

# Impacto de las carreteras en el bienestar y economía de las mujeres en La libertad, Chiapas.

Highways impact on the women's well-being and economy in La Libertad, Chiapas.

Presentación: 05/09/2023

## Juana Matilde Alarcón Torrero

Universidad Nacional Autónoma de México  
[juana.alarcon@ingenieria.unam.edu](mailto:juana.alarcon@ingenieria.unam.edu)

## Ana Beatriz Carrera Aguilar

Universidad Nacional Autónoma de México  
[acarrera@ingenieria.unam.edu](mailto:acarrera@ingenieria.unam.edu)

## Arturo Robles Valencia

Universidad de Sonora  
[arturo.robles@unison.mx](mailto:arturo.robles@unison.mx)

## Resumen

A inicios de 2023 se realizan estudios multidisciplinarios en el municipio de la Libertad (Chiapas, México) con la finalidad de encontrar relaciones entre la infraestructura carretera y el bienestar de la población. Se analiza este municipio debido a que la mayor población de este corresponde a mujeres, por lo cual, a partir del Instrumento de valoración integral de infraestructura carretera se recabaron datos en el sitio para su posterior manejo y análisis descriptivo. Los resultados que se obtienen tras realizar el estudio son los siguientes: caminar (69.64%) domina la forma de transportarse de las mujeres dentro de la localidad, 33.93% de las encuestadas dicen estar satisfechas con los caminos mientras que 46.43% manifiestan satisfacción económica. Por otro lado, la satisfacción por acceso a los servicios básicos y el nivel educativo se observa en el 70% y 68% respectivamente.

**Palabras clave:** Infraestructura carretera, análisis descriptivo, transporte

## Abstract

At the beginning of 2023, multidisciplinary studies were conducted in the municipality of La Libertad (Chiapas, Mexico) in order to demonstrate the relationships between road infrastructure and the wellbeing of the population. This particular municipality was analyzed because the majority of the population in the locality are women. Our comprehensive road infrastructure studies involved collection of field data on site for subsequent processing, analysis and reporting. The results show the satisfaction of the women in the study locality. The results obtained after conducting the study are as follows: walking (69.64%) dominates the women's mode of transportation within the locality, 33.93% of the respondents say they are satisfied with the roads while 46.43% express economic satisfaction. On the other hand, satisfaction with access to basic services and educational level is observed in 70% and 68% respectively.

**Keywords:** road infrastructure, analysis, transport.

## Introducción

El estudio se centra en la localidad de La libertad en el estado de Chiapas, al Sur-sureste de México. Alrededor del año 1799 se estableció esta comunidad cuando Chiapas formaba parte de la República de Guatemala. Los primeros colonos llegaron desde estados vecinos, en ese entonces La Libertad era conocida como "El Raizal". En esta localidad se ubica la Carretera Federal 10, construida entre 1960 y 1970, que recorre aproximadamente 400 km desde la ciudad de Tapachula (frontera con Guatemala) hasta la ciudad de Ocozocoautla (centro del estado). Esta vía terrestre conecta ciudades y sitios turísticos, como las ruinas de Palenque y la Selva Lacandona. Según datos obtenidos en el Censo Poblacional de 2020 realizado por INEGI<sup>1</sup>, la localidad tiene una población de 5,232 habitantes, de los cuales el 50,2% son mujeres y el 49,8% son hombres. Cabe destacar que la localidad se caracteriza por actividades económicas primarias: ganadería y agricultura.

Al hablar de bienestar, podemos encontrar dos definiciones, una de ellas es la definición de bienestar económico de Sen, la cual incluye no solo el acceso a bienes materiales, sino también la libertad y capacidad para elegir y tomar decisiones importantes en la vida (Sen, A., 1976). Por otro lado, tenemos el concepto de bienestar subjetivo del cual habla León Beltrán, en donde menciona que el bienestar subjetivo tanto su enfoque teórico como empírico, está siendo ampliamente adoptado a nivel global en relación con los indicadores de desarrollo humano. La medición del bienestar permite crear indicadores que reflejan el grado de progreso de un país, no solo basado en el crecimiento económico, sino también tomando en cuenta las condiciones de desarrollo humano en las que se encuentran las personas, como la salud, educación y desarrollo social. Esta propuesta busca la integración de diversos aspectos que influyen en la calidad de vida y el progreso de la sociedad (Beltrán, L., 2020).

De acuerdo con Deyanira Ávila, secretaria de Movilidad de Bogotá, en Latinoamérica las vías se diseñaron pensando principalmente en las necesidades de los hombres, permitiéndoles llegar rápidamente a sus lugares de trabajo o demás actividades que requieran su traslado.

En la época actual, tanto hombres como mujeres participan en actividades laborales. Sin embargo, los desplazamientos de las mujeres no se limitan únicamente a aspectos productivos, ya que también se involucran en traslados relacionados con el cuidado, como llevar a sus hijos a la escuela o acompañar a familiares. Además, realizan desplazamientos de servicio, que incluyen hacer compras para el hogar. Al ir evolucionando sus necesidades de traslados, adquieren una doble tarea, ya que no solo se encargan de las actividades relacionadas con el hogar, si no que se involucran en actividades productivas y de cuidado a su cargo (Lara, 2023).

Por lo tanto, al tener en cuenta los aspectos anteriores, el objetivo de este trabajo es determinar si la Carretera Federal 10 contribuye al bienestar y satisfacción económica de las mujeres de La Libertad, realizando un análisis descriptivo de variables contenidas en el instrumento validado que se aplicó en la localidad. Las variables a utilizar son: satisfacción económica, satisfacción de caminos, satisfacción de su trabajo, satisfacción distancia, satisfacción del lugar, satisfacción educación, satisfacción el acceso a servicios públicos e ingresos percibidos.



Figura 1. Levantamiento de encuestas en La Libertad

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Estadística y Geografía, <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Tabulados>  
4to de Congreso sobre  
medios de transporte y tecnologías asociadas

## Desarrollo

Se realiza una visita de campo a la localidad, donde se llevaron a cabo encuestas en hogares aledaños, ubicados a 100 m de distancia del trazo de la carretera. En la localidad se realizaron 77 encuestas de las cuales se analizaron 57 encuestas que fueron proporcionadas por mujeres.

El Instrumento de Valoración Integral de Infraestructura Carretera, el cual se elabora con antelación y se valida bajo el método Delphi, es un cuestionario que consta de 7 apartados principales. Para el estudio se toman principalmente las respuestas de las secciones IV Carretera, transporte público e infraestructura y V Percepción de bienestar y acceso público, relacionados con la satisfacción percibida por las habitantes de la localidad, así como los ingresos reportados. Posteriormente, en gabinete se construye una base de datos para realizar pruebas de significancia para confiabilidad de datos. Aunque hay varios enfoques para evaluar la precisión de estimaciones, el coeficiente Alfa de Cronbach es reconocido en el ámbito de la investigación como el método preferido (Ledesma, R., Molina, G. & Valero, P., 2002). El resultado se presenta en una escala que va desde 0 hasta 1, lo que implica que su interpretación consiste en definir el valor mínimo aceptable, generalmente establecido en 0.7 debido a que valores por debajo de este umbral indican una fiabilidad baja. No obstante, si se alcanza un valor de 1 se considera la existencia de redundancia o duplicación de datos. Por otro lado, el valor máximo aceptable es de 0.9 (Oviedo, H., Campo, A., 2005), una vez aplicado este coeficiente al instrumento y con ayuda de software especializado (STATA) se logra un Alfa de Cronbach de 0.7378 (Vázquez, D., Carrera, A. & Robles, A., s.f).

Posteriormente se realiza el análisis descriptivo con el fin de encontrar la relación entre las variables de satisfacción económica con los caminos e ingresos, así como la satisfacción en el trabajo, distancia, lugar en el que viven, nivel de estudios y acceso a servicios básicos. De esta forma se podrá explicar si la Carretera Federal 10 representa un impacto en el bienestar y economía de las mujeres en La Libertad.

## Resultados

De acuerdo a los datos obtenidos, la edad promedio de las encuestadas se encuentra en un rango de 18 a 44 años de edad; son principalmente amas de casa y en algunos casos las mujeres emprenden pequeños comercios que les permiten obtener el sustento para sus hogares (26.32%). La mayoría de los hogares tienen ingresos mensuales entre \$2,000.00 y \$7,000.00 MXN (aprox. \$112.14 y \$392.49 USD).

Por otro lado, las mujeres de La Libertad reportan estar satisfechas con su lugar de residencia, los servicios básicos y la educación existente en la localidad (ver figura 2). Sin embargo, el 66.07% de las habitantes han reportado no sentirse satisfechas con los caminos y el 53.57% no lo están con su situación económica.

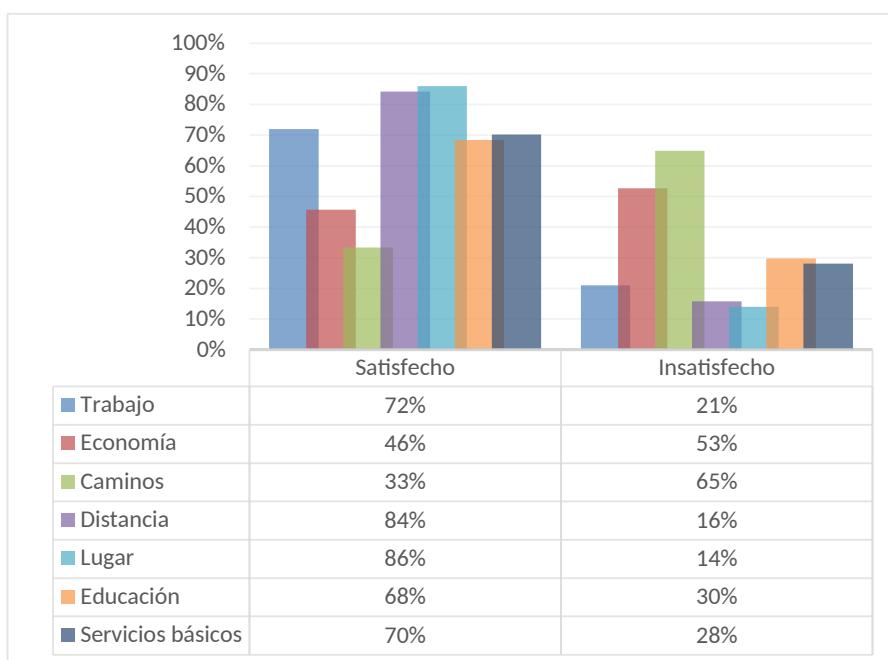


Figura 2. Porcentaje de satisfacción de las mujeres en La Libertad.

El nivel educativo que prevalece en las encuestadas es el nivel básico (primaria y secundaria) con un valor del 57.89%, por otra parte, existe un menor porcentaje que representa a las mujeres con educación superior y para aquellas que no han cursado algún nivel de estudios (12.28% y 8.77% respectivamente). De acuerdo con los datos oficiales reportados por INEGI en el Censo de Población y Vivienda 2020, la población femenina con educación básica asciende a 64.10%, mientras que para el nivel superior apenas un 6.86% y las mujeres sin escolaridad un 14.52%. Los datos reportados por el instrumento, solo pertenecen a las mujeres encuestadas que están a no más de 100 m al interior de la Carretera Federal 10.

En la Tabla 1, se hace una comparación entre el tipo de camino, la satisfacción de los caminos y el nivel de educación reportados por el Instrumento de Valoración Integral de Infraestructura Carretera. El fin de realizar esta comparación entre las variables anteriormente descritas, es observar la existencia de una relación que permita explicar si el acceso a un nivel de educación específico depende de las condiciones en las que se encuentre la carretera, por ejemplo, si está pavimentada, deteriorada, en buenas condiciones, etc.

		Nivel de estudio				Total
		Ninguno	Nivel básico	Nivel Medio Superior	Nivel Superior	
Tipo de carretera	Pavimentada	4	29	16	7	56
	Terracería o sendero	1	-	-	-	1
	Total	5	29	16	7	57
Satisfacción percibida en los caminos de la localidad	Insatisfecho	3	17	12	5	37
	Satisfecho	1	12	4	2	19
	Total	4	29	16	7	56

Tabla 1. Comparación entre el nivel educativo, el tipo de carretera y la satisfacción de los caminos en la comunidad.

Para poder explicar la Tabla 1 es necesaria la comparación de datos obtenidos entre el instrumento aplicado y los datos oficiales de INEGI, en cuanto a nivel educativo se refiere. Al observar la Tabla 1, podemos dar un ejemplo de la relación que tienen las condiciones de la vía de acceso con el nivel educativo. Pareciera ser que al estar más cerca de la carretera el nivel educativo de las mujeres es facilitado, incluso 7 de las 57 mujeres encuestadas tiene educación superior y se encuentran cerca de las vías de acceso en donde se presentan mejores condiciones de la carretera.

Al ser una comunidad rural, la pavimentación en las vías de acceso es escasa y solo las avenidas principales cuentan con mejoras evidentes. Al ir adentrándose en la comunidad el acceso de la vialidad se complica por las condiciones físicas en las que se encuentra, lo cual provoca que el servicio de transporte sea escaso.



Figura 3. Comparación de los caminos en La Libertad. A la izquierda podemos observar un camino aledaño a la carretera y del lado derecho se encuentra una vía más lejana a la Carretera Federal 10.

Por otra parte, el 49% de las mujeres encuestadas reportan que la falta de pavimentación en las calles complica los tiempos de traslado hacia otras localidades como Palenque o Emiliano Zapata. También, el 91.23% de las habitantes mencionan que el tiempo mínimo de traslado hacia las diferentes actividades que realizan en su día a día es menor a 15 minutos, mientras que el 1.75% reporta que tarda más de 65 minutos. El principal medio de transporte al interior de la comunidad es caminando (69.64%), en segundo lugar, se encuentra el taxi y automóvil particular, ambos con el 12.50% y con una menor utilización esta la motocicleta con el 1.79%.

Si se requiere el traslado hacia otra comunidad, el taxi es el principal medio de transporte que se utiliza y especialmente el aumento del costo de este transporte afecta directamente a la economía de las mujeres en La Libertad, lo que dificulta o imposibilita actividades como abastecimiento de insumos, cuidados de familiares y visitas al médico.

## Conclusiones

El análisis descriptivo muestra que la satisfacción de las mujeres con respecto a la Carretera Federal 10 y los caminos aledaños es baja, pero no les impide desarrollar sus actividades cotidianas. En general, la población femenina se muestra satisfecha con el trabajo y educación en la comunidad.

De acuerdo con Zenteno (2023), existen patrones de movilidad que pueden ser identificados y diferenciados entre hombres y mujeres. Las mujeres realizan viajes poligonales, por ejemplo, en una jornada pueden salir de casa para llevar a sus hijos a la escuela; después dirigirse a sus actividades laborales; realizar las compras para el hogar y finalmente dirigirse nuevamente a sus hogares. Mientras que los hombres realizan viajes pendulares, es decir, de la casa al trabajo y viceversa.<sup>2</sup>

Teniendo en cuenta lo anterior, se concluye que la infraestructura carretera en la comunidad se relaciona directamente con el bienestar y la situación económica de las mujeres, y es necesario realizar estudios de impacto carretero enfocados en el bienestar de esta particular población, ya que son las más afectadas por la falta de infraestructura adecuada y manifiestan necesidades diferentes de transporte que los hombres.

Actualmente se trabaja en modelos econométricos con el objetivo de calibrar uno que explique la relación entre variables como la satisfacción económica, los caminos e ingresos, y su impacto en el bienestar de la población femenina de La Libertad.

## Referencias

Beltrán, L. (2010, 22 julio). *¿Por qué estudiar el bienestar?* Recuperado 26 de julio de 2023, de <https://www.uv.mx/personal/lebeltran/2010/07/22/bienvenido/>

Celina Oviedo, H., & Campo Arias, A. (2005). *Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach*. Revista Colombiana de Psiquiatría, XXXIV (4), 572-580.

*Censo de Población y Vivienda 2020*. (2020). INEGI. Recuperado 9 de mayo de 2023, de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Tabulados>

Domínguez-Lara, S. A., & Merino-Soto, C. (2015). *¿Por qué es importante reportar los intervalos de confianza del coeficiente alfa de Cronbach?* Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 13(2), 1326-1328.

Lara, G. (2023). *Equidad de género: La movilidad pensada en las mujeres ya es una realidad*. Obras. <https://obras.expansion.mx/infraestructura/2023/04/25/equidad-de-genero-movilidad-para-mujeres-una-realidad>

---

<sup>2</sup> NOTA: Para más información, se puede consultar la siguiente página: <https://www.mujeresenmovimiento.net/blog-1/propuestas-para-la-reconceptualizacion-de-la-planeacion-urbana-y-la-movilidad-desde-la-perspectiva-de-genero-en-la-ciudad-de-mxico>

Ledesma, R., Molina, G., & Valero, P. (2002). *Análisis de consistencia interna mediante Alfa de Cronbach: un programa basado en gráficos dinámicos*. PePSIC. Recuperado 25 de julio de 2023, de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicousf/v7n2/v7n2a03.pdf>

Sen, A. (1977). *Rational Fools: A Critique of the Behavioral Foundations of Economic Theory*. Blackwell Publishing, 6(4). <http://www.jstor.org/stable/2264946>

Vázquez, D., Carrera, A., & Robles, A. (s. f.). *Bienestar e impacto carretero en el Sur-Sureste de México*.

Zenteno, A. (2023, 14 abril). *Propuestas para la reconceptualización de la planeación urbana y la movilidad desde la perspectiva de género en la Ciudad de México*. Mujeres en movimiento. Recuperado 28 de julio de 2023, de <https://www.mujeresenmovimiento.net/blog-1/propuestas-para-la-reconceptualizacin-de-la-planeacin-urbana-y-la-movilidad-desde-la-perspectiva-de-gnero-en-la-ciudad-de-mxico>