Original

Impacto económico de las cooperativas de mototaxis en la cabecera municipal de Candelaria.

Economic impact of motorcycle taxi cooperatives in the municipal capital of Candelaria.

Pérez Pérez, Maury Antonio*, Chávez Damián, Alma Patricia**,
Luna Medina, Félix Alejandra***

*Licenciado en Administración. Tecnológico Nacional de México / ITS de Escárcega, Campeche. México. Email: 240251013@escarcega.tecnm.mx, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8611-2219.

**Maestra en administración. Tecnológico Nacional de México / ITS de Escárcega, Campeche. México. Email: alma.cd@escarcega.tecnm.mx, ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7484-5637.

***Maestra en Administración y Finanzas. Tecnológico Nacional de México / ITS de Escárcega, Campeche. México. Email: alejandralm@itsescarcega.edu.mx, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1052-9253.

Correo para recibir correspondencia:

Maury Antonio Pérez Pérez
240251013@escarcega.tecnm.mx

ISSN 2448-4733

CC BY NC ND

DOI: https://doi.org/10.19136/hitos.a32n94.6454

Fecha de Recibido: 25 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 9 de agosto de 2026

Original

RESUMEN

OBJETIVO: Analizar el impacto económico de las cooperativas de mototaxis en la cabecera municipal de Candelaria, Campeche, en el marco de la economía social solidaria, y visibilizar su contribución al ingreso y al sustento familiar.

MATERIAL Y MÉTODO: Se realizó una investigación cuantitativa, descriptiva y transversal. Se diseñó un cuestionario estructurado, validado mediante juicio de expertos, que se aplicó a una muestra de 166 choferes activos de las cooperativas locales para recolectar información socioeconómica confiable.

RESULTADOS: Las cooperativas de mototaxis representan una alternativa viable que dinamiza la economía local. Los hallazgos demuestran que estas organizaciones ofrecen oportunidades de trabajo accesibles y directas, lo que mitiga el desempleo e impulsa el ingreso familiar regional.

CONCLUSIONES: Pese a los retos críticos asociados a la falta de regulación normativa y apoyos institucionales, las cooperativas se consolidan como un actor clave para la movilidad urbana y la inclusión económica de sectores vulnerables.

PALABRAS CLAVE: economía social, movilidad urbana, sociedades cooperativas.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To analyze the economic impact of motorcycle taxi cooperatives in the municipal capital of Candelaria, Campeche, within the framework of the social solidarity economy, and to highlight their contribution to income and family sustenance.

MATERIAL AND METHOD: A quantitative, descriptive, and cross-sectional study was conducted. A structured questionnaire, validated by expert review, was designed and administered to a sample of 166 active drivers from local cooperatives to collect reliable socioeconomic information.

RESULTS: Motorcycle taxi cooperatives represent a viable alternative that revitalizes the local economy. The findings demonstrate that these organizations offer accessible and direct employment opportunities, mitigating unemployment and boosting regional family income.

CONCLUSIONS: Despite the critical challenges associated with the lack of regulatory framework and institutional support, cooperatives are consolidating themselves as a key player for urban mobility and the economic inclusion of vulnerable sectors.

KEYWORDS: social economy, urban mobility, cooperative societies.

Fecha de Recibido: 25 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 9 de agosto de 2026

El mototaxi se ha consolidado como una forma de transporte compartido dentro de la movilidad informal, principalmente por la falta de un sistema formal de transporte público y ofrece oportunidades de empleo a poblaciones vulnerables (Herawatie et al., 2024). La expansión de los servicios de transporte ha tenido un impacto altamente positivo en diferentes partes del mundo, para todos aquellos individuos que dependen de dicho trabajo informal y no cuentan directamente de algún tipo de recurso que le permita incapacitarse (Beltrán et al., 2025).

Por su parte, el cooperativismo nació en el siglo XIX como respuesta a los cambios económicos y las condiciones laborales de los trabajadores europeos (Prodecon, 2022). Estudios previos sobre economía social y cooperativismo han demostrado que este tipo de sociedades contribuye al desarrollo local al fomentar la autogestión y la distribución equitativa de beneficios económicos. Según Zepeda (2024) afirma lo siguiente:

> La importancia social, política y económica de visibilizar las sociedades cooperativas y su participación en el estado, se exhibe en la naturaleza de los tipos de sociedades cooperativas bajo una organización del sector social agrupada por personas que se unen con la intención de enfrentar a los fenómenos del desempleo (p. 91).

Bajo esta premisa, la Deutsche Gesellschaft fur Internationale Zusammenarbeit (2021) argumenta que la infraestructura de traslado beneficia de forma directa a:

> Hombres y mujeres que utilizan los medios de transporte diariamente, no solo para acudir a sus lugares de trabajo, sino también para alcanzar diversos destinos específicos como centros educativos, instalaciones de salud, lugares de recreación, asi como aspectos sociales, culturales (p. 6).

Además, la disponibilidad y accesibilidad a la hora de trasladarse ha mejorado considerablemente la calidad de vida de muchas personas, permitiéndoles ahorrar tiempo y reducir el estrés asociado a los desplazamientos; en España, para otros es la reducción generalizada de la actividad física (Ministerio para la transición ecológica, 2019).

En Asia y África existen vehículos motorizados de tres ruedas ampliamente utilizados como una alternativa de transporte económico al público (Fillone y Babiano, 2018). También llamados okadas en África Occidental, o boda bodas en África Oriental (Ntramah et al., 2023). tuk-tuk en Reino Unido, piaggio ape en Italia, toktok en Egipto, raksha en Sudán, baja en Tanzania, san lun che en China, rickshaw en India (Minghong Vehicle, 2025). En este contexto, la entrada y mejora continua de los servicios de transporte representan un avance significativo hacia la construcción de sociedades más equitativas, accesibles y conectadas, dejando claro que tanto los choferes como sus pasajeros entienden que los tuk-tuk o

Fecha de Recibido: 25 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 9 de agosto de 2026

mototaxistas conectan el tejido urbano (Regalado, 2019). En Nicaragua es un factor clave el transporte para la movilización de la población dentro de la ciudad, ya que es de suma importancia para el desarrollo social y económico del país (Delgado et al., 2023).

Por el contrario, en Colombia, el término mototaxismo hace referencia a una actividad que ha sido catalogada como ilegal por el Ministerio de Transporte (Orozco et al., 2021). Por tanto, el término mototaxismo se refiere prácticamente a los mototaxis, haciendo énfasis en el vehículo menor motorizado de tres ruedas utilizado en áreas donde el acceso al transporte público es limitado. En los últimos años han surgido organizaciones o empresas estructuradas de manera informal que se han adueñado del mercado. Igualmente, si existe una oferta de este servicio es porque también hay una fuerte y creciente demanda, motivada por el servicio útil o porque no tiene acceso a otros medios de transporte (Cerquera et al., 2019). Se estima que cerca del 55,9% de los colombianos trabajan de manera informal, donde no cuentan con regulaciones oficiales, pero es la principal fuente de ingresos y escapatoria a la crisis de desempleo que presenta el país (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2025).

Por lo tanto, el servicio de transporte ilegal, puede ser llamado un fenómeno de la informalidad, donde se presenta en el servicio de mototaxis en el Distrito de Huanchaco Trujillo, Perú, teniendo como consecuencia el deterioro de la calidad del servicio e inseguridad en el transporte (Roque y Rogers, 2022). En el caso de México, el mototaxismo surgió debido a la escasa cobertura en zonas de bajos recursos donde personas desempleadas buscaban oportunidades económicas dándose a finales de la década de 1990 (Romero et al., 2023).

De acuerdo con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE, 2025), existen en la actualidad 14,823 cooperativas en todo el territorio mexicano, distribuidas en sectores como agricultura, minería, construcción, industrias manufactureras, servicios educativos, salud y transportes entre muchos más, de los cuales Ciudad de México, Jalisco y Nuevo León tienen más presencia de cooperativas en sus Estados, así mismo en la localidad de Candelaria, Campeche se destaca la cooperativa “12 de Diciembre” que es un medio de transporte de pasajeros en combis con destino de Candelaria a Escárcega, de Escárcega a Campeche y viceversa.

Finalmente, el servicio de transporte en mototaxis es una alternativa de transporte para el público en general, debido al desempleo que viene azotando a nuestro país, situación que a lo largo del tiempo ha permitido el incremento masivo de su uso (Matos, 2023); esto demuestra que el servicio es asequible y eficiente en áreas urbanas y rurales. Otras razones del servicio de transporte de mototaxis son por su comodidad y rapidez cuando se trata de trasladarse, se caracteriza por ser puerta a puerta y su tarifa es económica (García et al., 2021); en otras palabras, es la reducción de tiempo de traslado que los mototaxis ofrecen.

Fecha de Recibido: 25 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 9 de agosto de 2026

MATERIAL Y MÉTODO

Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo que permitió medir y analizar variables económicas específicas vinculadas a la actividad laboral de los conductores de mototaxis. El diseño fue no experimental y de corte transversal, debido a que las variables se observaron en su contexto natural sin manipulación deliberada, y la recolección de datos se efectuó en un único momento temporal (Hernández y Mendoza, 2018). El alcance del estudio fue de carácter descriptivo, orientado a caracterizar el impacto socioeconómico del sector en la región.

El área de estudio se delimitó en la cabecera municipal de Candelaria, Campeche. La población de referencia se estableció en 293 unidades de mototaxis en servicio activo, distribuidas en nueve sociedades cooperativas locales. Para el cálculo del tamaño de la muestra se aplicó la fórmula estadística para poblaciones finitas bajo un muestreo probabilístico aleatorio simple, lo que determinó una muestra final de 166 conductores. Los puntos de levantamiento incluyeron zonas de alta circulación y sitios de espera, para garantizar la representatividad geográfica en la ciudad.

Como criterios de inclusión se determinaron: ser conductores activos en el municipio, pertenecer a una cooperativa local o ejercer la actividad de manera independiente, y ser mayores de 18 años. Como criterio de exclusión se descartó a cualquier persona que no se desempeñara activamente en la operación de estas unidades al momento del estudio.

Para la recolección de datos se aplicó una encuesta estructurada a los operadores. El instrumento constó de 23 ítems enfocados en el impacto económico, con un formato de respuesta de opción múltiple. Con la finalidad de asegurar el rigor metodológico, el cuestionario fue sometido a un proceso de validación de contenido mediante un juicio de expertos con amplia experiencia en metodología de la investigación y estudios socioeconómicos.

El procedimiento se estructuró en cuatro fases consecutivas, sustentadas en el modelo del proceso de investigación cuantitativa de Hernández y Mendoza (2018): Fase 1. Planificación y preparación: Delimitación de objetivos, revisión de literatura, establecimiento de criterios de selección muestral, diseño del cuestionario y validación por el panel de expertos. Fase 2. Recolección de datos: Aplicación directa del instrumento en campo a los conductores seleccionados, previo otorgamiento de su consentimiento informado. Fase 3. Análisis de datos: Codificación y procesamiento de la información en Microsoft Excel (Versión 2021) mediante estadística descriptiva basada en el cálculo de frecuencias y porcentajes. Fase 4. Interpretación: síntesis, discusión y representación cuantitativa de los hallazgos para su presentación editorial.

Fecha de Recibido: 25 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 9 de agosto de 2026

Tabla 1
Población de cooperativas de mototaxis en la cabecera municipal 2026

Sociedades Cooperativas de mototaxis (S.C de R.L. de C.V.)	Aproximación de socios en servicio
Rio Candelaria	44
Último Emperador Azteca	45
Corre caminos	32
Los Tucanes	30
Las Palomas	42
Tricicleteros Verdes de Candelaria	38
Los halcones de Río Candelaria	30
Los Pitufos (azules)	15
Linces de Candelaria	21
Total	**293**

Nota. Elaboración propia.

Tabla 2
Nivel de confianza

Nivel de confianza	Z alfa
95%	1.96

Nota. Fischer y Espejo (2016).

Para la población de conductores de mototaxis:

$$n = \frac{N\sigma^2\, p\, q}{e^2(N-1) + \sigma^2\, pq}$$

Donde:

σ = nivel de confianza 1.96; N = universo o población 293; p = 0.50 probabilidad de ocurrencia. q = 0.50 probabilidad de no ocurrencia; e = error de estimación 0.05 %.

n = tamaño de la muestra 166 cuestionarios.

$$n = \frac{293(1.96)^2\,(0.50)(0.50)}{(0.05)^2(293-1)+(1.96)^2(0.50)(0.50)} = 166.47 = 166$$

Distribución final de la población y la muestra calculada, son chóferes de mototaxis, una población de 293 personas, con una muestra de 166 personas.

El aporte metodológico radica en ofrecer evidencia empírica sencilla y directa sobre el impacto económico de las cooperativas de mototaxis, partiendo de la información proporcionada por los choferes.

Fecha de Recibido: 25 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 9 de agosto de 2026

En cumplimiento de la ética de la investigación en ciencias sociales, se garantiza el consentimiento informado de los participantes, quienes autorizaron el uso de la información brindada. Asimismo, se respetaron los principios de confidencialidad y anonimato, asegurando que los datos recolectados fueran utilizados únicamente con fines académicos y científicos.

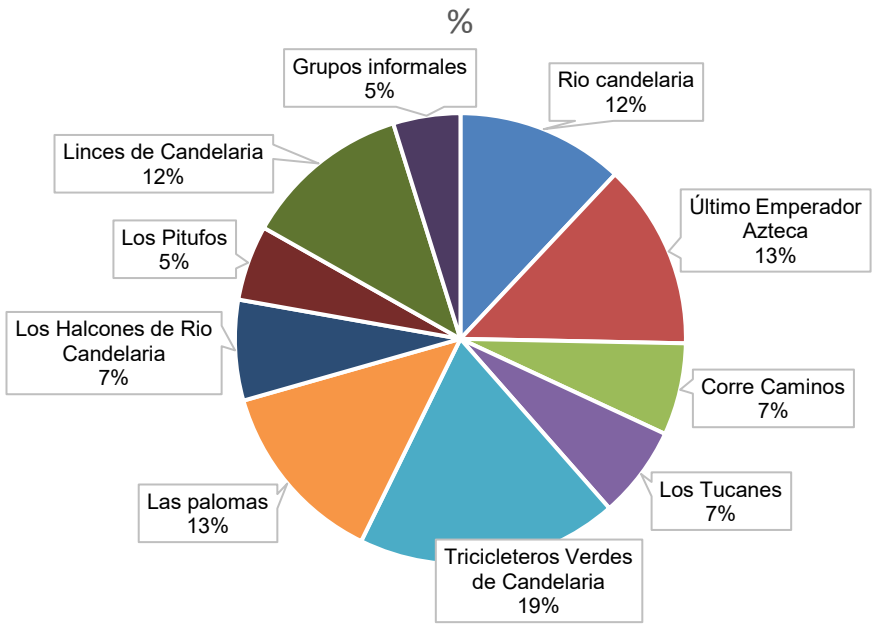
RESULTADOS

La distribución del mercado del transporte local se encuentra significativamente fragmentada entre múltiples organizaciones, lo que favorece una estructura competitiva pero solidaria en la cabecera municipal. Al analizar la representatividad de las diversas agrupaciones (Figura 1), se observa que la sociedad cooperativa denominada Tricicleteros Verdes de Candelaria, concentra la mayor participación con el 19% del sector activo, seguida en orden de importancia por las organizaciones Último Emperador Azteca y Las Palomas, ambas con un 13% de presencia en el mercado. Por su parte, las cooperativas Río Candelaria y Linces de Candelaria mantienen una participación equitativa del 12% cada una. En un rango de presencia intermedia, las agrupaciones Los Halcones de Río Candelaria, Corre Caminos y Los Tucanes registran, de manera individual, un 7% del total de las unidades operativas en la cabecera municipal. Finalmente, los sectores con menor representatividad están conformados por la cooperativa Los Pitufos y por los operadores clasificados como grupos informales, aportando cada uno el 5% a la dinámica de movilidad territorial.

Esta configuración equitativa del mercado, donde ninguna organización ejerce un monopolio absoluto, explica la viabilidad de los acuerdos de autorregulación interna entre los prestadores del servicio. Asimismo, la diversificación de siglas garantiza el sustento financiero de múltiples núcleos familiares distribuidos de forma homogénea en las distintas redes de intercooperación de la localidad, consolidando al mototaxismo como un motor económico de alta inclusión social.

Fecha de Recibido: 25 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 9 de agosto de 2026

Figura 1
Cooperativas de mototaxis



Nota. Elaboración propia.

Como se puede observar en la Tabla 3, el 59% de los encuestados reportó jornadas de hasta 12 horas diarias, mientras que el 35.5% trabaja entre seis y ocho horas al día. Asimismo, se identificó un grupo reducido (3.6%) que permanece activo hasta 24 horas, lo que evidencia la existencia de extensas jornadas laborales dentro del sector.

Estos resultados indican que el servicio de mototaxi constituye una ocupación de tiempo completo para gran parte de los operadores, quienes destinan una parte importante de su día a la prestación del servicio. La elevada cantidad de horas trabajadas refleja la importancia económica de esta actividad como principal fuente de ingresos para los choferes y sus familias. Respecto al horario de inicio de actividades (Tabla 3), el 72.8% de los conductores comienza su jornada entre las 5:00 y las 7:00 de la mañana, reflejando la necesidad de aprovechar los periodos de mayor demanda del servicio.

De igual forma, los horarios de finalización muestran que el 42.8% concluye sus labores entre las 8:00 y las 10:00 de la noche, mientras que un 29.5% lo hace entre las 7:00 y las 8:00 de la noche. Estos resultados indican que gran parte de los conductores permanece activa durante más de doce horas al día. En relación con los días trabajados, el 65.1% manifestó laborar todos los días de la semana, de lunes a domingo, mientras que el 25.9% trabaja de lunes a sábado. Este comportamiento evidencia una alta dependencia económica de la actividad, ya que la mayoría de los conductores requiere mantener una operación constante para garantizar ingresos suficientes para el sustento familiar.

Fecha de Recibido: 25 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 9 de agosto de 2026

Tabla 3
Jornada laboral

Horas laborales	***f***	**%**	**Final**	***f***	**%**
Hasta 24 horas	6	3.6%	Antes de las 5:00 p.m.	12	7.2%
Hasta 12 horas	98	59%	Entre 6:00 p.m. y 7:00 p.m.	25	15.1%
De 6 a 8 horas	59	35.5%	Entre 7:00 p.m. y 8:00 p.m.	49	29.5%
De 3 a 5 horas	2	1.2%	Entre 8:00 p.m. y 10:00 p.m.	71	42.8%
Menos de 3 horas	1	0.6%	Después de las 10:00 p.m.	9	5.4%
Inicio	***f***	**%**	**Días trabajados**	***f***	**%**
Antes de las 5:00 a.m.	6	3,6%	De lunes a viernes	13	7.8%
Entre 5:00 a.m. y 6:00 a.m.	60	36,1%	De lunes a sábado	43	25.9%
Entre 6:00 a.m. y 7:00 a.m.	61	36.7%	Todos los días, de lunes a domingo	108	65.1%
Entre 7:00 a.m. y 8:00 a.m.	27	16.3%	Solo los sábados y domingos	0	0
A partir de las 8:00 a.m. en adelante	12	7.2%	Días intercalados, no días consecutivos	2	1.2%

Nota. Elaboración propia.

Los conductores priorizan el mantenimiento para asegurar la continuidad del servicio y la seguridad de los usuarios, asumiendo gastos fijos (Tabla 4). El 47% realiza el mantenimiento preventivo entre los 3,000 y 3,500 km, y el 17.5% después de este rango. En cuanto al mantenimiento correctivo, el 89.2% repara las averías de forma inmediata y el 5.4% dentro del mismo mes; esta rapidez minimiza las pérdidas por suspensión de actividades, protegiendo los ingresos y la operatividad de las cooperativas. El mercado local muestra una clara uniformidad: el 97% cobra una tarifa estandarizada de entre $20 y $30 pesos, lo que sugiere una autorregulación informal que evita la competencia desleal por precios y estabiliza el sector.

Respecto a los ingresos diarios, el 71.1% percibe entre $451 y $800 pesos por jornada, mientras que el 22.9% obtiene entre $150 y $450 pesos. La media ponderada situó el ingreso bruto promedio diario por chofer en $563.90 pesos, cifra que supera el salario mínimo legal en México y consolida al mototaxismo como un sustento clave contra la vulnerabilidad laboral. No obstante, estos ingresos deben contrastarse con los costos operativos de la Tabla 4, el 94.6% destina entre $100 y $300 pesos diarios a combustible y el 83.1% aporta entre $50 y $100 pesos a su cooperativa, montos a los que se añaden los gastos recurrentes de mantenimiento.

Tabla 4
Tarifa, ingresos diarios, combustibles y aportaciones a la cooperativa

Tarifa	**f**	**%**	**Combustible**	**f**	**%**

Fecha de Recibido: 25 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 9 de agosto de 2026

Menos de $20	0	0	Menos de $100	6	3.60%
Entre $20 a $30	161	97%	Entre $100 a $300	157	94.60%
Entre $31 a $40	5	3%	Entre $301 y $500	2	1.20%
Entre $41 a $50	0	0	Entre $501 y $800	0	0.00%
Más de $51	0	0	Más de $800	1	0.60%
Ingresos diarios	***f***	%	**Aportación a la cooperativa**	f	%
Menos de $150	1	0.60%	Menos de $50	12	7.20%
Entre $150 y $450	38	22.90%	De $50 a $100	138	83.10%
Entre $451 y $800	118	71.10%	De $101 a $150	8	4.80%
Entre $800 y $1,000	8	4.80%	De $151 a $200	5	3.00%
Más de $1,000	1	0.60%	Más de $200	3	1.80%

Nota. Elaboración propia.

El 56.6% de los participantes manifestó que esta constituye su única fuente de ingresos y sustento económico, mientras que el 28.9% indicó que representa su principal fuente de ingresos, aunque complementada con recursos provenientes de actividades ocasionales. En conjunto, el 85.5% de los encuestados depende total o principalmente de esta actividad para satisfacer las necesidades económicas de sus hogares (Tabla 5).

No obstante, la sostenibilidad económica de la actividad enfrenta diversos desafíos. Entre las principales dificultades identificadas por los conductores destaca la escasez de pasajeros, señalada por el 38.6 % de los encuestados, constituyéndose como el principal factor que limita la generación de ingresos. Este resultado sugiere que la rentabilidad de la actividad depende en gran medida de la demanda del servicio y de la capacidad de captar usuarios de manera constante durante la jornada laboral.

Tabla 5
Fuente principal de ingreso económicos y dificultades

Fuente principal	***f***	**%**
Es mi fuente principal de ingresos, aunque percibo otros recursos menores por actividades ocasionales o ingresos extras.	48	28.9%
Representa un ingreso temporal de apoyo.	14	8.4%
Es sólo pasatiempo, pues mis ingresos principales derivan de otras actividades.	5	3%
En algunos meses es mi ingreso principal y en otros es solo marginal dependiendo de la temporada.	5	3%
Es mi única fuente de ingresos y sustento económico.	94	56.6%
Principales dificultades		
Alto costo en combustibles.	26	15.7%
Pago de mantenimiento.	48	28.9%
Pocos pasajes.	64	38.6%
Pago de cuotas o multas.	4	2.4%
Competencia desleal.	17	10.2%
Otros.	7	4.2%

Nota. Elaboración propia.

En términos generales las cooperativas de mototaxis son percibidas como organizaciones que generan beneficios económicos y sociales significativos para la comunidad. Su contribución

Fecha de Recibido: 25 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 9 de agosto de 2026

no se limita a la creación de ingresos para los conductores, sino que también favorece la generación de empleo, la reducción del desempleo, la capacidad de ahorro de las familias y la movilidad de la población. Estos hallazgos respaldan la importancia de las cooperativas como actores relevantes dentro de la economía social y solidaria, al promover mecanismos de inclusión económica y desarrollo local en la cabecera municipal de Candelaria (Tabla 6).

Tabla 6
Autoempleo, desempleo, ahorro, zonas remotas

Opciones de:	Autoempleo *f* / %		Desempleo *f* / %		Ahorro *f* / %		Zonas remotas *f* / %	
Totalmente en desacuerdo.	12	7.2%	7	4.2%	3	1.8%	7	4.2%
En desacuerdo.	0	0	8	4.8%	4	2.4%	5	3%
Ni en desacuerdo ni de acuerdo.	2	1.2%	4	2.4%	9	5.4%	8	4.8%
De acuerdo.	50	30.1%	55	33.1%	58	34.9%	56	33.7%
Totalmente de acuerdo.	102	61.4%	92	55.4%	92	55.4%	90	54.2%
Total	**166**	**100%**	**166**	**100%**	**166**	**100%**	**166**	**100%**

Nota. Elaboración propia.

DISCUSIÓN

Los hallazgos son consistentes con investigaciones previas. En el ámbito de la movilidad urbana, Boose (2024) señala que los mototaxis integran el desarrollo económico y social en zonas periféricas desatendidas por el transporte masivo, lo cual coincide con la realidad observada en Candelaria. Para mitigar los riesgos de la informalidad, Roque y Rogers (2022) destacan la urgencia de regular este sector. En contextos similares, como Huanchaco (Perú), la falta de regulación institucional ha deteriorado la calidad del servicio e incrementado la inseguridad, un fenómeno latente en Candelaria ante la ausencia de concesiones oficiales.

Para operar formalmente bajo este esquema, la estructura organizativa exige la constitución de una sociedad cooperativa. Al respecto, la Alianza Cooperativa Internacional (2024) las define como una "asociación autónoma de personas que se han unido voluntariamente para hacer frente a sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes" (párr. 3). Desde esta perspectiva, las organizaciones de Candelaria combinan la prestación del servicio con la generación de ingresos estables y el fortalecimiento comunitario. Como expresan Duque et al. (2021), el cooperativismo representa un modelo económico alternativo orientado a generar un impacto social que prioriza a las personas antes que al capital (p. 1).

Finalmente, la alta dependencia económica identificada en los choferes de Candelaria concuerda con lo expuesto por Barragán et al. (2020), quienes afirman que el mototaxismo se ha convertido en una fuente de empleo emergente que actúa "como un mecanismo de amortiguación frente a las deficiencias del mercado laboral" (p. 161).

Fecha de Recibido: 25 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 9 de agosto de 2026

En este sentido, Bernal (2021) señala que el autoempleo en el transporte informal, particularmente entre los mototaxistas, se encuentra asociado a condiciones económicas que obligan a los trabajadores a destinar gran parte de su tiempo a la actividad laboral para garantizar sus ingresos y enfrentar situaciones de exclusión económica.

El mototaxismo cooperativo no opera como una actividad económica complementaria, sino como el eje financiero central para más de 166 familias en Candelaria, Campeche. A partir de una estimación basada en las marcas de clase de los intervalos de ingresos reportados, se obtuvo un ingreso promedio diario de $563.90 pesos por conductor. Desarrollo matemático, punto medio del rango económico.

Menos de $150: fijamos en $100; Punto medio entre $150 y $450 = $30; Punto medio entre $451 y $800 = $625.50; Punto medio entre $800 y $1,000 = $900; Más de $1,000 = $1,100 (una amplitud lógica similar).

Fórmula de la media para datos agrupados:

$$\bar{x} = \frac{\sum(x_i \, . \, f_i)}{N}$$

Total, de la muestra (*N*): 1 + 38 + 118 + 8 + 1 =166 chóferes.

Se multiplica cada marca de clase por su frecuencia (*Xi * fi*): 100.00 x 1 = $100.00; 300.00 x 38 = $11,400.00; 625.50 x 118= $73,809.00; 900.00 x 8 = $7,200.00; 1,100.00 x 1 = $1,100.00. Ahora se suman todos los resultados (Σ).

Suma total = 100.00 + 11,400.00 + 73,809.00 + 7,200.00 + 1,100.00 = $93,609.00.

Luego se divide la suma total entre el número total de encuestados (*N=166*).

$$\bar{x} = \frac{(93{,}609.00)}{166} = 563.90$$

Con base en la estimación realizada mediante marcas de clase para datos agrupados, se obtuvo un ingreso promedio diario aproximado de $563.90 pesos por conductor. Asimismo, considerando el 71.1% (Tabla 4), que equivale a 118 choferes, el ingreso económico conjunto asciende a aproximadamente $66,540.2 pesos diarios; de mantenerse este comportamiento durante un periodo de treinta días, el flujo económico generado por los conductores encuestados alcanzaría alrededor de $1,996,206 pesos mensuales. Estos resultados evidencian la relevancia económica que tiene la actividad de mototaxi para el sustento de los conductores y para la circulación de recursos dentro de la economía local.

En primer lugar, la actividad propicia la estabilización del ingreso y la reducción del desempleo regional. El servicio es desarrollado principalmente por población económicamente activa en su etapa de mayor demanda de recursos: el 71.7% de los operadores tiene entre 26 y 45 años. Esta urgencia financiera responde a responsabilidades familiares directas, dado que el

Fecha de Recibido: 25 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 9 de agosto de 2026

59.6% está casado y el 12.7% en unión libre. Esta condición explica por qué para el 56.6% de la muestra el mototaxi representa su única fuente de sustento, mientras que para el 28.9% constituye su ingreso principal, complementado con actividades ocasionales.

En segundo lugar, se identifica la generación de empleo y la inyección de liquidez diaria hacia el comercio minorista y los servicios automotrices locales. El 59% de los choferes cumple jornadas de hasta 12 horas diarias y el 65.1% labora los siete días de la semana. Esta permanencia asegura un flujo de efectivo que se redistribuye a través de costos fijos operacionales; el gasto diario promedio en combustible se situó en $203.01 pesos (concentrando al 94.6% entre $100 y $300 pesos). A esto se suma el mantenimiento técnico secundario: el 47% ejecuta mantenimiento preventivo entre los 3,000 y 3,500 km y el 89.2% realiza reparaciones correctivas inmediatas. Esta gestión, estimada en $1,500.00 pesos mensuales por unidad, transfiere recursos constantes hacia talleres mecánicos y de refacciones, multiplicando los empleos indirectos.

En tercer lugar, el sector democratiza el acceso al transporte y reduce costos para el usuario. Las cooperativas operan bajo una estructura competitiva pero solidaria, liderada por los Tricicleteros Verdes (18.7%), el Último Emperador Azteca (13.3%) y Las Palomas (13.3%). Esta distribución propicia tarifas homogéneas: el 97% cobra entre $20.00 y $30.00 pesos por viaje. Esta tarifa social protege el poder adquisitivo local; además, el 91.5% de los usuarios confirma que el servicio disminuye sustancialmente el tiempo de viaje, optimizando la dinámica comercial, mientras que el 87.9% afirma que mejora la movilidad en zonas periféricas al romper el aislamiento territorial. Destaca el impacto de género, pues el 50.6% de los pasajeros habituales son mujeres, respaldando la economía del cuidado y el pequeño comercio femenino. Aunque enfrentan dificultades como la escasez de pasajeros (38.6%), los costos de mantenimiento (28.9%) y el combustible (15.7%), la resiliencia del sector se mantiene gracias a las economías de escala y la inter cooperación.

CONCLUSIONES

Las cooperativas de mototaxis generan un impacto económico positivo en la cabecera municipal de Candelaria al consolidarse como una fuente prioritaria de empleo e ingresos. El hecho de que la mayoría de los operadores dependa total o principalmente de esta actividad para el sostenimiento de sus hogares evidencia su relevancia estratégica dentro del tejido productivo local. Asimismo, el sector favorece el autoempleo y mitiga el desempleo estructural, propiciando una constante circulación de recursos financieros que fortalece directamente los principios de la economía social y solidaria en la región.

No obstante, la estabilidad de esta dinámica se ve amenazada por fluctuaciones en la demanda de pasajeros, así como por los elevados costos de mantenimiento y operación de las unidades. Estos factores condicionan la rentabilidad individual y colectiva, lo que vuelve

Fecha de Recibido: 25 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 9 de agosto de 2026

imperativo el diseño de estrategias de fortalecimiento organizacional y la gestión de apoyos institucionales que optimicen las condiciones operativas de los transportistas.

Finalmente, esta investigación aporta evidencia empírica robusta sobre la función socioeconómica del cooperativismo de mototaxis en contextos semiurbanos. Los hallazgos presentados constituyen un insumo de valor científico para futuras líneas de investigación y proveen información útil para el diseño de políticas públicas orientadas al desarrollo local, la formalización laboral y la consolidación de la movilidad comunitaria inclusiva.

REFERENCIAS

ACI. (2024). *Qué es una cooperativa*. Alianza Cooperativa Internacional: https://ica.coop/es/cooperativas/que-es-una-cooperativa

Barragán, F., Alba, J. y Gelvez, M. (2020). Análisis socioeconómico del mototaxismo en. (A. U. Barranquilla, Ed.) *Cultura, educación, sociedad Barranquilla Ocaña, Norte de Santander, Colombia, 11*(2), 161 - 176. https://ru.dgb.unam.mx/items/8ff6dc01-a8ff-4226-af8d-6f38df14a3b0

Beltrán, E., Mantilla, C. y Quintero, G. (2025). *Análisis sobre el riesgo de accidentalidad en trabajadores del transporte informal.* Corporación Universitaria Minutos de Dios. Centro Regional Bucaramanga. https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/f9039646-119c-4017-b7e5-2f1c8e883d19/content

Bernal, L. (2021). El autoempleo en el transporte informal como forma de exclusión social: el caso de los mototaxistas del municipio de Chimalhuacán. *Análisis Económico, 93*(36), 141-158. https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/ae/2021v36n93/bernal

Boose, W. (2024). El transporte del pueblo: los mototaxis y la movilidad cotidiana en Lima. (P. Vega, y J. Robert, Edits.) *Estudios de arquitectura, urbanismo y territorio* (4), 113-130. https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/ensayo/article/view/28397/26282

Cerquera, Ó., Orjuela, C., y Esteban, S. (2019). Mototaxismo y hurto a personas: evaluación de impacto a partir del modelo de diferencias en diferencias. *Revista Facultad de Ciencias Económicas, 27*(2), 33-50. https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.18359/rfce.3788

Delgado, S., Mena, J. y Pérez, A. (mayo de 2023). Perfil de proyecto para la creación de una cooperativa de transporte intermunicipal expreso TRAINTEX, R.L. ruta managua-bluefields. *Facultad de Ciencias y Sistemas*. https://descubridor.uni.edu.ni/Record/5176/Details

DENUE. (2025). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.* Cooperativas: https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (marzo de 2025). *Ocupación Informal*. https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIHEISS-mar-may2025.

Deutsche Gesellschaft fur Internationale Zusammenarbeit. (2021). La transición hacia una última milla sustentable. El caso del Área Metropolitana de Guadalajara. Guadalajara, México: Deutsche Gesellschaft fur Internationale Zusammenarbeit. https://www.iniciativaclimatica.org/wp-content/uploads/2022/06/Transicio%CC%81nU%CC%81ltimaMilla.pdf

Fecha de Recibido: 25 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 9 de agosto de 2026

Duque , P., Meza, O., Giraldo, D. y Barreto, K. (2021). Economía Social y Economía Solidaria: un análisis bibliométrico y revisión de literatura. *Revistas de Estudios Cooperativos, 1*(138), 1-25. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.5209/REVE.75566

Fillone, A. y Babiano, M. (2018). Walkability and paratransit integration: the case of Metro Manila, Philippines. *Asian Transport studies, 1*(5), 213-230.

Fischer, L., y Espejo, J. (2016). *Introducción a la Investigación de Mercados* (4 ed.). Coyoacán, México , CDMX: Mc Graw Hill.

Garcia, A., Herrera, P. y Grajales, S. (6 de julio de 2021). Desarrollo de una aplícación móvil que permite solicitar un servicio de transporte (mototaxis, carpatis, motocarro) mediante geolocalización para el acceso a los servicios de transporte del municipio de Belén de Umbría. (RIBUC, Ed.) *Repositorio Universidad Católica de Pereira*. https://repositorio.ucp.edu.co/entities/publication/c931c815-deb1-4018-9207-cc8114cc1c02

Herawatie, D., Siswanto, N. y Widodo, E. (2024). Motorcycle Taxi in Shared Mobility and Informal Transportation: A Bibliometric Analysis. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence, 10*(2), 250-269. https://doi.org/: http://dx.doi.org/10.20473/jisebi.10.2.250-269

Hernández , R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (1ª ed.). McGraw-Hill Education.

Matos, E. (2023). El procedimiento sancionador del servicio en mototaxis en la Municipalidad de Puente Piedra, defectos normativos en su regulación local-2023. *Acceso Libre a Información Científica para la Innovación*. https://hdl.handle.net/20.500.12692/131914

Minghong Vehicle. (28 de marzo de 2025). *¿Cuáles son los diferentes términos para los triciclos?, Tuk-, y rickshaws en todo el mundo?* https://minghongmotors.com/different-terms-for-tricycles-tuk-tuks-and-rickshaws/?lang=es

Ministerio para la transición ecológica. (2019). *La movilidad al trabajo: un reto pendiente.* España: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. https://www.idae.es/sites/default/files/la_movilidad_al_trabajo_un_reto_pendiente_dgt_idae_junio_2019.pdf

Ntramah, S., Peters, K., Jenkins, J., Mugisha, M., Chetto, R. y Owino, F. (2023). Safety, health and environmental impact of commercial motorcycles in Sub-Saharan Africa cities, urban. *Urban, Planning and Transport Research, 11*(1). https://doi.org/10.1080/21650020.2023.2259233

Orozco, I., Sencio, D. y Illera, L. (2021). El mototaxismo y su urgente regulación por parte del ministerio de transporte, no por los mandatarios locales. *Revista Saber, Ciencia y Libertad en Germinación, 14*, 52-58. https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/germinacion/article/view/9217

Prodecon. (2022). *El Cooperativismo en México: Análisis económico - tributario.* Ciudad de México, México: Prodecon. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/797149/Socidades_Cooperativas_Digital.pdf

Fecha de Recibido: 25 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 9 de agosto de 2026