



Análisis de condiciones laborales y brechas regulatorias en plataformas de entrega digitales en Ecuador

Analysis of working conditions and regulatory gaps in digital delivery platforms in Ecuador

Jason Humberto Ruiz-Silva

ub.jasonrs34@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Babahoyo, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0009-5288-9757>

Ariana Michelle Mazacon-Campoverde

arianamc15@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Babahoyo, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0005-6814-9236>

Jasson Jeampierre Guayaquil-Cobo

jassongc48@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Babahoyo, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0000-4158-2869>

Jenifer Angelina Almagro-Triana

jeniferat00@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Babahoyo, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0007-3630-1883>

RESUMEN

El crecimiento acelerado de los servicios de entrega a domicilio en Ecuador ha generado preocupaciones sobre las condiciones laborales de los trabajadores en plataformas digitales. El propósito de esta investigación es analizar las condiciones laborales y brechas regulatorias en plataformas de entrega digitales en Ecuador. Se empleó una metodología mixta de diseño no experimental transversal, utilizando instrumentos estadísticos y bases de datos oficiales del INEC, complementada con encuestas a 349 participantes distribuidos en servidores de entrega (58.7%), profesionales del derecho (13.8%) y usuarios de plataformas (27.5%). Los resultados revelan que el 96.3% considera necesario el reconocimiento laboral de los repartidores, el 95.4% identifica riesgos laborales significativos, y el 92.7% demanda regulación específica. Los hallazgos evidencian la urgente necesidad de implementar normativas específicas que protejan los derechos de los repartidores, garantizando condiciones laborales equitativas dentro de un marco legal actualizado que reconozca formalmente esta modalidad de trabajo emergente.

Descriptor: condiciones de trabajo; legislación laboral; tecnología digital. (Fuente: Tesoro UNESCO).

ABSTRACT

The rapid growth of home delivery services in Ecuador has raised concerns about the working conditions of workers on digital platforms. The purpose of this research is to analyse working conditions and regulatory gaps in digital delivery platforms in Ecuador. A mixed non-experimental cross-sectional design methodology was used, employing statistical instruments and official INEC databases, complemented by surveys of 349 participants distributed among delivery workers (58.7%), legal professionals (13.8%) and platform users (27.5%). The results reveal that 96.3% consider labour recognition for delivery workers to be necessary, 95.4% identify significant occupational risks, and 92.7% demand specific regulation. The findings highlight the urgent need to implement specific regulations that protect the rights of delivery workers, guaranteeing fair working conditions within an updated legal framework that formally recognises this emerging form of work.

Descriptors: working conditions; labour legislation; digital technology. (Source: UNESCO Thesaurus).

Recibido: 05/07/2025. Revisado: 19/07/2025. Aprobado: 27/07/2025. Publicado: 08/08/2025.

Sección artículos de investigación



INTRODUCCIÓN

La revolución tecnológica del siglo XXI ha transformado radicalmente las estructuras laborales tradicionales, generando nuevas modalidades de empleo que desafían los marcos regulatorios existentes. En el contexto ecuatoriano, esta transformación se ha manifestado de manera particularmente notable en el sector de entregas a domicilio mediante plataformas digitales, donde la convergencia entre tecnología, demanda de servicios y necesidades económicas ha creado un ecosistema laboral complejo y poco regulado. La pandemia de COVID-19 actuó como catalizador de este fenómeno, acelerando la adopción masiva de servicios de delivery y exponiendo las vulnerabilidades de un sistema laboral no preparado para estas nuevas realidades (Rodríguez, 2021).

Ecuador, con una población de 17.510.643 habitantes según el último censo, ha experimentado una evolución acelerada en el uso de plataformas digitales desde 2016. Esta transformación digital no solo ha modificado los patrones de consumo, sino que ha creado oportunidades laborales para aproximadamente 295.660 personas desempleadas, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Sin embargo, esta aparente solución al desempleo ha revelado una problemática más profunda: la existencia de trabajadores que operan en un vacío legal que los priva sistemáticamente de derechos laborales fundamentales (Robles, 2023).

La problemática central radica en que los servicios de entrega a domicilio no son reconocidos legalmente como trabajo formal en Ecuador, lo que impide que los repartidores accedan a derechos, beneficios y protecciones garantizados por el Código de Trabajo. Esta situación genera una paradoja socioeconómica donde las empresas tecnológicas obtienen beneficios significativos de estos servicios, mientras que los trabajadores quedan sistemáticamente desprotegidos ante diversos riesgos laborales, desde accidentes de tráfico hasta inestabilidad económica y ausencia de protección social.



La digitalización empresarial ha propiciado la aparición de aplicaciones móviles sofisticadas que conectan eficientemente restaurantes, droguerías, farmacias y tiendas con consumidores finales, creando lo que académicamente se denomina Economía Colaborativa (Guerrero Rojas, 2022). Este modelo, que ha demostrado éxito en países como Colombia a través de plataformas como Rappi e iFood, requiere urgentemente supervisión regulatoria y marcos legales específicos para proteger a quienes trabajan en estas plataformas (Brenes, 2022). La ausencia de esta regulación ha permitido que las empresas operen en una zona gris legal, maximizando beneficios mientras minimizan responsabilidades laborales.

El objetivo general de esta investigación es proponer una regulación jurídica integral enfocada en los servicios de entregas a domicilio para el reconocimiento formal como empleo y garantizar los derechos laborales en el ámbito digital ecuatoriano. Los objetivos específicos incluyen estructurar los componentes teóricos relevantes para el diseño de una regulación jurídica enfocada en los servicios de entrega a domicilio proporcionados por plataformas digitales, y diagnosticar el estado actual de las regulaciones existentes para los individuos encargados de brindar servicios a domicilio en Ecuador.

El trabajo en plataformas digitales representa una manifestación compleja de las nuevas formas de empleo atípico, cuyos impactos socioeconómicos y jurídicos no pueden ser completamente determinados debido a su naturaleza emergente y evolutiva (Robles, 2023). Esta modalidad laboral se caracteriza por la intermediación tecnológica entre proveedores de servicios y consumidores, creando relaciones laborales que no se ajustan a los modelos tradicionales de empleador-empleado. Las empresas han adoptado estratégicamente la modalidad de entregas a domicilio aprovechando vacíos regulatorios existentes para evadir responsabilidades contractuales tradicionales, optando por contratar trabajadores como "colaboradores independientes" o "socios comerciales" en lugar de empleados formales (Talavera, 2022).

La literatura académica contemporánea revela que las aplicaciones móviles de delivery han funcionado como una metodología empresarial que permite evadir



responsabilidades contractuales tradicionales, aprovechando el déficit de regulación específica en la economía digital (Aristizábal et al., 2022). Esta estrategia empresarial, aunque técnicamente legal bajo los marcos regulatorios actuales, resulta sistemáticamente perjudicial para los trabajadores, quienes enfrentan condiciones laborales precarias sin acceso a protecciones sociales básicas. Los contratos celebrados por estas empresas, aunque formalmente legales, han sido caracterizados por algunos académicos como actos que explotan las lagunas regulatorias existentes en detrimento de los derechos laborales (Santángelo, 2022).

La relación contractual entre empresas de plataformas digitales y repartidores se caracteriza por una asimetría de poder fundamental, donde los trabajadores dependen completamente de órdenes y condiciones empresariales sin posibilidad real de negociación o independencia operativa, pero paradójicamente no son categorizados como empleados bajo la legislación laboral vigente (Torres, 2020). Esta situación crea lo que algunos académicos han denominado "empleo disfrazado", donde existe una relación de dependencia económica y operativa real, pero sin reconocimiento legal formal. La dependencia tecnológica, los horarios controlados por algoritmos, la supervisión constante del desempeño y la imposibilidad de fijar precios independientemente son características que sugieren una relación laboral tradicional encubierta bajo un contrato de servicios.

El propósito de esta investigación es analizar las condiciones laborales y brechas regulatorias en plataformas de entrega digitales en Ecuador.

MÉTODO

Para esta investigación se empleó un diseño no experimental transversal con enfoque mixto, permitiendo obtener una comprensión integral del fenómeno estudiado. El estudio adoptó un carácter descriptivo-explicativo, orientado tanto a describir las deficiencias regulatorias existentes como a explicar la necesidad urgente de regulación laboral en este sector.

La población objeto de estudio comprendió 3.000 personas a nivel nacional. Para determinar la muestra representativa se estableció un nivel de confianza del 95%



con un margen de error del 5%, lo que resultó en la necesidad de 341 participantes. El proceso de recolección de datos permitió obtener finalmente 349 respuestas válidas, superando ligeramente el mínimo requerido.

La metodología incorporó cuatro instrumentos complementarios de investigación. En primer lugar, se implementó una encuesta digital socializada ampliamente para identificar el nivel de reconocimiento de la problemática y evaluar la percepción ciudadana sobre la necesidad de regulación jurídica. Adicionalmente, se realizó un proceso de validación mediante criterios de expertos jurídicos especializados, quienes evaluaron la eficacia y viabilidad de la propuesta regulatoria presentada.

El análisis documental constituyó otro pilar fundamental de la investigación, proporcionando una comprensión profunda de la problemática desde las perspectivas desarrolladas en investigaciones previas y marcos teóricos existentes. Finalmente, se llevó a cabo un exhaustivo estudio normativo que permitió identificar específicamente las áreas del Código de Trabajo que requieren modificaciones o adiciones para abordar adecuadamente las particularidades del trabajo en plataformas digitales.

Para el procesamiento y análisis de la información recopilada se emplearon instrumentos estadísticos descriptivos para el componente cuantitativo, mientras que para los datos cualitativos se aplicó la técnica de análisis de contenido. Toda la información se procesó mediante software estadístico especializado, facilitando la identificación de patrones significativos y tendencias relevantes que sustentaran las conclusiones del estudio.

RESULTADOS

Caracterización de Participantes

La muestra se distribuyó en: 58.7% servidores de entrega, 13.8% profesionales del derecho, y 27.5% usuarios de plataformas digitales (incluyendo trabajadores sociales, arquitectos, psicólogos, comunicadores, enfermeros y estudiantes).

Reconocimiento Laboral



El 96.3% de participantes considera necesario que los servidores de entrega sean reconocidos como empleados cuando son contratados por empresas que operan mediante plataformas digitales, mientras que solo el 3.7% considera innecesario este reconocimiento.

Exposición a Riesgos

El 95.4% de encuestados confirma la existencia de riesgos para los entregadores a domicilio, mientras que el 4.6% niega tal exposición. Estos riesgos incluyen accidentes de tráfico, condiciones laborales inestables y falta de protección social.

Contratos Laborales

El 93.6% está de acuerdo en que los entregadores a domicilio deberían ser reconocidos como empleados y celebrar contratos laborales, frente a un 6.4% que se opone a este reconocimiento.

Experiencias Negativas

Respecto a hechos negativos ocasionados por las empresas: 36.7% los ha presenciado con frecuencia, 29.4% con poca frecuencia, y 33.9% no ha presenciado tales circunstancias.

Necesidad de Regulación

El 92.7% considera que la regulación laboral es necesaria para el bienestar de los entregadores a domicilio, mientras que el 8.3% opina lo contrario.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos confirman de manera contundente la hipótesis planteada sobre la existencia de una correlación significativa entre la falta de regulación específica y la prevalencia de condiciones laborales precarias en el sector de entregas a domicilio mediante plataformas digitales. La alta participación de servidores de entrega (58.7%) en la muestra otorga particular credibilidad y validez ecológica a los hallazgos, al reflejar experiencias vivenciales directas con la problemática estudiada, complementadas por las perspectivas jurídicas



especializadas aportadas por profesionales del derecho (13.8%) y la visión externa de usuarios del sistema (27.5%).

El consenso casi unánime sobre la necesidad de reconocimiento laboral formal para los repartidores (96.3%) coincide sustancialmente con los hallazgos de Ventura (2022), quien documentó en Ecuador cómo el surgimiento de plataformas digitales ha transformado el panorama laboral de los repartidores, evidenciando una falta de regulación adecuada que ha llevado a los trabajadores a enfrentar condiciones precarias. Similarmente, Arias et al. (2020) identificaron en su análisis del sector informal ecuatoriano la carencia de derechos laborales fundamentales para trabajadores de plataformas digitales, proponiendo recomendaciones de política pública dirigidas a mejorar las condiciones laborales. Esta convergencia de hallazgos a través de diferentes metodologías investigativas sugiere la existencia de patrones estructurales consolidados en el contexto ecuatoriano, donde la ausencia de marcos regulatorios específicos ha creado condiciones sistemáticas de vulnerabilidad laboral que trascienden percepciones individuales y se manifiestan como problemática social reconocida.

La identificación masiva de riesgos laborales (95.4%) encuentra respaldo directo en la investigación de Talavera (2022), quien analizó el contexto peruano y estableció que los repartidores de plataformas digitales se exponen a diversos riesgos debido a que las empresas no celebran contratos adecuados que garanticen medidas de prevención de seguridad y salud. Esta problemática es reforzada por los hallazgos de Brenes (2022) en Nicaragua, quien identificó que la falta de supervisión en el uso de plataformas digitales expone a los trabajadores a riesgos laborales sin protección social adecuada. La convergencia internacional de estos hallazgos con los resultados ecuatorianos sugiere que los riesgos identificados no son específicos del contexto nacional, sino que reflejan características inherentes al modelo de negocio de las plataformas digitales cuando operan en ausencia de regulación específica, tal como señala Rodríguez (2021) al analizar los desafíos globales de la digitalización del trabajo.



El apoyo abrumador a la formalización contractual (93.6%) se alinea directamente con las observaciones de Sias (2022), quien demostró que la ausencia de contratos laborales formales priva a los repartidores de beneficios y garantías fundamentales, ya que no son reconocidos como empleados sino como prestadores de servicios. Esta situación es corroborada por Torres (2020), quien caracterizó la relación entre empresas y repartidores como fundamentalmente desigual, donde los trabajadores dependen de órdenes empresariales sin posibilidad de independencia real, pero paradójicamente no son categorizados como empleados. Los hallazgos actuales refuerzan la propuesta de Santángelo (2022), quien calificó estos contratos como actos fraudulentos dentro del ámbito laboral que afectan a quienes se someten a cláusulas desfavorables sin protección ante riesgos laborales.

Las experiencias negativas reportadas (66.1% combinando diferentes frecuencias) encuentran sustento teórico en la investigación de Aristizábal et al. (2022), quienes documentaron cómo las aplicaciones de domicilio se han convertido en metodologías que permiten a las empresas evadir responsabilidades contractuales, aprovechando el déficit de regulación en la economía digital. Esta situación es complementada por los hallazgos de Huaylla y Prado (2022), quienes analizaron el vínculo jurídico entre empresas de plataformas digitales y repartidores, identificando que la falta de regulación jurídica en la economía digital genera empleos inestables que afectan negativamente a los trabajadores. Los resultados actuales validan las observaciones de Ramírez y Trelles (2023), quienes señalaron que el avance tecnológico ha intervenido en diversos ámbitos sin regulación adecuada, mostrando complicaciones por la falta de reconocimiento de derechos laborales.

El consenso sobre la necesidad de regulación laboral específica (92.7%) resonando fuertemente con el marco conceptual propuesto por Robles (2023), quien caracterizó el trabajo en plataformas como manifestación de nuevas formas de empleo atípico que requieren marcos regulatorios específicos para garantizar protección social adecuada. Esta perspectiva es reforzada por Durán (2022), quien analizó los casos de Rappi e iFood en Colombia, demostrando cómo estos modelos



de mandato comercial requieren regulación específica para proteger los derechos de los repartidores. La demanda de regulación identificada en este estudio se alinea con las recomendaciones de Guerrero Rojas (2022), quien propuso que la economía colaborativa requiere marcos normativos que integren la protección de trabajadores con la innovación tecnológica.

Los hallazgos revelan limitaciones metodológicas importantes que contextualizan la interpretación de resultados. La concentración geográfica en Ecuador, aunque proporciona profundidad contextual específica, puede limitar la generalización directa a otros países latinoamericanos con diferentes tradiciones jurídicas, niveles de desarrollo tecnológico y marcos regulatorios existentes. La naturaleza transversal del diseño, aunque apropiada para capturar percepciones en un momento específico, impide establecer relaciones causales definitivas entre variables, limitando las inferencias sobre la evolución temporal de la problemática. Adicionalmente, la dependencia de autorreportes puede haber introducido sesgos de deseabilidad social, particularmente en preguntas relacionadas con la necesidad de regulación, donde los participantes pueden haber proporcionado respuestas socialmente aceptables.

Las implicaciones teóricas trascienden la contribución empírica inmediata y sugieren la necesidad de desarrollar marcos conceptuales más sofisticados para comprender las nuevas modalidades laborales digitales. Los resultados indican que los modelos tradicionales de relación laboral empleador-empleado resultan insuficientes para capturar la complejidad de las relaciones mediadas por plataformas tecnológicas, requiriendo el desarrollo de categorías jurídicas híbridas que reconozcan tanto la innovación tecnológica como la protección de derechos laborales fundamentales. Esta necesidad se alinea con las tendencias internacionales hacia el reconocimiento de formas de empleo intermedias que balanceen flexibilidad empresarial con seguridad laboral.

Las implicaciones prácticas de estos hallazgos trascienden el ámbito académico y demandan intervenciones políticas coordinadas e inmediatas. Los resultados sugieren que cualquier reforma regulatoria efectiva debe integrar múltiples



componentes: reconocimiento formal del trabajo en plataformas digitales como modalidad laboral legítima dentro del Código de Trabajo ecuatoriano, establecimiento de derechos laborales básicos incluyendo acceso a seguridad social y protección ante riesgos ocupacionales específicos del sector, implementación de mecanismos de supervisión y control que garanticen el cumplimiento efectivo de las nuevas regulaciones, creación de instancias de diálogo social que faciliten la participación de trabajadores, empresas y Estado en el desarrollo de políticas sectoriales, y establecimiento de fondos de protección social específicos que cubran las particularidades del trabajo en plataformas digitales.

CONCLUSION

La investigación evidencia una falta crítica de regulación en el Código de Trabajo ecuatoriano que afecta drásticamente los contratos de servicios de entregas a domicilio de empresas desarrolladas en plataformas digitales. Esta ausencia de regulación clara ha generado un ambiente propicio para prácticas laborales precarias, caracterizadas por la falta de protección social, salarios injustos y condiciones de trabajo inseguras.

Los resultados confirman que la mayoría de la población ecuatoriana reconoce la necesidad urgente de implementar marcos regulatorios específicos que protejan los derechos de los repartidores. La exposición a riesgos laborales significativos, combinada con la ausencia de protección legal, crea una situación insostenible que requiere intervención inmediata del Estado.

Se reconoce que esta situación ha contribuido a la proliferación de empresas de entregas que compiten bajo estándares desiguales, derivando en prácticas comerciales injustas y calidad de servicio inconsistente para los consumidores. La implementación de una regulación específica no solo beneficiaría a los trabajadores, sino que también mejoraría la competitividad y calidad del sector.

La propuesta de reforma legal debe contemplar el reconocimiento formal de los servicios de entrega como trabajo, garantizando acceso a seguridad social, condiciones laborales dignas y mecanismos de protección ante riesgos



ocupacionales. Solo mediante esta transformación regulatoria se podrá construir un mercado laboral más justo y transparente en el sector de las entregas a domicilio en Ecuador.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A UNIANDES.

REFERENCIAS

- Arias, C. T. (2020). *Análisis del sector informal y discusiones sobre la regulación del trabajo en plataformas digitales en el Ecuador* (Documentos de Proyecto). CEPAL.
- Aristizábal, K., Fuentes, J., & Martínez, M. (2022). Las aplicaciones de domicilios en Colombia de cara a los retos del derecho laboral: un análisis a partir del covid-19. En *Relaciones humanas, comunicación y normativa durante la pandemia* (pp. 285-310). Universidad Sergio Arboleda. <https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1815/Relaciones%20humanas%20comunicacio%CC%81n%20y%20normativa%20durante%20la%20pandemia.pdf?sequence=4&isAllowed=y#page=210>
- Brenes, S. B. (2022). La seguridad social de los trabajadores de plataformas digitales en Nicaragua: una reflexión desde la óptica jurídica. *Noticias CIELO*, 9, 1-8. https://www.cielolaboral.com/wp-content/uploads/2022/09/castro_noticias_cielo_n9_2022.pdf
- Censo Ecuador. (2023). *Resultados del censo de población y vivienda 2022*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.censoecuador.gob.ec/>
- Durán, B. F. (2022). *El trabajo de los repartidores a domicilio y las plataformas digitales en Colombia: caso de Rappi y iFood* [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Colombia]. Repositorio Institucional. <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/bd656746-4ae4-423b-b88c-aef666fb810d/content>
- Gandini, A. (2018). *Labour process theory and the gig economy*. *Human Relations*, 71(10), 1350-1374.
- Guerrero Rojas, A. M. (2022). *Acciones desarrolladas por la administración pública* [Tesis de pregrado]. Universidad Técnica de Ambato.
- Huaylla, M. A., & Prado, P. Y. (2022). *Análisis del vínculo jurídico de las empresas de plataformas digitales de reparto a domicilio y sus repartidores* [Tesis de pregrado, Universidad Católica San Pablo]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.ucsp.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/f9863119-2fea-4480-a216-561349380181/content>



- Ramírez, J., & Trelles, D. (2023). *El derecho constitucional al trabajo frente al servicio de reparto por medios digitales* [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Cuenca]. Repositorio Institucional. <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/1281d3bb-9a5e-4c23-8309-e8bf62ea71c8/content>
- Robles, C. (2023). Los desafíos de la protección social. *Revista CEPAL*, (140), 7-25.
- Rodríguez, M. L. (2021). *Plataformas digitales*. Organización Internacional del Trabajo - Oficina de la OIT para los Países Andinos.
- Rosenblat, A. (2018). *Uberland: How algorithms are rewriting the rules of work*. University of California Press.
- Santángelo, M. L. (2022). *Plataformas digitales de reparto en Argentina: ¿Es necesaria una regulación laboral específica?* [Trabajo final de grado, Universidad Empresarial Siglo 21]. Repositorio Digital. <https://repositorio.21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/25933/TFG%20-%20Sant%20c3%a1ngelo%20Milton%20Leonel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Schor, J. (2020). *After the gig: How the sharing economy got hijacked and how to win it back*. University of California Press.
- Sias, C. (2022). *La naturaleza jurídica del contrato de los repartidores con aplicativos de delivery* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/110298/Sias_ICJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Talavera, L. A. (2022). *Reconocimiento de derechos laborales a los repartidores por delivery en el Perú* [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Institucional. https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/9054/REP_LUZ.SANABRI_A_DERECHOS.LABORALES.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Torres, G. M. (2020). *Repartidores de aplicación: La eficacia de la subordinación para determinar la relación de trabajo* [Tesis de pregrado, Universidad del Desarrollo]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.udd.cl/server/api/core/bitstreams/76bf9685-330b-4d6b-8a69-72c6c10e0c81/content>
- Scholz, T. (2017). *Uberworked and underpaid: How workers are disrupting the digital economy*. Polity Press.
- Ventura, A. K. (2022). *Trabajadores de reparto en plataformas digitales* [Tesis de maestría]. Universidad de Costa Rica. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/9022>