



Valor económico del tiempo de recorrido de las mercancías 2018-2019 de utilidad en el análisis costo beneficio de proyectos de infraestructura carretera.

Guillermo Torres Vargas
José Alejandro González García
Salvador Hernández García
José Antonio Arroyo Osorno
Gabriela Cruz González

Publicación Técnica No. 615
Sanfandila, Qro.
2021

ISSN 0188-7297

Este trabajo fue realizado en el Instituto Mexicano del Transporte por el Dr. Guillermo Torres Vargas, los M. en I. José Alejandro González García, Salvador Hernández García, José Antonio Arroyo Osorno y la Dra. Gabriela Cruz González, del área de Estudios Económicos y Sociales del Transporte.

El estudio de investigación es el producto final del proyecto de investigación interna OI-02/20 *Valor económico del tiempo de recorrido de las mercancías 2018- 2019 de utilidad en el análisis costo beneficio de proyectos de infraestructura carretera.*

Contenido

	Página
Índice de cuadros	iii
Sinopsis	v
Abstract	vii
Resumen ejecutivo	ix
Introducción	1
Objeto de estudio	2
Justificación	2
Objetivo	3
Metodología	3
1. Estimación del tiempo laborado por la población a nivel nacional	5
1.1 Estimación del tiempo laborado por la población a nivel nacional	5
1.2 Estimación del tiempo laborado por la población a nivel regional	6
1.3 Estimación del tiempo laborado por la población en los distintos sectores económicos	8
2. Producción Nacional, Regional y Sectorial	13
2.1 Estimación del Producto Interno Bruto a nivel nacional	13
2.2 Estimación del Producto Interno Bruto a nivel regional	14
2.3 Estimación del Producto Interno Bruto a nivel sectorial.	15

2.4 Estimación del valor del tiempo de recorrido de las mercancías para proyectos de infraestructura carretera.	18
3. Conclusiones y Recomendaciones	27
Bibliografía	29
Anexo 1	31
Anexo 2	35

Índice de Cuadros

		Página
1.1	Número de horas laboradas por la población ocupada en México 2010	5
1.2	Número de horas laboradas por la población ocupada en el Estado de México, Cd. De México (Distrito Federal) y Jalisco en 2010	7
1.3	Número de horas laboradas por la población ocupada por entidad federativa en 2010	7
1.4	Número de horas laboradas por la población ocupada en el sector primario en 2010	8
1.5	Número de horas laboradas en el sector primario por la población ocupada en las distintas entidades federativas en 2010	9
1.6	Número de horas laboradas por la población ocupada en el sector secundario en 2010	9
1.7	Número de horas laboradas en el sector secundario por la población ocupada en las distintas entidades federativas en 2010	10
1.8	Número de horas laboradas por la población ocupada en el sector terciario en 2010	11
1.9	Número de horas laboradas en el sector Terciario por la población ocupada en las distintas entidades federativas en 2010	12
2.1	Producto Interno Bruto Nacional 2010-2019 a precios de 2013	14
2.2	Producto Interno Bruto por Entidad Federativa a Precios de 2013	15
2.3	Producto Interno Bruto Nacional y por Sector Económico a precios de 2013	16
2.4	Producto Interno Bruto Nacional del Sector Primario, a precios de 2013	17
2.5	Producto Interno Bruto Nacional del Sector Secundario, a precios de 2013	18
2.6	Valor estimado del tiempo de recorrido de las mercancías (\$/h) para el año 2010	20

2.7	Valor estimado del tiempo de recorrido de las mercancías (\$/h) para el año 2010 por sector económico	21
2.8	Valor estimado del tiempo de recorrido de las mercancías (\$/h) para el año 2013	22
2.9	Valor estimado del tiempo de recorrido de las mercancías (\$/h) para el año 2013 por sector económico	23
2.10	Valor estimado del tiempo de recorrido de las mercancías (\$/h) para los años 2018 y 2019	24
2.11	Valor estimado del tiempo de recorrido de las mercancías (\$/h) para los años 2018 y 2019 por sector económico	25

Sinopsis

El objetivo de esta investigación es contribuir a estimar una de las variables que intervienen en la evaluación económica de proyectos de infraestructura para el transporte carretero: el valor del tiempo de recorrido de las mercancías que circulan por este tipo de infraestructura, misma que con el valor del tiempo de los pasajeros de autobuses y de vehículos particulares, permiten obtener el valor de los beneficios debidos a los ahorros por tiempo de recorrido que conjuntamente con los ahorros en costos de operación vehicular, y los ahorros en costos de conservación de la infraestructura derivados de una utilización racional de la misma, permiten al analista de proyectos de inversión estimar el costo generalizado del transporte, bajo una óptica económica.

La actualización de esta variable para los años 2019 y 2019 resulta de gran utilidad para los análisis costo-beneficio en los proyectos de infraestructura del transporte en general y de infraestructura carretera en particular.

Términos clave: evaluación, valor del tiempo de recorrido, rentabilidad económica

Abstract

The objective of this research is contributing to the estimation of one of the variables involved in the economic evaluation on infrastructure projects for road transport: the travel time value of freight that circulate by this type of infrastructure. The travel time value of freight and the passenger time value of buses and private vehicles, permit to obtain the value of benefits due to savings of travel time that together with the reserve of vehicle operating costs and maintenance costs of infrastructure, derived from a rational use of it, allows to the Annalist of Investment Project estimating the generalized cost of transport, from an economic perspective.

Resumen Ejecutivo

El presente reporte pretende contribuir a proporcionar a los responsables de la toma de decisiones elementos de juicio que les ayude en la justificación económica de proyectos de inversión de infraestructura carretera.

Una de las variables que intervienen en la evaluación económica de proyectos de infraestructura para el transporte es el valor del tiempo de recorrido tanto de los usuarios de la red carretera, particularmente del valor del tiempo de los pasajeros de autobuses y de vehículos particulares, así como el valor del tiempo de las mercancías que circulan por infraestructura primordialmente carretera, la valoración de estas variables, conjuntamente con los ahorros en costos de operación vehicular, los ahorros en costos de conservación de la infraestructura derivados de una utilización racional de la misma, permiten al analista de proyectos de inversión estimar el costo generalizado del transporte, bajo una óptica de equilibrio para el usuario.

El trabajo consta de una introducción y cuatro capítulos principales, la introducción contempla una breve descripción sobre la metodología propuesta y los objetivos que pretende alcanzar el estudio.

En el primer capítulo se aborda la estimación del tiempo laborado por la población ocupada en México, misma que se considera como el tiempo necesario para la generación del Producto Interno Bruto (PIB).

El segundo capítulo describe la forma en que se estimó el PIB a nivel nacional, regional, y sectorial, con el que se obtienen los valores del tiempo de recorrido en los distintos escenarios mencionados, cuyos resultados se plasman en la parte final del capítulo (apartado 2.4).

El tercer capítulo se consagra a la presentación de las conclusiones y recomendaciones hechas por los autores para el manejo de la información de manera conservadora.

Los resultados que se presentan a nivel nacional, son de utilidad para proyectos de infraestructura que se encuentran alojados en varias entidades federativas, es decir cuando su vocación sea de cobertura nacional para vehículos que tienen recorridos de largo itinerario,

La información presentada a nivel regional es de utilidad cuando los proyectos tienen una cobertura menor a la considerada en el nivel nacional, es decir cuando se trate de obras de infraestructura que tienen un tránsito de vehículos de carga

cuyo itinerario sea de menor y contemple el recorrido a través de dos o tres entidades federativas, aún y cuando se localicen en una sola entidad federativa.

En este sentido, la desagregación de los resultados obtenidos a nivel regional puede ser utilizada para tener mayor certidumbre, en la estimación de los beneficios debidos a los ahorros en tiempo de recorrido de las mercancías, aún y cuando no se cuente con información sobre el tipo de mercancías que se traslada, ya que estos beneficios representan el costo de oportunidad económico, al permitir generar un mayor producto interno bruto.

Introducción

El proyecto forma parte de la línea de investigación de economía del transporte, como parte de los insumos necesarios para llevar a cabo la evaluación económica de proyectos de infraestructura para el transporte.

Una de las variables que intervienen en la evaluación económica de proyectos de infraestructura para el transporte es el valor del tiempo de recorrido tanto de los usuarios de la red carretera, particularmente del valor del tiempo de los pasajeros de autobuses y de vehículos particulares, así como el valor que pueda ser considerado del tiempo de recorrido de las mercancías que circulan por infraestructura primordialmente carretera, la valoración de estas variables, conjuntamente con los ahorros en costos de operación vehicular, los ahorros en costos de conservación de la infraestructura derivados de una utilización racional de la misma, permiten al analista de proyectos de inversión estimar el costo generalizado del transporte, bajo una óptica de equilibrio para el usuario.

El IMT ha desarrollado propuestas metodológicas para la estimación de los costos de operación vehicular, el valor del tiempo de recorrido de los usuarios (pasajeros) desde una óptica económica, es decir el costo que estos insumos representan para la sociedad y el Estado.

Es por ello, que en el año 2014 se planteó la necesidad de estimar el valor del tiempo de recorrido en el traslado de mercancías desde los centros de producción hacia los centros de distribución y consumo.

Este insumo al igual que los relativos al valor del tiempo de los pasajeros y los costos de operación vehicular son de gran utilidad para los responsables de llevar a cabo el registro de los proyectos de inversión ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, lo cual permite integrar la cartera anual de proyectos de inversión en infraestructura carretera.

El estudio de investigación propuesto para estimar el valor del tiempo de recorrido de las mercancías desde una óptica económica resulta de interés para que pueda ser considerado en los análisis costo-beneficio, al momento de estimar los beneficios que tendría la sociedad al disminuir los tiempos de recorrido de las mercancías en el ciclo de producción y distribución de productos.

La actualización de metodología propuesta para llevar a cabo esta valoración se basa en la estimación de la pérdida de oportunidad que tendría el país de general un mayor Producto Interno Bruto en los distintos sectores en que se divide la economía nacional.

Objeto de estudio

El presente trabajo es el resultado de una investigación inscrita dentro de la línea de investigación de Economía de los Transportes, particularmente en el subtema de evaluación de proyectos de infraestructura carretera, ya que se trata de contribuir en la construcción de la base de datos relativa al valor del tiempo de recorrido que debe ser considerado para el caso de las mercancías, como insumo para la estimación de beneficios económicos debidos a los ahorros en tiempo de recorrido que se puedan presentar ante distintas acciones para mejorar la circulación vehicular en la red carretera nacional.

Dada la dificultad para cuantificar las pérdidas económicas que se presentan en el traslado de mercancías debido a una disminución en el nivel de servicio de la red carretera, se propone estimar este valor del tiempo como el costo de oportunidad que tendría el usuario de los vehículos de carga para llevar los bienes a los centros de consumo en el menor tiempo posible.

La rapidez con que se realice la circulación del capital en sus distintas manifestaciones en la esfera de la producción permitirá al país contar con una mayor oportunidad de crecimiento económico, ya que la recuperación de la inversión se optimizará

Justificación

La necesidad de contar con un valor del tiempo de recorrido de los vehículos de carga para el traslado de mercancías, constituye un imperativo para los responsables de la toma de decisiones de poder estimar los beneficios debidos a los ahorros en tiempo de recorrido de este tipo de vehículos, mismos que aunados a los ahorros en tiempo de recorrido de los pasajeros, vendrán a complementar la rentabilidad económica de los proyectos de inversión en infraestructura carretera.

La metodología planteada contempla el costo de oportunidad de generar un mayor Producto Interno Bruto para el país, considerándose esta visión económica como conservadora para evitar sobrestimar los beneficios en proyectos de infraestructura carretera.

Este insumo concebido de manera conservadora, permitirá a los responsables de realizar las evaluaciones económicas de los proyectos, garantizar que éstos cumplen con los indicadores mínimos de rentabilidad y a los responsables de la autorización de recursos para su ejecución contar con la certidumbre de que los recursos disponibles fueron asignados óptimamente.

Objetivos

Objetivo general

El estudio tiene por objetivo fundamental, dotar de una herramienta metodológica ágil y amigable a los responsables de la toma de decisiones, para que puedan llevar a cabo una estimación del valor del tiempo de recorrido de las mercancías que utilizan el autotransporte, así como de proporcionar los elementos de análisis necesarios para que puedan llevar a cabo su estimación en otros modos de transporte, y dar certidumbre a los analistas de proyectos de inversión de infraestructura carretera, al momento de estimar los beneficios totales en un análisis costo-beneficio.

Objetivos particulares

Identificar las variables explicativas que se requieren para calibrar la función que se utiliza en la estimación del valor del tiempo de traslado de las mercancías que utilizan de la red carretera nacional.

Identificar que ramas de la actividad económica se consideran como usuarias potenciales de la infraestructura carretera para el transporte de sus productos

Estimar el valor del tiempo de recorrido de las mercancías desde una óptica social a un nivel de desagregación sectorial y de ser posible regional.

Metodología

El desarrollo del proyecto se realizó con base en la información disponible en el Censo de Población y Vivienda de 2010, relativa a la población ocupada a nivel estatal, así como de las Encuestas Ingreso-Gasto de los Hogares (ENIGH) 2010-2012 con lo que se identificó la población ocupada con ingreso por sector económico y por entidad federativa.

Por otra parte, se obtuvo información publicada por el Banco de Información Económica del INEGI, por Banco de México y Organismos Internacionales

Se recurrió a la estadística descriptiva para el manejo y estimación de valores propios de las variables explicativas identificadas (tiempo que labora la población ocupada con ingreso a nivel nacional, regional y sectorial en un año a partir de la información del tiempo laborado por semana que presenta la fuerza laboral), se actualizaron los valores del PIB a nivel nacional y por sector económico a precios para distintos años de referencia base de referencia.

Se realizarán estimaciones sobre el valor del tiempo de recorrido de las mercancías, tomando en cuenta la vocación económica de la infraestructura carretera susceptible de utilizar los valores globales obtenidos de acuerdo a la producción nacional y a la producción sectorial (PIB) con el propósito de incorporar adecuadamente el valor del tiempo de recorrido en el caso de vehículos de carga en las evaluaciones económicas de proyectos de infraestructura carretera, relativos a: Ampliación de la sección existente, modernización y construcción de una obra nueva

1. Estimación del tiempo laborado por la población ocupada en México

Con base en los datos obtenidos en el Banco de Información Económica (BIE) y de la encuesta de Ingreso-Gasto de los Hogares (ENIGH) publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), y de los resultados consignados del análisis de dicha información en la Publicación Técnica, del IMT No. 381 “Actualización de la Metodología para estimar el valor del tiempo de los usuarios de la red carretera nacional”, se obtiene el tiempo que utiliza la población (horas laboradas durante el año) necesarias en la generación del Producto Interno Bruto.

1.1 Estimación del tiempo laborado por la población a nivel nacional

De la información que se consigna a nivel nacional y el número horas laboradas por la población en los tres sectores de la economía mexicana, se obtiene el total de horas que invierte la población que genera el PIB.

El Análisis se realizó tomando como base la estadística correspondiente al año 2010. En este sentido se obtuvo la información relativa al número de horas laboradas por la población para ese año como se consigna en el cuadro 1.1.

Cuadro 1.1 Número de horas laboradas por la población ocupada en México 2010

Entidad federativa	Población ocupada con horas laboradas definidas	Rangos de horas laboradas a la semana							NACIONAL
		Hasta 16 horas	De 17 a 24 horas	De 25 a 32 horas	De 33 a 40 horas	De 41 a 48 horas	De 49 a 56 horas	Más de 56 horas	
Nacional	41,454,456.0	3,279,939.0	2,514,640.0	3,282,830.0	7,661,080.0	11,014,387.0	4,804,885.0	8,896,695.0	
Entidad federativa	horas totales de la población ocupada en los distintos sectores de la economía	horas laboradas totales							NACIONAL
		Hasta 16 horas	De 17 a 24 horas	De 25 a 32 horas	De 33 a 40 horas	De 41 a 48 horas	De 49 a 56 horas	Más de 56 horas	
Nacional	89,327,202,796.1	2,728,909,248.0	2,680,606,240.0	4,865,154,060.0	14,540,729,840.0	25,487,291,518.0	13,117,336,050.1	25,907,175,840.0	

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 Tabulados básicos, empleo, INEGI

El tiempo que labora la población ocupada en México, es el tiempo que se requiere para la generación del Producto Interno Bruto de las distintas ramas de actividad que conforman los distintos Sectores económicos de México.

En este sentido, se observa que la población ocupada en México, invirtió un total de 89,327,202,796 horas para general el PIB a nivel nacional.

Lo que se trata de determinar en este estudio en realidad es el costo de oportunidad de la inversión que tendría la actividad económica para generar un mayor crecimiento económico.

Dada la dificultad para conocer al detalle el valor y el tipo de mercancías y/o productos que circulan por los distintos tramos de la red carretera nacional la hipótesis que se establece es que a mayor tiempo de recorrido de los productos y/o servicios que utilizan la red carretera nacional, menor será la disponibilidad de contar con las unidades de transporte para el traslado de mercancías de los centros de producción y consumo, por lo que se estaría demeritando la oportunidad de reinvertir el capital en sus distintas manifestaciones, en el ciclo de circulación del capital en la esfera de la producción.

En el apartado de anexos se consigna la base de datos empleada para la estimación del valor del tiempo que labora la población ocupada (Anexo 1) a nivel nacional y por entidad federativa.

1.2 Estimación del tiempo laborado por la población a nivel regional

De manera similar a como fue estimado el tiempo laborado por la población a nivel nacional, se utiliza la misma metodología para realizar dicha estimación a nivel de entidad federativa.

Del análisis realizado se observa que el Estado de México es la entidad federativa con mayor tiempo laborado durante el año, y eso se debe que dicha entidad federativa contempla la población ocupada de la zona metropolitana de la Ciudad de México y a que en dicha zona se encuentra concentrada la actividad industrial del centro del país., sigue en importancia el Distrito Federal por la concentración de actividades dedicadas al comercio y a los servicios.

A partir de la base de datos de la población ocupada por rango de tiempo de ocupación a nivel entidad federativa y con el número de personas que laboran esos rangos de tiempo por entidad federativa se obtiene el tiempo que labora por semana dicha población y a partir de esta información se estima el número total de horas laboradas por entidad federativa.

En el cuadro 1.2 se consigna la información relativa al número total de horas laboradas por la población ocupada para el caso del Estado de México, Distrito Federal y Jalisco, entidades que concentra el 30.36% del tiempo que emplea la población ocupada que participa en la generación del Producto Interno Bruto Nacional.

Cuadro 1.2 Número de horas laboradas por la población ocupada en el Estado de México, Distrito Federal y Jalisco en 2010

Entidad federativa	horas totales de la población ocupada en los distintos sectores de la economía nacional	horas laboradas por la población ocupada de Estado de México, Distrito Federal y Jalisco en 2010						
		Hasta 16 horas	De 17 a 24 horas	De 25 a 32 horas	De 33 a 40 horas	De 41 a 48 horas	De 49 a 56 horas	Más de 56 horas
Estado de México	12,691,023,488.1	354,177,408.0	316,732,052.0	559,484,640.0	1,899,260,272.0	3,066,369,332.0	2,082,018,120.0	4,412,981,664.0
Distrito Federal	8,171,984,808.1	224,161,600.0	202,158,372.0	379,157,844.0	1,866,962,006.0	1,733,889,456.0	1,387,672,650.0	2,377,982,880.0
Jalisco	6,255,130,856.0	198,342,976.0	178,417,486.0	332,540,052.0	964,013,180.0	2,009,017,114.0	960,545,040.0	1,612,255,008.0
Nacional	89,327,202,796.1	2,728,909,248.0	2,680,606,240.0	4,865,154,060.0	14,540,729,840.0	25,487,291,518.0	13,117,336,050.1	25,907,175,840.0

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 Tabulados básicos, empleo, INEGI.

Adicionalmente, en el cuadro 1.3 se consigna la información para el total de las entidades federativas.

Cuadro 1.3 Número de horas laboradas por la población ocupada por entidad federativa en 2010

Entidad federativa	horas totales de la población ocupada en los distintos sectores de la economía nacional	horas laboradas por la población ocupada en 2010						
		Hasta 16 horas	De 17 a 24 horas	De 25 a 32 horas	De 33 a 40 horas	De 41 a 48 horas	De 49 a 56 horas	Más de 56 horas
Aguascalientes	947,528,322.0	28,723,136.0	26,953,810.0	45,214,338.0	160,582,188.0	259,725,674.0	164,924,760.0	261,404,416.0
Baja California	2,719,488,668.0	76,758,656.0	73,842,886.0	115,776,804.0	465,030,878.0	1,055,952,248.0	378,984,060.0	553,143,136.0
Baja California Sur	591,788,054.0	20,345,728.0	16,918,486.0	29,242,824.0	93,119,676.0	216,965,268.0	72,825,480.0	142,370,592.0
Campeche	664,635,556.0	18,920,512.0	19,296,732.0	39,544,206.0	120,141,502.0	151,962,694.0	87,269,910.0	227,500,000.0
Coahuila	2,204,238,166.0	55,739,008.0	51,775,620.0	97,619,340.0	292,407,778.0	880,953,684.0	325,612,560.0	500,130,176.0
Colima	608,873,720.0	20,261,696.0	18,867,134.0	33,416,136.0	92,022,632.0	175,266,988.0	87,717,630.0	181,321,504.0
Chiapas	3,236,807,574.0	83,909,696.0	99,593,182.0	270,479,820.0	677,289,912.0	930,190,976.0	365,563,380.0	809,780,608.0
Chihuahua	2,655,748,368.0	75,900,032.0	69,831,528.0	139,656,270.0	479,833,380.0	1,041,735,032.0	316,120,350.0	532,671,776.0
Distrito Federal	8,171,984,808.1	224,161,600.0	202,158,372.0	379,157,844.0	1,866,962,006.0	1,733,889,456.0	1,387,672,650.0	2,377,982,880.0
Durango	1,127,416,992.0	32,537,024.0	32,970,314.0	69,750,330.0	205,086,492.0	306,498,556.0	173,524,260.0	307,050,016.0
Guanajuato	4,260,513,452.0	136,421,376.0	127,554,362.0	218,440,872.0	601,119,376.0	1,075,845,706.0	777,089,040.0	1,324,042,720.0
Guerrero	2,338,791,026.0	82,492,800.0	103,539,514.0	175,055,322.0	353,447,458.0	547,531,738.0	291,162,690.0	785,561,504.0
Hidalgo	1,994,700,630.0	80,803,840.0	76,216,868.0	127,637,250.0	327,129,790.0	482,073,306.0	293,562,360.0	607,277,216.0
Jalisco	6,255,130,856.0	198,342,976.0	178,417,486.0	332,540,052.0	964,013,180.0	2,009,017,114.0	960,545,040.0	1,612,255,008.0
Estado de México	12,691,023,488.1	354,177,408.0	316,732,052.0	559,484,640.0	1,899,260,272.0	3,066,369,332.0	2,082,018,120.0	4,412,981,664.0
Michoacán	3,171,118,366.0	118,290,432.0	121,130,646.0	213,679,206.0	495,499,472.0	871,665,288.0	439,161,450.0	911,691,872.0
Morelos	1,513,152,992.0	57,340,608.0	52,425,880.0	82,385,862.0	239,039,814.0	335,867,844.0	238,875,000.0	507,217,984.0
Nayarit	846,898,884.0	30,534,400.0	30,990,752.0	62,964,252.0	135,167,968.0	239,133,388.0	109,129,020.0	238,979,104.0
Nuevo León	3,962,379,772.0	69,092,608.0	82,801,550.0	140,019,360.0	550,934,358.0	1,756,291,290.0	527,837,310.0	835,403,296.0
Oaxaca	2,580,677,684.0	102,162,112.0	110,178,562.0	209,304,342.0	409,449,846.0	600,043,340.0	327,493,530.0	822,045,952.0
Puebla	4,392,604,346.0	152,283,456.0	162,213,220.0	265,141,656.0	608,717,070.0	1,170,925,652.0	652,639,260.0	1,380,684,032.0
Querétaro	1,520,241,242.0	46,907,328.0	40,725,464.0	71,399,796.0	280,767,344.0	489,036,132.0	239,478,330.0	351,926,848.0
Quintana Roo	1,246,497,980.0	30,016,064.0	27,983,566.0	45,621,888.0	155,152,010.0	448,932,198.0	155,377,950.0	383,414,304.0
San Luis Potosí	1,840,523,022.0	72,569,536.0	67,999,074.0	116,673,414.0	300,506,544.0	536,799,406.0	262,440,360.0	483,534,688.0
Sinaloa	2,064,054,746.0	55,342,144.0	65,893,724.0	109,690,230.0	275,813,564.0	773,014,840.0	244,613,460.0	539,686,784.0
Sonora	2,113,269,782.0	62,167,872.0	54,500,316.0	89,142,300.0	315,405,844.0	859,114,152.0	259,625,730.0	473,313,568.0
Tabasco	1,657,790,264.0	47,009,664.0	46,111,962.0	110,348,238.0	301,709,876.0	341,155,334.0	224,730,870.0	586,724,320.0
Tamaulipas	2,583,750,156.0	73,097,856.0	65,787,124.0	115,996,140.0	455,227,708.0	865,697,482.0	334,913,670.0	673,030,176.0
Tlaxcala	930,301,112.0	38,430,080.0	35,142,822.0	63,889,020.0	131,218,230.0	225,233,190.0	142,202,970.0	294,184,800.0
Veracruz	5,800,508,740.0	191,652,864.0	217,676,134.0	369,355,896.0	853,762,156.0	1,369,145,206.0	778,535,940.0	2,020,380,544.0
Yucatán	1,638,810,082.0	54,688,192.0	47,644,870.0	97,795,698.0	254,869,134.0	426,634,494.0	272,134,590.0	485,043,104.0
Zacatecas	995,953,946.0	37,828,544.0	36,732,228.0	68,730,714.0	180,042,382.0	244,624,510.0	143,554,320.0	284,441,248.0
Nacional	89,327,202,796.1	2,728,909,248.0	2,680,606,240.0	4,865,154,060.0	14,540,729,840.0	25,487,291,518.0	13,117,336,050.1	25,907,175,840.0

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 Tabulados básicos, empleo, INEGI

1.3 Estimación del tiempo laborado por la población en los distintos sectores económicos

La actividad ocupacional de la población nacional se puede estimar por cada uno de los sectores económicos que integran la economía nacional.

En el sector primario que concentra la actividad agropecuaria del país presenta la distribución de la población por rango de tiempo laborado durante 2010 se presenta en el cuadro 1.4.

Cuadro 1.4 Número de horas laboradas por la población ocupada en el sector primario en 2010

Entidad federativa	Población ocupada en el sector primario con horas laboradas definidas	Rangos de horas laboradas a la semana sector primario							P S E C T O R P R I M A R I O
		Hasta 16 horas	De 17 a 24 horas	De 25 a 32 horas	De 33 a 40 horas	De 41 a 48 horas	De 49 a 56 horas	Más de 56 horas	
Nacional	5,609,011	546,445	549,056	689,397	1,027,630	1,458,916	505,505	832,062	
Entidad federativa	horas totales de la población ocupada en el sector primario	horas laboradas por sector primario							
		Hasta 16 horas	De 17 a 24 horas	De 25 a 32 horas	De 33 a 40 horas	De 41 a 48 horas	De 49 a 56 horas	Más de 56 horas	
Nacional	11,190,988,848	454,642,240	585,293,696	1,021,686,354	1,950,441,740	3,375,931,624	1,380,028,650	2,422,964,544	

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 Tabulados básicos, empleo, INEGI

Los resultados de la información analizada conducen a estimar un tiempo laborado por la población ocupada en el sector primario de 11 190 988 848 horas durante el año

Por otra parte, se obtuvo la información para el sector primario por entidad federativa para 2010

En el cuadro 1.5 se muestra la información por entidad federativa, misma que se obtiene al combinar la información consignada en el Anexo 1 relativa a la población que labora por cada uno de los rangos de tiempo considerados por semana para 2010, y el número de personas que se ubican por cada uno de los rangos establecidos y finalmente se extrapola a 52 semanas con que cuenta el año.

Del análisis de la información del personal ocupado en el sector primario por entidad federativa, es posible observar que los estados de Chiapas, Veracruz, Puebla y Oaxaca contribuyeron con el 39.18% del total de la población ocupada en este sector en el país (2'197,778 personas), consagrando a dichas actividades un total de 4,307'957,940 horas es decir el 38.49% del tiempo que consagra la población ocupada a nivel nacional en el sector primario.

Cuadro 1.5 Número de horas laboradas en el sector primario por la población ocupada en las distintas entidades federativas en 2010

Entidad federativa	horas totales de la población ocupada en el sector primario	horas laboradas a la semana sector primario						
		Hasta 16 horas	De 17 a 24 horas	De 25 a 32 horas	De 33 a 40 horas	De 41 a 48 horas	De 49 a 56 horas	Más de 56 horas
Aguascalientes	60,343,088	2,693,184	2,480,582	2,205,216	5,785,104	15,418,182	11,362,260	20,398,560
Baja California	150,757,802	5,077,696	4,547,556	6,199,206	18,273,944	62,413,208	21,774,480	32,471,712
Baja California Sur	56,545,944	1,488,448	1,583,010	2,701,686	4,919,616	24,454,352	9,194,640	12,204,192
Campeche	121,456,400	4,150,016	5,029,388	13,283,166	23,956,556	33,434,986	12,732,720	28,869,568
Coahuila	140,058,646	3,521,024	4,571,008	8,422,206	17,400,864	40,265,914	22,416,030	43,461,600
Colima	81,501,498	2,474,368	2,881,398	6,092,502	9,527,960	24,949,548	10,791,690	24,784,032
Chiapas	1,323,997,246	27,386,112	47,003,138	151,258,848	359,555,222	489,517,444	113,603,490	135,672,992
Chihuahua	275,319,174	7,908,992	9,161,204	18,444,972	40,734,876	99,249,774	34,305,180	65,514,176
Distrito Federal	54,078,908	3,108,352	1,688,544	2,758,002	9,028,786	10,579,608	9,216,480	17,699,136
Durango	181,460,604	6,616,064	8,145,306	15,009,696	34,623,316	41,045,732	26,429,130	49,591,360
Guanajuato	494,792,818	26,544,128	27,718,132	41,556,762	72,898,384	125,768,214	71,250,270	129,056,928
Guerrero	560,022,606	24,033,984	31,958,680	54,976,272	102,797,578	148,276,492	68,468,400	129,511,200
Hidalgo	342,388,462	21,032,128	25,347,348	33,307,950	68,388,736	90,174,266	43,781,010	60,357,024
Jalisco	573,760,564	18,017,792	19,739,122	33,865,182	69,713,540	161,695,378	87,302,670	183,426,880
Estado de México	566,905,378	39,103,168	37,855,792	46,868,250	78,250,744	161,443,152	70,434,000	132,950,272
Michoacán	699,468,952	32,820,736	37,324,924	64,118,730	112,951,878	214,065,826	90,245,610	147,941,248
Morelos	144,244,256	7,697,664	8,189,012	9,438,858	17,801,342	41,580,266	19,593,210	39,943,904
Nayarit	160,049,968	5,937,984	8,159,164	14,886,690	23,650,978	47,353,696	16,969,680	43,091,776
Nuevo León	108,413,604	2,271,360	2,709,772	6,757,920	14,124,916	40,013,688	14,583,660	27,952,288
Oaxaca	786,556,810	36,875,904	48,229,038	84,986,772	146,624,296	213,288,322	96,759,390	159,793,088
Puebla	907,154,170	41,921,152	58,370,962	78,917,982	140,169,198	282,183,044	116,964,120	188,627,712
Querétaro	108,205,266	4,976,192	5,744,674	7,530,042	15,193,490	34,582,730	15,530,970	24,647,168
Quintana Roo	73,665,410	2,872,896	3,906,890	9,006,114	19,169,800	17,901,104	7,826,910	12,981,696
San Luis Potosí	309,381,358	16,394,560	22,327,370	30,498,078	54,360,618	89,662,872	35,582,820	60,555,040
Sinaloa	342,426,786	10,593,024	15,339,740	25,903,878	40,021,228	109,415,176	47,518,380	93,635,360
Sonora	265,556,902	5,616,000	7,698,652	11,163,906	26,173,420	111,731,490	30,207,450	72,965,984
Tabasco	260,261,274	11,377,600	15,318,420	37,666,512	66,101,646	61,448,270	24,266,970	44,081,856
Tamaulipas	192,668,424	7,669,376	9,710,194	16,997,058	31,011,422	56,727,710	21,130,200	49,422,464
Tlaxcala	128,455,288	9,137,856	10,097,152	14,093,820	19,255,210	26,532,324	17,676,750	31,662,176
Veracruz	1,290,249,714	48,676,992	82,120,376	134,747,886	240,998,550	394,037,176	153,456,030	236,212,704
Yucatán	193,175,710	5,882,240	7,821,242	18,808,062	33,776,808	48,721,270	26,175,240	51,990,848
Zacatecas	237,665,818	10,765,248	12,515,906	19,214,130	33,201,714	58,000,410	32,478,810	71,489,600
Nacional	11,190,988,848.0	454,642,240.0	585,293,696.0	1,021,686,354.0	1,950,441,740.0	3,375,931,624.0	1,380,028,650.0	2,422,964,544.0

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 Tabulados básicos, empleo, INEGI

En cuadro 1.6 se presenta la distribución de la población ocupada en el sector secundario por rango de tiempo laborado durante 2010.

Cuadro 1.6 Número de horas laboradas por la población ocupada en el sector secundario en 2010

Entidad federativa	Población ocupada en el sector secundario con horas laboradas definidas	Rangos de horas laboradas a la semana sector secundario						S E C U N D A R I O
		Hasta 16 horas	De 17 a 24 horas	De 25 a 32 horas	De 33 a 40 horas	De 41 a 48 horas	De 49 a 56 horas	
Nacional	10,256,946	485,822	363,628	403,613	1,497,572	3,739,225	1,595,188	2,171,898
Entidad federativa	horas totales de la población ocupada en el sector secundario	horas laboradas por sector secundario						S E C U N D A R I O
		Hasta 16 horas	De 17 a 24 horas	De 25 a 32 horas	De 33 a 40 horas	De 41 a 48 horas	De 49 a 56 horas	
Nacional	23,564,374,340	404,203,904	387,627,448	598,154,466	2,842,391,656	8,652,566,650	4,354,863,240	6,324,566,976

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 Tabulados básicos, empleo, INEGI

De la información analizada se desprende que para el año 2010 el número de horas laboradas por la población ocupada en el sector secundario fue de 13,564,374,340 horas.

Por otra parte, se obtuvo la información para el sector secundario por entidad federativa para 2010

En el cuadro 1.7 se consigna la información por entidad federativa, misma que se determinó utilizando la base de datos del Anexo 1 de la misma manera en que se hizo para el sector primario.

Cuadro 1.7 Número de horas laboradas en el sector secundario por la población ocupada en las distintas entidades federativas en 2010

Entidad federativa	horas totales de la población ocupada en el sector secundario	horas laboradas a la semana sector secundario					
		Hasta 16 horas	De 17 a 24 horas	De 25 a 32 horas	De 33 a 40 horas	De 41 a 48 horas	Más de 56 horas
Aguascalientes	298,213,786	3,562,624	3,506,074	6,421,506	32,582,966	105,432,782	71,921,850
Baja California	917,288,814	12,025,728	10,592,842	19,640,946	128,059,958	458,961,074	161,662,410
Baja California Sur	109,655,312	3,016,000	1,998,750	3,906,552	12,350,286	44,375,578	16,961,490
Campeche	157,158,898	2,870,400	3,691,558	3,702,036	14,770,236	35,654,112	29,849,820
Coahuila	832,382,642	9,291,776	6,869,304	12,642,942	74,236,474	423,112,586	147,627,480
Colima	119,397,278	2,660,736	2,402,764	3,679,806	12,365,470	39,557,830	19,372,080
Chiapas	476,287,474	11,411,712	11,692,954	17,284,566	51,680,642	146,707,600	77,291,760
Chihuahua	967,270,252	11,041,472	12,645,958	22,428,588	164,871,668	513,138,756	113,210,370
Distrito Federal	1,448,680,090	24,669,632	19,718,868	37,132,992	274,595,048	386,926,254	293,507,760
Durango	317,713,370	4,686,656	4,330,092	7,218,822	42,467,750	110,218,134	64,771,980
Guanajuato	1,484,435,056	23,830,976	22,229,298	36,488,322	149,625,034	425,729,720	362,568,570
Guerrero	453,195,028	14,637,376	16,612,544	24,838,320	46,189,728	115,494,054	70,420,350
Hidalgo	550,372,966	12,887,680	12,170,522	19,128,174	63,841,128	176,585,968	113,062,950
Jalisco	1,846,812,630	31,226,624	28,622,100	46,306,572	223,411,682	754,271,440	335,052,900
Estado de México	3,505,109,062	46,858,240	44,291,234	76,199,994	416,341,484	1,110,965,284	731,358,810
Michoacán	751,409,152	20,187,648	20,184,710	31,074,576	87,991,280	248,051,544	128,673,090
Morelos	367,446,222	7,408,960	7,790,328	11,998,272	40,114,230	106,191,774	76,431,810
Nayarit	160,753,944	4,000,256	3,510,338	6,639,360	18,570,032	54,325,778	25,427,220
Nuevo León	1,352,012,636	9,226,048	9,940,450	13,878,930	131,337,804	764,041,148	203,505,120
Oaxaca	520,925,860	18,644,288	17,963,166	25,635,636	56,742,608	139,275,032	87,493,770
Puebla	1,256,458,658	21,344,960	23,822,968	36,009,636	121,783,272	418,146,742	249,685,800
Querétaro	517,446,904	7,269,184	6,258,486	10,486,632	78,951,106	227,267,196	97,990,620
Quintana Roo	193,719,916	4,169,152	2,578,654	4,985,448	15,789,462	52,648,128	36,494,640
San Luis Potosí	488,460,414	9,506,432	9,783,748	15,239,406	53,901,302	194,008,074	90,979,980
Sinaloa	430,205,178	7,720,960	9,347,754	12,392,484	43,775,472	188,354,972	59,361,120
Sonora	606,036,704	11,769,472	10,352,992	14,802,216	72,600,398	299,575,068	86,035,950
Tabasco	357,389,214	5,552,768	5,486,702	7,656,012	47,571,472	79,703,416	61,823,580
Tamaulipas	817,858,730	11,737,024	10,146,188	15,534,324	118,520,610	374,058,100	120,081,780
Tlaxcala	328,182,114	7,094,464	6,637,982	10,882,326	33,277,634	115,392,238	66,358,110
Veracruz	1,267,837,272	25,210,432	26,695,838	34,739,562	138,673,574	334,009,702	219,257,220
Yucatán	432,269,110	12,284,480	9,651,564	14,142,726	46,216,300	129,079,548	91,263,900
Zacatecas	245,408,774	6,399,744	6,196,658	8,359,962	29,185,546	81,307,018	45,358,950
Nacional	23,577,793,460.0	404,203,904.0	387,723,388.0	611,477,646.0	2,842,391,656.0	8,652,566,650.0	4,354,863,240.0

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 Tabulados básicos, empleo, INEGI

Del análisis de la información del personal ocupado en el sector secundario por entidad federativa se observa que cinco entidades federativas (Estado de México, Jalisco, Distrito Federal, Guanajuato y Nuevo León) contribuyeron con el 40.31% del total de la población ocupada en este sector (4'138,673 personas) consagrando

dichas actividades un total de 9,637'049,474 horas es decir el 40.87% del tiempo que consagra la población ocupada a nivel nacional en el sector secundario.

En el sector terciario que concentra la actividad comercial y de servicios del país presenta la distribución de la población por rango de tiempo laborado durante 2010. En el cuadro 1.8 se muestra la información obtenida sobre el número de horas que consagra la población del país a las actividades propias de este sector de la economía

Cuadro 1.8 Número de horas laboradas por la población ocupada en el sector terciario en 2010

Entidad federativa	Población ocupada en el sector terciario con horas laboradas definidas	Rangos de horas laboradas a la semana sector terciario							T E R C I A R I O
		Hasta 16 horas	De 17 a 24 horas	De 25 a 32 horas	De 33 a 40 horas	De 41 a 48 horas	De 49 a 56 horas	Más de 56 horas	
Nacional	25,579,419.0	2,247,672.0	1,601,866.0	2,180,830.0	5,135,878.0	5,816,246.0	2,704,192.0	5,892,735.0	
Entidad federativa	horas totales de la población ocupada en el sector terciario	horas laboradas por sector terciario							T E R C I A R I O
		Hasta 16 horas	De 17 a 24 horas	De 25 a 32 horas	De 33 a 40 horas	De 41 a 48 horas	De 49 a 56 horas	Más de 56 horas	
Nacional	54,558,420,488.1	1,870,063,104.0	1,707,589,156.0	3,231,990,060.0	9,747,896,444.0	13,458,793,244.0	7,382,444,160.1	17,159,644,320.0	

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 Tabulados básicos, empleo, INEGI

Los resultados de la información analizada conducen a estimar un tiempo laborado por la población ocupada en el sector terciario de 54'558, 420, 488 horas durante el año

Por otra parte, se obtuvo la información para el sector terciario por entidad federativa para 2010, misma que se presenta en el cuadro 1.9, el cual se preparó de la misma forma que fueron elaborados los cuadros para los sectores primario y secundario.

Del análisis de la información por entidad federativa del personal ocupado en el sector terciario, se observa que el Estado de México, Distrito Federal, Jalisco, Veracruz y Nuevo León contribuyeron con el 45.06% del total de la población ocupada en este sector en el país (11'525,898 personas) consagrando a dichas actividades un total de 24,867'167,806 horas es decir el 45.59% del tiempo laborado por la población ocupada a nivel nacional en el sector terciario.

A partir de la información sobre el tiempo que se invierte en la generación del Producto Interno Bruto Nacional, así como por entidad federativa y por sector de la economía en los capítulos subsecuentes se analizará la información relativa a la producción (Producto Interno Bruto) para de esta manera poder plantear la conveniencia de estimar el costo de oportunidad relativo al traslado de las mercancías o insumos necesarios para generar el PIB a nivel nacional, regional y por los distintos sectores económicos que constituyen la actividad económica de México.

Cuadro 1.9 Número de horas laboradas en el sector Terciario por la población ocupada en las distintas entidades federativas en 2010

Entidad federativa	horas totales de la población ocupada en el sector terciario	horas laboradas por sector terciario					
		Hasta 16 horas	De 17 a 24 horas	De 25 a 32 horas	De 33 a 40 horas	De 41 a 48 horas	Más de 56 horas
Aguascalientes	588,971,448.0	22,467,328.0	20,967,154.0	36,587,616.0	122,214,118.0	138,874,710.0	81,640,650.0
Baja California	1,651,442,052.0	59,655,232.0	58,702,488.0	89,936,652.0	318,696,976.0	534,577,966.0	195,547,170.0
Baja California Sur	425,586,798.0	15,841,280.0	13,336,726.0	22,634,586.0	75,849,774.0	148,135,338.0	46,669,350.0
Campeche	386,020,258.0	11,900,096.0	10,575,786.0	22,559,004.0	81,414,710.0	82,873,596.0	44,687,370.0
Coahuila	1,231,796,878.0	42,926,208.0	40,335,308.0	76,554,192.0	200,770,440.0	417,575,184.0	155,569,050.0
Colima	407,974,944.0	15,126,592.0	13,582,972.0	23,643,828.0	70,129,202.0	110,759,610.0	57,553,860.0
Chiapas	1,436,522,854.0	45,111,872.0	40,897,090.0	101,936,406.0	266,054,048.0	293,965,932.0	174,668,130.0
Chihuahua	1,413,158,942.0	56,949,568.0	48,024,366.0	98,782,710.0	274,226,836.0	429,346,502.0	168,604,800.0
Distrito Federal	6,669,225,810.1	196,383,616.0	180,750,960.0	339,266,850.0	1,583,338,172.0	1,336,383,594.0	1,084,948,410.0
Durango	628,243,018.0	21,234,304.0	20,494,916.0	47,521,812.0	127,995,426.0	155,234,690.0	82,323,150.0
Guanajuato	2,281,285,578.0	86,046,272.0	77,606,932.0	140,395,788.0	378,595,958.0	524,347,772.0	343,270,200.0
Guerrero	1,325,573,392.0	43,821,440.0	54,968,290.0	95,240,730.0	204,460,152.0	283,761,192.0	152,273,940.0
Hidalgo	1,101,939,202.0	46,884,032.0	38,698,998.0	75,201,126.0	194,899,926.0	215,313,072.0	136,718,400.0
Jalisco	3,834,557,662.0	149,098,560.0	130,056,264.0	252,368,298.0	670,887,958.0	1,093,050,296.0	538,189,470.0
Estado de México	8,619,009,048.1	268,216,000.0	234,585,026.0	436,416,396.0	1,404,668,044.0	1,793,960,896.0	1,280,225,310.0
Michoacán	1,720,240,262.0	65,282,048.0	63,621,012.0	118,485,900.0	294,556,314.0	409,547,918.0	220,242,750.0
Morelos	1,001,462,514.0	42,233,984.0	36,446,540.0	60,948,732.0	181,124,242.0	188,095,804.0	142,849,980.0
Nayarit	526,094,972.0	20,596,160.0	19,321,250.0	41,438,202.0	92,946,958.0	137,453,914.0	66,732,120.0
Nuevo León	2,501,953,532.0	57,595,200.0	70,151,328.0	119,382,510.0	405,471,638.0	952,236,454.0	309,748,530.0
Oaxaca	1,273,195,014.0	46,641,920.0	43,986,358.0	98,681,934.0	206,082,942.0	247,479,986.0	143,240,370.0
Puebla	2,228,991,518.0	89,017,344.0	80,019,290.0	150,214,038.0	346,764,600.0	470,595,866.0	285,989,340.0
Querétaro	894,589,072.0	34,661,952.0	28,722,304.0	53,383,122.0	186,622,748.0	227,186,206.0	125,956,740.0
Quintana Roo	979,112,654.0	22,974,016.0	21,498,022.0	31,630,326.0	120,192,748.0	378,382,966.0	111,056,400.0
San Luis Potosí	1,042,681,250.0	46,668,544.0	35,887,956.0	70,935,930.0	192,244,624.0	253,128,460.0	135,877,560.0
Sinaloa	1,291,422,782.0	37,028,160.0	41,206,230.0	71,393,868.0	192,016,864.0	475,244,692.0	137,733,960.0
Sonora	1,241,676,176.0	44,782,400.0	36,448,672.0	63,176,178.0	216,632,026.0	447,807,594.0	143,382,330.0
Tabasco	1,040,139,776.0	30,079,296.0	25,306,840.0	65,025,714.0	188,036,758.0	200,003,648.0	138,640,320.0
Tamaulipas	1,573,223,002.0	53,691,456.0	45,930,742.0	83,464,758.0	305,695,676.0	434,911,672.0	193,701,690.0
Tlaxcala	473,663,710.0	22,197,760.0	18,407,688.0	38,912,874.0	78,685,386.0	83,308,628.0	58,168,110.0
Veracruz	3,242,421,754.0	117,765,440.0	108,859,920.0	199,868,448.0	474,090,032.0	641,098,328.0	405,822,690.0
Yucatán	1,013,365,262.0	36,521,472.0	30,172,064.0	64,844,910.0	174,876,026.0	248,833,676.0	154,695,450.0
Zacatecas	512,879,354.0	20,663,552.0	18,019,664.0	41,156,622.0	117,655,122.0	105,317,082.0	65,716,560.0
Nacional	54,558,420,488.1	1870063104.0	1707589156.0	3231990060.0	9747896444.0	13458793244.0	7382444160.1

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 Tabulados básicos, empleo, INEGI

2. Producción Nacional, Regional y Sectorial

Con base en la información del Banco de Información Económica del INEGI, se procedió a obtener los valores de la producción (PIB), para distintos niveles de agregación con objeto de proporcionar los valores de manera conservadora que puedan ser empleados como insumo en los análisis costo-beneficio, para realizar los estudios de pre-factibilidad económica de proyectos de infraestructura para el transporte carretero en particular y para los demás modos de transporte en general.

Como ha podido observarse en el capítulo anterior, la información se pudo obtener con un grado de desagregación regional y sectorial pero la disponibilidad de la información sobre el tiempo que labora la población ocupada no se encontró disponible por modo de transporte, por lo que el análisis se concretó a poder estimar el costo de oportunidad vinculado al ahorro del tiempo de traslado de mercancías e insumos para la producción.

2.1 Estimación del Producto Interno Bruto a nivel nacional

La información económica obtenida para el periodo 2010-2019 se obtuvo a precios corrientes y a precios constantes de 2013 a nivel nacional, regional y sectorial para un periodo de diez años (2010 a 2019) lo que permitió con base en las publicaciones técnicas anteriores (PT 455 y 574) realizar actualizaciones para distintos años del periodo analizado, con objeto de manejar las variables que se consideraron para la estimación del valor del tiempo de recorrido de las mercancías y otros insumos con una visión económica (específicamente macroeconómica), de gran utilidad en los análisis Costo-Beneficio de proyectos de infraestructura del transporte.

En el Anexo 2 se consigna la información de base y la que fue estimada considerando distintos años de referencia para estimar los valores a precios constantes.

A nivel nacional se observó que el PIB generado por la actividad en las distintas ramas que conforman los tres sectores económicos ascendió a 12,824,221.20 millones de pesos en el año 2010, a 15,642,619.84 millones de pesos en 2013, a 22,220,046.92 millones de pesos en 2018 y a 23,012,426.15 millones de pesos en 2019 (estas cifras obtenidas a precios corrientes).

En el cuadro 2.1 se consigna la información a nivel nacional para el PIB a precios constantes de 2013.

Cuadro 2.1 Producto Interno Bruto Nacional 2010-2019 a precios de 2013

Entidad federativa	Producto interno bruto por entidad federativa									
	Actividad económica total									
	Millones de pesos a precios constantes de 2013									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nacional	14,352,400.66	14,875,796.60	15,430,992.52	15,642,619.84	16,060,629.58	16,571,269.91	17,024,455.53	17,363,659.82	17,701,290.81	17,690,674.16

Fuente: Elaboración propia a partir de información económica del BIE, INEGI 2020

Asimismo, y para efecto de cálculos subsecuentes en el Anexo 2 se consignan los valores de factor de conversión para convertir la información disponible a precios corrientes y a precios constantes de 2013 para estimar el PIB a distintos años de referencia.

2.2 Estimación del Producto Interno Bruto a nivel regional

A nivel regional se puede observar la distribución por entidad federativa del PIB. La mayor producción se concentra en las entidades federativas con mayor actividad industrial y comercial es decir aquellas cuya vocación económica es la industria y comercio o de servicios. Ciudad de México, Estado de México, Nuevo León, Jalisco y Veracruz, los cuales generaron el 45.70% y 45.87% del PIB nacional en los años 2018 y 2019, participación que representó 8'090,204 y 8'114,952 millones de pesos (a precios de 2013), respectivamente.

En el cuadro 2.2 se presenta la distribución del PIB por entidad Federativa para el periodo 2010-2019 a precios constantes de 2013.

Cuadro 2.2 Producto Interno Bruto por Entidad Federativa a Precios de 2013

Entidad federativa	Producto interno bruto por entidad federativa									
	Actividad económica total									
	Millones de pesos a precios constantes de 2013									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nacional	14,352,400.66	14,875,796.60	15,430,992.52	15,642,619.84	16,060,629.58	16,571,269.91	17,024,455.53	17,363,659.82	17,701,290.81	17,690,674.16
Aguascalientes	152,205.21	158,934.49	167,705.97	172,820.49	191,038.59	198,175.40	216,329.06	224,375.78	224,835.39	223,043.18
Baja California	428,162.55	440,700.66	456,024.47	465,524.70	473,362.35	505,937.66	528,019.90	544,644.72	566,020.78	576,310.26
Baja California Sur	110,656.40	114,707.76	117,345.83	115,027.64	114,871.34	130,096.58	134,229.43	149,572.64	172,677.55	157,812.61
Campeche	753,968.59	726,503.86	714,787.07	721,085.06	687,268.58	638,740.80	601,213.98	538,379.69	529,510.29	517,911.72
Coahuila de Zaragoza	489,951.78	523,207.11	549,551.80	538,206.99	565,824.83	573,850.07	583,337.17	612,676.30	608,670.32	605,800.72
Colima	81,992.18	87,944.97	90,540.29	91,422.45	93,707.68	95,357.75	101,187.00	105,771.00	104,696.90	109,495.54
Chiapas	270,989.33	279,446.58	284,733.63	280,925.27	295,158.11	290,463.61	290,720.23	281,832.64	267,806.26	260,493.11
Chihuahua	417,796.42	427,430.03	459,166.22	476,290.20	486,857.76	515,187.55	540,519.41	556,562.98	564,075.85	573,579.26
Ciudad de México	2,446,910.44	2,533,806.89	2,633,934.64	2,673,066.33	2,729,859.45	2,836,540.25	2,961,088.31	3,044,809.00	3,127,841.47	3,139,561.49
Durango	169,268.08	176,314.71	182,943.06	189,052.81	193,539.48	194,989.46	202,334.39	200,309.29	202,726.49	204,698.84
Guanajuato	517,168.68	548,163.17	570,921.99	594,575.53	621,005.84	661,221.49	689,459.70	723,052.45	712,992.55	706,015.90
Guerrero	211,890.54	214,478.17	218,118.48	218,811.38	229,021.26	232,024.32	237,009.52	237,015.26	240,866.66	240,560.43
Hidalgo	206,303.58	214,569.19	222,797.01	230,982.77	240,079.59	253,581.60	264,151.58	265,228.53	277,384.22	271,360.23
Jalisco	925,371.84	953,148.06	995,286.00	1,018,578.61	1,062,083.78	1,107,681.99	1,161,974.79	1,192,495.76	1,208,080.77	1,216,771.30
México	1,226,813.69	1,283,448.20	1,339,994.61	1,365,154.23	1,405,514.29	1,438,521.88	1,482,034.15	1,549,794.81	1,606,216.10	1,578,335.33
Michoacán de Ocampo	329,767.26	343,275.66	352,030.39	359,465.99	383,195.32	391,667.43	408,268.07	420,986.15	424,441.46	424,021.33
Morelos	174,984.47	174,678.09	175,717.84	182,126.14	184,150.26	186,472.28	192,332.16	202,036.07	201,455.40	200,326.12
Nayarit	97,786.13	100,704.16	100,800.22	103,627.46	109,267.97	114,883.65	119,713.98	121,794.20	120,568.88	120,634.02
Nuevo León	1,025,184.26	1,069,812.27	1,113,817.77	1,124,999.89	1,162,064.87	1,219,286.85	1,238,927.41	1,276,123.21	1,353,726.30	1,377,525.88
Oaxaca	228,089.14	234,955.84	239,680.17	245,515.98	250,555.69	260,507.54	256,500.79	247,491.65	260,987.78	252,285.33
Puebla	469,967.84	493,353.22	524,226.06	519,256.54	524,307.55	539,447.25	553,207.19	587,243.05	603,893.38	599,131.75
Querétaro	287,403.17	308,865.23	318,294.37	319,989.73	345,653.11	369,835.75	386,014.47	401,152.79	406,326.44	403,905.22
Quintana Roo	195,148.83	206,053.85	215,709.87	225,272.67	233,661.54	245,512.28	263,393.37	275,083.59	286,223.42	290,340.69
San Luis Potosí	269,397.22	283,881.75	297,293.96	307,896.47	315,395.65	330,163.06	342,645.56	357,679.55	370,134.22	369,792.96
Sinaloa	312,655.11	318,762.64	330,191.39	334,097.31	341,211.83	361,904.44	381,751.63	384,545.44	390,580.34	399,403.45
Sonora	431,501.92	471,510.17	495,926.03	510,315.67	519,083.26	537,497.67	567,728.07	572,381.93	581,093.87	579,933.06
Tabasco	525,011.92	549,751.13	564,003.81	553,628.21	562,825.47	559,067.97	529,964.25	503,692.08	466,935.08	448,555.29
Tamaulipas	448,215.12	456,768.54	466,371.32	473,241.40	478,550.58	490,612.62	490,654.47	490,582.66	508,228.45	518,448.03
Tlaxcala	88,809.89	86,031.74	89,918.60	87,657.64	90,496.30	96,609.08	97,276.98	95,880.19	99,066.94	104,653.26
Veracruz de Ignacio de la Llave	718,148.55	746,817.73	779,730.43	781,357.28	790,857.58	803,983.30	803,433.09	794,960.68	794,339.28	802,757.91
Yucatán	196,149.98	202,893.85	214,700.60	215,788.24	223,091.27	232,221.16	242,440.58	249,613.57	261,172.40	264,718.21
Zacatecas	144,730.56	144,876.89	148,728.64	146,858.79	157,068.41	159,227.21	156,594.85	155,892.17	157,715.58	152,491.72

Fuente: Elaboración propia a partir de información económica del BIE, INEGI 2020

2.3 Estimación del Producto Interno Bruto a nivel sectorial.

En el presente apartado, se presentan los datos relativos la estimación del Producto Interno Bruto (2010-2019) a precios constantes de 2013, tanto a nivel Nacional como por entidad federativa y por sector de la economía nacional.

De la información obtenida del Banco de Información Económica (BIE) del INEGI se obtuvieron los datos sobre el Producto Interno Bruto a nivel nacional y por entidad federativa de acuerdo a las actividades que conforman cada uno de los sectores de la economía. a precios corrientes y a precios constantes del 2013.

De la misma manera en que se actualizaron los datos para el caso de la información del Producto Interno Bruto para el caso nacional y regional se obtuvieron los valores para generar el cuadro de la generación del PIB por sector a precios constantes de 2013.

En el cuadro 2.3 se muestra la información relativa a la generación del producto Interno Bruto a nivel nacional para los distintos sectores económicos.

Cuadro 2.3 Producto Interno Bruto Nacional y por Sector Económico a precios de 2013

	Producto interno bruto nacional y por sector económico Millones de pesos a precios constantes de 2013									
	Año									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nacional	14,352,400.66	14,875,796.60	15,430,992.52	15,642,619.84	16,060,629.58	16,571,269.91	17,024,455.53	17,363,659.82	17,701,290.81	17,690,674.33
Sector primario	488,029.03	469,661.57	499,515.55	510,905.70	530,221.26	541,188.73	560,247.85	577,998.65	592,120.58	593,807.33
Sector secundario	4,913,184.23	5,053,169.76	5,196,909.91	5,185,312.41	5,319,099.67	5,384,711.82	5,406,772.42	5,389,199.13	5,407,825.95	5,317,414.00
Sector terciario	8,951,187.40	9,352,965.28	9,734,567.06	9,946,401.74	10,211,308.65	10,645,369.36	11,057,435.26	11,396,462.04	11,701,344.28	11,779,453.00

Fuente: Elaboración propia a partir de información económica del BIE, INEGI 2020

En los cuadros 2.4 y 2.5 se consigna la información por entidad federativa para cada uno de los tres sectores que integran la economía mexicana, a precios constantes de 2013

Con la información obtenida en los capítulos 1 y 2 se procedió a estimar el valor del tiempo de recorrido para los distintos escenarios propuestos,

Es conveniente mencionar que la temporalidad con la que se conoce la información sobre la actividad laboral de la población (necesaria en la estimación del tiempo invertido por la misma para genera el crecimiento económico de los distintos sectores en que interviene) y la información preliminar y revisada de la Producción Nacional, se considerarán como valores conservadoras las estimaciones sobre el costo del tiempo de recorrido de las mercancías, mismos que permiten realizar de manera igualmente conservadora los análisis costo-beneficio necesarios para los estudios de pre-inversión de proyectos de infraestructura.

Cuadro 2.4 Producto Interno Bruto Nacional del Sector Primario, a precios de 2013

Entidad federativa	Producto interno bruto por entidad federativa									
	Actividades primarias									
	Millones de pesos a precios constantes de 2013									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nacional	488,029.03	489,661.57	499,515.55	510,905.70	530,221.26	541,188.73	560,247.85	577,998.65	592,120.58	593,807.33
Aguas calientes	6,516.93	6,908.65	7,251.30	7,270.86	7,781.85	8,007.97	8,266.13	8,671.29	8,982.07	9,057.02
Baja California	13,323.31	13,184.16	13,219.84	14,181.79	14,087.96	14,860.34	13,841.08	14,974.09	15,514.48	15,730.58
Baja California Sur	3,805.18	3,660.13	3,895.91	3,772.30	4,662.40	4,938.92	5,307.86	5,129.96	5,261.74	5,442.38
Campeche	4,239.03	3,803.43	4,014.81	4,031.38	4,564.82	4,906.65	5,327.21	5,342.40	5,740.64	5,799.84
Coahuila de Zaragoza	13,637.20	13,153.99	13,283.09	13,260.84	14,400.79	13,680.64	12,717.14	13,002.25	13,704.36	14,031.02
Colima	4,510.98	4,795.78	4,281.13	4,400.01	4,477.27	4,374.81	4,594.70	4,935.97	5,016.80	5,027.73
Chiapas	20,757.39	20,808.96	20,576.27	20,772.07	19,843.33	19,709.27	20,262.19	19,241.09	19,243.35	19,490.26
Chihuahua	27,231.78	25,440.86	25,774.94	29,128.57	31,040.15	32,716.99	30,166.78	33,306.02	35,709.34	33,803.90
Ciudad de México	1,295.98	1,367.89	1,342.48	1,195.83	1,215.71	1,187.93	1,222.64	1,130.16	1,197.56	1,235.82
Durango	17,428.20	16,101.19	18,153.31	18,811.49	19,331.00	18,860.26	20,007.59	20,524.51	19,539.66	19,221.10
Guangajuato	22,061.94	22,204.23	21,876.66	23,507.45	23,774.79	23,085.28	23,706.58	25,051.78	26,280.54	26,603.08
Guerrero	12,380.52	12,281.08	11,827.41	10,921.65	12,182.69	11,450.10	12,708.50	13,119.81	13,047.67	12,645.30
Hidalgo	10,304.07	9,041.25	10,407.18	10,711.13	10,747.92	10,544.88	10,549.63	10,567.41	10,373.86	9,893.10
Jalisco	55,802.04	52,703.56	57,514.46	57,476.85	61,028.82	62,317.33	63,570.98	67,880.88	69,886.76	71,065.24
México	19,125.93	16,241.24	19,620.51	19,904.04	20,830.63	21,390.79	22,810.93	22,313.13	20,202.38	19,984.17
Michoacán de Ocampo	33,923.77	38,108.06	37,810.69	39,538.43	43,874.15	42,829.06	49,948.85	53,280.93	55,358.87	55,532.84
Moreros	5,822.89	5,349.99	5,223.28	6,056.06	5,693.23	5,384.41	5,853.98	6,037.64	6,557.77	6,543.94
Nayarit	7,593.76	8,483.45	8,349.49	7,865.07	7,183.51	7,180.26	8,187.84	8,456.19	8,151.31	8,558.86
Nuevo León	7,725.28	6,789.66	6,904.72	6,847.63	6,848.87	6,353.61	6,111.61	6,086.05	6,101.96	6,357.16
Oaxaca	13,369.98	13,123.15	13,916.92	14,506.54	14,584.06	14,455.66	14,914.85	14,971.54	15,517.33	15,271.92
Puebla	20,962.94	19,806.13	22,127.80	22,182.28	22,048.29	24,080.86	23,976.17	24,149.36	24,613.14	24,437.54
Querétaro	7,067.55	6,612.97	7,658.78	7,861.14	8,569.80	9,083.70	8,907.23	9,905.10	9,905.55	9,812.40
Quintana Roo	1,930.09	1,990.04	1,888.67	1,980.19	1,934.30	1,970.75	1,953.95	2,096.80	2,528.99	2,115.28
San Luis Potosí	10,242.67	9,084.73	9,560.37	11,505.11	12,797.96	12,718.84	13,198.64	14,163.70	14,901.97	14,402.28
Sinaloa	33,660.45	30,583.54	36,053.69	36,391.88	36,998.00	42,047.51	44,885.71	42,306.83	45,057.74	48,634.59
Sonora	28,628.17	27,827.15	31,064.16	29,942.43	30,503.52	33,470.89	34,997.98	37,560.65	39,238.34	40,382.36
Tabasco	7,148.11	6,829.51	7,692.77	7,594.78	7,513.52	7,667.00	7,774.14	8,275.78	9,056.76	8,659.87
Tamaulipas	17,531.96	15,588.88	15,684.24	14,373.99	17,623.01	16,040.11	17,272.95	16,527.06	14,871.10	15,120.08
Tlaxcala	3,559.01	2,346.45	3,557.62	3,235.91	3,362.66	3,372.87	3,297.74	3,217.51	3,282.31	3,420.22
Veracruz de Ignacio de la Llave	37,213.11	37,996.25	38,985.28	40,750.57	39,487.19	41,602.75	40,504.07	42,823.68	43,329.72	42,886.05
Yucatán	8,534.03	8,701.74	8,919.57	8,695.22	9,084.03	9,147.93	9,401.78	9,218.50	9,749.53	9,985.16
Zacatecas	10,694.80	8,743.50	11,078.22	12,232.22	12,145.07	11,750.57	14,000.45	13,730.61	14,196.97	12,656.24

Fuente: Elaboración propia a partir de información económica del BIE, INEGI 2020

Cuadro 2.5 Producto Interno Bruto Nacional del Sector Secundario, a precios de 2013

Entidad federativa	Producto interno bruto por entidad federativa									
	Actividades secundarias									
	Millones de pesos a precios constantes de 2013									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nacional	4,913,184.23	5,053,169.76	5,196,909.91	5,185,312.41	5,319,099.67	5,384,711.82	5,406,772.42	5,389,199.13	5,407,825.95	5,317,414.00
Aguascalientes	60,666.43	62,344.23	66,713.28	69,596.84	82,466.73	83,779.01	89,258.56	90,816.81	94,016.08	92,118.27
Baja California	165,601.27	164,846.86	169,744.73	170,405.10	176,061.35	192,449.06	199,834.53	205,932.63	216,046.91	220,709.80
Baja California Sur	33,633.03	34,057.86	32,288.74	30,272.17	28,586.67	38,441.06	36,437.36	46,171.48	63,480.83	44,654.46
Campeche	681,558.81	650,719.51	636,346.78	640,980.91	604,204.19	554,526.09	519,888.13	457,797.27	447,061.55	435,477.90
Coahuila de Zaragoza	252,720.22	274,893.52	291,311.57	276,370.02	300,529.00	298,772.85	300,389.67	319,210.68	305,983.79	300,497.50
Colima	21,972.85	24,938.55	25,347.49	25,359.66	24,745.04	25,234.07	25,410.87	24,988.46	24,630.27	29,061.90
Chiapas	84,566.69	85,043.30	85,582.33	76,769.78	82,563.07	76,192.46	69,757.49	59,683.11	53,872.35	46,809.02
Chihuahua	154,263.03	155,271.11	176,407.67	186,862.41	191,753.94	204,152.91	220,603.54	224,941.58	221,123.79	228,841.10
Ciudad de México	283,406.69	297,198.11	306,702.27	290,198.07	300,559.32	281,297.95	293,383.34	294,790.53	301,973.96	295,056.30
Durango	50,604.07	55,425.12	56,363.73	59,411.17	61,155.43	59,623.33	60,609.00	60,312.63	60,238.61	62,622.40
Guanajuato	169,926.76	182,392.26	191,930.41	206,339.72	227,391.48	248,530.74	258,440.65	267,767.79	253,564.80	245,775.20
Guerrero	38,657.26	38,047.19	39,336.80	41,978.60	45,549.30	42,498.34	43,738.77	41,654.76	43,787.40	43,340.69
Hidalgo	70,683.70	72,819.80	74,831.69	75,661.77	80,442.29	86,998.96	89,760.64	85,645.48	87,652.31	84,224.09
Jalisco	283,245.14	289,495.55	301,333.25	310,653.51	333,448.43	355,037.60	363,322.99	372,797.91	363,618.95	363,918.10
México	357,699.01	371,542.85	377,182.26	382,416.14	374,492.94	377,256.26	377,118.91	403,765.96	416,582.49	387,622.80
Michoacán de Ocampo	66,485.29	66,962.79	67,719.21	68,417.84	74,346.66	72,905.88	71,802.01	70,224.50	68,059.99	66,524.37
Morelos	62,962.83	58,397.59	54,868.36	55,777.99	57,828.09	55,211.61	56,813.94	63,220.46	60,829.60	60,770.81
Nayarit	20,077.61	20,061.30	20,655.25	21,059.55	24,649.64	24,377.80	24,857.14	22,999.36	21,526.96	22,061.66
Nuevo León	392,824.53	401,705.25	410,827.73	407,371.04	420,454.79	452,197.97	441,980.10	447,488.66	473,963.03	483,851.20
Oaxaca	59,466.75	62,519.19	63,785.02	68,077.11	70,348.06	72,231.64	66,674.49	55,906.21	62,881.79	54,311.24
Puebla	158,684.72	169,474.25	186,368.82	172,755.59	173,702.97	178,253.01	182,828.12	206,381.41	210,206.72	209,999.20
Querétaro	107,725.09	116,821.68	120,843.31	119,646.26	134,666.69	143,891.67	152,452.14	162,451.64	164,769.95	162,710.70
Quintana Roo	23,191.02	24,080.55	23,594.32	25,476.78	28,110.72	26,676.77	33,251.19	30,137.54	31,409.72	33,126.50
San Luis Potosí	95,900.70	103,786.46	112,441.67	117,201.82	119,757.95	125,564.23	130,112.46	138,172.32	146,480.11	145,155.60
Sinaloa	72,667.12	72,556.47	69,291.38	68,644.48	69,454.49	73,630.96	77,396.10	75,783.84	78,553.19	77,232.20
Sonora	179,471.68	208,191.03	218,906.58	228,563.89	230,120.58	242,789.24	262,797.64	258,910.58	255,072.75	254,999.40
Tabasco	373,455.02	390,965.10	396,940.42	381,269.55	388,469.58	379,055.91	352,323.75	326,493.07	288,347.93	266,396.40
Tamaulipas	185,238.67	183,129.49	183,669.35	184,994.25	184,662.97	186,578.55	181,762.52	175,282.69	183,811.15	189,645.30
Tlaxcala	34,176.21	30,452.29	31,934.60	28,331.63	30,207.47	34,206.71	33,874.51	31,323.38	35,192.64	40,383.63
Veracruz de Ignacio de la Llave	257,279.00	269,809.36	284,936.90	284,598.41	276,926.75	269,030.67	268,425.62	246,761.78	250,690.64	250,420.90
Yucatán	52,907.43	54,251.87	58,652.64	54,505.90	58,737.38	59,764.64	64,667.31	67,911.87	69,363.56	70,297.06
Zacatecas	61,465.59	60,969.28	60,051.35	55,344.47	62,705.72	63,553.87	56,798.96	53,472.72	53,032.13	48,798.17

Fuente: Elaboración propia a partir de información económica del BIE, INEGI 2020

2.4 Estimación del valor del tiempo de recorrido de las mercancías para proyectos de infraestructura carretera.

La estimación del valor del tiempo de recorrido de las mercancías se realizó tomando en consideración el valor del PIB a precios constantes de 2010, por lo que una vez determinado el valor considerando dicho año como año base, lo recomendable es usar el deflactor empleado para actualizar los valores de la producción (PIB) para actualizar este valor de manera periódica.

En el Anexo 2, también se consignan las bases de datos a nivel sectorial empleadas para obtener los valores estimados para el año 2010, 2013, 2018 y 2019.

Para el año 2010 los valores estimados a nivel nacional y por entidad federativa son los que se consignan en el cuadro 2.6.

De la misma manera se presentan los valores estimados para el año 2010 en el cuadro 2.7 por sector económico.

Por otra parte, se presentan los resultados obtenidos para el año 2013, mismos que se plasman en los cuadros 2.8 y 2.9 y los relativos a los años 2018 y 2019 se muestran en los cuadros 2.10 y 2.11.

Cuadro 2.6 Valor estimado del tiempo de recorrido de las mercancías (\$/h) para el año 2010

2010	
Entidad federativa	Costo estimado \$/h
Nacional	143.59
Aguascalientes	146.01
Baja California	144.77
Baja California Sur	170.31
Campeche	933.65
Coahuila	196.89
Colima	119.73
Chiapas	74.30
Chihuahua	143.92
Ciudad de México	272.79
Durango	130.18
Guanajuato	107.94
Guerrero	79.69
Hidalgo	92.48
Jalisco	131.30
México	85.55
Michoacán	91.51
Morelos	103.27
Nayarit	103.93
Nuevo León	238.09
Oaxaca	80.91
Puebla	94.80
Querétaro	168.48
Quintana Roo	145.03
San Luis Potosí	133.00
Sinaloa	134.25
Sonora	183.70
Tabasco	271.09
Tamaulipas	157.48
Tlaxcala	84.33
Veracruz	110.20
Yucatán	107.26
Zacatecas	130.71

Fuente: Elaboración propia a partir de información económica del BIE, INEGI 2018

Cuadro 2.7 Valor estimado del tiempo de recorrido de las mercancías (\$/h) para el año 2010 por sector económico.

Entidad Federativa	2010		
	Sector primario	Sector secundario	Sector terciario
	Costo estimado \$/h	Costo estimado \$/h	Costo estimado \$/h
Nacional	38.45	183.57	147.88
Aguascalientes	93.35	905.45	132.57
Baja California	79.46	1009.39	138.99
Baja California Sur	65.19	544.45	155.83
Campeche	33.68	4579.74	155.96
Coahuila	84.17	1576.14	163.54
Colima	53.37	243.36	119.41
Chiapas	14.98	57.09	100.99
Chihuahua	93.75	511.72	152.51
Ciudad de México	22.09	4527.26	297.36
Durango	75.29	244.21	141.34
Guanajuato	39.75	307.20	126.33
Guerrero	17.65	63.34	106.38
Hidalgo	24.34	192.15	100.14
Jalisco	79.01	436.68	137.02
México	31.19	550.59	87.70
Michoacán	45.81	82.60	116.48
Morelos	40.48	381.14	95.31
Nayarit	42.36	117.27	118.73
Nuevo León	60.33	3306.12	231.18
Oaxaca	16.55	74.69	107.62
Puebla	19.95	155.32	115.49
Querétaro	54.06	879.65	173.37
Quintana Roo	28.37	285.71	161.00
San Luis Potosí	31.25	289.85	139.49
Sinaloa	77.47	186.53	144.57
Sonora	91.71	600.98	162.52
Tabasco	23.00	1211.82	123.10
Tamaulipas	79.26	885.01	140.55
Tlaxcala	23.46	242.21	93.58
Veracruz	27.31	178.10	115.41
Yucatán	37.36	246.92	119.26
Zacatecas	41.35	236.30	125.17

Fuente: Elaboración propia a partir de información económica del BIE, INEGI 2018

Cuadro 2.8 Valor estimado del tiempo de recorrido de las mercancías (\$/h) para el año 2013

2013	
Entidad federativa	Costo estimado \$/h
Nacional	160.70
Aguascalientes	160.63
Baja California	157.44
Baja California Sur	186.99
Campeche	1134.41
Coahuila	222.28
Colima	134.66
Chiapas	83.72
Chihuahua	157.32
Ciudad de México	299.43
Durango	150.14
Guanajuato	121.39
Guerrero	90.60
Hidalgo	103.43
Jalisco	147.94
México	96.67
Michoacán	103.99
Morelos	115.64
Nayarit	115.46
Nuevo León	258.74
Oaxaca	88.38
Puebla	106.99
Querétaro	189.05
Quintana Roo	156.56
San Luis Potosí	146.37
Sinaloa	151.48
Sonora	205.48
Tabasco	316.69
Tamaulipas	173.47
Tlaxcala	95.46
Veracruz	123.81
Yucatán	119.69
Zacatecas	145.32

Fuente: Elaboración propia a partir de información económica del BIE, INEGI 2018

Cuadro 2.9 Valor estimado del tiempo de recorrido de las mercancías (\$/h) para el año 2013 por sector económico.

	2013		
	Sector primario	Sector secundario	Sector terciario
Entidad Federativa	Costo estimado \$/h	Costo estimado \$/h	Costo estimado \$/h
Nacional	43.03	205.44	165.51
Aguascalientes	102.70	996.12	145.85
Baja California	86.42	1097.77	151.16
Baja California Sur	71.57	597.75	171.08
Campeche	40.93	5564.52	189.50
Coahuila	95.03	1779.40	184.63
Colima	60.02	273.71	134.30
Chiapas	16.88	64.33	113.80
Chihuahua	102.47	559.36	166.71
Ciudad de México	24.24	4969.41	326.40
Durango	86.83	281.64	163.00
Guanajuato	44.70	345.48	142.07
Guerrero	20.07	72.02	120.94
Hidalgo	27.22	214.89	111.99
Jalisco	89.02	492.02	154.38
México	35.24	622.14	99.10
Michoacán	52.05	93.86	132.37
Morelos	45.33	426.79	106.73
Nayarit	47.07	130.29	131.92
Nuevo León	65.56	3592.83	251.23
Oaxaca	18.08	81.60	117.57
Puebla	22.52	175.29	130.34
Querétaro	60.66	987.08	194.54
Quintana Roo	30.63	308.42	173.80
San Luis Potosí	34.39	318.99	153.52
Sinaloa	87.41	210.46	163.12
Sonora	102.58	672.26	181.80
Tabasco	26.87	1415.66	143.81
Tamaulipas	87.31	974.88	154.82
Tlaxcala	26.56	274.18	105.94
Veracruz	30.68	200.08	129.66
Yucatán	41.70	275.54	133.09
Zacatecas	45.97	262.71	139.15

Fuente: Elaboración propia a partir de información económica del BIE, INEGI 2018

Cuadro 2.10 Valor estimado del tiempo de recorrido de las mercancías (\$/h) para los años 2018 y 2019

Total de actividad económica	Valor estimado \$/h	
Entidad federativa	2018	2019
Nacional	201.69	209.01
Aguascalientes	212.66	220.57
Baja California	212.31	220.35
Baja California Sur	250.79	255.10
Campeche	1,178.95	1,368.16
Coahuila de Zaragoza	301.69	312.88
Colima	171.31	180.79
Chiapas	102.32	106.47
Chihuahua	212.64	218.58
Ciudad de México	345.48	352.72
Durango	192.95	202.07
Guanajuato	163.60	167.15
Guerrero	114.07	118.61
Hidalgo	142.89	144.40
Jalisco	192.33	199.58
México	120.87	124.22
Michoacán de Ocampo	134.21	139.66
Morelos	143.67	146.22
Nayarit	148.76	154.43
Nuevo León	333.54	346.64
Oaxaca	119.87	121.89
Puebla	131.71	136.72
Querétaro	240.94	249.48
Quintana Roo	196.38	201.98
San Luis Potosí	198.18	206.41
Sinaloa	187.29	195.90
Sonora	267.91	272.40
Tabasco	336.58	367.60
Tamaulipas	228.60	237.57
Tlaxcala	121.85	124.57
Veracruz de Ignacio de la Llave	153.28	160.18
Yucatán	151.38	157.23
Zacatecas	190.58	196.35

Fuente: Elaboración propia a partir de información económica del BIE, INEGI 2020

Cuadro 2.11 Valor estimado del tiempo de recorrido de las mercancías (\$/h) para los años 2018 y 2019 por sector económico.

Por sector económico	Sector Primario		Sector Secundario		Sector Terciario	
	Valor estimado \$/h		Valor estimado \$/h		Valor estimado \$/h	
Entidad federativa	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Nacional	58.45	60.82	282.55	295.82	197.61	203.85
Aguascalientes	141.62	142.78	296.06	310.86	176.61	181.87
Baja California	119.56	131.35	277.17	288.84	185.28	190.98
Baja California Sur	89.72	89.31	450.68	462.84	217.35	224.71
Campeche	42.78	43.10	4,338.57	5,156.78	221.05	229.63
Coahuila de Zaragoza	126.45	129.63	443.31	460.82	227.11	235.54
Colima	84.09	84.94	260.41	282.90	164.46	170.72
Chiapas	19.59	19.57	208.62	220.74	142.13	147.72
Chihuahua	150.86	157.13	238.05	244.69	205.67	210.88
Ciudad de México	26.00	27.49	244.49	248.05	370.75	378.89
Durango	119.71	125.61	215.51	223.31	202.72	213.23
Guanajuato	64.01	63.80	172.32	175.05	178.20	183.51
Guerrero	27.90	28.36	119.13	129.03	148.79	153.28
Hidalgo	35.11	36.42	211.69	208.29	143.70	147.76
Jalisco	138.52	150.71	211.40	218.33	191.46	198.20
México	42.07	42.79	135.13	139.19	120.72	124.18
Michoacán de Ocampo	70.32	75.36	121.52	124.79	165.67	171.90
Morelos	49.40	51.96	241.87	244.84	123.71	126.00
Nayarit	67.28	71.69	172.39	177.26	167.26	173.38
Nuevo León	105.72	110.00	428.56	443.24	296.33	308.84
Oaxaca	22.34	22.71	204.25	203.06	147.62	154.11
Puebla	27.12	27.09	167.86	173.23	153.57	160.33
Querétaro	83.11	80.60	283.57	291.90	233.90	244.14
Quintana Roo	35.10	35.86	182.48	189.69	211.84	217.28
San Luis Potosí	50.81	50.70	301.37	316.69	190.08	197.56
Sinaloa	119.92	134.55	227.60	235.34	192.77	199.97
Sonora	136.85	139.01	420.44	421.55	219.89	226.76
Tabasco	31.99	33.33	1,000.47	1,133.14	171.67	177.06
Tamaulipas	119.38	117.00	340.22	359.25	188.56	193.84
Tlaxcala	33.10	31.17	139.06	140.74	134.42	138.46
Veracruz de Ignacio de la Llave	38.95	39.15	253.35	272.45	159.80	165.22
Yucatán	58.98	59.48	169.03	174.65	161.74	168.65
Zacatecas	59.80	64.33	360.50	369.24	174.57	180.31

Fuente: Elaboración propia a partir de información económica del BIE, INEGI 2020

3. Conclusiones y Recomendaciones

La información obtenida con el estudio, permite dotar a los responsables de la toma de decisiones del sector, contar con elementos de juicio para justificar de manera conservadora los beneficios debidos a los ahorros en tiempo de recorrido, que intervienen en la justificación económica de proyectos inversión en infraestructura carretera.

La estimación del valor del tiempo del transporte de carga que se encarga de trasladar las mercancías, e insumos necesarios para el consumo doméstico, el avituallamiento de áreas que se encargan de prestar servicios (propios del turismo, servicios financieros y comerciales).

Los resultados que se presentan a nivel nacional, son de utilidad para proyectos de infraestructura que se encuentran alojados en varias entidades federativas, es decir cuando su vocación sea de cobertura nacional para vehículos que tienen recorridos de largo itinerario,

La información presentada a nivel regional es de utilidad cuando los proyectos tienen una cobertura menor a la considerada en el nivel nacional, es decir cuando se trate de obras de infraestructura que tienen un tránsito de vehículos de carga cuyo itinerario sea de menor y contemple el recorrido a través de dos o tres entidades federativas, aún y cuando se localicen en una sola entidad federativa.

En este sentido la desagregación de los resultados obtenidos a nivel regional permite que sean utilizados para tener mayor certidumbre en la estimación de los beneficios debidos a los ahorros en tiempo de recorrido de las mercancías, aún y cuando no se cuente con información sobre el tipo de mercancías que se traslada.

Cuando se cuenta con información relativa al destino que tendría la carga transportada y el tipo de mercancías es conveniente utilizar la información que se obtiene como resultado a nivel sectorial.

Cuando se cuenta con información suficientemente clasificada y corroborada sobre el sector económico al que pertenecen las mercancías, se recomienda utilizar los valores del tiempo de recorrido estimados a nivel sectorial.

Los resultados a nivel sectorial pueden ser utilizados a nivel nacional y a nivel regional considerando los mismos criterios establecidos para el caso del nivel de cobertura que se esté considerando desde el punto de vista territorial (nacional, regional o estatal).

Es conveniente mencionar que la estimación del valor del tiempo de recorrido de las mercancías en los distintos niveles que se ha presentado el análisis, es considerando que ese tiempo que se invierte en el traslado de mercancías en las etapas de producción y distribución de mercancías en el ciclo de circulación de capital en la esfera de la producción nacional. Este tiempo podría ser utilizado para incorporarlo a distintas actividades, que generarán un mayor crecimiento económico.

La estimación del valor del tiempo de recorrido de las mercancías se realizó tomando en consideración el valor del PIB a precios corrientes de 2010, debido a que la información sobre el tiempo laborado por la población ocupada para generar este PIB se tuvo disponible para este año, por lo que una vez determinado el valor considerando dicho año como año base, lo recomendable es usar el deflactor empleado para actualizar los valores de la producción (PIB) para actualizar este valor de manera periódica.

El valor obtenido para el traslado de mercancías en este estudio es de utilidad para análisis de tipo económico y social, mismo que resulta de utilidad en los análisis costo-beneficio, sin perder de vista el objetivo para el cual ha sido estimado, es decir bajo una óptica económica.

Bibliografía

ALBERRO, J. "Costo de oportunidad social del tiempo de usuarios del aeropuerto internacional de la Ciudad de México". El trimestre económico 297, enero-marzo de 2008, Fondo de cultura económica, México, 2008.

CERVINI, Héctor F. "Valor Social del Tiempo" (versión preliminar) Departamento de Economía Aplicada, Universidad Autónoma de Barcelona.-
<http://www.ecap.uab.es/jpasqual/materials/valor_social_tiempo.pdf>

CORTÉS, F.- "El ingreso y la desigualdad en su distribución, México: 1997-2000", enero/marzo 2003. página Web <http://papelesdepoblacion.uaemex.mx/rev35/home>

FONTAINE, Ernesto R.- "Evaluación social de proyectos" Ed. Alfaomega, Bogotá, Colombia, 1998.

GWILLIAM, Kenneth M.- "The value of time in economic evaluation of transport projects, lessons from recent research" in Infrastructure Notes No. OT-5, Transport Sector World Bank, January, 1995.

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD "Highway capacity manual 2010" Washington D.C. 2010.

INEGI. "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2010, Página Web
http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/metadatos/encuestas/enigh_211.asp?s

INEGI. "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2012, Página Web
<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/Encuestas/Hogares/regulares/Enigh/default.aspx>

INEGI.- "Anuario de estadísticas por entidad federativa", Aguascalientes, Ags., 2010.

INEGI.- "Censo de Población y Vivienda, 2010", <http://www.inegi.gob.mx>

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES "Manual de capacidad vial" México, 1991.

TORRES, G. y HERNÁNDEZ, S. "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 No. 291. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Qro., 2006.

TORRES, G., HERNÁNDEZ, S. RUVALCABA, J. I. "Actualización de la metodología para estimar el valor del tiempo de los usuarios de la red carretera nacional" Publicación Técnica No. 381 del IMT, Sanfandila, Qro., 2012

TORRES, G., HERNÁNDEZ, S. y RUVALCABA, J. I. "Estimación del valor del tiempo de los ocupantes de los vehículos que circulan por la red carretera de México, 2013" NOTAS 140, artículo 2, enero/febrero 2013. Instituto Mexicano del Transporte. 2013

TORRES, G., GONZÁLEZ, J. A., HERNÁNDEZ, S., ARROYO, J. A. y CRUZ, G. "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 No. 455. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Qro., 2015

TORRES, G., HERNÁNDEZ, S., GONZÁLEZ J. A. y ARROYO, J. A. "Estimación del valor del tiempo de los ocupantes de los vehículos que circulan por la red carretera de México, 2019" NOTAS 176, artículo 1, febrero 2019 Instituto Mexicano del Transporte. 2019

TORRES, G., GONZÁLEZ, J. A., HERNÁNDEZ, S., ARROYO, J. A. y CRUZ, G. "Actualización del valor económico del tiempo de recorrido de las mercancías, de utilidad en el análisis costo-beneficio de proyectos de infraestructura carretera", Publicación Técnica No. 574. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Qro., 2019

Anexo 1

Base de datos empleada en la determinación del tiempo que labora la población ocupada en México

1.1 Rangos del tiempo laborado por semana de la población ocupada en México.

Entidad federativa	Población ocupada con horas laboradas definidas	Rangos de horas laboradas a la semana Totales						
		Hasta 16 horas	De 17 a 24 horas	De 25 a 32 horas	De 33 a 40 horas	De 41 a 48 horas	De 49 a 56 horas	Más de 56 horas
Aguascalientes	437344.0	34523.0	25285.0	30509.0	84606.0	112241.0	60412.0	89768.0
Baja California	1269769.0	92258.0	69271.0	78122.0	245011.0	456332.0	138822.0	189953.0
Baja California Sur	278448.0	24454.0	15871.0	19732.0	49062.0	93762.0	26676.0	48891.0
Campeche	306588.0	22741.0	18102.0	26683.0	63299.0	65671.0	31967.0	78125.0
Coahuila	1007221.0	66994.0	48570.0	65870.0	154061.0	380706.0	119272.0	171748.0
Colima	283224.0	24353.0	17699.0	22548.0	48484.0	75742.0	32131.0	62267.0
Chiapas	1547608.0	100853.0	93427.0	182510.0	356844.0	401984.0	133906.0	278084.0
Chihuahua	1252685.0	91226.0	65508.0	94235.0	252810.0	450188.0	115795.0	182923.0
Distrito Federal	3772780.0	269425.0	189642.0	255842.0	983647.0	749304.0	508305.0	816615.0
Durango	526614.0	39107.0	30929.0	47065.0	108054.0	132454.0	63562.0	105443.0
Guanajuato	1951995.0	163968.0	119657.0	147396.0	316712.0	464929.0	284648.0	454685.0
Guerrero	1113658.0	99150.0	97129.0	118121.0	186221.0	236617.0	106653.0	269767.0
Hidalgo	951502.0	97120.0	71498.0	86125.0	172355.0	208329.0	107532.0	208543.0
Jalisco	2911768.0	238393.0	167371.0	224386.0	507910.0	868201.0	351848.0	553659.0
Estado de México	5704229.0	425694.0	297122.0	377520.0	1000664.0	1325138.0	762644.0	1515447.0
Michoacán	1511692.0	142176.0	113631.0	144183.0	261064.0	376692.0	160865.0	313081.0
Morelos	706461.0	68919.0	49180.0	55591.0	125943.0	145146.0	87500.0	174182.0
Nayarit	404857.0	36700.0	29072.0	42486.0	71216.0	103342.0	39974.0	82067.0
Nuevo León	1784595.0	83044.0	77585.0	94480.0	290271.0	758985.0	193347.0	286883.0
Oaxaca	1244673.0	122791.0	103357.0	141231.0	215727.0	259310.0	119961.0	282296.0
Puebla	2054042.0	183033.0	152170.0	178908.0	320715.0	506018.0	239062.0	474136.0
Querétaro	710602.0	56379.0	38204.0	48178.0	147928.0	211338.0	87721.0	120854.0
Quintana Roo	557446.0	36077.0	26251.0	30784.0	81745.0	194007.0	56915.0	131667.0
San Luis Potosí	882227.0	87223.0	63789.0	78727.0	158328.0	231979.0	96132.0	166049.0
Sinaloa	956658.0	66517.0	61814.0	74015.0	145318.0	334060.0	89602.0	185332.0
Sonora	972093.0	74721.0	51126.0	51160.0	166178.0	371268.0	95101.0	162539.0
Tabasco	764415.0	56502.0	43257.0	74459.0	158962.0	147431.0	82319.0	201485.0
Tamaulipas	1195603.0	87858.0	61714.0	78270.0	239846.0	374113.0	122679.0	231123.0
Tlaxcala	441851.0	46190.0	32967.0	43110.0	69135.0	97335.0	52089.0	101025.0
Veracruz	2704270.0	230352.0	204199.0	249228.0	449822.0	591679.0	285178.0	693812.0
Yucatán	761319.0	65731.0	44695.0	65989.0	134283.0	184371.0	99683.0	166567.0
Zacatecas	477139.0	45467.0	34458.0	46377.0	94859.0	105715.0	52584.0	97679.0
Nacional	41445376.0	3279939.0	2514550.0	3273840.0	7661080.0	11014387.0	4804885.0	8896695.0

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010.

1.2. Tiempo laborado por la población ocupada en México durante una semana en el año 2010.

Entidad federativa	Población ocupada con horas laboradas definidas	Horas laboradas por la población ocupada por semana en 2010						
		Hasta 16 horas	De 17 a 24 horas	De 25 a 32 horas	De 33 a 40 horas	De 41 a 48 horas	De 49 a 56 horas	Más de 56 horas
Aguascalientes	18221698.5	552368.0	518342.5	869506.5	3088119.0	4994724.5	3171630.0	5027008.0
Baja California	52297859.0	1476128.0	1420055.5	2226477.0	8942901.5	20306774.0	7288155.0	10637368.0
Baja California Sur	11380539.5	391264.0	325355.5	562362.0	1790763.0	4172409.0	1400490.0	2737896.0
Campeche	12781453.0	363856.0	371091.0	760465.5	2310413.5	2922359.5	1678267.5	4375000.0
Coahuila	42389195.5	1071904.0	995685.0	1877295.0	5623226.5	16941417.0	6261780.0	9617888.0
Colima	11709110.0	389648.0	362829.5	642618.0	1769666.0	3370519.0	1686877.5	3486952.0
Chiapas	62246299.5	1613648.0	1915253.5	5201535.0	13024806.0	17888288.0	7030065.0	15572704.0
Chihuahua	51072084.0	1459616.0	1342914.0	2685697.5	9227565.0	20033366.0	6079237.5	10243688.0
Distrito Federal	157153554.0	4310800.0	3887661.0	7291497.0	35903115.5	33344028.0	26686012.5	45730440.0
Durango	21681096.0	625712.0	634044.5	1341352.5	3943971.0	5894203.0	3337005.0	5904808.0
Guanajuato	81932951.0	2623488.0	2452968.5	4200786.0	11559988.0	20689340.5	14944020.0	25462360.0
Guerrero	44976750.5	1586400.0	1991144.5	3366448.5	6797066.5	10529456.5	5599282.5	15106952.0
Hidalgo	38359627.5	1553920.0	1465709.0	2454562.5	6290957.5	9270640.5	5645430.0	11678408.0
Jalisco	120290978.0	3814288.0	3431105.5	6395001.0	18538715.0	38634944.5	18472020.0	31004904.0
Estado de México	244058144.0	6811104.0	6091001.0	10759320.0	36524236.0	58968641.0	40038810.0	84865032.0
Michoacán	60983045.5	2274816.0	2329435.5	4109215.5	9528836.0	16762794.0	8445412.5	17532536.0
Morelos	29099096.0	1102704.0	1008190.0	1584343.5	4596919.5	6458997.0	4593750.0	9754192.0
Nayarit	16286517.0	587200.0	595976.0	1210851.0	2599384.0	4598719.0	2098635.0	4595752.0
Nuevo León	76197766.0	1328704.0	1590492.5	2692680.0	10594891.5	33774832.5	10150717.5	16065448.0
Oaxaca	49628417.0	1964656.0	2118818.5	4025083.5	7874035.5	11539295.0	6297952.5	15808576.0
Puebla	84473160.5	2928528.0	3119485.0	5098878.0	11706097.5	22517801.0	12550755.0	26551616.0
Querétaro	29235408.5	902064.0	783182.0	1373073.0	5399372.0	9404541.0	4605352.5	6767824.0
Quintana Roo	23971115.0	577232.0	538145.5	877344.0	2983692.5	8633311.5	2988037.5	7373352.0
San Luis Potosí	35394673.5	1395568.0	1307674.5	2243719.5	5778972.0	10323065.5	5046930.0	9298744.0
Sinaloa	39693360.5	1064272.0	1267187.0	2109427.5	5304107.0	14865670.0	4704105.0	10378592.0
Sonora	40383588.5	1195536.0	1048083.0	1458060.0	6065497.0	16521426.0	4992802.5	9102184.0
Tabasco	31880582.0	904032.0	886768.5	2122081.5	5802113.0	6560679.5	4321747.5	11283160.0
Tamaulipas	49687503.0	1405728.0	1265137.0	2230695.0	8754379.0	16648028.5	6440647.5	12942888.0
Tlaxcala	17890406.0	739040.0	675823.5	1228635.0	2523427.5	4331407.5	2734672.5	5657400.0
Veracruz	111548245.0	3685632.0	4186079.5	7102998.0	16418503.0	26329715.5	14971845.0	38853472.0
Yucatán	31515578.5	1051696.0	916247.5	1880686.5	4901329.5	8204509.5	5233357.5	9327752.0
Zacatecas	19152960.5	727472.0	706389.0	1321744.5	3462353.5	4704317.5	2760660.0	5470024.0
Nacional	1717572763.0	52479024.0	51548275.0	93304440.0	279629420.0	490140221.5	252256462.5	498214920.0

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010.

1.3. Tiempo laborado por la población ocupada en México en el año 2010.

Entidad federativa	horas totales de la población ocupada en los distintos sectores de la economía nacional	horas laboradas por la población ocupada en 2010						
		Hasta 16 horas	De 17 a 24 horas	De 25 a 32 horas	De 33 a 40 horas	De 41 a 48 horas	De 49 a 56 horas	Más de 56 horas
Aguascalientes	947,528,322.0	28,723,136.0	26,953,810.0	45,214,338.0	160,582,188.0	259,725,674.0	164,924,760.0	261,404,416.0
Baja California	2,719,488,668.0	76,758,656.0	73,842,886.0	115,776,804.0	465,030,878.0	1,055,952,248.0	378,984,060.0	553,143,136.0
Baja California Sur	591,788,054.0	20,345,728.0	16,918,486.0	29,242,824.0	93,119,676.0	216,965,268.0	72,825,480.0	142,370,592.0
Campeche	664,635,556.0	18,920,512.0	19,296,732.0	39,544,206.0	120,141,502.0	151,962,694.0	87,269,910.0	227,500,000.0
Coahuila	2,204,238,166.0	55,739,008.0	51,775,620.0	97,619,340.0	292,407,778.0	880,953,684.0	325,612,560.0	500,130,176.0
Colima	608,873,720.0	20,261,696.0	18,867,134.0	33,416,136.0	92,022,632.0	175,266,988.0	87,717,630.0	181,321,504.0
Chiapas	3,236,807,574.0	83,909,696.0	99,593,182.0	270,479,820.0	677,289,912.0	930,190,976.0	365,563,380.0	809,780,608.0
Chihuahua	2,655,748,368.0	75,900,032.0	69,831,528.0	139,656,270.0	479,833,380.0	1,041,735,032.0	316,120,350.0	532,671,776.0
Distrito Federal	8,171,984,808.1	224,161,600.0	202,158,372.0	379,157,844.0	1,866,962,006.0	1,733,889,456.0	1,387,672,650.0	2,377,982,880.0
Durango	1,127,416,992.0	32,537,024.0	32,970,314.0	69,750,330.0	205,086,492.0	306,498,556.0	173,524,260.0	307,050,016.0
Guanajuato	4,260,513,452.0	136,421,376.0	127,554,362.0	218,440,872.0	601,119,376.0	1,075,845,706.0	777,089,040.0	1,324,042,720.0
Guerrero	2,338,791,026.0	82,492,800.0	103,539,514.0	175,055,322.0	353,447,458.0	547,531,738.0	291,162,690.0	785,561,504.0
Hidalgo	1,994,700,630.0	80,803,840.0	76,216,868.0	127,637,250.0	327,129,790.0	482,073,306.0	293,562,360.0	607,277,216.0
Jalisco	6,255,130,856.0	198,342,976.0	178,417,486.0	332,540,052.0	964,013,180.0	2,009,017,114.0	960,545,040.0	1,612,255,008.0
Estado de México	12,691,023,488.1	354,177,408.0	316,732,052.0	559,484,640.0	1,899,260,272.0	3,066,369,332.0	2,082,018,120.0	4,412,981,664.0
Michoacán	3,171,118,366.0	118,290,432.0	121,130,646.0	213,679,206.0	495,499,472.0	871,665,288.0	439,161,450.0	911,691,872.0
Morelos	1,513,152,992.0	57,340,608.0	52,425,880.0	82,385,862.0	239,039,814.0	335,867,844.0	238,875,000.0	507,217,984.0
Nayarit	846,898,884.0	30,534,400.0	30,990,752.0	62,964,252.0	135,167,968.0	239,133,388.0	109,129,020.0	238,979,104.0
Nuevo León	3,962,283,832.0	69,092,608.0	82,705,610.0	140,019,360.0	550,934,358.0	1,756,291,290.0	527,837,310.0	835,403,296.0
Oaxaca	2,580,677,684.0	102,162,112.0	110,178,562.0	209,304,342.0	409,449,846.0	600,043,340.0	327,493,530.0	822,045,952.0
Puebla	4,392,604,346.0	152,283,456.0	162,213,220.0	265,141,656.0	608,717,070.0	1,170,925,652.0	652,639,260.0	1,380,684,032.0
Querétaro	1,520,241,242.0	46,907,328.0	40,725,464.0	71,399,796.0	280,767,344.0	489,036,132.0	239,478,330.0	351,926,848.0
Quintana Roo	1,246,497,980.0	30,016,064.0	27,983,566.0	45,621,888.0	155,152,010.0	448,932,198.0	155,377,950.0	383,414,304.0
San Luis Potosí	1,840,523,022.0	72,569,536.0	67,999,074.0	116,673,414.0	300,506,544.0	536,799,406.0	262,440,360.0	483,534,688.0
Sinaloa	2,064,054,746.0	55,342,144.0	65,893,724.0	109,690,230.0	275,813,564.0	773,014,840.0	244,613,460.0	539,686,784.0
Sonora	2,099,946,602.0	62,167,872.0	54,500,316.0	75,819,120.0	315,405,844.0	859,114,152.0	259,625,730.0	473,313,568.0
Tabasco	1,657,790,264.0	47,009,664.0	46,111,962.0	110,348,238.0	301,709,876.0	341,155,334.0	224,730,870.0	586,724,320.0
Tamaulipas	2,583,750,156.0	73,097,856.0	65,787,124.0	115,996,140.0	455,227,708.0	865,697,482.0	334,913,670.0	673,030,176.0
Tlaxcala	930,301,112.0	38,430,080.0	35,142,822.0	63,889,020.0	131,218,230.0	225,233,190.0	142,202,970.0	294,184,800.0
Veracruz	5,800,508,740.0	191,652,864.0	217,676,134.0	369,355,896.0	853,762,156.0	1,369,145,206.0	778,535,940.0	2,020,380,544.0
Yucatán	1,638,810,082.0	54,688,192.0	47,644,870.0	97,795,698.0	254,869,134.0	426,634,494.0	272,134,590.0	485,043,104.0
Zacatecas	995,953,946.0	37,828,544.0	36,732,228.0	68,730,714.0	180,042,382.0	244,624,510.0	143,554,320.0	284,441,248.0
Nacional	89,313,783,676.08	2728909248.0	2680510300.0	4851830880.0	14540729840.0	25487291518.0	13117336050.1	25907175840.0

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010.

Anexo 2

Base de datos sobre el Producto Interno Bruto Generado en México

Entidad federativa	Producto interno bruto por entidad federativa									
	Actividad económica total									
	Millones de pesos a precios constantes de 2013									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nacional	14,352,400.66	14,875,796.60	15,430,992.52	15,642,619.84	16,060,629.58	16,571,269.91	17,024,455.53	17,363,659.82	17,701,290.81	17,690,674.16
Aguascalientes	152,205.21	158,934.49	167,705.97	172,820.49	191,038.59	198,175.40	216,329.06	224,375.78	224,835.39	223,043.18
Baja California	428,162.55	440,700.66	456,024.47	465,524.70	473,362.35	505,937.66	528,019.90	544,644.72	566,020.78	576,310.26
Baja California Sur	110,656.40	114,707.76	117,345.83	115,027.64	114,871.34	130,096.58	134,229.43	149,572.64	172,677.55	157,812.61
Campeche	753,968.59	726,503.86	714,787.07	721,085.06	687,268.58	638,740.80	601,213.98	538,379.69	529,510.29	517,911.72
Coahuila de Zaragoza	489,951.78	523,207.11	549,551.80	538,206.99	565,824.83	573,850.07	583,337.17	612,676.30	608,670.32	605,800.72
Colima	81,992.18	87,944.97	90,540.29	91,422.45	93,707.68	95,357.75	101,187.00	105,771.00	104,696.90	109,495.54
Chiapas	270,989.33	279,446.58	284,733.63	280,925.27	295,158.11	290,463.61	290,720.23	281,832.64	267,806.26	260,493.11
Chihuahua	417,796.42	427,430.03	459,166.22	476,290.20	486,857.76	515,187.55	540,519.41	556,562.98	564,075.85	573,579.26
Ciudad de México	2,446,910.44	2,533,806.89	2,633,934.64	2,673,066.33	2,729,859.45	2,836,540.25	2,961,088.31	3,044,809.00	3,127,841.47	3,139,561.49
Durango	169,268.08	176,314.71	182,943.06	189,052.81	193,539.48	194,989.46	202,334.39	200,309.29	202,726.49	204,698.84
Guanajuato	517,168.68	548,163.17	570,921.99	594,575.53	621,005.84	661,221.49	689,459.70	723,052.45	712,992.55	706,015.90
Guerrero	211,890.54	214,478.17	218,118.48	218,811.38	229,021.26	232,024.32	237,009.52	237,015.26	240,866.66	240,560.43
Hidalgo	206,303.58	214,569.19	222,797.01	230,982.77	240,079.59	253,581.60	264,151.58	265,228.53	277,384.22	271,360.23
Jalisco	925,371.84	953,148.06	995,286.00	1,018,578.61	1,062,083.78	1,107,681.99	1,161,974.79	1,192,495.76	1,208,080.77	1,216,771.30
México	1,226,813.69	1,283,448.20	1,339,994.61	1,365,154.23	1,405,514.29	1,438,521.88	1,482,034.15	1,549,794.81	1,606,216.10	1,578,335.33
Michoacán de Ocampo	329,767.26	343,275.66	352,030.39	359,465.99	383,195.32	391,667.43	408,268.07	420,986.15	424,441.46	424,021.33
Morelos	174,984.47	174,678.09	175,717.84	182,126.14	184,150.26	186,472.28	192,332.16	202,036.07	201,455.40	200,326.12
Nayarit	97,786.13	100,704.16	100,800.22	103,627.46	109,267.97	114,883.65	119,713.98	121,794.20	120,568.88	120,634.02
Nuevo León	1,025,184.26	1,069,812.27	1,113,817.77	1,124,999.89	1,162,064.87	1,219,286.85	1,238,927.41	1,276,123.21	1,353,726.30	1,377,525.88
Oaxaca	228,089.14	234,955.84	239,680.17	245,515.98	250,555.69	260,507.54	256,500.79	247,491.65	260,987.78	252,285.33
Puebla	469,967.84	493,353.22	524,226.06	519,256.54	524,307.55	539,447.25	553,207.19	587,243.05	603,893.38	599,131.75
Querétaro	287,403.17	308,865.23	318,294.37	319,989.73	345,653.11	369,835.75	386,014.47	401,152.79	406,326.44	403,905.22
Quintana Roo	195,148.83	206,053.85	215,709.87	225,272.67	233,661.54	245,512.28	263,393.37	275,083.59	286,223.42	290,340.69
San Luis Potosí	269,397.22	283,881.75	297,293.96	307,896.47	315,395.65	330,163.06	342,645.56	357,679.55	370,134.22	369,792.96
Sinaloa	312,655.11	318,762.64	330,191.39	334,097.31	341,211.83	361,904.44	381,751.63	384,545.44	390,580.34	399,403.45
Sonora	431,501.92	471,510.17	495,926.03	510,315.67	519,083.26	537,497.67	567,728.07	572,381.93	581,093.87	579,933.06
Tabasco	525,011.92	549,751.13	564,003.81	553,628.21	562,825.47	559,067.97	529,964.25	503,692.08	466,935.08	448,555.29
Tamaulipas	448,215.12	456,768.54	466,371.32	473,241.40	478,550.58	490,612.62	490,654.47	490,582.66	508,228.45	518,448.03
Tlaxcala	88,809.89	86,031.74	89,918.60	87,657.64	90,496.30	96,609.08	97,276.98	95,880.19	99,066.94	104,653.26
Veracruz de Ignacio de la Llave	718,148.55	746,817.73	779,730.43	781,357.28	790,857.58	803,983.30	803,433.09	794,960.68	794,339.28	802,757.91
Yucatán	196,149.98	202,893.85	214,700.60	215,788.24	223,091.27	232,221.16	242,440.58	249,613.57	261,172.40	264,718.21
Zacatecas	144,730.56	144,876.89	148,728.64	146,858.79	157,068.41	159,227.21	156,594.85	155,892.17	157,715.58	152,491.72

Fuente: Información económica del BIE, INEGI 2020

Valor económico del tiempo de recorrido de las mercancías 2018-2019 de utilidad en el análisis costo beneficio de proyectos de infraestructura carretera.

	Producto interno bruto por entidad federativa									
	Actividad económica total									
	Millones de pesos a precios corrientes									
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nacional	12,824,221.20	14,160,747.84	15,334,939.69	15,642,619.84	16,569,496.43	17,478,364.11	18,858,321.57	20,704,136.13	22,220,046.92	23,012,426.15
Aguascalientes	138,350.48	150,419.50	166,978.12	172,820.49	196,717.69	218,082.60	256,544.22	283,072.73	297,656.87	306,270.34
Baja California	393,693.18	418,394.02	456,744.96	465,524.70	497,944.96	575,047.80	633,728.50	695,758.76	763,287.40	806,582.42
Baja California Sur	100,789.57	109,045.00	114,898.75	115,027.64	119,095.48	141,979.77	155,461.55	187,236.71	231,601.46	215,297.45
Campeche	620,535.42	780,750.71	779,041.23	721,085.06	697,312.69	436,982.38	412,672.27	494,277.88	550,300.20	624,630.01
Coahuila de Zaragoza	433,984.98	493,392.76	543,684.55	538,206.99	577,088.04	628,017.19	687,515.12	774,610.37	826,130.86	852,731.09
Colima	72,901.37	81,585.71	87,516.44	91,422.45	96,536.02	101,300.74	113,923.57	127,814.10	133,193.17	147,005.68
Chiapas	240,499.03	261,927.50	281,695.95	280,925.27	301,920.34	305,893.89	323,888.72	332,091.61	327,287.14	331,275.64
Chihuahua	382,215.09	407,233.00	463,972.51	476,290.20	507,314.26	584,463.87	649,476.28	706,772.62	762,432.28	796,924.61
Ciudad de México	2,229,200.76	2,397,052.40	2,563,863.36	2,673,066.33	2,791,558.97	2,949,560.29	3,182,484.65	3,409,015.97	3,608,905.76	3,696,403.95
Durango	146,770.24	165,643.40	180,059.76	189,052.81	199,524.20	212,090.34	234,892.83	249,246.66	260,534.33	275,504.49
Guanajuato	459,867.98	515,124.18	565,796.77	594,575.53	645,935.05	726,188.07	793,875.26	914,368.20	960,926.64	972,164.16
Guerrero	186,370.38	198,139.14	212,366.44	218,811.38	235,994.74	250,630.95	268,793.32	287,625.17	303,275.77	314,930.40
Hidalgo	184,470.15	203,655.51	231,618.44	230,982.77	252,915.80	283,485.21	294,186.64	338,705.68	383,212.83	378,856.73
Jalisco	821,289.84	885,831.32	970,346.15	1,018,578.61	1,106,846.60	1,210,082.93	1,348,094.77	1,466,415.69	1,570,613.45	1,641,531.83
México	1,085,724.15	1,190,034.64	1,300,309.61	1,365,154.23	1,455,358.76	1,558,320.90	1,681,586.20	1,855,140.23	2,008,346.25	2,028,165.65
Michoacán de Ocampo	290,183.89	328,272.43	348,282.35	359,465.99	399,387.30	421,144.60	468,599.85	526,910.48	547,789.27	569,445.98
Morelos	156,265.66	163,560.71	171,825.31	182,126.14	188,477.24	198,841.31	217,064.11	241,632.62	250,289.63	253,301.63
Nayarit	88,014.11	95,444.02	99,032.58	103,627.46	112,339.93	123,538.15	136,012.31	150,505.88	155,336.21	161,340.93
Nuevo León	943,374.11	1,018,557.23	1,108,967.17	1,124,999.89	1,206,653.95	1,316,271.36	1,404,656.12	1,559,139.27	1,745,125.91	1,845,594.82
Oaxaca	208,793.74	226,500.47	248,833.70	245,515.98	265,236.81	287,630.64	280,602.18	305,450.06	353,955.59	347,925.30
Puebla	416,421.45	462,331.63	515,088.62	519,256.54	538,526.01	580,124.57	625,813.36	715,143.32	743,441.45	765,629.08
Querétaro	256,123.88	288,201.13	311,704.96	319,989.73	352,241.87	395,929.34	442,796.15	484,806.25	517,852.46	533,020.93
Quintana Roo	180,777.62	194,651.85	213,551.94	225,272.67	245,411.91	266,852.39	301,645.96	327,104.27	359,022.39	374,568.91
San Luis Potosí	244,786.34	271,023.72	297,155.56	307,896.47	328,143.29	364,046.02	398,157.60	450,391.10	501,142.10	521,479.20
Sinaloa	277,104.77	299,879.73	325,175.67	334,097.31	347,538.66	384,772.09	429,903.36	457,553.23	482,936.98	516,549.73
Sonora	385,750.84	446,699.11	488,557.58	510,315.67	531,146.56	577,553.45	653,758.40	712,851.30	762,442.78	773,685.44
Tabasco	449,415.17	559,158.19	592,703.44	553,628.21	572,364.83	462,797.84	448,911.75	489,406.65	496,251.22	520,655.10
Tamaulipas	406,896.62	429,862.78	462,474.74	473,241.40	497,726.22	537,307.54	561,036.85	607,890.09	669,739.01	709,991.17
Tlaxcala	78,454.87	80,052.25	88,109.74	87,657.64	93,850.20	104,777.63	110,303.67	115,400.27	126,448.63	136,558.60
Veracruz de Ignacio de la Llave	639,238.48	701,765.66	777,750.65	781,357.28	819,101.47	854,562.18	883,870.75	940,216.54	983,406.02	1,038,619.83
Yucatán	175,773.50	188,610.93	209,189.07	215,788.24	231,946.60	250,347.02	275,345.56	300,411.28	330,327.24	347,741.64
Zacatecas	130,183.53	147,947.21	157,643.57	146,858.79	157,340.00	169,741.07	182,719.71	197,171.15	206,835.63	206,043.44

Fuente: Información económica del BIE, INEGI 2020

	Producto interno bruto por entidad federativa Actividad económica total Factor de conversión									
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nacional	0.89	0.95	0.99	1.00	1.03	1.05	1.11	1.19	1.26	1.30
Aguascalientes	0.91	0.95	1.00	1.00	1.03	1.10	1.19	1.26	1.32	1.37
Baja California	0.92	0.95	1.00	1.00	1.05	1.14	1.20	1.28	1.35	1.40
Baja California Sur	0.91	0.95	0.98	1.00	1.04	1.09	1.16	1.25	1.34	1.36
Campeche	0.82	1.07	1.09	1.00	1.01	0.68	0.69	0.92	1.04	1.21
Coahuila de Zaragoza	0.89	0.94	0.99	1.00	1.02	1.09	1.18	1.26	1.36	1.41
Colima	0.89	0.93	0.97	1.00	1.03	1.06	1.13	1.21	1.27	1.34
Chiapas	0.89	0.94	0.99	1.00	1.02	1.05	1.11	1.18	1.22	1.27
Chihuahua	0.91	0.95	1.01	1.00	1.04	1.13	1.20	1.27	1.35	1.39
Ciudad de México	0.91	0.95	0.97	1.00	1.02	1.04	1.07	1.12	1.15	1.18
Durango	0.87	0.94	0.98	1.00	1.03	1.09	1.16	1.24	1.29	1.35
Guanajuato	0.89	0.94	0.99	1.00	1.04	1.10	1.15	1.26	1.35	1.38
Guerrero	0.88	0.92	0.97	1.00	1.03	1.08	1.13	1.21	1.26	1.31
Hidalgo	0.89	0.95	1.04	1.00	1.05	1.12	1.11	1.28	1.38	1.40
Jalisco	0.89	0.93	0.97	1.00	1.04	1.09	1.16	1.23	1.30	1.35
México	0.88	0.93	0.97	1.00	1.04	1.08	1.13	1.20	1.25	1.29
Michoacán de Ocampo	0.88	0.96	0.99	1.00	1.04	1.08	1.15	1.25	1.29	1.34
Morelos	0.89	0.94	0.98	1.00	1.02	1.07	1.13	1.20	1.24	1.26
Nayarit	0.90	0.95	0.98	1.00	1.03	1.08	1.14	1.24	1.29	1.34
Nuevo León	0.92	0.95	1.00	1.00	1.04	1.08	1.13	1.22	1.29	1.34
Oaxaca	0.92	0.96	1.04	1.00	1.06	1.10	1.09	1.23	1.36	1.38
Puebla	0.89	0.94	0.98	1.00	1.03	1.08	1.13	1.22	1.23	1.28
Querétaro	0.89	0.93	0.98	1.00	1.02	1.07	1.15	1.21	1.27	1.32
Quintana Roo	0.93	0.94	0.99	1.00	1.05	1.09	1.15	1.19	1.25	1.29
San Luis Potosí	0.91	0.95	1.00	1.00	1.04	1.10	1.16	1.26	1.35	1.41
Sinaloa	0.89	0.94	0.98	1.00	1.02	1.06	1.13	1.19	1.24	1.29
Sonora	0.89	0.95	0.99	1.00	1.02	1.07	1.15	1.25	1.31	1.33
Tabasco	0.86	1.02	1.05	1.00	1.02	0.83	0.85	0.97	1.06	1.16
Tamaulipas	0.91	0.94	0.99	1.00	1.04	1.10	1.14	1.24	1.32	1.37
Tlaxcala	0.88	0.93	0.98	1.00	1.04	1.08	1.13	1.20	1.28	1.30
Veracruz de Ignacio de la Llave	0.89	0.94	1.00	1.00	1.04	1.06	1.10	1.18	1.24	1.29
Yucatán	0.90	0.93	0.97	1.00	1.04	1.08	1.14	1.20	1.26	1.31
Zacatecas	0.90	1.02	1.06	1.00	1.00	1.07	1.17	1.26	1.31	1.35

Fuente: Elaboración propia a partir de Información económica del BIE, INEGI 2020

Valor económico del tiempo de recorrido de las mercancías 2018-2019 de utilidad en el análisis costo beneficio de proyectos de infraestructura carretera.

Entidad federativa	Producto interno bruto por entidad federativa									
	Actividades primarias									
	Millones de pesos a precios constantes de 2013									
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nacional	488,029.03	489,661.57	499,515.55	510,905.70	530,221.26	541,188.73	560,247.85	577,998.65	592,120.58	593,807.33
Agua Calientes	6,516.93	6,908.65	7,251.30	7,270.86	7,781.85	8,007.97	8,266.13	8,671.29	8,982.07	9,057.02
Baja California	13,323.31	13,184.16	13,219.84	14,181.79	14,087.96	14,860.34	13,841.08	14,974.09	15,514.48	15,730.58
Baja California Sur	3,805.18	3,660.13	3,895.91	3,772.30	4,662.40	4,938.92	5,307.86	5,129.96	5,261.74	5,442.38
Campeche	4,239.03	3,803.43	4,014.81	4,031.38	4,564.82	4,906.65	5,327.21	5,342.40	5,740.64	5,799.84
Coahuila de Zaragoza	13,637.20	13,153.99	13,283.09	13,260.84	14,400.79	13,680.64	12,717.14	13,002.25	13,704.36	14,031.02
Colima	4,510.98	4,795.78	4,281.13	4,400.01	4,477.27	4,374.61	4,594.70	4,935.97	5,016.80	5,027.73
Chiapas	20,757.39	20,808.96	20,576.27	20,772.07	19,843.33	19,709.27	20,262.19	19,241.09	19,243.35	19,490.26
Chihuahua	27,231.78	25,440.86	25,774.94	29,128.57	31,040.15	32,716.99	30,166.78	33,306.02	35,709.34	33,803.90
Ciudad de México	1,295.98	1,367.89	1,342.48	1,195.83	1,215.71	1,187.93	1,222.64	1,130.16	1,197.56	1,235.82
Durango	17,428.20	16,101.19	18,153.31	18,811.49	19,331.00	18,860.26	20,007.59	20,524.51	19,539.66	19,221.10
Guanajuato	22,061.94	22,204.23	21,876.66	23,507.45	23,774.79	23,085.28	23,706.58	25,051.78	26,280.54	26,603.08
Guerrero	12,380.52	12,281.08	11,827.41	10,921.65	12,182.69	11,450.10	12,708.50	13,119.81	13,047.67	12,645.30
Hidalgo	10,304.07	9,041.25	10,407.18	10,711.13	10,747.92	10,544.88	10,549.63	10,567.41	10,373.86	9,893.10
Jalisco	55,802.04	52,703.66	57,514.46	57,476.85	61,028.82	62,317.33	63,570.98	67,880.88	69,886.76	71,065.24
México	19,125.93	16,241.24	19,620.51	19,904.04	20,830.63	21,390.79	22,810.93	22,313.13	20,202.38	19,984.17
Michoacán de Ocampo	33,923.77	38,108.06	37,810.69	39,538.43	43,874.15	42,829.06	49,948.85	53,280.93	55,358.87	55,532.84
Morelos	5,822.89	5,349.99	5,223.28	6,056.06	5,693.23	5,384.41	5,853.98	6,037.64	6,557.77	6,543.94
Nayarit	7,593.76	8,483.45	8,349.49	7,865.07	7,183.51	7,180.26	8,187.84	8,456.19	8,151.31	8,558.86
Nuevo León	7,725.28	6,789.66	6,904.72	6,847.63	6,848.67	6,353.61	6,111.61	6,086.05	6,101.96	6,357.16
Oaxaca	13,369.98	13,123.15	13,916.92	14,506.54	14,584.06	14,455.66	14,914.85	14,971.54	15,517.33	15,271.92
Puebla	20,962.94	19,806.13	22,127.80	22,182.28	22,048.29	24,080.86	23,976.17	24,149.36	24,613.14	24,437.54
Querétaro	7,067.55	6,612.97	7,658.78	7,861.14	8,669.80	9,083.70	8,907.23	9,905.10	9,905.55	9,812.40
Quintana Roo	1,930.09	1,990.04	1,888.67	1,980.19	1,934.30	1,970.75	1,953.95	2,096.80	2,528.99	2,115.28
San Luis Potosí	10,242.67	9,084.73	9,560.37	11,505.11	12,797.96	12,718.84	13,198.64	14,163.70	14,901.97	14,402.28
Sinaloa	33,660.45	30,583.54	36,053.69	36,391.88	36,998.00	42,047.51	44,885.71	42,306.83	45,057.74	48,634.59
Sonora	28,628.17	27,827.15	31,064.16	29,942.43	30,503.52	33,470.89	34,997.98	37,560.65	39,238.34	40,382.36
Tabasco	7,148.11	6,829.51	7,692.77	7,594.78	7,513.52	7,667.00	7,774.14	8,275.78	9,056.76	8,659.87
Tamaulipas	17,531.96	15,588.88	15,684.24	14,373.99	17,623.01	16,040.11	17,272.95	16,527.06	14,871.10	15,120.08
Tlaxcala	3,559.01	2,346.45	3,557.62	3,235.91	3,362.66	3,372.87	3,297.74	3,217.51	3,282.31	3,420.22
Veracruz de Ignacio de la Llave	37,213.11	37,996.25	38,985.28	40,750.57	39,487.19	41,602.75	40,504.07	42,823.68	43,329.72	42,886.05
Yucatán	8,534.03	8,701.74	8,919.57	8,695.22	9,084.03	9,147.93	9,401.78	9,218.50	9,749.53	9,985.16
Zacatecas	10,694.80	8,743.50	11,078.22	12,232.22	12,145.07	11,750.57	14,000.45	13,730.61	14,196.97	12,656.24

Fuente: Información económica del BIE, INEGI 2020

	Producto interno bruto por entidad federativa Actividades primarias Millones de pesos a precios corrientes									
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nacional	430,284.33	452,940.69	502,043.66	510,905.70	547,775.92	592,989.95	673,818.20	741,154.93	793,625.84	828,216.90
Aguascalientes	5,633.13	6,188.30	7,364.21	7,270.86	8,093.76	8,170.45	9,351.38	10,137.94	11,778.02	11,973.98
Baja California	11,979.14	11,800.12	12,649.79	14,181.79	14,337.09	16,951.72	17,927.27	20,193.43	20,988.53	23,380.10
Baja California Sur	3,686.03	3,669.95	3,738.83	3,772.30	4,834.25	5,373.24	6,656.51	6,712.95	7,015.58	7,223.35
Campeche	4,090.94	4,232.62	4,226.35	4,031.38	4,733.62	5,421.76	6,549.55	6,608.81	7,036.93	7,161.74
Coahuila de Zaragoza	11,789.14	11,907.69	12,793.71	13,260.84	16,127.41	16,716.23	16,339.95	16,604.07	17,797.89	18,679.81
Colima	4,349.63	4,784.84	4,098.39	4,400.01	4,605.79	4,761.65	6,218.41	6,779.89	7,621.79	7,716.11
Chiapas	19,837.15	21,864.85	22,445.28	20,772.07	20,586.23	21,175.17	23,656.77	23,012.28	24,039.49	24,332.63
Chihuahua	25,810.48	26,486.13	27,303.25	29,128.57	32,580.33	40,485.44	42,103.65	50,082.28	54,465.61	53,701.52
Ciudad de México	1,194.43	937.82	988.36	1,195.83	984.16	994.03	1,500.13	1,089.37	1,299.13	1,417.42
Durango	13,662.14	14,339.60	17,626.65	18,811.49	20,460.57	20,816.55	23,282.27	24,556.84	24,354.85	25,138.23
Guanajuato	19,665.75	23,759.03	22,399.27	23,507.45	23,818.68	25,894.20	29,483.04	33,044.40	37,729.42	38,065.31
Guerrero	9,886.01	11,029.81	11,036.83	10,921.65	12,507.27	12,602.97	14,911.41	16,296.62	16,468.54	16,221.56
Hidalgo	8,332.19	8,559.26	10,689.39	10,711.13	10,622.65	10,971.50	12,074.06	11,810.28	12,102.32	11,972.46
Jalisco	45,331.60	46,289.17	55,267.02	57,476.85	67,764.52	69,863.64	74,874.02	87,972.02	99,540.80	110,121.10
México	17,679.58	15,869.17	19,805.46	19,904.04	20,697.50	22,543.66	26,354.80	26,782.10	25,189.94	25,348.50
Michoacán de Ocampo	32,039.30	40,026.22	38,778.14	39,538.43	45,737.97	46,287.63	65,163.64	77,777.06	80,267.75	86,290.58
Morelos	5,839.58	5,305.61	5,024.64	6,056.06	5,338.17	5,059.54	6,385.87	7,068.67	8,024.60	8,422.98
Nayarit	6,780.14	8,374.73	8,623.34	7,865.07	7,499.58	8,112.79	9,941.01	11,461.25	11,558.25	12,932.31
Nuevo León	6,540.16	5,580.43	6,386.33	6,847.63	7,560.78	7,601.17	7,888.15	8,481.86	9,053.34	9,813.11
Oaxaca	13,018.96	13,480.07	14,188.30	14,506.54	14,939.05	15,840.99	18,179.62	19,195.93	20,396.77	20,407.16
Puebla	18,098.35	18,529.26	21,754.04	22,182.28	22,233.55	24,686.48	25,994.92	27,277.49	28,882.23	28,648.09
Querétaro	5,849.39	5,715.70	7,620.29	7,861.14	8,825.13	9,776.93	10,482.35	11,250.68	12,603.65	12,107.85
Quintana Roo	2,089.90	2,146.12	1,838.24	1,980.19	1,825.07	2,027.27	2,344.93	2,586.22	3,388.00	2,895.30
San Luis Potosí	9,667.70	9,253.72	10,009.74	11,505.11	13,200.29	15,462.25	16,984.10	20,061.25	22,869.61	22,057.73
Sinaloa	26,528.94	28,985.64	35,576.50	36,391.88	36,167.60	43,602.61	51,969.74	49,185.41	54,968.75	66,571.64
Sonora	24,353.19	26,136.31	30,364.05	29,942.43	31,521.26	36,153.87	40,054.37	46,390.90	49,809.48	52,072.83
Tabasco	5,985.29	6,304.58	7,349.23	7,594.78	7,377.23	7,820.00	8,803.76	9,700.64	10,550.19	10,508.52
Tamaulipas	15,271.09	16,214.60	17,722.08	14,373.99	16,618.89	16,439.59	19,621.02	19,634.32	19,509.46	19,441.72
Tlaxcala	3,013.66	2,228.26	3,601.04	3,235.91	3,302.54	3,489.41	3,679.37	3,729.40	3,921.04	3,847.36
Veracruz de Ignacio de la Llave	35,237.05	36,520.53	40,701.62	40,750.57	40,900.21	44,912.08	47,489.11	54,275.05	58,511.49	58,211.42
Yucatán	7,217.75	7,705.29	8,224.96	8,695.22	9,613.12	9,379.42	10,531.14	11,401.79	13,016.50	13,442.78
Zacatecas	9,826.54	8,715.28	11,848.33	12,232.22	12,361.66	13,595.75	17,021.88	19,993.73	18,865.88	18,091.80

Fuente: Información económica del BIE, INEGI 2020

	Producto interno bruto por entidad federativa Actividades primarias Factor de conversión									
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nacional	0.88	0.96	1.01	1.00	1.03	1.10	1.20	1.28	1.34	1.39
Aguascalientes	0.86	0.90	1.02	1.00	1.04	1.02	1.13	1.17	1.31	1.32
Baja California	0.90	0.90	0.96	1.00	1.02	1.14	1.30	1.35	1.35	1.49
Baja California Sur	0.97	1.00	0.96	1.00	1.04	1.09	1.25	1.31	1.33	1.33
Campeche	0.97	1.11	1.05	1.00	1.04	1.10	1.23	1.24	1.23	1.23
Coahuila de Zaragoza	0.86	0.91	0.96	1.00	1.12	1.22	1.28	1.28	1.30	1.33
Colima	0.96	1.00	0.96	1.00	1.03	1.09	1.35	1.37	1.52	1.53
Chiapas	0.96	1.05	1.09	1.00	1.04	1.07	1.17	1.20	1.25	1.25
Chihuahua	0.95	1.04	1.06	1.00	1.05	1.24	1.40	1.50	1.53	1.59
Ciudad de México	0.92	0.69	0.74	1.00	0.81	0.84	1.23	0.96	1.08	1.15
Durango	0.78	0.89	0.97	1.00	1.06	1.10	1.16	1.20	1.25	1.31
Guanajuato	0.89	1.07	1.02	1.00	1.00	1.12	1.24	1.32	1.44	1.43
Guerrero	0.80	0.90	0.93	1.00	1.03	1.10	1.17	1.24	1.26	1.28
Hidalgo	0.81	0.95	1.03	1.00	0.99	1.04	1.14	1.12	1.17	1.21
Jalisco	0.81	0.88	0.96	1.00	1.11	1.12	1.18	1.30	1.42	1.55
México	0.92	0.98	1.01	1.00	0.99	1.05	1.16	1.20	1.25	1.27
Michoacán de Ocampo	0.94	1.05	1.03	1.00	1.04	1.08	1.30	1.46	1.45	1.55
Morelos	1.00	0.99	0.96	1.00	0.94	0.94	1.09	1.17	1.22	1.29
Nayarit	0.89	0.99	1.03	1.00	1.04	1.13	1.21	1.36	1.42	1.51
Nuevo León	0.85	0.82	0.92	1.00	1.10	1.20	1.29	1.39	1.48	1.54
Oaxaca	0.97	1.03	1.02	1.00	1.02	1.10	1.22	1.28	1.31	1.34
Puebla	0.86	0.94	0.98	1.00	1.01	1.03	1.08	1.13	1.17	1.17
Querétaro	0.83	0.86	0.99	1.00	1.03	1.08	1.18	1.14	1.27	1.23
Quintana Roo	1.08	1.08	0.97	1.00	0.94	1.03	1.20	1.23	1.34	1.37
San Luis Potosí	0.94	1.02	1.05	1.00	1.03	1.22	1.29	1.42	1.53	1.53
Sinaloa	0.79	0.95	0.99	1.00	0.98	1.04	1.16	1.16	1.22	1.37
Sonora	0.85	0.94	0.98	1.00	1.03	1.08	1.14	1.24	1.27	1.29
Tabasco	0.84	0.92	0.96	1.00	0.98	1.02	1.13	1.17	1.16	1.21
Tamaulipas	0.87	1.04	1.13	1.00	0.94	1.02	1.14	1.19	1.31	1.29
Tlaxcala	0.85	0.95	1.01	1.00	0.98	1.03	1.12	1.16	1.19	1.12
Veracruz de Ignacio de la Llave	0.95	0.96	1.04	1.00	1.04	1.08	1.17	1.27	1.35	1.36
Yucatán	0.85	0.89	0.92	1.00	1.06	1.03	1.12	1.24	1.34	1.35
Zacatecas	0.92	1.00	1.07	1.00	1.02	1.16	1.22	1.46	1.33	1.43

Fuente: Elaboración propia a partir de Información económica del BIE, INEGI 2020

	Producto interno bruto por entidad federativa Actividades secundarias Millones de pesos a precios constantes de 2013									
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nacional	4,913,184.23	5,053,169.76	5,196,909.91	5,185,312.41	5,319,099.67	5,384,711.82	5,406,772.42	5,389,199.13	5,407,825.95	5,317,414.00
Aguascalientes	60,666.43	62,344.23	66,713.28	69,596.84	82,466.73	83,779.01	89,258.56	90,816.81	94,016.08	92,118.27
Baja California	165,601.27	164,846.86	169,744.73	170,405.10	176,061.35	192,449.06	199,834.53	205,932.63	216,046.91	220,709.80
Baja California Sur	33,633.03	34,057.86	32,288.74	30,272.17	28,586.67	38,441.06	36,437.36	46,171.48	63,480.83	44,654.46
Campeche	681,558.81	650,719.51	636,346.78	640,980.91	604,204.19	554,526.09	519,888.13	457,797.27	447,061.55	435,477.90
Coahuila de Zaragoza	252,720.22	274,893.52	291,311.57	276,370.02	300,529.00	298,772.85	300,389.67	319,210.68	305,983.79	300,497.50
Colima	21,972.85	24,938.55	25,347.49	25,359.66	24,745.04	25,234.07	25,410.87	24,988.46	24,630.27	29,061.90
Chiapas	84,566.69	85,043.30	85,582.33	76,769.78	82,563.07	76,192.46	69,757.49	59,683.11	53,872.35	46,809.02
Chihuahua	154,263.03	155,271.11	176,407.67	186,862.41	191,753.94	204,152.91	220,603.54	224,941.58	221,123.79	228,841.10
Ciudad de México	283,406.69	297,198.11	306,702.27	290,198.07	300,559.32	281,297.95	293,383.34	294,790.53	301,973.96	295,056.30
Durango	50,604.07	55,425.12	56,363.73	59,411.17	61,155.43	59,623.33	60,609.00	60,312.63	60,238.61	62,622.40
Guanajuato	169,926.76	182,392.26	191,930.41	206,339.72	227,391.48	248,530.74	258,440.65	267,767.79	253,564.80	245,775.20
Guerrero	38,657.26	38,047.19	39,336.80	41,978.60	45,549.30	42,498.34	43,738.77	41,654.76	43,787.40	43,340.69
Hidalgo	70,683.70	72,819.80	74,831.69	75,661.77	80,442.29	86,998.96	89,760.64	85,645.48	87,652.31	84,224.09
Jalisco	283,245.14	289,495.55	301,333.25	310,653.51	333,448.43	355,037.60	363,322.99	372,797.91	363,618.95	363,918.10
México	357,699.01	371,542.85	377,182.26	382,416.14	374,492.94	377,256.26	377,118.91	403,765.96	416,582.49	387,622.80
Michoacán de Ocampo	66,485.29	66,962.79	67,719.21	68,417.84	74,346.66	72,905.88	71,802.01	70,224.50	68,059.99	66,524.37
Morelos	62,962.83	58,397.59	54,868.36	55,777.99	57,828.09	55,211.61	56,813.94	63,220.46	60,829.60	60,770.81
Nayarit	20,077.61	20,061.30	20,655.25	21,059.55	24,649.64	24,377.80	24,857.14	22,999.36	21,526.96	22,061.66
Nuevo León	392,824.53	401,705.25	410,827.73	407,371.04	420,454.79	452,197.97	441,980.10	447,488.66	473,963.03	483,851.20
Oaxaca	59,466.75	62,519.19	63,785.02	68,077.11	70,348.06	72,231.64	66,674.49	55,906.21	62,881.79	54,311.24
Puebla	158,684.72	169,474.25	186,368.82	172,755.59	173,702.97	178,253.01	182,828.12	206,381.41	210,206.72	209,999.20
Querétaro	107,725.09	116,821.68	120,843.31	119,646.26	134,666.69	143,891.67	152,452.14	162,451.64	164,769.95	162,710.70
Quintana Roo	23,191.02	24,080.55	23,594.32	25,476.78	28,110.72	26,676.77	33,251.19	30,137.54	31,409.72	33,126.50
San Luis Potosí	95,900.70	103,786.46	112,441.67	117,201.82	119,757.95	125,564.23	130,112.46	138,172.32	146,480.11	145,155.60
Sinaloa	72,667.12	72,556.47	69,291.38	68,644.48	69,454.49	73,630.96	77,396.10	75,783.84	78,553.19	77,232.20
Sonora	179,471.68	208,191.03	218,906.58	228,563.89	230,120.58	242,789.24	262,797.64	258,910.58	255,072.75	254,999.40
Tabasco	373,455.02	390,965.10	396,940.42	381,269.55	388,469.58	379,055.91	352,323.75	326,493.07	288,347.93	266,396.40
Tamaulipas	185,238.67	183,129.49	183,669.35	184,994.25	184,662.97	186,578.55	181,762.52	175,282.69	183,811.15	189,645.30
Tlaxcala	34,176.21	30,452.29	31,934.60	28,331.63	30,207.47	34,206.71	33,874.51	31,323.38	35,192.64	40,383.63
Veracruz de Ignacio de la Llave	257,279.00	269,809.36	284,936.90	284,598.41	276,926.75	269,030.67	268,425.62	246,761.78	250,690.64	250,420.90
Yucatán	52,907.43	54,251.87	58,652.64	54,505.90	58,737.38	59,764.64	64,667.31	67,911.87	69,363.56	70,297.06
Zacatecas	61,465.59	60,969.28	60,051.35	55,344.47	62,705.72	63,553.87	56,798.96	53,472.72	53,032.13	48,798.17

Fuente: Información económica del BIE, INEGI 2020

Valor económico del tiempo de recorrido de las mercancías 2018-2019 de utilidad en el análisis costo beneficio de proyectos de infraestructura carretera.

	Producto interno bruto por entidad federativa Actividades secundarias Millones de pesos a precios corrientes									
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nacional	4,325,615.01	4,921,298.32	5,342,678.57	5,185,312.41	5,503,426.10	5,567,915.73	5,936,164.30	6,729,970.08	7,332,543.65	7,548,666.00
Aguascalientes	54,637.54	58,900.34	67,225.19	69,596.84	86,224.30	97,197.77	114,641.63	125,447.14	136,823.80	140,763.00
Baja California	152,174.06	157,725.00	175,448.82	170,405.10	191,637.75	238,596.66	264,213.98	293,228.14	331,693.31	353,122.30
Baja California Sur	30,786.27	32,257.67	31,833.16	30,272.17	29,659.61	42,611.70	43,519.03	61,931.95	93,277.89	67,384.28
Campeche	556,239.14	709,962.30	702,408.53	640,980.91	609,866.34	344,242.95	318,179.70	396,969.41	447,249.12	517,821.90
Coahuila de Zaragoza	220,751.85	261,222.86	291,468.66	276,370.02	303,029.23	331,893.53	370,146.36	423,704.19	446,775.02	456,099.80
Colima	19,834.13	23,490.68	24,807.63	25,359.66	25,484.20	26,326.46	28,166.23	32,116.93	34,852.67	44,675.73
Chiapas	75,584.46	79,818.60	86,726.72	76,769.78	79,037.53	69,555.79	68,973.52	65,381.09	63,299.42	58,194.24
Chihuahua	140,886.21	147,822.65	185,222.18	186,862.41	204,461.04	249,958.26	287,446.65	308,941.67	330,063.67	351,102.40
Ciudad de México	244,829.32	273,386.74	298,899.47	290,198.07	308,137.68	301,195.38	333,078.49	352,252.96	377,387.43	374,111.70
Durango	44,314.59	54,262.33	56,842.72	59,411.17	62,352.35	64,409.19	72,471.44	79,733.67	81,507.43	87,796.97
Guanajuato	151,999.82	171,103.89	195,778.66	206,339.72	240,335.04	283,125.92	307,356.25	366,451.09	381,694.76	375,844.30
Guerrero	35,473.60	36,457.22	39,346.00	41,978.60	46,271.76	44,154.27	49,927.08	55,596.51	61,152.97	65,562.35
Hidalgo	65,789.95	73,267.94	87,924.85	75,661.77	88,112.21	103,604.76	97,462.64	124,613.25	144,475.82	136,600.10
Jalisco	250,547.20	268,815.39	295,786.96	310,653.51	347,865.41	396,878.67	434,006.23	473,156.76	501,196.73	518,060.60
México	312,135.15	339,136.80	364,091.02	382,416.14	385,936.06	412,188.27	440,234.10	509,459.13	551,631.11	528,680.50
Michoacán de Ocampo	57,773.15	66,936.64	69,986.49	68,417.84	77,490.25	76,326.52	79,834.72	89,293.87	93,471.11	93,826.20
Morelos	54,976.86	54,532.96	54,386.50	55,777.99	59,711.64	61,494.86	69,335.89	82,486.86	85,862.38	86,833.73
Nayarit	18,768.52	19,208.50	20,672.91	21,059.55	25,099.84	25,595.56	28,203.66	30,683.50	29,712.13	31,310.74
Nuevo León	358,428.64	380,124.39	415,058.22	407,371.04	448,202.15	513,204.73	533,738.65	618,406.44	699,090.88	738,131.90
Oaxaca	58,751.64	65,049.40	77,292.14	68,077.11	79,858.03	87,675.18	69,116.78	80,711.37	112,511.18	96,609.29
Puebla	140,895.74	158,374.84	184,817.76	172,755.59	179,397.56	195,908.26	218,872.62	277,765.08	279,394.99	288,046.00
Querétaro	95,183.14	107,888.78	118,783.97	119,646.26	137,059.24	156,452.51	179,129.80	203,993.70	224,435.85	228,139.10
Quintana Roo	21,046.98	23,056.48	23,450.40	25,476.78	28,935.79	28,214.28	37,765.92	36,963.87	47,876.90	52,490.37
San Luis Potosí	89,673.19	102,240.67	116,384.05	117,201.82	126,497.40	143,231.12	161,470.69	191,634.66	224,843.26	234,143.00
Sinaloa	63,873.34	67,494.04	68,199.25	68,644.48	70,813.36	79,940.11	90,032.78	96,818.47	105,847.73	107,605.20
Sonora	159,594.85	199,505.63	218,858.65	228,563.89	235,028.04	264,817.51	312,153.28	345,960.39	362,136.73	362,985.30
Tabasco	315,390.22	411,447.14	430,245.63	381,269.55	389,367.35	266,668.15	245,296.51	278,343.82	276,073.20	288,879.10
Tamaulipas	170,514.10	171,494.61	186,500.32	184,994.25	199,516.18	222,142.18	222,837.77	241,999.40	276,109.33	300,804.10
Tlaxcala	31,113.68	28,793.38	31,991.23	28,331.63	30,711.92	36,791.57	38,395.15	38,080.76	46,992.82	54,578.16
Veracruz de Ignacio de la Llave	229,787.30	258,330.87	295,064.54	284,598.41	286,010.15	273,121.93	273,697.81	287,564.73	312,980.25	336,216.80
Yucatán	47,699.00	50,133.27	57,273.76	54,505.90	61,464.23	65,497.65	76,893.51	88,143.83	95,793.31	100,307.00
Zacatecas	56,161.38	69,056.36	69,902.20	55,344.47	59,852.50	64,894.03	69,565.45	72,135.48	76,330.48	71,939.33

Fuente: Información económica del BIE, INEGI 2020

	Producto interno bruto por entidad federativa Actividades secundarias Factor de conversión									
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nacional	0.88	0.97	1.03	1.00	1.03	1.03	1.10	1.25	1.36	1.42
Agascalientes	0.90	0.94	1.01	1.00	1.05	1.16	1.28	1.38	1.46	1.53
Baja California	0.92	0.96	1.03	1.00	1.09	1.24	1.32	1.42	1.54	1.60
Baja California Sur	0.92	0.95	0.99	1.00	1.04	1.11	1.19	1.34	1.47	1.51
Campeche	0.82	1.09	1.10	1.00	1.01	0.62	0.61	0.87	1.00	1.19
Coahuila de Zaragoza	0.87	0.95	1.00	1.00	1.01	1.11	1.23	1.33	1.46	1.52
Colima	0.90	0.94	0.98	1.00	1.03	1.04	1.11	1.29	1.42	1.54
Chiapas	0.89	0.94	1.01	1.00	0.96	0.91	0.99	1.10	1.17	1.24
Chihuahua	0.91	0.95	1.05	1.00	1.07	1.22	1.30	1.37	1.49	1.53
Ciudad de México	0.86	0.92	0.97	1.00	1.03	1.07	1.14	1.19	1.25	1.27
Durango	0.88	0.98	1.01	1.00	1.02	1.08	1.20	1.32	1.35	1.40
Guanajuato	0.89	0.94	1.02	1.00	1.06	1.14	1.19	1.37	1.51	1.53
Guerrero	0.92	0.96	1.00	1.00	1.02	1.04	1.14	1.33	1.40	1.51
Hidalgo	0.93	1.01	1.17	1.00	1.10	1.19	1.09	1.45	1.65	1.62
Jalisco	0.88	0.93	0.98	1.00	1.04	1.12	1.19	1.27	1.38	1.42
México	0.87	0.91	0.97	1.00	1.03	1.09	1.17	1.26	1.32	1.36
Michoacán de Ocampo	0.87	1.00	1.03	1.00	1.04	1.05	1.11	1.27	1.37	1.41
Morelos	0.87	0.93	0.99	1.00	1.03	1.11	1.22	1.30	1.41	1.43
Nayarit	0.93	0.96	1.00	1.00	1.02	1.05	1.13	1.33	1.38	1.42
Nuevo León	0.91	0.95	1.01	1.00	1.07	1.13	1.21	1.38	1.47	1.53
Oaxaca	0.99	1.04	1.21	1.00	1.14	1.21	1.04	1.44	1.79	1.78
Puebla	0.89	0.93	0.99	1.00	1.03	1.10	1.20	1.35	1.33	1.37
Querétaro	0.88	0.92	0.98	1.00	1.02	1.09	1.17	1.26	1.36	1.40
Quintana Roo	0.91	0.96	0.99	1.00	1.03	1.06	1.14	1.23	1.52	1.58
San Luis Potosí	0.94	0.99	1.04	1.00	1.06	1.14	1.24	1.39	1.53	1.61
Sinaloa	0.88	0.93	0.98	1.00	1.02	1.09	1.16	1.28	1.35	1.39
Sonora	0.89	0.96	1.00	1.00	1.02	1.09	1.19	1.34	1.42	1.42
Tabasco	0.84	1.05	1.08	1.00	1.00	0.70	0.70	0.85	0.96	1.08
Tamaulipas	0.92	0.94	1.02	1.00	1.08	1.19	1.23	1.38	1.50	1.59
Tlaxcala	0.91	0.95	1.00	1.00	1.02	1.08	1.13	1.22	1.34	1.35
Veracruz de Ignacio de la Llave	0.89	0.96	1.04	1.00	1.03	1.02	1.02	1.17	1.25	1.34
Yucatán	0.90	0.92	0.98	1.00	1.05	1.10	1.19	1.30	1.38	1.43
Zacatecas	0.91	1.13	1.16	1.00	0.95	1.02	1.22	1.35	1.44	1.47

Fuente: Elaboración propia a partir de Información económica del BIE, INEGI 2020

Valor económico del tiempo de recorrido de las mercancías 2018-2019 de utilidad en el análisis costo beneficio de proyectos de infraestructura carretera.

	Producto interno bruto por entidad federativa Actividades terciarias Millones de pesos a precios constantes de 2013									
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nacional	8,951,187.40	9,352,965.28	9,734,567.06	9,946,401.74	10,211,308.65	10,645,369.36	11,057,435.26	11,396,462.04	11,701,344.28	11,779,453.00
Aguascalientes	85,021.86	89,681.61	93,741.40	95,952.79	100,790.02	106,388.41	118,804.37	124,887.67	121,837.23	121,867.90
Baja California	249,237.96	262,669.65	273,059.90	280,937.80	283,213.04	298,628.27	314,344.29	323,738.00	334,459.39	339,869.90
Baja California Sur	73,218.20	76,989.77	81,161.18	80,983.17	81,622.26	86,716.60	92,484.21	98,271.20	103,934.98	107,715.80
Campeche	68,170.75	71,980.92	74,425.48	76,072.78	78,499.57	79,308.07	75,998.65	75,240.02	76,708.09	76,634.03
Coahuila de Zaragoza	223,594.36	235,159.60	244,957.14	248,576.12	250,895.03	261,396.58	270,230.36	280,463.37	288,982.17	291,272.20
Colima	55,508.35	58,210.64	60,911.66	61,662.78	64,485.38	65,749.07	71,181.44	75,846.57	75,049.84	75,405.91
Chiapas	165,665.25	173,594.33	178,575.03	183,383.42	192,751.71	194,561.88	200,700.54	202,908.43	194,690.56	194,193.80
Chihuahua	236,301.61	246,718.06	256,983.61	260,299.22	264,063.67	278,317.65	289,749.09	298,315.38	307,242.71	310,934.30
Ciudad de México	2,162,207.77	2,235,240.89	2,325,889.90	2,381,672.44	2,428,084.38	2,554,054.38	2,666,482.34	2,748,888.32	2,824,669.95	2,843,269.00
Durango	101,235.81	104,788.40	108,426.02	110,830.16	113,053.05	116,505.87	121,717.79	119,472.16	122,948.22	122,855.30
Guanajuato	325,179.98	343,566.68	357,114.92	364,728.37	369,839.56	389,605.47	407,312.47	430,232.89	433,147.21	433,637.60
Guerrero	160,852.75	164,149.90	166,954.27	165,911.12	171,289.27	178,075.88	180,562.25	182,240.69	184,031.59	184,574.40
Hidalgo	125,315.81	132,708.14	137,558.14	144,609.87	148,889.39	156,037.75	163,841.31	169,015.63	179,358.04	177,243.00
Jalisco	586,324.66	610,948.94	636,438.29	650,448.25	667,606.53	690,327.06	735,080.82	751,816.97	774,575.07	781,788.00
México	849,988.75	895,664.12	943,191.84	962,834.05	1,010,190.73	1,039,874.83	1,082,104.32	1,123,715.72	1,169,431.23	1,170,728.00
Michoacán de Ocampo	229,358.20	238,204.82	246,500.49	251,509.72	264,974.51	275,932.49	286,517.21	297,480.72	301,022.60	301,964.10
Morelos	106,198.74	110,930.51	115,626.20	120,292.09	120,626.95	125,876.26	129,664.24	132,777.97	134,068.04	133,011.40
Nayarit	70,114.77	72,159.41	71,795.48	74,702.83	77,434.82	83,325.60	86,669.00	90,338.65	90,890.61	90,013.50
Nuevo León	624,634.45	661,317.36	696,085.32	710,781.23	734,761.21	760,735.26	790,835.70	822,548.51	873,661.31	887,317.60
Oaxaca	155,252.42	159,313.51	161,978.24	162,932.33	165,623.57	173,820.24	174,911.45	176,613.90	182,588.66	182,702.20
Puebla	290,320.18	304,072.84	315,729.44	324,318.66	328,556.29	337,113.38	346,402.91	356,712.28	369,073.52	364,695.10
Querétaro	172,610.53	185,430.59	189,792.28	192,482.34	202,416.63	216,860.38	224,655.10	228,796.05	231,650.95	231,382.10
Quintana Roo	170,027.72	179,983.26	190,226.88	197,815.69	203,616.52	216,864.76	228,188.23	242,849.25	252,284.71	255,098.90
San Luis Potosí	163,253.85	171,010.56	175,291.92	179,189.54	182,839.74	191,879.99	199,334.47	205,343.54	208,752.14	210,235.10
Sinaloa	206,327.55	215,622.63	224,846.32	229,060.95	234,759.34	246,225.97	259,469.82	266,454.77	266,969.41	273,536.70
Sonora	223,402.07	235,492.00	245,955.30	251,809.36	258,459.17	261,237.54	269,932.45	275,910.69	286,782.78	284,551.30
Tabasco	144,408.78	151,956.52	159,370.62	164,763.87	166,842.37	172,345.06	169,866.36	168,923.22	169,530.38	173,499.00
Tamaulipas	245,444.49	258,050.17	267,017.73	273,873.16	276,264.60	287,993.95	291,619.00	298,772.91	309,546.20	313,682.60
Tlaxcala	51,074.66	53,233.01	54,426.38	56,090.11	56,926.18	59,029.49	60,104.73	61,339.30	60,591.99	60,849.42
Veracruz de Ignacio de la Llave	423,656.44	439,012.12	455,808.25	456,008.29	474,443.64	493,349.89	494,503.40	505,375.22	500,318.93	509,451.00
Yucatán	134,708.52	139,940.24	147,128.39	152,587.12	155,269.86	163,308.59	168,371.49	172,483.21	182,059.32	184,436.00
Zacatecas	72,570.18	75,164.11	77,599.07	79,282.11	82,217.62	83,922.76	85,795.44	88,688.84	90,486.48	91,037.31

Fuente: Información económica del BIE, INEGI 2020

	Producto interno bruto por entidad federativa Actividades terciarias Millones de pesos a precios corrientes									
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nacional	8,068,321.86	8,786,508.84	9,490,217.46	9,946,401.74	10,518,294.41	11,317,458.43	12,248,339.07	13,233,011.12	14,093,877.43	14,635,544.00
Aguascalientes	78,079.82	85,330.86	92,388.72	95,952.79	102,399.63	112,714.38	132,551.21	147,487.65	149,055.05	153,533.40
Baja California	229,539.98	248,868.90	268,646.34	280,937.80	291,970.13	319,499.43	351,587.25	382,337.19	410,605.57	430,080.00
Baja California Sur	66,317.27	73,117.38	79,326.76	80,983.17	84,601.61	93,994.84	105,286.01	118,591.81	131,307.99	140,689.80
Campeche	60,205.34	66,555.80	72,406.34	76,072.78	82,712.73	87,317.67	87,943.01	90,699.67	96,014.15	99,646.39
Coahuila de Zaragoza	201,443.99	220,262.21	239,422.18	248,576.12	257,931.40	279,407.44	301,028.81	334,302.11	361,557.95	377,951.50
Colima	48,717.61	53,310.19	58,610.42	61,662.78	66,446.04	70,212.62	79,538.94	88,917.28	90,718.72	94,613.84
Chiapas	145,077.42	160,244.05	172,523.95	183,383.42	202,296.58	215,162.93	231,258.43	243,698.24	239,948.23	248,748.80
Chihuahua	215,518.40	232,924.23	251,447.08	260,299.22	270,272.89	294,020.17	319,925.97	347,748.68	377,902.99	392,120.70
Ciudad de México	1,983,177.01	2,122,727.85	2,263,975.53	2,381,672.44	2,482,437.14	2,647,370.87	2,847,906.04	3,055,673.64	3,230,219.20	3,322,875.00
Durango	88,793.51	97,041.47	105,590.40	110,830.16	116,711.29	126,864.60	139,139.13	144,956.16	154,672.05	162,569.30
Guanajuato	288,202.41	320,261.25	347,618.84	364,728.37	381,781.33	417,167.96	457,035.96	514,872.70	541,502.46	558,254.60
Guerrero	141,010.77	150,652.12	161,983.61	165,911.12	177,215.71	193,873.71	203,954.84	215,732.05	225,654.25	233,146.50
Hidalgo	110,348.02	121,828.32	133,004.21	144,609.87	154,180.94	168,908.96	184,649.95	202,282.15	226,634.69	230,284.20
Jalisco	525,411.04	570,726.76	619,292.17	650,448.25	691,216.67	743,340.62	839,214.51	905,286.90	969,875.92	1,013,350.00
México	755,909.42	835,028.67	916,413.14	962,834.05	1,048,725.20	1,123,588.97	1,214,997.30	1,318,899.01	1,431,525.20	1,474,137.00
Michoacán de Ocampo	200,371.44	221,309.57	239,517.72	251,509.72	276,159.08	298,530.45	323,601.50	359,839.55	374,050.41	389,329.20
Morelos	95,449.22	103,722.14	112,414.17	120,292.09	123,427.44	132,286.91	141,342.35	152,077.08	156,402.65	158,044.90
Nayarit	62,465.45	67,860.79	69,736.34	74,702.83	79,740.51	89,829.80	97,867.64	108,361.13	114,065.83	117,097.90
Nuevo León	578,405.31	632,852.42	687,522.63	710,781.23	750,891.01	795,465.45	863,029.32	932,250.97	1,036,981.69	1,097,650.00
Oaxaca	137,023.14	147,970.99	157,353.26	162,932.33	170,439.73	184,114.47	193,305.79	205,542.76	221,047.65	230,908.80
Puebla	257,427.36	285,427.53	308,516.82	324,318.66	336,894.91	359,529.83	380,945.82	410,100.75	435,164.22	448,935.00
Querétaro	155,091.35	174,596.65	185,300.70	192,482.34	206,357.50	229,699.91	253,183.99	269,561.87	280,812.96	292,774.00
Quintana Roo	157,640.75	169,449.25	188,263.31	197,815.69	214,651.05	236,610.84	261,535.11	287,554.18	307,757.49	319,183.20
San Luis Potosí	145,445.45	159,529.34	170,761.77	179,189.54	188,445.59	205,352.65	219,702.81	238,695.19	253,429.22	265,278.40
Sinaloa	186,702.49	203,400.06	221,399.92	229,060.95	240,557.70	261,229.37	287,900.84	311,549.35	322,120.50	342,372.90
Sonora	201,802.80	221,057.17	239,334.88	251,809.36	264,597.26	276,582.07	301,550.75	320,500.01	350,496.58	358,627.30
Tabasco	128,039.66	141,406.47	155,108.58	164,763.87	175,620.25	188,309.69	194,811.47	201,362.20	209,627.84	221,267.50
Tamaulipas	221,111.43	242,153.58	258,252.34	273,873.16	281,591.15	298,725.78	318,578.05	346,256.37	374,120.22	389,745.30
Tlaxcala	44,327.54	49,030.62	52,517.47	56,090.11	59,835.73	64,496.64	68,229.15	73,590.12	75,534.77	78,133.08
Veracruz de Ignacio de la Llave	374,214.12	406,914.26	441,984.49	456,008.29	492,191.11	536,528.17	562,683.83	598,376.76	611,914.28	644,191.60
Yucatán	120,856.75	130,772.37	143,690.35	152,587.12	160,869.26	175,469.95	187,920.91	200,865.66	221,517.42	233,991.90
Zacatecas	64,195.61	70,175.57	75,893.04	79,282.11	85,125.84	91,251.29	96,132.38	105,041.94	111,639.28	116,012.30

Fuente: Información económica del BIE, INEGI 2020

	Producto interno bruto por entidad federativa Actividades terciarias Factor de conversión									
Entidad federativa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Aguascalientes	0.90	0.94	0.97	1.00	1.03	1.06	1.11	1.16	1.20	1.24
Baja California	0.92	0.95	0.98	1.00	1.03	1.07	1.12	1.18	1.22	1.26
Baja California Sur	0.91	0.95	0.98	1.00	1.04	1.08	1.14	1.21	1.26	1.31
Buena Vista	0.88	0.92	0.97	1.00	1.05	1.10	1.16	1.21	1.25	1.30
Chihuahua	0.90	0.94	0.98	1.00	1.03	1.07	1.11	1.19	1.25	1.30
Coahuila de Zaragoza	0.88	0.92	0.96	1.00	1.03	1.07	1.12	1.17	1.21	1.25
Colima	0.88	0.92	0.97	1.00	1.05	1.11	1.15	1.20	1.23	1.28
Durango	0.91	0.94	0.98	1.00	1.02	1.06	1.10	1.17	1.23	1.26
Estado de México	0.92	0.95	0.97	1.00	1.02	1.04	1.07	1.11	1.14	1.17
Guanajuato	0.88	0.93	0.97	1.00	1.03	1.09	1.14	1.21	1.26	1.32
Hidalgo	0.89	0.93	0.97	1.00	1.03	1.07	1.12	1.20	1.25	1.29
Jalisco	0.88	0.92	0.97	1.00	1.03	1.09	1.13	1.18	1.23	1.26
Morelos	0.88	0.92	0.97	1.00	1.04	1.08	1.13	1.20	1.26	1.30
Nuevo León	0.90	0.93	0.97	1.00	1.04	1.08	1.14	1.20	1.25	1.30
Oaxaca	0.89	0.93	0.97	1.00	1.04	1.08	1.12	1.17	1.22	1.26
Puebla	0.87	0.93	0.97	1.00	1.04	1.08	1.13	1.21	1.24	1.29
Quintana Roo	0.90	0.94	0.97	1.00	1.02	1.05	1.09	1.15	1.17	1.19
San Luis Potosí	0.89	0.94	0.97	1.00	1.03	1.08	1.13	1.20	1.25	1.30
Sinaloa	0.93	0.96	0.99	1.00	1.02	1.05	1.09	1.13	1.19	1.24
Sonora	0.88	0.93	0.97	1.00	1.03	1.06	1.11	1.16	1.21	1.26
Tamaulipas	0.89	0.94	0.98	1.00	1.03	1.07	1.10	1.15	1.18	1.23
Tlaxcala	0.90	0.94	0.98	1.00	1.02	1.06	1.13	1.18	1.21	1.27
Veracruz de Ignacio de la Llave	0.93	0.94	0.99	1.00	1.05	1.09	1.15	1.18	1.22	1.25
Yucatán	0.89	0.93	0.97	1.00	1.03	1.07	1.10	1.16	1.21	1.26
Zacatecas	0.90	0.94	0.98	1.00	1.02	1.06	1.11	1.17	1.21	1.25
Zamorano	0.90	0.94	0.97	1.00	1.02	1.06	1.12	1.16	1.22	1.26
Zapotlán	0.89	0.93	0.97	1.00	1.05	1.09	1.15	1.19	1.24	1.28
Zimapan	0.90	0.94	0.97	1.00	1.02	1.04	1.09	1.16	1.21	1.24
Zitácuaro	0.87	0.92	0.96	1.00	1.05	1.09	1.14	1.20	1.25	1.28

Fuente: Elaboración propia a partir de Información económica del BIE, INEGI 2018



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



Km 12+000 Carretera Estatal 431 “El Colorado Galindo”
Parque Tecnológico San Fandila, Mpio. Pedro Escobedo,
Querétaro, México. C.P. 76703
Tel: +52 (442) 216 97 77 ext. 2610
Fax: +52 (442) 216 9671

publicaciones@imt.mx

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