fábricas, puertos, comercio, etc. (8352)	3.63	5.28
Conductores de vehículos de transporte en bicicleta (9321)	1.34	2.14
Ayudantes de conductor de transporte terrestre con motor (9311)	3.74	1.74
Operadores de maquinaria agropecuaria y forestal (6311)	4.31	2.84

Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012, INEGI.

En la gráfica se observa de manera más clara que los conductores de transporte en vías férreas, los conductores de transporte aéreo y los conductores de transporte marítimo son los que menor porcentaje de ocupados tienen en ambos periodos de tiempo, incluso en esos cinco grupos unitarios la población ocupada disminuyó excepto para los ocupados en el grupo 8322: Oficiales y marineros de cubierta y prácticos.

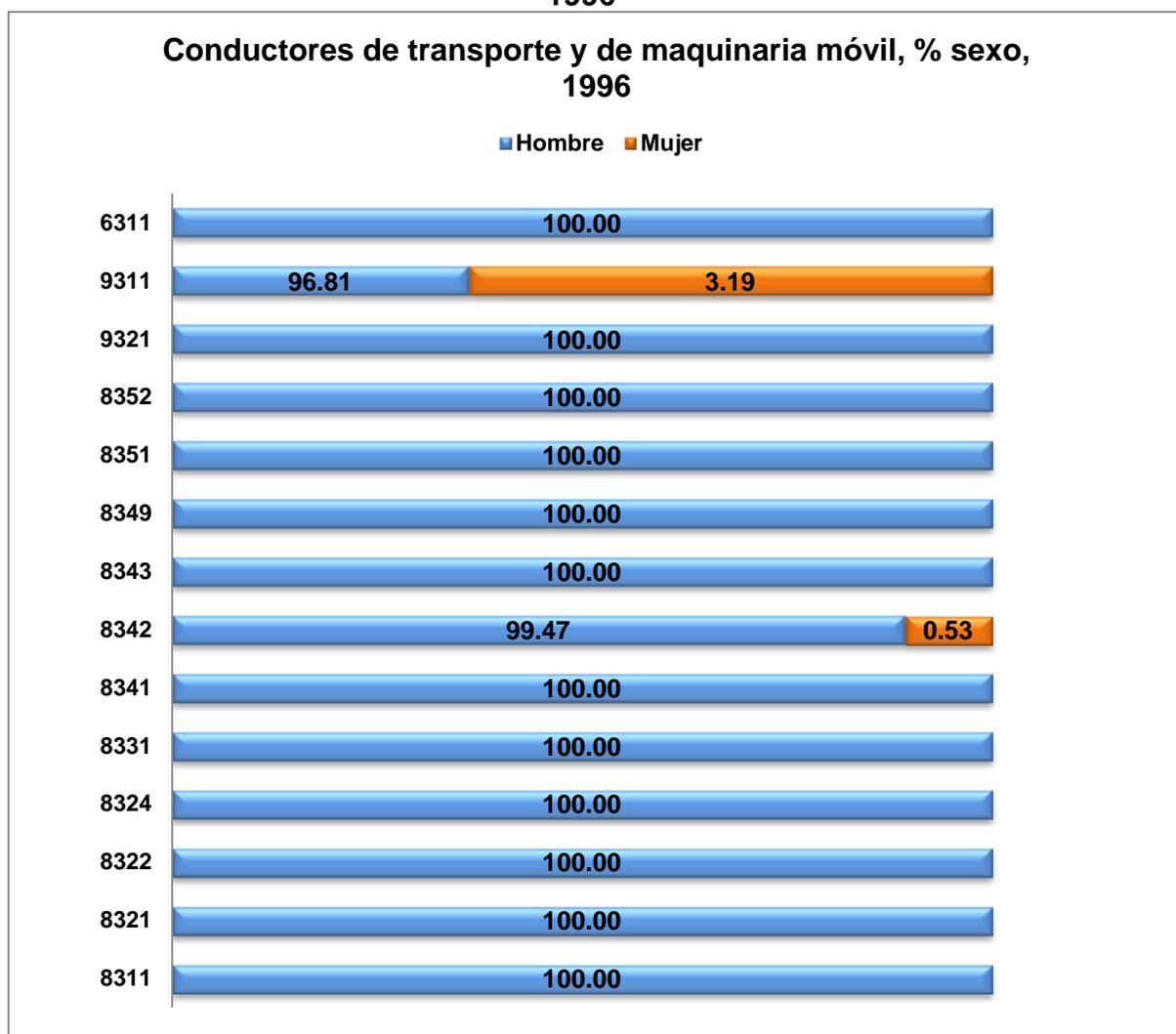
Gráfica 2.1 Participación de la población ocupada (%). Grupo 83, 1996 y 2012



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012, INEGI.

Respecto a la participación por género de la población ocupada en este sector, para el año de 1996 el 99.65 por ciento son hombres y el 0.35 son mujeres. La Gráfica 2.2 muestra de manera detallada el grado de participación por género y por grupo unitario; se observa que el grupo unitario 9311 (Ayudantes de conductor de transporte terrestre con motor) y el grupo unitario 8342 (Conductores de autobuses, camiones, camionetas, taxis y automóviles de pasajeros) fueron los únicos grupos que tuvieron participación de la mujer, ambos con una participación pequeña del 3.19 y 0.53 por ciento respectivamente.

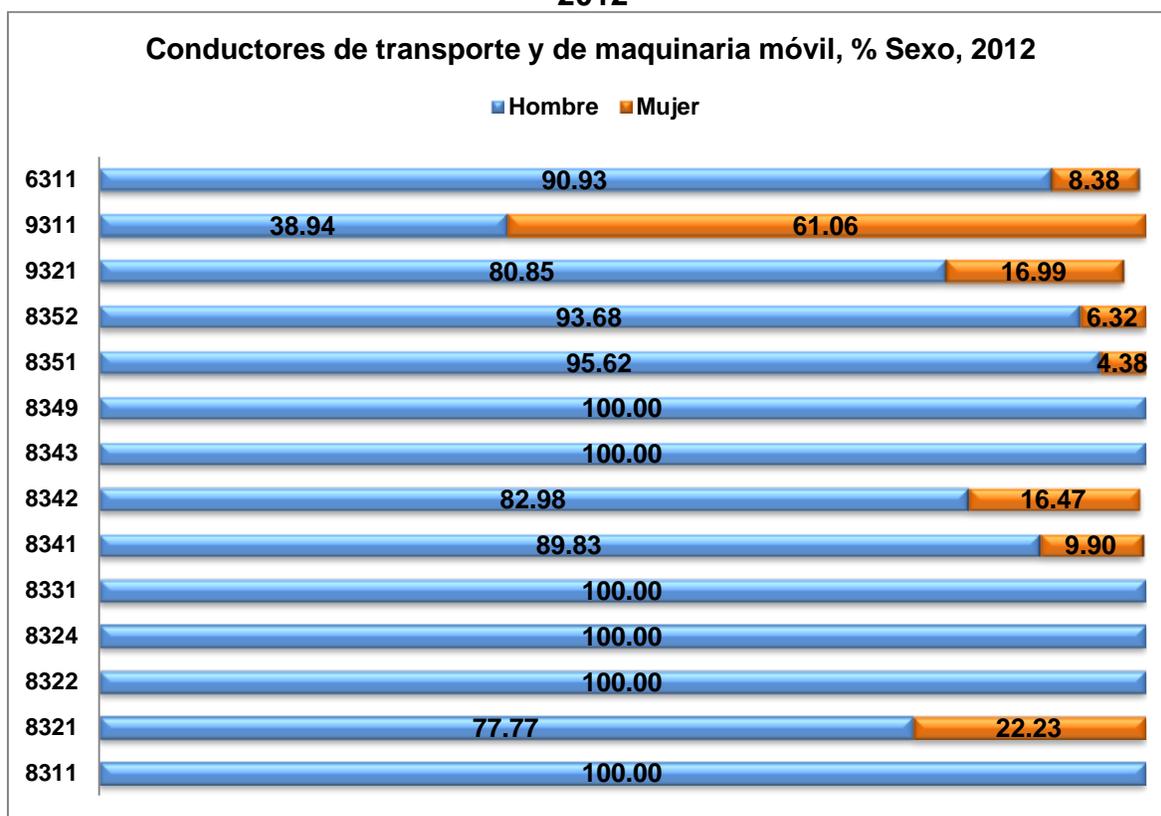
Gráfica 2.2 Participación por género de la población ocupada (%). Grupo 83, 1996



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996, INEGI.

El panorama cambia para el año de 2012, pues la participación de la mujer incrementó pasando del 0.35% registrado en 1996 a 13.43% de los trabajadores en este sector. La Gráfica 2.3 muestra de manera detallada el grado de participación por género y por grupo unitario; se observa que el grupo unitario 9311 (Ayudantes de conductor de transporte terrestre con motor) incrementó la participación de la mujer de manera significativa pues su participación pasó de 3.19 por ciento a un 61.06 por ciento de los ocupados en este grupo, así mismo el grupo 8342 (Conductores de autobuses, camiones, camionetas, taxis y automóviles de pasajeros) pasó de 0.53 a 16.47 por ciento de participación de la mujer. Además de estos dos grupos unitarios, fueron seis más los que registraron participación de la mujer: el grupo 6311 (Operadores de maquinaria agropecuaria y forestal) con el 8.38%; el grupo 9321 (Conductores de vehículos de transporte en bicicleta) con el 16.99%; el grupo 8352 (Conductores de maquinaria móvil para el movimiento de mercancías en fábricas, puertos, comercio, etc.) con el 6.32%; el grupo 8351 (Conductores de maquinaria móvil para la construcción y minería) con el 4.38%; el grupo 8341 (Conductores de camiones y automóviles de carga) con el 9.90%; y finalmente el grupo 8321 (Capitanes y conductores de transporte marítimo) con el 22.23 por ciento.

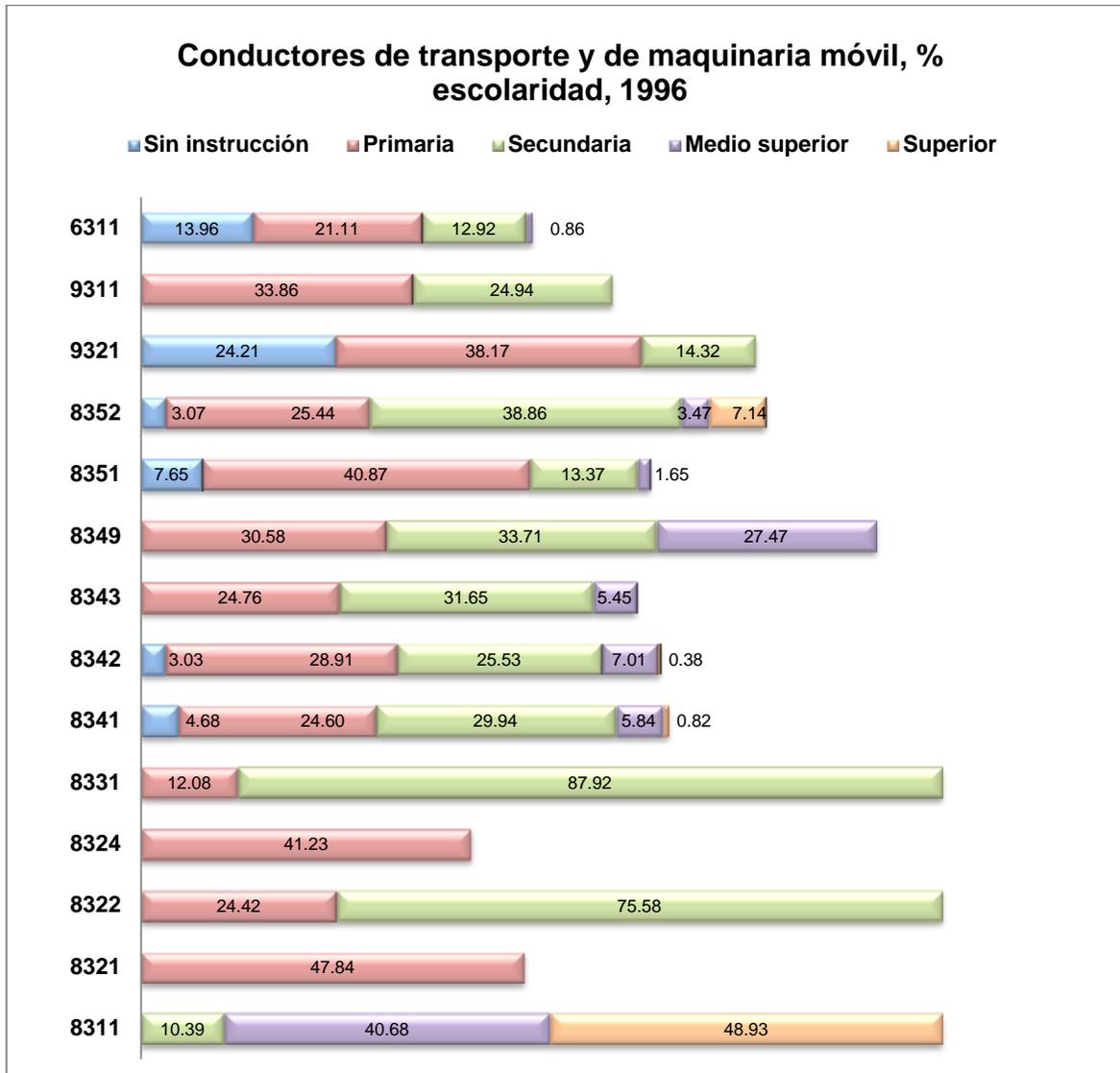
Gráfica 2.3 Participación por género de la población ocupada (%). Grupo 83, 2012



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2012, INEGI.

Respecto a los niveles de instrucción formal para los trabajadores de este grupo, la Gráfica 2.4 muestra el grado de escolaridad para el año 1996. Se observa que el nivel de escolaridad que predomina en los trabajadores de este grupo es el de primaria, seguido por el nivel de secundaria; cuatro grupos presentan estudios de nivel superior: el grupo 8311 (Pilotos de aviación) con 48.93%, el grupo 8352 (Conductores de maquinaria móvil para el movimiento de mercancías en fábricas, puertos, comercio, etc.) con 7.14%, el grupo 8341 (Conductores de camiones, camionetas y automóviles de carga) con 0.82%; y el grupo 8342 (Conductores de autobuses, camiones, camionetas, taxis y automóviles de pasajeros) con 0.38 por ciento.

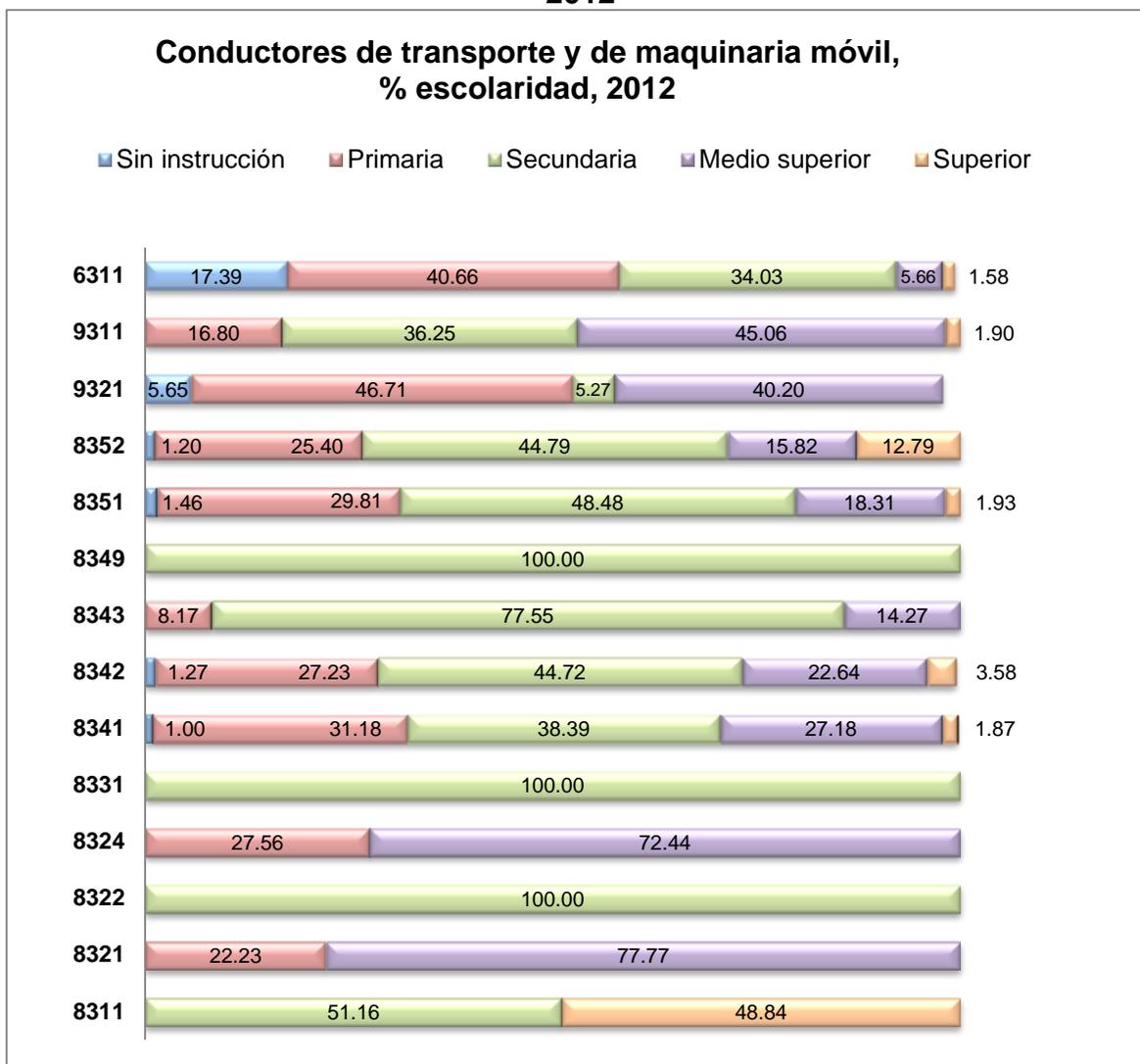
Gráfica 2.4 Grado de escolaridad de la población ocupada (%). Grupo 83, 1996



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996, INEGI.

Para el año 2012, los niveles de instrucción formal para los trabajadores de este grupo mostraron cambios, la Gráfica 2.5 muestra que el nivel de escolaridad que predomina es el de secundaria, seguido por el nivel medio superior; en este periodo se suman a los cuatro grupos con estudios de nivel superior tres más: el grupo 6311 (Operadores de maquinaria agropecuaria y forestal) con 1.58%, el grupo 9311 (Ayudantes de conductor de transporte terrestre con motor) con 1.90%, y el grupo 8351 (Conductores de maquinaria móvil para la construcción y minería) con 1.93 por ciento.

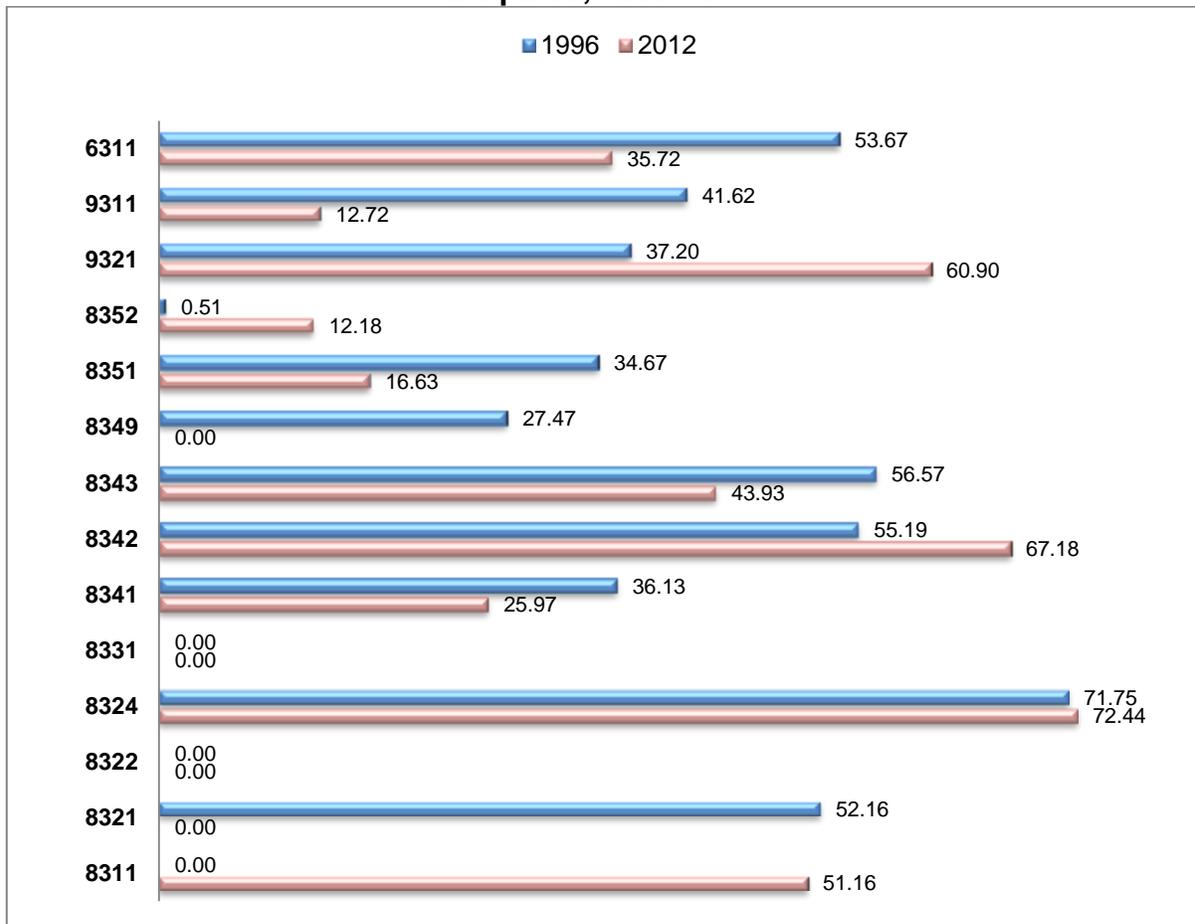
Gráfica 2.5 Grado de escolaridad de la población ocupada (%). Grupo 83, 2012



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2012, INEGI.

Respecto a las condiciones laborales, éstas fueron medidas respecto a si tenían o no prestaciones provenientes de su trabajo, la Gráfica 2.6 muestra que un porcentaje considerable de los trabajadores de este grupo no tiene prestaciones. Para el año 1996 sólo tres grupos principales tenían el 100% de sus trabajadores prestaciones: el grupo 8311 (Pilotos de aviación), el grupo 8322 (Oficiales y marineros de cubierta y prácticos) y el grupo 8331 (Conductores de transporte en vías férreas). El grupo más precario fue el grupo 8324 (Conductores de pequeñas embarcaciones) pues el 71.75% de sus trabajadores no tenían prestaciones. Para el año 2012 la situación no cambia mucho pues si bien hubo dos grupos más que tuvieron mejores condiciones por tener prestaciones: los grupos 8321 (Capitanes y conductores de transporte marítimo) y 8349 (Otros conductores de transporte terrestre con motor no clasificados anteriormente); el grupo 8311 tuvo un retroceso pues de contar anteriormente con el 100% de sus trabajadores con prestaciones para el año 2012 solo el 48.84% de sus trabajadores tenían prestaciones.

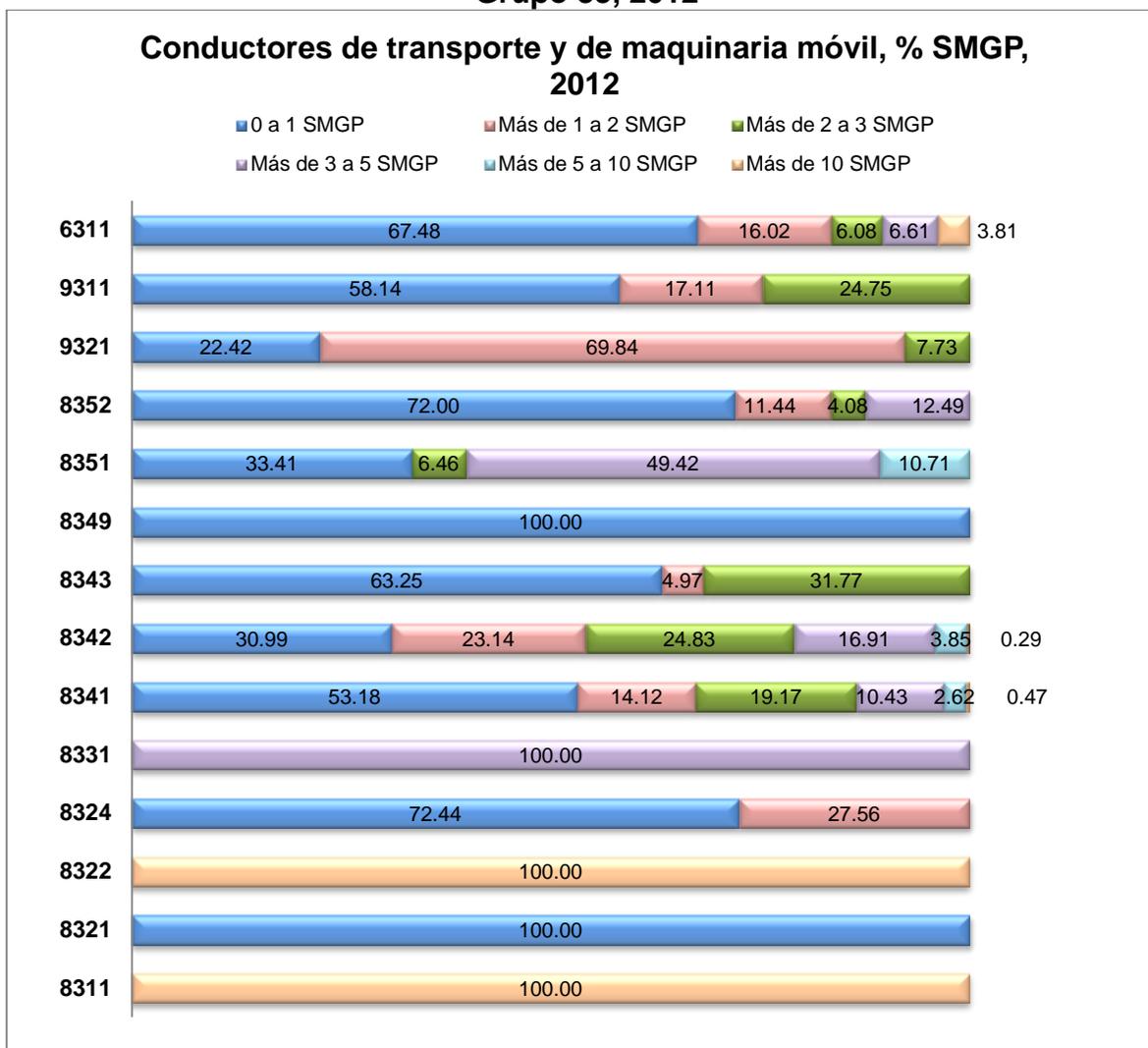
**Gráfica 2.6 Población ocupada que no cuenta con prestaciones (%).
Grupo 83, 1996-2012**



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012, INEGI.

Finalmente, la Gráfica 2.7 muestra el nivel de ingresos de los trabajadores clasificado en 6 categorías de Salario Mínimo General Promedio (SMGP), se observa que la mayoría de los trabajadores obtiene de 0 a 1 SMGP; sólo tres grupos unitarios obtienen más de 10 SMGP: 6311 (Operadores de maquinaria agropecuaria y forestal) con el 3.81%; y los grupos 8322 (Oficiales y marineros de cubierta y prácticos) y 8311 (Pilotos de aviación) con el 100 por ciento.

**Gráfica 2.7 Nivel de ingresos SMGP* (%)
Grupo 83, 2012**



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 2012, INEGI.
*Clasificación con base al Salario Mínimo General Promedio de los Estados Unidos Mexicanos, Secretaría del Trabajo y Previsión Social-Comisión Nacional de los Salarios Mínimos. (60.50 pesos diarios al 26 de noviembre de 2012).

3 Evaluación de las elasticidades de los Conductores de transporte y de maquinaria móvil

El objetivo principal de esta investigación es analizar el impacto del crecimiento económico sobre la demanda de trabajo por grupos unitarios de los ocupados en el grupo “Conductores de transporte y de maquinaria móvil” por categorías de la CUO, identificando así cuál de las diversas ocupaciones que están dentro de este grupo son las que tienen mayor respuesta para el país de acuerdo a los resultados arrojados en la construcción de elasticidades; utilizando la metodología presentada por Kato (2004) siguiendo a Sydsaeter y Hammond (1995) la cual consiste en determinar la elasticidad producto del empleo; y que un estudio del año 2000 utiliza la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), esta estimación consiste metodológicamente en medir cuánto crece, en promedio, el empleo al aumentar la producción.

Así pues, mediante la realización de un análisis estadístico se cuantifica el efecto del crecimiento económico sobre el empleo en México para el periodo 1996-2012; en el cual se observa que el empleo en los últimos años no ha crecido mucho ante un incremento en la producción. De acuerdo al punto de vista de la CEPAL (2000), *el desempleo para el caso de América Latina en ese año de estudio es resultado de las bajas elasticidades, esto puede deberse a que no hay una expansión progresiva de la producción*, situación que se analiza en esta investigación para el caso particular del grupo: “Conductores de transporte y de maquinaria móvil”.

Elasticidad producto del empleo⁴

De acuerdo a Kato (2004), Noriega (2000) y Ortiz (2003), entre otros, “se postula que el empleo es una función del nivel de producción como propone el esquema de mercado de trabajo. Por ello, la relación empleo-producto se expresaría de la siguiente manera:

⁴ Kato, E., (2004). “Elasticidad producto del empleo en la industria manufacturera mexicana”, Problemas del desarrollo, vol.35, núm. 138, pp. 87-96, México.

$$L = f(Q) \tag{3.1}$$

Donde:

L es el nivel de empleo

Q es el nivel de producción, $f' > 0$ y $f'' < 0$, lo cual indica que el empleo crece conforme aumenta la producción, aunque a tasas decrecientes.

Ahora bien para estimar la elasticidad producto del empleo, primero se definen las variaciones absoluta y relativas siguiendo a Sydsaeter y Hammond (1995). Formalmente se puede definir la variación absoluta del empleo así:

$$\Delta L = f(Q + \Delta Q) \tag{3.2}$$

En la cual, el cambio en el empleo ΔL es una función del cambio en la producción ΔQ y de su nivel actual Q , previo al cambio. Otra medida de sensibilidad del cambio en el empleo, adicional a la variación absoluta, puede ser la pendiente de la función (3.1), ésta es $\Delta L / \Delta Q$.

Sin embargo, los autores señalan que tanto la variación absoluta como la pendiente tienen un problema de comparación, dadas las unidades de medida, puesto que si se quisiera comparar la industria moderna con la producción artesanal, se tendría una alta dispersión de los valores que se contrasta, debido a la naturaleza inherente de las actividades; así mismo, sería alto el diferencial de productividad e intensidad en el uso del capital. Los autores resuelven este problema de comparación con un procedimiento técnico el cual consiste en estandarizar el cambio absoluto entre el nivel de las variables. A esto se le conoce como variación relativa o tasa de crecimiento. En el caso de la variable de empleo se expresa como:

$$\frac{\Delta L}{L} = \frac{f(Q + \Delta Q) - f(Q)}{Q} \tag{3.3}$$

De esta definición se construye en la ecuación (3.4) el concepto de elasticidad producto del empleo, el cual es el resultado de dividir el cambio relativo del empleo entre el cambio relativo de la producción. De acuerdo a Sydsaeter y Hammond (1995), este cociente está libre de unidades de medida y sólo indica cómo responde el nivel de empleo a una variación del nivel de producción.

Así, un incremento de 10% en el empleo es la misma variación proporcional, independientemente si existen cien mil o un millón de empleos en la economía. Entonces, la variación para el empleo es:

$$\frac{\frac{\Delta L}{L}}{\frac{\Delta Q}{Q}} = \frac{Q\Delta L}{L\Delta Q} = \frac{Q}{f(Q)} \cdot \frac{f(Q+\Delta Q)-f(Q)}{\Delta Q} \quad (3.4)$$

Ahora sustituyendo $\frac{\Delta L}{L}$ de la ecuación (3.3) en la ecuación (3.4), se obtiene:

$$\varepsilon_{LQ} = \frac{Q}{f(Q)} \cdot \frac{df(Q)}{dQ} \quad (3.5)$$

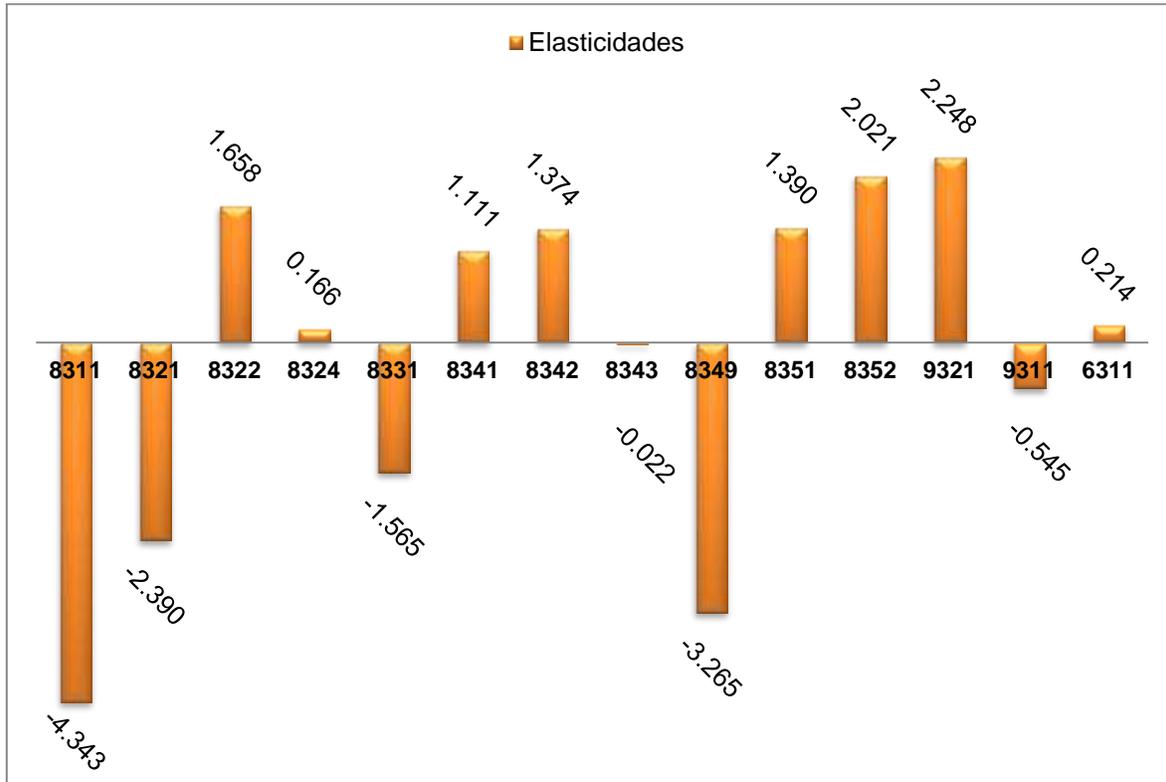
Entonces ε_{LQ} se calcula como el resultado de la multiplicación de la productividad media del trabajador por la pendiente del empleo en relación con un cambio marginal de la producción; se determinan las elasticidades, como se sugiere en la ecuación (3.4), mediante la división de los cambios relativos⁵.

En esta investigación se desarrolla un análisis para comprobar la hipótesis en la dirección propuesta por Sydsaeter y Hammond (1995) y retomada por Kato (2004), esto es, se calcula la elasticidad dividiendo la tasa de crecimiento del empleo entre la tasa de crecimiento del producto. Esta estimación se basa en la idea de medir cuánto crece, en promedio, el empleo al aumentar la producción. Situación que se analiza mediante esta propuesta metodológica, además de que la particularidad de este estudio es llevar a cabo el análisis por grupos unitarios de los trabajadores ocupados en el grupo de “Conductores de transporte y de maquinaria móvil” de la CUO.

La Gráfica 3.1 muestra el resultado del cálculo de las elasticidades para el periodo 1996-2012 de los “Conductores de transporte y de maquinaria móvil” a nivel nacional, se observa que de los 14 grupos, 5 presentaron elasticidades negativas. El grupo que presentó la elasticidad más alta fue el 9321 (Conductores de vehículos de transporte en bicicleta) con un valor de 2.248, esto pudiera deberse al incremento que hubo por la implementación de programas en este tipo de vehículos. Por otra parte, el grupo unitario con la elasticidad más baja fue el 8311 (Pilotos de aviación) con un valor de -4.343, lo cual pudiera deberse a la crisis que se enfrentó en 2010 por parte de la aerolínea Mexicana de Aviación la cual suspendió operaciones para después declararse en quiebra.

⁵ Ibidem

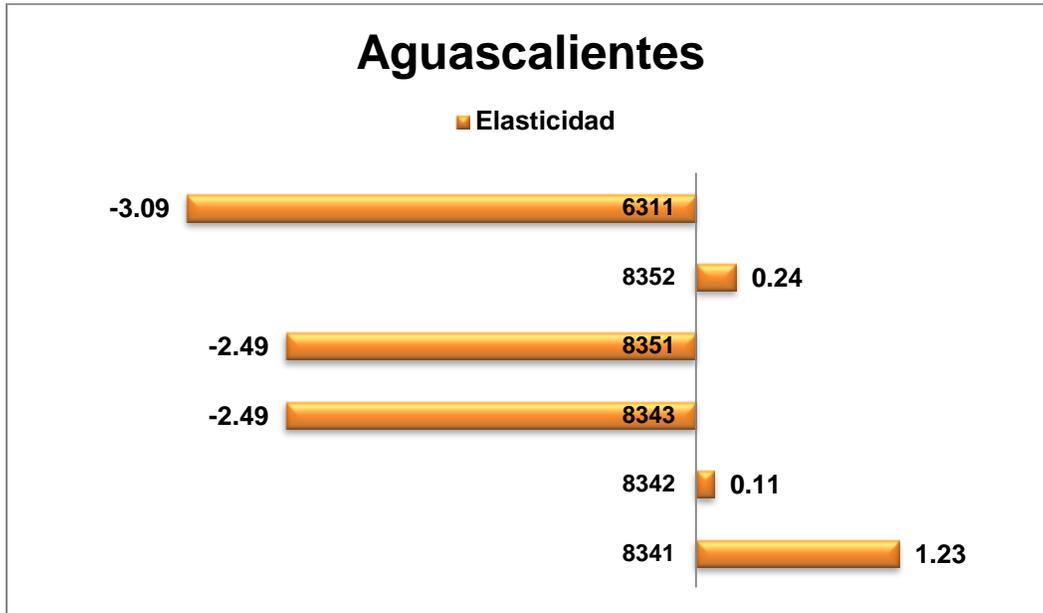
Gráfica 3.1 Elasticidades: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

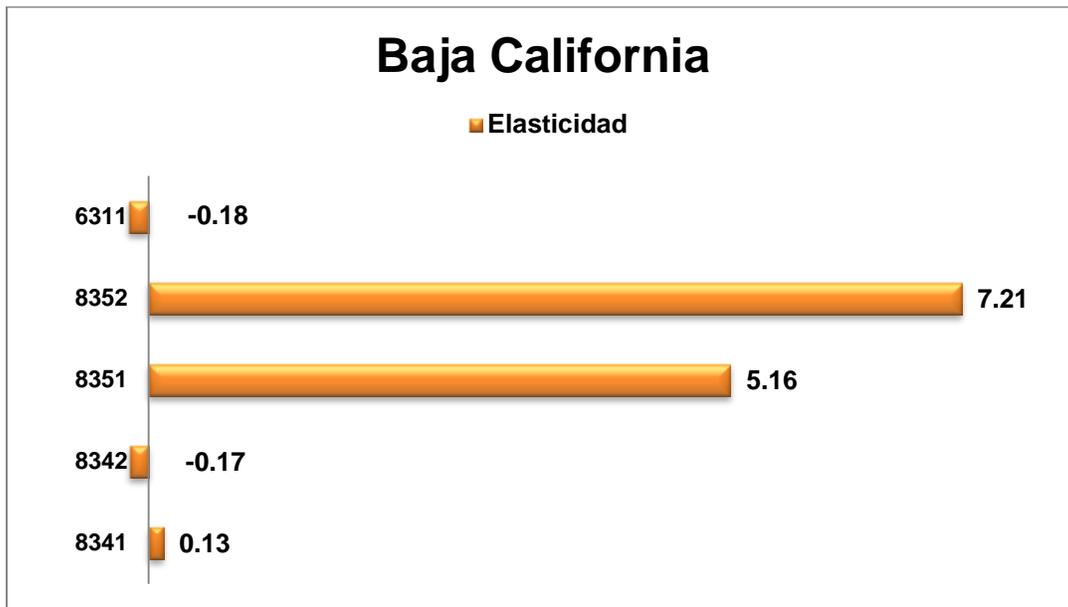
A nivel estatal, los grupos que tuvieron total participación en las 32 entidades federativas fueron los trabajadores del grupo 8341: Conductores de camiones, camionetas, taxis y automóviles de carga, y los trabajadores del grupo 8342: Conductores de autobuses, camiones, camionetas, taxis y automóviles de pasajeros. El resto de los grupos unitarios no tuvo participación total en las 32 entidades federativas como se presentan a continuación gráficamente en los resultados obtenidos en el cálculo de las elasticidades para cada una de los estados.

Gráfica 3.2 Elasticidades-Aguascalientes: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



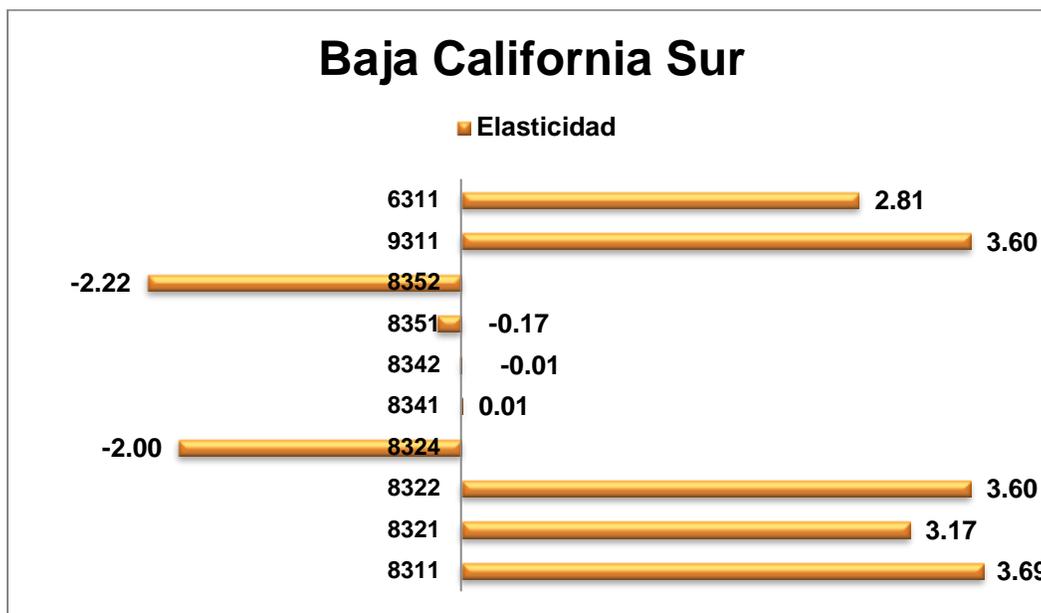
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.3 Elasticidades-Baja California: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



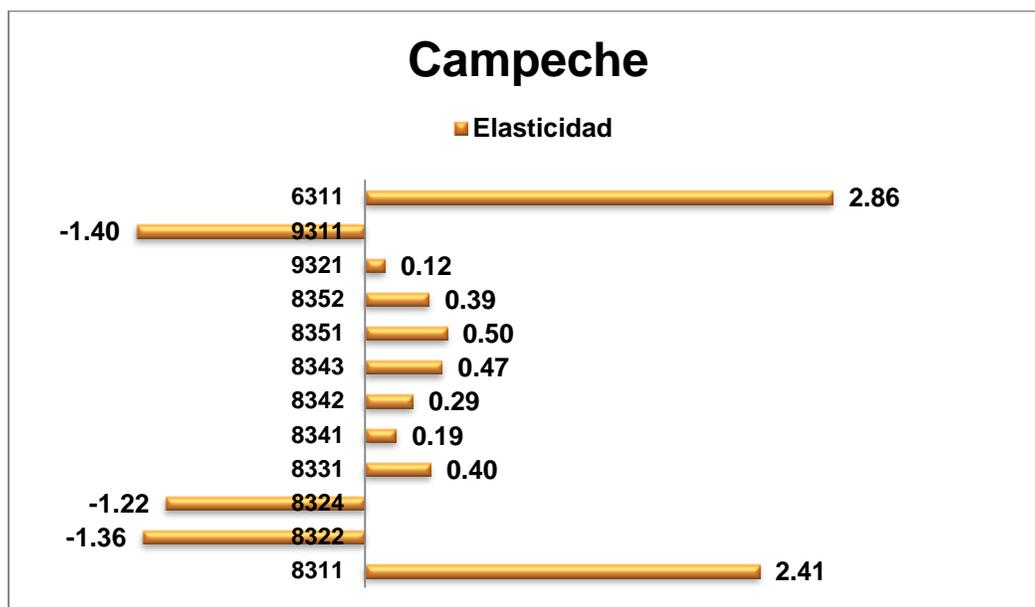
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.4 Elasticidades-Baja California Sur: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



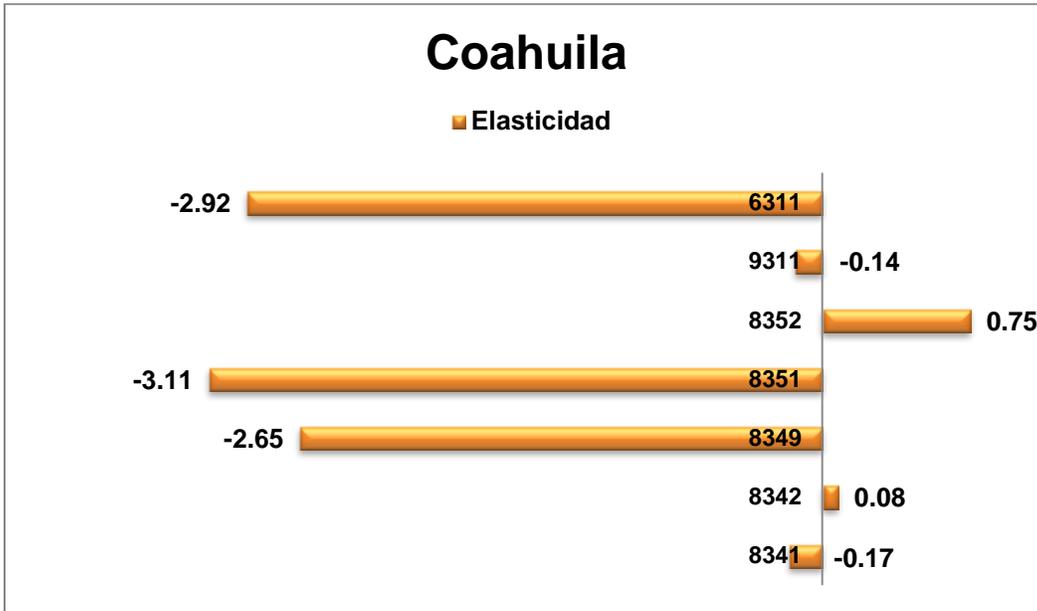
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.5 Elasticidades-Campeche: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



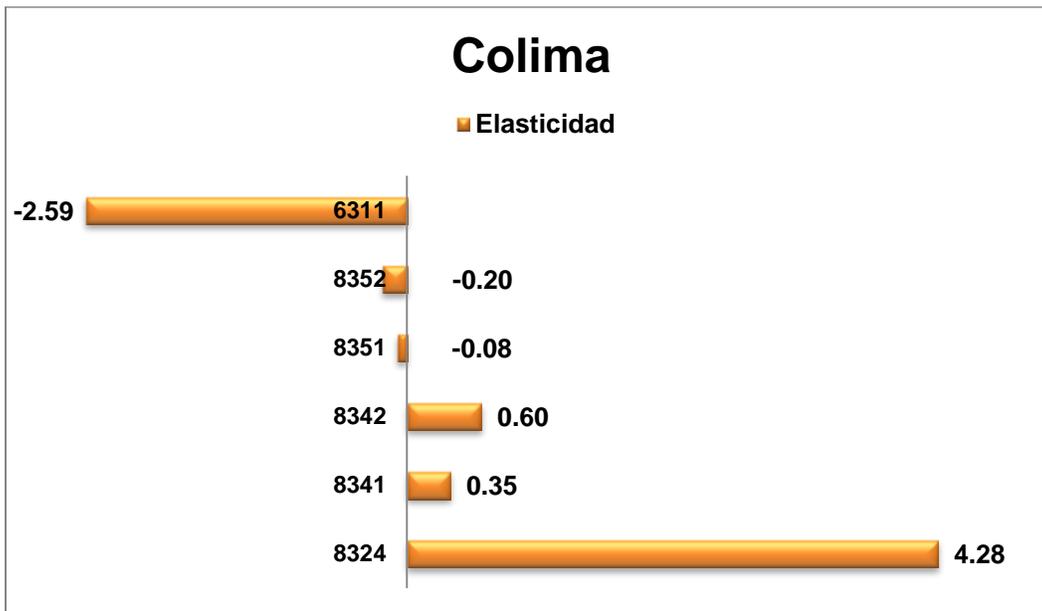
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.6 Elasticidades-Coahuila: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



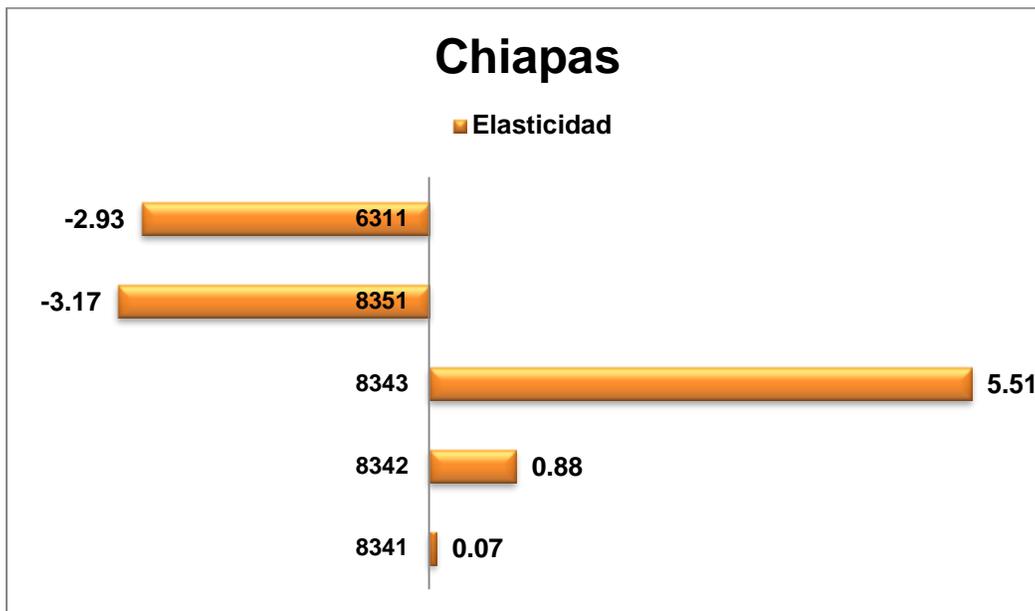
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.7 Elasticidades-Colima: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



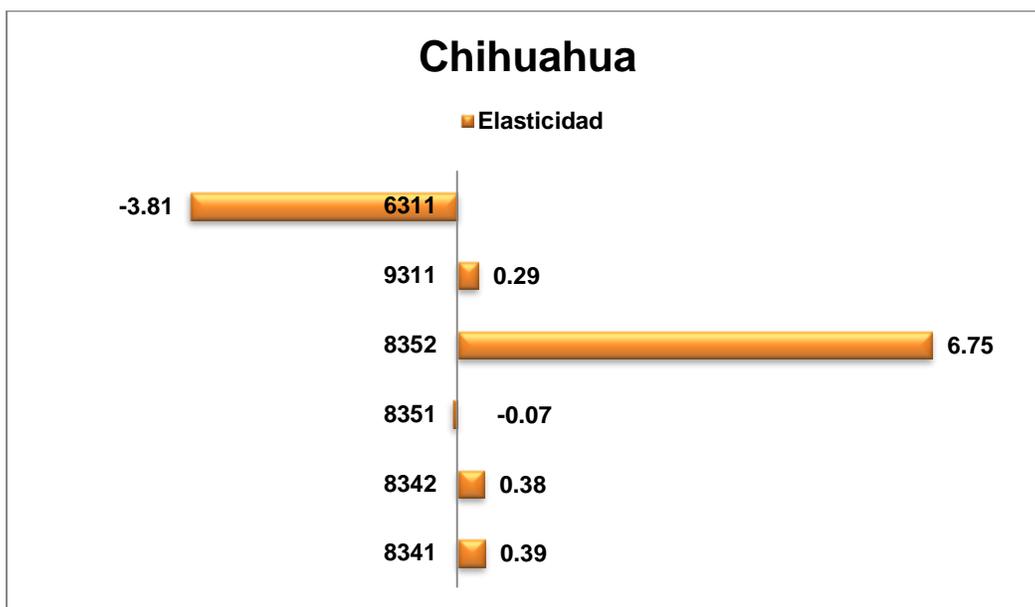
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.8 Elasticidades-Chiapas: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



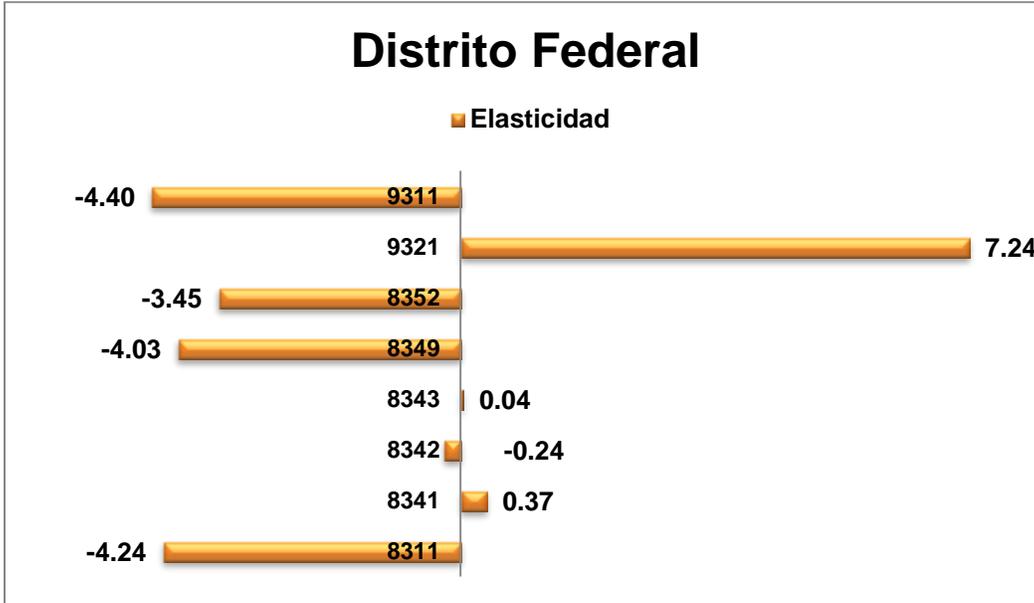
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.9 Elasticidades-Chihuahua: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



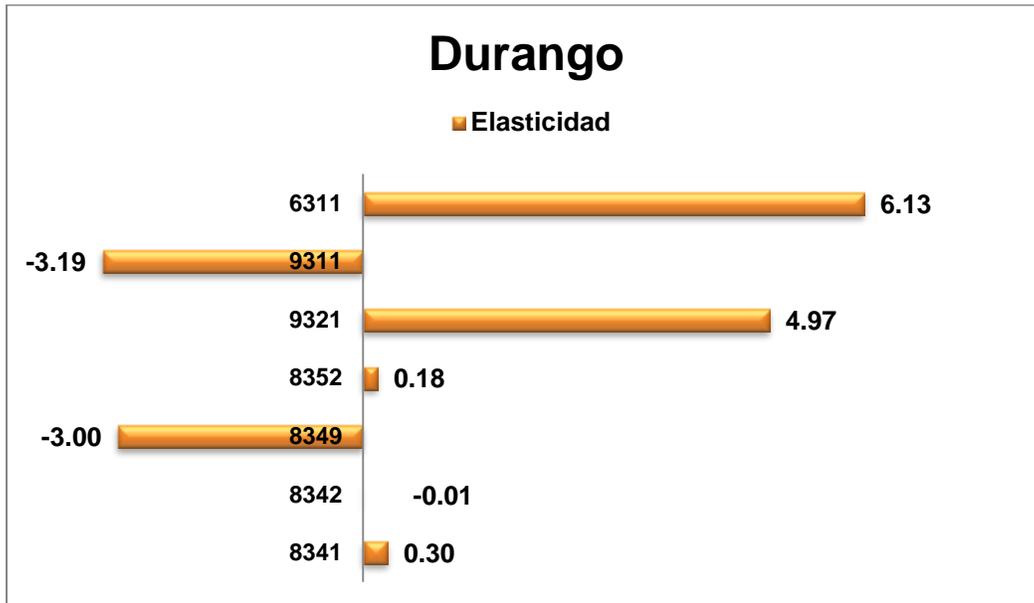
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.10 Elasticidades-Distrito Federal: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



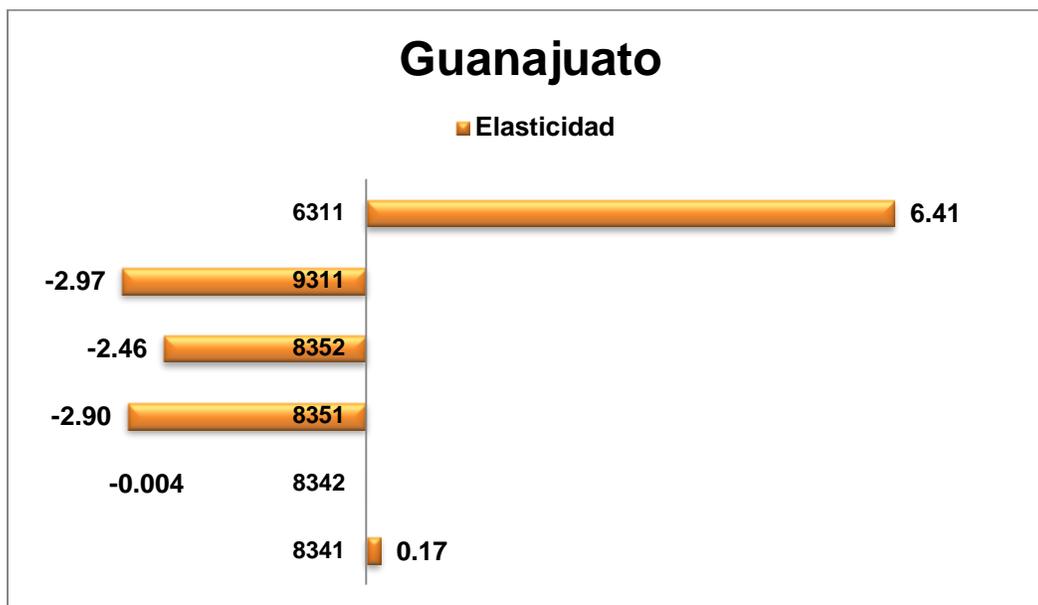
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.11 Elasticidades-Durango: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



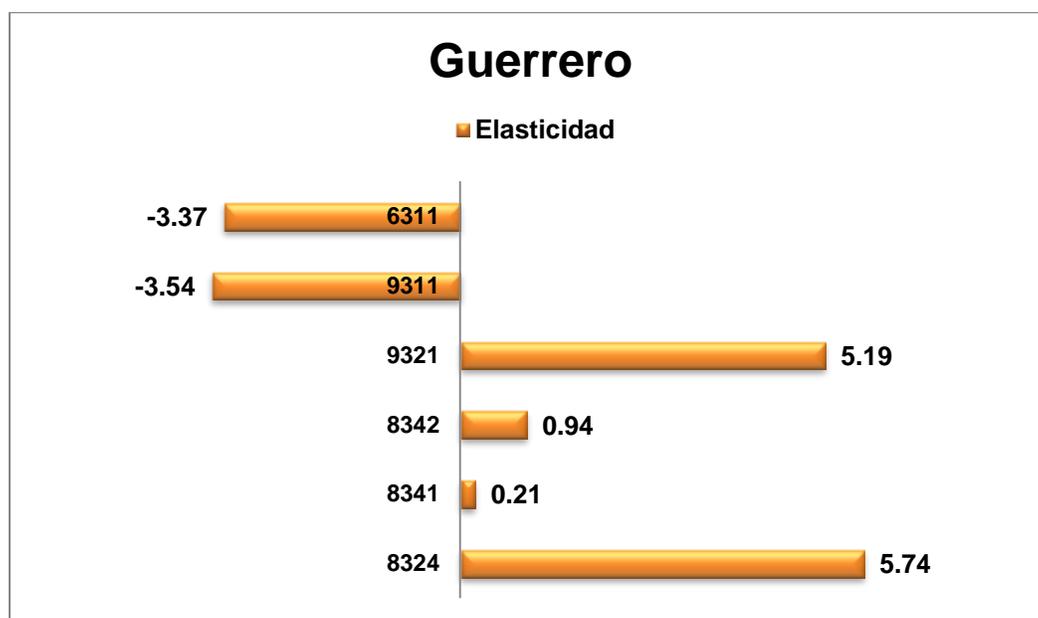
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.12 Elasticidades-Guanajuato: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



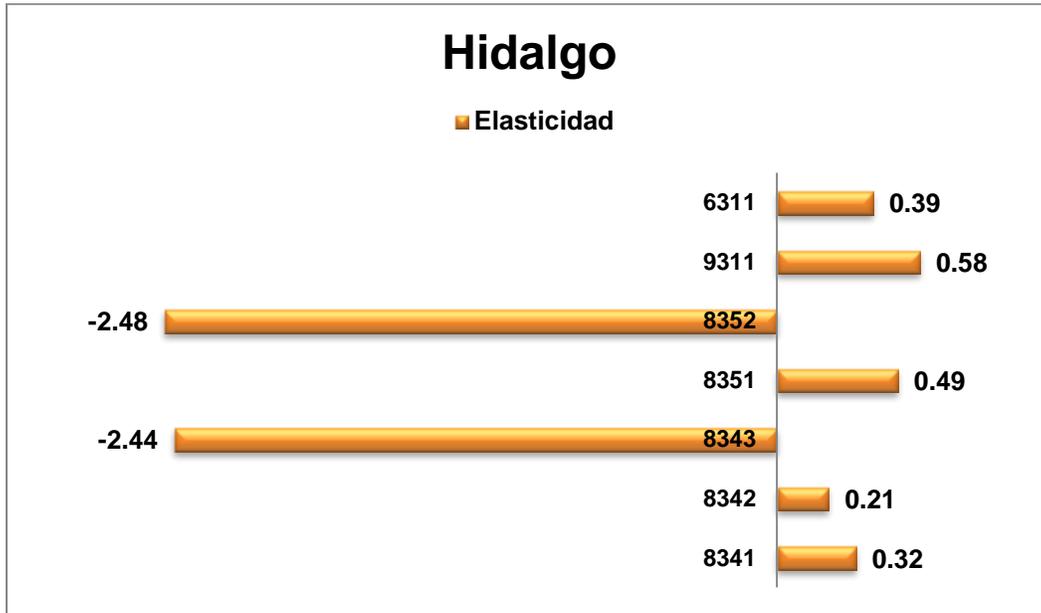
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.13 Elasticidades-Guerrero: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



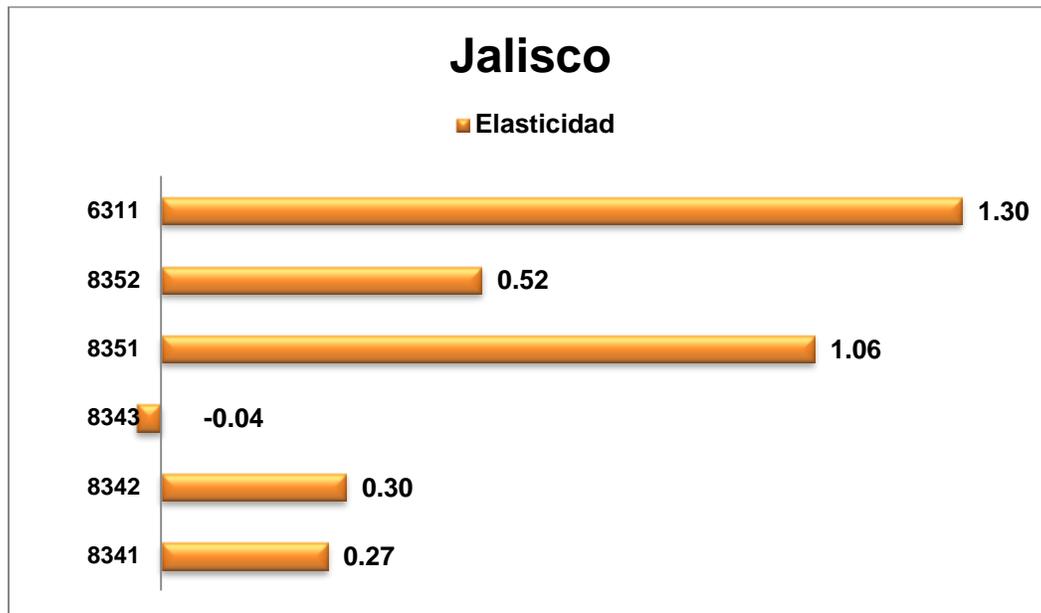
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.14 Elasticidades-Hidalgo: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.15 Elasticidades-Jalisco: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



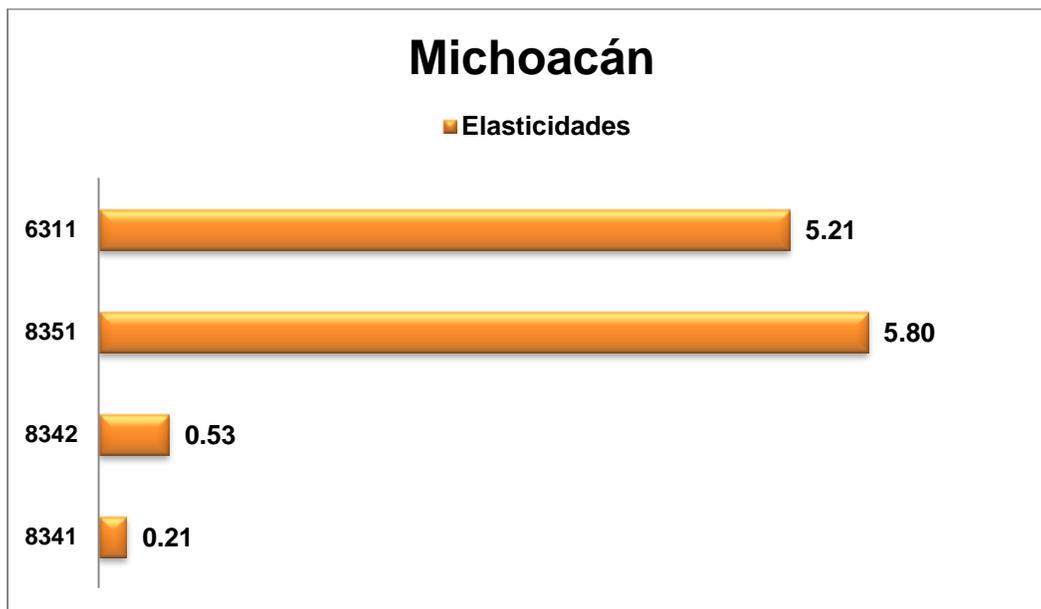
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.16 Elasticidades-México: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



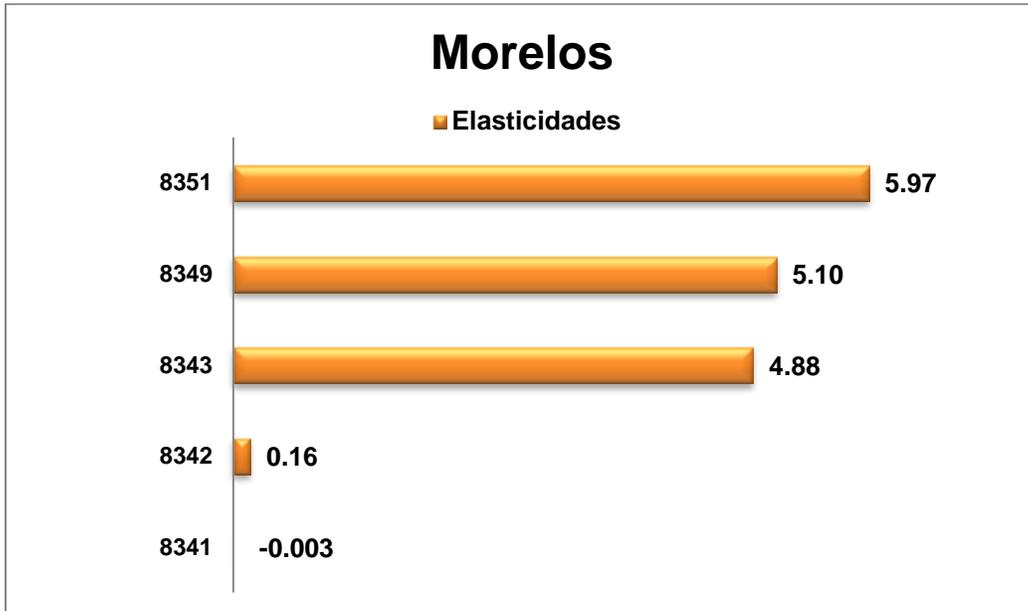
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.17 Elasticidades-Michoacán: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



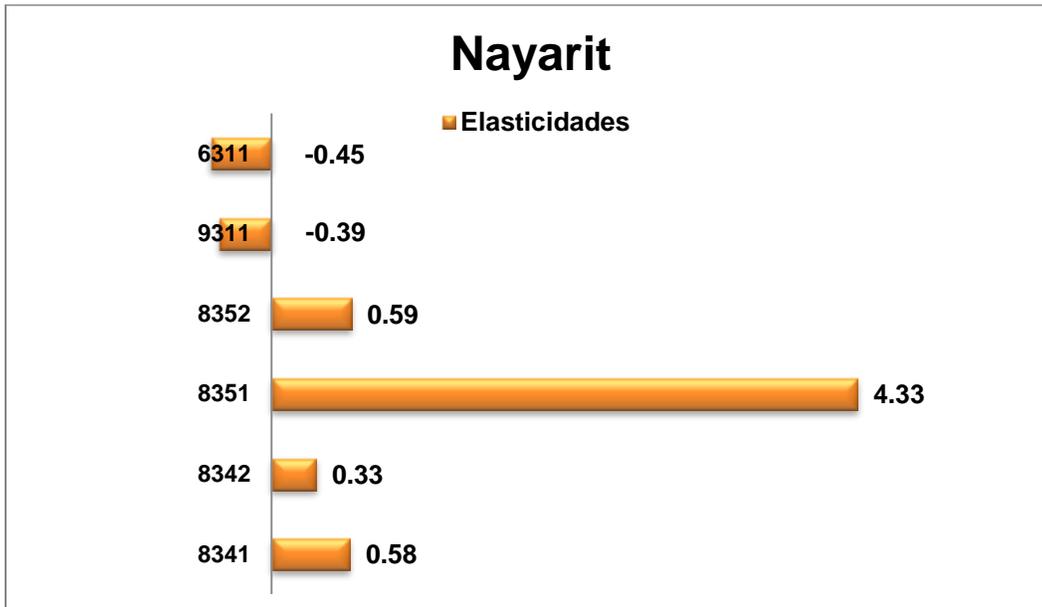
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.18 Elasticidades-Morelos: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.19 Elasticidades-Nayarit: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



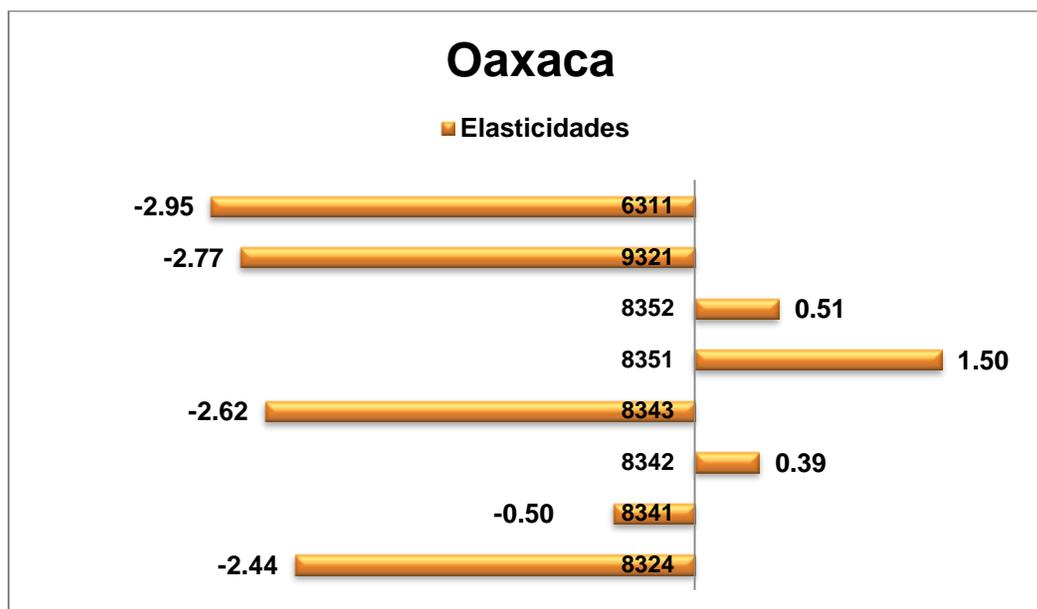
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.20 Elasticidades-Nuevo León: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



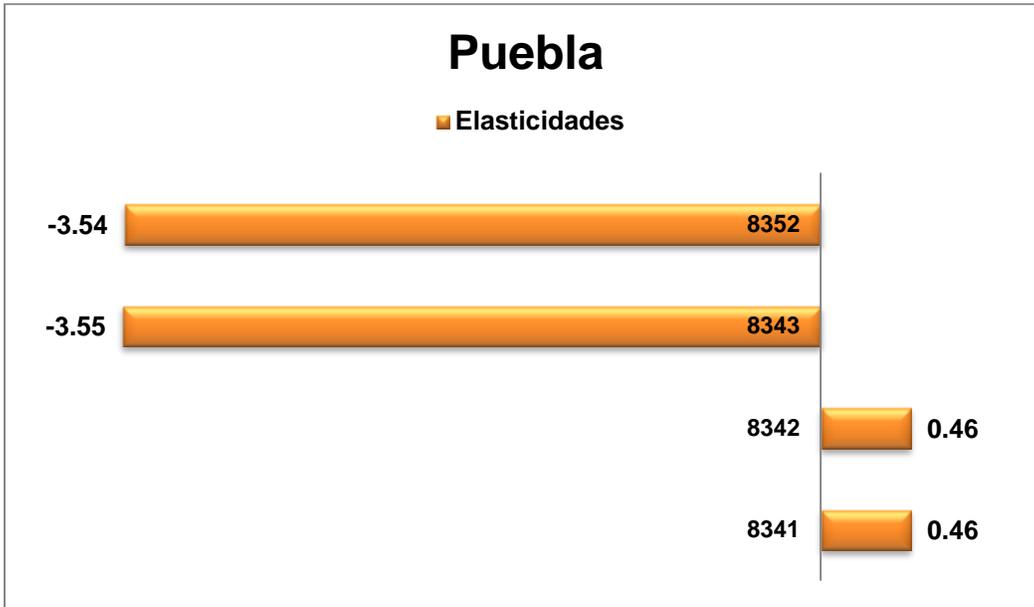
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.21 Elasticidades-Oaxaca: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.22 Elasticidades-Puebla: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



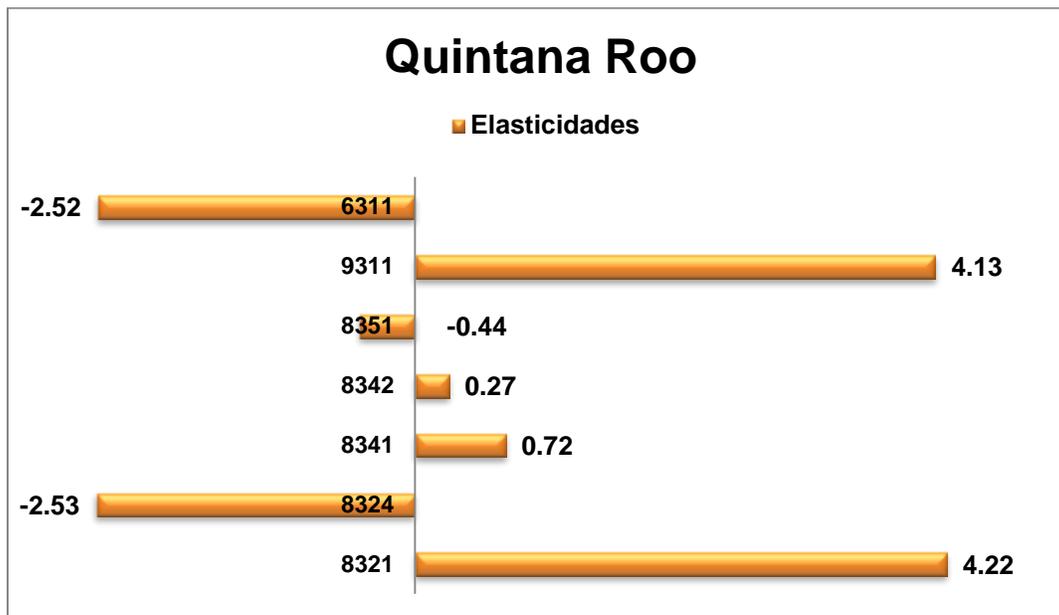
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.23 Elasticidades-Querétaro: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



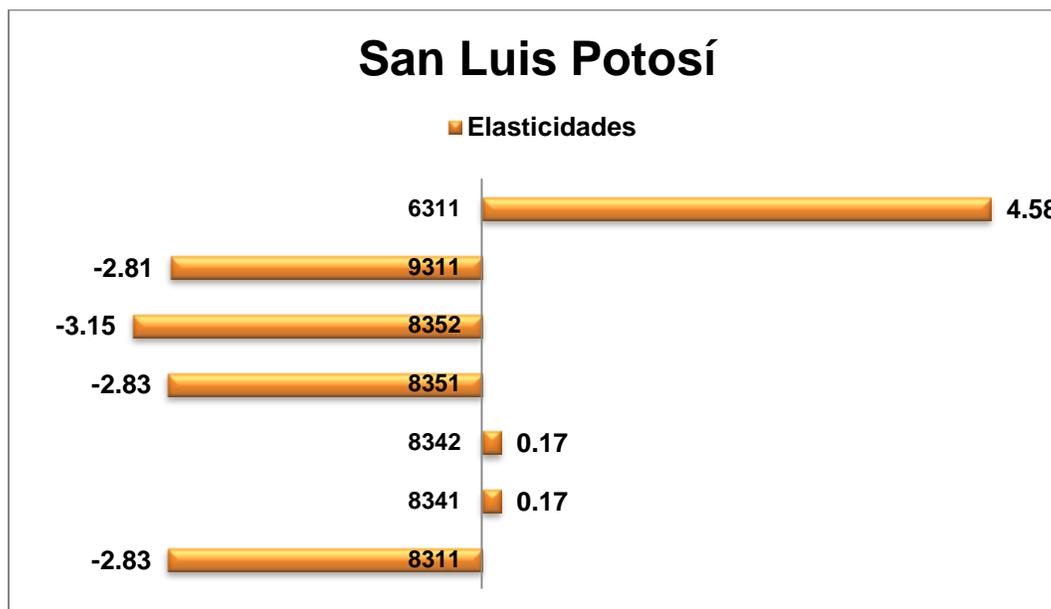
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.24 Elasticidades-Quintana Roo: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



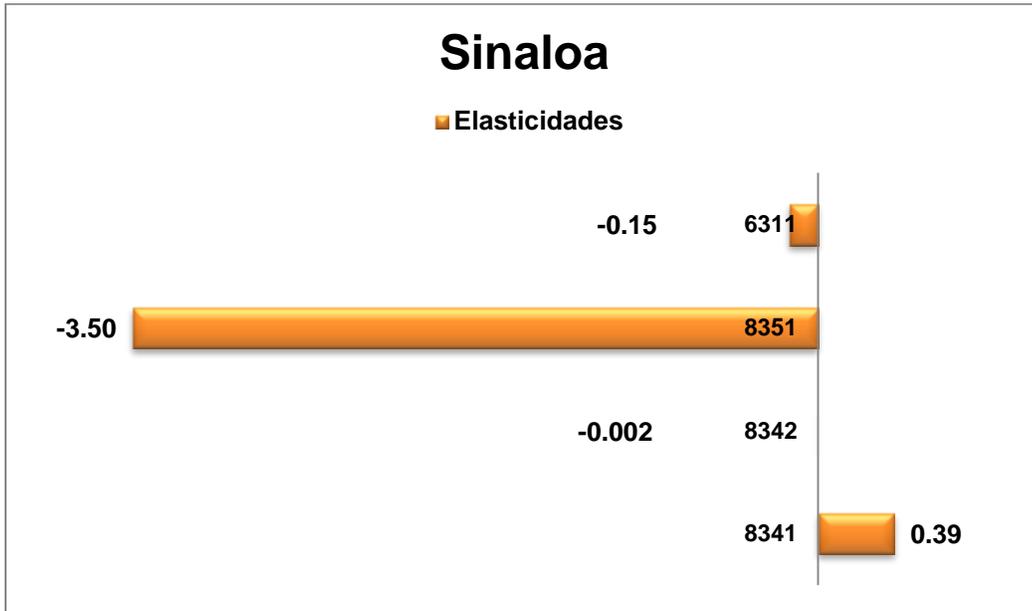
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.25 Elasticidades-San Luis Potosí: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



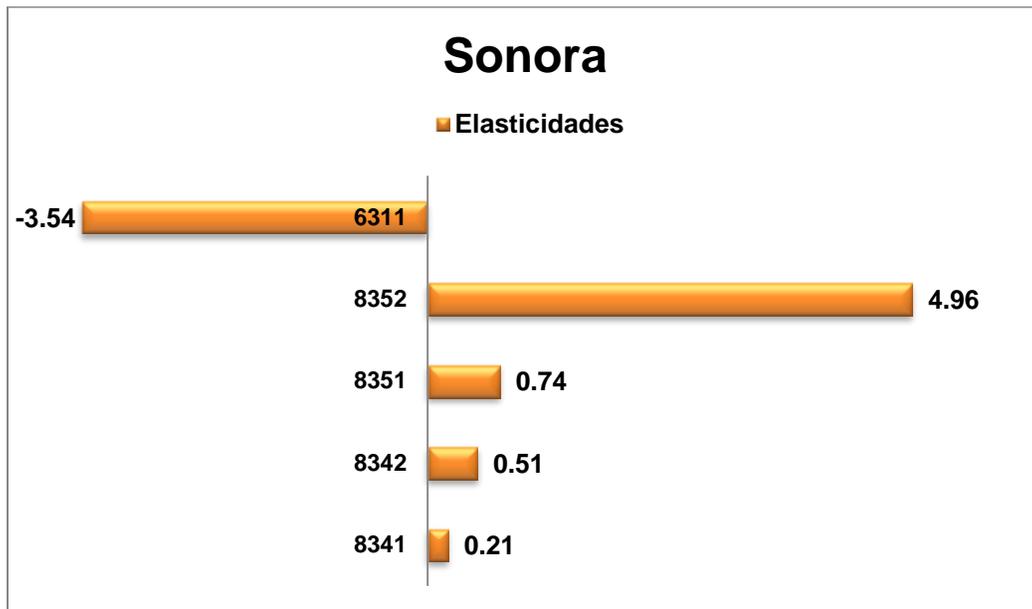
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.26 Elasticidades-Sinaloa: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



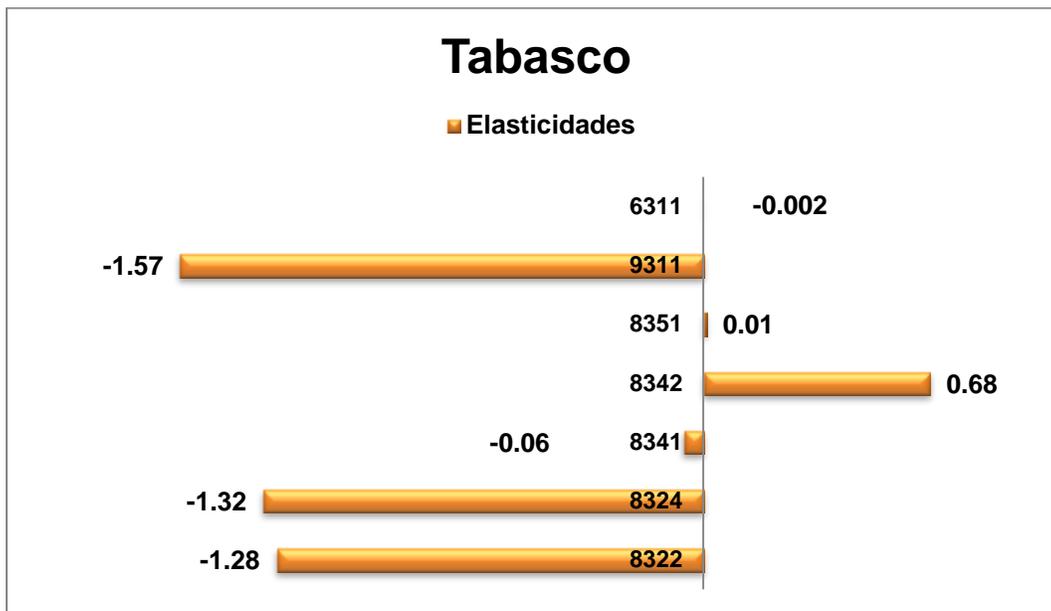
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.27 Elasticidades-Sonora: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



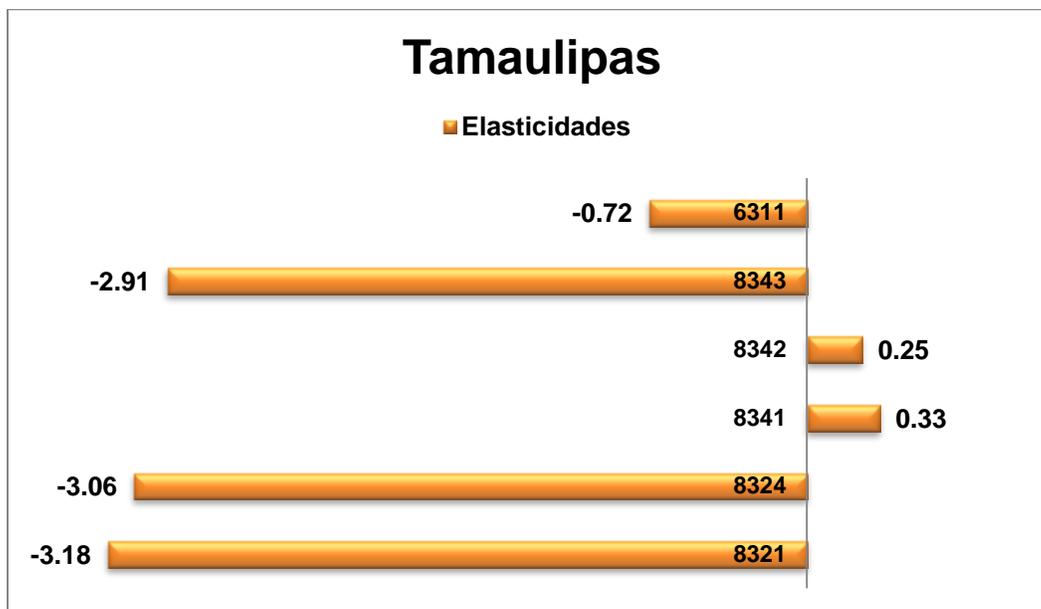
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.28 Elasticidades-Tabasco: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



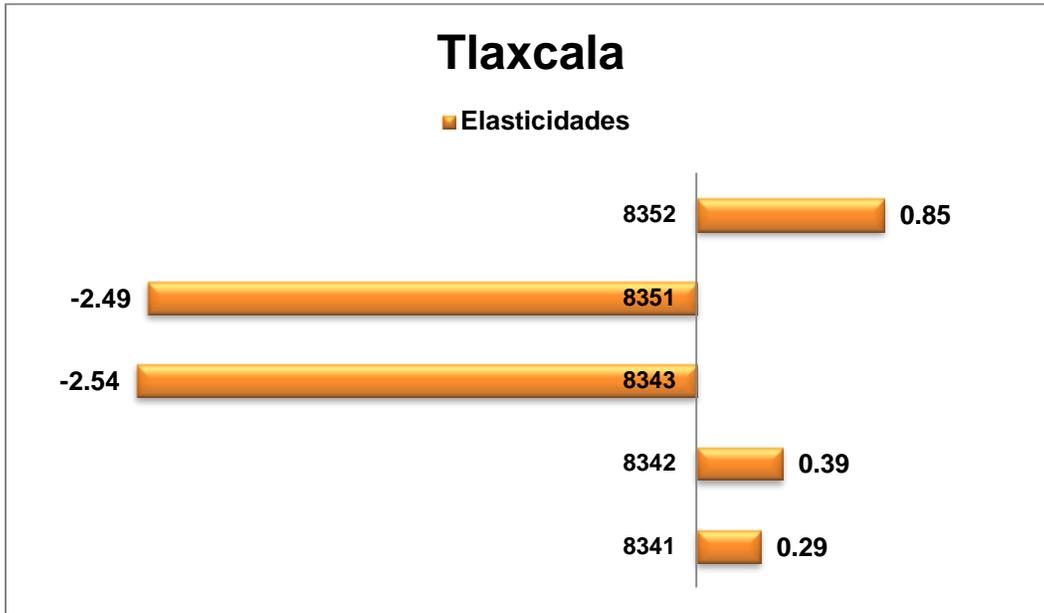
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.29 Elasticidades-Tamaulipas: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



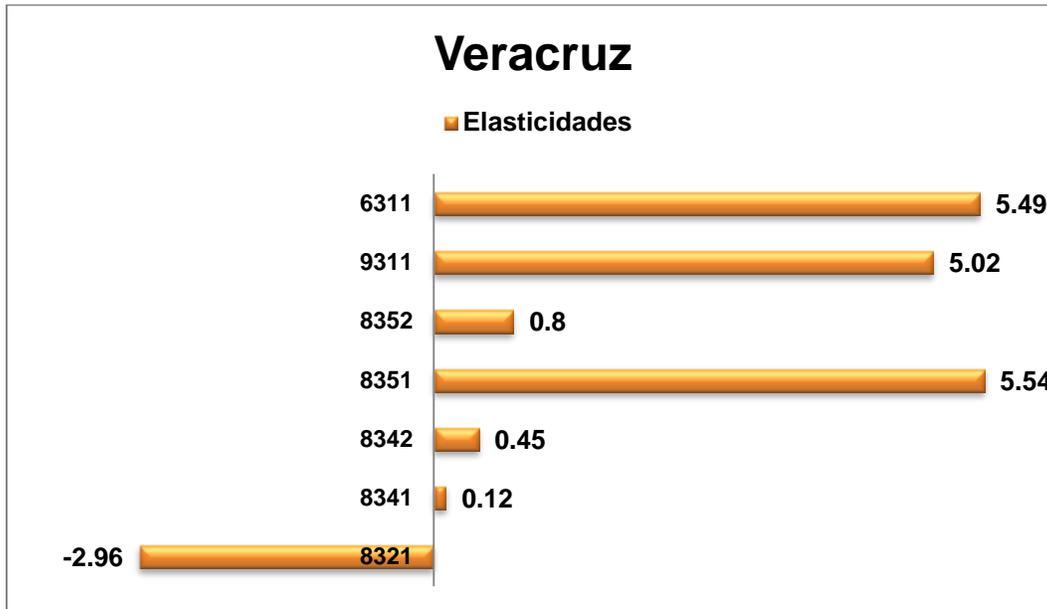
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.30 Elasticidades-Tlaxcala: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



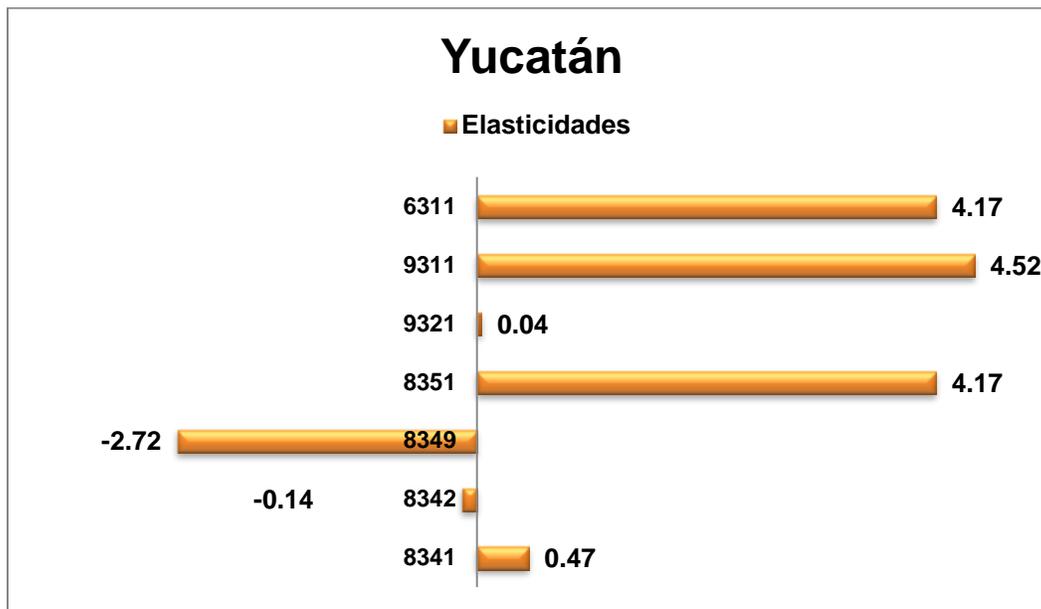
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.31 Elasticidades-Veracruz: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



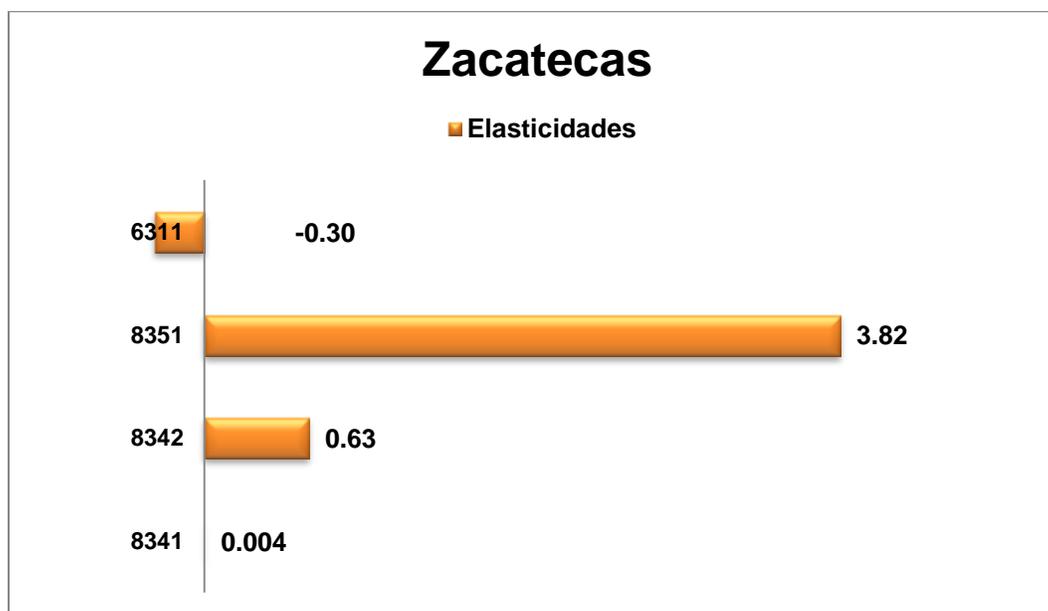
Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.32 Elasticidades-Yucatán: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

Gráfica 3.33 Elasticidades-Zacatecas: Conductores de transporte y de maquinaria móvil, 1996-2012



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en micro-datos de la ENIGH 1996-2012. SCNM-PIB Anual, 1996-2012. INEGI

4 Conclusiones

Retomando la idea central del objetivo del trabajo, se ha comprobado que el crecimiento del producto afecta de manera desigual a cada uno de los grupos unitarios de los trabajadores del grupo 83.

Se identificó cuál de las diversas ocupaciones que existen en el grupo de “Conductores de transporte y de maquinaria móvil” son las que tienen mayor respuesta para el país de acuerdo a los resultados arrojados en el cálculo de las elasticidades.

En el presente análisis se obtuvieron elasticidades con valores altos y elasticidades con valores bajos, las condiciones laborales de estos subgrupos son totalmente distintas pues los niveles de escolaridad y de ingreso salarial pudieran estar en los extremos.

Respecto a su ingreso, el fuerte de la PEAO del grupo 83, tiene más de uno y hasta tres salarios mínimos, son trabajadores con niveles de escolaridad baja (primaria y secundaria), además de la existencia de discriminación de género. Cabe señalar que las condiciones del mercado laboral no son del todo favorables pues la mayoría de los empleos que se generan son con bajos salarios o sin prestaciones sociales.

Como ya se mencionó anteriormente, dos son los grupos que tienen presencia en las 32 entidades federativas: el grupo unitario 8341: Conductores de camiones, camionetas, taxis y automóviles de carga, y el grupo 8342: Conductores de autobuses, camiones, camionetas, taxis y automóviles de pasajeros.

Hubo estados en los que las actividades registraron elasticidades con valores altos negativos por lo que la participación de su PEAO registró valores muy bajos; y por el contrario hubo actividades en las que se registraron elasticidades con valores altos positivos reflejándose en un incremento de la participación de su PEAO en 16 años. Las entidades federativas que tuvieron una mayor participación de la PEAO en este grupo principal fueron: México, Veracruz, Distrito Federal, Jalisco, Michoacán, Nuevo León y Puebla; por otra parte, las entidades federativas con menor participación de su PEAO en este grupo principal fueron: Baja California Sur, Colima, Campeche, Tlaxcala, Aguascalientes y Zacatecas.

Respecto a la participación de los grupos unitarios, los que tuvieron más participación de su PEAO fueron: el grupo 8342: Conductores de autobuses, camiones, camionetas, taxis y automóviles de pasajeros, el grupo 8341: Conductores de camiones, camionetas, taxis y automóviles de carga, el grupo 8352: Conductores de maquinaria en movimiento de mercancías en fábricas,

puertos, comercio, etcétera. Los grupos unitarios con baja participación de su PEAO fueron: el grupo 8322: Oficiales y marineros de cubierta y prácticos, el grupo 8331: Conductores de transporte en vías férreas, y el grupo 8321: Capitanes y conductores de transporte marítimo.

Finalmente, respecto a las elasticidades se observa que tiene diferente comportamiento un mismo grupo en cada una de las entidades federativas donde tiene participación de su PEAO, por ejemplo, para el grupo unitario 8351: Conductores de maquinaria móvil para la construcción y minería, para el estado de Chihuahua tuvo una elasticidad negativa de -0.073, y para el estado de Hidalgo fue una elasticidad positiva de 0.487.

En conclusión, las entidades federativas que se vieron favorecidas en el crecimiento de la PEAO empleada en este grupo principal “Conductores de transporte y de maquinaria móvil” dado un aumento en la producción y que es resultado principal del análisis del cálculo de las elasticidades fueron: Campeche, Jalisco, Michoacán, Morelos, Sonora, Veracruz y Yucatán, sólo por mencionar los estados en los que se registraron más elasticidades positivas que negativas.

Esta investigación da la pauta para generar insumos para la toma de decisiones en las políticas públicas, como puede ser la construcción de centros de capacitación a trabajadores para mejorar su calidad de vida capacitándose en los grupos de ocupación acorde a la demanda laboral de su entidad federativa, así como el fomento a emprendedores que puedan generar empleos dado un incremento en la producción de los grupos unitarios que se trate.

Bibliografía

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2000). Economic survey of Latin America and the Caribbean 1999-2000. Santiago de Chile.

Guerrero, Carlos-CEPAL (2007). Evolución reciente y perspectivas del empleo, México, Naciones Unidas.

Hamermesh, Daniel. (1993:61). Labor demand. Princeton, N. J.: Princeton University Press.

Hijzen, A. and P. Swaim (2008) Offshoring, Labor Market Institutions and the Elasticity of Labor Demand, The University of Nottingham.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2011). Clasificaciones del Censo de Población y Vivienda 2010.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2006-2010). Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH).

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (1995-2009). Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM).

Kato, Enrique (2004). "Elasticidad producto del empleo en la industria manufacturera Mexicana", Problemas del desarrollo, vol.35, núm. 138, pp. 87-96, México.

Kakwani, N. (1980). Income Inequality and Poverty: Methods of Estimation and Policy Applications, London, Oxford University Press.

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



Carretera Querétaro-Galindo km 12+000
CP 76700, Sanfandila
Pedro Escobedo, Querétaro, México
Tel +52 (442) 216 9777 ext. 2610
Fax +52 (442) 216 9671

publicaciones@imt.mx

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