



CALL FOR PAPERS

La Integración Centroamericana hacia
el Bicentenario de la Independencia
y los 30 años del SICA

EDICIÓN

2020

Call for Papers edición 2020 “**La Integración Centroamericana hacia el Bicentenario de la Independencia y los 30 años del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA)**” es una iniciativa conjunta entre la Secretaría General del SICA (SG-SICA), la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA) y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE)

Coordinadores:

Olinda Salguero (SG-SICA)

Eduardo Espinoza Valverde (SIECA)

José Efraín Deras (BCIE)

Comité Editorial

Fernando Colocho Navidad (SG-SICA)

Nadia Zarzar Sakhel (SG-SICA)

Sonia Olivares Calderón (SG-SICA)

José Efraín Deras (BCIE)

Celia Argüello (BCIE)

Shirley Orellana (BCIE)

Varinia Espinoza (BCIE)

Natacha Kronzonas (BCIE)

Eduardo Espinoza (SIECA)

Claudia García (SIECA)

Alejandra García Sifontes (SIECA)

Heber Dávila (SIECA)

Vicente González Cano (Fundación ETEA)

Lorena Aguilar (FLACSO)

Stella Sáenz (FLACSO)

PRÓLOGO

El año 2020 quedará marcado en los libros de la historia como un período de inflexión en la trayectoria del desarrollo sostenible para la humanidad. En el caso de los países miembros del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), las repercusiones sociales y económicas asociadas a la pandemia de la COVID-19 se han manifestado de diferentes maneras y, a su vez, han creado las condiciones para abrir el debate sobre los posibles escenarios de respuesta ante la crisis. Pensar en la integración como proyecto regional de desarrollo es fundamental en un contexto global de incertidumbre como el generado por la pandemia, en el que se acentúan desafíos como las desigualdades sociales, las brechas digitales y sus efectos económicos y culturales.

La transición a un modelo de desarrollo que busca un equilibrio con el planeta en una región más justa y equitativa, requiere de nuevos saberes y abordajes teóricos y metodológicos. El proceso de integración regional, a través del SICA, es la plataforma estratégica para facilitar el intercambio de ideas y el diálogo que nos permitan construir una región de oportunidades dados los retos que enfrenta la agenda de desarrollo sostenible.

En este sentido, la compilación de artículos ganadores de la convocatoria regional para la presentación de artículos conocida como Call for Papers 2020, en su Tercera Edición titulada “La Integración Centroamericana hacia el Bicentenario de la Independencia y los 30 años del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA)”, la cual tiene por objetivo contribuir a la creación de una inteligencia colectiva que permita el debate científico sobre temas medulares en la agenda de integración regional. Es importante destacar que este esfuerzo surge gracias al compromiso y la coordinación institucional de la Secretaría General del Sistema de la Integración Centroamericana (SG-SICA), la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA) a través del Centro de Estudios para la Integración Económica y, el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE); e innova al contar con la participación de importantes socios estratégicos como la Unión Europea (UE), la Fundación ETEA (Instituto de Desarrollo de la Universidad Loyola Andalucía), la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) y la Universidad de Costa Rica (UCR).

La publicación de la presente edición se realiza, además, en un año de especial relevancia para la región centroamericana. En este 2021 se conmemoran tres hitos trascendentales: el Bicentenario de la Independencia en la mayoría de los países centroamericanos, lo que viene a ratificar el proceso de consolidación de la democracia en los países miembros del SICA, pero, sobre todo, crea el escenario

oportuno para proyectar conjuntamente el futuro como una región, como proceso de integración y, por tanto, como proyecto de desarrollo. Asimismo, en este 2021 también se conmemoran los 35 años de los Acuerdos de Paz de Esquipulas, que sentaron las bases para el proceso de pacificación regional, la institucionalización de la democracia y que representaron el impulso político necesario para la reactivación del proceso de integración; y finalmente, los 30 años del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), que bajo una visión multidimensional e intersectorial, se constituye actualmente como el modelo de integración más avanzado del mundo en desarrollo. Un hito trascendental en la redefinición del modelo de integración basado en la paz, libertad, democracia y desarrollo.

Conscientes de la coyuntura actual, las entidades organizadoras del Call for Papers han decidido promover la producción científica que coadyuve con la discusión académica y toma de decisiones en favor del fortalecimiento y profundización del proceso de integración regional. En ese marco, se recibieron en esta oportunidad 174 postulaciones, 32% de artículos en coautoría y 68% de autor único, sumando un total de 260 participantes (41% mujeres y 59% hombres). Dentro de ellos, se caracterizan 14 nacionalidades, un 85% de origen centroamericano. En función de las áreas temáticas, el 14% de los papers se vinculó a la Integración Económica en la era de la COVID-19; el 8% a la Cuarta Revolución Industrial: una oportunidad para la PYME; el 7% a la autonomía económica de la mujer y un 6% a la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Es importante destacar que alrededor del 22% de los papers incorporaron la dimensión ambiental dentro de sus propuestas.

Esperamos que la presente publicación sirva como un digno reconocimiento para los autores y autoras que nos honraron con su participación. Los aportes plasmados en los artículos ganadores y menciones honoríficas son insumos relevantes para los tomadores de decisiones en el marco de la gobernanza regional del SICA; del mismo modo, son material estratégico para dilucidar alternativas que contribuyan al proceso de recuperación y reactivación económica, social y ambiental de los países de la región. La importancia de estos papers sirve de guía para futuros proyectos regionales, con un nivel académico de excelencia que garantiza su implementación por su profundidad y sostenibilidad. El reto será hacer la conexión entre la necesidad y la propuesta, por medio de actores claves con relación a la toma de decisiones y fuentes de recursos para su ejecución. En tal sentido, agradecemos a todas las personas participantes de esta tercera edición del Call for Papers por sumarse en la construcción de una región de oportunidades donde no dejemos a nadie atrás.

ÍNDICE

Pág. 9	Introducción
Pág. 10	Resultados
Pág. 10	Premiación
Pág. 11	Top 5 ganadores
Pág. 12	Menciones honoríficas

Pág. 15

Misión Científica del Satélite Morazán: Integración regional a través de la cooperación espacial para el monitoreo del riesgo hidrometeorológico en cuencas hidrográficas centroamericanas

Pág. 29

Centroamérica: hacia una bioeconomía potenciada a través de una biodiversidad preservada*

Pág. 41

A methodological framework to assist in the renewable energy policies of the Central American countries based on the Analytical Network Process (ANP)

Pág. 55

Industria 4.0 en Centroamérica: estado actual y esfuerzos para su acercamiento a las PYMES ante los nuevos retos y oportunidades post COVID-1

Pág. 71

Centroamérica y el acuerdo de asociación con la Unión Europea, una mirada al aprovechamiento del acuerdo en el comercio de bienes

Pág. 85

Generando Políticas Públicas en Centroamérica desde los esquemas de la Diplomacia Científica: La construcción de puentes requiere dos lados, ciencia y diplomacia

Pág. 97

Reenergizar la integración centroamericana, anticipando la agenda de desarrollo 2031

Pág. 109

Hacia una política industrial Centroamericana

Pág. 123

Comercio entre Centroamérica y la Unión Europea: Impacto en la liberalización del comercio y en la productividad total de los factores

Pág. 135

Desafíos de la integración Centroamericana: preservar la identidad cultural de los pueblos originarios y afrodescendientes a 200 años de la independencia.

Pág. 147

Incidencia de la pobreza en la seguridad alimentaria y nutricional en los países centroamericanos

Pág. 169

Crisis y desafíos en la preservación de la identidad cultural de los pueblos originarios y afrodescendientes de Centroamérica

Pág. 187

Brechas de fortalecimiento del poder civil e inclusión de género en los procesos de Reforma del Sector Seguridad, en el marco del modelo de Seguridad Democrática en la región centroamericana

Pág. 199

Reflexiones para Centroamérica en el marco de la Covid-19: Una revisión histórica del mercado laboral regional con enfoque de género

Pág. 213

Comercio y cambio tecnológico en Centroamérica, Panamá y República Dominicana: 1990-2018

INTRODUCCIÓN

La Secretaría General del Sistema de la Integración Centroamericana (SG-SICA), la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA) a través del Centro de Estudios para la Integración Económica y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), realizaron la tercera edición de la iniciativa *Call for Papers*, para el llamado a presentación de estudios y propuestas sobre las áreas temáticas relacionadas con el proceso de integración centroamericana. Esta edición titulada “La Integración Centroamericana hacia el Bicentenario de la Independencia y los 30 años del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA)” se llevó a cabo entre el 3 de julio 2020 y el 31 de octubre del mismo año, además contó con el acompañamiento de aliados estratégicos del saber como la Unión Europea (UE), el Instituto de Desarrollo de la Universidad Loyola Andalucía, la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), y la Universidad de Costa Rica (UCR).

La iniciativa *Call for Papers* es un esfuerzo conjunto de las instituciones coordinadoras para fomentar el debate académico y la generación de propuestas técnicas en torno a la integración regional centroamericana y sus distintos elementos. Por lo que, la presentación de artículos científicos rigurosos en temas sustantivos para la agenda de integración regional resultó en una premiación con cinco primeros lugares y diez menciones honoríficas.

En este marco, las áreas temáticas definidas en las bases de la convocatoria se enfocaron en los ejes sustantivos correlacionados con la agenda de integración regional, tales como:

1. Integración económica en tiempos de COVID-19: Impactos y Desafíos.
2. Perspectivas regionales sobre epidemias y salud pública.
3. El Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea (AACUE): Reflexiones sobre su aprovechamiento.
4. Infraestructura, Movilidad y Logística: resiliencia ante el cambio climático.
5. Cuarta revolución industrial: una oportunidad para las PYME de Centroamérica.
6. Los retos del modelo económico de la región de cara al Bicentenario de la Independencia de Centroamérica.
7. El 60 aniversario del Subsistema de Integración Económica: avances y retos.
8. Implementación de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la región.
9. ECADERT: Experiencias de desarrollo rural territorial en Centroamérica.
10. Pobreza y seguridad alimentaria y nutricional.
11. Causas y determinantes estructurales de la migración en la región.
12. Contexto de la igualdad en Centroamérica: Autonomía económica, física y política de las mujeres.
13. Preservación de la identidad cultural de los pueblos originarios y afrodescendientes en la región.
14. Economía circular y bioeconomía: Alternativas para Centroamérica.
15. Energías renovables y eficiencia energética: hacia la descarbonización de la economía regional.
16. Adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.
17. Retos de la Seguridad Democrática en la región centroamericana.
18. Las políticas regionales y su incidencia en el desarrollo sostenible.
19. Desafíos de la intersectorialidad y la gobernanza regional a 30 años del SICA.

Asimismo, se realizó un llamamiento especial a la generación de artículos que incorporaran dentro del desarrollo de sus investigaciones el enfoque de género, la dimensión medioambiental, el abordaje histórico hacia el Bicentenario de Independencia de Centroamérica, la reflexión sobre los 30 años del SICA, la perspectiva regional sobre salud pública y epidemias, y el Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea.

RESULTADOS

El período para recepción de artículos culminó el 30 de septiembre de 2020, sin embargo, dada la situación provocada por la pandemia se consideró oportuno realizar una prórroga, hasta el 31 de octubre del mismo año. Al cierre de la convocatoria se recibieron 174 artículos científicos de los cuales el 68% (118 artículos) se realizaron por un único autor/a, mientras que el restante 32% (56 artículos) se realizaron en coautoría de dos o más investigadores/as.

Asimismo, en esta tercera edición se contó con la participación de 260 investigadores/as entre académicos/as, y estudiantes, provenientes de 14 distintas nacionalidades, siendo el 85% de ellos centroamericanos. Además, se contó con la participación de autores/as suramericanos/as (6%), caribeños/as (5%), norteamericanos/as (3%), y europeos/as (1%). Siendo las diez áreas temáticas de mayor interés las siguientes: la integración económica en tiempos de COVID-19 (13%), la cuarta revolución industrial: una oportunidad para las PYME (8%), autonomía de las mujeres (7%), implementación de la agenda 2030 y los ODS (6%), pobreza, seguridad alimentaria y nutricional (6%), causas y determinantes de la migración (6%), el Acuerdo de Asociación entre la Unión Europea y Centroamérica (6%), los retos del modelo económico de cara al Bicentenario de Independencia (6%), economía circular y bioeconomía (6%), y las políticas regionales y su incidencia en el desarrollo sostenible (6%). Se destaca además la incorporación de la dimensión ambiental en más del 22% de los artículos presentados.

PREMIACIÓN

Para la evaluación y elección de los artículos ganadores se conformó un Comité Editorial compuesto por expertos/as de las distintas instituciones coordinadoras y de los aliados estratégicos, quienes evaluaron en una primera fase, el cumplimiento de las normas editoriales contempladas en las bases de la convocatoria. Posterior al filtrado, se evaluó una segunda fase en donde se valoraron criterios tales como: originalidad, validez y sustento científico, claridad y precisión en la redacción, aporte al estado del arte del conocimiento y cumplimiento de las normas editoriales. A partir de este esquema de evaluación, la presente edición contó con la premiación de cinco primeros lugares y diez menciones honoríficas.

El primer lugar de la iniciativa *Call for Papers* edición 2020 lo obtuvo la investigación titulada Misión Científica del Satélite Morazán: Integración regional a través de la cooperación espacial para el monitoreo del riesgo hidrometeorológico en cuencas hidrográficas centroamericanas elaborada por los investigadores/as Ana María Araya Castro (costarricense), Daniel Gutiérrez González (costarricense), Tracy Campos Robles (costarricense), María José Molina Montero (costarricense), Javier Mejuto (hondureño) y Oliver Sierra Pac (guatemalteco). Dicha investigación aborda el diseño metodológico de la Misión Científica del Proyecto Morazán, el cual busca poner en órbita el primer satélite colaborativo de la región centroamericana. El satélite Morazán representa una prueba de concepto innovadora por su doble propósito en materia de transmisión de datos y como sistema de comunicación en situaciones de emergencia. El Proyecto Morazán busca fomentar la integración regional a través de la cooperación científica.

El segundo lugar, lo obtuvo la investigación titulada: Centroamérica: hacia una bioeconomía potenciada a través de una biodiversidad preservada, elaborada por los investigadores/as Roger Midence (hondureño), Francisco Serrano Bernardo (español) y Alessandra Bonoli (italiana), donde el objetivo de su investigación fue proporcionar una visión holística sobre las perspectivas y oportunidades de la región centroamericana para aplicar modelos económicos alternativos como las llamadas economía circular y bioeconomía, cuyos conceptos están estrechamente relacionados entre sí.

Por su parte, el tercer lugar lo obtuvo la investigación titulada: *A methodological framework to assist in the renewable energy policies of the Central American countries based on the Analytical Network Process (ANP)* elaborada por el hondureño Juan Carlos Murillo Castellanos. Dicha investigación propone un marco metodológico basado en el Proceso Analítico en Red (ANP, por sus siglas en inglés) para apoyar a los países centroamericanos en las políticas de energía renovable.

El cuarto lugar lo obtuvo la investigación titulada Industria 4.0 en Centroamérica: estado actual y esfuerzos para su acercamiento a las PYMES ante los nuevos retos y oportunidades post COVID-19 elaborada por la investigadora costarricense Silvia Marcela Segura González. Dicha investigación describe el estado de la situación de la industria 4.0 en Centroamérica y evidencia los esfuerzos que ha venido realizando la región para acercar las modalidades tecnológicas a las PYMES




Finalmente, el quinto lugar lo obtuvo el salvadoreño Carlos Alberto Melara con la investigación titulada Centroamérica y el Acuerdo de Asociación con la Unión Europea. Una mirada al aprovechamiento del acuerdo en el comercio de bienes. Dicha investigación realiza un ejercicio de análisis de las importaciones de la Unión Europea provenientes de Centroamérica y el aprovechamiento de las preferencias arancelarias suscritas a partir de la estimación de cinco modelos gravitacionales mediante datos de panel para conocer indicios de creación o desviación de comercio entre cada país centroamericano y los 28 países de la Unión Europea.





TOP 5 GANADORES

Primer lugar	<p>Título: Misión Científica del Satélite Morazán: Integración regional a través de la cooperación espacial para el monitoreo del riesgo hidrometeorológico en cuencas hidrográficas centroamericanas</p> <p>Autoría: Ana María Araya Castro, Daniel Gutiérrez González, Tracy Campos Robles, María José Molina Montero, Javier Mejuto y Oliver Sierra Pac</p>	
Segundo lugar	<p>Título: Centroamérica: hacia una bioeconomía potenciada a través de una biodiversidad preservada</p> <p>Autoría: Roger Midence, Francisco Serrano Bernardo y Alessandra Bonoli</p>	
Tercer lugar	<p>Título: <i>A methodological framework to assist in the renewable energy policies of the Central American countries based on the Analytical Network Process (ANP)</i></p> <p>Autoría: Juan Carlos Murillo Castellanos</p>	
Cuarto lugar	<p>Título: Industria 4.0 en Centroamérica: estado actual y esfuerzos para su acercamiento a las PYMES ante los nuevos retos y oportunidades post COVID-19</p> <p>Autoría: Silvia Marcela Segura González</p>	
Quinto lugar	<p>Título: Centroamérica y el Acuerdo de Asociación con la Unión Europea. Una mirada al aprovechamiento del acuerdo en el comercio de bienes</p> <p>Autoría: Carlos Alberto Melara</p>	

Asimismo, se premió a diez artículos científicos con mención honorífica siendo los listados a continuación:

MENCIONES HONORÍFICAS

No.1	Título: Generando Políticas Públicas en Centroamérica desde los esquemas de la Diplomacia Científica: La construcción de puentes requieren dos lados, ciencia y diplomacia	
	Autoría: Karina Elizabeth Aquino Valle, Claudia Widmaier y Luisa Echeverría	
No.2	Título: Reenergizar la integración centroamericana, anticipando la agenda de desarrollo 2031	
	Autoría: Carlos Eduardo Cortés Zea	
No.3	Título: Hacia una política industrial Centroamericana	
	Autoría: Jesús Francisco Quevedo Osegueda	
No.4	Título: Comercio entre Centroamérica y la Unión Europea - Impacto en la liberalización del comercio y en la productividad total de los factores	
	Autoría: Laura Sofía Angulo Gago, Raúl Godínez y Axsell López	
No.5	Título: Desafíos de la integración Centroamericana: preservar la identidad cultural de los pueblos originarios y afrodescendientes a 200 años de la independencia	
	Autoría: Krissia Lorena Flores Navarro	
No.6	Título: Incidencia de la pobreza en la seguridad alimentaria y nutricional en los países centroamericanos	
	Autoría: José Serafín Menjívar y Kathia Eunice Cañada Luque	

No.7	Título: Crisis y desafíos en la Preservación de la identidad cultural de los pueblos originarios y afrodescendientes de Centroamérica	
	Autoría: Oscar Arístides Alonso Castilla	
No.8	Título: Brechas de fortalecimiento del poder civil e inclusión de género en los procesos de Reforma del Sector Seguridad en el marco del modelo de Seguridad Democrática en la región centroamericana	
	Autoría: Astrid Carolina Villatoro y Sara Alonzo	
No.9	Título: Reflexiones para Centroamérica en el marco de la Covid-19: Una revisión histórica del mercado laboral regional con enfoque de género	
	Autoría: Eduardo Enrique Samayoa Alvarado	
No.10	Título: Comercio y cambio tecnológico en Centroamérica, Panamá y República Dominicana: 1990-2018	
	Autoría: Danilo Rivera Lozada, Elpidio González y Giancarlo Roach	

A partir de este proceso, se exhorta a que más investigadores de la región sigan de cerca las iniciativas que las instituciones del proceso de integración centroamericana están fomentando con el objetivo de generar mayor conocimiento y soluciones factibles que mejoren las realidades de los y las centroamericanos (as).

A continuación, se presenta el compendio con los artículos ganadores del proceso, así como las menciones honoríficas. Las opiniones expresadas en los artículos son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no representan la opinión o posición institucional de la SG-SICA, de la SIECA o el BCIE sobre los temas expuestos.

No.1

Misión Científica del Satélite Morazán: Integración regional a través de la cooperación espacial para el monitoreo del riesgo hidrometeorológico en cuencas hidrográficas centroamericanas

Autores:

Ana María Araya-Castro (Costa Rica)¹

Daniel Gutiérrez-González (Costa Rica)²,

Tracy Campos-Robles (Costa Rica)³,

María José Molina Montero (Costa Rica)⁴,

Javier Mejuto (Honduras)⁵,

Oliver Sierra Pac (Guatemala)⁶

¹Escuela de Geografía de la Universidad de Costa Rica; ana.arayacastro@ucr.ac.cr

²Escuela de Geografía de la Universidad de Costa Rica; daniel.gutierrezgonzalez@ucr.ac.cr

³Escuela de Geografía de la Universidad de Costa Rica; tracy.campos@ucr.ac.cr

⁴Escuela de Geografía de la Universidad de Costa Rica; maria.molinamontero@ucr.ac.cr

⁵Departamento de Arqueoastronomía y Astronomía Cultural de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras; javier.mejuto@unah.edu.h

⁶Departamento de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, Centro Universitario de Occidente, Universidad de San Carlos de Guatemala; sierra.oe@usac.edu.gt

Este trabajo aborda el diseño metodológico de la Misión Científica del Proyecto Morazán, el cual busca poner en órbita el primer satélite colaborativo de la región centroamericana. A través del caso de estudio de la cuenca piloto del río Matina (Costa Rica), se explica el proceso geoestadístico para la creación de un Índice de Riesgo de Inundación, así como la elaboración de productos cartográficos que orienten la selección de comunidades prioritarias a monitorear y la identificación de zonas estratégicas para colocar sensores en campo. Dicha metodología será replicada en la cuenca del río Ulúa (Honduras) y en la cuenca del río Samalá (Guatemala). El satélite Morazán representa una prueba de concepto innovadora por su doble propósito en materia de transmisión de datos y como sistema de comunicación en situaciones de emergencia. Así, de cara al bicentenario, el Proyecto Morazán busca fomentar la integración regional a través de la cooperación científica.

RESUMEN

Palabras claves:

Proyecto Morazán,
tecnologías geoespaciales,
integración centroamericana,
cooperación científica.

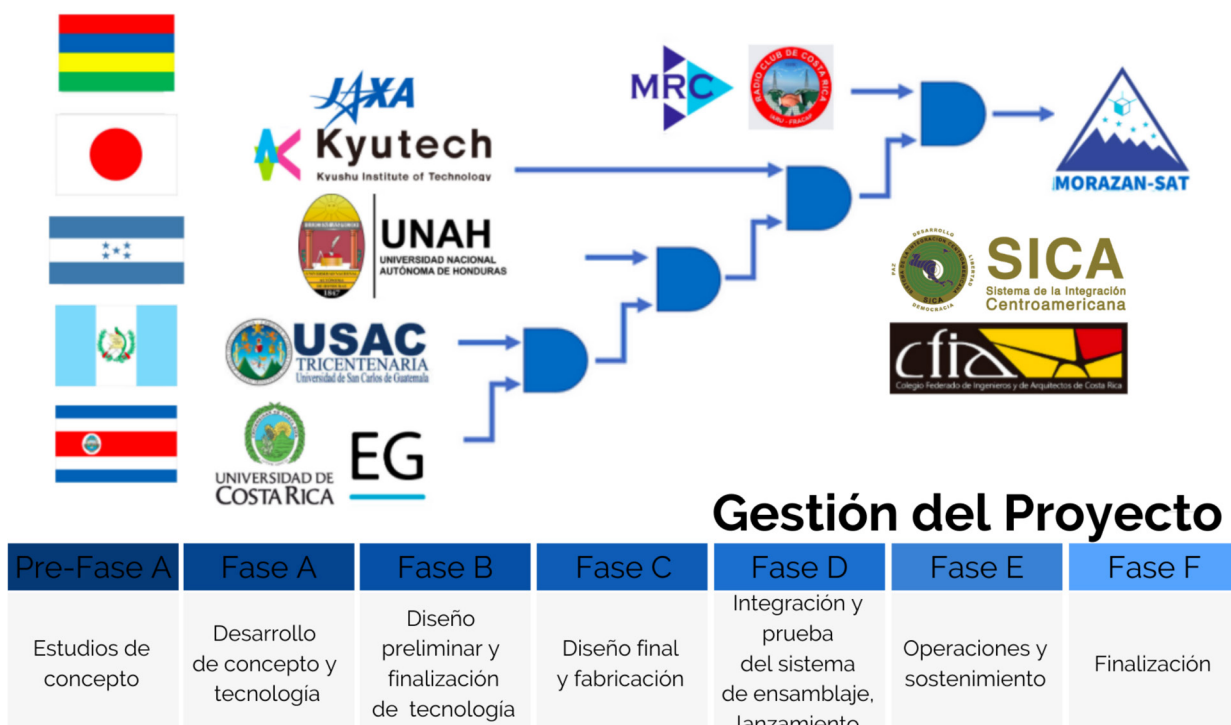
INTRODUCCIÓN

Morazán es un proyecto de cooperación regional centroamericano que tiene como objetivo la puesta en órbita del primer satélite hondureño (Morazán-SAT) desarrollado por la Universidad Autónoma de Honduras (UNAH), con el apoyo de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) y la Universidad de Costa Rica (UCR); tanto Guatemala como Costa Rica ya han incursionado en materia espacial por lo que son referentes en el Proyecto. Además, se cuenta con el apoyo del Sistema de Integración Centroamericana (SICA), la Agencia de Exploración Aeroespacial Japonesa (JAXA), el Instituto de Tecnologías de Kyushu en Japón (Kyutech) que será clave en el desarrollo técnico del satélite, el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA) así como del Mauritius Research and

Innovation Council (MRC) de las Islas Mauricio, que apoyará con las retransmisiones de la información enviada por el mismo. La figura 1 muestra las fases del Proyecto siguiendo la Guía de Ingeniería de Sistemas de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA) (Shea, 2017).

Para el desarrollo de la Misión Científica se cuenta con el apoyo de la Escuela de Geografía de la UCR con el objetivo de identificar una cuenca hidrográfica en Honduras, Guatemala y Costa Rica a partir de variables biofísicas y socioeconómicas. Lo anterior, con el fin de seleccionar zonas de interés con alto riesgo y sitios adecuados donde se deben instalar los sensores en campo para monitorear dichas variables.

Figura 1: Actores involucrados y fases del Proyecto Morazán.



Fuente: Adaptado de Monge et al., (2019).

Antecedentes históricos de cooperación centroamericana

De cara al bicentenario de la independencia de Centroamérica y en el marco del Proyecto Morazán, se desarrolló un análisis histórico de los períodos de integración y fragmentación regional. Para los 170 años que transcurrieron entre la independencia de Centroamérica en 1821 y la creación del SICA en 1991, la Federación Centroamericana -creada a partir de la Asamblea Nacional Constituyente que tuvo lugar el 24 de junio de 1823- (Pinto, 1994) y el Mercado Común Centroamericano -creado a partir de la firma del Tratado General de Integración Económica el 13 de diciembre de 1960- (Guerra, 1994) representan los principales esfuerzos de integración. Así, la Federación Centroamericana representó un esfuerzo de integración regional eminentemente político mientras que el Mercado Común Centroamericano representó un esfuerzo de integración regional eminentemente económico. Destaca para la época de la Federación el liderazgo del hondureño Francisco Morazán –último presidente de la misma, vocero y abanderado del unionismo y la integración centroamericana- cuyo legado histórico es digno de rescatar.

Ahora bien, a finales del siglo XX se concibió la relación entre fronteras terrestres y ambiente como una oportunidad de cooperación internacional (Giroty y Granados, 2005; Rodríguez, 2013) dando lugar a una serie de iniciativas como el Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) y el Sistema Centroamericano de Áreas Protegidas (SICAP). En pleno siglo XXI y de cara al bicentenario de Centroamérica, es posible identificar la relación entre la última frontera centroamericana -espacio exterior- y el desarrollo de Tecnologías Geoespaciales (TGs) para el monitoreo ambiental, como una oportunidad de cooperación científica e integración regional (Gómez, García, et al., 2017; Monge et al., 2019). Este movimiento es conocido como democratización del espacio, de conformidad con los cinco principales tratados internacionales promulgados por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (COPUOS) de la Oficina de las Naciones Unidas para Asuntos del Espacio Exterior (UNOOSA) (Gómez, Calvo, et al., 2017).

En esta línea, se crea en el 2010 la Asociación Centroamericana de Aeronáutica y el Espacio (ACAE), se desarrolla el Proyecto Irazú –primer satélite costarricense– con el objetivo de calcular la biomasa y monitorear la fijación de carbono en plantaciones forestales de Gmelina arborea (Gómez, Calvo, et al., 2017) y se desarrolla también como parte del programa de cooperación KiboCUBE de la UNOOSA, el Proyecto Quetzal –primer satélite guatemalteco– con el propósito de monitorear la cobertura forestal y la floración de algas en ecosistemas marinos (Gómez, García, et al., 2017). Ambos proyectos fueron liderados por universidades centroamericanas –Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC) y Universidad del Valle de Guatemala (UVG), respectivamente- utilizando tecnología CubeSat con el apoyo de Kyutech y la JAXA; experiencia que el Proyecto Morazán busca replicar en aras de fomentar el desarrollo de capacidades y la integración regional a través de la cooperación científica (Monge et al., 2019).

MARCO TEÓRICO

En el marco de lo que Castells (2010) denomina la era de la información o la sociedad en red y de lo que Al-Rodhan (2012) denomina la meta-geopolítica del espacio exterior, la “Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030” (Resolución 70/1 de la Asamblea General de las Naciones Unidas) reconoce el papel fundamental que juegan las TGs, no solo en la medición y el monitoreo sino además en el cumplimiento de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (UNOOSA, 2018).

El Proyecto Morazán se enmarca dentro de los ODS 9, 10 y 13 puesto que fomenta el desarrollo de capacidades tecnológicas y la innovación científica, promueve el acceso a infraestructura de comunicación en comunidades aisladas y finalmente busca monitorear el riesgo hidrometeorológico asociado a la amenaza de inundaciones producto de la variabilidad climática en cuencas hidrográficas con alta vulnerabilidad social. Bajo esta óptica, la concepción del riesgo de desastres comúnmente se desagrega en dos elementos que lo componen: la amenaza y la vulnerabilidad (ver figura 2).

Figura 2: Concepción del riesgo como producto de la amenaza por la vulnerabilidad.



Fuente: Adaptado de Monge et al (2019).

Por un lado, la *amenaza* se refiere a eventos atípicos y extremos que pueden ser de origen natural o antrópico, que tienen el potencial de generar daños y ser destructivos. Además, al analizar el riesgo se deben considerar todas las posibles amenazas en un territorio, ya que estas actúan de manera concatenada, es decir, unas pueden desencadenar en otras, generando escenarios multi-amenaza (Saborío et al., 2014).

Por otro lado, la *vulnerabilidad* se refiere a las capacidades que tienen las poblaciones de responder y recuperarse a una amenaza, indistintamente de su origen; por tanto, la vulnerabilidad determina el nivel de exposición a una amenaza que, potencialmente puede resultar en un desastre. Consecuentemente, el riesgo se percibe como socialmente construido, haciendo especial énfasis en la vulnerabilidad. Desde esta perspectiva Cardona (2001) establece que la vulnerabilidad es el resultado de un complejo entramado de relaciones y procesos sociales, económicos y políticos, que dan lugar a distintas dimensiones de la vulnerabilidad que pueden aumentar la magnitud de un desastre. Lavell (2000) define el *riesgo* como el producto de la interacción entre amenaza y vulnerabilidad social en un territorio y tiempo determinado, y que, además, “la relación entre ambos factores es dialéctica y dinámica, cambiante y cambiante. Estos cambios se deben tanto a la dinámica de la naturaleza, como a la dinámica de la sociedad” (Lavell, 2000, p.19).

La región centroamericana se considera una zona multi-amenaza por su ubicación geográfica, en términos del potencial impacto por huracanes, alta sismicidad y vulcanismo, pérdida de biodiversidad y otras amenazas hidrometeorológicas. Es importante considerar que el cambio climático presenta mayor incertidumbre al generar escenarios que sugieren el aumento de la frecuencia y la intensidad de dichos eventos (UNISDR-CEPRENAC, 2014). Este conjunto de amenazas hace que Centroamérica “sea considerada como la segunda región del mundo más vulnerable a riesgos climatológicos” (CEPRENAC-SICA, 2017, p.8). Además, Centroamérica, por sus condiciones económicas, políticas y sociales, se considera una región con un nivel de vulnerabilidad determinante en el impacto de los desastres (UNISDR-CEPRENAC, 2014).

En el año 2010, posterior al compromiso adquirido por la región al adoptar el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 (Resolución 69/283 de la Asamblea General de las Naciones Unidas), se aprueba la Política Centroamericana de Gestión Integral de Riesgo de Desastres (PCGIR) en la Reunión Cumbre del SICA. La PCGIR tiene como ejes:

(1) Reducción del riesgo de desastres en la inversión pública y privada para el desarrollo económico sostenible, (2) Desarrollo y compensación social para reducir la vulnerabilidad, (3) Gestión del riesgo de desastres y su relación con el cambio climático, (3) Gestión territorial, gobernabilidad y gobernanza y (4) Gestión de los desastres y recuperación. (CEPRENAC-SICA, 2017, p.13)

METODOLOGÍA

Cuencas hidrográficas variables hidrometeorológicas y variables socioeconómicas

Así, el Marco de Sendai reconoce que la aplicación de las TGs a diferentes escalas contribuye tanto al monitoreo de los ODS como a la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) (ONU Asamblea General, 2015); consideradas herramientas valiosas debido a su amplia aplicabilidad y su aporte a la comprensión de los geosistemas (Delgado, 2004; Escobar, 2020).

Primero, se determinó como unidad de análisis la cuenca hidrográfica una por cada uno de los tres países involucrados en el Proyecto. La cuenca es el área delimitada por las divisorias de agua, donde la precipitación forma el curso principal de un río. Esta se percibe desde una visión sistémica, ya que es un área compuesta por elementos biofísicos y antrópicos, interrelacionados y bajo cierto nivel de equilibrio (Ramakrishna, 1997). Bajo esta visión sistémica, la presencia de algún evento desestabilizador puede significar un impacto para todos los elementos del sistema.

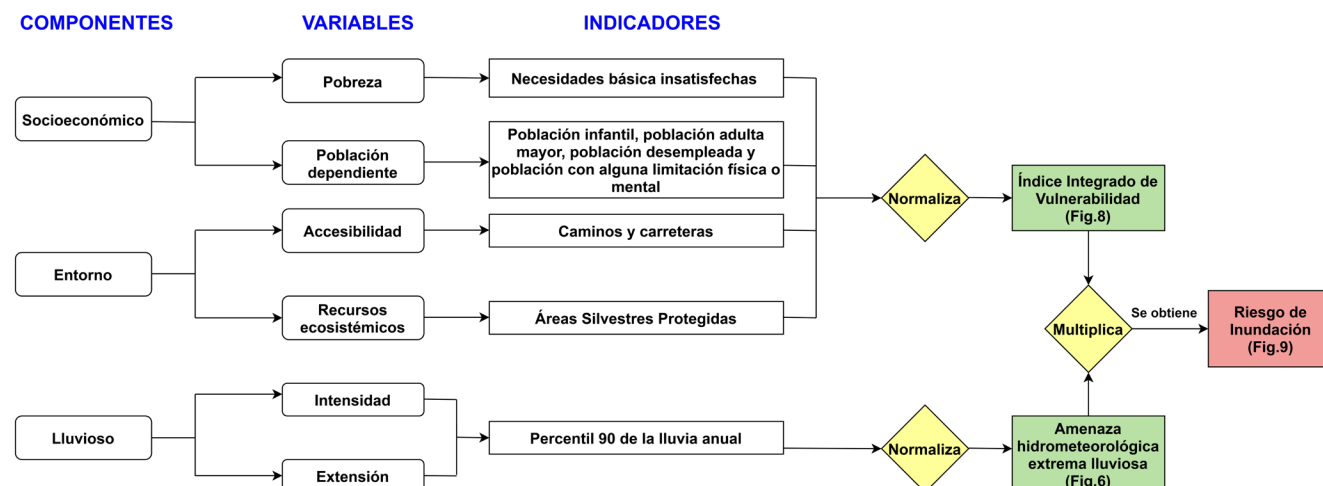
Segundo, como proceso para determinar la precipitación, como variable determinante en el riesgo de inundación, se utilizó información del Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station data (CHIRPS); set de datos de precipitación cuasi-globales, con una temporalidad diaria desde 1981 hasta la actualidad y con una resolución espacial de 0.05° (Funk et al., 2014), los cuales incorporan información satelital con datos de estaciones *in-situ*. CHIRPS es desarrollado por el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS) de la mano con la Universidad de California, Santa Bárbara.

Posteriormente, se realizó un proceso estadístico para establecer los lugares que históricamente han presentado mayor precipitación. Para este caso se seleccionaron los valores diarios máximos anuales para el periodo 1981 - 2017 para toda la región centroamericana y

seguidamente se determinó el promedio de estos datos para dicho periodo. Con este promedio se calculó el percentil 90, ya que este muestra los valores máximos acumulados de precipitación en el periodo determinado. Este percentil permite conocer los valores de extremo lluvioso, ya que por la escala temporal de CHIRPS, también incluye eventos diarios atípicos. Luego, para generar el mapa de amenaza se determinó el porcentaje de área de cuenca alta, media y baja para cada uno de los rangos de precipitación delimitados.

Tercero, la vulnerabilidad social se determinó siguiendo la metodología de Retana et al. (2017), utilizando indicadores socioeconómicos y relativos al entorno geográfico, con el fin de comprender la exposición de un grupo social al riesgo de inundación. En el caso de la cuenca del río Matina en Costa Rica, se utilizó información recopilada por el Censo 2011 del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Estos datos socioeconómicos corresponden espacialmente con la Unidad Geoestadística Mínima (UGM). Para el componente socioeconómico se trataron variables como la pobreza, acceso a servicios básicos, limitaciones físicas, desempleo, dependencia demográfica, entre otras. El componente entorno, por su parte, tomó en cuenta variables relacionadas con el aspecto geográfico, la densidad de la red de transporte y Áreas Silvestres Protegidas (ASP). Estos datos se trataron estadísticamente mediante un proceso de normalización conjunta, con el objetivo de crear un Índice Integrado de Vulnerabilidad (IIV). Así, se puede multiplicar la vulnerabilidad por la amenaza para obtener el Índice de Riesgo de Inundación (IRI) a nivel de UGM, como se muestra en la figura 3. La metodología utilizada en la cuenca piloto del río Matina en Costa Rica será replicada para la cuenca del río Samalá en Guatemala y la cuenca del río Ulúa en Honduras.

Figura 3: Diseño metodológico del Índice de Riesgo de Inundación. **Fuente:** Adaptado de Retana et al (2017).



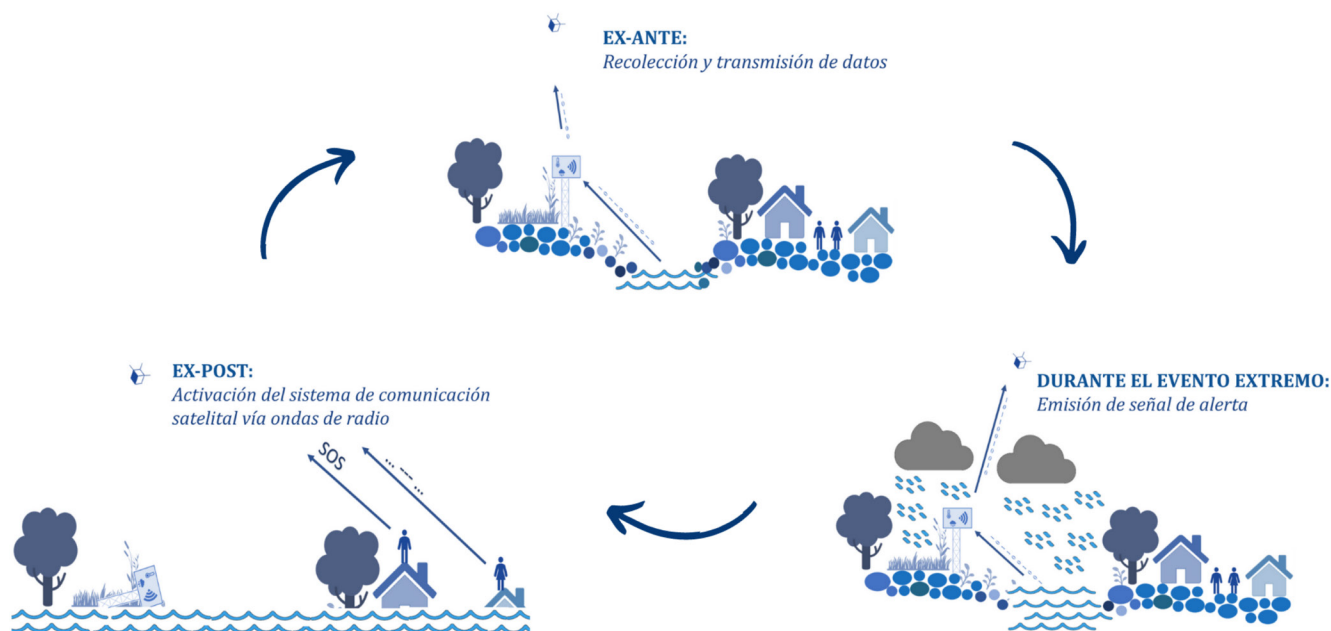
Sistema de transmisión/comunicación satelital y trabajo en comunidades

Para finales del siglo XX, Díaz (1985), en un estudio para la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), reconoce el potencial de las telecomunicaciones vía satélite en materia de cooperación internacional y concluye que la importancia de dichos sistemas de comunicación reside en su capacidad para conectar comunidades rurales aisladas, particularmente en el campo de la telemedicina y la teleeducación, cuya vigencia para el siglo XXI queda evidenciada en el contexto de la pandemia por COVID-19.

Monge et al. (2019) señala la importancia que han tenido las ondas de radio y la comunicación vía satélite durante emergencias y crisis humanitarias desde el comienzo de la era espacial. Consecuentemente, se propone trabajar en conjunto con Radioaficionados, quienes facilitarán sus frecuencias para poner a prueba el protocolo de comunicación Sistema Automático de Información de Posición (APRS) a través del satélite Morazán (MRZ-SAT) bajo la identificación de Satélites Amateur (AMSAT).

Así, dicha Misión contempla tres fases: una fase pre-evento caracterizada por la recolección y transmisión de datos (telemetría de variables monitoreadas a través de sensores instalados en campo, los cuales medirán variables físicas como precipitación y nivel del río, entre otras) una fase durante el evento caracterizada por la emisión de una señal de alerta y una fase post-evento caracterizada por la activación del sistema de comunicación satelital vía ondas de radio, en comunidades aisladas producto del colapso de infraestructura (ver figura 4). Consecuentemente, se trabajará de cerca con el usuario final, es decir, con las comunidades con alto riesgo de inundación. Para septiembre del 2020 la Misión Científica se encuentra en una fase de mapeo de actores, con el fin de identificar aquellas organizaciones de base que cuenten con legitimidad a nivel comunitario, con las cuales se procederá a desarrollar en conjunto capacidades en materia de TGs para la GRD.

Figura 4: Fase pre-evento, durante el evento y post-evento.

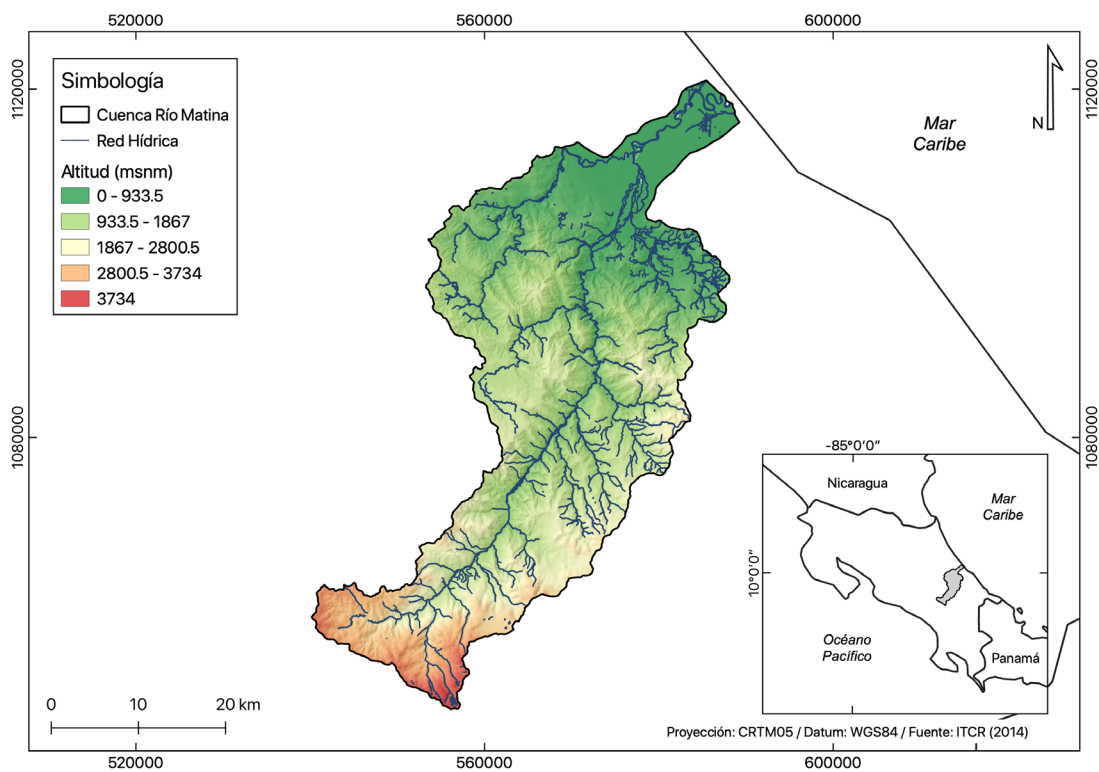


Fuente: Adaptado de Monge et al. (2019).

RESULTADOS

La cuenca del río Matina se encuentra ubicada en la vertiente Caribe de Costa Rica, presenta una altitud máxima de 3734 msnm y una altitud promedio de 1082 msnm, como se observa en la figura 5. El río Matina nace de la confluencia del río Chirripó y el río Barbilla, en la cordillera de Talamanca y desemboca en el mar Caribe. Por las características geológicas, topográficas y climáticas, en la cuenca del río Matina, es común la ocurrencia de deslizamientos en la parte alta, por lo que gran cantidad de material removido es acarreado hasta los cauces de la cuenca baja; este constante transporte de materiales y sedimentos aumenta la probabilidad de inundaciones en la cuenca baja (SINAC, 2016).

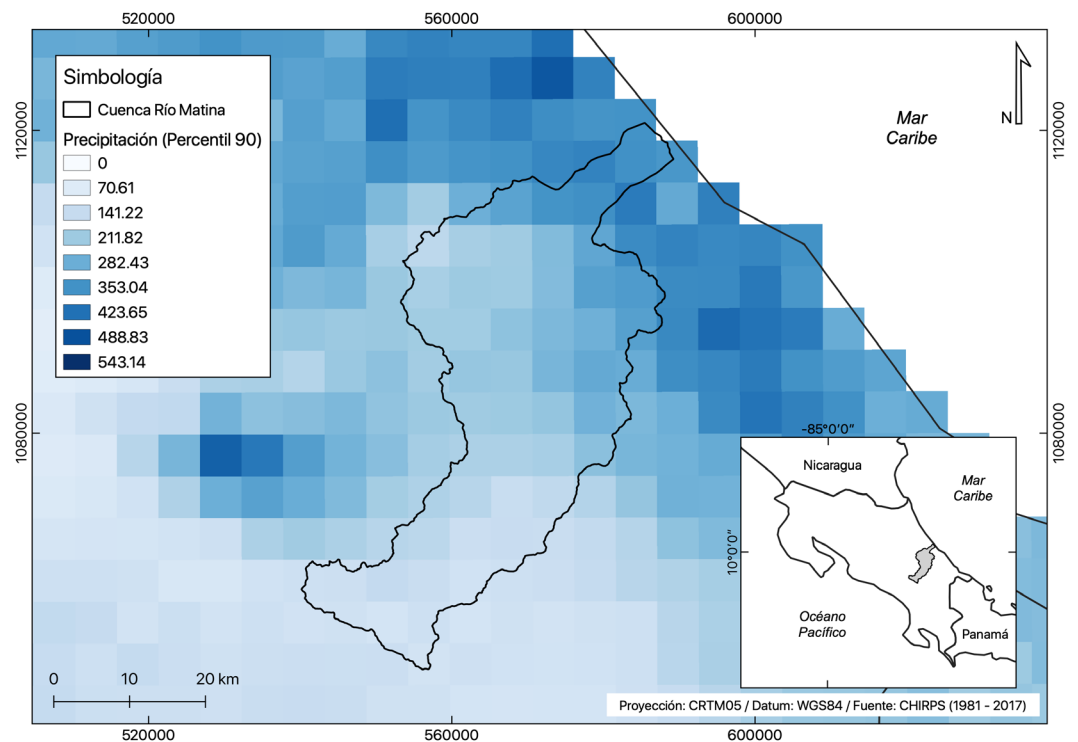
Figura 5: Modelo de Elevación Digital de la cuenca del río Matina.



Fuente: Elaboración propia.

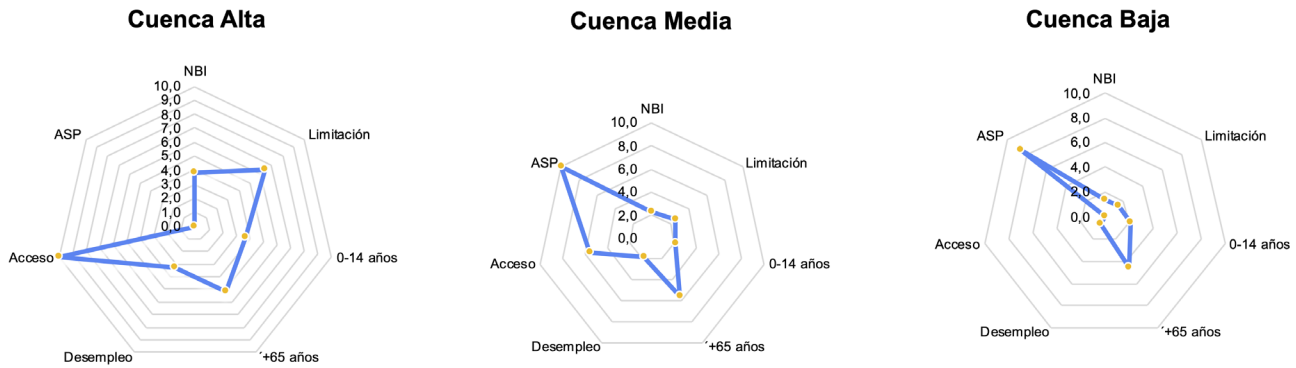
Esta cuenca se encuentra bajo el Régimen de Precipitación del Caribe, por lo que presenta una estación lluviosa durante casi todo el año, con una disminución de la precipitación en los meses de marzo y septiembre. El 29% de toda la precipitación media anual se distribuye entre noviembre y diciembre, siendo estos los meses más lluviosos (SINAC, 2016). La cuenca del río Matina está caracterizada por fuertes lluvias, producto de la influencia del mar Caribe y la constante presencia de vientos alisios, con una precipitación media de entre 2000 – 4000 mm anuales (SINAC, 2016). En ese sentido, Vahrson (1992) establece que para la vertiente Caribe existe un periodo de retorno de 1 a 1.1 años para que se dé un evento de precipitación diaria de 100 mm o más, y como se observa en la figura 6, considerando el análisis de promedios diarios para el periodo 1981-2017 hay áreas de la cuenca que históricamente han tenidos eventos idios que sobrepasan estos valores.

Figura 6: Percentil 90 de los promedios diarios de precipitación para el periodo 1981-2017



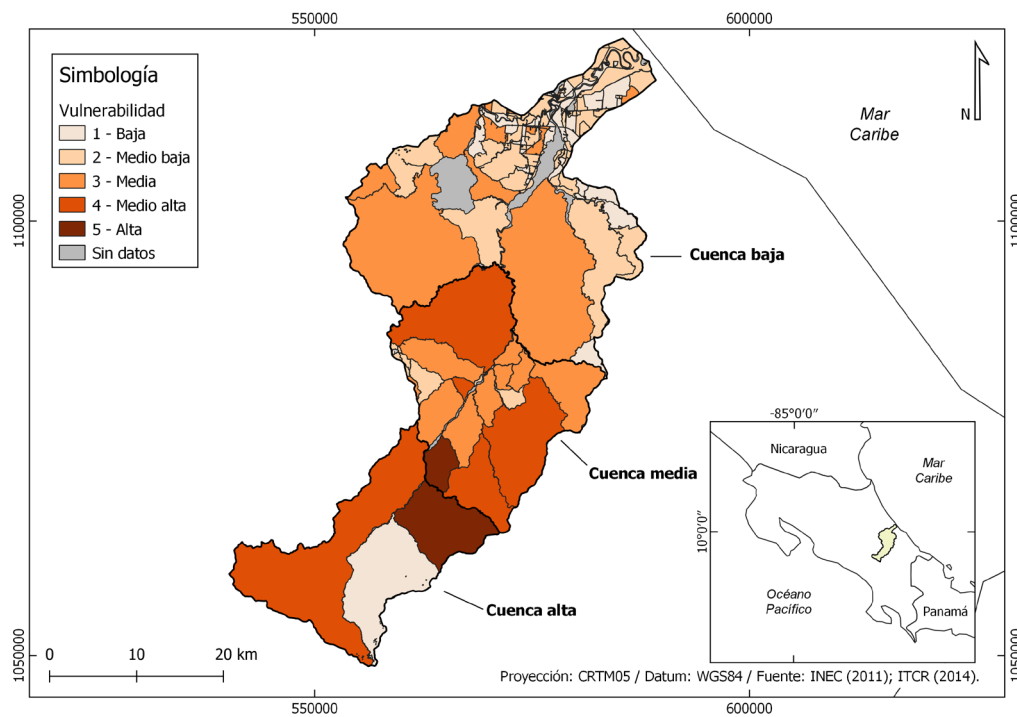
Fuente: Elaboración propia.

Figura 7: Vulnerabilidad según variable en cada parte de la cuenca del río Matina (Donde 0 equivale a vulnerabilidad baja y 10 equivale a vulnerabilidad alta).



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC (2011).

Figura 8: Índice Integrado de Vulnerabilidad.



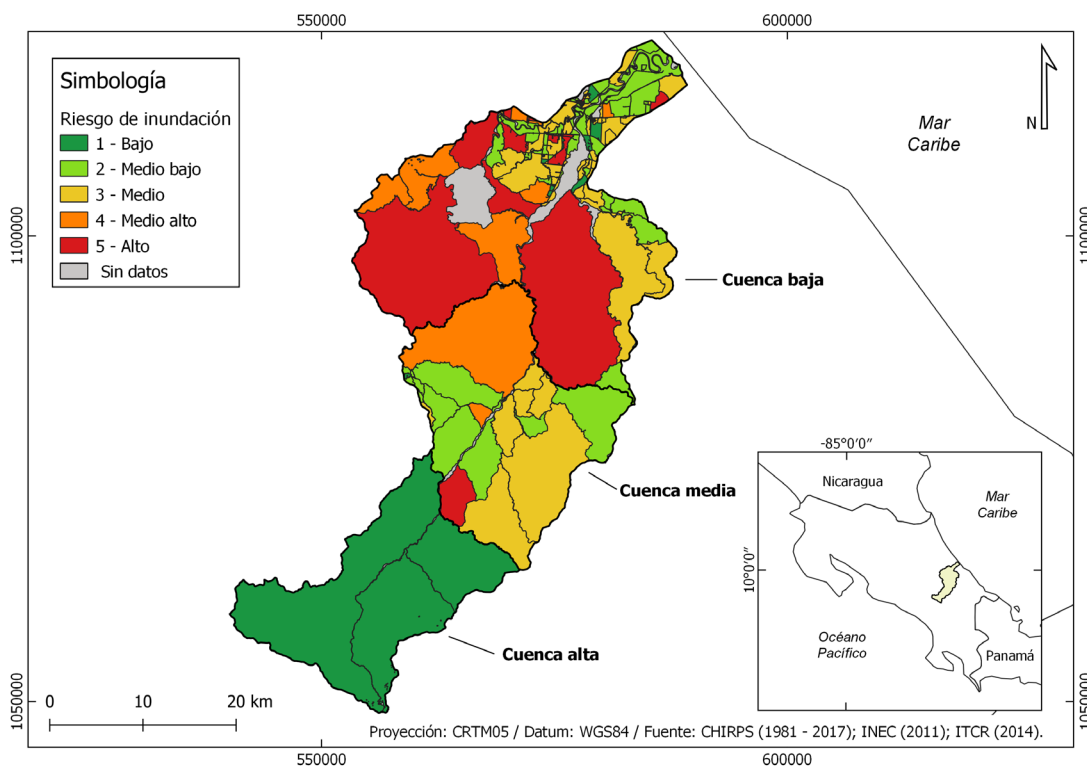
Fuente: Elaboración propia.

Las figuras 7 y 8 muestran el IIV, incluyendo el componente socioeconómico, entorno geográfico y su comportamiento en cada parte de la cuenca (alta, media y baja). Por ejemplo, para la cuenca alta, en términos de promedio, el indicador de población con alguna limitación física tiene mayor peso en la vulnerabilidad socioeconómica, mientras que la infraestructura de acceso (carreteras) es el indicador del entorno geográfico que más contribuye con la vulnerabilidad. Por otra parte, en la cuenca media, el indicador de población dependiente adulta mayor (mayor a 65 años) tiene más peso en la vulnerabilidad socioeconómica; factor de suma importancia puesto que la movilidad es fundamental ante un evento extremo lluvioso. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que la distribución geográfica de la vulnerabilidad responde a la concentración de la población (Retana et al., 2017). Por lo tanto, el 76% de los

habitantes de la cuenca baja y donde se concentra el mayor porcentaje de población desocupada, representa la mayor exposición ante amenaza de inundaciones.

Finalmente, producto de la multiplicación de las variables de vulnerabilidad socioeconómica, entorno geográfico y amenaza de inundación se obtiene como resultado el IRI a nivel de UGM, el cual fue normalizado estadísticamente por el área de la cuenca (alta, media y baja). La figura 9 muestra la cartografía del índice en cuestión, con el fin de identificar espacialmente sectores con alto grado de exposición al riesgo (en rojo). Dicho producto cartográfico representa un insumo clave para la posterior toma de decisiones en materia de ubicación de sensores en campo y selección de comunidades prioritarias a monitorear.

Figura 9: Índice de Riesgo de la cuenca del río Matina.



Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La adaptación de la metodología de Retana et al. (2017) representa un abordaje innovador en tanto se mantiene la escala a nivel de UGM, pero se normalizan las variables por área de cuenca alta, media y baja en vez de unidades político-administrativas, utilizando variables socioeconómicas para determinar la vulnerabilidad y variables biofísicas para determinar la amenaza. Así, la cuenca hidrográfica representa una unidad de análisis que se ajusta a la dinámica hidrológica, funcional para monitorear las interconexiones entre todos sus segmentos para así lograr un análisis integral del riesgo. El mayor reto yace en homologar la metodología aplicada a la cuenca del río Matina en Costa Rica, a las cuencas del río Samalá en Guatemala y el río Ulúa en Honduras, puesto que la información disponible difiere entre países de la región. Para futuras investigaciones, se recomienda tomar en consideración escalas intermedias de análisis, como la subcuenca y la microcuenca, en tanto éstas se pueden ajustar mejor, según cada contexto geográfico.

En línea con lo anterior, a través del monitoreo de fenómenos hidrometeorológicos, la Misión Científica del Proyecto Morazán muestra como las TGs facilitan el cumplimiento de los ODS. Por consiguiente, se favorece el desarrollo rural incorporando la participación ciudadana y a los usuarios finales de la información que se va a generar, convirtiéndose en un mecanismo de gestión comunitaria del riesgo como parte de los procesos de adaptación y mitigación al cambio climático. En conclusión, el Proyecto busca fomentar la integración centroamericana, recuperando el ideal de Morazán, quien soñó con una región unida. Hoy, casi dos siglos después, el Proyecto busca concretar el sueño de Morazán a través de la innovación y la cooperación científica en el espacio, donde no existen fronteras.

BIBLIOGRAFÍA

- Al-Rodhan, N. (2012). *Meta-Geopolitics of Outer Space: An Analysis of Space Power, Security and Governance* (1st ed.). Palgrave Mcmillan. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0265964613000520>
-
- Cardona, O. D. (2001). La Necesidad de Repensar de Manera Holística los Conceptos de Vulnerabilidad y Riesgo: "Una Crítica y una Revisión Necesaria para la Gestión." *LA RED: Red de Estudios Sociales En Prevención de Desastres En América Latina*.
-
- Castells, M. (2010). *The Rise of the Network Society: Vol. I* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.
-
- CEPREDENAC-SICA. (2017). *PCGIR-MSRRD 2015-2030*.
-
- Delgado, V. (2004). *Sensores Remotos Climáticos aplicados a Malaria en Utilidad de los sensores remotos climáticos en la prevención y diagnóstico de condiciones ambientales asociadas a la dinámica de enfermedades tropicales: la malaria en el estado Sucre - Venezuela*. http://www.chiex.net/documents/delgado_cordova_rodriguez_2004.pdf
-
- Díaz, A. E. (1985). *Satellite telecommunications: A field for horizontal cooperation in the peaceful uses of outer space*. CEPAL.
-
- Escobar, V, J. (2020). *Contribuciones metodológicas para la obtención de información altimétrica requerida en la evaluación local de amenazas por inundaciones a partir de nuevas tecnologías geoespaciales*. <http://oatd.org/oatd/record?record=oai%5C%3Aoa.upm.es%5C%3A58112>
-
- Funk, C. C., Peterson, P. J., Landsfeld, M. F., Pedreros, D. H., Verdin, J. P., Rowland, J. D., Romero, B. E., Husak, G. J., Michaelsen, J. C., & Verdin, A. P. (2014). A quasi-global precipitation time series for drought monitoring. In *Data Series*. <https://doi.org/10.3133/ds832>
-
- Girot, P. P., & Granados, C. (2005). La Cooperación transfronteriza y los nuevos paradigmas de la integración centroamericana. En P. Bovin (Ed.), *Las fronteras del istmo* (pp. 289-310). Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos. <https://doi.org/10.4000/books.cemca.721>
-
- Gómez, J. M., Calvo, J. A., Calvo, A. J., Chaves, J. A., Carvajal, G. J., Valverde, S. A., Ramírez, M. J., Rosales, L. C., Martínez, E., Carrasquilla, B. A., Monge, L. D., Alvarado, B. C., Rojas, J. J., & Hernández, R. (2017). *Project Irazú: Advances of a Store & Forward CubeSat Mission for Environmental Monitoring in Costa Rica*. 13.
-
- Gómez, J. M., García, B., Chaves Jiménez, A., García, D., Carvajal-Godínez, J., Lara, J., & Zea, L. (2017). *Mechanism of Cooperation for the Development of a Central American Space Project – A Regional CubeSat*.
-
- Guerra, B. A. (1994). El desarrollo económico. En *De la posguerra a la crisis (1945-1979): Vol. V* (2nd ed., pp. 13-83). FLACSO.
-
- Lavell, A. (2000). Desastres y desarrollo: hacia un entendimiento de las formas de construcción social de un desastre. El caso del huracán Mitch en Centroamérica. En N. Garita & J. Nowalski (Eds.), *Del desastre al desarrollo humano sostenible en Centroamérica* (pp. 7–45). Banco Interamericano de Desarrollo - Centro Internacional para el Desarrollo Humano Sostenible.
-
- Monge, L. D., Briceño, M. C. A., Molina, M., Aguilera, F. J. Z., Muñoz, E. J. G., Mejuto, J., Hernández, V. C., & Becker, M. (2019). *Morazán MRZ-SAT CubeSat Project for the Integration of the Central American Nations through Collaboration in Space*. https://www.researchgate.net/publication/336889086_MORAZAN_MRZ-SAT_CUBESAT_PROJECT_FOR_INTEGRATION_OF_THE_CENTRAL_AMERICAN_NATIONS_TROUGH_COLLABORATION_IN_SPACE

ONU Asamblea General. (2015). Resolución aprobada por la Asamblea General el 3 de junio de 2015. *Asamblea General, 08955*, 1–26. <http://www.preventionweb.net/files/resolutions/N1516720.pdf>

Pinto, S. J. C. (1994). La independencia y la Federación (1810-1849). En *De la Ilustración al Liberalismo: Vol. III* (2nd ed., pp. 73-140). FLACSO.

Ramakrishna, B. (1997). *Estrategias de extensión para el manejo integrado de cuencas hidrográficas: conceptos y experiencias*. IICA. https://books.google.co.cr/books?id=_JL28RE5CIC

Retana, J., Calvo, M., Sanabria, N., Córdoba, J., Calderón, K., y Cordero, K. (2017). *Análisis de riesgo ante eventos hidrometeorológicos extremos en Costa Rica. Casos de estudio: Liberia, Carrillo, Matina y Talamanca*. <http://cglobal.imn.ac.cr/documentos/publicaciones/RiesgoEventosHMExtremos/offline/download.pdf>

Rodríguez, E. T. (2013). Cooperación transfronteriza y ambiente en América Central: El caso de la cuenca del río Sixaola entre Costa Rica y Panamá. *LiminaR. Estudios Sociales y Humanísticos*, 11(2), 13. <https://doi.org/10.29043/liminar.v11i2.220>

Rodríguez, H. V., y Correa, C. E. (2020). Servicio de datos geoespaciales para la gestión de riesgos de desastres en el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil. <https://orcid.org/0000-0003-4091-482X>. *Rctd.Uic.Cu*.

Saborío, J., Saborío, M. del M., & Mora, S. (2014). *Normas y elementos básicos de gestión municipal del riesgo de desastre con énfasis en prevención, control y regulación territorial*.

Shea, G. (2017). *NASA Systems Engineering Handbook Revision 2*. <https://www.nasa.gov/connect/ebooks/nasa-systems-engineering-handbook>

SINAC. (2016). *Caracterización de los territorios indígenas Chirripó, Bajo Chirripó y Nairi Awari. Diagnóstico del Área Silvestre Protegida Parque Nacional Barbilla*.

UNISDR-CEPREDENAC. (2014). *Informe Regional del Estado de la Vulnerabilidad y Riesgos de Desastres en Centroamérica*. http://cepredenac.org/application/files/1115/6382/8435/Informe_Regional_del_Estado_de_la_Vulnerabilidad_y_Riesgos_de_Desastres_en_Centroamerica.pdf

UNOOSA. (2018). *European Global Navigation Satellite System and Copernicus: Supporting the Sustainable Development Goals*. United Nations. <https://doi.org/10.18356/bd041258-en>

Vahrson, W.-G. (1992). Distribución espacial de los periodos de retorno de tres eventos de lluvias extremas en Costa Rica. *Revista GeoGráfica de América Central*, 25–26, 193–207. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geoGráfico/article/view/2891/2763>

No.2

Centroamérica: hacia una bioeconomía potenciada a través de una biodiversidad preservada*

Autores:

MSc. Roger Midence - (Nicaragua) ⁷

Prof. PhD. Francisco Serrano Bernardo - (España) ⁸

Prof. PhD. Alessandra Bonoli- (Italia) ⁹

⁷ Consultor ambiental. Ecosurvey®. Via Caduti di Cefalonia, 5. 40125, Bologna, Italia.

⁸ Departamento de Ingeniería Civil ETSI Caminos, Canales y Puertos Universidad de Granada, Campus Fuentenueva, s/n 1807, Granada, España.

⁹ Departamento de Ingeniería Civil, Química, Ambiental y de Materiales. Universidad de Bologna, vía Terracini 28, 40131, Bologna, Italia

La economía circular y la bioeconomía han resultado ser una alternativa a nivel mundial a los modelos de producción lineales y basados en combustibles fósiles y materias primas muchas veces no-renovables. Aunque en Centroamérica existen iniciativas de este tipo, principalmente en el sector bioenergético, se debe impulsar la aplicación de estos principios en sectores más amplios como la bio-remediación, la fabricación de bio-fertilizantes e incluso de materiales de más alto valor como bio-polímeros y bio-cosméticos. De igual manera, la preservación de la biodiversidad debe ser un objetivo común centroamericano, aunado a esto, se debe añadir el efecto sinérgico entre los países centroamericanos, en donde el SICA puede jugar un rol institucional neutro, más no pasivo, de coordinación y articulación entre los países. La migración hacia una economía bio-basada y circular con enfoque ambientalmente sostenible es viable en la región considerando las tecnologías actuales y el potencial de biodiversidad de Centroamérica.

RESUMEN

Palabras claves:

Centroamérica,
integración,
potencial de biodiversidad,
bioeconomía,
economía circular.

INTRODUCCIÓN

La región centroamericana, así como el resto del mundo, se enfrenta a serios desafíos globales. La seguridad alimentaria, el suministro de energía y el cambio climático se encuentran entre los mayores retos para las naciones en el futuro próximo (Motola, De Bari, Pierro, & Giocoli, 2018). De igual manera, existe un riesgo real de desabastecimiento de materias primas esenciales para la industria. Las reservas mundiales conocidas de elementos como zinc, plata, oro, cobre, incluso el petróleo mismo, están en peligro de desaparecer en los próximos 50 años si los patrones de consumo siguen creciendo al ritmo actual (Mudd, 2010). Sumado a esto, se observa una profunda problemática en términos de residuos, principalmente plásticos. En 2017, se fabricaron en todo el mundo más de 320 millones de toneladas de polímeros, excluidas las fibras (Paletta, Leal Filho, lateef Balogun, Foschi, & Bonoli, 2019) y se estima que para el 2050 habrá (en peso) más plástico que peces en el océano (Ellen Macarthur Foundation, 2020). Son necesarios, por tanto, cambios radicales en la economía para enfrentar estos desafíos.

Junto a los cambios en los sistemas económicos, es necesaria una reestructuración de las sociedades mismas. La estabilidad política y social de las naciones ha demostrado ser un desencadenante de prosperidad económica. Existen ejemplos en donde la integración regional ha servido para solventar necesidades inminentes. La llamada Comunidad Europea del carbón y el acero creada en 1951, base de la actual Unión Europea, valida el potencial de la integración regional para salvaguardar los intereses y objetivos comunes. La paz mundial solo puede salvaguardarse mediante esfuerzos creadores proporcionales a los peligros que la amenazan, (Oficina de publicaciones de la Unión Europea, 2020). En la región centroamericana, por su parte, se observan ya importantes hitos integracionistas. Desde los llamados Acuerdos de paz Esquipulas I y Esquipulas II, en 1986 y 1987, la creación

del Mercado Común Centroamericano en 1960 hasta la conformación del Sistema de Integración Centroamericana (SICA) (Chamorro, 2015).

En este marco de integración centroamericana, el presente documento tiene como objetivo proporcionar una visión holística sobre las perspectivas y oportunidades de la región centroamericana para aplicar modelos económicos alternativos como las llamadas economía circular y bioeconomía, cuyos conceptos están estrechamente relacionados entre sí. Conceptualmente se puede entender la bioeconomía como la rama de la economía que comprende cualquier cadena de valor que utilice biomateriales y productos de fuentes agrícolas, acuáticas o forestales como punto de partida (Consejo Alemán de Bioeconomía, 2018). El cambio de recursos no renovables a biomateriales es un aspecto de innovación importante en una agenda de la economía circular, la cual persigue mantener en el mercado el valor de los productos y servicios el mayor tiempo posible minimizando el uso de materias primas y la revalorización de los residuos generados (Agencia Ambiental Europea (EEA), 2018).

Al final del presente documento, se discutirán algunas propuestas generales con alcance regional para optimizar y maximizar el potencial de la región en la aplicación de la economía circular y bioeconomía, relacionada transversalmente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la llamada Agenda 2030. Por decisión del Parlamento Centroamericano, los ODS fueron incorporados en las agendas estratégicas de los diversos países del SICA luego de su aprobación en la 48° Reunión de Jefes de Estado y de Gobierno del SICA, celebrada en Roatán, Honduras el 30 de junio de 2016 (Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA), 2020).

METODOLOGÍA

El término de economía circular no es reciente, sus fundamentos ya habían sido considerados por diversas líneas de pensamiento en los años 90, pasando desde la filosofía de diseño *cradle to cradle* de William McDonough y Michael Braungart hasta el enfoque de sistemas de economía azul descrito por Gunter Pauli (Fundación Ellen MacArthur, 2015). Aunque existen diversas concepciones, los autores coinciden que estamos de frente a una economía circular cuando el valor de los productos y materiales se mantiene durante el mayor tiempo posible. Se minimizan los desechos y el uso de recursos, y cuando un producto llega al final de su vida útil, se vuelve a utilizar para crear más valor (Comisión Europea, 2015).

Por otro lado, la bioeconomía se puede concebir como la producción, utilización y conservación de recursos biológicos, incluidos los conocimientos, la ciencia, la tecnología y la innovación relacionados, para proporcionar información, productos, procesos y servicios en todos los sectores económicos, con el propósito de avanzar hacia una economía sostenible (Rodríguez, Rodrigues, & Sotomayor, 2019)

En síntesis, la bioeconomía está siendo conceptualizada como uno de los dos pilares de la sostenibilidad, junto con la economía circular. El objetivo es reducir los desechos que pueden aprovecharse de manera productiva para generar nuevas cadenas de valor agregado, y promover la eficiencia en el uso de los recursos. La economía circular es vista como una alternativa para enfrentar el enfoque derrochador de tomar, hacer, disponer; y la bioeconomía como alternativa a la producción a partir de materias fósiles sustituidas por materiales biológicos (Aramendis, Rodríguez, & Krieger Merico, 2018). Para enfatizar el elemento de circularidad en la bioeconomía se ha acuñado el término bioeconomía circular, que destaca la convergencia entre la economía circular y la bioeconomía, en lo relativo al aprovechamiento pleno de la biomasa (Rodríguez & Aramendis, 2019).

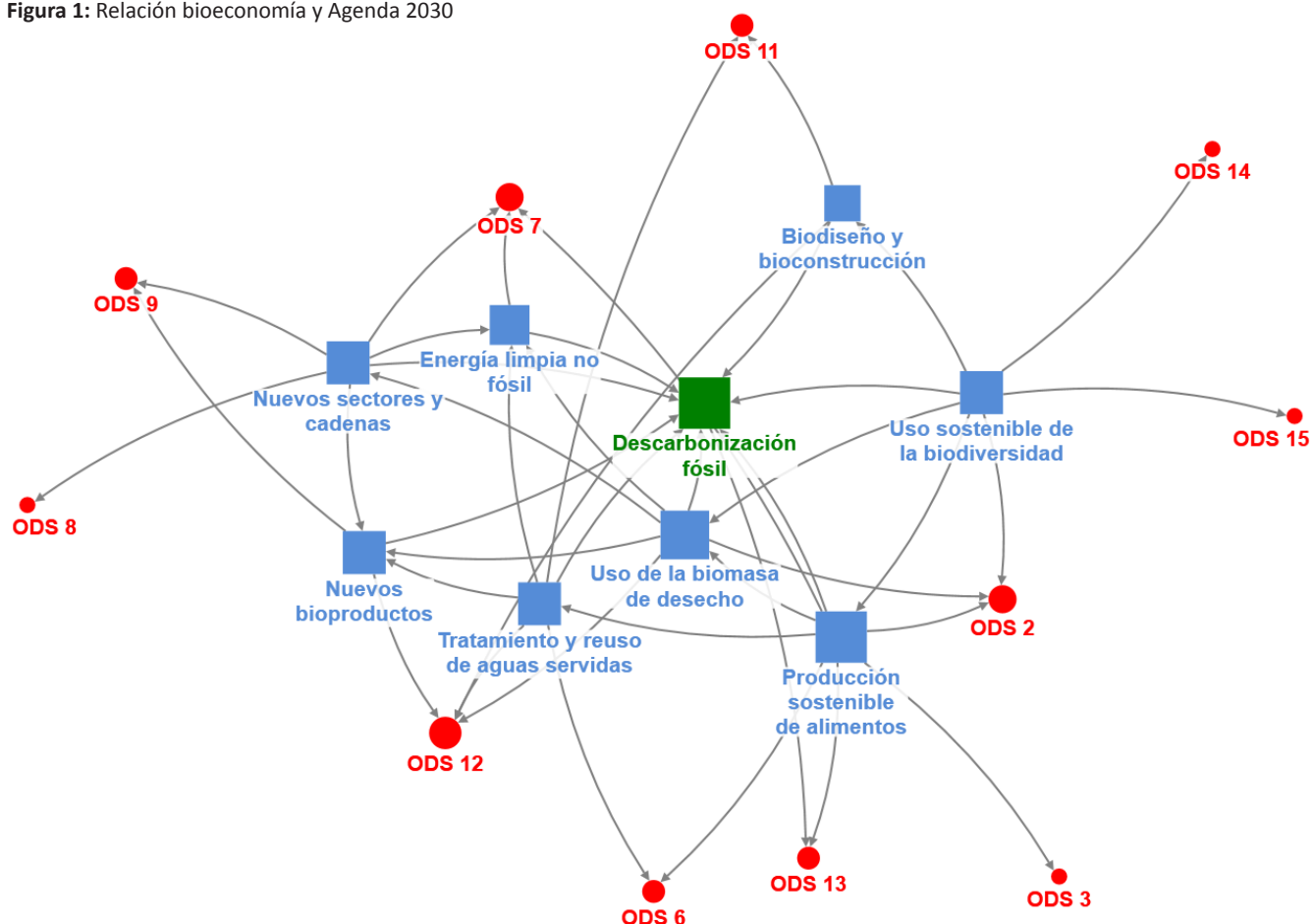
En términos de viabilidad de la economía circular en esferas más prácticas, las primeras etapas de la crisis sanitaria generada por la llamada COVID 19, pusieron de relieve la fragilidad de muchas cadenas de suministro mundiales, y aunque no se limitó a los problemas de disponibilidad de equipos médicos, quedó en evidencia la deficiencia en la gestión de estos ámbitos en medios de las crisis. Bajo este concepto, la economía circular ofrece el potencial para reconstruir a un costo menor, reducir la probabilidad de futuras crisis y crear una mayor resiliencia dentro de la industria y la sociedad, lo cual es valioso más allá de la situación actual (Ellen Macarthur Foundation, 2020).

En términos de perspectivas de proyección de la bioeconomía, algunos autores estimaban que aproximadamente un tercio de los productos químicos y materiales que se producirán provendrán de fuentes biológicas y procesos biocatalíticos avanzados. Los ingresos previstos, incluidos los de los biocombustibles, ascenderían a un volumen de 300.000 millones de euros mundialmente (DE, 2007).

Sin embargo, es importante mencionar que la transición a la bioeconomía a menudo se asocia con una serie de beneficios económicos, ambientales y sociales, no obstante, la bioeconomía no es sostenible per se. Varios riesgos ambientales y socioeconómicos podrían socavar la sostenibilidad de la bioeconomía, como el aumento de la competencia por la tierra entre cultivos alimentarios y cultivos para combustible, cambios directos e indirectos en el uso de la tierra, uso de tierras marginales con efectos negativos sobre la biodiversidad, emisiones de gases de efecto invernadero entre otros (Bracco, Tani, Çalicioğlu, Gomez, & Bogdanski, 2019). A nivel latinoamericano ya en el año 2014 se registraron cerca de 4,6 Giga toneladas de CO₂, de las cuales el 50% asociadas a actividades agrícolas y uso del suelo. Por otro lado, solo en Centroamérica entre 1990 y 2017 se han perdido cerca de 20 millones de hectáreas de bosques debido a cambios en el uso de suelos (Gligo et al, 2020).

Por las razones antes mencionadas, la bioeconomía debe seguir un enfoque holístico de sostenibilidad basado en aspectos ambientales, económicos y sociales. (Bracco, Tani, Çalicioğlu, Gomez, & Bogdanski, 2019). Son estos tres aspectos lo que proveen a la economía circular y a la bioeconomía un marco conceptual para desarrollar estrategias enfocadas en enfrentar los retos de desarrollo sostenibles planteados en la llamada Agenda 2030. Estos van desde la creación de alternativas a los modelos basados en el petróleo, hasta el desarrollo de productos procesos y sistemas replicando lo observado en los fenómenos naturales ya existentes (Rodríguez, Rodrigues, & Sotomayor, 2019). La siguiente figura ilustra la interconexión entre los diferentes ODS y los fundamentos de la bioeconomía.

Figura 1: Relación bioeconomía y Agenda 2030



Fuente: Rodríguez, Rodrigues, & Sotomayor, 2019

Centroamérica posee diversos factores estructurales, intrínsecos a su vocación territorial eminentemente agrícola, que pueden fomentar una aplicación eficaz de los pilares de una economía más verde. Estos factores incluyen: la alta concentración de biodiversidad en el territorio, el alto potencial de generación de biomasa y la disposición de grandes cantidades de residuos de biomasa. Este último factor, considerado como una problemática desde el punto de vista lineal de la economía, puede ser de elevada trascendencia en la creación de nuevas cadenas de valor. (Rodríguez, Rodrigues, & Sotomayor, 2019).

En términos de biodiversidad, el área mesoamericana, comprendida por el sur de México, los países del istmo Centroamericano y la República Dominicana, es clasificada como un hotspot de riqueza de especies de flora y fauna. Con tan solo el 1% de la superficie del planeta, alberga cerca del 7% del patrimonio biológico del mundo (Anderson, Cherrington, Sempriz, & Flores, 2008). Además, las Naciones Unidas identifica a Europa y América Latina y el Caribe

como las regiones con mayor cubierta forestal (25% cada una). En Centroamérica, esta cifra es de cerca de 19.499.000 hectáreas, el 38 %de su superficie (UNEP-WCMC, 2016). Respecto a la disponibilidad del territorio, algunos estudios estiman que para el 2050 podrían estar disponibles, 300 millones de hectáreas para desarrollar actividades relacionadas con la bioeconomía (MINCYT-CIRAD, 2016).

Así mismo, considerando que las economías de los países dentro de la Región Centroamericana son comprensiblemente dependientes de los recursos naturales (UNEP-WCMC, 2016), existe un espacio potencial de valorización de residuos de biomasa que podrían ser incorporados a otros procesos productivos, por ejemplo: cáscara del arroz, desperdicio post mortem de un bovino, mucílago, pulpa y borra del café y el cacao, residuos de la caña de azúcar, cáscara de los cítricos, desperdicios de papa, desechos de piña, suero de leche entre otros (IICA, 2019).

Recursos potenciales

Centroamérica posee diversos factores estructurales, intrínsecos a su vocación territorial eminentemente agrícola, que pueden fomentar una aplicación eficaz de los pilares de una economía más verde. Estos factores incluyen: la alta concentración de biodiversidad en el territorio, el alto potencial de generación de biomasa y la disposición de grandes cantidades de residuos de biomasa. Este último factor, considerado como una problemática desde el punto de vista lineal de la economía, puede ser de elevada trascendencia en la creación de nuevas cadenas de valor. (Rodríguez, Rodrigues, & Sotomayor, 2019).

En términos de biodiversidad, el área mesoamericana, comprendida por el sur de México, los países del istmo Centroamericano y la República Dominicana, es clasificada como un *hotspot* de riqueza de especies de flora y fauna. Con tan solo el 1% de la superficie del planeta, alberga cerca del 7% del patrimonio biológico del mundo (Andreson, Cherrington, Sempris, & Flores, 2008). Además, las Naciones Unidas identifica a Europa y América Latina y el Caribe como las regiones con mayor cubierta forestal (25% cada una). En Centroamérica, esta cifra es de cerca de 19.499.000 hectáreas, el 38 %de su superficie (UNEP-WCMC, 2016). Respecto a la disponibilidad del territorio, algunos estudios estiman que para el 2050 podrían estar disponibles, 300 millones de hectáreas para desarrollar actividades relacionadas con la bioeconomía (MINCYT-CIRAD, 2016).

Así mismo, considerando que las economías de los países dentro de la Región Centroamericana son comprensiblemente dependientes de los recursos naturales (UNEP-WCMC, 2016), existe un espacio potencial de valorización de residuos de biomasa que podrían ser incorporados a otros procesos productivos, por ejemplo: cáscara del arroz, desperdicio post mortem de un bovino, mucílago, pulpa y borra del café y el cacao, residuos de la caña de azúcar, cáscara de los cítricos, desperdicios de papa, desechos de piña, suero de leche entre otros (IICA, 2019).

Por otro lado, existe un potencial de recursos hídricos significativo en todos los países que conforman el SICA. En términos medibles de estrés hídrico (relación entre cantidad, calidad y acceso al agua), a excepción de Guatemala y El Salvador que presentan niveles de estrés medio-alto y medio bajo respectivamente, el resto de los países del bloque goza de niveles de estrés hídrico considerados bajos, indicando mediamente una buena salud hídrica (Gligo & otros, 2020).

Adicionalmente, un factor social de oportunidad de considerarse es la población indígena nativa presente en la Región Centroamericana, la cual asciende, según diversos estudios, a casi 8 millones de personas (Gligo, et al, 2020) las cuales pueden contribuir, a través de su riqueza histórica, a entender el potencial de cultivos ya existentes en la región y su uso potencial en las cadenas de valor de la bioeconomía (Montero Vega & Quirós Madrigal, 2017).

La siguiente tabla muestra algunos productos convencionales cosechados en Centroamérica y su uso potencial en el ámbito de la biotecnología:

Tabla 1: Mercados y usos tradicional y en la bioeconomía de algunos productos agrícolas

Tipo de producto	Producto	Región / países	Usos tradicionales	Usos en la bioeconomía
Mercado	Caña de azúcar	Toda Centroamérica excepto El Salvador	Azúcar	Biomasa, producción de energía, biocombustibles (etanol)
	Café	Toda Centroamérica	Bebida tradicional	Fertilizadores orgánicos, biogás, alcohol
	Piña	Costa Rica y Honduras	Fruta fresca o deshidratada, jugos	Fibras, Biomasa, Fertilizadores orgánicos, alcohol
	Banana	Toda Centroamérica excepto El Salvador	Fruta fresca o deshidratada	Biomasa, Fertilizadores orgánicos,
	Aceite de palma	Toda Centroamérica excepto El Salvador	Aceite	Biomasa, biodiesel
	Arroz	Toda Centroamérica excepto El Salvador	Arroz	Biomasa y electricidad
Tradicional	Jícama (<i>pachyrhizus spp.</i>)	Toda Centroamérica	Consumo fresco	Seguridad alimentaria
	Árbol de pan	Toda Centroamérica	Consumo fresco	Seguridad alimentaria
	Chan (<i>Hyptis suaveolens</i>)	Costa Rica	Consumo fresco	Seguridad alimentaria
	Jícaro (<i>Crescentia cujete</i>)	Nicaragua y Costa Rica	Consumo fresco	Seguridad alimentaria

Fuente: Montero Vega & Quirós Madrigal, 2017

Al interno de la bioeconomía, las estructuras de transformación de las materias primas en productos de más alto rango en las cadenas de valor son conocidas como biorefinerías. El proceso principal en torno a las biorefinerías es la llamada biotransformación, la cual al ser integrada con procesos de pretratamientos de la biomasa (bioinsumos) permite la obtención de productos químicos biogénicos, como biopolímeros o biocosméticos de alto valor agregado en el mercado (Fava, et al., 2015)

Políticas públicas

Respecto a las políticas públicas de carácter ambiental, en términos generales, éstas pueden ser clasificadas en políticas explícitas o implícitas; las primeras son aquellas que tienen objetivos ambientales declarados, en tanto que las segundas son las que tienen consecuencias ambientales no declaradas, generalmente negativas y que muy a menudo son propiciadas por la falta de atribuciones necesarias por parte de las autoridades ambientales para influir en los grandes proyectos de infraestructura (Gligo, et al, 2020).

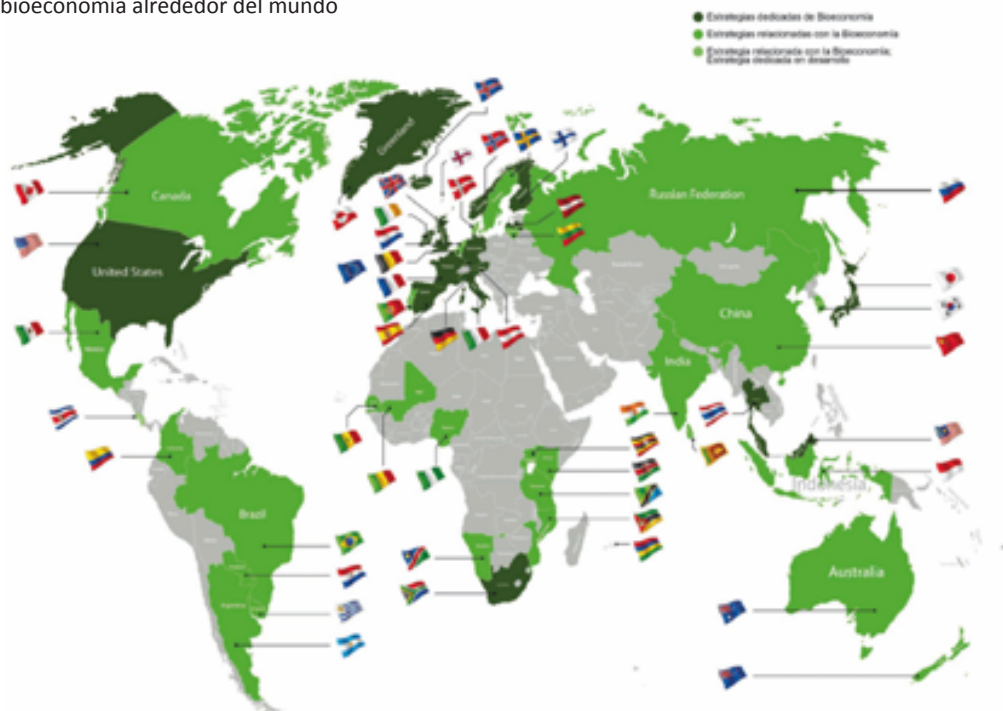
Al interno del SICA, se observan políticas integradas con relación explícita con la bioeconomía, entre ellas la Política agropecuaria de la región SICA 2019-2030, que indica de manera directa el término de bioeconomía entre sus 5 programas de acción. (IICA, 2019). De igual manera, se observa una Estrategia energética sustentable centroamericana 2020, en donde se alude claramente al fomento de los biocombustibles y las energías renovables a partir de biomasa, esta última responsable de cubrir cerca del 38% de la demanda total

de energía en Centroamérica. Por otro lado, aunque existe una Política de Integración de Pesca y Acuicultura 2015-2015 en donde se fomentan las buenas prácticas para la pesca y la acuicultura, no hay una indicación explícita de aprovechamiento de los recursos marinos ligada directamente a la bioeconomía.

Otras políticas relevantes observadas entorno a la bioeconomía, son evidentes en Nicaragua y Costa Rica. En el caso de Nicaragua, se observa la creación de un Plan Nacional de Biotecnología, con asociación público-privada. (Marinero Orantes, Vargas Cañas, Martínez, L, Sardiñas Gómez, & Zúñiga González, 2015). En el caso de Costa Rica, se evidencia con más claridad y relevancia, contando desde agosto del 2020 una estrategia ad hoc de bioeconomía (CEPAL, 2020). Se puede observar que, aunque existen elementos desencadenantes, el estado de las políticas públicas en términos de economía circular, biotecnología y bioeconomía son todavía incipientes (Huete-Pérez, 2008). En particular, se observan limitaciones en la ausencia de armonización en los criterios de clasificación para nuevos productos relacionados con la bioeconomía incluidos subproductos que, por su falta de clasificación analítica, no pueden ser oportunamente utilizados como insumos para procesos de valorización y recuperación (Rodríguez, Rodrigues, & Sotomayor, 2019).

En relación a las estrategias de bioeconomía establecidas por los países a nivel mundial, la figura que sigue ilustra los principales países que cuentan con iniciativas ad hoc de bioeconomía (Consejo Alemán de Bioeconomía, 2018) citado en (Gobierno de Costa Rica, 2020).

Figura 1: Políticas para la bioeconomía alrededor del mundo



Fuente: Consejo Alemán de Bioeconomía, 2018.

En términos de acceso a información y financiamiento de la bioeconomía circular, diversas iniciativas a diferentes escalas están dedicadas a este fin. Espacios como el Foro Global para la alimentación y agricultura y los Encuentros globales de Bioeconomía (Global Bioeconomy Summit), proveen una plataforma que permiten obtener una visión global del estado actual en la aplicación de estos dos enfoques (Bracco, Tani, Çalicioğlu, Gomez, & Bogdanski, 2019).

En términos de gestión de grandes volúmenes de datos e información (BIG DATA) sobre indicadores de productividad en la bioeconomía, pueden ser consultadas plataformas como databio,

(<https://www.databio.eu/en/>) que proporcionan información geoespacial para monitorear y potenciar las aplicaciones de bioeconomía.

Otro punto de acceso es el programa COPERNICUS, de la Agencia Espacial Europea, cuya labor está dedicada a generar imágenes satelitales de alta resolución en las áreas de cobertura de la superficie terrestre (land cover), predicción climática y monitoreo de los océanos. Sigue un ejemplo del material recuperable del sitio del programa COPERNICUS sobre la cobertura terrestre en Mesoamérica:

Ejemplo relieve Land Cover



Fuente: COPERNICUS

Con referencia a los mecanismos e iniciativas de financiamiento para la aplicación de la economía circular y bioeconomía, existe una tendencia creciente a la disponibilidad de recursos con este objetivo. En algunos sectores se observa un incremento de 10 veces en el número de fondos del mercado privado con enfoque en la economía circular (Ellen Macarthur Foundation, 2020).

De igual manera, organismos como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha identificado y clasificado estas opciones en 5 categorías: mecanismos nacionales, la banca multilateral, las organizaciones internacionales, los fondos y mecanismos de cooperación internacional para el desarrollo, la cooperación bilateral y mecanismos financieros (Rodríguez & Aramendis, 2019).

Las principales instituciones identificadas como facilitadores de recursos financieros son: Banco Mundial, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), Global Environmental Facility-GEF, Fondo Verde para el Clima (FVC), Fondo para los Objetivos de Desarrollo Sostenible-Fondo ODS entre otros (Rodríguez & Aramendis, 2019).

Otra buena oportunidad de mercado para colocar productos *bio-based* es el mercado común de la Unión Europea (UE), a través de los mecanismos establecidos del Acuerdo de asociación firmado entre los países centroamericanos y la UE.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En conclusión, se observa un potencial real en la región, sin embargo, las bases deben ser aún consolidadas para la migración hacia una bioeconomía circular sostenible.

La siguiente tabla indica algunas recomendaciones divididas por sectores con sus respectivos entes competentes asociados:

Recomendaciones

Tipo de recomendación	Alcance	Título recomendación	Descripción recomendación	Ente regional relacionado o competente
Políticas públicas	Regional	Armonización del sistema de clasificación de residuos	Establecer mecanismos de normalización a través de certificación de laboratorios especializados con capacidad analíticas para la clasificación precisa de materiales con usos potenciales en la bioeconomía circular (material genético, residuos de biomasa, etc.)	Foro Centroamericano de Acreditación (FOCA).
Estrategias de formación profesional	Regional	Síntesis de experiencias regionales	Establecer a mecanismos regionales de alta formación para facilitar el acceso, uso y aplicación de datos de plataformas como el programa Copernicus de la Agencia Espacial Europea	Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA)
Estrategias de acceso a financiamiento	Regional	Sintetizar información dispersa sobre iniciativas de financiamiento	Elaborar una base de datos de proyectos ya financiados y ejecutados	Sistema Integración Económica Centroamericana (SIECA)

Fuente: Elaboración propia

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Ambiental Europea (EEA). (2018). *The circular economy and the bioeconomy Partners in sustainability*. Luxemburgo: Agencia Ambiental Europea (EEA).
-
- Andreson, E., Cherrington, E. A., Sempris, E., & Flores, A. (2008). *Potential Impacts of Climate Change on Biodiversity in Central America, Mexico, and the Dominican Republic*. Ciudad de Panamá: CATHALAC / USAID.
-
- Aramendis, R. H., Rodríguez, A. G., & Krieger Merico, L. F. (2018). *Contribuciones a un gran impulso ambiental en America Latina y el caribe - Bioeconomía*. Santiago: Naciones Unidas.
-
- Bracco, S., Tani, A., Çalicioğlu, Ö., Gomez, M. S., & Bogdanski, A. (2019). *Indicators to monitor and evaluate the sustainability of Bioeconomy*. Roma: FAO.
-
- Chamorro, S. (2015). Acuerdos de Paz de Esquipulas: La construcción de la paz en Centroamérica. *Cultura de paz*, 28-34.
-
- Comisión Europea. (2015). *Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular*. Bruselas: Unión Europea.
-
- Consejo Alemán de Bioeconomía. (2018). *Update Report of National Strategies around the World*. Berlín: Office of the Bioeconomy Council.
-
- DE, 2. (2007). *En Route to the Knowledge-Based Bio-Economy*. Colonia: 2007 DE.
-
- Ellen Macarthur Foundation. (2020). *Financing the circular economy*. Londres: Ellen Macarthur Foundation.
-
- Fava, F., Totaro, G., Diels, L., Reis, M., Duarte, J., Beserra Carioca, O., . . . Sommer, B. (2015). Biowaste biorefinery in Europe: opportunities and research & development needs. *New Biotechnology*, 100-108.
-
- Fundación Ellen MacArthur. (2015). *Hacia una economía circular: motivos económicos para una transición acelerada*. Londres: Fundación Ellen MacArthur.
-
- Gligo, N., & otros. (2020). *La tragedia ambiental de América Latina y el Caribe, Libros de la CEPAL, N° 161*. Santiago: CEPAL.
-
- Gobierno de Costa Rica. (2020). *Estrategia nacional de bioeconomía - Costa Rica - 2020 - 2030*. San José : Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones.
-
- Huete-Pérez, J. A. (2008). Biotecnología para el desarrollo de naciones pequeñas. *Encuentro*, 89-95.
-
- IICA. (2019). *Política Agropecuaria de la Región SICA 2019-2030*. San José: IICA.
-
- IICA. (2019). *Programa de Bioeconomía y Desarrollo Productivo*. San José: IICA.
-
- Marinero Orantes, A. E., Vargas Cañas, J. I., Martínez, L, C. G., Sardiñas Gómez, O. F., & Zúniga González, C. A. (2015). Análisis de la agenda pública y privada de la Bioeconomía en Centroamérica y el Caribe: Estudios de Caso de El Salvador, Honduras, Cuba y Nicaragua. *Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático*, 242-284.
-
- Martinez, G. A., Rebecchi,, S., Decorti, D., Domingos, J. M., Natolino, A., Del Rio, D., . . . Fava, F. (2016). Towards multi-purpose biorefinery platforms for the valorisation of red grape pomace: production of polyphenols, volatile fatty acids, polyhydroxyalkanoates and biogas. *Green Chemistry*, 261-270.
-
- MINCYT-CIRAD. (2016). *Senior Officials Working Group on Bioeconomy*. V EU-CELAC. Bruselas. Recuperado el 10 de Agosto de 2020, de <http://alcuenet.eu/assets/SOM%20Thematic%20Report-%20Bioeconomy%202016.pdf>

Montero Vega, M., & Quirós Madrigal, O. (2017). International Bioeconomy Innovations in Central America. *Knowledge-Driven Developments in the Bioeconomy*, 83-96.

Motola, V., De Bari, I., Pierro, N., & Giocoli, A. (2018). *Bioeconomy and biorefining strategies in the EU Member States and beyond*. Roma: ENEA.

Mudd, G. (2010). The Environmental sustainability of mining in Australia: key mega-trends and looming constraints. *Resources Policy*, 95-115.

Notas informativas: CEPAL. (7 de Agosto de 2020). Obtenido de Comisión económica para América Latina y el Caribe (CEPAL): <https://www.cepal.org/es/notas/costa-rica-lanza-estrategia-nacional-bioeconomia>

Oficina de publicaciones de la Unión Europea. (2 de Junio de 2020). *Unión Europea*. Obtenido de Oficina de publicaciones de la Unión Europea: <https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/353a22f9-8e69-4dd9-b1cf-db402253e897>

Paletta, A., Leal Filho, W., lateef Balogun, A., Foschi, E., & Bonoli, A. (2019). Barriers and challenges to plastics valorisation in the context of a circular economy: Case studies from Italy. *Journal of Cleaner Production*, 60-71.

Rey Lema, D. M. (2018). Bioética y bioeconomía: disciplinas para supervivencia del mundo planetario. Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad. Ciencia, *Tecnología y Sociedad*, 177-204.

Rodríguez, A. G., & Aramendis, R. H. (2019). *El financiamiento de la bioeconomía en América Latina: identificación de fuentes nacionales, regionales y de cooperación internacional*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Rodríguez, A. G., Rodrigues, M., & Sotomayor, O. (2019). *Hacia una bioeconomía sostenible en América Latina y el Caribe: elementos para una visión regional*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA). (10 de Julio de 2020). *Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA)*. Obtenido de Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA): <http://www.sela.org/media/3217829/el-parlamento-centroamericano-y-la-agenda-2030.pdf>

UNEP-WCMC. (2016). *El estado de la biodiversidad en América Latina y el Caribe*. Cambridge: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

No.3

A methodological framework to assist in the renewable energy policies of the Central American countries based on the Analytical Network Process (ANP)

Autor:

Juan Carlos Murillo Castellanos (Honduras)

Renewable energy plays an important role in the Central American Countries, considering they are an accurate response to face the economic crisis and enhance people's lives, which is being undermined by the effects of the Covid-19. Although diverse efforts are promoted on renewable energies, their policies need to be updated and readjusted, for these reasons, a methodological framework is proposed to assist policymakers. The methodology is based on a Multicriteria Decision Analysis technique, called Analytical Network Process, the innovation of this methodology is the interconnection of economic, political, social, and environmental elements in developing countries, it even addresses the main constraints for renewable energy projects.

ABSTRACT

Keywords: :

Renewable energy,
Analytical Network Process,
Economic,
Political,
Social,
Environmental,
Constraints

INTRODUCTION

The renewable energies have become part of the global agenda toward 2030 with the Sustainable Development Goals (SDGs). This due to aspects associated with global warming, the economic crisis, and the progressive fossil fuel consumption (H. Meadows et al., 1972; Martin & Williams, 2016), which is daunting for the development models of the nations (Schwab, 2019), having to add the undermining effects of Covid-19 (Turk & Kamiya, 2020). In emerging economies, this is a latent reality, and intrinsically indicate that renewable energy issues are shared, but they must be addressed in a differentiated way, as it has been established in emblematic milestones as the Brundtland Report (1987) and the Kyoto Protocol (1998).

Although Central America has evident advances, such as the Central American Electricity Market Framework Treaty, promoted under the auspices of the *Central American Bank for Economic Integration* (Reinstein et al., 2011). The complexity of the countries fall into their political, economic, social, and environmental conditions (Iskin et al., 2012), and even on special constraints (Schwab, 2019). This reveals the historic contrast of a region with enormous potential and immeasurable benefits, due that is made up of mostly lower-middle-income countries, and where renewable energies can substantially improve people's lives (United Nation Development Program, 2019).

For this reason, a diagnosis of renewable energy aspects is imperative in this region, considering that an update is binding for public policy reforms since this can assist in the enhancement of current dynamics (Cannemi et al., 2014). Although there are general frameworks for renewable energy, the diagnosis presented in this research is promising as it embraces systematically an interactive update, and reveals the readjustments required in each country.

THEORETICAL FRAMEWORK

For the accomplishment of this project was examined literature on renewable energies, on local and regional policies (Moner-Girona, 2009; Martin & Williams, 2016), even studies embracing benefits, opportunities, costs, and risks in developing nations and in corporations (Norton Rose Fulbright, 2016; Ram et al., 2017). However, the contribution of the proposed methodology is a construction process involving these aspects in the context of Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, and Nicaragua.

Among the economic elements were appraised **operational costs**, to embrace aspects as salaries, supplies, equipment, and maintenance, (Sokhansanj et al., 2006; Cannemi et al., 2014). **Distribution costs** as an indispensable basis for these operations, the reference is the study of Rudiger Barth, Christoph Weber, and Derk J. Swider (2008), which focuses on distribution costs and renewable energy.

For the economic performance was included the **return of the investment** to reveal the benefit that can be obtained (El Kafazi et al., 2017). Likewise, **investment costs** concerning the minimum capital to the startup of operations, **leverage** to disseminate the affordability of each country (Cannemi et al., 2014). The **tax incentive** policies as those described in the research of Paul Ekins (2004), and **inflation** (World Bank, 2017). In general, these were deemed due to their extreme sensitivity in developing countries.

Regarding the political field must be reiterated the regional achievements in the Central American countries, nevertheless, their effectiveness differs on their governance models, on their actual processes, and on their renewable energy policies compliance (Martin & Williams, 2016). For this reason, this study encompasses its international and national regulations, and their **political stability** based on the Democracy Index (Economist Intelligence Unit, 2020), due to the preponderant influence on megaprojects.

In view of the social and structural asymmetry of each country, the social aspects have been disaggregated in **social awareness** on the basis this can prevent and avoid the rejection of renewable projects (Cannemi et al., 2014), in harnessing the **innovation & technology** of the projects (Schwab, 2019), the potential **job opportunities**, and the **local development**, this is associated with the need for community progress, the reference is the Human Development Index (HDI), taking into account that provides a panoramic vision of the social realities.

Another important aspect that can't be neglected in this project are environmental areas, such as **carbon dioxide reduction**, its relevance lies in making visible the need to control greenhouse gas emissions. In addition to this, **air pollution reduction**, **renewable energy share**, and **renewable freshwater**, considering that they're essential to improve people's lives and they can reveal the best course of action for policymaking.

Nevertheless, as it has been mentioned in the introductory part renewable energy projects have constraints and barriers, for this reason, was contemplated **fossil fuel consumption** as an aspect rooted in every society, but in a different manner, and **geography** and **infrastructure** as the contextual issues that undermine the renewable processes (Iskin et al., 2012; Schwab, 2019). Although the heterogeneity of the elements can be complex, the section below explains coherently the process to obtain the diagnosis.

METHODOLOGY

The methodology addresses the renewable energy aspects based on a Multicriteria Decision Analysis Technique, denominated Analytical Network Process (ANP). This model was designed by Thomas Saaty¹⁰ (2001), to assist in the planning and prioritizing of megaprojects. Nevertheless, to comply with the fundamentals of ANP, and with this novel approach, is recommended accompaniment to those participants¹¹ that are not familiar with ANP.

According to Thomas Saaty (2004), the steps of ANP are the following:

- Identifying the components and elements of the network and their relationships.
- Conducting pairwise comparisons on the elements.
- Placing the resulting relative importance weights (eigenvectors) in pairwise comparison matrices within the supermatrix (unweighted matrix).
- Conducting pairwise comparisons on the clusters.
- Weighting the blocks of the unweighted matrix, by the corresponding priorities of the clusters, so that it can be column stochastic (weighted matrix).
- Raising the weighted matrix to limiting powers until the weights converge and remain stable (limit matrix).

However, to facilitate the development of these steps they have been synthesized in four basic phases:

- Model the decision problem as a network.
- Pairwise comparison.
- Priority calculation.
- Data analysis.

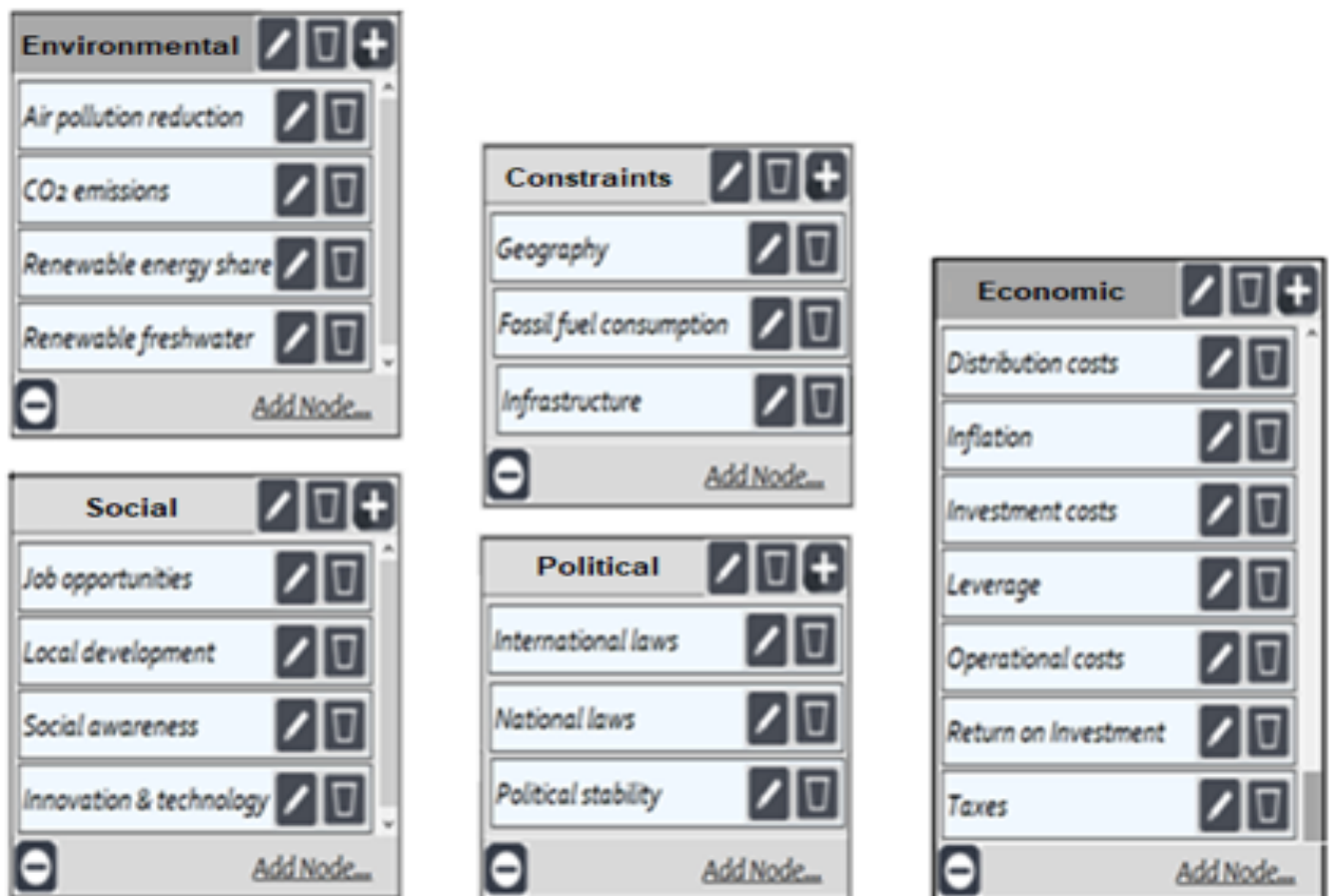
¹⁰He was a distinguished Professor of the University of Pittsburg who wrote more than 35 books and 150 articles about math, planning, and decision making. Among its main contributions highlight two models, the Analytic Network Process (ANP) and the Analytic Hierarchy Process (AHP).

¹¹In this research, the purpose of ANP isn't generalized results with many participants is an analysis based on the integration of specialized experiences, and for this, only key participants are involved to play the role of stakeholders.

Model the decision problem as a network

In this phase, is created a brainstorming on the aspects that have a relation with renewable energy, although multiple elements may arise due to the diverse experiences of the participants, the aim must be the selection of the most binding, the consensus is fundamental for determining their scope, since ideas can be fuzzy about what they're being assessed. In the pilot study, the literature review allowed the identification of 21 elements, which were grouped into 5 clusters, as shown in the figure below:

Figure 1: Renewable Energy Network in the Software: Super Decisions



Source: own elaboration.

The importance of the groupings besides structuring the network is that facilitates defining the relations between elements, this indicates which will be compared. Although can be overwhelming given the diversity of elements and relations, as shown in figure 2. The software: Super Decisions designed for ANP assists in processing the data. Notwithstanding, the comparisons fulfillments depend exclusively on the knowledge, experience, and judgment of the participants.

For the pilot application, in addition to the literature described in the theoretical framework, the reference were indicators from the World Bank Open Data; from the Sustainable Development Goals Global Database; from the Organization for Economic Cooperation and Development; from the Global Competitiveness Index and from the International Labor Organization.

Figure 1: Elements relations



Source: own elaboration.

Pairwise comparison

In projects with ANP, these relations or dependencies are represented through an influence matrix, as shown in Table 1, in which 1 indicates their dependency and 0 its independence, this means that those with 0 aren't related and will not be an object of comparison. The relevance of this phase besides comparing only those with a clear binding is the flexibility of ANP, considering that doesn't establish a rigid sequence for the comparisons.

Table 1: Influence matrix

Countries		Economic						Environmental				Political			Social			Constraints				
Costa Rica	El Salvador	Distribution costs	Inflation	Investment costs	Leverage	Operational costs	Return of the Investment	Tax incentive	Air polluted reduction	CO2 emissions	Renewable energy share	Renewable freshwater	International laws	National laws	Stability	Job opportunities	Local development	Social awareness	Innovation & technology	Fossil Fuel Consumption	Geography	Infrastructure
		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
		0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
		1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0
		0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Source: own elaboration.

For example, in the case of the **distribution costs**, were compared **inflation** and **investment costs**. The comparative logic was to determine the level of importance or influence on the element of the column, but the comparisons are made only between those of the same cluster (Saaty, 2004). The mechanism for determining this influence is a scale of levels (Saaty, 2006), which uses cardinal (1, 3, 5, 7, 9) and ordinal values (equal, moderate, strong, very strong and extreme), when it uses ordinal values, its representation is very similar to the adjectives of the Likert Scale (Bisquerra & Pérez-Escoda, 2015). In the fundamentals of ANP these influences are converted into weightings, and added they constitute a unit per cluster, as shown in this vector example:

Table 2. Conversion of influences

E.1.	E.3.w	E.5.	E.7.	Weights	
E.3.		3	5	0.63699	63.699
E.5.	1/3		3	0.25828	25.828
E.7.	1/5	1/3		0.10473	10.471
				1.00000	100.000

Source: own elaboration.

Priority calculation

In the pilot study, there were 42 pairwise comparisons, and after completing them it was obtained an unweighted matrix, this process was carried out on 5 occasions according to the context of each country. Then the comparative process was applied among clusters and thus, was obtained the weighted matrix, they differ in the input number in the vectors, considering that the weighted matrix doesn't collect null vectors. After prioritizing the clusters, the weighted matrix is raised into limiting powers until the weights converged and remained stable, basically, thus is obtained the final data as can be seen in Table 3:

Table 2. Conversion of influences

Elements	Costa Rica		El Salvador		Guatemala		Honduras		Nicaragua	
	Cluster	Limit	Cluster	Limit	Cluster	Limit	Cluster	Limit	Cluster	Limit
Distribution costs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inflation	37.958	10.383	53.237	12.445	41.635	8.429	62.410	18.122	39.094	7.302
Investment costs	37.554	10.272	32.313	7.554	55.019	11.139	20.504	5.954	47.897	8.946
Leverage	6.286	1.712	1.027	0.240	-	-	1.739	0.505	7.125	1.331
Operational costs	6.147	1.681	1.970	0.460	2.260	0.458	0.981	0.285	0.777	0.145
Return of the Investment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tax incentive	12.054	3.297	11.453	2.677	1.086	0.220	14.366	4.171	5.106	0.954
Air pollution reduction	9.914	0.309	21.640	0.519	40.898	1.228	5.747	1.163	13.197	0.565
CO2 emissions reduction	35.995	1.123	15.737	0.377	13.634	0.409	17.717	0.359	13.197	0.565
Renewable Energy share	31.522	0.983	25.833	0.619	31.834	0.956	10.079	0.204	15.129	0.648
Renewable freshwater	22.569	0.704	36.789	0.882	13.634	0.409	14.733	0.298	58.477	2.503
International law	25.502	10.072	27.039	11.518	14.616	6.020	11.362	4.968	18.604	6.894
National law	26.031	10.281	23.352	9.948	31.886	13.134	25.501	11.149	15.211	5.637
Political stability	48.467	19.142	49.609	21.133	53.498	22.036	63.137	27.603	66.185	24.525
Innovation & Technology	27.235	6.217	25.701	6.422	29.420	7.561	17.344	3.691	32.546	11.681
Job Opportunities	33.016	7.537	21.990	5.495	21.328	5.482	45.474	9.676	9.970	3.579
Local Development	30.851	7.043	36.152	9.034	40.643	10.446	31.064	6.610	52.174	18.727
Social Awareness	8.898	2.031	16.157	4.037	8.609	2.213	6.118	1.302	5.311	1.906
Fossil fuel consumption	62.024	4.468	74.759	4.964	55.093	5.433	69.586	2.743	66.891	2.740
Geography	18.746	1.350	19.973	1.326	10.334	1.019	20.679	0.815	3.033	0.124
Infrastructure	19.230	1.385	5.268	0.350	34.573	3.409	9.736	0.384	30.076	1.232

Source: own elaboration.

Data analysis

In this last phase, after obtaining the prioritization, for the data analysis, the application allows the identification of key elements for each diagnosis, a steady parameter for this process is the aggregation weights that sum more than 75%, considering that this represents 3/4 on each cluster. Thus, the remaining percentages aren't analyzed in-depth due to their lower priority. But this must be carried out independently, due to the differentiated necessities of the countries.

For example, based on these parameters in the economic cluster of Nicaragua, the most compelling readjustment would be for **inflation** (39.094) and **investment** (47.897), jointly representing (86.991), and in the environmental cluster primarily **renewable freshwater** (58.477) and **renewable**

energy share (15.129), representing (73.606), in view that any other minimum weight will provide a percentage over 75%. For the most part, this allows several microanalyses, with the observation, that there may be unexpected weights with 0 due to their low importance or few connections.

However, besides the microanalyses, ANP allows an analysis based on the limiting weights of the network, and although regularly there is only one **limit matrix**, the fundamentals of ANP establish that when there are several specialists and therefore several **limit matrices**, can be applied the geometric mean (Saaty, 2008). This aggregation represents a collective result, in which their perspectives, experiences, and judgments converge.

RESULTS

As previously mentioned, the aim of the research has been the assistance in the readjustments of the renewable energy policies for the Central American countries, and evidently, the methodology proposed has revealed an interesting macro-comparison. However, this section has been focused on the limiting results to provide the most illustrative findings.

In the case of the economic elements was revealed that inflation and investments costs obtained the highest weights in every case. Accordingly, this indicates an imperative review in their associated policies, only in Honduras the review must also comprehend the regulations of tax incentive, considering that its rigidity is not boosting the renewable energies properly.

Regarding the environmental elements, the weights revealed different necessities, in Costa Rica mainly in the policies of CO2 emissions reduction and renewable energy share; in El Salvador in those of renewable freshwater and renewable energy share; in Guatemala air pollution reduction and renewable energy share; in Honduras primarily on air pollution reduction and in Nicaraguan on renewable freshwater. In this last case, the rest must be treated parallelly since they are within the same range.

In political terms, stability is the most relevant in all the networks, however, when the weights of international laws and national laws are analyzed sensitively, they evidence some contrasts. For example, in Costa Rica, the policy review requires the most similar treatment, followed by El Salvador, and in the cases of Guatemala and Honduras, national laws. For the Nicaraguan case international laws, under the premise that the compliance of their multilateral agreements could enhance the political conditions for the fostering of renewable energies.

With the social disaggregation, the Costa Rica results indicate that job opportunities and local development are the main priority; in El Salvador and Guatemala local development; in Honduras job opportunities and in Nicaragua innovation & technology and local development. In attention to the constraints, fossil fuel consumption obtained the greatest weighting in all the networks, and the contextual issues of geography and infrastructure can be considered in a lower rank.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

At this point, it has been shown that the methodology yields promising results for the renewable energy policies of the Central American Countries, largely due to the elements involved and for their influence on developing countries. However, this has been just a pilot application, for this reason, the conclusions are formulated to expose mainly the benefits of this methodology and its scope for subsequent applications.

First, this methodology using ANP is shown as an efficient tool to assist the readjustments and updates of binding content for renewable energy policies, nevertheless, must be reiterated that decisions depend exclusively on stakeholders, for this reason, is important that they develop all the phases of the process, from the brainstorming to the pairwise comparisons. Even the data analysis as feedback, this way there will be a certainty of their judgments and high-quality data, otherwise, the process will be characterized by its skepticism and this can lead to a lack of consistency in the results.

Second, about the results, it must be asserted that they are the product of a process with high scientific rigor, so they can be used as binding information to improve public policies, and the phases carried out as the formula for the new public management for renewable energy. However, this methodology should not be limited to one participant, it's exhorted to apply the methodology with multidisciplinary groups of stakeholders, this will provide more binding results and therefore more effective readjustments.

Third, conclusively it must be emphasized that a replica can provide increasingly binding information. During the pilot application, the approach was to reveal a diagnosis for each country, but in a replica, the approach can vary revealing the adjustment of a regional policy. In these cases, regularly the individual results are averaged, the advantage is that this besides providing a panoramic view, will promote the shared and differentiated approach that is longed in this region.

BIBLIOGRAPHY

Barth, R., Weber, C., & Swider, D. J. (2008). *Distribution of costs induced by the integration of RES-E power*. *Energy Policy*, 36 (8), 3107-3115. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.03.039>

Bisquerra, R., & Pérez-Escoda, N. (2015). *¿Pueden las escalas Likert aumentar en sensibilidad?*. *Revista de Innovación e Investigación en Educación*, 8 (2), 129–147. <https://doi.org/10.1344/reire2015.8.2.828>

Cannemi, M., García-Melón, M., Aragonés-Beltrán, P., & Gómez-Navarro, T. (2014). *Modeling decision making as a support tool for policy making on renewable energy development*. *Energy Policy*, 67, 127–137. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.12.011>

Economist Intelligence Unit (2020). *Democracy Index 2019: A year of democratic setbacks and popular protest*. <http://www.eiu.com/Handlers/WhitepaperHandler.ashx?fi=Democracy-Index-2019.pdf&mode=wp&campaignid=democracyindex2019>

Ekins, P. (2004). *Step changes for decarbonising the energy system: Research needs for renewables, energy efficiency and nuclear power*. *Energy Policy*, 32 (17), 1891–1904. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2004.03.009>

El Kafazi, I., Bannari, R., Adiba, E. B. E. I., Nabil, H., & Dragicevic, T. (2017). *Renewable energies: Modeling and optimization of production cost*. *Energy Procedia*, 136, 380–387. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.10.267>

H. Meadows, D., L. Meadows, D., Randers, J., & Behrens III, W. W. (1972). *The Limits to Growth*. New York. Universe Books. <https://doi.org/10.1111/j.1752-1688.1972.tb05230.x>

Iskin, I., Daim, T., Kayakutlu, G., & Altuntas, M. (2012). *Exploring renewable energy pricing with analytic network process - Comparing a developed and a developing economy*. *Energy Economics*, 34 (4), 882–891. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2012.04.005>

Martin, P., & Williams, J. (2016). *Legal Aspects of Sustainable Development: Horizontal and Sectorial Policy Issues*. Switzerland. Springer International Publishing Switzerland . <https://doi.org/10.1007/978-3-319-26021-1>

Moner-Girona, M. (2009). *A new tailored scheme for the support of renewable energies in developing countries*. *Energy Policy*, 37 (5), 2037–2041. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.11.024>

Norton Rose Fulbright (2016). *Renewable Energy in Latin America*. United Kingdom, Norton Rose Fulbright. <https://www.nortonrosefulbright.com/-/media/files/nrf/nrfweb/imported/renewable-energy-in-latin-america.pdf?la=en&revision=66edb636-af27-43d7-8c44-c65564b1833b>

Ram, M., Child, M., Aghahosseini, A., Bogdanov, D., Poleva, A., & Breyer, C. (2017). *Comparing electricity production costs of renewables to fossil and nuclear power plants in G20 countries*. Prepared by Lappeenranta University of Technology (LUT) for Greenpeace.

Reinstein, D., Mateos, A., Brugman, A., Berman, L., & Johnson, T. (2011). *Regional Power Integration: Structural and Regulatory Challenges*. Washington D.C. World Bank Energy Unit, Report No: 58934 - LAC.

Saaty, T. L. (2001). *Decision making with dependence and feedback: The analytic network process*. In RWS Publications, 1 (1). RWS Publications. <http://www.cs.put.poznan.pl/ewgmcda/pdf/SaatyBook.pdf>

Saaty, T. L. (2004). *Fundamentals of the analytic network process*. *Journal of Systems Science and Systems Engineering*, 13 (2), 129–157. <https://doi.org/10.1007/s11518-006-0158-y>

Saaty, T. L. (2006). *The analytic network process*. *Archive of SID*, 1–26. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7279-7>

Saaty, T. L. (2008). *Decision making with the analytic hierarchy process*. International Journal of Services Sciences, 1 (1), 83–98. <http://www.inderscience.com/offer.php?id=17590>

Schwab, K. (2019). *The Global Competitiveness Report*. World Economic Forum, 1-66. http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf

Sokhansanj, S., Kumar, A., & Turhollow, A. F. (2006). *Development and implementation of integrated biomass supply analysis and logistics model (IBSAL)*. Biomass and Bioenergy, 30 (10), 838–847. <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2006.04.004>

Turk, D., & Kamiya, G. (2020). *The Covid-19 pandemic is having a major impact on energy systems around the world, curbing investments and threatening to slow the expansion of key clean energy technologies*. International Energy Agency. <https://www.iea.org/articles/the-impact-of-the-covid-19-crisis-on-clean-energy>

United Nations (1998). *Kyoto Protocol*. In Kyoto Protocol to the United Nations framework convention on climate change, 58 (2), 1-21. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>

United Nations Development Program (2019). *Human Development Report 2019: beyond income, beyond averages, beyond today*. In United Nations Development Program.

World Bank (2017). *Central america urbanization review, making cities work for central america countries and regions*. In World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26271/9781464809859.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

World Commission on Environment and Development (1987). *Brundtland Report: Our Common Future*. United Nations.

No.4

Industria 4.0 en Centroamérica: estado actual y esfuerzos para su acercamiento a las PYMES ante los nuevos retos y oportunidades post COVID-19

Autora:

Silvia Segura González (Costa Rica)

El panorama internacional de hoy es otro, acelerado tecnológicamente de forma drástica por un fenómeno incontrolable en materia sanitaria. Esto sin duda alguna golpeó fuertemente a la población, su economía, sus sistemas de salud, pero que, paradójicamente obligó al gobierno, al tejido empresarial, academia y sociedad civil en general, a transformarse como una medida de resiliencia.

El presente ensayo describe el estado de la situación de la industria 4.0 en Centroamérica y evidencia los esfuerzos que ha venido realizando la región para acercar las modalidades tecnológicas a las PYMES. Esto, no solo como medida de contención ante los efectos de la pandemia y para la continuidad de negocios sino como táctica para aprovechar las oportunidades emergentes post COVID-19. De esta forma, plantea los retos que se deben atender como bloque para maximizar el nuevo escenario y partir de este como la base sobre el cual se debe construir.

RESUMEN

Palabras clave :

Industria 4.0,
Cuarta Revolución Industrial,
Centroamérica,
tecnología,
modalidades tecnológicas

INTRODUCCIÓN

La industria 4.0 es una de las fuerzas que impulsan la transformación en las economías, industrias y asuntos globales. Esta se desarrolla en ámbitos como: ética e identidad; gobernanza tecnológica; confianza; empleos disruptivos y demanda de nuevas habilidades; acceso a la tecnología e inclusión; innovación y fronteras tecnológicas. (Foro Económico Mundial, s.f.)

Se trata de un mercado de más de US\$665,000 millones, dinamizado por los líderes digitales en Asia Pacífico (19%), Norteamérica (11%) y Europa, Medio Oriente y África (5%) (PwC, 2019). Diez años después de acuñado el concepto internacionalmente, surge la necesidad de revisar el estado de situación de Centroamérica. Es importante resaltar los avances y esfuerzos que se han realizado para promover la utilización de las categorías tecnológicas entre las pequeñas y medianas empresas (PYMES), considerando que la región posee características que la califican como tierra fértil para el desarrollo de la revolución digital.

Es importante destacar que el presente trabajo no se concentra en lo que no se ha hecho o no ha sido de la forma óptima. La intención es revisar qué se ha realizado, para tomarlo como base de trabajo y estimular el planteamiento de una estrategia que conduzca al istmo a definir objetivos y tácticas que le permitan alcanzarlos desde sus diferentes puntos de partida según país.

El ensayo ofrece tres apartados que pretenden dirigir al lector partiendo de la contextualización de la región en materia de industria 4.0. El segundo apartado evidencia el trabajo realizado en la región en su intento por acercar la industria 4.0 a las PYMES. Lo anterior, no solo como respuesta a las medidas adoptadas para contener la propagación del COVID-19 y para dar continuidad a las operaciones, sino como táctica para maximizar las oportunidades emergentes post COVID-19. Culmina con su tercera sección que plantea ocho recomendaciones que facilitarían el proceso de inserción regional a la Cuarta Revolución Industrial.

MARCO TEÓRICO

La Cuarta Revolución Industrial (industria 4.0) se define como aquella que conecta los mundos físico y digital de la producción, es decir las tecnologías de información y comunicación (TIC). Máquinas y humanos están conectados e interactuando en tiempo real, creando una forma de producción más flexible, eficiente y personalizada (PwC, 2019).

Esta combina técnicas avanzadas de producción y operaciones con tecnologías inteligentes que se integrarán en las organizaciones, personas y activos. Sus impactos pueden percibirse en múltiples niveles: en grandes ecosistemas, a nivel organizacional y a nivel individual. (Deloitte, 2017).

Se han definido cuatro niveles de adopción de la tecnología 4.0 dentro de las empresas: principiante, seguidor, innovador y líder. Estos abarcan desde la etapa en que la empresa utiliza aisladamente algunas soluciones y aplicaciones digitales hasta que la empresa consigue una posición estratégica en el mercado y ofrece un producto o servicio con una interacción multicanal en el ecosistema de soluciones al cliente (PwC, 2019).

METODOLOGÍA

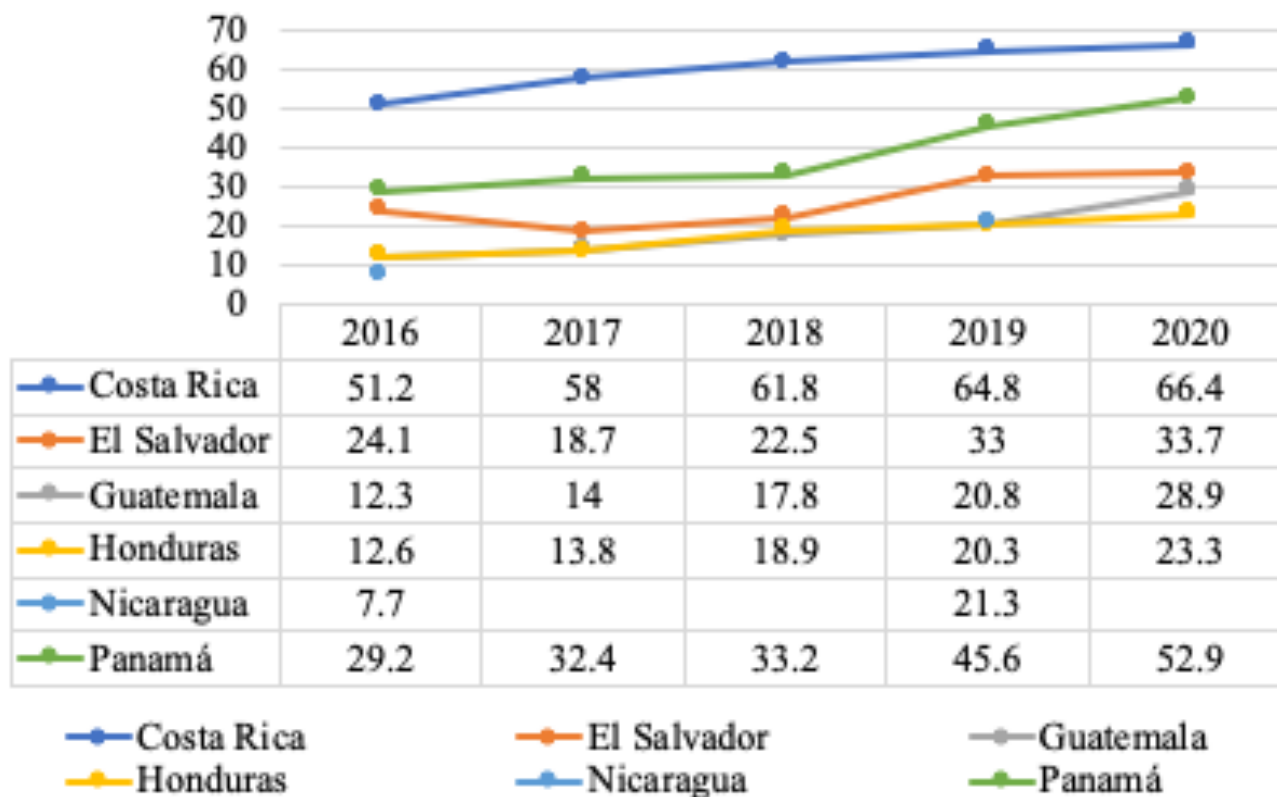
La investigación conllevó la revisión bibliográfica de fuentes secundarias externas de reciente producción (última década). Como punto de referencia se procedió a la exploración de los indicadores principales de TIC que reflejan los cambios sobre los cuales se desarrolla la industria 4.0. Adicionalmente, se contemplaron informes elaborados por organizaciones y agencias internacionales, medios de comunicación, cámaras y asociaciones comerciales, academia y empresas, para indagar sobre el estado de la región en la industria 4.0 propiamente.

Además, se realizó una revisión de fuentes gubernamentales, en sus sitios web y redes sociales. Esta revisión se realizó para conocer los esfuerzos que se han llevado a cabo para promover la transformación digital, principalmente instituciones con la competencia en temas ciencia, tecnología e innovación.

Estado de situación y avances de la industria 4.0 en Centroamérica

Centroamérica ha experimentado avances importantes en el uso de las tecnologías en el último quinquenio. Lo anterior se ve reflejado en el progreso de la región en el índice de uso de TIC¹², tal como lo muestra el gráfico 1.

Gráfico 1: Índice de uso de TIC en Centroamérica



Fuente: elaboración propia con datos de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI).

¹² El índice de uso de TIC es un índice compuesto que pondera tres indicadores (33% cada uno): (1) Porcentaje de personas que usan Internet; (2) Suscripciones a Internet de banda ancha fija por cada 100 habitantes; (3) Suscripciones activas de banda ancha móvil por cada 100 habitantes.

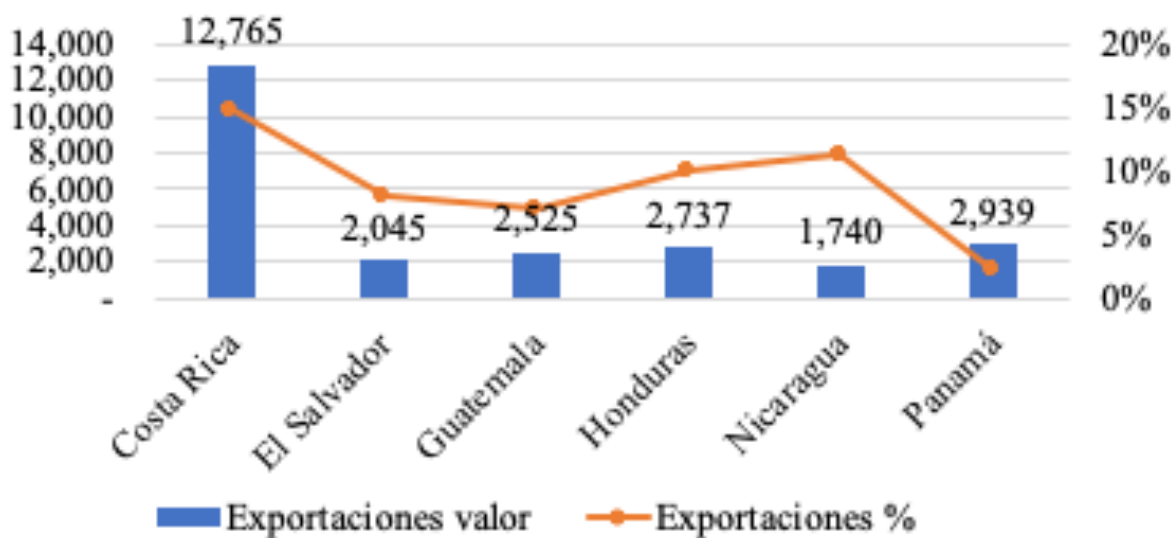
Pese a lo anterior, el desarrollo de una industria 4.0 demanda ecosistemas más exigentes. Esto aumenta los desafíos tecnológicos, socioeconómicos y regulatorios, en temas como: grandes volúmenes de datos, ciberseguridad, propiedad intelectual, alfabetización digital universal, concentración de tecnologías en pocas empresas, la brecha digital respecto a países desarrollados, integración en las cadenas globales, articulación entre la comunidad científica y el sector productivo, ecosistemas de innovación y el surgimiento de nuevos actores y mercados (Basco, Beliz, Coatz, & Garnero, 2018). Los países de Centroamérica no son la excepción y además se enfrentan a brechas entre sí en los indicadores vinculados con nuevas tecnologías.

Los indicadores generales TIC fungen como base para contextualizar a la región en la industria 4.0. Por ello es necesario ahondar sobre la oferta especializada y su demanda entre los sectores productivos. Centroamérica, lamentablemente, padece de una escasa recopilación de datos

cuantitativos y cualitativos, que impide dimensionar la penetración regional de la Cuarta Revolución Industrial. Para aproximar estos datos se considera el valor de las exportaciones TIC, la cantidad de empresas del sector en general e información de algunas categorías tecnológicas disponibles gracias al esfuerzo de organismos regionales y sector privado, y que aportará la base para el análisis.

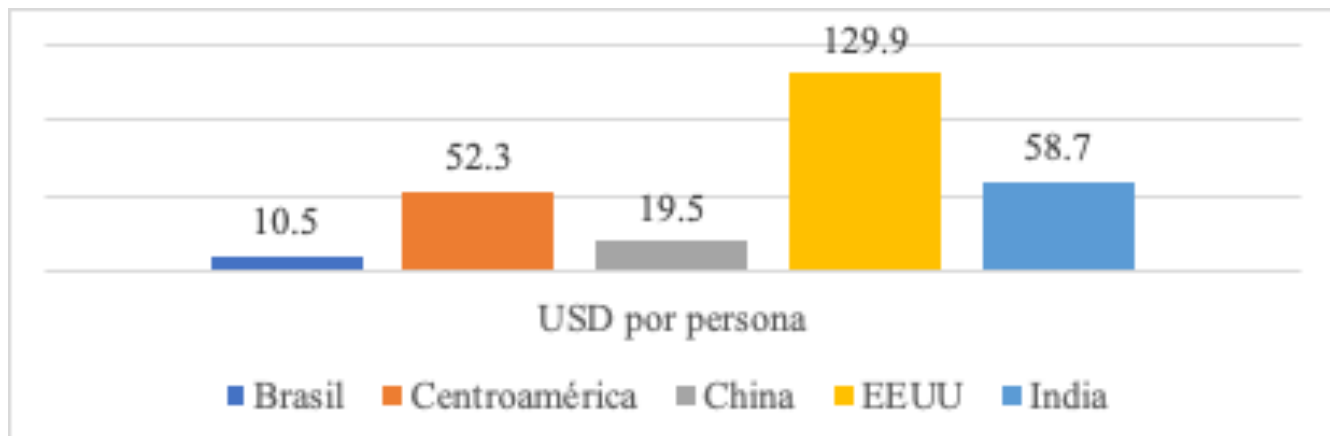
Las exportaciones TIC totalizaron US\$ 24,750 millones en 2017, tal como se puede observar por país en el gráfico 2, y experimentaron un crecimiento promedio anual de 7% (2013-2017). Las exportaciones per cápita de Centroamérica alcanzaron los US\$ 52, monto superior al de China y Brasil (gráfico 3). Incluso la región muestra mejores indicadores de suscripciones de telefonía celular móvil, de banda ancha fija y móvil, y usuarios de internet que India (gráfico 4).

Gráfico 2: Exportaciones de servicios de TIC en valor (millones de US\$) y como porcentaje de las exportaciones totales de servicios, 2017



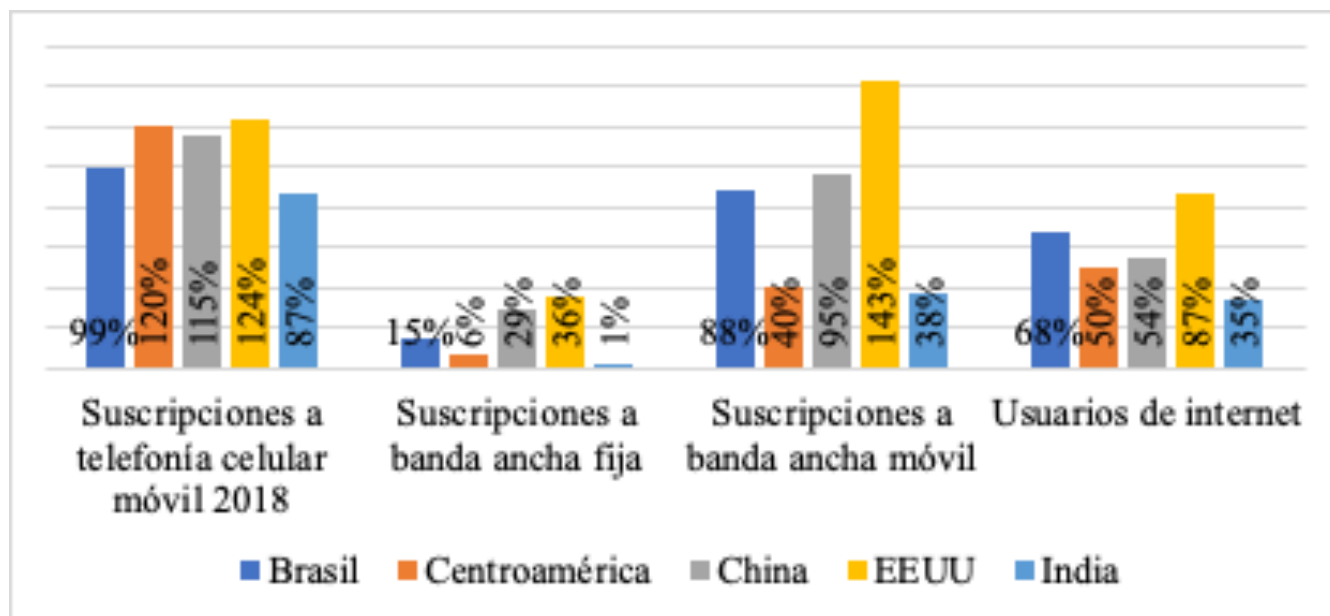
Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial.

Gráfico 3: Exportaciones de servicios TIC (US\$ per cápita) en Brasil, Centroamérica, China, Estados Unidos y Brasil



Fuente: elaboración propia con datos del Foro Económico Mundial.

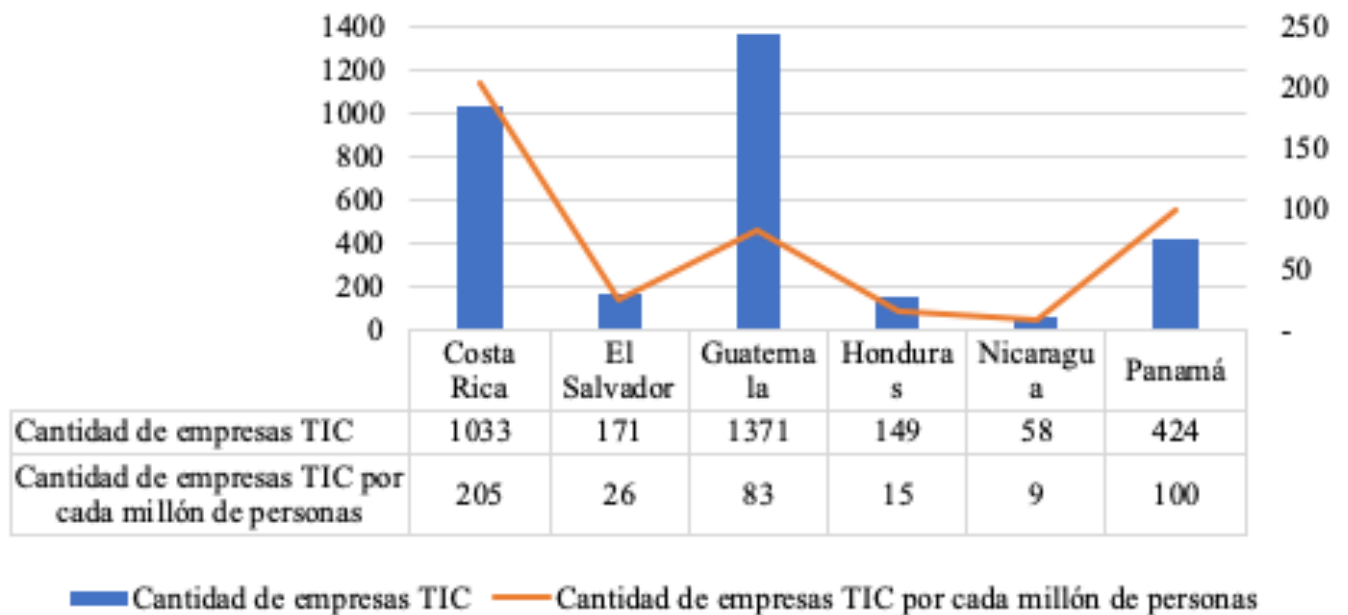
Gráfico 4: Indicadores de suscripciones a telefonía celular, banda ancha fija, banda móvil y usuarios de internet en Brasil, Centroamérica, China, Estados Unidos e India, 2018



Fuente: elaboración propia con datos del Foro Económico Mundial y la OMPI.

El emprendimiento TIC representa aún una base baja de la actividad emprendedora en la región. Guatemala concentra la mayor cantidad de empresas ¹³ (43% del total), sin embargo, si se analiza la cantidad de empresas por cada millón de habitantes, es Costa Rica quien destaca con 205 empresas (ver gráfico 5), que se concentran principalmente en el desarrollo de software. Seguidamente, resalta Panamá con 100 empresas, enfocadas en el desarrollo de apps para entregas a domicilio, para Gobierno y soluciones empresariales (Segura, 2020).

Gráfico 5: Cantidad de empresas TIC y cantidad de empresas TIC por cada millón de personas en Centroamérica, 202

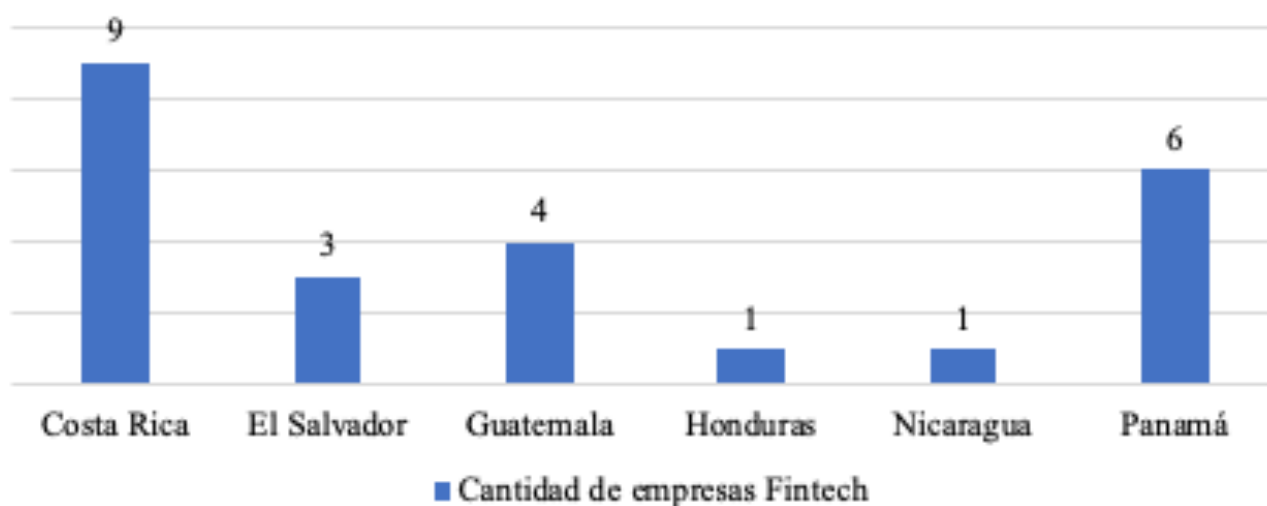


Fuente: elaboración propia con datos de Hoovers.

¹³ El índice de uso de TIC es un índice compuesto que pondera tres indicadores (33% cada uno): (1) Porcentaje de personas que usan Internet; (2) Suscripciones a Internet de banda ancha fija por cada 100 habitantes; (3) Suscripciones activas de banda ancha móvil por cada 100 habitantes.

En el caso de *Fintech*, para 2018 se identificaron 24 empresas en Centroamérica, que proveen mayoritariamente acceso a pagos, remesas y préstamos a quienes no lo tienen. Costa Rica y Panamá son quienes cuentan con más empresas (ver gráfico 6). Además, el número de empresas incrementó comparado con 2017, donde Costa Rica pasó de 5 a 9 emprendimientos (+80%), Panamá de 1 a 6 (+500%) y Guatemala +33% (BID; BID Invest; Finnovista, 2018).

Gráfico 6: Cantidad de empresas *Fintech* en Centroamérica, 2018



Fuente: elaboración propia con datos de Finnovista y el BID.

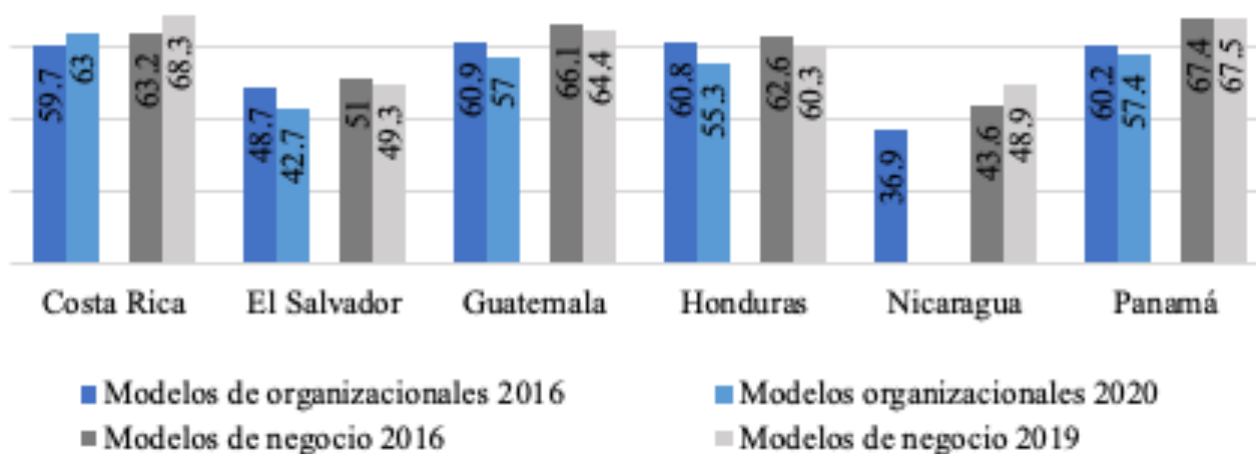
Para la categoría de *Blockchain*, Panamá es quien lidera, sobre todo por sus esfuerzos en la organización de eventos que promueven la industria en el país y la cantidad de cajeros automáticos para el uso de criptomonedas (18). Seguidamente se encuentra Costa Rica (2), El Salvador (1) y ha surgido el interés de instalar los primeros cajeros automáticos en Guatemala (Coin ATM Radar, s.f.).

En términos generales se podría adelantar que Costa Rica y Panamá son quienes cuentan con mayor oferta en la industria 4.0. Costa Rica es además el que más información ha generado, aunque de forma aislada. La Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER) desarrolló un mapeo del perfil de la oferta costarricense en tecnología 4.0. Este estudio determinó que únicamente 12% de

las empresas TIC desarrollan servicios basados en estas tecnologías, principalmente en *cloud computing*, *big data*, internet de las cosas, inteligencia artificial (IA) y automatización robótica de procesos (ARP) (Apu, 2019).

En lo que concierne a la adopción empresarial de la tecnología 4.0, que incluye la tecnologización de cadenas productivas y la creación de modelos de negocio y organizacionales, Centroamérica muestra un leve retroceso, tal como se muestra en el gráfico 7. Cabe destacar que la región ha experimentado un crecimiento vertiginoso en la utilización del comercio electrónico, de hecho, 80% de las MIPYMES usan redes sociales para hacer el mercadeo y/o vender¹⁴ (CENPROMYPE, 2020).

Gráfico 7: TIC en la creación de modelos de negocios¹⁵ y modelos¹⁶ organizacionales en Centroamérica



Fuente: elaboración propia con datos de la OMPI.

En el caso de Costa Rica son los sectores de alimentos, banca, finanzas y TIC los que más demandan los servicios de la industria 4.0. Pese a lo anterior, su uso es todavía marginal en comparación con la industria total; por ejemplo, solo 5 de 58 empresas de alimentos consultadas usan tecnologías de automatización modernas como ARP e IA (Hewitt & Monge González, 2018).

La adopción de la tecnología en América Latina está condicionada por aspectos empresariales, regulatorios, económicos, sociodemográficos y tecnológicos (Deloitte, 2018 a). Algunos ejemplos son la falta de información y orientación, escasez de recurso humano, dificultades para evaluar el retorno de inversión, falta de infraestructura, percepción de lejanía o ajenidad por considerarse la tecnología compleja y costosa. Es paradójico hablar de falta de información, sin embargo, “es muy común que cuando una PYME la busca, se encuentra con un alud de información que, más que ayudar, confunde sobre lo que puede esperarse” (Vázquez, 2016).

El tamaño de la empresa juega un rol clave, donde las empresas más pequeñas tienen menos disposición de comprometerse con la tecnología (Stentoft, J., Rajkumar, C. y Madsen, E. S., 2017). Incluso empresas con ingresos altos, que son conscientes de las oportunidades de la transformación digital, no están muy seguras de cómo llegar allí (Deloitte, 2018 b).

¹⁴ Estos datos consideran los países del Sistema de Integración Centroamericano que incluyen a Costa Rica, Belice, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana.

¹⁵ Respuesta promedio a la pregunta: en su país, ¿en qué medida las TIC permiten nuevos modelos de negocio?

¹⁶ Respuesta promedio a la pregunta: en su país, ¿en qué medida las TIC permiten nuevos modelos organizativos (por ejemplo, equipos virtuales, trabajo a distancia, teletrabajo) dentro de las empresas?

Esfuerzos de Centroamérica para acercar la industria 4.0 a las PYMES

El fenómeno más reciente del proceso de evolución de la industria 4.0 en Centroamérica se llevó a cabo con la demostración de voluntades políticas a favor del tema y discusiones cautelosas sobre su importancia para el desarrollo económico. Esto se evidenció con las múltiples actividades presenciales que se estaban desarrollando antes de la aparición de la pandemia por COVID-19. La llegada de la pandemia no solo no detuvo este proceso, sino que aceleró la utilización de las TIC en beneficio de estas discusiones que enfatizan la urgencia de adaptar los modelos de negocio y las cadenas de valor a la era digital.

Pese a que cualquier proceso de adaptación inicia con la aceptación de la necesidad de cambio, consume a la región la paradoja estratégica que experimentan también las empresas. Esta sugiere que, pese a que la voluntad hacia la transformación digital y su comprensión sobre su importancia estratégica son fuertes, las empresas no necesariamente están explorando completamente las posibilidades que esta habilita (Deloitte, 2018 b). Lo anterior se refleja en la ausencia de una política y una ruta de trabajo clara que lleva a la región a una transición a ciegas.

A nivel internacional, la industria 4.0 es aún embrionaria y parcial. Prima entre los gobiernos el desarrollo de estrategias de difusión y acceso de las empresas a las TICs, ya que las administraciones se ven desafiadas primero ante temas de acceso universal, concentración económica, inequidad social, ausencia de normativa y hacia ellos versan sus acciones. De hecho, son pocos los países que han redefinido sus políticas industriales en base al nuevo escenario de la revolución 4.0 (Basco, Beliz, Coatz, & Garnero, 2018). Cabe resaltar la estrategia Panamá Hub Digital, mediante la cual Panamá busca desarrollar en diez años una industria TIC creadora y que permite unir los esfuerzos que estaban realizando aisladamente diferentes instituciones (Segura, 2020).

Aún sin existir estrategias a nivel país ni regional en Centroamérica, se identificaron seis tipos de acciones, tanto de iniciativa pública como privada, que se están llevando a cabo para promover la transformación empresarial hacia una industria 4.0 y que han logrado avances, aunque, lastimosamente, de forma desintegrada:

1. Mediciones aisladas y no periódicas del tamaño de la industria y diagnósticos del grado de transformación digital empresarial, por parte de organizaciones privadas y públicas. Por ejemplo, en Costa Rica se han involucrado instituciones como PROCOMER, INCAE, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Comunicaciones (MICITT) y el BID. En Honduras, SENPRENDE puso a disposición una herramienta digital de autodiagnóstico llamada Chequeo Digital. A nivel regional, el Centro Regional de Promoción de la MIPYME (CENPROMYPE) evaluó el sector de *e-commerce* y CEPAL está estudiando las brechas de transformación digital en el sector turístico.
2. Organización de eventos como retos, concursos y hackatones dirigidos a la sociedad civil que pretenden acelerar la identificación rápida de soluciones a problemas concretos.
3. Disposición de fondos concursables no reembolsables para emprendimientos tecnológicos y/o transformación tecnológica. Estos podrían ser exclusivos para la promoción de industria 4.0, aunque en su mayoría no lo son. Las condiciones y montos otorgados varían según país, tal como se puede observar en el Cuadro 1.
4. Integración empresarial en figuras como consorcios y/o clústeres que colaboran con otros actores del ecosistema, ya sea por iniciativa pública o privada. Por ejemplo, en Costa Rica resalta la creación de la Asociación Blockchain Costa Rica, el consorcio Central Gate, que reúne a las empresas dedicadas a TIC y recientemente se ha conformado el clúster de Ciberseguridad. En Panamá, se creó PanaFintech, hoy llamada Asociación Panameña de Innovación, Fintech y Economía Digital.
5. Realización de actividades de sensibilización, información y de facilitación de alianzas como *webinars*, discusiones, foros, conferencias, simposios y otros, tanto por parte de agremiaciones empresariales, instituciones públicas, cámaras y/u organismos regionales.
6. Capacitación, asesoría y acompañamiento empresarial, ya sea como parte de iniciativas públicas de apoyo empresarial como el proyecto de Desarrollo de Capacidades en Comercio Electrónico en Centroamérica de CENPROMYPE o como parte de la oferta de empresas del giro de negocio de consultoría empresarial y auditoría. Las empresas que componen el *Big Four* (Deloitte, EY, KPMG y PwC) han jugado un rol primordial en la transformación empresarial, ofreciendo desde capacitaciones gratuitas hasta un acompañamiento completo para empresas que contratan sus servicios.

Como es natural el liderazgo corresponde a los ministerios de ciencia y tecnología. Sin embargo, en el campo de las TIC, las cámaras empresariales, especialmente las de tecnología e industrias, han desempeñado una función estratégica. Estas han impulsado al sector público a facilitar apoyo empresarial y lo han guiado en la adaptación o creación de normativa. Por otro lado, los actores regionales como CENPROMYPE, la Organización de Estados Americanos, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, BID y la academia han trabajado intensamente en su promoción.

Cuadro 1. Ejemplos de fondos no reembolsables para emprendimiento e innovación en Centroamérica, 2020

País/Región	Emisor	Monto máximo US\$	Nombre de la línea de financiamiento
Costa Rica	MICITT	40.000	Concurso para financiar Proyectos de Innovación, Proyectos de Desarrollo Tecnológico y/o combinación de ambos (Estrategia Nacional de Bioeconomía)
Costa Rica	PROCOMER y COMEX	15.000	Descubre. Proyectos de asesoría técnica y adquisición de equipo para competitividad, crecimiento y modernización productiva por medio de tecnologías de agricultura de precisión y otras técnicas de agricultura moderna.
El Salvador	MINEC	100.000	Fondo de Desarrollo Productivo – Proyectos
Guatemala	SENACYT	63.000	Línea de apoyo al emprendimiento y la innovación
Nicaragua	CONICYT	2.000	Fondo Concursable al Estímulo de la Investigación, Innovación y Emprendimiento
Panamá	SENACYT	200.000	Convocatoria Pública Proyectos de Innovación Empresarial
Panamá	SENACYT	40.000-50.000	Convocatoria Pública Proyecto Innovatec Nuevos Emprendimientos
Centroamérica	CENPROMYPE	3.000	Fondo de reactivación e-commerce

Fuente: elaboración propia con datos de CONICYT (Nicaragua), MICITT (Costa Rica), COMEX (Costa Rica), MINEC (El Salvador), SENACYT (Panamá), CENPROMYPE.

Recomendaciones para facilitar el proceso de inserción de Centroamérica en la industria 4.0 ante los retos y oportunidades emergentes post COVID-19

Es evidente que Centroamérica requiere atender el cierre de brechas entre los países en los indicadores de TIC, inicialmente. Sin embargo, atendiendo puntualmente el acercamiento de la industria 4.0 a las PYMES, se realizan ocho recomendaciones que facilitarían este proceso de inserción para la región:

1. Es necesario un esfuerzo urgente de medición formal, sistemática y periódica que permita dimensionar con certeza el tamaño de la industria, su oferta, penetración e impacto en el sistema productivo.
2. Creación de políticas públicas para la transformación digital y definición de una estrategia regional y por país. Estas deberían contemplar claramente a dónde se quiere llegar como región con objetivos específicos, medibles, alcanzables, realistas y temporales. Además, se debe identificar cómo se quiere competir en el futuro y el conjunto de tácticas y acciones necesarias para conseguirlo.
3. Replantear el rol de los gobiernos además como facilitadores de la migración a una industria 4.0, mediante la contratación pública y el *e-government*.
4. Priorizar la transformación digital en áreas específicas como la producción de bienes críticos y en las cadenas de valor estratégicas. Es necesario diversificarlas, hacerlas menos dependientes y restablecer aquellas que fueron interrumpidas. Además, priorizar las tecnologías limpias y ambiente; infraestructura resiliente de salud considerando la perspectiva regional la salud pública; equidad de género y otras áreas donde ya se han detectado oportunidades comerciales.
5. Dirigir instrumentos de apoyo empresarial exclusivos para la industria 4.0. Esto que incluya no solo recursos económicos sino un proceso de información, diagnóstico e implementación. Las etapas de información y diagnóstico determinan qué transformar y qué tecnologías pueden satisfacer mejor las necesidades estratégicas empresariales. Por otro lado, la implementación consiste en un acompañamiento para ejecutar pruebas de concepto y piloto. Es necesario complementar la demostración de voluntades, la sensibilización e inspiración, con iniciativas enfocadas en hacer realmente alcanzable y tangible para las PYMES su proceso de transformación digital.
6. Promover la agremiación empresarial, junto con la generación de redes de intercambio y comunidades de aprendizaje. Casos como Costa Rica y Panamá ya presentan avances en estos aspectos.
7. Procurar un diálogo entre los oferentes centroamericanos de servicios TIC basados en industria 4.0 y las empresas locales de otros sectores productivos de manera que se acelere la adopción de tecnología y la dinamización de la oferta.
8. Mejorar la interacción y trabajo conjunto entre los diferentes actores del ecosistema, evitando el trabajo aislado, desconectado y que no responda a objetivos estratégicos. La triple hélice Gobierno-Academia-Empresa debería converger como un todo indivisible que camina hacia la misma dirección.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Centroamérica es todavía un ecosistema en fase de desarrollo. Si bien hay barreras que han ralentizado el proceso de adopción de la tecnología, la una vez llamada lejana industria 4.0 irrumpió en la región y se impuso como medida de respuesta ante el COVID-19 y es hoy un habilitador de oportunidades comerciales.

Los avances en los indicadores generales clave de TIC y los datos disponibles sobre las categorías tecnológicas son esperanzadores. Así mismo, ha habido demostración de voluntades políticas y empresariales que han marcado un hito. Se considera, que el siguiente paso es plantear acciones para convertir estas discusiones en hechos que transformen el aparato empresarial.

Hoy la realidad es una Centroamérica con una adopción digital aún baja en comparación con países líderes, pero acelerada y con perspectivas positivas, incluso con industrias que han sido pioneras y que hasta hoy se han considerado como *outliers* (atípicos) donde el reto es pasar de la excepción a la norma. Lo anterior crea condiciones cada vez mejores para que las empresas puedan insertarse en esta revolución tecnológica, maximizando el rol de las PYMES en la transformación económica y social de la región.

Por supuesto, persiste el reto de atender las desigualdades entre países por parte de los gobiernos. Estos últimos tienen hoy la oportunidad de ofrecerle a las empresas una ruta que permita su inserción inteligente a la revolución tecnológica y de plantear un nuevo escenario productivo. Lo anterior se lograría mediante la definición de políticas públicas y estrategias que contemplen las ocho recomendaciones propuestas.

BIBLIOGRAFÍA

Apuy, E. (2019). *Perfil de la oferta costarricense especializada en tecnologías 4.0*. Obtenido de Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica: <http://sistemas.procomer.go.cr/EstudiosMercados>

Banco Interamericano de Desarrollo; BID Invest; Finnovista. (2018). *Fintech: América Latina 2018: Crecimiento y consolidación*. Obtenido de Banco Interamericano de Desarrollo: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Fintech-Am%C3%A9rica-Latina-2018-Crecimiento-y-consolidaci%C3%B3n.pdf>

Banco Mundial. (2019). *Datos de libre acceso del Banco Mundial*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador>

Basco, A. I., Beliz, G., Coatz, D., & Garnero, P. (2018). *Industria 4.0: Fabricando el Futuro*. Obtenido de Banco Interamericano de Desarrollo: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Industria-40-Fabricando-el-Futuro.pdf>

Benavente, J. M., & Suaznábar, C. (2018). *Políticas 4.0 para la Cuarta Revolución Industrial*. Obtenido de Banco Interamericano de Desarrollo: <https://blogs.iadb.org/innovacion/es/politicas-de-transformacion-digital/>

Bonilla, K. (2018). *Construcción de capacidades en ciencia y tecnología en países centroamericanos: retos y oportunidades para la Integración del Istmo*.

CENPROMYPE. (2020). *Estado del comercio electrónico en países de la Región SICA*.

Coin ATM Radar. (s.f.). *Bitcoin ATMs by Country*. Obtenido de <https://coinatmradar.com/countries/>

Cornell SC Johnson College of Business, INSEAD and World Intellectual Property Organization. (2018). *Global Innovation Index 2018: energizing the world with innovation*. Obtenido de Organización Mundial de Propiedad Intelectual: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018.pdf

Cornell SC Johnson College of Business, INSEAD and World Intellectual Property Organization. (2020). *Global Innovation Index 2020; who will finance innovation?* Obtenido de Organización Mundial de Propiedad Intelectual: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf

Cornell University, INSEAD and the World Intellectual Property Organization. (2016). *The Global Innovation Index 2016: winning with global innovation*. Obtenido de Organización Mundial de Propiedad Intelectual: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf

Cornell University, INSEAD and the World Intellectual Property Organization. (2017). *The Global Innovation Index 2017: innovation feeding the world*. Obtenido de Organización Mundial de Propiedad Intelectual: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2017.pdf

Cornell University, INSEAD, and the World Intellectual Property Organization. (2019). *The Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives—The Future of Medical Innovation*. Obtenido de Organización Mundial de Propiedad Intelectual: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019.pdf

Deloitte. (2017). *Forces of change: Industry 4.0*. Obtenido de Deloitte: <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/manufacturing/articles/que-es-la-industria-4.0.html>

Deloitte. (2018 a). *IoT para el sector empresarial en América Latina*. Centro de Estudios de Telecomunicaciones de América Latina.

Deloitte. (2018 b). *The Industry 4.0 paradox: Overcoming disconnects on the path to digital transformation*. Obtenido de Deloitte: <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/manufacturing/articles/potencial-cuarta-revolucion-industrial.html>

Esquivel, M. (2019). *Caracterización del sector de tecnologías de información y comunicación (TIC) en Costa Rica*. Obtenido de Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica: <http://sistemas.procomer.go.cr/EstudiosMercados>

Foro Económico Mundial. (s.f.). *Strategic Intelligence*. Obtenido de Strategic insights and contextual intelligence from the World Economic Forum: <https://intelligence.weforum.org/>

Hewitt, J., & Monge González, R. (2018). *Automatización en los Sectores de Exportación de Alimentos, Tecnologías de Información y Comunicación, y Servicios Offshore en Costa Rica*.

PricewaterhouseCoopers (2019). *La Industria 4.0 revolucionará los negocios*. Obtenido de <https://www.pwc.com/mx/es/industrias/industria-4-revolucionara-los-negocios.html>

Schawb, K. (2019). *The Global Competitiveness Report*. Obtenido de http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf

Segura, S. (2020). *Panamá: mercado potencial para el sector TI*. Obtenido de Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica: <http://sistemas.procomer.go.cr/EstudiosMercados>

Stentoft, J., Rajkumar, C. y Madsen, E. S. (2017) *Industry 4.0 in Danish Industry*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/50630445.pdf>

Vázquez, R. (2016). 3 barreras que impiden a las pymes el uso de tecnología. *Forbes Mexico*.

No.5

Centroamérica y el acuerdo de asociación con la Unión Europea, una mirada al aprovechamiento del acuerdo en el comercio de bienes

Autor:

Carlos Alberto Melara (El Salvador)

El presente artículo pretende aportar al diagnóstico del aprovechamiento del Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea, tomando como base el análisis de las importaciones de bienes que los mercados europeos hacen desde cada uno de los países centroamericanos. Los resultados visibilizan algunas brechas que los países centroamericanos deben superar para mejorar el aprovechamiento del acuerdo, y es que, desde la entrada en vigor del mismo, cerca del 71% de todos los productos que se importan desde Centroamérica gozan de preferencias arancelarias, y menos de la mitad de estos tienen valor mayor monetario elevado. Para algunos países centroamericanos menos del 28% del valor exportado a la Unión Europea está sujeto a preferencias arancelarias. Se considera oportuno el desarrollo de una estrategia regional en Centroamérica que permita alinear la oferta exportable centroamericana a la demanda de los mercados europeos como medio para potencializar el aprovechamiento del acuerdo.

RESUMEN

Palabras clave :

productos importados,
acuerdo comercial,
preferencias arancelarias,
categorías de desgravación,
modelo de gravedad.

INTRODUCCIÓN

Al 2019, los países de la Unión Europea (UE-28) registran en conjunto importaciones de bienes desde el mundo valoradas en más de US\$ 6.2 billones según estadísticas de ITC (2000), representando cerca del 32% de las importaciones mundiales. Los principales importadores del bloque son Alemania con el 20% del total importado del bloque, seguido de Reino Unido (11%), Países Bajos (10%), Francia (10%) e Italia (8%). Centroamérica provee aproximadamente el 0.1% de las importaciones de los mercados de la Unión Europea, y cuenta con un acuerdo comercial vigente desde el año 2013 con amplias oportunidades para expansión del comercio.

El presente artículo realiza un ejercicio de análisis de las importaciones de la Unión Europea provenientes de Centroamérica y el aprovechamiento de las preferencias arancelarias suscritas. En un primer apartado se cuantifican los productos que cada país de Centroamérica provee a la Unión Europea y la cobertura del acuerdo que estos tienen. En un segundo apartado se muestran los resultados de estimaciones econométricas que permiten enriquecer el análisis, indicando el efecto comercial resultante posterior a la entrada en vigencia del acuerdo. Finalmente se presentan los resultados y reflexiones para abordar el aprovechamiento del acuerdo.

METODOLOGÍA

La investigación se limita al comercio de bienes, se analizan las importaciones de los países de la UE-28 provenientes de Centroamérica y los incisos arancelarios contenidos en la lista de desgravación arancelaria de la UE-28, en el periodo 2003-2019. Se hace uso de cifras promedio, y se considera, que a partir del año 2014 se tiene una medida más completa de los efectos de la entrada en vigor del acuerdo en comparación al año 2013. Además, se parte del supuesto de que todos los productos registrados en las importaciones de UE-28 que corresponden a la lista del acuerdo, efectivamente han ingresado a los mercados europeos bajo esa modalidad cumpliendo la norma de origen respectiva.

En contraste, se estiman cinco modelos gravitacionales mediante datos de panel para conocer indicios de creación o desviación de comercio entre cada país centroamericano y los 28 países de la Unión Europea.

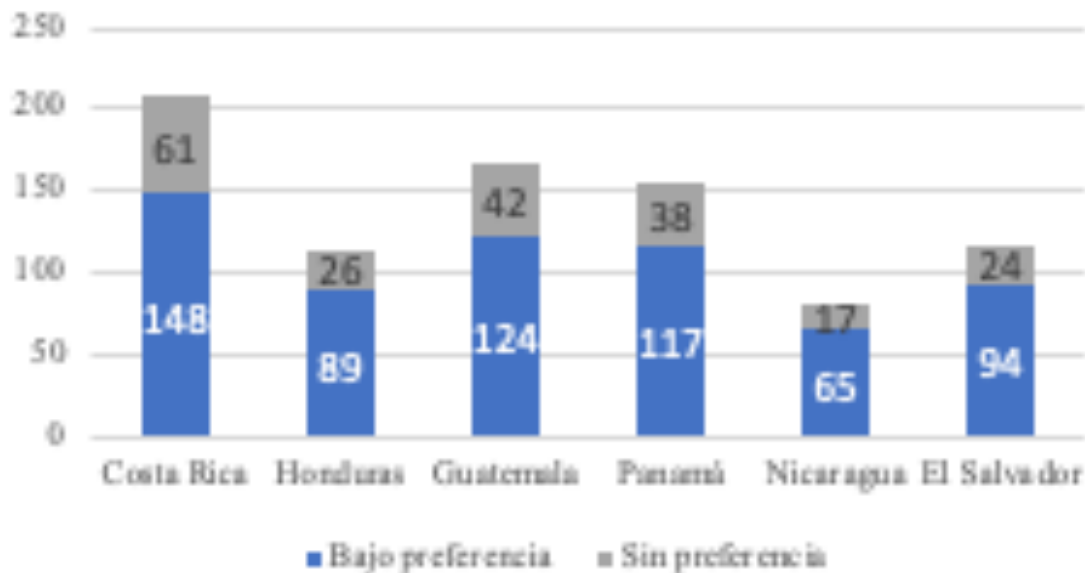
RESULTADOS

Aprovechamiento del acuerdo en las exportaciones de Centroamérica

El Acuerdo de Asociación entre la Unión Europea y Centroamérica (AACUE) contempla que la Unión Europea otorga preferencias a un aproximado de 8,164 productos provenientes de Centroamérica, de los que 1,663 corresponden a productos del sector agrícola y 6,501 son considerados productos no agrícolas. La mayor parte del total de productos están sujetos a acceso inmediato a partir de la entrada en vigencia del acuerdo, esto es 7,465 productos, donde el 84% son no agrícolas (ver anexo A1).

Una inspección inicial sobre el promedio de productos importados de UE-28 desde Centroamérica, muestra que buena parte de tal comercio esta favorecido por el acuerdo. Sobresalen dos apreciaciones interesantes, en primer lugar, Costa Rica se posiciona con el mayor número de productos exportados (208), de los que 148 están cubiertos por el acuerdo y se visibiliza una brecha más distante de 61 productos comerciados sin preferencia. En segundo lugar, Nicaragua con el menor número de productos comerciados (82), pero con cobertura más completa.

Gráfico 1: Unión Europea: promedio de productos importados desde Centroamérica entre los años 2014-2019



Fuente: elaboración propia con datos de ITC (2020)

El examen más amplio refleja que entre el 70% y 80% de los productos importados desde Centroamérica están cubiertos por el acuerdo. No obstante, menos del 50% de ellos tienen un valor monetario superior a US\$ 5,000, describiendo un importante límite al aprovechamiento genuino del acuerdo comercial, sin considerar que los países están usando a lo sumo del 2% de los productos disponibles en la lista de la UE-28.

Cuadro 1: Unión Europea: número de productos importados desde Centroamérica, valores promedio entre los años 2014-2019.

Exportador	Productos importados	Cubiertos por AACUE	Cubiertos por AACUE y con valor mayor o igual a US\$ 5000	Mercados importadores más importantes
Costa Rica	208	71%	48%	Alemania, Reino Unido, Países Bajos, España, Bélgica, Italia, Francia, Chipre, Polonia
Honduras	115	77%	47%	
Guatemala	166	75%	47%	
Panamá	155	78%	43%	
Nicaragua	82	80%	46%	
El Salvador	117	79%	44%	

Fuente: Elaboración propia con datos de ITC (2020). Promedios de cada país proveedor centroamericano en base a principales 5 países importadores en la Unión Europea

Al analizar el grupo de productos importados por la UE-28 con valor mayor o igual a US\$ 5,000 se identifican algunos datos interesantes, cifras promedio entre 2014-2019 muestran que para el caso hondureño solamente 3 productos concentran el 80% del valor importado por la Unión Europea, en Nicaragua 6 productos, 10 productos en El Salvador, 15 productos en Panamá, y en un extremo se sitúa Guatemala y Costa Rica con mayor diversidad de productos 24 y 33 respectivamente. A excepción de Panamá, el producto 09011100 (Café, excepto tostado y descafeinado) ocupa las primeras posiciones en los grupos antes mencionados (mayor detalle en anexo A2).

Cuadro 2: Unión Europea: Productos importados por UE-28 desde países de Centroamérica. Promedio entre los años 2014-2019

Proveedor	Top 5. Productos importados	Número de productos que concentran el 80% de las importaciones UE-28 desde cada país centroamericano
Honduras	Café; Aceite de palma crudo; Melones frescos; Jersey, pulóveres y similares; Camisetas.	3
Nicaragua	Café; Colas de cangrejo; Camisetas; Puros; Aceite de cacahuete en bruto.	6
El Salvador	Café; Condensadores eléctricos fijos (tantalio); Condensadores eléctricos fijos (dieléctrico cerámico); Melaza de caña; Atunes aleta amarilla.	10
Panamá	Buques marítimos; Neumáticos nuevos; Barcos a motor de mar; Petróleos marítimos; Sandías frescas.	15
Guatemala	Café; Aceite de palma crudo; Guisantes frescos o refrigerados; Melaza de caña; Ron.	24
Costa Rica	Piñas frescas o secas; Café, Frutas; Frutas y comestibles de plantas, preparadas o conservadas; Agujas, catéteres, cánulas; Jugo de piña.	33

Fuente: Elaboración propia con datos de ITC (2020)

En el siguiente cuadro se explora el valor promedio de las importaciones de la Unión Europea provenientes de Centroamérica entre los años 2014-2019. Costa Rica se ubica en primer lugar con promedios superior a los US\$ 620 millones entre los años 2014-2019, de los cuales aproximadamente el 12% corresponden a comercio de productos con preferencias arancelarias. A este proveedor se suma Guatemala con US\$ 183 millones de los que el 28% corresponde a importaciones bajo preferencias.

Cuadro 3: Unión Europea: valor promedio de las importaciones provenientes desde Centroamérica entre los años 2014-2019

Exportador	Total, productos importados	Valor promedio importado (miles de US\$)	Valor promedio importado con preferencias arancelaria (miles de US\$)	Importaciones con preferencia (% del total)
Costa Rica	208	\$620,043.57	\$70,513.30	12%
Honduras	115	\$210,934.83	\$174,585.47	78%
Guatemala	166	\$183,103.37	\$46,289.40	28%
Panamá	155	\$99,971.30	\$52,270.87	61%
Nicaragua	82	\$60,443.07	\$32,900.90	57%
El Salvador	117	\$39,060.37	\$25,947.70	63%

Fuente: Elaboración propia con datos de ITC (2020), con valor promedio en base al registro de los 5 principales países importadores en la Unión Europea

La situación más ventajosa corresponde a Honduras, donde el 78% del valor exportado hacia la UE-28 es sobre productos de la lista, seguido de El Salvador con 63%.

Efectos comerciales post acuerdo

Los modelos gravitaciones constituyen una herramienta muy útil en el estudio de aprovechamiento de acuerdos comerciales. Estos modelos parten de la teoría de la gravitación universal de Newton adaptado al comercio internacional, y expresa que el comercio bilateral entre dos países es explicado por el producto del ingreso económico de ellos, y es inversamente proporcional a la distancia geográfico existente entre los mismos (López & Muñoz, 2008; Krugman, Obstfeld, & Melitz, 2012). La introducción de variables dicotómicas en el modelo para

representar la adopción de un acuerdo comercial y medir el efecto derivado de ello, genera importantes indicios de aprovechamiento del acuerdo, al resultar un signo positivo en el valor del coeficiente se asume creación de comercio¹⁷, y desviación de comercio en caso contrario (López & Muñoz, 2008; Morales, Duarte, & Marcia, 2015).

Se realizaron estimaciones econométricas teniendo como variable dependiente las importaciones de la Unión Europea desde cada uno de los países de Centroamérica entre los años 2004-2019, explicadas por el ingreso económico, la distancia entre los países y una variable dicotómica que representa la entrada en vigencia del acuerdo AACUE, con valor 0 antes del año 2014 y 1 a partir del mismo. Los principales resultados se muestran en el siguiente cuadro.

¹⁷ Entiéndase efecto creación de comercio a la situación en la que el comercio entre los miembros del acuerdo resulta más barato que el aprovisionamiento por producción interna, y un efecto desviación de comercio cuando se sustituye el comercio de un no miembro con mayor eficiencia, por el comercio con un miembro.

Cuadro 4: Resultados de las estimaciones econométricas realizadas para las importaciones de la Unión Europea respecto a cada proveedor centroamericano

Proveedor	Entrada en vigencia del acuerdo AACUE (coeficiente)	Ingreso económico de los países (coeficiente)	Distancia entre los países (coeficiente)	Efecto comercial resultante
Nicaragua	0.2**	1.6*	-2.9**	Creación
Guatemala	-0.3**	1.8*	-3.5**	Desviación
El Salvador	-0.4*	1.5*	-5.0**	Desviación
Honduras	-0.4*	1.6*	-2.7**	Desviación
Costa Rica	-0.5*	1.0*	-9.6*	Desviación
Panamá	-1.3*	1.0*	-1.5**	Desviación

Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial (2020) para el PIB de los países, ITC (2020) para el valor de las importaciones de UE-28 desde Centroamérica, y Mayer & Zignago (2011) para distancia bilateral entre países. Las estimaciones se hicieron tomando en cuenta efectos aleatorios en Eviews 9. En cuanto a significancia estadística, (*) para p-value menor a 0.05 y (**) para p-value mayor a 0.05; bondad de ajuste en los modelos (R^2), resultando 0.6 para Costa Rica, 0.4 para Panamá, y el resto de los países con 0.7.

Los resultados indican alta significancia de efectos derivados del acuerdo AACUE en el caso de El Salvador, Honduras, Costa Rica y Panamá. Se estiman indicios de un efecto creación de comercio para el caso de Nicaragua (coeficiente positivo igual a 0.2), y con Bélgica, Alemania, España, Francia y Reino Unido como principales importadores. Guatemala, El Salvador, Honduras y Costa Rica experimentarían desviación de comercio (coeficientes negativos), a diferencia de Nicaragua, estos países poseen a Chipre, Italia y Países Bajos entre sus principales importadores. Panamá estaría experimentando un efecto desviación de comercio más acentuado en comparación a los demás proveedores en estudio, y sobresalen países como Chipre, Polonia y Países Bajos entre sus principales importadores.

Mejoras en el ingreso económico de los países de la UE-28, afectan positivamente las importaciones de UE-28 desde los países de Centroamérica. Guatemala, Nicaragua, Honduras y El Salvador poseen una mejor incidencia del PIB en el comercio con el bloque europeo en estudio (coeficientes iguales a 1.8%, 1.6%, 1.6% y 1.5% respectivamente). Para el caso de Guatemala, por cada incremento del 1% en el PIB de los mercados destinos, se asocia una mejora de 1.6% en las importaciones de UE-28 desde dicho proveedor.

En cuanto a la distancia entre los países, los resultados permiten comprender el efecto que los costos de transporte tienen en el comercio de Centroamérica con la Unión Europea, siendo el caso de Costa Rica el más afectados, con coeficiente igual a -9.6. Esto significa que, por cada incremento del 1% en la distancia a transitar para concretar el comercio, se tiende a perder 9.6% del valor del comercio.

A modo de síntesis, pueden considerarse dos particularidades: El caso de Nicaragua con un número bajo de productos comerciados con la Unión europea, pero con mayor cobertura de las preferencias arancelarias en los productos comerciados, y con indicios de creación de comercio; y Costa Rica, con un mayor número de productos comerciados, con baja cobertura del acuerdo en el valor del comercio, indicios de desviación de comercio y costos de transporte más significativos en comparación al resto de países centroamericanos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los países de Centroamérica tienen el desafío de incrementar su participación en los mercados de la Unión Europea. En los años posteriores a la entrada en vigencia del acuerdo AACUE se identifican algunas brechas:

Más del 71% de los productos importados por UE-28 desde Centroamérica gozan de preferencia arancelaria, sin embargo, más del 50% tienen un valor monetario inferior a 5,000 US\$. Esta situación puede mejorarse mediante el acompañamiento que las autoridades nacionales o regionales en Centroamérica realicen con los gremios exportadores para atender las dificultades enfrentadas por ellos en tema de calidad del producto, normativas y reglamentaciones que afectan el comercio en la Unión Europea.

Menos del 80% del valor monetario de las importaciones de la Unión Europea desde Centroamérica derivan de productos con cobertura del acuerdo, Costa Rica y Guatemala con el 12% y 28% aproximadamente. Surge la necesidad de un papel protagónico por parte de las agencias promotoras del comercio, y a través del ejercicio de la inteligencia comercial identificando nichos de mercado europeos para sectores y productos específicos de Centroamérica.

La situación de aprovechamiento del acuerdo en cuanto a mercancías respecta, visibiliza la necesidad de explotar aún más las oportunidades que este ofrece, una estrategia regional por parte de Centroamérica para alinear y ajustar la oferta exportable en atención a la demanda de los mercados europeos ofrecería una mejora en las dimensiones actuales del valor comercializado aprovechando las preferencias arancelarias suscritas en el acuerdo.

BIBLIOGRAFÍA

ITC, I. T. (20 de Julio de 2020). *Trade Map*. Obtenido de ITC TradeMap Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas: https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=3%7c%7c%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c2%7c1%7c%7c1

Krugman, P., Obstfeld, M., & Melitz, M. (2012). *Economía internacional. Teoría y Política*. 9ª edición. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

López, D., & Muñoz, F. (2008). Los modelos de gravedad en América Latina: el caso de Chile y México. *ComerClo exTerlor*, vol. 58, núm. 11, 803-813.

Mayer, T., & Zignago, S. (2011). *Notes on CEPII's distances measures: The GeoDist database*. Centre d'Études Prospectives and d'Informations Internationales (CEPII).

Morales, O., Duarte, N., & Marcia, G. (2015). Un Modelo de Gravedad Aplicado a las Exportaciones en Nicaragua. *Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas*, Vol. 3, No. 6, julio-diciembre, 1-13.

ANEXOS

Anexo A1. Categorías de desgravación arancelarias aplicadas a productos provenientes de Centroamérica.

Categorías	Incisos arancelarios	Tasa base promedio (%)
A	7645	6.35
B	57	4.75
C	19	11.06
D	265	No Advalorem
F	270	10.9
I	19	No Advalorem
J	38	No Advalorem
K	2	No Advalorem
L	1	No Advalorem
M	36	No Advalorem
Q	82	No Advalorem
Total excluyendo categoría F	8164	

Fuente: elaboración propia

Anexo A2. Unión Europea, top 5 de productos importados desde países de Centroamérica. Valores promedio entre los años 2014-2019.

Exportador	Código de producto	Valor importado en miles de US\$	Descripción del producto	Participación
COSTA RICA 33 productos agrupan el 80% del valor promedio importado desde la UE-28	08043000	\$316,532	Piñas frescas o secas	10%
	09011100	\$237,672	Café (exc. Tostado y descafeinado)	8%
	20089949	\$167,128	Frutas y demás partes comestibles de plantas, preparadas o conservadas, sin adición de alcohol ...	5%
	90183900	\$166,223	Agujas, catéteres, cánulas y similares, utilizados en medicina, cirugía, odontología o veterinaria ...	5%
	20094199	\$144,655	Jugo de piña, sin fermentar, valor Brix <= 20 a 20 ° C (exc. Con adición de azúcar o que contenga ...	5%
NICARAGUA 6 productos agrupan el 80% del valor promedio importado desde la UE-28	09011100	\$651,836	Café (exc. Tostado y descafeinado)	45%
	03061110	\$188,075	Colas de cangrejo congeladas "palinurus spp., Panulirus spp., Jasus spp.", Incluso ahumadas, ya sea en ...	13%
	61091000	\$100,048	Camisetas, camisetas sin mangas y demás chalecos de algodón, de punto	7%
	24021000	\$75,931	Puros, puros y puritos que contienen tabaco	5%
	15081090	\$62,030	Aceite de cacahuete en bruto (exc. Para usos técnicos o industriales)	4%
PANAMÁ 15 productos agrupan el 80% del valor promedio importado desde la UE-28	89019010	\$672,099	Buques marítimos para el transporte de mercancías y buques marítimos para el transporte de ambos ...	27%
	40111000	\$359,439	Neumáticos nuevos de caucho, de los tipos utilizados para automóviles, incl. camionetas y carreras ...	15%
	89039210	\$194,877	Barcos a motor de mar y yates a motor, para recreo o deportes (excepto los barcos a motor fuera de borda)	8%
	89012010	\$155,272	Petroleros marítimos	6%
	8071100	\$109,743	Sandías frescas	4%

GUATEMALA 24 productos agrupan el 80% del valor promedio importado desde la UE-28	09011100	\$267,170	Café (exc. Tostado y descafeinado)	14%
	15111090	\$114,894	Aceite de palma crudo (exc. Para usos técnicos o industriales)	6%
	07081000	\$99,091	Guisantes "pisum sativum" frescos o refrigerados, pelados o sin pelar	5%
	17031000	\$90,320	Melaza de caña resultante de la extracción o refinado de azúcar	5%
	22084011	\$88,163	Ron con un contenido de sustancias volátiles (distintas del alcohol etílico y metílico)> = 225 g / hl ...	5%
HONDURAS 58% 3 productos agrupan el 80% del valor promedio importado desde la UE-28	09011100	\$3,783,932	Café (exc. Tostado y descafeinado)	58%
	15111090	\$1,083,503	Aceite de palma crudo (exc. Para usos técnicos o industriales)	17%
	08071900	\$307,641	Melones frescos (excepto sandías)	5%
	61103091	\$215,584	Jerseys, pulóveres, cárdigans, chalecos y artículos similares, para hombres o niños, de ...	3%
	61091000	\$170,930	Camisetas, camisetas sin mangas y demás chalecos de algodón, de punto	3%
EL SALVADOR 20% 10 productos agrupan el 80% del valor promedio importado desde la UE-28	09011100	\$211,470	Café (exc. Tostado y descafeinado)	20%
	85322100	\$190,761	Condensadores eléctricos fijos, tantalio (exc. Condensadores de potencia)	18%
	85322400	\$97,863	Condensadores eléctricos fijos, dieléctrico cerámico, multicapa (exc. Condensadores de potencia)	9%
	17031000	\$77,932	Melaza de caña resultante de la extracción o refinado de azúcar	7%
	3034290	\$76,343	Atunes aleta amarilla "thunnus albacares" congelados (exc. Para la fabricación industrial de productos de ...)	7%

Fuente: elaboración propia

APÉNDICE

Especificación del modelo econométrico y resultados

Se estiman cinco modelos usando una estructura de datos de panel, una estimación por cada país centroamericano. A continuación, el detalle de la ecuación modelada.

$$\text{Log}(\text{IMPORTACIONES AGREGADAS}) \\ = C + \log(\text{GDP}_{\text{UE}} * \text{GDP}_{\text{CA}}) + \log(\text{DISTWCES}) + \text{ADA} + e$$

Donde:

- *IMPORTACIONES AGREGADAS* es el valor anual de las importaciones de cada país de la Unión Europea desde el país proveedor centroamericano en miles de US\$.
- GDP_{UE} es el valor del PIB en millones de US\$ a precios constantes de cada uno de los 28 países de la unión europea.
- GDP_{CA} es el valor del PIB en millones de US\$ a precios constantes del país proveedor centroamericano.
- *DISTWCES*, es la distancia bilateral en kilómetros entre cada país de la Unión Europea y el proveedor centroamericano.
- *ADA*, variable dicotómica que captura representa el efecto del acuerdo comercial en el comercio e , término de error del modelo.

Nota: Dado que existe teoría que sustenta la relación entre las variables, el objetivo de las estimaciones es medir la sensibilidad de las importaciones de los países de la UE-28 en función del PIB, la distancia entre los países, y la entrada en vigor del acuerdo, así como la significancia de dichas variables.

Resultados usando Eviews 9:

Dependent Variable: LOG(IMPORTACIONES_AGREGADAS)

Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)

Date: 08/08/20 Time: 21:12

Sample: 2004 2019

Periods included: 16

Cross-sections included: 28

Total panel (balanced) observations: 448

Swamy and Arora estimator of component variances

NICARAGUA

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(GDP_UE*GDP_NIC)	1.555535	0.175084	8.884531	0.0000
LOG(DISTWCES)	-2.870428	3.494608	-0.821388	0.4119
ADA	0.164993	0.144389	1.142699	0.2538
C	-21.83829	35.55248	-0.614255	0.5394
R-squared 0.679321		Mean dependent var 6.724365		
Sum squared resid 1386.946		Durbin-Watson stat 0.662622		

COSTA RICA

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(GDP_UE*GDP_CRI)	1.006382	0.175233	5.743113	0.0000
LOG(DISTWCES)	-9.592884	3.556718	-2.697117	0.0073
ADA	-0.481729	0.147425	-3.267620	0.0012
C	60.82055	36.24004	1.678269	0.0940
R-squared 0.615890		Mean dependent var 9.454546		
Sum squared resid 1565.964		Durbin-Watson stat 0.562895		

HONDURAS

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(GDP_UE*GDP_HND)	1.603625	0.176503	9.085562	0.0000
LOG(DISTWCES)	-2.689440	3.723442	-0.722300	0.4705
ADA	-0.407674	0.123061	-3.312778	0.0010
C	-24.85794	37.49227	-0.663015	0.5077
R-squared 0.720951		Mean dependent var 7.772300		
Sum squared resid 1319.787		Durbin-Watson stat 0.453615		

GUATEMALA

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(GDP_GTM*GDP_UE)	1.790016	0.195609	9.150978	0.0000
LOG(DISTWCES)	-3.547501	4.017691	-0.882970	0.3777
ADA	-0.292594	0.155690	-1.879337	0.0609
C	-25.91993	40.94246	-0.633082	0.5270
R-squared 0.706493 Sum squared resid 1714.401		Mean dependent var 7.191452 Durbin-Watson stat 0.700767		

EL SALVADOR

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(GDP_SLV*GDP_UE)	1.545723	0.184298	8.387086	0.0000
LOG(DISTWCES)	-4.958276	3.661669	-1.354103	0.1764
ADA	-0.353883	0.138265	-2.559451	0.0108
C	-3.794429	37.44219	-0.101341	0.9193
R-squared 0.707406 Sum squared resid 1499.088		Mean dependent var 6.108404 Durbin-Watson stat 0.708540		

PANAMÁ

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(GDP_UE*GDP_PAN)	0.997520	0.195142	5.111765	0.0000
LOG(DISTWCES)	-1.496907	3.973184	-0.376753	0.7065
ADA	-1.279272	0.219127	-5.838046	0.0000
C	-14.26843	40.25516	-0.354450	0.7232
R-squared 0.423268 Sum squared resid 2623.646		Mean dependent var 7.931000 Durbin-Watson stat 0.735885		

Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial (2020) para el PIB de los países, ITC (2020) para el valor de las importaciones de UE-28 desde Centroamérica, y Mayer & Zignago (2011) para distancia bilateral entre países.

No.6

Generando Políticas Públicas en Centroamérica desde los esquemas de la Diplomacia Científica: La construcción de puentes requiere dos lados, ciencia y diplomacia

Autores:

Karina Elizabeth Aquino Valle (Honduras)

Claudia Natalie Widmaier Müller (Uruguay)

Luisa Fernanda Echeverría King (Colombia)

En la región Centroamericana, el Sistema de Integración Centroamericano (SICA), promueve el desarrollo sostenible de sus miembros. La Diplomacia Científica es una creciente tendencia mundial que se encuentra en la mesa de discusión de científicos y diplomáticos, dos terrenos neutros, que proponen soluciones a los retos globales. Las autoras exploran propuestas de iniciativas bajo esquemas de Diplomacia Científica para el desarrollo sostenible, identificando estrategias, retos y limitaciones. Por medio de entrevistas a actores clave, se identificó la poca colaboración científica, la falta de voluntad política, y, la necesidad de involucrar más sectores a fin de crear políticas públicas basadas en el conocimiento constructivo. Se necesitan espacios de discusión sobre ciencia para coordinar políticas públicas y crear comunidades regionales de Diplomacia Científica cuyas recomendaciones se reflejan internacionalmente. Es necesario cerrar la brecha existente entre la ciencia y la generación de políticas públicas.

RESUMEN

Palabras clave :

Centroamérica,
Diplomacia Científica,
Desarrollo Sostenible,
Políticas Públicas,
Colaboración Científica

INTRODUCCIÓN

En el ámbito de las relaciones internacionales, el concepto Diplomacia Científica ha adquirido creciente importancia y cada día son más los científicos y diplomáticos que se sientan juntos en foros a discutir temas de agenda internacional a proponer soluciones a los retos globales y a establecer redes a fin de trabajar juntos para el beneficio de la humanidad. El término es nuevo, sin embargo, la definición ha tenido una larga historia desde el final de la guerra fría (Kumar, 2011). La Diplomacia Científica es el uso del conocimiento científico entre los países con el propósito de resolver problemas globales, a través de la vía diplomática, la cual viene a romper los esquemas de diplomacia tradicional. El mundo hoy en día es más complejo, interdependiente e interconectado (Kehoane y Nye, 2000), con crecientes desafíos transversales que trascienden fronteras para los cuales se necesitan soluciones que aborden ese tipo de complejidad.

SICA fue constituido el 13 de diciembre de 1991, mediante la suscripción del Protocolo a la Carta de la Organización de Estados Centroamericanos (ODECA) o Protocolo de Tegucigalpa (SICA, 2020). A casi 30 años de la creación del SICA, se representa el esfuerzo de los países miembros de fortalecer la integración y hermandad centroamericana (SICA, 2020) y de consolidación de paz y democracia. Formado inicialmente por las repúblicas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y posteriormente Belice y República Dominicana, tiene sus raíces basadas en la integración como bloque económico, para procurar el bienestar de sus habitantes. El SICA tiene diversos órganos e instancias que manejan temáticas concernientes al ámbito político, tecnológico, entre otros.

El conocimiento científico es un referente de las decisiones políticas, aunque la ciencia no siempre está presente en las políticas públicas. Es destacable mencionar el aporte científico y la generación de datos que se facilitan desde plataformas como el Marco Estratégico para la Reducción de las Vulnerabilidades y Desastres en Centroamérica de 1999 y la iniciativa de la Declaración Conjunta entre SICA y la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA), las cuales abordan los desafíos en torno a retos comunes. Asimismo, SICA cuenta con la Comisión para el Desarrollo Científico y Tecnológico de Centroamérica y Panamá (CTCAP) y el Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA), que forman la base estructural para el desarrollo de Diplomacia Científica.

El presente artículo identifica limitaciones de la región, que conllevan a generar políticas públicas basadas en demandas diarias, sin considerar el enfoque científico que ofrece datos e información relevante para la toma de decisiones. Por otro lado, la solidez en la integración centroamericana, propician oportunidades favorables para desarrollar iniciativas de Diplomacia Científica considerando las instancias ya existentes en ciencia y diplomacia del SICA. Consecuentemente, se presentan capítulos referentes al marco teórico, metodología de investigación, resultados, y conclusiones y recomendaciones.

MARCO TEÓRICO

La manera en la que los países persiguen sus intereses impacta en las características de las iniciativas nacionales que se emprenden dentro de los procesos globales de desarrollo (Müller et al. 2020). En Centroamérica, los gobiernos, la academia y el sector privado reconocen cada vez más la importancia de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) como impulsores de un crecimiento sostenible y de largo plazo (Padilla Pérez, 2013). Esto, se ve enmarcado en la necesidad de implementar acciones regionales conjuntas y coordinadas, donde la Diplomacia Científica asuma directamente un rol fundamental en la creación de políticas públicas, las cuales son definidas como la acción de las autoridades en el seno de la sociedad y que ésta se transforma en un programa de acción de una autoridad pública (Meny y Thiebug, 1992).

La Diplomacia Científica busca fortalecer la simbiosis entre los intereses y motivaciones de los científicos y comunidades de política exterior. (The Royal Society, 2010). A su vez, se estimula la inserción de la CTI entre las prioridades de la agenda para el desarrollo sostenible de la región, facilitando la toma de decisiones políticas con base científica. Es por ello, que los estudios de colaboración científica deben proporcionar evidencias claras y objetivas (González y Gómez-Ferri, 2014). En ese sentido, la CTI se articula cada vez más con las relaciones internacionales para dar solución a retos transfronterizos, existiendo una necesidad inmediata de cerrar la brecha entre las comunidades científicas y diplomáticas (Maudit y Gual Soler, 2020).

El estudio cuenta con un enfoque cualitativo fenomenológico, de índole descriptivo y no experimental. Desde el método fenomenológico, se busca recoger información basada en la descripción de vivencias y experiencias de los participantes. Según Fuster (2019) los fenómenos hacen parte de situaciones complejas y deben ser analizados insertados en el contexto y experiencia de la que hace parte. Esto se relaciona con la naturaleza de la investigación cualitativa, la cual “tiene como principal objetivo comprender los fenómenos que estudia” (Colás Bravo, 2009, p. 105). El objetivo principal es generar propuestas de iniciativas bajo los esquemas de Diplomacia Científica en favor del desarrollo sostenible de la región, identificando estrategias, limitaciones y retos del SICA de cara al desarrollo sostenible y generando sugerencias frente a esta materia en el SICA bajo esquemas de Diplomacia Científica.

METODOLOGÍA

Método de recogida de datos y participantes

El método utilizado para recoger los datos es la entrevista a profundidad, permitiendo un intercambio para “contribuir en los diagnósticos o tratamientos sociales” (Ruíz Olabuénaga, 2012, p. 165). Se diseñó una guía de entrevista basada en los objetivos de investigación, la cual se dividió en dos secciones: En la primera sección se investigaron las estrategias existentes a fin de establecer una línea base sobre la aplicación de Diplomacia Científica, así como las limitaciones para alcanzar el desarrollo sostenible. Para completar la investigación con propuestas reales de iniciativas bajo los esquemas de Diplomacia Científica, en la segunda sección, se indagó sobre las oportunidades de cara al desarrollo sostenible.

Los participantes fueron representantes de organismos y órganos del SICA, académicos, investigadores, consultores, diplomáticos y diáspora con amplia experiencia en el ámbito de investigación, CTI y Diplomacia Científica, como se muestra en el anexo 1 del presente artículo.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Estrategias para el Desarrollo Sostenible

Desde su nacimiento, SICA ha impulsado el desarrollo sostenible de la región basado en la ciencia para el bienestar común de sus habitantes. El primer documento estratégico que se crea con bases científicas es la Alianza para el Desarrollo Sostenible (ALIDES), la cual dicta en 1995 que es un esfuerzo y compromiso de desarrollo sostenible para un mejor aprovechamiento y manejo de los recursos de la región (SICA, 1994). Dicha alianza establece una planificación donde se priorizan las necesidades regionales que se definen en una agenda internacional para enfrentar los retos globales. Los desafíos mundiales dejan catástrofes muchas veces sin precedentes, pero también facilitan el espacio para aunar esfuerzos con una nueva visión y estrategias que gestionen la reducción de vulnerabilidades. Un hito en la historia centroamericana fue el paso del huracán Mitch, uno de los más violentos del siglo XX; según la Organización Panamericana de la Salud (1998), hubo un deterioro dramático de las condiciones de saneamiento y de control de los residuos en todos los países. Este hecho establece la línea base para que SICA reconozca la importancia de la ciencia en la creación de políticas regionales y con abordaje multisectorial, en la prevención de desastres naturales. En colaboración con el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPRENAC) y el Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH), se crea el sistema de información ambiental para Centroamérica, una plataforma para el monitoreo de huracanes, marea roja, terremotos, incendios forestales y predictibilidad del clima. En la misma colabora la NASA (SICA, 2009).

La priorización de CTI, manejo de datos, son las líneas que SICA ha trazado en pro de la Diplomacia Científica. Con el apoyo del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá, se firmó el acuerdo de cooperación Fortalecimiento de las Capacidades de Políticas de Ciencias e Innovación en los países miembros del SICA. Se visualiza un avance en la ejecución de iniciativas bajo este esquema, relacionado con la difusión sobre ciencia en la política pública. La iniciativa busca fortalecer las capacidades en la formulación e implementación de políticas públicas en CTI, mediante la investigación, la capacitación y utilización de nuevas herramientas de políticas (SICA 2020).

Limitaciones y retos regionales que retrasan el desarrollo sostenible

El reto para lograr el desarrollo sostenible se da en un escenario de cambios y desafíos internacionales (Soto de la Rosa, H et al. 2018), como se observa en la tabla siguiente:

Tabla 1: Limitaciones y retos

Limitaciones y retos	Extractos de las entrevistas
<p>Gestión y uso de la información</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta trazabilidad histórica de datos e información Se deben usar los datos de estudios y ciencia en la toma de decisiones políticas Nueva visión institucional El diseño original del SICA no se ha adaptado a la actualidad El SICA debe contar también con actores del sector privado, entre otros. Faltan espacios para el diálogo intersectorial y con la comunidad Falta desarrollar estrategias vinculadas a las economías 4.0 	<p>“No hay una trazabilidad histórica de datos e información o documentación. [...] existen plataformas que generan datos científicos, sin embargo, no existe mediación para elevarlo a la toma de decisiones” (Participante 1)</p> <p>“En el marco y diseño Institucional, existe poca evolución, se sigue tratando de hacer el approach con el mismo diseño original. Se debe adecuar a la realidad cambiante. El marco institucional no responde a la reacción de carácter endógeno y exógeno. Es un esquema público, se necesita una arquitectura donde se incluyan los actores del sector privado y aplica para el conocimiento” (Participante 2)</p>
<p>Nueva visión institucional</p> <ul style="list-style-type: none"> El diseño original del SICA no se ha adaptado a la actualidad El SICA debe contar también con actores del sector privado, entre otros. Faltan espacios para el diálogo intersectorial y con la comunidad Falta desarrollar estrategias vinculadas a las economías 4.0 	<p>“En el marco y diseño Institucional, existe poca evolución, se sigue tratando de hacer el <i>approach</i> con el mismo diseño original. Se debe adecuar a la realidad cambiante. El marco institucional no responde a la reacción de carácter endógeno y exógeno. Es un esquema público, se necesita una arquitectura donde se incluyan los actores del sector privado y aplica para el conocimiento” (Participante 2)</p>
<p>SICA y la investigación colaborativa</p> <ul style="list-style-type: none"> Se requiere una estrategia regional para la generación de conocimiento y adaptación a vocaciones productivas de la región Falta una agenda de investigación aplicada a las necesidades de la región Se requiere generar indicadores enfocados en el contexto y realidad de la región Se requiere divulgar el conocimiento producido en el marco de investigaciones, de diferentes formas. 	<p>“El desafío es que existe poca colaboración científica entre países centroamericanos, de acuerdo con los índices de publicaciones. Es raro que los países del sur colaboren entre sí. Lo hacen con los desarrollados. Es importante la colaboración entre países del sur ya que permite a los países y a la región decidir las prioridades científicas regionales. Porque no hay proyectos que se acoplan. Los esfuerzos pueden enfocarse en los temas de la región” (Participante 4)</p> <p>“La diplomacia comienza a gestionar colaboración científica que ayuden a buscarla. Centroamérica necesita mandar masivamente a jóvenes graduados a sacar doctorados afuera. Necesitan más de esos científicos internacionales colaborando con SICA con dinero de esos países porque nosotros no lo tenemos. Colaboración científica internacional” (Participante 3)</p>

Internacionalización del SICA

- Falta trabajo colaborativo con investigadores de otras latitudes, así como la publicación de resultados de investigación conjunto y la aplicación a oportunidades de cooperación internacional.
- Se requieren recursos para proyectos de investigación en la región
- Se hace necesaria la formación por parte del personal adscrito al SICA en relaciones internacionales y manejo de esquemas de Diplomacia Científica

La relación entre el SICA y los estados miembros

- Falta voluntad y accionar político para ejecutar las acciones planteadas desde lo público y lo privado
- Falta de apoyo frente a las investigaciones regionales
- Se requieren las condiciones para que investigadores centroamericanos puedan retornar y trabajar en CTI

“La presión externa política desde la oferta, porque no se cuenta con condiciones ni recursos para ejecutar proyectos de inversión y no hay procedimientos de internacionalización” (Participante 1)

“Las universidades hacen fondos concursables de sus presupuestos para hacer conocimiento e investigación. Existen indicadores bibliométricos que miden la investigación científica. Uno de ellos habla de la cooperación internacional” (Participante 3)

“Voluntad política. Desafío: acercarse a la población centroamericana” (Participante 6)

“Se debe generar una agenda de investigación aplicada que esté asociada a las propiedades de la región y acorde con las macro variables adaptadas a las presiones del entorno. Indicadores de investigación no hay en la región. [...]El estado debe generar una política que se vea reflejada en el sistema regional. Debe haber compromiso desde los Estados. En términos públicos y privados. Falta de presupuesto en la producción académica” (Participante 2)

“Hay que propiciar desde los gobiernos los proyectos intersectoriales. Tener un lenguaje con proyectos” (Participante 5)

Fuente: Elaboración propia

En este contexto, se han identificado tres desafíos que deben ser atendidos con precisión:

SICA y la investigación colaborativa: Falta de generación de conocimiento y colaboración científica.

La colaboración científica es un proceso cooperativo que se ha intensificado considerablemente a lo largo de las últimas décadas (González y Gómez-Ferri, 2014). El escenario ideal donde se realiza exitosamente es el que propicia la producción de conocimiento en el seno de una amplia gama de investigadores cuya base fundamental comienza con la profesionalización de las investigaciones. Sin embargo, la región carece de escuelas doctorales, factor que limita la ciencia (participante 4, comunicación personal, 18 de agosto de 2020). Considerando esa limitante, los estudiantes prefieren realizar sus estudios en países desarrollados, donde la ciencia tiene importancia, propiciando la fuga de cerebros.

La investigación científica está ligada a cualquier avance hacia el desarrollo sostenible. Los estudios de colaboración científica deben proporcionar evidencias claras sobre políticas científicas,

preferiblemente entre los mismos países de la región. Según los indicadores bibliométricos de la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT, 2019), sobre publicaciones en SCOPUS en colaboración científica 2008-2017, los países centroamericanos superan el 40% de artículos registrados en colaboración con instituciones de otro país. En cambio, Brasil reportó el 31.39%, México 40.66% y España 47.37% (2017), evidenciando una investigación menos colaborativa. Claramente este indicador demuestra la dependencia y no la internacionalización de la ciencia.

Las aproximaciones cuantitativas del ecosistema regional de CTI exponen considerablemente la limitación de presupuesto. No existe una planificación estratégica y asignación de presupuesto considerable a la investigación, por lo tanto, la posibilidad de generar servicios que tengan valor de mercado es casi nula (Participante 2, comunicación personal, 17 de agosto de 2020). La “tabla 2” muestra la poca inversión de los gobiernos con relación a la asignación de recursos financieros de los presupuestos nacionales a publicaciones científicas.

Tabla 2: Inversión de los gobiernos para investigación

Publicaciones en SCI con relación al PIB (USD)	2017
Costa Rica	15,12
El Salvador	3,99
Honduras	5,09
Nicaragua	0
Panamá	9,31
República Dominicana	2,07
Guatemala	No hay datos
Belice	No hay datos

Fuente: Elaboración propia con base a indicadores de publicaciones en SCI con relación al PIB, RICYT (2017).

La ciencia en este sentido, no se visualiza importante ni económica ni políticamente, razón por la cual no hay inversión del sector público, creando una brecha entre las instancias científicas y políticas del SICA (Participante 3, comunicación personal, 17 de agosto de 2020).

Nueva visión institucional: Falta de involucramiento de actores para desarrollar iniciativas de Diplomacia Científica

Según la taxonomía de Elorza et al. (2020), las partes interesadas en Diplomacia Científica son: gobierno, organizaciones transnacionales, investigadores y academia, sector privado y sociedad civil, los cuales tienen diferentes niveles de acción. Los gobiernos son los actores con mayor interés en estrategias para el desarrollo sostenible. No obstante, un mayor compromiso requiere una mayor asignación de presupuesto. Si se analiza la tabla 2, se puede identificar que la investigación no está priorizada en las planificaciones nacionales.

Conscientes de la importancia de la colaboración científica para el progreso de la ciencia y de la limitante del presupuesto nacional (participante 2, comunicación personal, 17 de agosto de 2020), se deja expuesta la necesidad de una nueva arquitectura institucional, donde se incluya el sector privado y academia, como socios para el desarrollo. El esfuerzo conjunto entre estos actores deriva en la disminución de la brecha entre la inversión en la ciencia y los presupuestos nacionales asignados para investigación.

La relación entre el SICA y los estados miembros: Falta de voluntad política

La voluntad política es un componente clave para fortalecer la generación de conocimiento y espacios para el diálogo intersectorial con la comunidad científica. Es un tema transversal y podría definirse como la disposición auténtica de los gobiernos de actuar con su discurso centrado en un impacto social positivo, para hacer realidad lo establecido en sus políticas públicas. Se requiere *voluntad política real* para impulsar políticas regionales basadas en el conocimiento científico y no bajo la presión de las demandas diarias de acción. La Diplomacia Científica se articula mediante una oferta pública y la generación de conocimientos para convertirlos en prioridades en la toma de decisiones (participante 1, comunicación personal, 11 de agosto de 2020), donde construir un puente entre ciencia y política pública es un desafío (participante 2, comunicación personal, 17 de agosto de 2020). Este enfoque es positivo visto desde la perspectiva de fomentar políticas públicas con sustento científico, sin embargo, la realidad es diferente, ya que evidentemente los problemas de fondo siguen sin resolver.

Generando iniciativas de Diplomacia Científica tomando en consideración las oportunidades regionales para la creación de políticas públicas.

Los 30 años de la creación del SICA fortalecen la experiencia de la región en desarrollar estrategias como bloque para crear redes con una visión de desarrollo. Bajo un esquema que permite a sus miembros prosperar, ningún país pretende salirse del SICA (participante 6, comunicación personal, 21 de agosto de 2020). Esta solidez, ha permitido establecer mecanismos de colaboración científica, a través de convenios con aliados de Diplomacia Científica, como el CSUCA y la NASA. SICA tiene su base fuertemente estructurada en la CTCAP, organismo técnico y político de alto nivel, encargado de armonizar las políticas de ciencia y tecnología de los países de Centroamérica y Panamá (CTECAP, 2020).

El escenario es altamente favorable para la construcción de iniciativas de Diplomacia Científica. Una de las iniciativas propuestas utilizando las instancias ya existentes del SICA, es la creación de un consejo o comisión entre CTECAP, CSUCA y el Consejo de Ministro de Relaciones Exteriores. El propósito es generar espacios de discusión e interpretación de ciencia para coordinar políticas públicas que favorezcan el desarrollo sostenible. En este consejo o comisión intervienen dos actores técnicos y uno político, dado que el Consejo de Ministros coordina y da seguimiento de las decisiones y medidas políticas que puedan tener repercusiones internacionales. El consejo de Diplomacia Científica debe proponer la Cumbre Presidencial en CTI, aprovechando la eficiencia del mecanismo en la toma de decisiones bajo consenso, a fin de adoptar una *política pública con mayor ciencia y una ciencia con mayor política pública* (Participante 2, comunicación personal, 17 de agosto de 2020). La nueva diplomacia, la ciencia, tecnología e innovación se incorporan en este sentido en las relaciones internacionales, con un carácter interdisciplinario. (Participante 5, comunicación personal, 18 de agosto de 2020)

Una segunda iniciativa propuesta, consiste en crear una red o comunidad de Diplomacia Científica regional cuyas recomendaciones se reflejan internacionalmente. Los actores involucrados son: científicos expatriados, diplomáticos y el CSUCA. El objetivo es unir esfuerzos para desarrollar proyectos de investigación inclusivos, que sean financiados por incubadoras y *startup*, con la visión de posicionar la región en la puerta de la revolución industrial 4.0. La región no está ajena al proceso global que implica la incorporación de la economía digital en las políticas públicas y la inclusión de políticas de CTI. En la restauración del orden actual la economía digital tendrá un gran espacio como motor importante para alcanzar la promesa del desarrollo sostenible. Los estados deben asumir un rol proactivo en el desarrollo de política pública ágil y flexible. (López Ramírez y Chapagain 2020)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Organismos e instancias afines a la ciencia y política como el CSUCA, CTECAP y el Consejo de Ministros de Relaciones Exteriores del SICA, son instrumentos valiosos para desarrollar la Diplomacia Científica de cara al desarrollo sostenible. A pesar de la solidez de la integración centroamericana, aún existen obstáculos que impiden hacer frente a los grandes retos globales: la falta de colaboración científica entre los países de la región, la voluntad política en priorizar la ciencia para la creación de políticas públicas, el involucramiento de actores interesados en la construcción de capacidades científicas y la poca asignación presupuestaria a CTI.

A la luz de ello existe una brecha entre la ciencia y la política regional y es necesario crear un puente entre ambas. Las instancias técnicas y políticas del SICA no se encuentran coordinadas entre sí, motivo por lo cual se sugiere una vinculación más estratégica mediante la creación de comités y/o redes de especialistas que unan ambas instancias de gestión, cuyo anclaje sea la atracción de financiación externa. Finalmente, es necesario generar políticas públicas que estén basadas en la evidencia científica, cuya base sea la sensibilización y concientización a los tomadores de decisiones para propiciar el cambio generando la apertura a diálogos colaborativos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaide, G. y Gómez-Ferri, J. (2014). La colaboración científica: Principales líneas de investigación y retos de futuro. *Revista española de Documentación Científica*. v. 37 (pp.1-15) <https://cutt.ly/OfWwWXa>
- Colás Bravo, P. (2009). Competencias científico-técnicas para acometer una investigación cualitativa. En M. Colás Bravo, L. Buendía Eisman y F. Hernández Pina, *Competencias científicas para la realización de una tesis doctoral. Guía metodológica de elaboración y presentación* (pp. 97-117). Barcelona, España: Editorial Davinci.
- Comisión para el Desarrollo Científico y Tecnológico de Centroamérica y Panamá (CTCAP). (18 de junio de 2020). CTCAP en breve. Recuperado de <https://cutt.ly/pfWwQzW>
- Elorza, A., Melchor, L., y Lacunza, I.,(2020). Who Are the Science Diplomacy Stakeholders?. En: S4D4C (Coord.) *European Science Diplomacy Online Course, Module 3* (pp. 4-52). Viena, Austria: S4D4C.
- Fuster Guillen, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- Kehoane, R. O. y Nye, J. S. (2000). Globalization: What's New? What's Not?. (And So What?) *Foreign Policy*, (118), 104-119. DOI: 10.2307/1149673
- Kumar, S. (2011). NIAS-AAAS workshop on science, diplomacy and policy session 1 science diplomacy in action (January. 12, 2011) opening remarks of the chair, ambassador Saurabh Kumar. <https://cutt.ly/mfWwYMN>
- López Ramírez, A., y Chapagain, R. (2020). Políticas Públicas en el mundo post COVID -19. Instituto Centroamericano de Administración Pública, Dossier mayo 2020, 4-15. Recuperado de <https://cutt.ly/bfQ7ppE>
- Mauduit, J. y Gual Soler, M. (2020). Building a Science Diplomacy Curriculum. *Frontiers in Education*, (5), 1-7. <https://doi.org/10.3389/educ.2020.00138>
- Meny, Y. y Thoenig, J.C. (1992). Las políticas públicas en N. Rodríguez de Caires (Ed.), *Reseña bibliográfica* (2017., v.34, pp.185-192). Caracas, Venezuela: Universidad Central de Venezuela
- Müller, L., Schmitz, S., y Josten, M. (2020). Which thematic and regional approaches of science diplomacy exist?. En: S4D4C (Coord.) *European Science Diplomacy Online Course, Module 5* (pp. 4-22), Viena, Austria: S4D4C.
- Organización Panamericana de la Salud. (1998). Impacto del Huracán Mitch en Centroamérica. *Boletín Epidemiológico*, 19(4). Recuperado de <https://cutt.ly/8fWwRSI>
- Padilla Pérez, R. N. (2013) Sistemas nacionales de innovación en Centroamérica en N. Padilla Pérez (Ed.) *Sistemas de innovación en Centroamérica Fortalecimiento a través de la integración regional* (pp 51-80). Santiago de Chile, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://cutt.ly/afchS4e>
- Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT). (2019). Publicaciones en SCI en relación al PIB 2008-2017. <https://cutt.ly/2fWwTDW>
- Ruíz Olabuénaga, J. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa* (5.ª ed.). Bilbao, España: Universidad de Deusto.
- Secretaría General del Consejo Superior Universitario Centroamericano CSUCA. (4 de Agosto de 2020). Universidades Miembros. Recuperado de <https://cutt.ly/6fWwF5s>
- Secretaría General del Sistema de Integración Centroamericana (SICA). (16 de junio de 2009). Prevención a once años del huracán Mitch. Recuperado de <https://cutt.ly/HfWwDUe>
- Sistema de Integración Centroamericana (SICA). (05 de septiembre de 2020). Bicentenario de la Independencia de Centroamérica y los 30 años de SICA. Recuperado de <https://cutt.ly/ifWwHe7>
- Sistema de Integración Centroamericana (SICA). (29 de agosto de 2020). Alianza para el Desarrollo Sostenible de Centroamérica firmada en la ciudad de Managua, Nicaragua el 12 de octubre de 1994. <https://cutt.ly/nfWwUM9>
- Sistema de Integración Centroamericana. (20 de mayo de 2020). SICA firma convenio con Centro de Investigaciones de Canadá para combatir el COVID-19. Recuperado de <https://cutt.ly/ifWwHe7>
- Sistema de Integración Centroamericano (SICA). (16 de Junio de 2020). El SICA en breve. Recuperado de <https://cutt.ly/pfEAQRn>
- Soto de la Rosa, H., Marinho, M.L., Lamotte, C., Arcos M. de los A., Parrilla, E., Arguello, A., Gavidia, F., y Velásquez, A. (2018) *Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Centroamérica y la República Dominicana Visualizando desafíos, viabilizando compromisos*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42710/8/S1800912_es.pdf
- The Royal Society (2010). *New frontiers in science diplomacy. Navigating the changing balance of power*. Recuperado de <https://cutt.ly/Ofmn5qb>

ANEXOS

Anexo 1: Participantes en entrevistas

Participantes	Perfil	Años de experiencia
Participante 1	Consultor senior en política pública sobre prevención de desastres naturales en entidad adscrita a SICA	40 años de experiencia
Participante 2	Director General en instituto de asistencia técnica e investigación adscrito a SICA y académico	15 años de experiencia
Participante 3	Secretario General de organismo centroamericano sobre educación superior pública	Más de 25 años de experiencia
Participante 4	Especialista senior, contraparte en proyecto de intercambio científico entre Canadá y Centroamérica	5 años de experiencia
Participante 5	Representante de diáspora científica y diplomática	5 años de experiencia
Participante 6	Experta en cooperación internacional	20 años de experiencia

No.7

Reenergizar la integración centroamericana, anticipando la agenda de desarrollo 2031

Autor:

Carlos Cortés Zea (México)

“Los hombres sólo aceptan el cambio resignados por la necesidad y sólo ven la necesidad durante las crisis.”
Jean Monnet, 1976

En lugar de utilizar el espejo retrovisor para formular políticas públicas, se propone rediseñarlas a partir del estudio del potencial disruptivo de las tendencias globales que están alterando el horizonte.

A los estudios sobre el SICA y el proceso de integración de los países centroamericanos, la Gobernanza Anticipatoria ofrece herramientas para explorar, experimentar y anticipar, abordando riesgos y capitalizando las oportunidades emergentes para alcanzar los objetivos compartidos de desarrollo. Ante todo, se trata de un enfoque proactivo que permite informar la formulación de políticas de mediano y largo plazo, superando el ámbito nacional, aprovechando el potencial de las megatendencias ¹⁸ y mitigando el impacto de las crisis futuras.

En el marco de la conmemoración del Bicentenario de la Independencia y los 30 años del SICA, se formulan tres opciones de política pública que obedecen a la necesidad de reenergizar la integración centroamericana, anticipando la agenda de desarrollo sostenible del año 2031.

RESUMEN

Palabras clave :

Integración,
Centroamérica,
SICA,
Gobernanza Anticipatoria,
Agenda 2030

¹⁸ Fenómeno que trasciende en la toma de decisiones de individuos, empresas y gobierno.

INTRODUCCIÓN

El 2020 será recordado como el año en el que un virus desconocido paralizó al mundo, mucho antes que como el inicio de la década de acción para cumplir con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ONU, 2020). El llamado del Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para redoblar esfuerzos y movilizar a todos los sectores de la sociedad en favor de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fue rebasado por una crisis que, al mes de septiembre, le había costado la vida a alrededor de un millón de personas en el mundo. La pandemia ocasionada por la COVID-19 es el arquetipo de un escenario disruptivo para el que ningún país estaba preparado.

Tanto el Banco Mundial como el Fondo Monetario Internacional pronostican una contracción del Producto Interno Bruto (PIB) mundial de entre 4,9 y 5,2% en 2020 (IMF, 2020; BM, 2020). En palabras de Achim Steiner, Administrador del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), es muy probable que el desarrollo humano decline por primera vez en 30 años, según (Reuters, 2020).

Las perspectivas para América Latina y el Caribe, desde luego, no son la excepción. Se espera que el PIB caiga al menos un 9% (CEPAL, 2020; OECD, 2020), en una región que presentaba signos claros de un proceso una desaceleración económica desde el año pasado (El País, 2019). Si enfocamos el zoom en la subregión que nos interesa, se prevé que la pobreza en Centroamérica aumente alrededor de un 2% y la pobreza extrema un 4% (i.e. 1,501,564 y 963,525 personas más respectivamente) en 2020. Sin contar a Belice y República Dominicana, la COVID-19 generaría 20 millones de centroamericanos en pobreza y 7 millones en pobreza extrema (Ugarte, 2020). Insertos en la región más desigual del mundo el panorama es, por lo menos, devastador.

La problemática que estructura este artículo constituye dos caras de la misma moneda: ¿cómo superar la crisis ocasionada por la COVID-19 en Centroamérica? Y ¿cómo prepararse mejor para las crisis futuras? Formulada desde un enfoque de Gobernanza Anticipatoria, la tesis defiende a la integración regional -superando definitivamente el ámbito nacional- como la estrategia de largo plazo más eficiente. La conmemoración del Bicentenario de la Independencia y los 30 años del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), representa un momento oportuno para revigorizar las aspiraciones regionales en favor de un desarrollo sostenible compartido.

Reproduciendo el modelo construido por la OCDE para llevar a cabo estudios prospectivos (OCDE, 2018), el documento se estructura de la siguiente manera: marco teórico, metodología, resultados, recomendaciones y conclusión.

MARCO TEÓRICO

Leon S. Feurth supone la existencia de una creencia compartida sobre la capacidad de la humanidad para implementar Gobernanza Anticipatoria, y lo define en un proceso en el que se incorpora la prospectiva en todos los niveles de la gobernanza, visualizado y estructurado como un proceso complejo (Feurth, 2009). Desde entonces, los estudios prospectivos han surgido como una herramienta *ad hoc* para infundir la planeación clásica de políticas públicas con una dosis manejable de incertidumbre e imprevisibilidad (UNDP, 2018). En el ámbito de los estudios del futuro, la Gobernanza Anticipatoria -que engloba a distintas tradiciones, discursos y estrategias prospectivas- representa un desafío de diseño post-estructural (Ramos, 2014).

El postulado teórico que recupera este artículo considera que la viabilidad a largo plazo del SICA depende de su capacidad para desarrollar estudios prospectivos (Ramos, 2014). Al nivel de las organizaciones -y las comunidades-, según el Modelo de Sistema Viable (MSV), dicha capacidad está conformada por tres subsistemas: *la identidad* (intención/propósito), *la inteligencia* (concientización del contexto y sus cambios) y el *control* (la habilidad para traducir la identidad y la inteligencia en acciones estratégicas) (Hayward, 2003). El objetivo es formular un pensamiento estratégico que apoye a los responsables de la política regional a pensar estratégicamente en el futuro para eventualmente, incidir en su trayectoria.

METODOLOGÍA

Además de la revisión de la bibliografía de referencia para construir el marco teórico -estudios del futuro y Gobernanza Anticipatoria-, la presente investigación es el resultado de lecturas acumuladas durante más de diez años de estudios sobre el desarrollo, la integración regional y la cooperación de México con los países centroamericanos (que van del “Mediterráneo Americano” descrito por Élisée Reclus (2005) al “Extremo Occidente” de Alain Rouquié (1987), pasando por el “complejo mesoamericano” de Paul Kirchhoff (1960)).

Asimismo, se estudiaron los análisis más relevantes sobre el contexto socioeconómico latinoamericano publicados por el BM, el FMI, la OCDE, el BID y la CEPAL. Sus proyecciones sustentan los contextos de crisis que se presentan en la introducción. La tesis defendida resulta de la utilización del método hipotético-deductivo. Mientras que la prospección estratégica es usualmente colaborativa, los resultados que se presentan en este artículo deben considerarse como la primera etapa de un proceso iterativo, cuyas fases ulteriores prevén un programa de talleres con funcionariado centroamericano, la elaboración de un informe de resultados y una estrategia de incidencia política regional.

RESULTADOS

Revisión del contexto estratégico

La crisis ocasionada por la COVID-19 agudizó las vulnerabilidades del Estado como lo conocemos. En un intento por analizar los impulsores de contextos futuros plausibles y sus interdependencias, se esbozan brevemente las megatendencias económicas, sociales y ambientales que tendrán un impacto en las realidades nacionales de América Central. Sin pretender ser exhaustivos, los siguientes aceleradores de la historia (Haass, 2020) comparten un cierto consenso entre los expertos en la materia.

En el ámbito económico, el aislamiento social apresuró la transformación de los modelos de negocio, a partir de su digitalización. La llamada “amazonificación” del planeta (OneZero, 2020), no obstante, traerá consigo la generalización del trabajo precario, la robotización y la desaparición de miles de micro, pequeñas y medianas empresas. Si bien hacen falta estudios específicos sobre el impacto que tendrá la automatización del trabajo en América Central, vale la pena destacar tres señales tempranas: se estima que 14% de los empleos podrían desaparecer en los países de la OCDE (OECD, 2018), entre un 62% (República Dominicana) y un 75% (Guatemala) en América Latina y el Caribe (BID, 2018).

Aunado a lo anterior, la región centroamericana tendrá que navegar en mares internacionales agitados por la desglobalización. El término hace referencia a la desaceleración económica, el aumento del proteccionismo, la inestabilidad de las cadenas de aprovisionamiento, la regionalización de la economía global (i.e. *nearshoring*), el aumento de la importancia de los temas securitarios y la pérdida de valoración de la globalización (Fanjul, 2020).

En el ámbito social, habrá que considerar los desafíos de la conectividad y la colaboración masiva en línea (The Dialogue, 2020), la normalización de las medidas de distanciamiento físico (Perspective, 2020), así como la implementación de modelos de seguridad y vigilancia constante -Harari utiliza la noción de *under-the-skin surveillance*- (Financial Times, 2020). También se tendrán que ponderar las experiencias en curso para democratizar la telemedicina y la educación en línea (Blyde, 2020) (Bloomberg, 2020).

Con respecto al medio ambiente, estudios recientes exploran la correlación entre la desaceleración económica provocada por las cuarentenas decretadas en la mayor parte del mundo y la reducción de las emisiones de dióxido de carbono (Aljazeera, 2020; Mahato & al., 2020; The Guardian, 2020), apuntalando los argumentos en favor de las inversiones bajas en carbón (WRI, 2020).

Identificación de futuros alternativos y tendencias

Las recomendaciones que se presentan en la siguiente sección responden a dos preguntas detonadoras que reflexionan sobre el devenir de los países Centroamericanos y cuestionan supuestos plausibles. El punto de partida se dibuja con las previsiones sobre el mundo que devendrá en 2021, mientras que el punto de llegada constituye una visión sobre la coyuntura que podrá definir el año 2031.

¿Cómo recuperarse en el 2021?

Presumiblemente, el 2021 estará marcado por los esfuerzos globales para recuperarse de la crisis por COVID-19. Sin embargo, al revisar la evolución de Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) ofrecida durante los primeros cinco meses del 2020 -\$16,9 mil millones de dólares-, el monto de los flujos bilaterales representa un tercio de lo ofrecido el año anterior en el mismo periodo (Development Initiatives, 2020). La caída estrepitosa de la AOD que se avecina, adicionada a la presión que ejercerá la deuda pública contractada para contrarrestar los efectos de la pandemia (CentralAmericaData, 2020), agravará el déficit de financiación del desarrollo ocasionado por la contracción del PIB en América Central.

El próximo año, la escasez de los recursos nacionales para financiar el desarrollo será preponderante. Mientras que el PIB de El Salvador, Nicaragua y Panamá retrocederá 8,6, 8,3 y 6,5%, en Honduras, Costa Rica, República Dominicana, Guatemala y Belice se contraerá 6,1, 5,5, 5,3, 4,1 y 14% respectivamente (CEPAL, 2020a). La dificultad del escenario que se vislumbra para el 2021 obligará a reformular las estrategias de financiación del desarrollo de los países centroamericanos. En el marco de una coyuntura generalizada de restricciones presupuestarias, la pregunta es ¿cómo avanzar en las agendas nacionales de desarrollo con menos recursos?

¿Cómo prepararse para el 2031?

A pesar de las voces que se levantan en favor de una revisión a la baja de los ODS (Nature, 2020), la Agenda 2030 continuará guiando los esfuerzos internacionales en favor del desarrollo sostenible a lo largo de los próximos diez años. Con todo, la improbabilidad de que los países centroamericanos cumplan con los 17 ODS en la fecha establecida estaba presente incluso antes de la pandemia por COVID-19 (CEPAL, 2018). Al menos, si no se superan los nudos críticos del desarrollo social inclusivo y sus cinco trabas -violencia, desastres naturales ligados con el cambio climático, la transición demográfica, las migraciones y los cambios tecnológicos- identificados por la CEPAL (2019).

Desde entonces, la capacidad de los gobiernos para superar los desafíos se ha visto mermada con la crisis ocasionada por la COVID-19. Los expertos coinciden, América Latina recuperará sus niveles de crecimiento económico previos a la pandemia en tres o cuatro años (BID, 2020; El País, 2020). A fin de completar el panorama, los actores políticos tendrán que ponderar el potencial disruptivo de seis impulsores del cambio que enfrentarán los países centroamericanos en el 2031 (BMZ, 2018).

El primero tiene que ver con la gobernanza mundial y los nuevos actores en la arena internacional. El segundo está relacionado con el medio ambiente y los recursos naturales. Mientras que la región se acerca al final de su bono demográfico (Flores, 2014), el tercer impulsor considera la evolución de la demografía, la urbanización, la movilidad y la migración. El cuarto consiste en el desarrollo económico, la pobreza, la desigualdad y la salud. El quinto será sin duda la tecnología y el futuro del trabajo. Finalmente, el sexto impulsor del cambio deriva de la gobernanza y la fragilidad de las relaciones entre los ciudadanos y el Estado.

CONCLUSIONES

Para responder la problemática que cuestiona la recuperación de Centroamérica en el 2021 y la necesidad de prepararse para enfrentar la coyuntura del 2031, se plantea que la integración regional es la estrategia de largo plazo más eficiente (i.e. capacidad de alcanzar el efecto esperado con los recursos disponibles en un mínimo de tiempo). El marco de la conmemoración del Bicentenario de la Independencia y los 30 años del SICA, ofrece la oportunidad de reflexionar sobre el impacto que tendrán las megatendencias internacionales en las realidades socioeconómicas de la región. De ahí que las tres recomendaciones expuestas (una Unidad Prospectiva, un Fondo para la Integración y el Desarrollo Sostenible y Un Proyecto de Unión Política supranacional a largo plazo) se propongan reenergizar la integración centroamericana, con base en propuestas plausibles, radicales y con la vocación de superar el ámbito nacional.

El postulado que sustenta la presente investigación considera que, en tiempos de crisis, la ayuda mutua es mejor estrategia que la competencia. Los desafíos impuestos por la pandemia por COVID-19, habilitan la capacidad de Centroamérica para anticipar la agenda de desarrollo sostenible del 2031.

RECOMENDACIONES

Construcción de implicaciones de política pública

En términos prácticos, la Gobernanza Anticipatoria se propone identificar y comprender el panorama del cambio social, cuestionar los supuestos sobre el futuro y formular estrategias y políticas públicas para responder al potencial disruptivo de las megatendencias. Ahora bien ¿cómo superar la crisis ocasionada por la COVID-19? Y ¿cómo prepararse mejor para las crisis futuras? La tesis de este artículo defiende a la integración de Centroamérica como la estrategia de largo plazo más eficiente para recuperarse durante el 2021 (punto de partida) y prepararse mejor para enfrentar los desafíos del año 2031 (punto de llegada).

En el marco del SICA y las instituciones que conforman el sistema de la integración regional, se recomiendan tres opciones de política basadas en la anticipación social, susceptibles de guiar el proceso intergubernamental de toma de decisiones.

Una Unidad de Prospectiva

La primera recomendación propone la creación de una Unidad de Prospectiva, con el fin de garantizar la viabilidad a largo plazo del SICA. Siguiendo el modelo del MSV -identidad, inteligencia y control-, el objetivo es transversalizar las capacidades institucionales prospectivas para aprender y adaptarse a los desafíos de la próxima década, escaneando escenarios para transformar y rediseñar la política de integración centroamericana. En esta lógica, la Unidad de Prospectiva podrá ensayar la propuesta de Bienes Comunes de Prospectiva Global a nivel regional. Se trata de implementar un sistema cooperativo entre gobiernos, empresas, comunidades y organizaciones, a fin de crear capacidades para el intercambio de experiencias, el análisis colaborativo y la formulación de opciones de política transnacionales (Priday & al., 2014).

Además de encargarse de fortalecer las competencias de los gobiernos en materia de integración, la Unidad de Prospectiva podría asumir el mandato de actualizar los cinco pilares de la integración del SICA (seguridad democrática, cambio climático y gestión integral del riesgo, integración social, integración económica y fortalecimiento institucional). ¿Qué problemáticas desafiarán a los Estados de América Central en el 2031? Mientras que a nivel nacional se han identificado algunas coincidencias (AECID, 2019); a nivel internacional, será difícil soslayar los efectos de las pandemias y el cambio climático, la feminización de la pobreza (CEPAL, 2020b), la migración forzada y la violencia transnacional (Toussaint & Garzón, 2017), la revolución digital y el vínculo entre la gobernanza y las desigualdades (El País, 2019).

Un Fondo para la Integración y el Desarrollo Sostenible

La segunda recomendación plantea la creación de un Fondo centroamericano para la Integración y el Desarrollo Sostenible. Conscientes de que el presupuesto marca las prioridades en ámbito de la política pública, el establecimiento de un fideicomiso regional concretaría iniciativas que apuntalen la integración regional a partir de la puesta en común de recursos financieros. A la imagen del Fondo IBSA (UNOSSC, 2020), constituiría un mecanismo pionero de Cooperación Sur-Sur con capacidad de acción, que facilitaría la identificación de buenas prácticas y proyectos escalables al ámbito centroamericano.

Dicho lo anterior ¿de dónde provendrían los recursos? Extrapolando a Centroamérica los argumentos que sostienen la propuesta de la Inversión Pública Global (Glennie & al. 2019), el Fondo se capitalizaría con la contribución equitativa de los Estados miembros del SICA. Para ilustrar el alcance de la iniciativa, basta con imaginar un escenario -modesto- en el que los países contribuyan anualmente con lo equivalente al 0,1% de su PIB. En ese caso y tomando los datos del 2019, se podrían despejar alrededor de \$754 millones de dólares por año, según lo ilustra la tabla 1 (Estimaciones presupuestarias, 2020). Los recursos, por consiguiente, permitirían financiar programas regionales para la integración y el desarrollo sostenible, con base en una cooperación multilateral guiada por los principios de la Cooperación Sur-Sur y, principalmente, el beneficio mutuo (United Nations, 2019).

Un Fondo para la Integración y el Desarrollo Sostenible con tal presupuesto reenergizaría, sin duda, la integración de América Central en el marco del SICA. El abanico de posibilidades se desplegaría para avanzar en la creación de experiencias compartidas que favorezcan la integración de abajo hacia arriba. Por ejemplo, los recursos del Fondo podrían ser gestionados por una Agencia ad hoc, que implemente una estrategia regional en contra de la feminización de la pobreza, o se encargue de instrumentar una planeación ecológica centroamericana. Por otra parte, el Fondo podría captar los flujos que destinen los donantes tradicionales a la región, facilitando la coordinación de la recepción y el ejercicio de la AOD.

Tabla 1. Estimaciones presupuestarias

País	PIB PPA en millones de USA 2019	0,1% del PIB 2019 en millones de USD
Belice	2.847,71	2,85
Costa Rica	103.143,92	103,14
El Salvador	58.983,58	58,98
Guatemala	149.362,14	149,36
Honduras	58.139,18	58,14
Nicaragua	36.859,04	36,86
Panamá	139.123,84	139,12
República Dominicana	205.999,091	206,00
Total		754,45

Fuente: elaboración propia.

Un Proyecto de Unión Política supranacional a largo plazo

La tercera recomendación consiste en la formulación de un Proyecto de Unión Política supranacional a largo plazo. Complementando la definición de un Plan de Desarrollo en el marco de la construcción de Esquipulas III (AECID, 2019), se trata de dotar al SICA de una hoja de ruta que defina las prioridades políticas y la orientación general del proceso centroamericano de integración. Estableciendo objetivos claros, el Proyecto complementaría el trabajo del Secretaría de la Integración Económica Centroamericana (SIECA) desde una aproximación que privilegie la cohesión política y la necesidad de revisar la ingeniería del SICA (Caldentey del Pozo & Romero Rodríguez, 2010).

Para este propósito, se ha demostrado oportuno retomar los principios del “Método Monnet” que dieron origen al proyecto embrionario de la Unión Europea, es decir, el “... su interés por la eficacia, su insistencia en la subsidiariedad, su sentido de la dirección y su preocupación por el respaldo democrático” (Draghi, 2017). Claramente, el método traza un horizonte que contemple progresiva pero decididamente una fusión de las soberanías nacionales en ciertos ámbitos -mas no su pérdida- (Grin, 2014).

Sin predefinir su contenido y en aras de superar las dificultades inherentes a la cooperación intergubernamental, el Proyecto de Unión Política renovaría de manera transparente el espíritu supranacional que algunos le atribuyen al SICA, a fin de reenergizar la integración de Centroamérica. Por un lado, el principio de la eficacia se refiere a la capacidad del SICA a cumplir sus propios objetivos. Por el otro, la subsidiariedad promueve iniciativas de alcance limitado pero decisivo, impulsadas gradualmente. El sentido de la dirección se retroalimentaría con el resultado del Proyecto de Unión Política. Finalmente, el respaldo democrático podría obtenerse mediante la organización de un referéndum regional, como parte de los esfuerzos para que la participación ciudadana legitime la integración política de América Central. La eventualidad de un voto de esta naturaleza distinguiría el Proyecto de cualquier otro documento de planeación regional existente.

BIBLIOGRAFÍA

AECID (2019). Sistematización del I Diálogo SICA. El futuro de Centroamérica: La región que queremos. 12 y 13 de agosto de 2019. Centro de Formación de la Cooperación Española. La Antigua, Guatemala. 16 p.

AGONU (2019). Documento final de Buenos Aires de la Segunda Conferencia de Alto Nivel de las Naciones Unidas sobre la Cooperación Sur-Sur. Buenos Aires: Asamblea General de las Naciones Unidas.

Al Jazeera News Agency (22 mar. 2020). Coronavirus lockdown leads to improved air quality. *Aljazeera* <https://www.aljazeera.com/news/2020/03/22/coronavirus-lockdown-leads-to-improved-air-quality/>

Banco Mundial (2020). PIB, PPA (\$ a precios internacionales actuales). Recuperado de: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.PP.CD> [30 sep. 2020].

Banjo, Shelly, Yap, Livia y Chan, Vinicy (2 feb. 2020). Coronavirus Forces World's Largest Work-From-Home Experiment. *Bloomberg*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-02-02/coronavirus-forces-world-s-largest-work-from-home-experiment>

Barria, Cecilia (21 jul. 2020). Coronavirus en América Latina: los países en que se prevén las mayores caídas económicas este año (y los que serán menos golpeados). *BBC*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-53438543>

Bhan, Niti (29 feb. 2020). Coronavirus side-effect: Transformation of China's business models, logistics, and service delivery. *Perspective*. <https://nitibhan.com/2020/02/29/coronavirus-side-effect-transformation-of-chinas-business-models-logistics-and-service-delivery/>

BID (2018). El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe: ¿Una gran oportunidad para la región? 32 p.

BID (2020). Revelación de expectativas en Latinoamérica. <https://www.iadb.org/es/investigacion-y-datos/revela>

Blyde, Juan (5 may. 2020). Pandemias: llegó la hora de que América Latina exporte telemedicina. *IADB Blog*. <https://blogs.iadb.org/integracion-comercio/es/pandemias-america-latina-telemedicina/>

BMZ (2018). Development Policy in 2032. Global Trends and Hypotheses on Future Development Cooperation. Discussion Paper. 41 p.

Breed, Dean y Sternberg, Lewis (22 jul. 2020). How are aid budgets changing due to the Covid-19 crisis? *Development Initiatives*. <https://devinit.org/resources/how-are-aid-budgets-changing-due-covid-19-crisis/>

Caldentey del Pozo, Pedro y Romero Rodríguez, José Juan (2010). *El SICA y la UE: la integración regional en una perspectiva comparada*. Primera Edición. Córdoba, España: Fundación ETEA para el Desarrollo y la Cooperación. 161 p.

CentralAmericaData (2020). Deuda Externa en Centroamérica. Recuperado de: [https://www.centralamericadata.com/es/search?q1=content_es_le:"deuda+externa"](https://www.centralamericadata.com/es/search?q1=content_es_le:) [30 sep. 2020].

CEPAL (2018). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Centroamérica y la República Dominicana: visualizando desafíos, viabilizando compromisos. Sede Subregional México. 259 p.

CEPAL (2019). Nudos críticos del desarrollo social inclusivo en América Latina y el Caribe. Antecedentes para una agenda regional. 68 p.

CEPAL (2020a). Enfrentar los efectos cada vez mayores del COVID-19 para una reactivación con igualdad: nuevas proyecciones. Informe Especial COVID-19. No. 5. 24 p.

CEPAL (2020b). Índice de feminidad en hogares pobres. Recuperado de <https://oig.cepal.org/es/indicadores/indice-feminidad-hogares-pobres> [30 sep. 2020].

Draghi, Mario (4 may. 2017). El método Monnet: su relevancia para Europa ayer y hoy. *Banco Central Europeo*. <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2017/html/ecb.sp170504.es.html>

Editorials Nature (2020). Time to revise the Sustainable Development Goals. *Nature*. No. 583: 331-332.

Fanjul, Enrique (12 mar. 2020). El coronavirus, ¿nuevo impulso a la desglobalización? Elcano Blog. <https://blog.realinstitutoelcano.org/el-coronavirus-nuevo-impulso-a-la-desglobalizacion/>

Flores Fonseca, Manuel Antonio (2014). El bono demográfico en los países centroamericanos. *Revista Población y Desarrollo: Argonautas y Caminantes*. (10): 105-118.

FMI (2020). Actualización de Perspectivas de la economía mundial. (jun.) 23 p.

Fuerth, Leon S. (2009). Foresight and anticipatory governance. *Foresight*. No. 4 (11): 14-32.

Glennie, Jonathan, Gulrajani, Nilima, Sumner, Andy y Wickstead, Myles (2019). A proposal for a new universal development commitment. *Global Policy*. No. 4 (11): 478-485.

Grin, Gilles. *Méthode communautaire et fédéralisme : le legs de Jean Monnet à travers ses archives*. Lausanne: Fondation Jean Monnet pour l'Europe. Collection débats et documents. No. 2 (sep. 2014). 27 p.

Haass, Richard (7 abr. 2020). The Pandemic Will Accelerate History Rather Than Reshape It. Not Every Crisis Is a Turning Point. *Foreign Affairs*. <https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/2020-04-07/pandemic-will-accelerate-history-rather-reshape-it>

Harari, Yuval Noah (19 mar. 2020). The world after coronavirus. *Financial Times* <https://www.ft.com/content/19d90308-6858-11ea-a3c9-1fe6fedcca75>

Hayward, Peter (2003). Facilitating Foresight: where the foresight function is placed in organisations. *Foresight*. No. 6 (1): 19-30.

IBSA (2020). IBSA Fund. Recuperado de: http://www.ibsa-trilateral.org/ibsa_fund.html [30 sep. 2020].

International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank (2020). *Global Economic Prospects*. (jun.) 215 p.

Kirchhoff, Paul (1960). Mesoamérica. Sus Límites Geográficos, Composición Étnica y Caracteres Culturales. Escuela Nacional de Antropología e Historia. Sociedad de Alumnos. *Suplemento de la Revista Tlatoani*.

López Calva, Luis Felipe (9 dic. 2019). Las expectativas de la población latinoamericana se ven afectadas por un proceso de paro económico. *El País*. https://elpais.com/internacional/2019/12/09/colombia/1575846441_828424.html

Mahato, Susanta, Pal, Swades y Gopal Ghosh, Krishna (2020). Effect of lockdown amid COVID-19 pandemic on air quality of the megacity Delhi, India. *Science of the Total Environment*. (730): 1-23. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720326036>

Merchant, Bryan (18 mar. 2020). Coronavirus Is Speeding Up the Amazonification of the Planet. *OneZero*. <https://onezero.medium.com/coronavirus-is-speeding-up-the-amazonification-of-the-planet-21cb20d16372>

Mountford, Helen (12 mar. 2020). Responding to Coronavirus: Low-carbon Investments Can Help Economies Recover. World Resources Institute. <https://www.wri.org/blog/2020/03/coronavirus-economy-low-carbon-investments>

OECD (2018). *Development Co-operation Report 2018*. Joining forces to leave no one behind. 470 p.

OECD (2018). *Job Creation and Local Economic Development 2018*. 271 p.

OECD (2020). *Latin American Economic Outlook 2020*. Digital Transformation for Building Back Better. 305 p.

ONU (2020). Década de Acción. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/decade-of-action/#:~:text=Diez%20a%C3%B1os%20para%20transformar%20el%20mundo&text=A%20diez%20a%C3%B1os%20de%20que,hagan%20suyos%20los%20Objetivos%20Mundiales> [30 sep. 2020].

Parrado, Eric (23 jun. 2020). América Latina tardará tres o cuatro años en recuperar el PIB anterior a la pandemia. El País. https://elpais.com/economia/2020-06-24/america-latina-tardara-tres-o-cuatro-anos-en-recuperar-el-pib-anterior-a-la-pandemia.html?ssm=TW_AM_CM

Friday, Gareth, Mansfield, Tim y Ramos, José (2014). The Open Futures Library: One Step Toward a Global Foresight Commons. *Journal of Futures Studies*. No. 18 (4): 131-142.

Ramos, Jose M. (2014). Anticipatory Governance: Traditions and Trajectories for Strategic Design. *Journal of Future Studies*. No. 19 (1): 35-52.

Reclus, Élisée (2005). *L'homme et la Terre*. Paris. Edit. La Découverte.

Rouquié, Alain (1987). *Amérique latine. Introduction à l'Extrême-Occident*. Paris. Edit. du Seuil.

Rowling, Megan (20 may. 20). Pandemic may reverse human development for first time in 30 years, UN says. *Reuters*. <https://www.reuters.com/article/healthcoronavirus-global-development/pandemic-may-reverse-human-development-for-first-time-in-30-years-un-says-idUSL8N2D251B>

Saez, Daniela (7 jul. 2020). Desafíos de conectividad durante el Covid-19: Estrategias de telecomunicación. *The Dialogue* <https://www.thedialogue.org/blogs/2020/07/desafios-de-conectividad/?lang=es>

Toussaint, Mónica y Garzón, Marisol (2017). El Proyecto Mesoamérica: ¿Éxito o fracaso? Límites de la cooperación de México hacia Centroamérica. *Entre Diversidades: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*. No.1 (8): 15-52.

Ugarte Jiménez, Oscar (1 jul. 2020). Proyecciones de CEPAL auguran duro panorama para la región. COVID-19 dejaría a 20 millones de centroamericanos en pobreza y 7 millones en pobreza extrema. *Semanario Universidad* <https://semanariouniversidad.com/pais/covid-19-dejaria-a-20-millones-de-centroamericanos-en-pobreza-y-7-millones-en-pobreza-extrema/>

UNDP Global Centre for Public Service Excellence (2018). *Foresight Manual. Empowered Futures for the 2030 Agenda*. 49 p.

UNOSSC, 2020. India, Brazil and South Africa (IBSA) Facility. Recuperado de: <https://www.unsouthsouth.org/partner-with-us/ibsa/> [30 sep. 2020].

Vidal, John (18 mar. 2020). 'Tip of the iceberg': is our destruction of nature responsible for Covid-19? *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/environment/2020/mar/18/tip-of-the-iceberg-is-our-destruction-of-nature-responsible-for-covid-19-aoe>

Watts, Jonathan (30 abr. 2020). Clean air in Europe during lockdown 'leads to 11,000 fewer deaths'. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/environment/2020/apr/30/clean-air-in-europe-during-lockdown-leads-to-11000-fewer-deaths>

No.8

“Hacia una política industrial Centroamericana”

Autor:

Jesús Francisco Quevedo Osegueda (El Salvador)

Si bien no todos los Estados centroamericanos tienen una política industrial, todos han implementado incentivos fiscales que buscan promover una industria o una región. Los sectores más comunes son la energía renovable, *call centers*, turismo, y las Zonas Francas cuyos usuarios más conocidos son las maquilas textiles.

Para evaluar estos incentivos se comparan con aquellas industrias que, por su posición en la red de producción, tienen repercusiones importantes en el resto de la economía. Desde esta perspectiva, la energía y los servicios empresariales *pudieran* estar justificados o que responden a la evidencia.

Posteriormente se identifican los productos de exportación recomendados para toda Centroamérica por *The Growth Lab at Harvard University* y se encuentra la Unión Europea como un importante importador a nivel mundial, señalando posibles oportunidades de expansión a través del AACUE.

RESUMEN

Palabras clave :

Política industrial;
Incentivos Fiscales;
Matriz Insumo Producto;
AACUE;
Banca de Desarrollo

INTRODUCCIÓN

La política industrial sigue siendo importante. Se estima que del 2013 al 2018, nuevas políticas industriales fueron diseñadas por 84 países que producían el 90% del PIB mundial (Martínez-Piva, 2020). A pesar de esto sus posibilidades de éxito son controversiales.

Primero se identifican los sectores promocionados por medio de incentivos fiscales que son comunes en los países centroamericanos. Luego se identifican aquellas industrias que se encuentren más *aguas arriba*, medido a través de la variable *upstreamness* (U) siguiendo a Antràs et al. (2012). Esto permite comparar de forma gruesa qué incentivos fiscales pudieran impulsar el crecimiento, y cuáles posiblemente estén injustificados.

Posteriormente se identifican los productos recomendados por el *The Growth Lab at Harvard University* (2020), y a la vez se analiza cómo la entrada en vigor del Acuerdo de Asociación entre la Unión Europea y Centroamérica (AACUE) puede contribuir a la comercialización de esos productos.

MARCO TEÓRICO

¿Qué es la política industrial?

La política industrial es el “proceso en el cual el Estado aplica variados instrumentos para promover el desarrollo de actividades o agentes económicos específicos, basado en prioridades de desarrollo nacional” (Martínez-Piva, 2020). El término industria se refiere no solo al sector secundario, sino que se extiende a la agricultura y a los servicios, siendo usado como sinónimo de sector.

En la práctica, esta se concretiza en subsidios hacia ciertas industrias o empresas para impulsar su producción. En la actualidad no se suele dar subsidios en el marco de una política industrial específica, sino que establecen incentivos fiscales para ciertos sectores. Su objetivo, al igual que los subsidios, es generar rentas sobre-normales y de esta forma incentivar la inversión en el sector o localidad beneficiada.

¿Por qué es necesaria?

Liu (2019) argumenta que pueden existir redes de producción “jerárquicas”, en las cuales hay sectores que son principalmente proveedores y los cuales concentran sus ventas desproporcionadamente hacia otros sectores que a su vez son proveedores, por lo que se puede decir que los primeros ocupan un lugar más alto en la red de producción de la economía, o que están más *aguas arriba*. Qué tan *aguas arriba* se encuentra un sector es medido por la variable *upstreamness* (U) desarrollado por Antràs et al. (2012).

Liu (2019) demuestra que, si la red de producción de la economía es jerárquica, “las fallas de mercado que restrinjan su producción de estos pueden acumularse a lo largo de la cadena productiva”. Las fallas de mercado que ocurren en los sectores más *aguas arriba* distorsionan la producción en mayor medida que aquellas que ocurren en los sectores más *aguas abajo*. A la importancia de estas fallas de mercado le llama *centralidad de la distorsión*, la cual se puede convertir en una *externalidad* lo suficientemente grande como para justificar la intervención estatal.

¿Cómo encontrar nuevas oportunidades de crecimiento?

Para encontrar posibles oportunidades de crecimiento vía exportaciones, el *Growth Lab* recoge 50 productos para cada país, los cuales son oportunidades para diversificar la canasta exportable. Bajo el criterio de “saltos largos” este portafolio es electo ponderando la *distancia* en un 45%, la *ganancia de oportunidad* en un 35%, y la *complejidad* en un 20%,. El objetivo es encontrar las oportunidades de mayor riesgo y mayor recompensa. (The Growth Lab at Harvard University, 2020)

La variable de *complejidad* se refiere al saber hacer que es requerido para producir un bien, medido a través del *Product Complexity Index*; y la *distancia* entre distintos productos se refiere a la similitud de las capacidades requeridas para producirlo (Hausmann et al, 2013). La *ganancia de oportunidad* se refiere a las posibilidades de diversificación futura hacia otros productos.

¿Cómo hacer factible la elaboración de una política industrial exitosa?

Estimar las fallas de mercado es poco factible en la práctica, por lo que Grassi & Sauvagnat (2019) sugieren que la verdadera contribución de Liu es demostrar que su medida de centralidad de la distorsión se correlaciona altamente con la variable U.

De hecho, una crítica usual de la política industrial es que el gobierno no es capaz de *elegir* a las industrias ganadoras porque no tiene el *conocimiento* suficiente de antemano. Ante esto Rodrik (2019) afirma que el éxito en la política industrial no está determinado por *elegir ganadores*, sino por *dejar ir* a los perdedores; no por *conocer* de antemano las fallas de mercado sino por *descubrirlas* sus soluciones en un proceso colaborativo guiado por servidores civiles con conocimientos sobre el sector privado, pero con autonomía.

Fernández-Arias *et al* argumentan que, debido a que las fallas de mercado no son medibles directamente, la Banca de Desarrollo debe enfocar su misión a descubrir obstáculos –tanto fallas de mercado como de gobierno- a la creación de productos y al crecimiento empresarial para servir como instrumento de inteligencia económica en el diseño de políticas nacionales de desarrollo productivo.

METODOLOGÍA

Cálculo de la upstreamness

Fórmula

Este cálculo fue realizado por el software R por medio de la librería *ioanalysis* y de la función *upstream* que utiliza la fórmula de Antràs *et al* (2012) (Wade & Sarmiento-Barbieri, 2020).

$$U_i = 1 + \sum_{j=1}^N \frac{d_{ij} * Y_{ij}}{Y_i} * U_j$$

La *upstreamness* está diseñada para jerarquizar los sectores según su lugar en la cadena productiva, dándole mayor peso a aquellos que sean proveedores de proveedores, ponderándolo de acuerdo al porcentaje de las ventas que cada sector representa, de acuerdo a la siguiente fórmula:

La *upstreamness* de la industria *i* (U_i) es equivalente a 1 más la expresión del segundo monomio. El segundo monomio expresa la suma de la proporción (d_{ij}) que las ventas del sector *i* al sector *j* (Y_{ij}) representan en el total de ventas del sector *i* (Y_i), lo cual a su vez se pondera por la *upstreamness* de la industria *j* (U_j). Esta suma y ponderación se realiza para todas las *n* industrias. De esta forma las industrias con *upstreamness* equivalente a la unidad serán solo aquellas industrias que sirven directamente a la demanda final.

Ahora bien, la presencia del comercio internacional afectaría este cálculo. Antràs *et al* (2012) demuestran que la *upstreamness* puede ser modificado al sustituir d_{ij} por \hat{d}_{ij} , la cual se calcula así:

$$\hat{d}_{ij} = 1 + d_{ij} * \frac{Y_i}{Y_i - X_i + M_i}$$

Obtención de datos

El cálculo se realizó gracias a los datos de la Matriz Insumo Producto (MIP) recopilados por el Banco de Guatemala (BANGUAT), el Banco Central de Honduras (BCH), el Banco Central de Reserva (BCR) de El Salvador y el Banco Central de Costa Rica (BCCR).

Para Guatemala se utilizó la MIP actividad por actividad del 2013, y la hoja *MIP_105x105*. Se unieron aquellos sectores de los que se observó estaban desagregados en *de mercado* y *no de mercado*, y *uso final propio*, a excepción de la investigación y desarrollo de mercado.

Para Honduras se utilizó el *Anexo Matriz de Requisitos Directos e Indirectos* del 2013, y la hoja *anexo_3*. No se incluye ni la fila de otros bienes y servicios ni la columna de servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI), porque su demanda intermedia es cero.

Para la matriz de consumo intermedio de El Salvador se utilizó la hoja *MIP I-I 2014 DOMESTICA*, la demanda total y exportaciones se obtuvieron de la hoja *MIP I-I 2014 TOTAL*, mientras que las importaciones corresponden a *MIP I-I 2014_IMPORTADA*.

Para Costa Rica se utilizó solamente el cuadro 1 del archivo *MIP Costa Rica 2011 77x77*.

Debido a la disponibilidad de datos, para Nicaragua se utilizaron los *Cuadros de oferta y utilización* elaborados por el Banco Central de Nicaragua (BCN). Principalmente la matriz de utilización 2014 de la hoja 18, de la cual se sumaron aquellas industrias que se dividían en una parte de mercado y otra parte no de mercado. Las importaciones se obtuvieron de la matriz de oferta 2014, en la hoja 17.

Oportunidades de nuevos productos

En la página web se seleccionó la opción *country profiles*, se introdujo el nombre de cada país y la opción *growth opportunities*, para el criterio de selección de productos se eligió *Long Jumps* y, finalmente, de la sección *New Product Opportunities* se extrajo manualmente el listado de los 50 productos (The Growth Lab at Harvard University, 2020). Esto se realizó durante septiembre del 2020 para Costa Rica y Panamá, y durante noviembre del 2019 para los otros países.

Posteriormente se comparó manualmente cuales productos eran comunes para todos los países de Centroamérica.

Oportunidades que el Acuerdo de Asociación con la Unión Europea (AACUE) ofrece para Centroamérica

Para identificar las oportunidades de comercialización en la Unión Europea (UE) se identifica el peso que la UE tiene en las importaciones mundiales de estas mercancías, con el fin de analizar cómo el AACUE pudiera promover su comercialización.

Los datos sobre las importaciones de la UE menos las importaciones del Reino Unido también fueron extraídas manualmente de *The Growth Lab at Harvard University* (2020) durante septiembre de este año, y cubren los años de 1995 a 2018.

Debido a que el sitio web presenta las importaciones anuales por país, los datos se unificaron de forma tal que solo se cuenta las importaciones de aquellos países que fueran miembros al inicio de cada año, lo cual subestima ligeramente el peso de la UE para ciertos años.

En el proceso de unificar datos se ignoraron las importaciones históricas del Reino Unido, por lo que estos datos reflejan la capacidad de importación de los actuales miembros de la UE.

RESULTADOS

Todos los países centroamericanos han establecido incentivos fiscales para las empresas que se establecen en cierto lugar predeterminado, las denominadas Zonas Francas y similares, así como para la producción o utilización de energía renovable. Aparte de estos son comunes los incentivos fiscales para *call centers* y para el turismo.

Las Zonas Francas y similares no suelen estar diseñadas para beneficiar a una industria específica, sino para beneficiar a las empresas que soliciten establecerse allí, especialmente aquellas destinadas a la exportación. Usualmente se considera que la principal industria en beneficiarse de estos incentivos es la maquila de textiles.

Figura 1: Comparación de Incentivos Fiscales comunes en Centroamérica, por Sector

Energías Renovables



Zonas Francas



Call Centers



Turismo



Nota: Cuando el vector correspondiente a cada país esté coloreado, significa que esa economía ha establecido incentivos fiscales para el sector indicado arriba.

Fuente: Elaboración propia en base a Medina Bermejo (2016).

Industrias más aguas arriba en Centroamérica

Por un lado, el número de industrias medidas es bastante heterogéneo según la MIP del país. La industria con mayor *upstreamness* en Guatemala y Costa Rica alcanzaron un valor de 6.1 y 6.5 respectivamente, inusualmente alto respecto al resto de países. Esto posiblemente se deba al mayor número de industrias en las MIP de Guatemala y Costa Rica.

Por otro lado, las medidas de tendencia central son bastante homogéneas entre países y se encuentra en el rango de las calculadas por Grassi & Sauvagnat (2019) para Francia.

Tabla 1: Upstreamness en los países Centroamericanos

Indicador	Guatemala	Honduras	El Salvador	Nicaragua	Costa Rica
Número de industrias	97	11	53	39	77
<i>Upstreamness</i> máxima	6.8	2.2	2.9	4.0	6.5
<i>Upstreamness</i> promedio	1.5	1.4	1.3	1.6	1.3
Desviación estándar	0.7	0.4	0.4	0.7	0.8
Mediana de la <i>upstreamness</i>	1.3	1.3	1.2	1.4	1.0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del BANGUAT (2020), BCH (2020), BCR (2020), BCN (2020) y del BCCR (2020).

Debido a limitaciones de espacio se presenta en la siguiente tabla solamente las cinco industrias más aguas arriba para cada país:

Tabla 2: Industrias más aguas arriba en cada país de Centroamérica

País	Sector	U
Guatemala	Comercio al por mayor y al por menor	6.789
Costa Rica	Otros servicios	6.472
Costa Rica	Finanzas y seguros	4.052
Nicaragua	Productos de petróleo refinado	4.046
Costa Rica	Comercio al por mayor y al por menor	4.004
Nicaragua	Productos químicos básicos y elaboración de productos de caucho y plásticos	3.633
Guatemala	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	3.581
Nicaragua	Productos mineros	3.169
El Salvador	Comercio y reparación	2.933
Guatemala	Cría de aves de corral	2.733
Guatemala	Alquileres no residenciales y otras actividades inmobiliarias	2.718
Guatemala	Servicios de transporte	2.671
Nicaragua	Servicios empresariales	2.631
El Salvador	Servicios profesionales y a empresas	2.540
Nicaragua	Electricidad, gas de ciudad, vapor y aire acondicionado	2.444
El Salvador	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	2.369
El Salvador	Instituciones financieras y seguros	2.301
Honduras	Servicios Financieros y Empresariales	2.193
Costa Rica	Transporte	2.103
Costa Rica	Electricidad y gas	2.025
Honduras	Productos Manufacturados	1.975
El Salvador	Información y telecomunicaciones	1.893
Honduras	Comercio, Hoteles y Restaurantes	1.448
Honduras	Transporte y Comunicaciones	1.375
Honduras	Productos Agropecuarios	1.330

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del BANGUAT (2020), BCH (2020), BCR (2020), BCN (2020) y del BCCR (2020).

La tabla anterior hace evidente que la heterogeneidad en la forma de definir cada industria significa que no es congruente comparar el valor absoluto de la *upstreamness* entre países.

Sin embargo, se pueden identificar de forma aproximada algunas industrias comunes a varios países centroamericanos: Electricidad y gas, Comercio, Servicios empresariales, Transporte y Finanzas aparecen repetidas entre las cinco industrias más aguas arriba para varios países centroamericanos. De estas, la electricidad y gas, así como las finanzas, se encuentran entre también entre las cinco industrias más aguas arriba para Francia (Grassi & Sauvagnat, 2019):

Figura 2: Comparación de las industrias más aguas arriba comunes a cada país de Centroamérica.

Electricidad y gas



Comercio



Servicios empresariales



Transporte



Finanzas



Nota: Cuando el vector correspondiente a cada país esté coloreado, significa que la industria se encuentra entre las 5 industrias más aguas arriba para esa economía.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del BANGUAT (2020), BCH (2020), BCR (2020), BCN (2020) y del BCCR (2020).

Las cinco industrias son servicios relevantes para la producción de la mayoría de los bienes y servicios, por lo que fallas de mercado en estos se acumulan a lo largo de la red de producción. La alta posición jerárquica de la electricidad y gas, así como los de servicios empresariales —entre los cuales se incluyen los *call centers*— sugieren que los incentivos fiscales a estas industrias son acertados. Por el contrario, es posible que focalizar las industrias del turismo y las zonas francas, en cuyos servicios destaca la maquila de textiles, no esté justificado.

Nuevas oportunidades de productos

Del portafolio de 50 productos recomendados bajo el criterio de saltos lejanos, hay nueve que se repiten para todos los países centroamericanos. El código corresponde al Sistema Armonizado de Mercancías (SA) de la Organización Mundial de Aduanas:

- Resortes de hierro o acero (Código SA 7320)
- Herramientas intercambiables para herramientas manuales (Código SA 8207)
- Cuchillos y hojas para máquinas (Código SA 8208)
- Equipo para cambio de temperatura de materiales (Código SA 8419)
- Dispensadores de *spray* y polvo (Código SA 8424)
- Maquinaria para procesamiento de lácteos (Código SA 8434)
- Dispositivos para válvulas termostáticamente controladas (Código SA 8481)
- Ejes de transmisión (Código SA 8483)
- Partes de vehículos de motor (Código SA 8708)

Es interesante observar que la mayor parte de estos productos son bienes de consumo intermedio de alta tecnología, los cuales posiblemente se encuentren relativamente aguas arriba.

Oportunidades que abre para Centroamérica el AACUE

La importancia que la UE actual tiene en las importaciones demuestra que es posible aprovechar el AACUE para impulsar las exportaciones centroamericanas.

En los últimos 20 años, las importaciones que la Unión Europea —menos el Reino Unido— ha realizado de estos productos ha representado al menos un cuarto y hasta un 45% de las importaciones mundiales, como se observa en la siguiente Gráfico:



Figura 3: Peso de las importaciones de la Unión Europea —excepto el Reino Unido— en todas las importaciones mundiales. Promedio 1995-2018

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de *The Growth Lab at Harvard University* (2020).

La UE es uno de los principales importadores mundiales para todas las mercancías consideradas. Sin embargo, el tamaño del mercado varía por producto: las *partes para vehículos* es el mercado más grande, seguido de *ejes de transmisión* y de *dispositivos para válvulas*, los cuales exceden los 10 mil millones de dólares.

Figura 4: Valor de las importaciones de la Unión Europea –excepto el Reino Unido- en miles de millones de dólares. Promedio 1995-2018



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de The Growth Lab at Harvard University (2020).

A lo largo del período 1995-2018 el peso de las importaciones totales ha permanecido relativamente estable, pero el valor de las mercancías ha aumentado constantemente. A 2018 las importaciones superan los mil millones de dólares para todas las mercancías, con la única excepción en la *maquinaria para procesamiento de lácteos*, la cual representa 955.8 millones de dólares.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los Estados Centroamericanos han establecido incentivos fiscales para la producción o utilización de energía renovable, *call centers*, turismo, y para servicios de procesamiento para exportaciones entre los que destaca la maquila de textiles. Es *posible* que los incentivos fiscales para las dos primeras industrias hayan sido acertados, debido a la posición jerárquica de estas industrias en la red de producción. No se puede decir lo mismo de las dos últimas.

La posición jerárquica de una industria en la red de producción de la economía indica solo la posibilidad de que esa industria debiera ser priorizada. Esta variable debe de ser complementada con información sobre las fallas de mercado. Para esto es necesario homogenizar las MIP de los países centroamericanos y tener información a nivel más desagregado.

El AACUE es una oportunidad para el sector privado centroamericano de expandirse a nuevos mercados, tales como los recomendados por el *The Growth Lab*.

Los anteriores productos pueden servir como guías, pero la política industrial es un proceso de descubrimiento. En este proceso, el Banco Centroamericano de Integración Económica puede jugar un rol fundamental: Identificar las fallas de mercado y *descubrir* productos ganadores, participando directamente en la creación de políticas públicas que permitan elevar la producción y los ingresos de la nación Centroamericana.

BIBLIOGRAFÍA

- Antràs, P., Chor, D., Fally, D., & Hilber, R. (2012). Measuring the upstreamness of production and trade flows. *NBER Working Paper series, w17819*, 1-25. <https://www.doi.org/10.3386/w17819>
- BANGUAT (septiembre del 2020). *Matriz Insumo – Producto (MIP) Año de Referencia 2013*. <http://www.banguat.gob.gt/inc/main.asp?id=147782&aud=1&lang=1>
- BCCR (2020, septiembre). *MIP Costa Rica 2011*. <https://www.bccr.fi.cr/comunicacion-y-prensa/eventos/foro-sobre-modelo-de-insumo-producto-aplicado-a-la-econom%C3%ADa-costarricense>
- BCH (2020, septiembre). *Matriz Insumo Producto Año 2013*. <https://www.bch.hn/mip.php>
- BCN (2020, septiembre). *Cuadros de oferta y utilización 2006-2014*. https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/cuentas_nacionales/anual/index.php
- BCR (2020, septiembre). IV.8 Matriz de Insumo Producto. <https://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cat=1000&lang=es#ancla1047>
- Fernández-Arias, E., Hausmann, R., & Panizza, U. (2020). Smart Development Banks. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 20, 395-420. <https://www.doi.org/10.1007/s10842-019-00328-x>
- Grassi, B. & Sauvagnat, J. (2019). Production networks and economic policy. *Oxford Review of Economic Policy*, 35(4), 638-677. <https://www.doi.org/10.1093/oxrep/grz021>
- Hausmann, R., Hidalgo, C., Bustos, S., Coscia, M., Chung, S., Jimenez, J., Simoes, A., & Yildirim, M. (2013). *The Atlas of Economic Complexity* (2da ed.). MIT Press. <http://www.tinyurl.com/y67m6n72>
- Liu, E. (2019). Industrial policies in production networks. *The Quarterly Journal of Economics*, 134(4), 1883-1948. <https://www.doi.org/10.1093/qje/qjz024>
- Martínez-Piva, J.M. (2020). Cambio estructural progresivo en el proceso de integración de América Central. *Revista de Fomento Social*, 296, 5–35. <https://doi.org/10.32418/rfs.2020.296.3307>
- Medina Bermejo, A. (2016). La eficacia de los incentivos tributarios a la inversión en Centroamérica. *Boletín de Estudios Fiscales*, 18. http://www.repo.funde.org/1323/1/Incentivos_tributarios-AC.pdf
- Rodrik, D. (2019, 24 de mayo). *Keynote: Industrial Policy: Old and new*. [Conferencia]. Industrial Policy in Advanced Economies in the 21st Century, London School of Economics and Political Science. http://cep.lse.ac.uk/_new/events/event.asp?id=557
- The Growth Lab at Harvard University. (2020). *The Atlas of Economic Complexity*. <http://www.atlas.cid.harvard.edu>
- Wade, J. & Sarmiento-Barbieri, I. (2020, 18 de septiembre). “*Package ‘ioanalysis’ Version 0.3.4*”. <https://cran.r-project.org/web/packages/ioanalysis/ioanalysis.pdf>

No.9

Comercio entre Centroamérica y la Unión Europea: Impacto en la liberalización del comercio y en la productividad total de los factores

Autor:

Laura Angulo (Nicaragua)

Raúl Godínez (Nicaragua)

Axsell López (Nicaragua)

Este estudio presenta un análisis de las relaciones comerciales de la Unión Europea con los países centroamericanos y su incidencia en la productividad. Utilizando un modelo por Mínimos Cuadrados en Dos Etapas para explicar los cambios en la PTF, se llegó a la conclusión que la apertura comercial beneficia la productividad de la región, especialmente a través del canal procompetencia. Así, es recomendable que los esfuerzos para mejorar las relaciones comerciales aumenten por medio de herramientas como el Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea.

RESUMEN

Palabras clave :

Productividad,
comercio internacional,
MC2E,
AACUE,
procompetencia.

INTRODUCCIÓN

Según el Banco Mundial (2016), el ingreso medio de un país se define básicamente por una palabra: productividad, es decir, la cantidad de bienes y servicios producidos en una economía dividido por la cantidad de personas que los producen. Incrementar la productividad es mejorar la calidad del trabajo y lo producido. Un efecto positivo de esto es la reducción de los niveles de pobreza. Por ejemplo, una empresa paga los salarios con los ingresos obtenidos a partir de la venta de productos. El que venda mucho puede pagar mejor.

Sin embargo, como mencionó el BID (2010), el crecimiento de América Latina y, por ende, también de Centroamérica, es lento porque el crecimiento de la productividad es muy lento también. Esta situación es un llamado a un seguimiento más exhaustivo de este fenómeno; y lo más importante, al estudio de las estrategias más adecuadas para darle una solución.

Actualmente, el panorama del comercio internacional es altamente competitivo, lo que deriva en la necesidad de mayores niveles de productividad. En un contexto de obstáculos al comercio y resurgimiento del proteccionismo, el aumento de la productividad y la competitividad son clave para el crecimiento de los países centroamericanos y su integración en el mercado internacional.

En las últimas décadas, la liberalización del comercio se ha convertido en una parte importante de las estrategias de desarrollo de muchos países, ya que se considera una de las principales vías potenciales para que los niveles de productividad aumenten. Los defensores de la liberalización argumentan que la apertura de los mercados locales a la competencia y la inversión extranjeras directa pueden conducir a mejoras en la productividad de las industrias nacionales, lo que resulta en una asignación más eficiente de recursos y mayor rendimiento general.

Incluso algunos autores establecen que una mayor productividad contribuye significativamente a reducir la pobreza, principalmente como consecuencia de los cambios tecnológicos. La tecnología genera un incremento en los ingresos y en el consumo de los hogares, incrementa la producción y reduce los precios, lo cual genera mayores salarios reales para los trabajadores (Thirtle et al., 2003). Los países de la región centroamericana son altamente dependientes de los avances tecnológicos de países desarrollados, por lo que la necesidad de la liberalización comercial es aún más evidente.

Los cimientos de lo que hoy son los lazos comerciales entre la Unión Europea y Centroamérica como una región en pleno proceso de integración se establecieron en 1984 durante el Diálogo de San José. En posteriores encuentros se dieron ciertos avances hasta que finalmente se iniciaron las negociaciones en 2007, culminando con la firma del Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea (AACUE) en 2012, en la cumbre del Sistema de Integración Centroamericana (SICA) (G. de El Salvador, 2013). Cabe destacar que el SICA sentó las bases para que se diera el AACUE, ya que facilitó que los países centroamericanos actuaran como un todo en cuanto a la toma de decisiones.

Dicho acuerdo se fundamenta en ciertos pilares: *el político*, que promueve mecanismos para un diálogo intenso en ámbitos como multilateralismo, democracia, paz, derechos humanos, etc.; *el aspecto cooperativo* que gira en torno al apoyo del proceso de integración de los países centroamericanos; mientras que, en la parte comercial, se destaca la firma de un tratado de libre comercio que contribuya a la apertura de los mercados en la región.

El AACUE es un claro ejemplo de que se ha logrado una importante liberalización comercial en el pasado, pero los esfuerzos se han estancado recientemente y aún queda margen para avanzar aún más incluso en las economías avanzadas, particularmente en lo que respecta a las barreras no arancelarias al comercio y la inversión extranjera directa (IED) (Ahn et al., 2016).

MARCO TEÓRICO

Además de las típicas ganancias obtenidas a partir de la reasignación de recursos entre sectores, la literatura identifica varios canales a través de los cuales la liberalización del comercio puede impulsar la productividad. Entre estos se encuentran los insumos importados, ya que pueden elevar la productividad a nivel de las empresas ampliando la variedad y mejorando la calidad de los bienes intermedios (Fondo Monetario Internacional, 2016).

A su vez, las exportaciones pueden incrementar la productividad a nivel de empresas porque les permiten aprender de mercados extranjeros tanto en forma directa, a través de las relaciones de compra y venta, como indirecta, por medio del aumento de la competencia de productores extranjeros, las externalidades, etc.

También las importaciones se cuentan dentro de los mecanismos de transmisión del comercio, ya que puede promover la productividad incrementando la competencia que deben afrontar las empresas nacionales con el ingreso de productores externos a los mercados internos. Es decir, las firmas nacionales se ven enfrentadas a una mayor elasticidad de la demanda, lo que las impulsa a aumentar la producción. Por tanto, a los sectores modernos les va mucho mejor en términos de producción que en el punto de equilibrio perfectamente competitivo (Devarajan & Rodrik, 1989).

Sin embargo, el efecto positivo de este denominado *canal procompetencia* o efecto procompetencia es cuestionado por la literatura debido a que su impacto en la productividad depende de la competitividad de las empresas nacionales. La competencia extranjera puede inducir la mejora de la productividad de las empresas nacionales que están cerca de la frontera tecnológica al fortalecer sus incentivos para innovar e igualar la competencia extranjera; por el contrario, puede reducir el incentivo de las empresas para innovar y, por lo tanto, disminuir el crecimiento de su productividad si las empresas están más atrás de la frontera, ya que sus posibilidades de sobrevivir a la nueva competencia son limitadas (Ding et al. 2016).

A raíz de esto es que el concepto de *competitividad sistémica* cobra relevancia. Se distingue al plantear cuatro niveles analíticos: meta, macro, meso y micro. En el nivel meta se revisan elementos como la capacidad de una sociedad y su Estado para la integración y la estrategia; mientras que en el nivel meso se analiza la formación de un entorno capaz de impulsar y aumentar los esfuerzos a nivel de empresa.

Según este enfoque, las empresas se hacen competitivas al estar sometidas a una presión de competitividad que las obligue a desplegar esfuerzos sostenidos por mejorar sus productos y su eficiencia productiva (nivel micro); y al estar implantadas en redes dentro de las cuales los esfuerzos de cada empresa se vean apoyados por toda una serie de externalidades, servicios e instituciones. Esto, a su vez, está condicionado por factores del nivel macro (contexto macroeconómico y político-administrativo) y del nivel meso (políticas específicas para la creación de ventajas competitivas) (Esser et al., 1996).

METODOLOGÍA

Datos

Previo a la estimación del modelo, se construyó la variable de productividad utilizando el residuo de Solow. Los datos utilizados en su elaboración fueron el stock de capital neto, la población ocupada y el Producto Interno Bruto (PIB) real a precios nacionales constantes de 2011 en dólares de 2011, obtenidos de la Penn World Table (versión 9.1). Los coeficientes de participación de las variables fueron obtenidos de Aravena (2010).

Las variables de comercio utilizadas corresponden a las exportaciones de Centroamérica hacia la Unión Europea y las importaciones desde la Unión Europea hacia Centroamérica. Esta información fue obtenida del Sistema de Estadísticas de Comercio de Centroamérica (SEC). El PIB utilizado para la creación de los ratios de comercio fue el PIB a precios corrientes, obtenido de las bases de datos del Banco Mundial para los años 1994-2017.

Análisis gráfico

Previo a la estimación del modelo se construyeron gráficos temporales de las variables estudiadas con el fin de hacer observaciones a priori del comportamiento de estas.

Modelo econométrico de datos panel

Mínimos Cuadrados en dos etapas

El análisis empírico implica el uso de las corrientes comerciales entre la Unión Europea hacia y desde los países centroamericanos en el periodo 1994-2017, periodo en el cual se han llevado a cabo acuerdos comerciales como el AACUE.

Siguiendo la lógica de los efectos del comercio en la productividad descritos previamente, se plantea la hipótesis de que acuerdos como el AACUE tendrán un impacto positivo en la productividad, siendo esta superior al periodo anterior al acuerdo. Por tanto, se consideró la siguiente especificación empírica formulada por Adler et al. (2017):

$$PTF_{i,t} = \beta_1 \log M_{i,t-l}^{UE} + \beta_2 \log X_{i,t-l}^{UE} + FE_{it} + \varepsilon_{i,t}$$

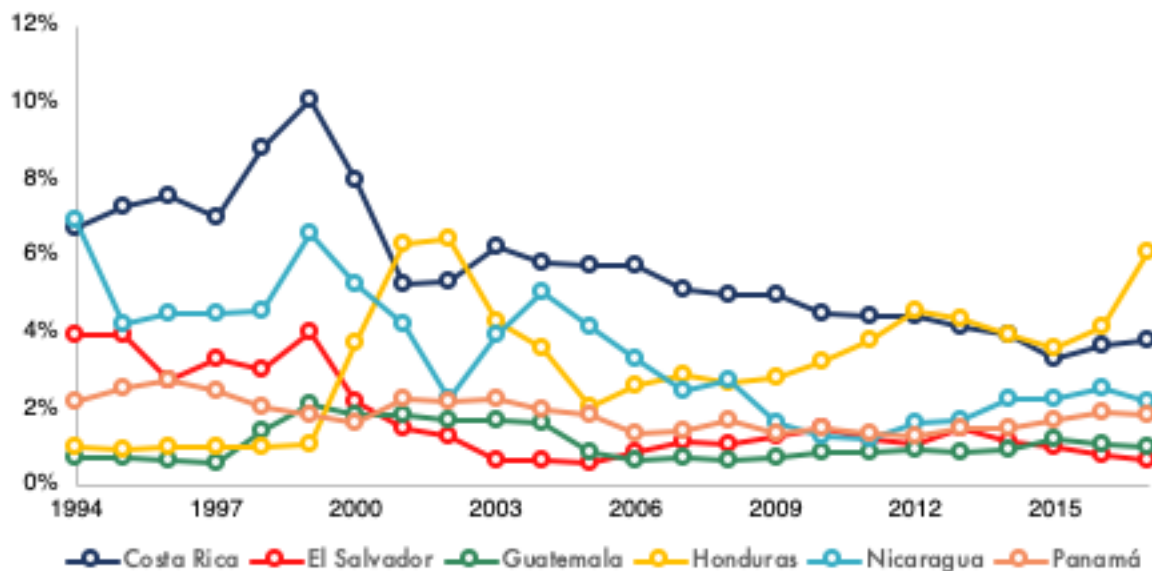
donde la variable dependiente $PTF_{i,t}$ es la productividad total de los factores en el país i y en el periodo t ; mientras que $M_{i,t-l}^{UE}$ son el logaritmo del ratio de importaciones desde la Unión Europea hacia Centroamérica sobre el PIB, y $\log X_{i,t-l}^{UE}$ es el logaritmo del ratio de exportaciones hacia la Unión Europea sobre el PIB. Ambas variables tienen rezagos de hasta un máximo de $l=4$ periodos. La especificación del modelo también incluye los efectos fijos del país-año FE_{it} .

A como mencionan Adler et al. (2017), para contrarrestar un posible sesgo de endogeneidad en las estimaciones, se instrumentaron las variables independientes con las importaciones y exportaciones promedio del país i en distintos periodos, sin incluir el periodo t , ambos como un ratio PIB en el periodo t . Este método tiene por objetivo explotar las porciones exógenas de las importaciones y exportaciones, impulsadas por la demanda, a través del procedimiento de Mínimos Cuadrados en dos etapas (MC2E).

RESULTADOS

Análisis descriptivo

Gráfico 1: Exportaciones/PIB (1994-2017)



Fuente: Elaboración propia con base a datos de la SEC y BM.

Previo al establecimiento del SICA, las exportaciones para Honduras y Guatemala representaban ¹⁹ entre el 1 por ciento y el 0.8 por ciento del PIB, respectivamente. Posterior a esto, Guatemala alcanzó en promedio un 1.2 por ciento y un 3.5 por ciento para el caso de Honduras, todo esto antes del año 2013, año en el que entró en vigor el AACUE. Tras dicho acuerdo, Honduras aumentó el ratio hasta un 6% en 2017.

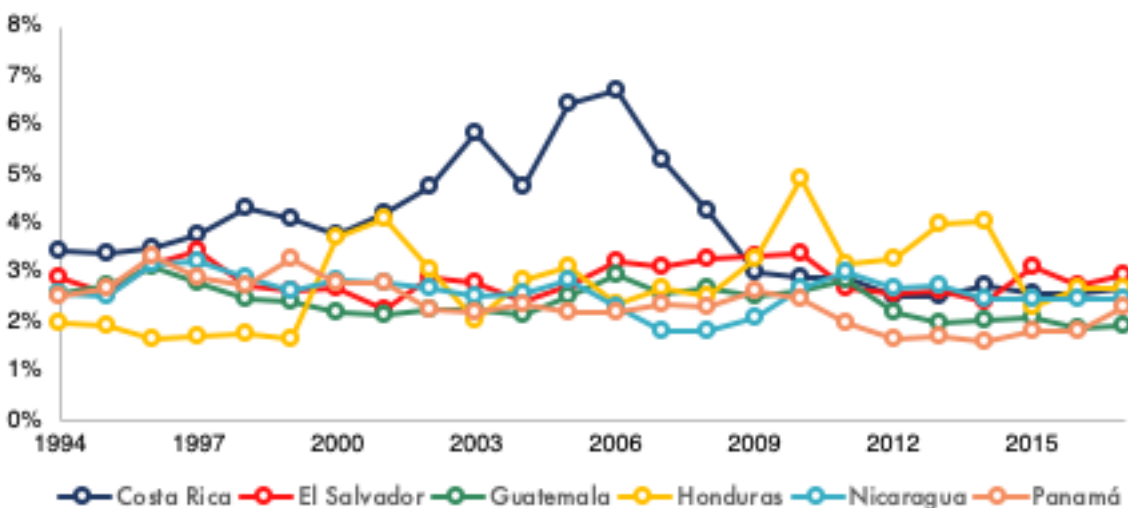
También se puede observar que las exportaciones de Costa Rica, Nicaragua y El Salvador hacia la UE antes del periodo representaban en promedio el 7.4, 5 y 3.4 por ciento del PIB, respectivamente. Tras la integración de 1999, mostraron un incremento que no duró más de un año, ya que en los años posteriores la tendencia fue a la baja, el ratio disminuyó sustancialmente para estas economías.

Es notorio que, tras el AACUE, Nicaragua comenzó a presentar una tendencia, presentando una tendencia al alza en cuanto al ratio.

En los últimos años, las economías de Guatemala, Nicaragua y El Salvador convergieron a un mismo nivel en el ratio, cercano a los niveles que mostró Panamá en todo el periodo.

¹⁹ Valor promedio entre 1994 y 1998.

Gráfico 2: Importaciones/PIB.



Fuente: Elaboración propia con base a datos de la SEC y BM.

Con respecto al ratio de importaciones, el comportamiento ha sido estable y, en conjunto, todas las economías, excepto Costa Rica oscilaron entorno al 2.6 por ciento del PIB. Aparentemente el SICA afectó el nivel de importaciones en la economía de Costa

Rica, la cual mantuvo el ratio en promedio un 4.6 por ciento antes de 2009. Posteriormente la economía se ubicó en los niveles de sus países vecinos.

Gráfico 3: Productividad total de los factores.



Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Penn World Table (versión 9.1).

El gráfico 3 muestra cómo la evolución de la productividad de las economías centroamericanas es muy similar y parecieran comportarse de forma conjunta. Estos resultados se asemejan a los obtenidos con el ratio de importaciones. También es observable que la productividad no parece ser el fuerte de la región, ya que estos presentan valores negativos en casi todo el periodo de estudio, valores que se interpretan como ineficiencia. Por tanto, la productividad es uno de los factores que se deben mejorar en la región, siendo el canal del comercio una de las herramientas más relevantes para lograrlo.

Modelo econométrico

Tabla 1: Estimaciones

Variables	MCO					MC2E				
	lag=0	lag=1	lag=2	lag=3	lag=4	lag=0	lag=1	lag=2	lag=3	lag=4
constant	0.019481	0.0268	0.0576*	0.0558*	0.0082	0.03*	0.049	0.1075*	0.1452	0.3424
$\log \left(\frac{EXP}{PIB} \right)_i$	0.0074*					0.0110**				
$\log \left(\frac{IMP}{PIB} \right)_i$		0.0098	0.0185**	0.0180**	0.0047		0.0159	0.0324*	0.0429*	0.098
Obs.	144	138	132	126	120	144	138	132	126	120
R ² ajustado	0.3696	0.3685	0.4167	0.4112	0.3959	0.3653	0.3656	0.4012	0.3611	-0.2558
Efectos país	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efecto temporal	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Prob (J-stat)						0.7296	0.2339	0.2471	0.3347	0.5599
Normalidad	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No

Nota: *: p<0.1, **: p<0.05, ***: p<0.01.

Fuente: Elaboración propia.

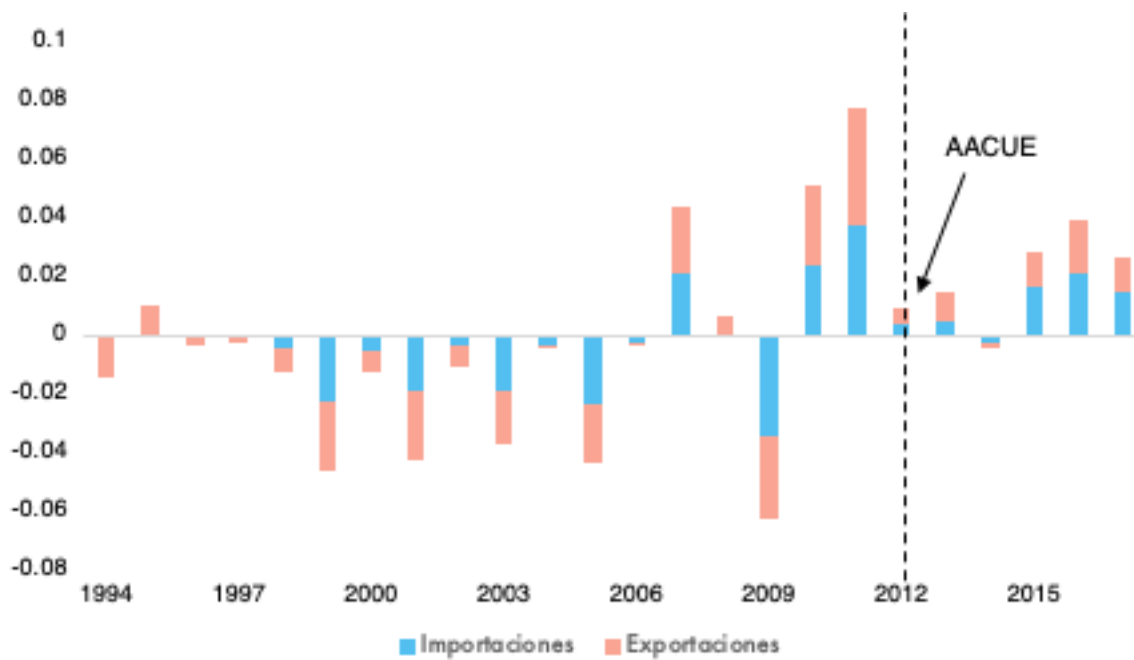
El efecto agregado de las exportaciones como porcentaje del PIB es positivo y significativo sin la necesidad de periodos de rezagos, tanto para el modelo por MCO como por MC2E. Comparando las estimaciones, el modelo por MCO subvalúa el aporte en comparación del parámetro por MC2E.

Este resultado responde a lo planteado en la teoría, en tanto las exportaciones pueden mejorar la productividad mediante factores como el aprendizaje en los mercados extranjeros y la competencia de estos. Un aumento del uno por ciento en el ratio de exportaciones aumentará en 0.011 unidades la PTF.

En el caso del ratio de importaciones, éstas son positivas y significativas. Sin embargo, a diferencia de las exportaciones, el efecto agregado de estas se da con periodos de rezagos. En este caso, dado los criterios de información, se eligió el modelo con tres periodos de rezago; sin embargo, en el modelo por MCO los coeficientes apenas difieren.

El efecto por MCO está subvaluado, ya que por MC2E el aporte del incremento del uno por ciento del ratio de importaciones aumenta en 0.0429 unidades la PTF, por encima del 0.0180 encontrado por MCO. Este resultado es congruente con la teoría del canal procompetencia.

Gráfico 4: Efectos temporales.



Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Penn World Table (versión 9.1).

De los modelos analizados anteriormente, se realizó la ampliación al análisis de los efectos temporales en la media incondicional de los países de la muestra, con el objetivo de conocer el impacto del AACUE.

En el gráfico 4 se aprecia que antes de la entrada en vigencia del acuerdo, los efectos temporales fueron negativos en su mayoría. Sin embargo, tras el AACUE, los efectos se muestran positivos, exceptuando el año de la caída de los precios del petróleo (2014). Por consiguiente, el AACUE ha ocasionado efectos positivos de largo plazo en los niveles de productividad de los países.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con el objetivo de evaluar empíricamente las ganancias de productividad derivadas de la liberalización comercial entre Centroamérica y la Unión Europea, se encontró que las relaciones comerciales con la Unión Europea impulsan el crecimiento de la productividad de la región tanto por el canal de las exportaciones como por el canal de procompetencia de las importaciones.

Los países de la región centroamericana están aprovechando el impulso de productividad derivada del comercio con la Unión Europea. Por lo tanto, estos resultados sugieren que como medida para un aumento en la productividad de los países miembros, se incrementen los esfuerzos para mejorar las relaciones comerciales. Además, se destaca que acuerdos como el AACUE son prometedores en cuanto a mejora de la productividad se refiere.

A como establece el Fondo Monetario Internacional (2016), los países centroamericanos deben priorizar la facilitación del comercio con el objetivo de integrarse a cadenas de valor de carácter internacional y promover la competencia entre los sectores más eficientes, especialmente para mejorar la infraestructura productiva.

Los resultados arrojados por el modelo avalan el impacto positivo del comercio internacional en la región centroamericana, por lo que urge que los esfuerzos que se están dando en esta área no se estanquen, más bien se redoblen.

Además, en la productividad estimada se destaca el papel positivo de las exportaciones e importaciones. Es decir, si los países de Centroamérica las aumentan, su productividad también mostrará un alza. Esto es algo que se tiene que considerar, especialmente a la hora de formular políticas que estén orientadas al desarrollo económico en la región.

Por último, es importante notar el rol que juegan los acuerdos comerciales, tal como el AACUE, en el desarrollo económico regional, así que su fomento es clave para avanzar en el proceso de integración.

BIBLIOGRAFÍA

- Adler, G., Duval, M. R. A., Furceri, D., Sinem, K., Koloskova, K., Poplawski-Ribeiro, M., & others. (2017). Gone with the headwinds: Global productivity. International Monetary Fund.
- Ahn, J., Dabla-Norris, E., Duval, R., Hu, B., & Njie, L. (2016). Trading with China: Productivity Gains, Job Losses. International Monetary Fund.
- Aravena, C. (2010). Estimación del crecimiento potencial de América Latina. CEPAL.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2010). La era de la productividad: cómo transformar las economías desde sus cimientos. Washington DC: BID.
- Ceratti, M. (2016). Productividad: Un tema fundamental para combatir la pobreza en Brasil. Banco Mundial. <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2016/08/24/brazil-increase-productivity-share-prosperity>
- Devarajan, S., & Rodrik, D. (1989). Pro-Competitive Effects of Trade Reform: Results from a CGE Model of Cameroon. National Bureau of Economic Research.
- Ding, S., Sun, P., & Jiang, W. (2016). The effect of import competition on firm productivity and innovation: does the distance to technology frontier matter?. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 78(2), 197-227.
- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., & Meyer-Stamer, J. (1996). Systemic competitiveness: A new challenge for firms and for government. *CEPAL Review*, 39-53.
- Feenstra, R. C., Inklaar, R., & Timmer, M. P. (2015). The Next Generation of the Penn World Table. *American Economic Review*, 105(10), 3150-3182. <https://doi.org/10.1257/aer.20130954>
- Gobierno de El Salvador. (2013). Acuerdo de Asociación: Ofreciendo oportunidades para el desarrollo. El Salvador.
- International Monetary Fund. (2016). *World Economic Outlook*, October 2015.
- Thirtle, C., Lin, L., & Piesse, J. (2003). The Impact of Research-Led Agricultural Productivity Growth on Poverty Reduction in Africa, Asia and Latin America. World Development.

No.10

Desafíos de la integración Centroamericana: preservar la identidad cultural de los pueblos originarios y afrodescendientes a 200 años de la independencia.

Autor:

Krissia L. Flores (El Salvador)

La globalización abona a que la pérdida de la identidad cultural gane terreno en Centroamérica. Por ello, en el presente escrito se evidencia la situación actual de los pueblos originarios y afrodescendientes a partir de la independencia; su papel en el proceso de integración y las principales iniciativas que pretenden rescatar la identidad cultural de la zona. Además, se ofrece una reflexión acerca de las maneras de conservarla a través del trabajo del Estado por medio de sus diferentes instituciones, la cooperación internacional y la participación de los grupos en cuestión.

RESUMEN

Palabras clave :

Centroamérica,
bicentenario,
integración,
pueblos originarios,
afrodescendientes,
identidad cultural,
desarrollo.

INTRODUCCIÓN

Se estima que al menos 63 pueblos indígenas y 30 grupos afrodescendientes habitan en Centroamérica; siendo esta variedad de grupos étnicos quienes enriquecen su particularidad. Ignorar el derecho a las identidades culturales centroamericanas significa complicar un problema filosófico, ético y cultural (Miranda y Echevarría, 2000).

Sin duda, históricamente, la región ha enfrentado numerosos retos: su conquista y colonización, los conflictos bélicos de décadas pasadas y las crisis mundiales. No obstante, las afectaciones no se viven igual en todos los lugares; en especial, cuando se trata de la lucha del rescate identitario de los pueblos originarios y afrodescendientes. Poco se hablaba de estos grupos antes de 1991, año en el que surge el Sistema de Integración Centroamericana (SICA), entidad que, desde su origen, ha velado por una Centroamérica más justa, inclusiva y desarrollada.

Se entiende por identidad cultural al “...conjunto de valores, tradiciones, símbolos, creencias y modos de comportamiento que funcionan como elementos dentro de un grupo social y que actúan para que los individuos que lo forman puedan fundamentar su sentimiento de pertenencia” (Manzano, 2018). La pregunta es ¿cómo preservar la identidad de los pueblos originarios y afrodescendientes en Centroamérica?

El presente escrito, propone una reflexión acerca de la situación actual de ambos grupos, una reseña histórica de su disminución tras la independencia y los esfuerzos del sistema de integración por construir una Centroamérica mejor. Además, se incluyen propuestas para conservar la identidad cultural de la región.

MARCO TEÓRICO

La pérdida de la cultura nativa en la región, en sus diferentes manifestaciones: música, gastronomía, celebraciones y demás, motiva el estudio de este trabajo. Para conocer el estado actual y la participación de los pueblos originarios y afrodescendientes en Centroamérica, se consultaron las publicaciones oficiales de las instituciones administradoras de los datos demográficos de 6 de los 8 países participantes del Sistema de Integración Centroamericana (SICA). En concreto, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá.

Asimismo, se indagó en datos de estudios pertenecientes a organismos involucrados en el área del desarrollo de los pueblos, como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Secretaría General del Sistema de Integración Centroamericana (SG-SICA) y el Banco Mundial. También, se ha recurrido a artículos relacionados a la agenda 2030 y, por supuesto, escritos relacionados a la historia de la Integración Centroamericana y el bicentenario.

METODOLOGÍA

La obtención de los datos oficiales se realizó con base en las cifras obtenidas conforme a los censos más recientes de cada nación. En la tabla 1 puede observarse la lista, identificada según el país, el nombre de la institución y el año del censo.

Asimismo, se indagó en los indicadores relacionados a la presencia y participación de ambos grupos por parte de organismos internacionales. Se ha verificado la fiabilidad de cada institución emisora de los documentos consultados, la veracidad y la actualidad de los textos examinados y, por supuesto, la relevancia de estos en cuanto a los esfuerzos colectivos en pro del desarrollo de la región centroamericana.

Tabla 1: Instituciones oficiales encargadas de recopilar datos demográficos

País	Institución	Sitio web	Año
Guatemala	Instituto Nacional de Estadística de Guatemala (INE)	https://www.ine.gob.gt/ine/	2018
El Salvador	Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC)	http://www.digestyc.gob.sv	2017
Honduras	Instituto Nacional de Estadística (INE)	https://www.ine.gob.hn/V3/	2013
Nicaragua	Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE)	https://www.inide.gob.ni	2005
Costa Rica	Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)	https://www.inec.cr	2011
Panamá	Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)	https://inec.gob.pa	2010

Nota: la tabla ha sido elaborada con base en los datos proporcionados en los portales oficiales de cada país e institución.

Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS

Centroamérica a 200 años de su independencia

Centroamérica estaba poblada antes de la colonización por "...las civilizaciones catchiquel y maya-quiché, con grupos toltecas y aztecas, similares en lenguaje y hábitos, aunque de variados matices de tipo regional, pero con costumbres y religiones muy semejantes..." (Iruozqui, s. f.).

Su vida independiente se remonta a 1821, después de años de sometimiento a sus colonizadores. Sin embargo, los personajes que heredaron el territorio ya no eran los mismos que, en un principio, vieron a sus conquistadores desembarcar en sus costas y despojarlos de sus tierras; sino, una mezcla de lo antiguo y de lo nuevo. Se estima que más de la mitad del número de pobladores pereció durante los períodos de conquista y colonización. A su vez, en este tiempo, arribó la raíz de la herencia afrodescendiente en la región.

El grito de la independencia no significó un resurgir inmediato de Centroamérica; ya que el desgaste político, económico y social producto de los años de pertenencia al Imperio español era grande. Por ello, se constituyó "una República Federal de 1821 a 1838, compuesta por cinco Estados: Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica..." (Villalta, s. f.).

Doscientos años han pasado desde entonces y el sitio se ha enfrentado a innumerables desafíos. Conflictos internos y externos cuyas consecuencias perduran. No obstante, a pesar de que la necesidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes continúa vigente, potenciar la educación y la salud; los retos del empleo y combatir la degradación ambiental, entre otros; también se han producido avances importantes en materia de productividad y desarrollo a través del trabajo conjunto entre naciones.

Empero, surgen las interrogantes: ¿qué pasó con los pobladores originarios?, ¿qué papel han jugado en todo el proceso posterior a la independencia de Centroamérica? y, ¿cuál es su participación en los planes a futuro?

Proceso de integración centroamericana

Tras la independencia, la región intentó consolidar un sistema de trabajo conjunto que, años después, desembocó en el Sistema de Integración Centroamericana (SICA). Esta fue uno de los mayores esfuerzos por alcanzar el pleno desarrollo.

Entre los hechos más relevantes acaecidos durante los primeros esfuerzos por conseguir la integración centroamericana yace, en primer lugar, el surgimiento de la Organización de los Estados Centroamericanos (ODECA), en 1951. Este acontecimiento representó un avance significativo en materia de educación y cultura, al que se le suman el Convenio sobre el Régimen de Industrias Centroamericanas de Integración y el Tratado Multilateral de Libre Comercio e Integración Económica Centroamericana.

A pesar de que los conflictos ocurridos en la década de los años 70 y 80 frenaron significativamente el progreso, entre 1986 y 1987, se consiguió firmar los Acuerdos de Esquipulas I y II. Este último fue la luz verde para la democratización de Centroamérica y un nuevo comienzo para el desarrollo económico y cultural. Así, se creó el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) en 1991.

El SICA incluye los países de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, aunados a la reciente inclusión de Belice y República Dominicana. Desde su formación, y siendo consciente de los desafíos y la evolución de las sociedades, ha enfocado su trabajo en cinco pilares fundamentales: integración económica, integración social, gestión integral del cambio climático, seguridad democrática y fortalecimiento institucional.

Presencia de los pueblos originarios y afrodescendientes en Centroamérica

Denevan (1976) en su trabajo titulado *The Native Population of the Americas in 1492* menciona que, del total de la población de indígenas en la región centroamericana, el 90% se vio disminuido con la llegada de los conquistadores; no solo por masacres ocurridas, sino también por las enfermedades que trajeron. Con todo, hacia 2018, se contabilizaron 65 millones de pueblos indígenas en el territorio centroamericano, lo cual, representa casi el 40% de superficie terrestre del istmo.

Presencia de grupos de pueblos originarios y afrodescendientes por país

Guatemala

El último censo realizado corresponde al año 2018. En este, según el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2018), de los 14.901.286 millones de personas, aproximadamente el 42% dice ser, por autoidentificación, perteneciente a la etnia Maya; el 2% a la Xinca, el 0.1% a la Garífuna y el 0.2% afrodescendientes, creole o afro mestizo. Es decir, que cerca del 44.3% de la población total pertenece a un pueblo originario o a grupos afrodescendientes.

Guatemala es uno de los países que cuenta con mayor porcentaje en ambas especificaciones. Nótese que los grupos más destacados son el Maya, el Xinca y la Garífuna. El resto del territorio, desde el punto de vista étnico, está constituido por los ladinos o mestizos y la población euro descendiente o “blanca” (Marcos, 2015).

El Salvador

El último censo se registra hacia el año 2007. Según las cifras de la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC, 2007) estaban inscritos 5.744.113 millones de personas. Del total, menos del 10% se autoidentificó como perteneciente a un pueblo originario o afrodescendiente. Los pocos encontrados, corresponden al 0.04% Lenca, 0.07% Cacaopera; 0.06% Nahua-Pipil y 0.06% a grupos no mencionados. En cuanto a población afrodescendiente no se cuenta con datos oficiales, al menos en este documento.

Honduras

De acuerdo con las cifras obtenidas por el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2013) la población total es de 8.303.771 millones. De estos, el 0.4% pertenece a la etnia Maya-Chortí, el 5.46% a la Lenca, 0.96% Misquito, 0.076% Nahua, 0.072% Pech, 0.23% Tolupán, 0.032 Tawahk y, en cuanto a grupos de afrodescendientes, 0.52% Garífunas y 0.15% negros de habla inglesa. Además, un 0.74% identificado como diferentes a los grupos mencionados de un total de 717.618 de la cifra nacional. Honduras es uno de los países centroamericanos con mayor número de afrodescendientes, en especial de los Garífuna.

Nicaragua

Se estima que, hacia 2005, el total de la población correspondía a 5.142.098 millones de personas. De este total, la porción identificada como parte de pueblos indígenas fue de 443.847 personas; es decir, aproximadamente el 9% de la población total.

Los datos obtenidos por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2007), indican que los grupos identificados, corresponden a las siguientes denominaciones: Rama 0.08%, Garífuna 0.06%, Mayangna (Sumu) 0.19%, Miskitu 2.35%, Ulwa 0.01%, Creole 0.39%, Mestizo de la Costa Caribe 2.18%, Xiu-Sutiaba 0.39%, Nahoas-Nicarao 0.22%, Chorotega-Nahua-Mange 0.89%, Cacaopera-Matagalpa 0.30% y 1.57% identificado como "otros" probablemente por el poco alcance de los parámetros establecidos en la metodología.

Costa Rica

Conforme a los datos recopilados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2011), de los 4,301,712 millones de habitantes, el 1.1 % se autoidentificó como afrodescendiente y el 2.4% parte de grupos indígenas. A su vez, estos se subdividen en un 0.4% que se identifican como Bribi, 0.1% Brunca o Boruca, 0.4% Cabécar, 0.3% Chorotega, 0.08% Huetar, 0.04% Maleku o Guatuso, 0.2% Nögbbe o Guaymí, 0.06% Terire o Térraba, 0.19% de otro país y 0.6% no se identificó con ninguna de las etnias anteriores.

Panamá

Panamá es el único país con documentos especializados, con base en su último censo. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC, 2010), el total de la población hacia 2010 fue de 3.405.813 millones. Del total, 313.289 se autoidentificaron como afrodescendientes; es decir, el 9.2% de la población del país.

Respecto a los grupos indígenas, el INEC (2010) manifiesta que los casos encontrados fueron de 417.559 personas, es decir, el 12.26% del total. De estas cifras, el 19.3 % se identifica como Kuna, 62.3% Ngäbe, 6.0% Buglé, 1.0% Teribe/Naso, 0.5% Bokota, 7.5% Emberá, 1.7% Wounaan, 0.3% Bri Bri; 0.1% Otro y el 1.4% no declarado.

Iniciativas de apoyo a la preservación de la identidad cultural y protección de derechos

La independencia de Centroamérica costó muchas vidas indígenas y afrodescendientes; ya fuera debido a servir como esclavos o por las manifestaciones ante la corona española. Por ello, resulta sustancial su inclusión para alcanzar el pleno desarrollo a través del cumplimiento de sus derechos y de la conservación de su identidad cultural.

En los últimos años, las naciones han elaborado programas para realzar la identidad cultural con miras a una integración política y económica. Esto incluye iniciativas medioambientales, con perspectiva de género y énfasis en tópicos de educación. Molano (2007) sugiere que “la identidad no es un concepto fijo, sino que se recrea individual y colectivamente y se alimenta de forma continua de la influencia exterior”. Por ello, diferentes instituciones han dedicado tiempo para establecer mecanismos de cooperación y promoción de la identidad cultural en Centroamérica.

Los proyectos Políticas Interculturales para la inclusión y la generación de oportunidades en Costa Rica, Creatividad e identidad cultura para el desarrollo local en Honduras y Revitalización cultural y desarrollo productivo creativo en la Costa Caribe nicaragüense son ejemplos de los esfuerzos en materia de integración étnica. Asimismo, la plataforma Apuntes sobre cultura y desarrollo en Centroamérica es, según la Oficina UNESCO en San José (2017), una herramienta que “difunde y preserva el conocimiento generado por los Programas Conjuntos de la Ventana en Cultura y Desarrollo del Fondo Español para el logro de los Objetivos del Milenio”.

A través del Concejo Indígena de Centroamérica (CICA) y del Programa de Apoyo a la Integración Regional Centroamericana (PAIRCA), el fortalecimiento de la identidad cultural y el desarrollo de los grupos originarios y afrodescendientes han evidenciado avances respecto al fortalecimiento regional. Esto no sería posible sin el apoyo de la Unión Europea y de los organismos del SICA, con base en “la adopción y ejecución de una agenda estratégica y al mejoramiento de los mecanismos de planificación, adopción y ejecución efectiva de las decisiones concernientes a la integración” (SICA, 2009).

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en los objetivos número 2 y 4, refiriéndose a la producción agrícola de pequeños agricultores indígenas y al acceso a la educación respectivamente; también evidencian los esfuerzos por mejorar sus condiciones. Así como, también lo hacen, el Observatorio Centroamericano de Desarrollo Social y la Estrategia Educativa y Cultural del SICA.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para finalizar, vale la pena valorar cada hallazgo conforme a su relevancia, aportaciones y limitaciones. Esta sección, incluye la participación de los Estados, a través de sus ministerios de cultura, organizaciones no gubernamentales, instituciones educativas, alianzas internacionales y, desde luego, a los mismos grupos.

Educación y cultura

En cada país existe, como mínimo, una entidad encargada de velar por la difusión de los bienes culturales. Ante esto, se recomienda formular planes de trabajo que involucren una renovación en la manera de transmitir a las nuevas generaciones la idea de identidad. La relación entre el material educativo y la formación de la identidad desde las aulas, no solo para conocer el entorno, sino al individuo propio, representa una de las claves para conseguir preservar la identidad cultural en Centroamérica.

Hirmas & Blanco (2008) manifiestan que “si bien los sistemas educativos no pueden por sí solos asegurar el respeto de las diferencias y garantizar la igualdad sociocultural, sí pueden cooperar en la edificación de sociedades más justas y solidarias”. Por ello, para el tema de la identidad cultural, se recomiendan estrategias que fomenten el aprendizaje activo, colaborativo y vivencial, estas son eficaces al momento de contribuir al fortalecimiento del sentimiento de pertenencia (Galán Salazar, 2014).

Alianzas

Con el transcurso del tiempo, han ido surgiendo organismos independientes han con el objetivo de velar por la preservación de la identidad cultural y el cumplimiento de sus derechos. Entre ellos, el Consejo Indígena de Centroamérica (CICA), la Confederación de Pueblos Autóctonos de Honduras (CONPAH), la Organización Fraternal Negra Hondureña (OFRANEH), la ASOCIACIÓN AFROGARÍFUNA NICARAGÜENSE (AAGANIC). A esto se le suma la notable participación de la Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC/SICA).

Fernández (2020) enfatiza que “impulsar proyectos de transformación social” es uno de los principales objetivos de las organizaciones no gubernamentales (ONG). Por lo tanto, aprovechar su participación en la búsqueda de la consolidación de la memoria histórica, sin duda, apoyaría significativamente el proceso de desarrollo e integración social. Primero, porque conocen mejor que nadie a estos grupos y, segundo, por su presencia internacional. Formular y ejecutar proyectos de rescate identitario de la mano de organismos especializados es una llave al éxito de la integración.

Producción de material académico

La producción y difusión de material histórico y científico objetivo, por parte de las universidades, resulta sustancial. Pérez (2019) menciona enfatiza “...el papel de la difusión de la cultura en las universidades es la libertad, la diversidad y la equidad”.

Aprender de procesos de integración y movilidad social exitosos, realizar intercambios de estrategias e implementar mecanismos de erradicación de discriminación étnica por medio de oportunidades de acercamiento y trabajo conjunto son estrategias considerables para el desarrollo de Centroamérica.

Esto sumado al aporte de las alianzas internacionales como la Unión Europea (UE) o la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), representa una oportunidad para conservar la identidad cultural de los grupos originarios y afrodescendientes.

Investigación y acercamiento

Mato & Fermín (2007) sugieren “repensar y reorganizar nuestras respectivas sociedades nacionales, haciéndolas verdaderamente incluyentes, de modo de corregir los mecanismos de exclusión que motivan el desarrollo de estos lazos que tanto preocupan a algunos sectores sociales y gobiernos”. Por ello, la investigación y un acercamiento genuino a estos grupos abonaría al entendimiento de sus consideraciones, ajustando las políticas de acción de acuerdo con sus propios estilos de vida y considerándolos no como parte de un problema, sino de una solución.

Avances significativos son, en este sentido, la resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) que proclamó el período 2015-2024 como el Decenio de las personas Afrodescendientes. También, el Taller Centroamericano de Afrodescendientes y numerosos esfuerzos en pro del reconocimiento de la necesaria participación equitativa de los grupos en todos los aspectos de la sociedad.

Seguimiento a las políticas establecidas y en formación para garantizar el verdadero cumplimiento

La declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas establece que, sea individual o colectivamente, tienen derecho "...al disfrute pleno de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales reconocidos en la Carta de las Naciones Unidas, la Declaración Universal de Derechos Humanos y las normas internacionales de derechos humanos" (Organización de las Naciones Unidas, 2008). Asimismo, por medio del Decenio Internacional para los afrodescendientes (2015-2024) se pretende que todos los afrodescendientes gocen de sus derechos y libertades en igualdad de condiciones.

En América Central, todos los países poseen marcos jurídicos que buscan proteger e integrar a ambos grupos, sin embargo, no basta con la existencia de normas si en la práctica no existe un acercamiento real. Por ello, es recomendable que a través de unidades de monitoreo se vigile, en primer lugar, la efectiva aplicación, y en segundo, el seguimiento oportuno y la implementación de mecanismos de fortalecimiento identitario.

Conclusiones y recomendaciones

Resulta sustancial rescatar la identidad propia a través de la promoción y protección de los valores y costumbres heredadas. Centroamérica, a 200 años de la independencia, y en conmemoración de los 30 años del proceso de Integración, necesita fortalecer el trabajo institucional por medio de alianzas estratégicas, reformas oportunas a sus sistemas educativos y un auténtico trabajo en equipo, para conseguir preservar la identidad cultural de sus pueblos originarios y afrodescendientes.

BIBLIOGRAFÍA

Banco Interamericano de Desarrollo. (2007). Nicaragua: Documento para Discusión sobre los Pueblos Indígenas y Afrodescendientes. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Nicaragua-Documento-para-discusión-sobre-los-pueblos-indígenas-y-afro-descendientes.pdf>

Denevan, William M. (1976), *The Native Population of the Americas in 1492*, Madison, University of Wisconsin Press

Dirección General de Estadísticas y Censos. (2007). Censo de población y vivienda 2007. <http://www.digestyc.gob.sv/index.php/temas/des/poblacion-y-estadisticas-demoGráficos/kenso-de-poblacion-y-vivienda/publicaciones-censos.html>

Fernández, R. (16 de enero de 2020). *El papel de las ONG en la sociedad actual y su función social*. <https://ayudaenaccion.org/ong/blog/solidaridad/papel-ong-sociedad-actual/>

Galán Salazar, Y. (2014). *Estrategias educativas para desarrollar la identidad cultural Lambayecana*. https://www.researchgate.net/publication/324475379_Estrategias_educativas_para_desarrollar_la_identidad_cultural_lambayecana

Hirnas. & Blanco, R. (2008). *Educación y diversidad cultural: lecciones desde la práctica innovadora en América Latina*. Santiago, Chile: UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000162699&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_e0f8e58a-7aa0-4a2a-ae74-926433122b0d%3F_%3D162699spa.pdf&updateUrl=updateUrl9457&ark=/ark:/48223/pf0000162699/PDF/162699spa.pdf.multi&fullScreen=true&locale=es#%5B%7B%22num%3A304%2C%22gen%3A0%7D%2C%7B%22name%3A%22XYZ%22%7D%2Cnull%2Cnull%2C0%5D

Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. (2018). XII Censo Nacional de población y VII de Vivienda. Principales resultados censo 2018. <https://www.censopoblacion.gt/cuantosomos>

Instituto Nacional de Estadística de Honduras. (2013). XVII Censo de Población y VI de Vivienda. Tomo 6 Grupos Poblacionales. Población total por grupo poblacional al que pertenece, según total nacional, departamento, área, sexo y grupo de edad. https://www.ine.gob.hn/publicaciones/Censos/Censo_2013/06Tomo-VI-Grupos-Poblacionales/cuadros.html

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). Diagnóstico de la Población Afrodescendiente en Panamá con base en los datos del XI Censo de Población y VII de Vivienda de 2010. https://www.inec.gob.pa/archivos/P6541Afrodescendiente_Integrados.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). Diagnóstico de la Población Indígena en Panamá con base en los Censo de Población y Vivienda 2010. https://www.inec.gob.pa/archivos/P6571INDIGENA_FINAL_FINAL.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2011). X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda. Resultados Generales. https://www.inec.cr/sites/default/files/documentos/inec_institucional/estadisticas/resultados/repoblaccenso2011-15.pdf.pdf

Irurozqui, M. (s. f.). *Centro América y la Organización de los Estados Centro Americanos* (ODECA). [Archivo PDF]. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjA5rSiotHsAhUmXvkKHUUEATUQFjAGegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F2496626.pdf&usq=AOvVaw31LjIBgNCK8_DRrPqO7fg6

Manzano, I. (29 de mayo de 2018). ¿Por qué es importante trabajar la identidad cultural de un pueblo? [Mensaje en un blog]. https://almanatura.com/2018/05/por-que-importante-trabajar-identidad-cultural-cada-pueblo/?cli_action=1604001923.259

Marcos, C. (14 de julio de 2015). Derechos de los Pueblos Indígenas en Guatemala. <https://ridh.org/news/derechos-de-los-pueblos-indigenas-en-guatemala-por-cecilia-aracely-marcos-raymundo/>

Mato, D. & Fermín, A. (2007). *Cultura y transformaciones sociales en tiempos de globalización: perspectivas latinoamericanas*. Buenos Aires: CLACSO - Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/formacion-virtual/20100717014258/mato.pdf>

Miranda, A. y Echavarría, A. L. (2000). La Biblioteca global y la identidad Centroamericana. *Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA)*. <https://archive.ifla.org/IV/ifla66/papers/152-163s.htm>

Molano L., Olga Lucía (2007). Identidad cultural un concepto que evoluciona. *Revista Opera*, (7),69-84. [fecha de Consulta 27 de octubre de 2020]. ISSN: 1657-8651. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/675/67500705.pdf>

Oficina UNESCO en San José. (2017). Lanzamiento de la plataforma “Apuntes sobre cultura y desarrollo en Centroamérica”. http://www.unesco.org/new/es/media-services/single-view/news/launch_of_the_platform_notes_on_culture_and_development_in/

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2008). Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas. https://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/DRIPS_es.pdf

Pérez, A. (14-15 de enero de 2020). *La difusión de la cultura en el ámbito universitario. La experiencia de la UAM* [Palabras inaugurales]. Tercer foro Interunidades ¿cuál debe ser el papel de la difusión y de la extensión de la cultura en la UAM?, México.

Sistema de Integración Centroamericana (SICA). (2009). PAIRCA en breve. https://www.sica.int/pairca1/pairca/pairca_breve.aspx?IdEnt=55

Villalta, A. (s. f.). *Los nuevos desarrollos en el proceso de integración centroamericana* [Archivo PDF]. <http://www.oas.org/dil/esp/10%20-%20villalta.LR.CV.195-218.pdf>

No.11

Incidencia de la pobreza en la seguridad alimentaria y nutricional en los países centroamericanos

Autor:

José S. Menjivar (Honduras)

Kathia E. Cañada-Luque (Honduras)

Los países centroamericanos se caracterizan por presentar una alta precariedad en el mercado laboral y una profundización estructural de la pobreza, en donde se carece de políticas integrales a nivel regional. Es por ello por lo que este ensayo tiene como propósito brindar un panorama general de la incidencia de la pobreza en la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN). En este sentido, se identifica que Costa Rica y El Salvador se caracterizan por tener los mejores indicadores de SAN a nivel centroamericano, en donde la mayor problemática de la SAN radica en el acceso y disponibilidad. Se destaca que se debe trabajar conjuntamente en la disminución de la prevalencia de anemia en las mujeres de edad fértil y la obesidad en la población adulta. Asimismo, es importante prestarle atención a la estabilidad por medio del cambio climático y la reducción de emisiones de CO₂ en las actividades agrícolas.

RESUMEN

Palabras clave :

pobreza,
seguridad alimentaria,
malnutrición,
disponibilidad,
utilización.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de este ensayo es relevante en el marco de la integración centroamericana debido a la carencia de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) en los grupos poblacionales marginados en condiciones de pobreza extrema y relativa. Asimismo, se busca poner en el debate académico, político y científico las marcadas brechas en los países centroamericanos, debido a la fragmentación en el abordaje de las políticas públicas a nivel regional. Es por ello por lo que se plantea como objetivo de investigación analizar la incidencia de la pobreza en la seguridad alimentaria y nutricional en los países centroamericanos durante el periodo 2000-2019.

La problemática de la SAN ha sido objeto de estudio desde los años 70. Estos análisis se han desarrollado a través de diferentes perspectivas: explicar las causas del hambre y hambruna de los hogares desde la óptica de la disponibilidad, por las condiciones de acceso e incorporando aspectos de utilización biológica por medio de la educación nutricional, hasta llegar a la temática de la estabilidad en el suministro suficiente y adecuado de la alimentación.

En lo que respecta a la estructura de este ensayo, se desarrolla mediante la incorporación del componente de la introducción, marco teórico, metodología, discusión de resultados y conclusiones. En los resultados, se hace un análisis tomando en cuenta los indicadores de malnutrición, disponibilidad, acceso, utilización y estabilidad.

MARCO TEÓRICO

La pobreza es objeto de preocupación para los países en vías de desarrollo, pues supone que parte de su población no está dotada de los recursos necesarios ni siquiera para satisfacer sus necesidades básicas, impactando en su calidad de vida. Bazdresch Parada (2001) expone una definición clásica de pobreza indicando que es “la falta de acceso o dominio de los requisitos básicos para mantener un nivel de vida aceptable”.

Se han tomado algunas consideraciones de carácter económico para catalogar a las personas en esta condición. Tal es la pobreza extrema en términos absolutos, generalmente basada en una canasta de bienes y servicios que un hogar debería poder comprar (Corak, 2006), en donde el costo determinará los hogares considerados como pobres y no pobres; clasificando como pobres extremos a lo que no pueden cubrir la canasta mínima de bienes dada la falta de recursos para satisfacer las necesidades básicas de alimentación.

Por otra parte, la pobreza relativa definida por Foster (1998) es un enfoque que se apoya en datos actuales para generar un umbral de pobreza actual. Asimismo, otra acotación sobre este tipo de pobreza es que la línea no se instituye en términos de algunas necesidades primordiales previamente definidas, sino que considera proporciones fijas del estándar de ingresos de la población, por ejemplo, el ingreso medio (Bourguignon, 2004).

Los métodos para medir esta condición se resumen en la Línea de Pobreza, conocida como un margen de satisfacción mínimo en términos monetarios; el enfoque de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) introducido por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en la primera década de 1980, que precisa ciertas necesidades elementales para el ser humano, la pobreza multidimensional, la cual toma elementos relevantes del bienestar que no se captan a través de los ingresos; y, finalmente, la pobreza con enfoque de derechos humanos, al ser exigibles en la sociedad se promulgan libertades básicas. A la pobreza mediante línea de pobreza absoluta o relativa se catalogan como un método indirecto, mientras que al resto y algunas otras metodologías, se establecen como métodos directos.

En consecuencia, León et.al. (2004) argumentan que para luchar contra el hambre la pobreza extrema es de los elementos centrales por superar. En este sentido, para analizar la situación de la SAN en la región centroamericana se han considerado las dimensiones de disponibilidad, suficiencia, acceso e inocuidad. Este concepto de SAN surgió en la Conferencia Mundial de la Alimentación de 1974 y se definió como la basta disponibilidad de suministros mundiales de alimentos básicos.

No obstante, desde una perspectiva teórica Sen (1981) en su obra *Poverty and Famines* aborda que los alimentos se posicionan como capacidades o recursos que posee una familia para acceder a ellos con libertad legal, mediante su producción o adquiriéndolo como donación del Estado o de una comunidad. Años más tarde en su destacado escrito *Development as freedom* (1999), sigue esta línea de pensamiento y establece que en el seno familiar es prioritario el reparto de alimentos, así como una adecuada asistencia sanitaria y otros bienes y servicios, pero si persisten problemas distributivos familiares, incluso en hambruna, conllevan la desnutrición general y persistencia de pobreza es diversas comunidades.

METODOLOGÍA

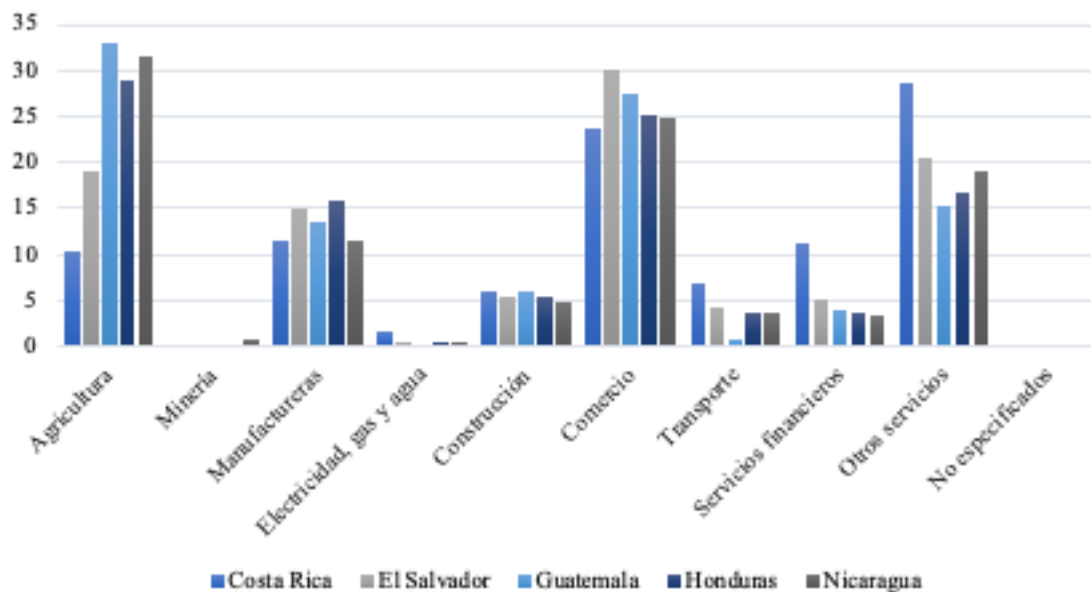
Metodológicamente este ensayo se desarrolló mediante un enfoque de investigación cuantitativo, debido al sustento estadístico para lograr contrastar entre la teoría y la realidad de la pobreza y SAN. Asimismo, se fundamenta en un alcance de investigación descriptivo, en donde se busca caracterizar el comportamiento de los indicadores relacionados con la malnutrición, disponibilidad, acceso, utilización y estabilidad. En cuanto al diseño de investigación, se desarrolla mediante un diseño no experimental de tipo longitudinal, correspondiente al periodo 2000-2019 con una muestra de 20 periodos de forma anual. Este abordaje es pertinente debido a que no se realiza una manipulación deliberada de las variables objeto de estudio.

En lo que respecta a las técnicas de recolección de datos, este ensayo se desarrolla mediante el uso de fuentes secundarias tales como Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Banco Mundial (BM). Las técnicas de análisis de datos se desarrollan con la utilización de estadística descriptiva, mediante el análisis longitudinal descriptivo.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Caracterización de la pobreza en las economías centroamericanas

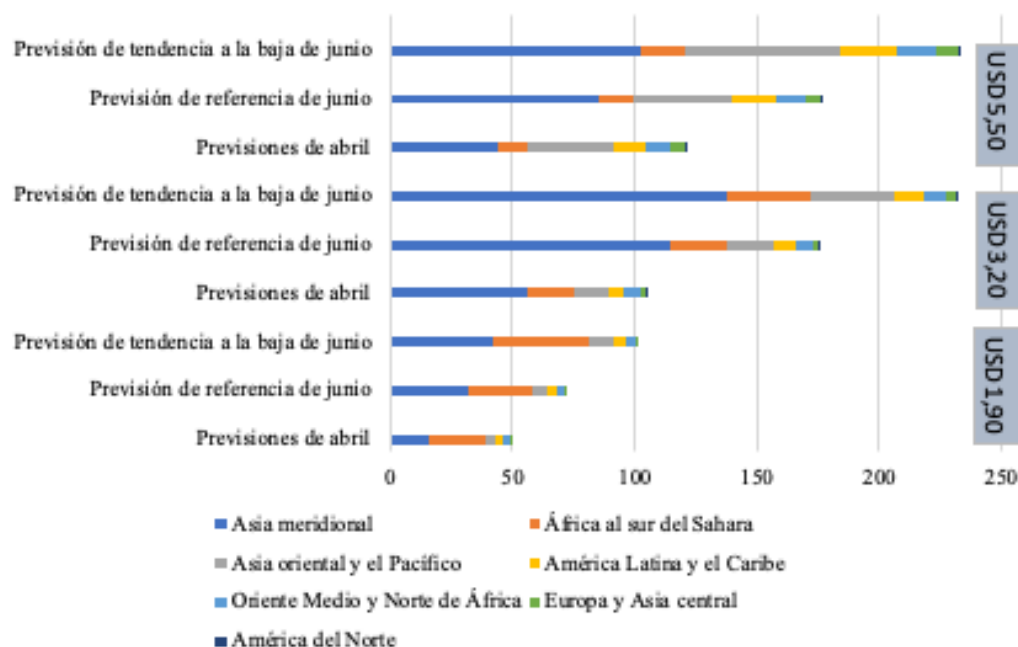
Las economías centroamericanas se caracterizan por mostrar una alta precariedad laboral, en la que la mayor parte de la población ocupada se encuentra en el sector informal en condiciones de subempleo visible e invisible. Desde el punto de vista de las actividades económicas, se identifica que la agricultura, industria manufacturera, comercio y otros servicios son los que más destacan en cuanto a los niveles de ocupación.

Gráfico 1: Estructura de la población ocupada por sector de actividad económica, periodo 2014

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la CEPAL.

Es relevante destacar que Costa Rica muestra una estructura laboral más orientada al sector terciario de la economía, en contraste con Guatemala y Nicaragua que tienen una mayor participación en el sector primario. Por su parte, Honduras y El Salvador se caracterizan por tener un repunte importante en el sector secundario por medio

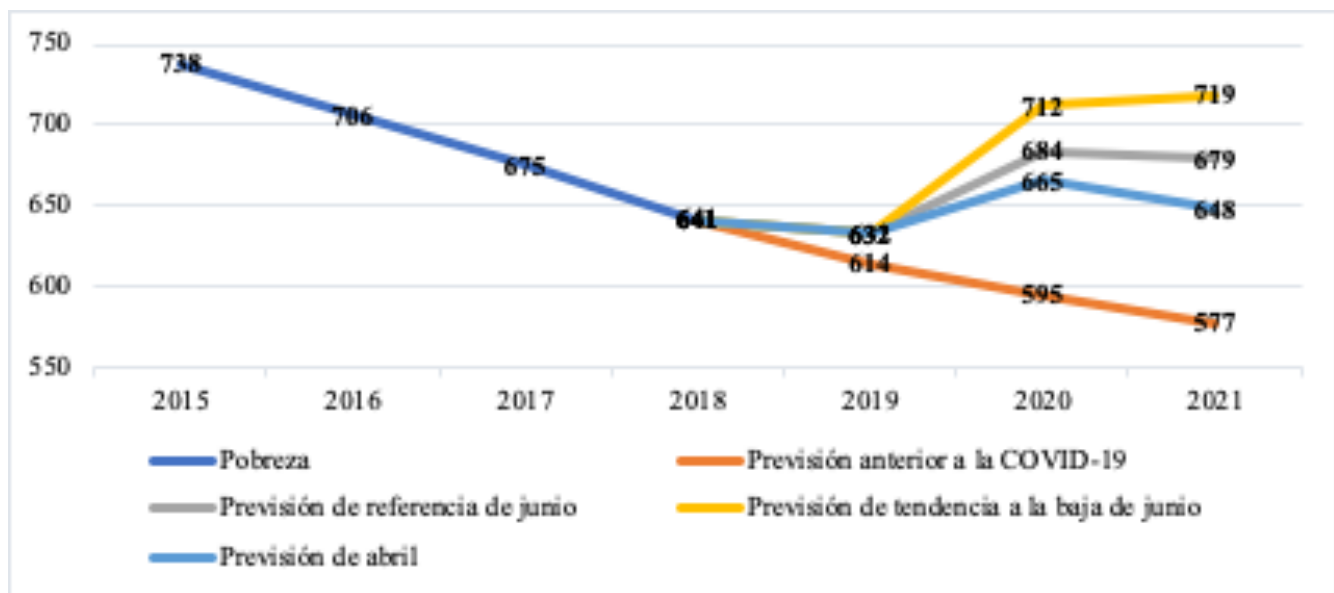
de la manufactura. Ante esta situación, a raíz de la crisis del COVID-19 la región centroamericana se verá menos afectada en el sector agrícola por la naturaleza de la actividad y teniendo un mayor efecto para aquellos trabajadores que se encontraban en las actividades de comercio y servicios, con la excepción del sistema financiero.

Gráfico 2: La distribución regional de las personas empujadas a la pobreza por el COVID-19

Fuente: Lakner et al. (2020).

La desaceleración económica debido a los choques de oferta y demanda que ha generado la pandemia del COVID-19, tendrá un efecto directo en los niveles de desempleo, crecimiento económico, pobreza y desigualdad en la distribución de ingresos. En este sentido, los mayores impactos a nivel mundial con relación a la población empujada a la pobreza se encuentran en Asia Meridional, seguido por África al sur del Sahara, Asia oriental y el Pacífico, y América Latina y el Caribe. En el ámbito de Centroamérica, los mayores impactos podrían estar en Honduras y Nicaragua, producto del comportamiento histórico de los niveles de pobreza estructural.

Gráfico 3: El impacto de la COVID-19 en la pobreza extrema mundial



Fuente: Lakner et al. (2020).

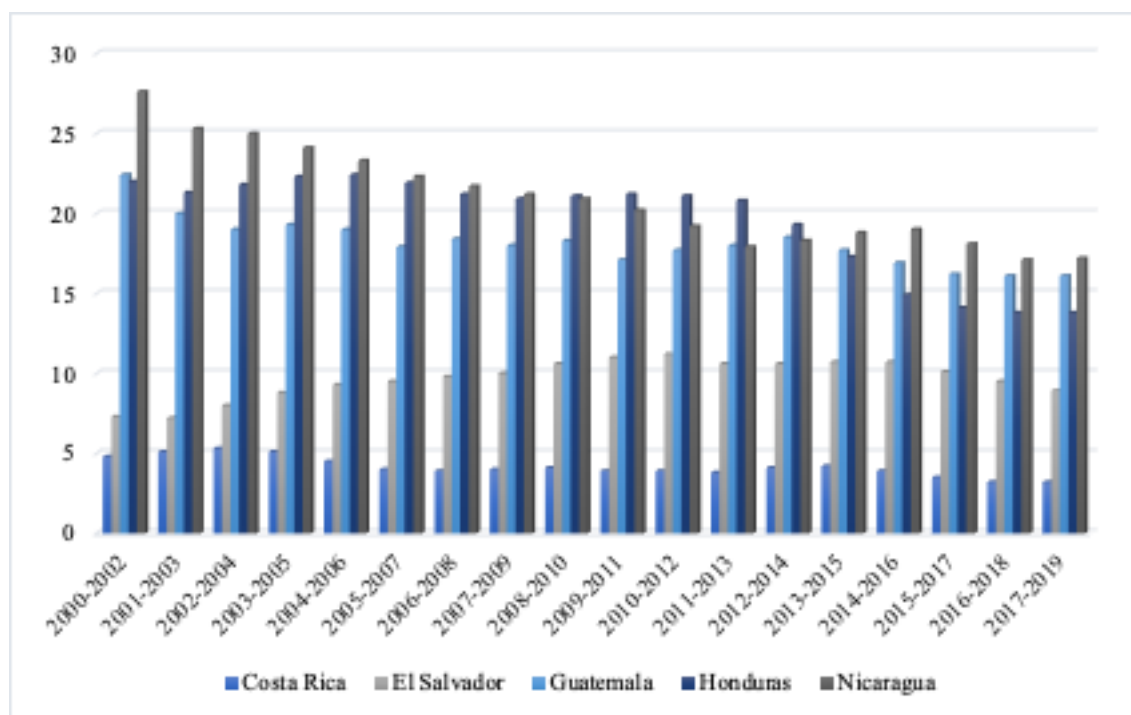
De acuerdo con las perspectivas económicas mundiales, los niveles de pobreza mundial para el 2020 estarán superiores a los alcanzados hace cinco años. Este comportamiento es preocupante para las economías de ingreso bajo y medio, en las que los gobiernos deberán crear políticas económicas efectivas con el fin de mejorar las condiciones de vida.

Caracterización de la seguridad alimentaria nutricional en las economías centroamericanas

Comportamiento de la malnutrición en Centroamérica

El problema de la malnutrición es mundial y los países centroamericanos presentan altos niveles de desnutrición debido a la falta de acceso, disponibilidad y utilización, principalmente en aquellos grupos poblacionales en condiciones de pobreza. En cuanto al número de personas subnutridas, Guatemala se caracteriza por tener una mayor incidencia, seguido por Honduras, en contraste con Costa Rica y El Salvador.

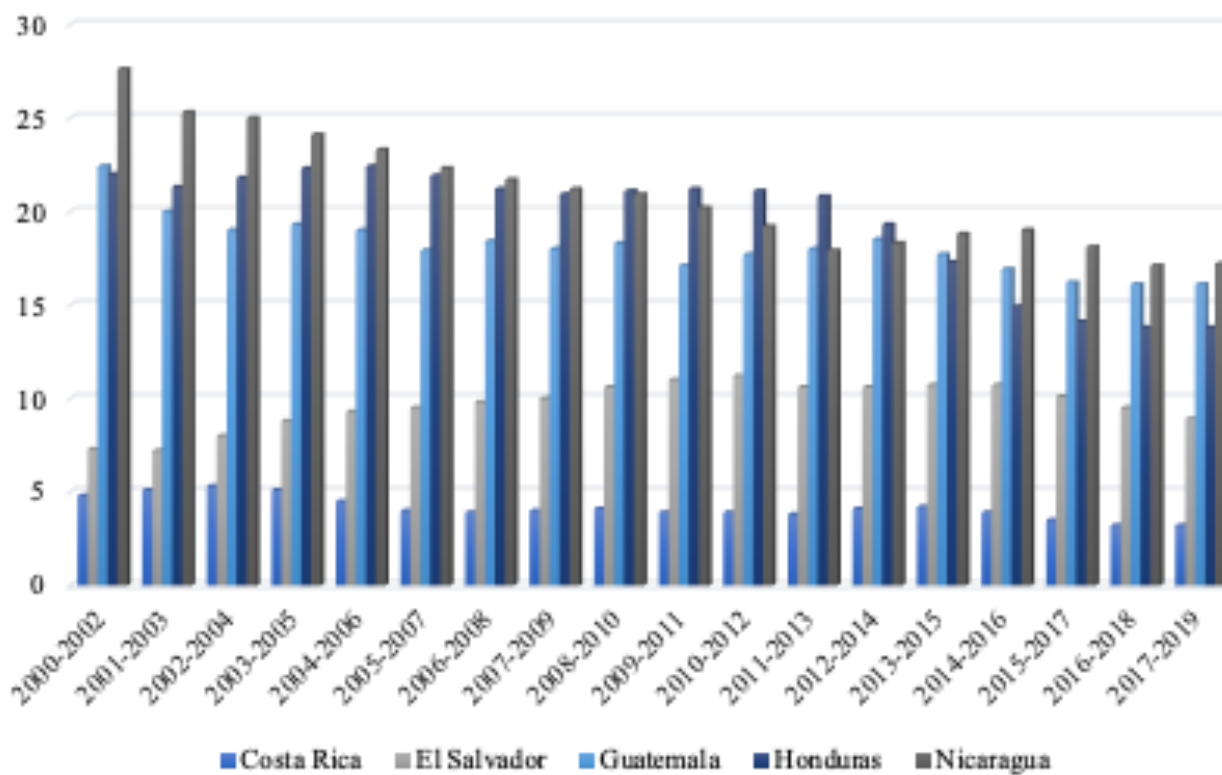
Gráfico 4: Prevalencia de la subalimentación (%) (promedio de 3 años)



Fuente: Elaboración propia con base a datos de la FAO.

La mayor prevalencia de desnutrición se encuentra en Nicaragua, seguido por Honduras y Guatemala. Este comportamiento es alarmante debido a la baja reducción en subalimentación, lo cual indica que las políticas de SAN no han sido efectivas para la magnitud de la precariedad en alimentación. El caso particular de El Salvador es importante destacarlo, ya que se puede apreciar una tendencia en forma cóncava, en donde muestra un deterioro en la alimentación.

En cuanto a las personas que padecen inseguridad alimentaria grave, se destaca el comportamiento de Guatemala y Honduras, en gran parte por el tamaño poblacional. Pero en términos de prevalencia, se identifica que los países con mayor incidencia según su orden son Honduras, Guatemala y El Salvador. A nivel centroamericano se ha producido un retroceso en los últimos seis años en cuanto a este indicador, lo cual indica que las brechas sociales han aumentado.

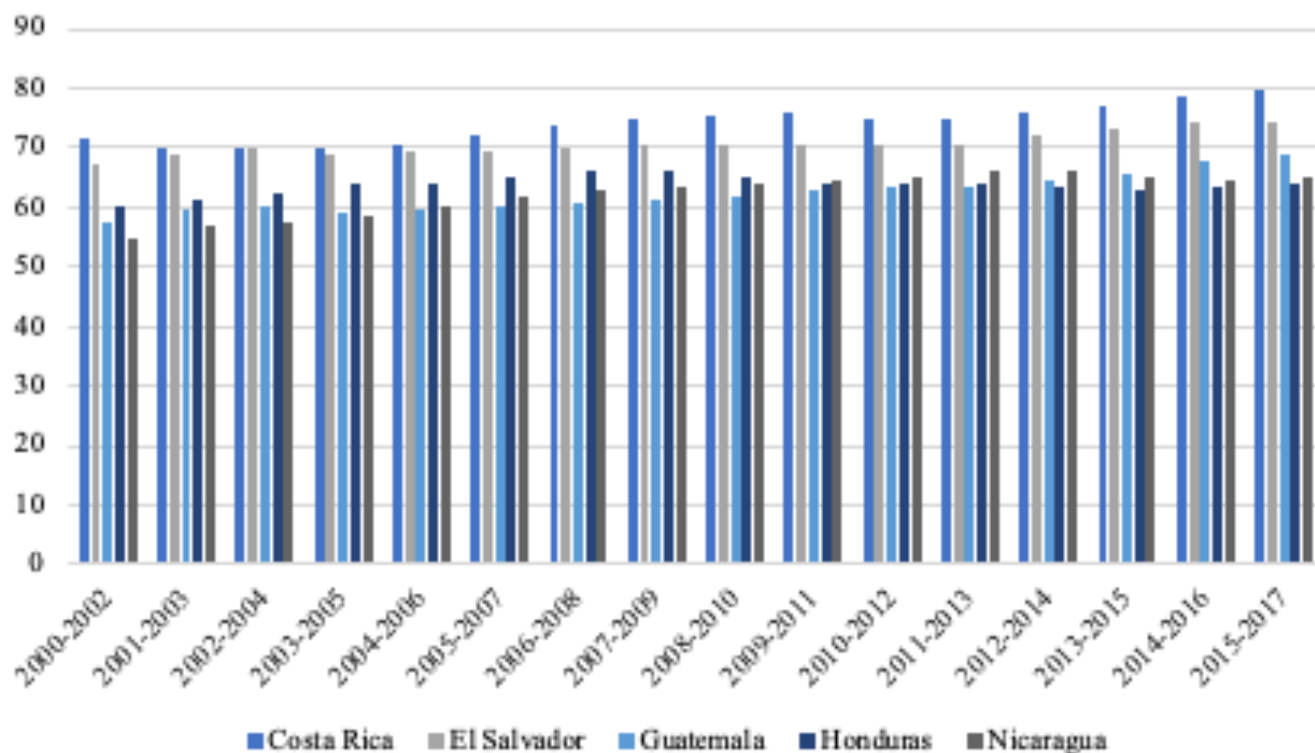
Gráfico 5: Prevalencia de la inseguridad alimentaria grave en la población total (%) (promedio de 3 años) ²⁰

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la FAO.

Comportamiento de la disponibilidad en Centroamérica

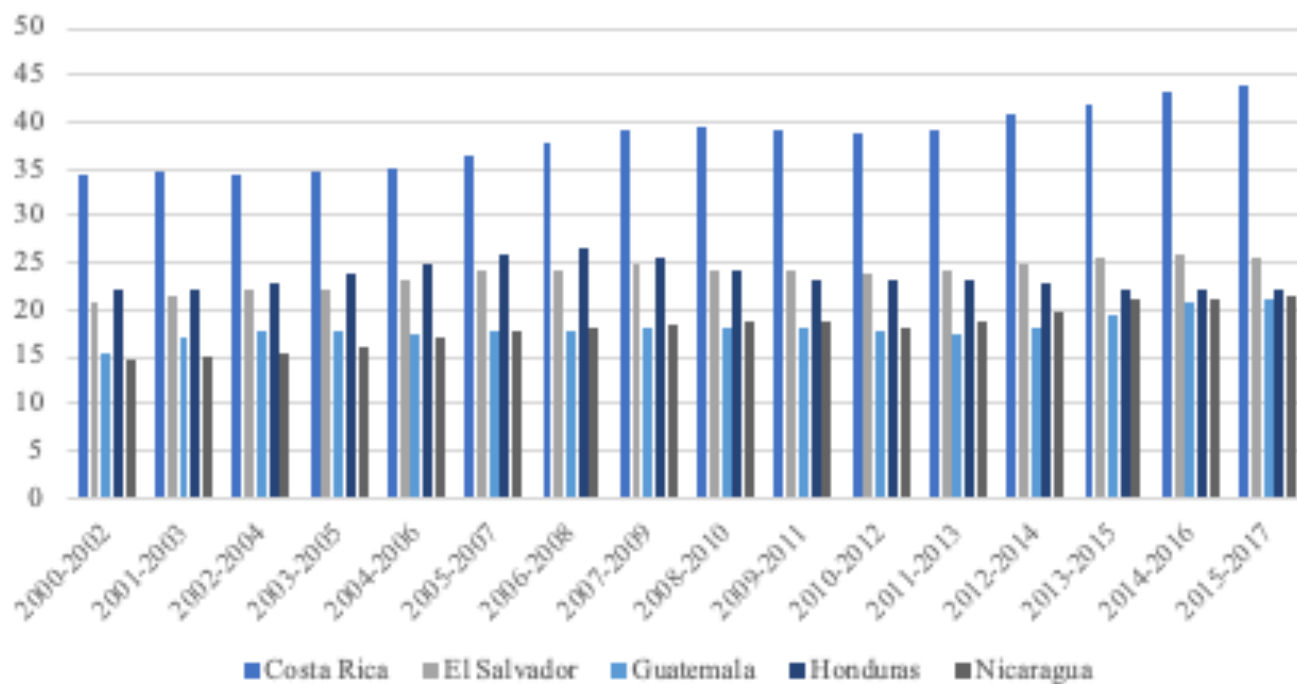
La disponibilidad de la SAN muestra un comportamiento desigual, en donde Costa Rica y El Salvador son los que mayor suministro medio de proteínas diarias presentan, en contraste con Guatemala, Honduras y Nicaragua que muestran un comportamiento similar.

²⁰ Para este indicador no hay datos disponibles para Nicaragua

Gráfico 6: Suministro medio de proteínas (g/persona/día) (promedio de 3 años).

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la FAO.

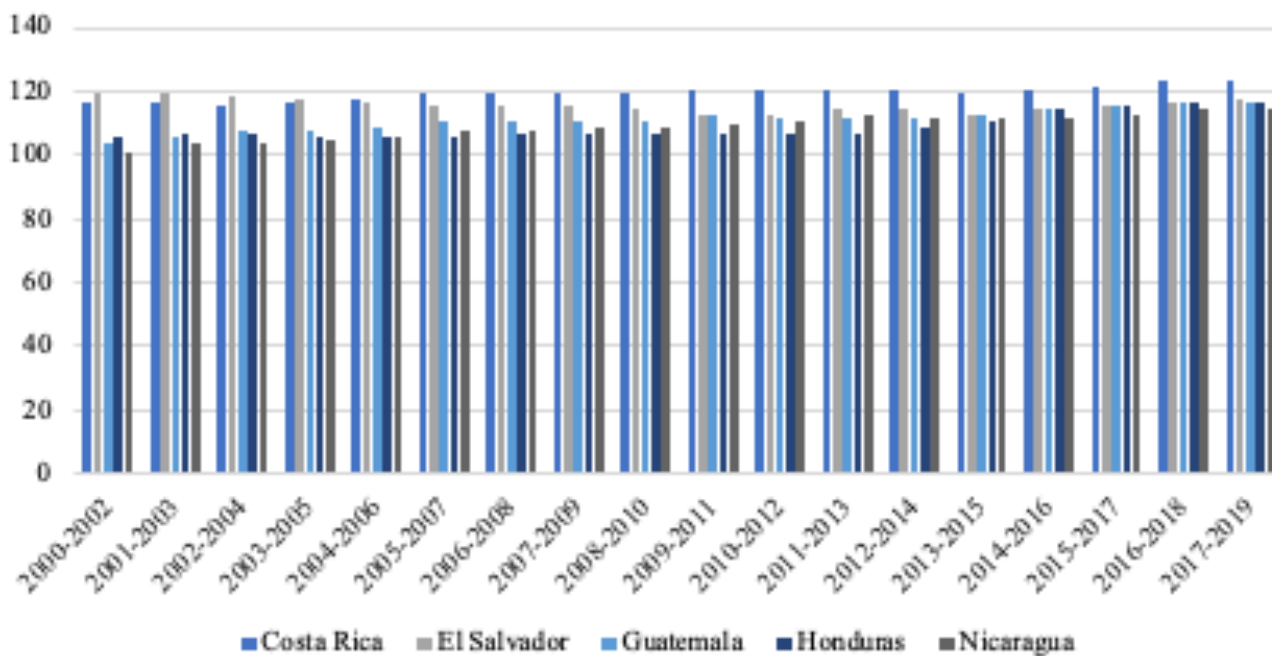
En cuanto al suministro de proteínas de origen animal a nivel medio por persona, Guatemala y Costa Rica son los que presentan mayor deficiencia en la disponibilidad. En cambio, Costa Rica se caracteriza por tener una brecha bastante amplia en términos de alimentación de origen animal. Esta situación se va a volver más desigual frente a la crisis del COVID-19, debido a la disminución de los ingresos disponibles de los hogares y que las preferencias estarán enmarcadas en el suministro de proteínas de bienes inferiores.

Gráfico 7: Suministro medio de proteínas de origen animal (g/persona/día) (promedio de 3 años)

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la FAO.

Desde el ámbito de la disponibilidad del suministro medio de energía alimentaria, la situación es más igualitaria. De hecho, se han reducido las brechas y han mejorado los datos en la totalidad de los países. El cuerpo humano necesita energía para llevar a cabo todas las actividades laborales, corporales y mejoramiento del sistema inmunológico. En términos del valor medio de la producción de alimentos, El Salvador es el que presenta más deficiencias a nivel centroamericano, lo cual indica que para tener estabilidad en SAN tiene que apoyarse en gran parte en las importaciones.

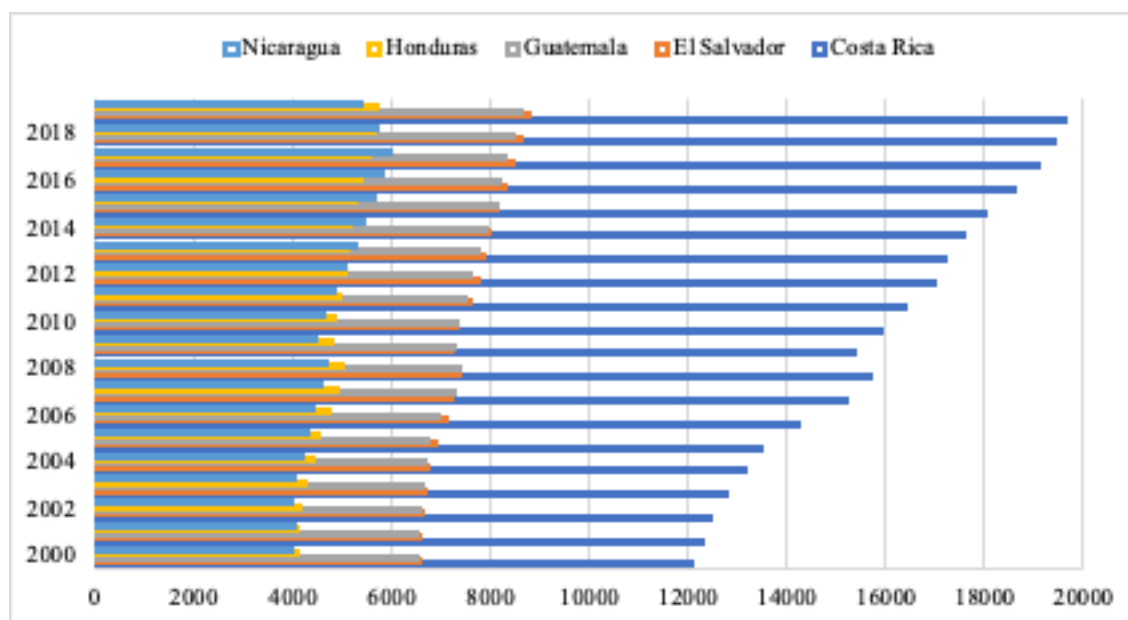
Gráfico 8: Suficiencia del suministro medio de energía alimentaria (%) (promedio de 3 años) **Fuente:** Elaboración propia con base a datos de la FAO.



Comportamiento del acceso a la SAN en Centroamérica

A nivel centroamericano la problemática de SAN tiene una mayor profundización desde el ámbito del acceso, principalmente por la falta de ingresos disponibles, la desigualdad en la distribución de los recursos y los altos niveles de pobreza.

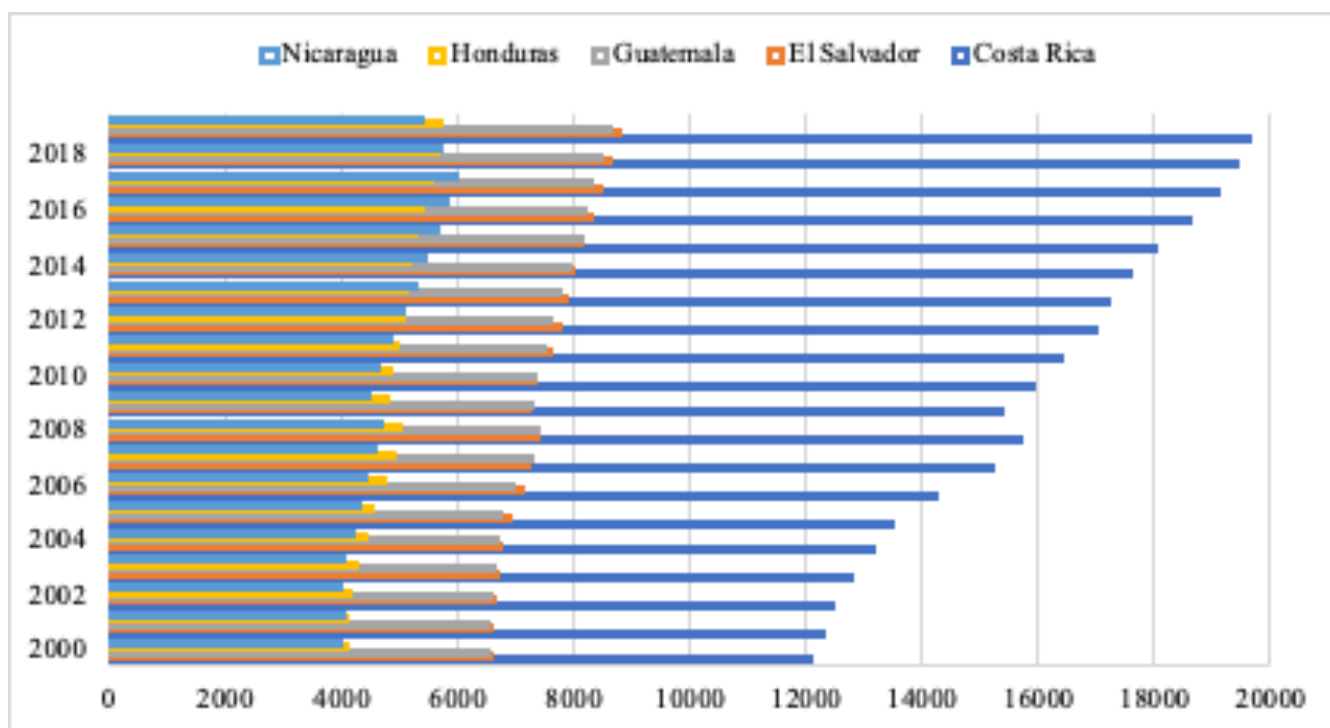
Gráfico 9: PIB per cápita, PPA (\$) a precios internacionales constantes de 2011).



Fuente: Elaboración propia con base a datos de la FAO.

En lo que corresponde al PIB per cápita, se presenta una débil mejora en el periodo de estudio, con la excepción de Costa Rica, que se caracteriza por tener un menor crecimiento poblacional y un mayor crecimiento de la producción real. En cambio, Nicaragua y Honduras muestran un ingreso promedio muy bajo debido a la baja productividad total de los factores y un crecimiento económico insuficiente para la generación de desarrollo y mayor calidad de vida.

Gráfico 10: Índice de Gini para los países centroamericanos, periodo 2000-2018

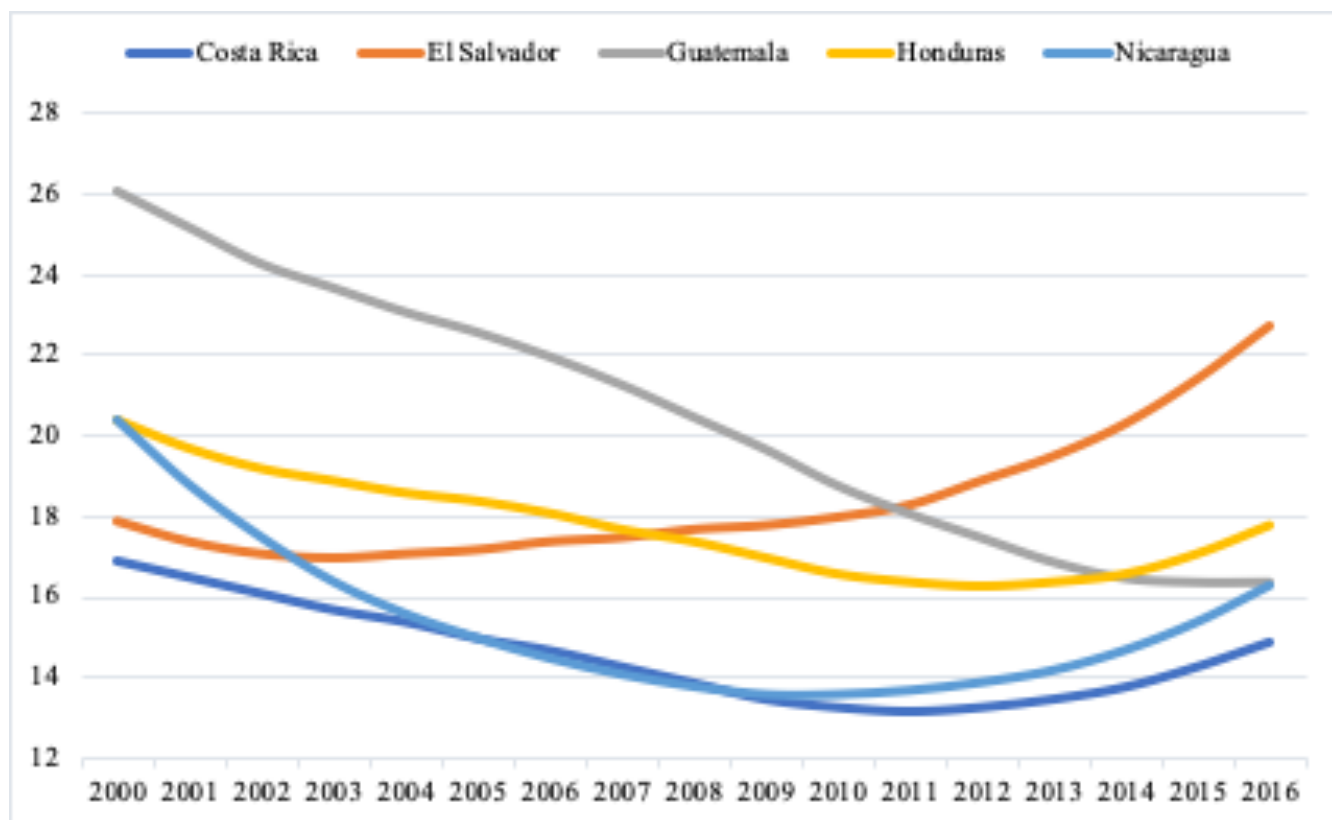


Fuente: Elaboración propia con base a datos del Banco mundial.

La desigualdad de los ingresos medida a través del índice de Gini, muestra una concentración de la riqueza muy elevada. A pesar de que presentan una tendencia hacia la mejora, con la excepción de Costa Rica que se caracteriza por mantener un estancamiento en la distribución de los ingresos. El caso de Honduras es más complejo en comparación con el resto de los países, ya que mantiene altos niveles de pobreza, acompañado de una baja institucionalidad y alta corrupción, situación que imposibilita la efectividad de las políticas encaminadas a la equidad social y económica.

Comportamiento de la utilización en la SAN en Centroamérica

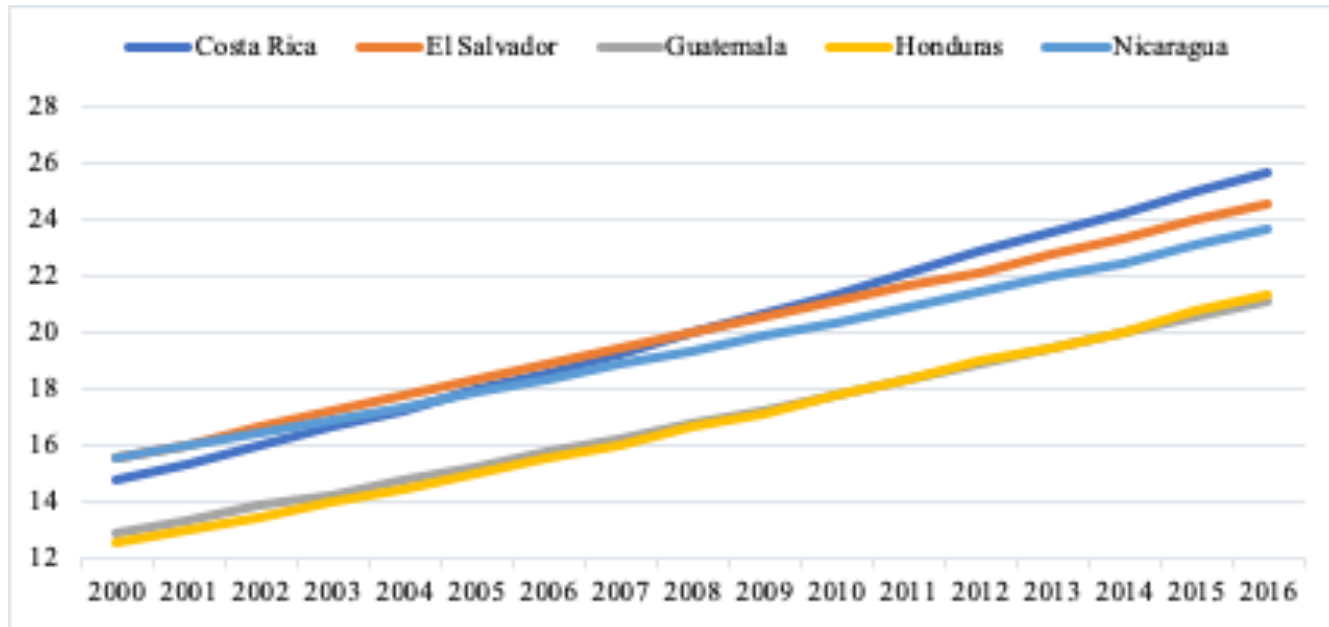
La SAN desde el ámbito de la utilización se caracteriza por mostrar un comportamiento favorable en la mayoría de los indicadores, principalmente el porcentaje de la población que utiliza por lo menos servicios básicos de agua potable y saneamiento.

Gráfico 11: Prevalencia de la anemia entre las mujeres en edad fértil (15-49 años)

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la FAO.

En lo que corresponde a la prevalencia de la anemia entre las mujeres en edad fértil (15-49 años), se muestra un comportamiento en forma de U, lo cual indica que se ha tenido un retroceso, situación que tiene un efecto directo en la tasa de mortalidad infantil, desnutrición, retardo de crecimiento y problemas de aprendizaje en los niños en edad escolar. Esta tendencia en la alimentación de las mujeres fértiles muestra los graves problemas de acceso a la SAN y políticas públicas de carácter educativo en la utilización biológica de los alimentos.

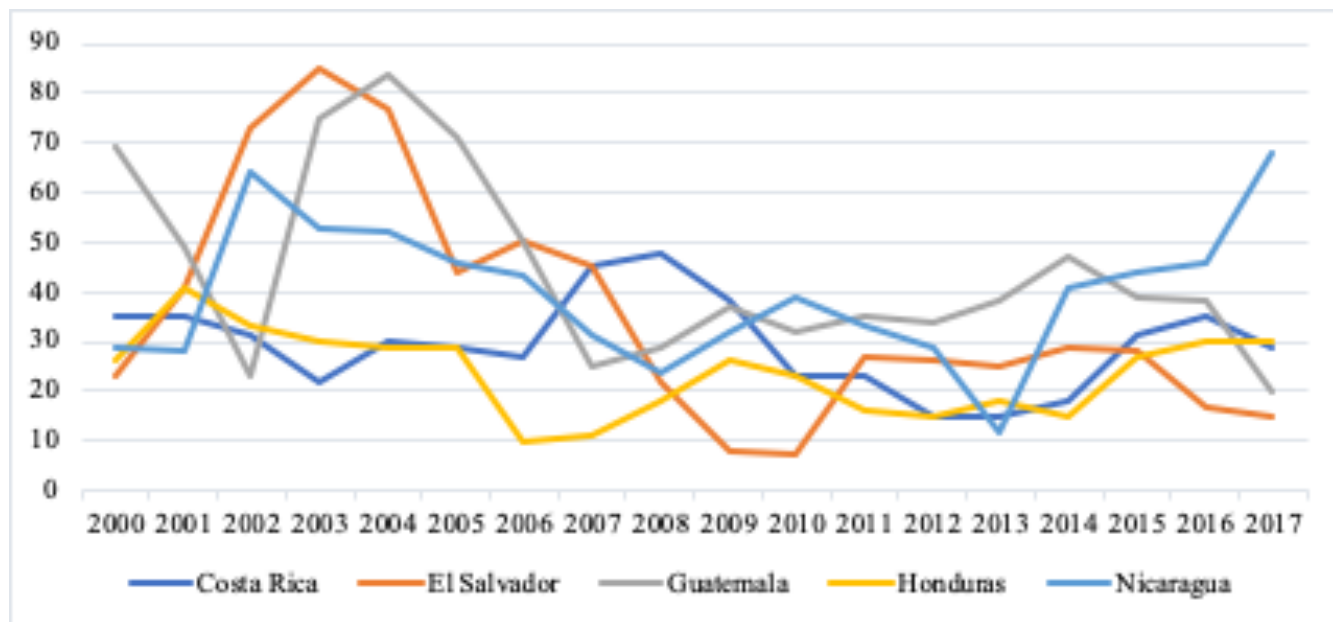
La prevalencia de la obesidad es una problemática alarmante, debido a que se muestra una tendencia creciente, principalmente en los países que tienen una mayor disponibilidad y acceso a la alimentación, pero carentes de balances nutricionales saludables. Se debe dar prioridad a la salud primaria en los grupos poblacionales más propensos, con el fin de evitar mayores costos sociales en enfermedades y mortalidad relacionadas con la obesidad.

Gráfico 12: Prevalencia de la obesidad entre la población adulta (18 años y más)

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la FAO.

Estabilidad económica y política en el marco de la SAN en Centroamérica

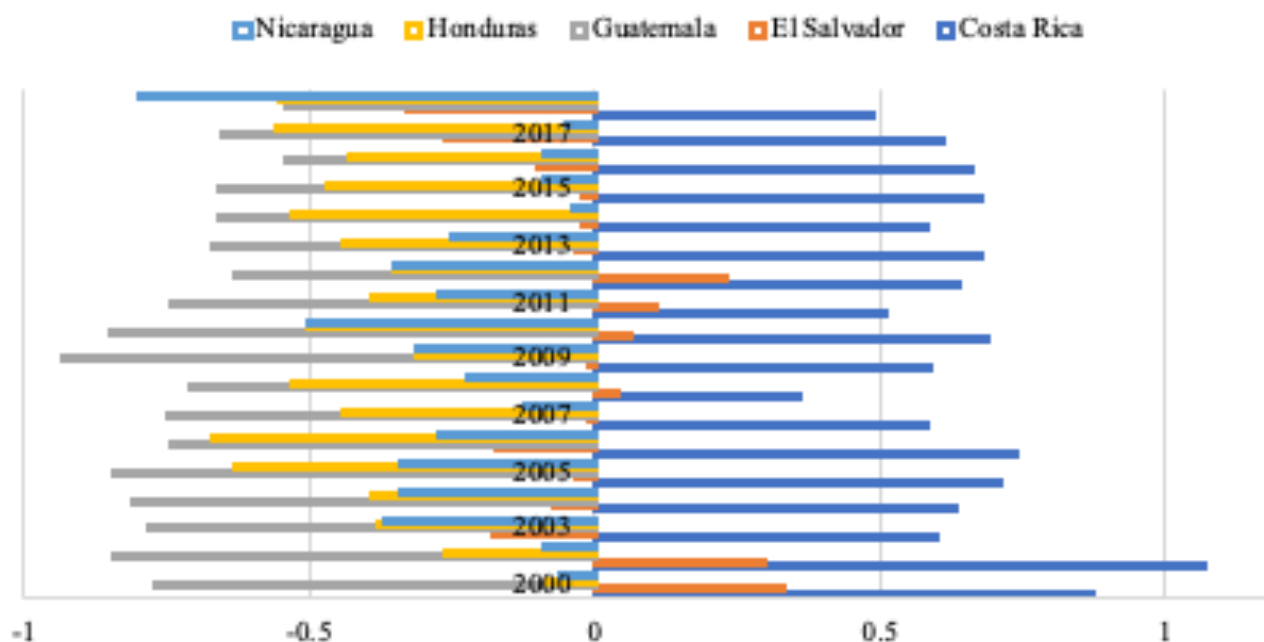
El pilar de estabilidad no tiene avances relevantes, debido a la poca importancia que se les ha dado a los grupos poblaciones en condiciones de vulnerabilidad alimenticia. Para lograr una SAN es necesario poner a disposición de un suministro adecuado de alimentos, ya sea producidos localmente o importados, permanencia en la alimentación, acceso en especie y monetario a los alimentos, lo que implica una articulación eficiente entre la gestión de recursos para la producción y eficacia en la distribución de alimentos.

Gráfico 13: Variabilidad del suministro de alimentos per cápita (kcal/persona/día)

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la FAO.

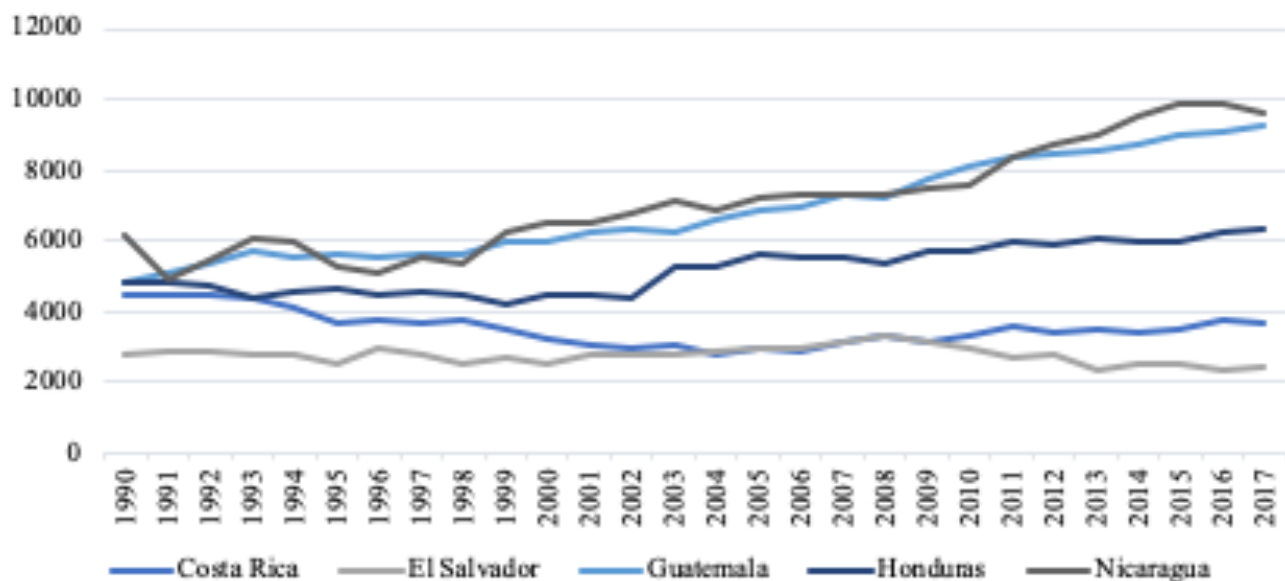
En lo que respecta a la variabilidad de suministros de alimentos per cápita, se identifica que se ha presentado una reducción en el nivel de kilocalorías (1000 calorías) por persona al día, lo cual se explica por una menor disponibilidad y un detrimento en el acceso físico y económico en la alimentación.

La efectividad de las estrategias y políticas públicas de la SAN dependen fuertemente de las condiciones presupuestarias, los programas y la estabilidad política. En este sentido, basado en el índice de estabilidad política y ausencia de violencia o terrorismo, los países centroamericanos no muestran mejoras en su comportamiento negativo, con la excepción de Costa Rica que muestra una estabilidad muy por encima del resto de países, lo que permite tener mayores oportunidades crecimiento y desarrollo económico.

Gráfico 14: Estabilidad política y ausencia de violencia o terrorismo (índice)

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la FAO.

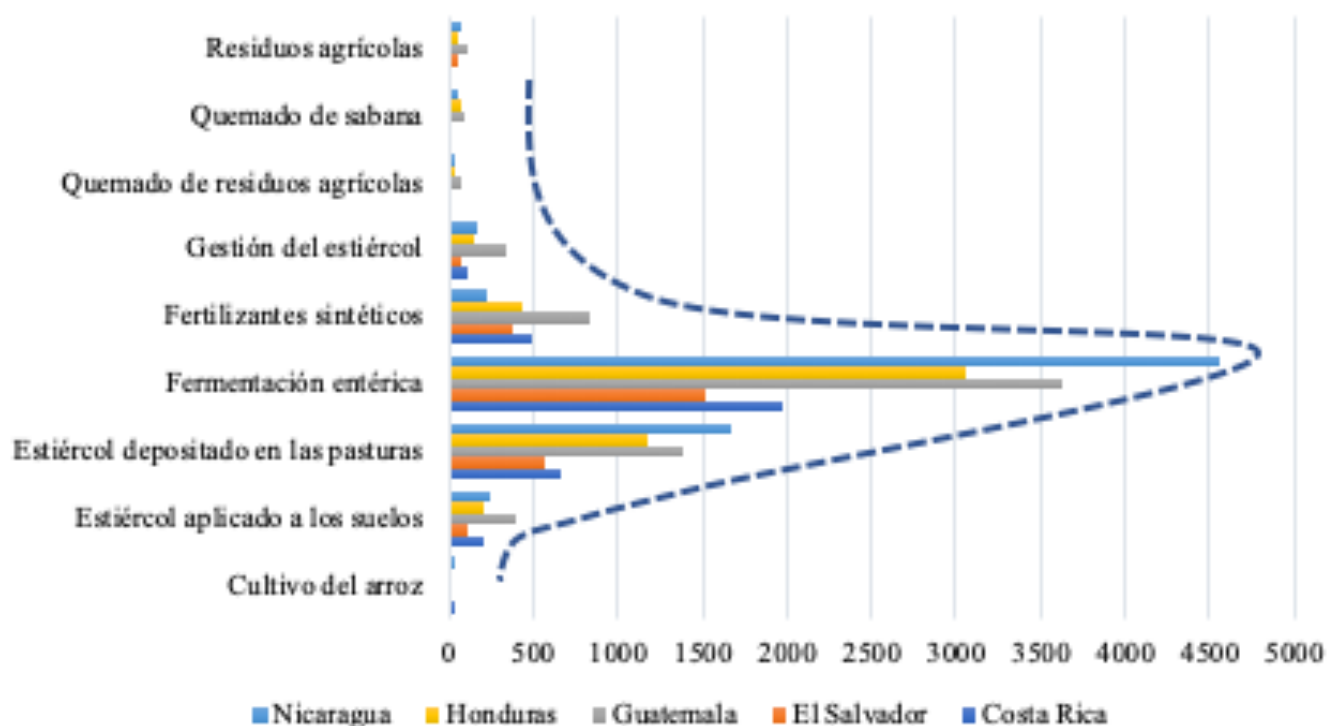
La estabilidad de la SAN para las próximas generaciones va a estar enmarcada en la problemática del cambio climático, principalmente para las economías en vías de desarrollo que dependen fuertemente del valor agregado del sector primario de la economía. En el caso centroamericano, las emisiones de CO₂ del sector agrícola muestran un significativo crecimiento, en donde Nicaragua y Guatemala se caracterizan por presentar mayor cantidad de gigagramos en el marco de la disponibilidad de la SAN.

Gráfico 15: Comportamiento de las emisiones de CO₂eq de la agricultura total en gigagramos

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la FAO.

Por su parte, Costa Rica muestra una disminución en las emisiones de CO₂ debido a que la actividad económica está más orientada al sector secundario y terciario de la economía, igual que ocurre con El Salvador. Asimismo, en cuanto a las emisiones por tipo de cultivo, se destaca que la fermentación entérica es la que mayor incidencia presenta en promedio durante el periodo 1990-2017, seguido por el estiércol depositado en las pasturas y los fertilizantes sintéticos.

Gráfico 16 : Emisiones de CO₂eq de la agricultura total en gigagramos por cultivos, promedio 1990-2017



Fuente: Elaboración propia con base a datos de la FAO.

Los países centroamericanos se caracterizan por presentar altos niveles de inseguridad alimentaria nutricional, en donde gran parte de la población no pueden salir del círculo de precariedad alimentaria debido a la alta informalidad en el mercado laboral, pobreza extrema, desigualdad en la distribución de los ingresos y la tenencia de la tierra, deficiencia en el suministro de alimentos e inestabilidad en el acceso.

Gráfico 17 : Círculo de la inseguridad alimentaria nutricional de los países centroamericanos

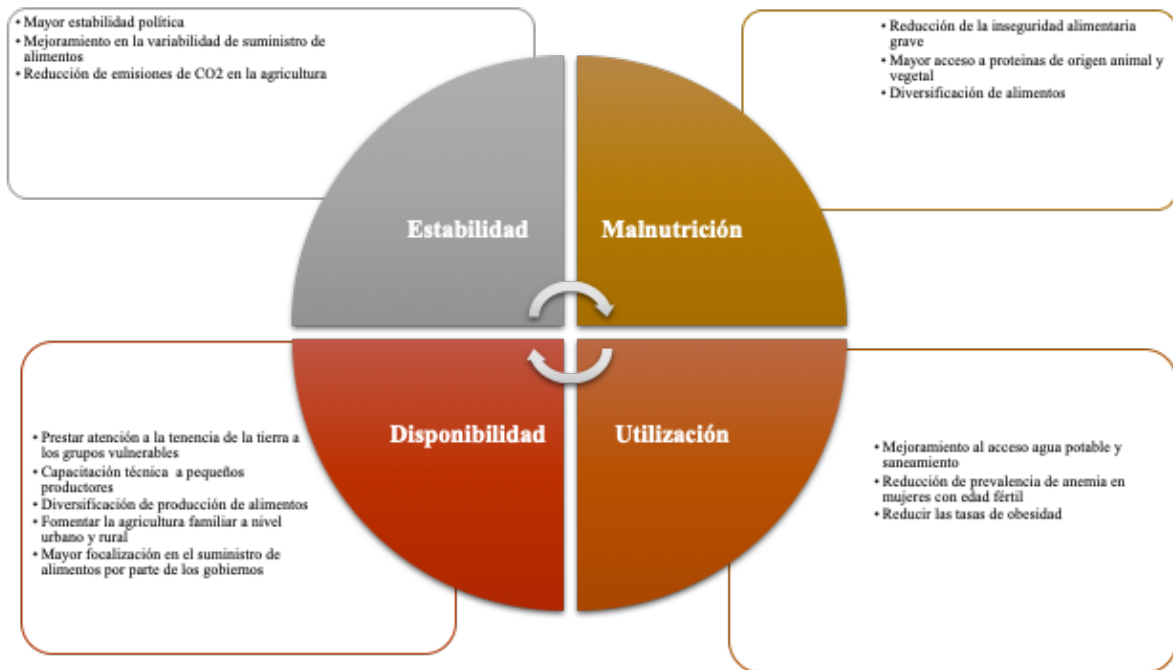
Fuente: Elaboración propia.

Para sacar del círculo de la inseguridad alimentaria a la población en condiciones de pobreza será fundamental apostarle a los siguientes indicadores: mayor acceso a proteínas, diversificación de alimentos, acceso a agua potable y saneamiento, reducción de la prevalencia de anemia en mujeres en edad fértil, reducir las tasas de obesidad, fomentar la agricultura familiar, mejorar la focalización en el suministro de alimentos, mayor estabilidad política-institucional y reducción de las externalidades por medio de la reducción de emisiones de CO₂.

En términos de la perspectiva regional de salud pública, la Política Regional de Salud del Sistema de Integración Centroamericana plantea que existen desafíos en materia de salud, pues prevalecen continuos cambios en los patrones demográficos y epidemiológicos a medida que aumenta el desarrollo económico y social. En este sentido, el nivel de cobertura de la política no presenta mecanismos para prevenir pandemias. No obstante, está fundamentada en principios básicos e intereses en salud. Esta acción regional en salud impulsa el fortalecimiento de las acciones nacionales, así como la resolución de los desafíos prioritarios en salud que se salen del ámbito nacional.

Esta estrategia de resolución de desafíos tiene capacidad de mejoras en términos aplicativos, aunque la pandemia actual por el coronavirus fue una sorpresa para el mundo entero: resultaba inimaginable que la humanidad tendría que hacer frente a una pandemia en el siglo XXI. Los países de la región del SICA han mostrado avances en los últimos 15 años en materia normativa de salud. Este instrumento de política a mayor escala les permitiría articular de manera efectiva los esfuerzos realizados a través de sus marcos normativos vigentes, acompañados del abordaje intersectorial se fortalecerá la acción y responsabilidad nacional de los países.

Gráfico 18 : Propuesta de mejora en el marco de la seguridad alimentaria y nutricional



Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los niveles de pobreza a nivel centroamericano son de tipo estructural, lo que se convierte en una tarea difícil para los gobiernos debido a las características sociales, modelo económico y sistema político, en donde existen altos niveles de concentración de la riqueza, regresividad impositiva, altos niveles de corrupción y debilidad en el ambiente de negocios. Para ello, es necesario la articulación de políticas de carácter social integrales a nivel regional en el marco del Sistema de Integración Centroamericano, de tal forma que se busquen abordajes holísticos y a largo plazo con miras de cumplimiento a los objetivos de desarrollo sostenible.

La profundización de la problemática de la SAN a nivel centroamericano se debe a una situación de acceso y utilización de la alimentación, lo cual indica que en términos de disponibilidad y estabilidad tienen menor incidencia en la precariedad de desnutrición en la población. Este comportamiento es empujado por los altos niveles de pobreza, la desigualdad en la distribución de los ingresos y la baja traducción del crecimiento económico en desarrollo con miras en el bienestar de la sociedad.

Es fundamental el fortalecimiento institucional por medio de una agenda regional que incluya la equidad de género, la cohesión social y el mejoramiento de la movilidad social de los grupos poblacionales en situación de precariedad económica. Asimismo, es necesario buscar mecanismos de articulación integral entre la integración social y económica a nivel centroamericano, de tal manera que se reduzcan las brechas existentes. Para futuras investigaciones será necesario pasar de la descripción de la SAN a incluir aspectos de causalidad por medio de la utilización de herramientas estadísticas de carácter inferencial, con el fin de tener un contraste entre los constructos teóricos y la evidencia científica.

BIBLIOGRAFÍA

Banco Mundial (2020). Datos de libre acceso del Banco Mundial. <https://datos.bancomundial.org/>

Banco Mundial (2020). Understanding the Coronavirus (COVID-19) pandemic through data. <http://datatopics.worldbank.org/universal-health-coverage/coronavirus/>

Bazdresch Parada, M. (2001). Educación y pobreza: una relación conflictiva. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), 65-81. Buenos Aires: Argentina.

Bourguignon, F. (2004). The Poverty-Growth-Inequality Triangle. The World Bank.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2020). CEPALSTAT: Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas. https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/estadisticasIndicadores.asp?idioma=e

Corak, M. (2006). "Principles and Practicalities for Measuring Child Poverty." *International Social Security Review*, 59(2). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1468-246X.2006.00237.x>

Foster, J.E. (1998). Absolute versus Relative Poverty, *The American Economic Review*, 88(2), 335-341. <http://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/ssFoster-1998.pdf>

Lakner, C., Mahler, D.G., Negre, M. & Prydz, E.B. (2020). How Much Does Reducing Inequality Matter for Global Poverty? Global Poverty Monitoring Technical Note 13. <http://documents1.worldbank.org/curated/en/765601591733806023/pdf/How-Much-Does-Reducing-Inequality-Matter-for-Global-Poverty.pdf>

León, A., Martínez, R., Espíndola, E. y Schejtman, A. (2004). Pobreza, hambre y seguridad alimentaria en Centroamérica y Panamá. *Serie Políticas Sociales*, (8), UN, CEPAL. Santiago: Chile

Mahler, D.G., Lakner, C., Castaneda, R.A. y Wu, H. (2020). Updated estimates of the impact of COVID-19 on global poverty. Data Blog, World Bank. <https://blogs.worldbank.org/opendata/updated-estimates-impact-covid-19-global-poverty>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2020). Indicadores Específicos-FAOSTAT. <http://www.fao.org/faostat/es/#country>

Sen, A. (2000). *Development as freedom*. (E. Rabasco & L. Toharia, Trad.). Planeta. (Original work published 1999).

Sen, A. (1981). *Poverty and Famines an Essay on Entitlement and Deprivation*. Oxford, Clarendon Press.

Sistema de Integración Centroamericana, Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica y República Dominicana (2014). Política Regional de Salud del SICA 2015-2022. San Salvador, El Salvador.

No.12

**Crisis y desafíos en la preservación de la
identidad cultural de los pueblos originarios y
afrodescendientes de Centroamérica**

Autor:

Aristides Alonso (Nicaragua)

Con la modernidad y la creación de los estados modernos en Centroamérica, la identidad cultural de los pueblos originarios y afrodescendientes de la región centroamericana se encuentra en estado de crisis. Esto se debe a su disminución poblacional, pérdida de territorios históricos, empobrecimiento, y falta de reconocimiento constitucional y legal por parte de los Estados modernos centroamericanos. Preservar la identidad cultural milenaria por parte de los pueblos originarios e históricas por parte de los pueblos afrodescendientes, son algunos de los principales desafíos para los países centroamericanos.

RESUMEN

Palabras clave :

Pueblos Originarios,
Pueblos Afrodescendientes,
Identidad Cultural,
Preservación Cultural,
Modernidad

INTRODUCCIÓN

En el marco del bicentenario de la independencia de Centroamérica y los treinta años del establecimiento del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), preservar la identidad cultural de los pueblos originarios y afrodescendientes de la región centroamericana representa uno de los principales desafíos para los actuales Estados modernos de la región.

Los pueblos originarios de Centroamérica forman parte de dos de los siete centros de la alta cultura mundial: Mayo-Azteca y los pueblos primitivos de América ²¹. Los pueblos afrodescendientes en la región, tras más de quinientos años, aún mantienen vigentes sus identidades culturales ancestrales. Ambos pueblos han sobrevivido y mantenido su identidad cultural a lo largo de trescientos años de modernidad colonialista y doscientos años desde el establecimiento de los Estados modernos.

Por consiguiente, preservar la identidad cultural milenaria e histórica de ambos pueblos, históricamente discriminados, olvidados y en un estado actual de crisis en la pérdida de la identidad cultural, es una labor que, en vísperas del bicentenario de Centroamérica, adquiere vigencia y relevancia, siendo uno de los principales desafíos reivindicativos e históricos para los estados miembros del SICA.

Ante ello, la presente investigación pretende conocer los factores propiciantes de la preservación de identidad cultural de los pueblos originarios y afrodescendientes de Centroamérica. Además, busca describir los factores que han generado la crisis de identidad cultural de los pueblos originarios y afrodescendientes. Por último, tiene como objetivo proponer desafíos que contribuyan a la preservación de identidad cultural, tanto de los pueblos originarios, como afrodescendientes, por parte del Sistema de Integración Centroamericana y cada uno de sus Estados miembros.

Para ello, en un primer momento, se plantearán conceptos principales sobre pueblos originarios y afrodescendientes, identidad cultural y su preservación y modernidad. Tras esto, se describirán los factores que propiciaron la actual crisis de identidad cultural y, por último, los principales desafíos que enfrenta tanto la región centroamericana como los países miembros.

MARCO TEÓRICO

Según el convenio 169 de la Oficina Internacional del trabajo (OIT), los pueblos originarios son aquellos que “descienden de poblaciones que habitaban en el país o en una región geográfica a la que pertenece el país en la época de la conquista o la colonización, que conservan todas sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas” Convenio OIT, Núm. 169 (1989).

Por otra parte, los pueblos afrodescendientes provienen de millones de africanos esclavizados y transportados de África a América entre el periodo de 1500 – 1850. Se estima que más de quince millones de africanos, con diversos orígenes étnicos y culturales, fueron esclavizados y asentados en América. Actualmente, producto de la esclavitud y la discriminación, los pueblos afrodescendientes, perpetúan condiciones de desigualdad y marginación (Naciones Unidas, 2015).

Por su parte, la identidad cultural es comprendida a partir de cada una de las características más relevantes y propias de una región, de un pueblo o de una comunidad. Es aquello que hace de un espacio físico, un lugar único y con personalidad. Todo ello, gracias al patrimonio

²¹ Dussel, E. (1966). Hipótesis para el estudio de Latinoamérica en la historia universal: (investigación del mundo donde se constituyen y evolucionan las weltanschauungen) (1st ed.). Resistencia. Dussel, plantea que los principales centros primario de la alta cultura son: La Mesopotamia, Egipto, El Indio pre-ario, La China, Los más primitivos pueblos de América, los Mayo-Azteca, y el área de los Chibchas e Incas

cultural tangible como monumentos, obras de artes, paisajes naturales; e intangible como la lengua, las costumbres y el folklore (Cepeda, 2018).

Propiamente dicho, la identidad cultural de los pueblos originarios y afrodescendientes posee dimensiones importantes a considerar, basados en el sentido de pertenencia a un grupo social, la identificación social desde practicas cotidianas y una dimensión cognitiva relacionada a una definición de sí mismo y su identidad (Petergal-Felices, María Luisa, Aldrin Espin-Leon y Antonio Jimeneo-Morenilla, 2020).

Por otra parte, cuando nos referimos al concepto de preservación en el contexto de identidad cultural, este es definido como un conjunto de operaciones interdisciplinarias, que tienen como objetivo evitar el deterioro tanto del patrimonio cultural tangible como intangible, garantizando su protección y conservación para transmitirlos a las generaciones futuras (INAH, 2015)²².

METODOLOGÍA

Para realizar la presente investigación, se utilizó la siguiente metodología.

1. Planeación:
 - a. Se eligió el tema de investigación, planteándolo y delimitándolo.
 - b. Elaboración de plan de trabajo de actividades y agenda de trabajo.

1. Recolección de información documental:
 - a. Consulta de informes técnicos del Sistema de integración centroamericano (SICA), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Banco mundial, Fondo para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de América Latina y el Caribe (FILAC), Organización Internacional del Trabajo (OIT) y Centro para la Autonomía y Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CADPI).
 - b. Revisión de bibliografía científica sobre el tema.
 - c. Lectura de censos nacionales de los países centroamericanos.
 - d. Consulta de planes curriculares centroamericanos.

1. Análisis e interpretación de información documental:
 - a. Comparación de datos poblacionales, territoriales e indicadores de pobreza por cada uno de los estados miembros del SICA
 - b. Consulta a experto en derecho constitucional sobre leyes de autonomías en territorios indígenas.
 - c. Análisis y revisión de legislaciones de los estados miembros del SICA, en materia de reconocimiento legal y constitucional de los pueblos originarios y afrodescendientes.
 - d. Revisión de planes curriculares centroamericanos.

1. Redacción y presentación del trabajo de investigación:
 - a. Interpretación y análisis de la información obtenida.
 - b. Redacción de conclusiones y desafíos

²² Instituto Nacional de Antropología e Historia de México.

RESULTADOS

Factores propiciantes en la crisis de identidad cultural de los pueblos originarios y afrodescendientes.

Modernidad.

La modernidad se inicia a partir de 1492 con el proceso de invasión, conquista y colonización de América por parte de Europa. La Modernidad es una narrativa europea que tiene una cara oculta y oscura, que es la colonialidad ²³. El concepto hace referencia a toda la población mundial y a toda su historia en los últimos 500 años, junto a ello, a todos los mundos o ex mundos articulados en el patrón global de poder (Quijano, A. 2000).

Con la Modernidad, y durante siglo y medio, la población originaria de América fue reducida de 90 a 3.5 millones de habitantes (Galeano, E. 2003). Junto a ello, surgió otro acontecimiento relevante: la esclavitud africana y el comercio de humanos importados de África a América. Durante el periodo de 1525 y 1866, se realizaron cerca de 36 mil viajes trasatlánticos directos entre África y América, transportando a 11 millones de africanos esclavizados (Frías, 2019).

Con la independencia centroamericana en 1821, surge el Estado moderno en la región y con ello, una nueva expresión dominante a cargo de la clase criolla, negadora de las identidades culturales de los pueblos originarios y afrodescendientes. Con el Estado moderno, entró en vigencia una dinámica de homogenización de la población a nivel cultural y económico heredado de la antigua colonia española.

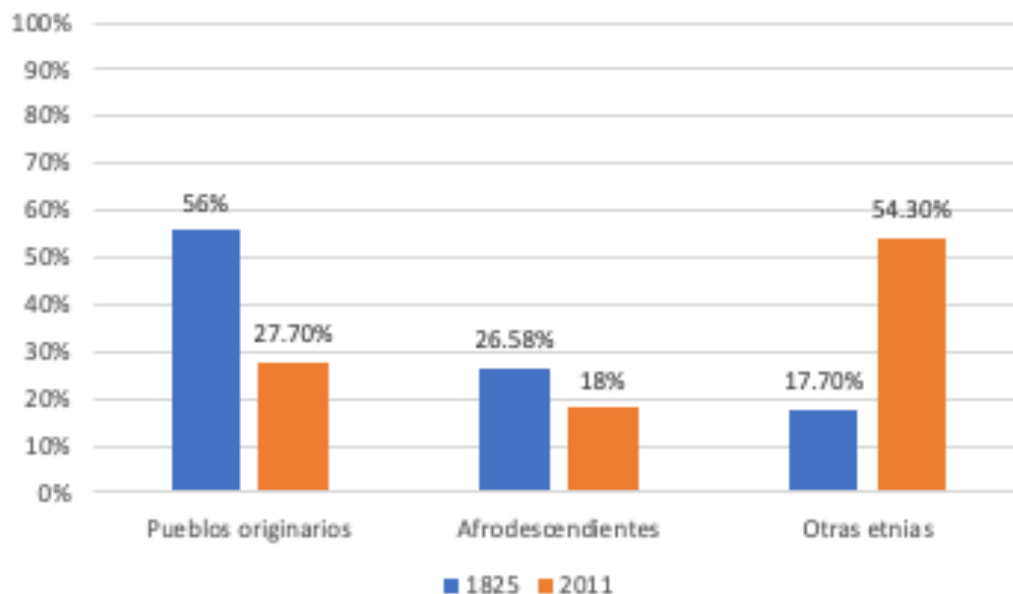
Población

Con la creación de los Estados modernos en la región centroamericana, según datos poblacionales de 1825, la población originaria correspondía al 56% de la población con un total de 880,000 habitantes. Para los pueblos afrodescendientes, la población correspondía al 26.5% de la población en Centroamérica, con aproximadamente 420,000 habitantes.

En casi doscientos años de independencia de Centroamérica, con la creación del Estado moderno, la población originaria centroamericana ha disminuido en un 28% y la población afrodescendiente en un 7.5%. Sin embargo, la población identificada como no indígena y no afrodescendiente ha aumentado en un 36.6%. Esto significa que tanto los pueblos originarios como afrodescendientes han disminuido su población.

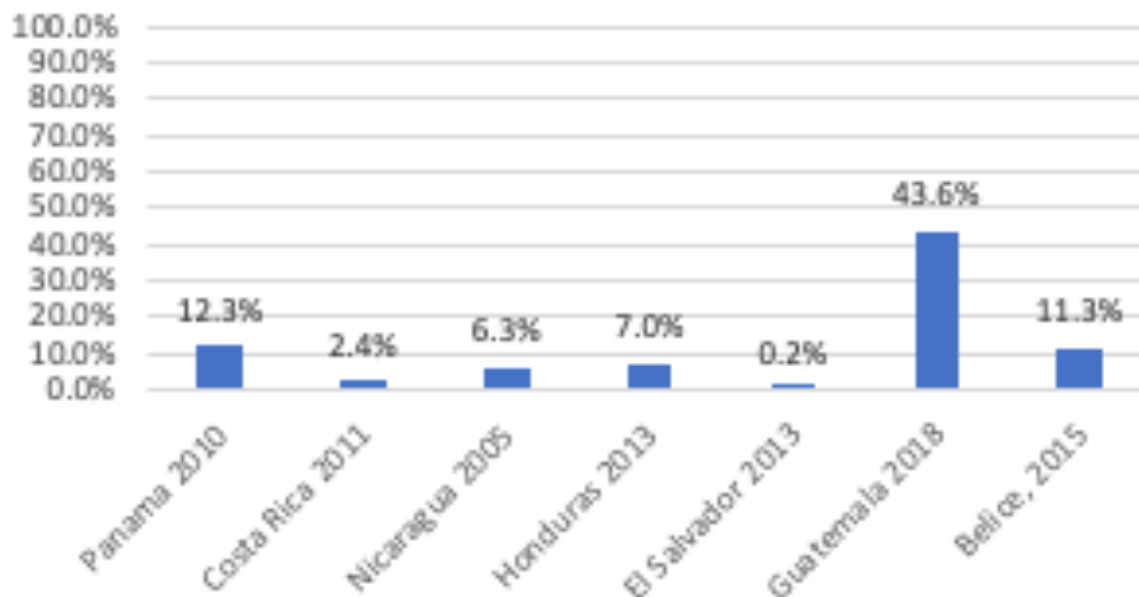
En concreto, la población moderna, es decir, el grupo poblacional no identificado como afrodescendiente o perteneciente a los pueblos originarios, ha aumentado su población en la región durante casi doscientos años.

²³ El concepto de colonialidad en Quijano, comprende cuatro elementos importantes: 1) la idea de racialización, 2) el capitalismo como modelo económico global, 3) el eurocentrismo como modo de producción y control del conocimiento (subjetividades) y 4) el papel hegemónico del estado a partir del siglo XVIII bajo un sistema de generación y control de poblaciones racialmente, clasificadas como "inferiores" (Quijano 2006)

Gráfico 1: Población de pueblos originarios y afrodescendientes de Centroamérica, 1825-2011

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Humboldt (1811) y datos de CELADE-CEPAL (2011)

En la actualidad, Guatemala es el país que cuenta con mayor población originaria en Centroamérica, seguido de Panamá, Belice y Honduras. Por su parte, El Salvador es el país que cuenta con menor población originaria de la región, con un 0.2%.

Gráfico 2: Porcentajes de pueblos originarios en Centroamérica

Fuente: Elaboración propia a partir de censos poblacionales de los países centroamericanos.

La cantidad de pueblos originarios que aún existen en Centroamérica, supera la cantidad de 46 pueblos indígenas. Al sumar las diferentes expresiones mayas, en la región los pueblos originarios son un total de 63 pueblos que, a lo largo de casi doscientos años del Estado moderno, aún conservan el modo de vida comunitario, la economía de subsistencia, el sentido de identidad, el idioma, la transmisión cultural y el uso de medicinas naturales, características propias de sus cosmovisiones y conocimientos (Alonso Castilla, 2019).

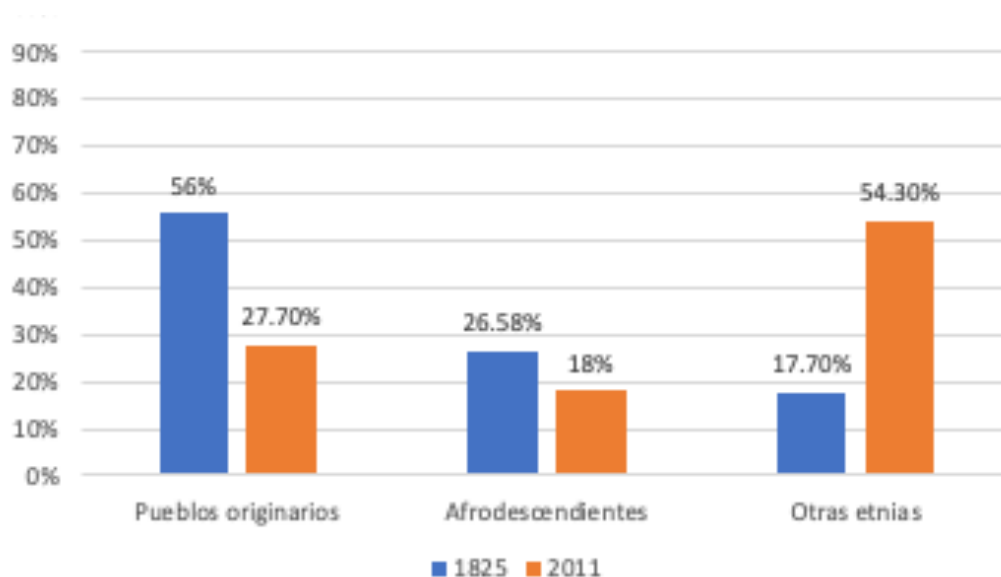
Gráfico 3: Pueblos originarios en Centroamérica, por países



Fuente: Elaboración propia a partir de censos poblacionales de los países centroamericanos.

A diferencia de los pueblos originarios, la población afrodescendiente presenta disparidad en los datos, entre algunos institutos censales nacionales y organizaciones como la ONECA (Organización Negra Centroamericana). Esto se debe a que la definición o categoría étnica afrodescendiente en los censos nacionales, no es presentada con claridad.

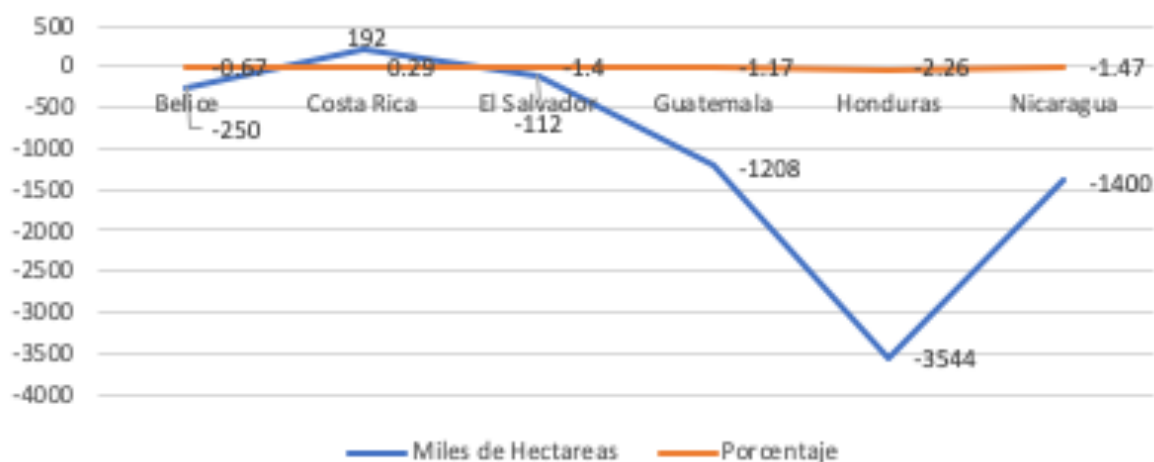
En Panamá, según el censo nacional, se estima la población de afrodescendientes en 15%, mientras que la ONECA estima la población afrodescendiente en un 42%. De igual manera, la diferencia de población es notoria en el caso de Belice, Honduras y Nicaragua. En el caso de El Salvador no se presentan datos oficiales.

Gráfico 4: Población afrodescendiente de Centroamérica

Fuente: Recopilado de Agudelo, C. (2017). Estudios sobre afrodescendientes en Centroamérica.

Territorio

La pérdida del territorio de los pueblos originarios y afrodescendientes tiene su causa en las actividades humanas y sus modelos de desarrollos modernos. Entre 1990 y 2015 debido a las practicas extractivistas y de deforestación, la pérdida del bosque en la región fue de 6.5 millones de hectáreas, principalmente en Honduras, Nicaragua y Guatemala, países que albergan la mayor cantidad de pueblos originarios y afrodescendientes.

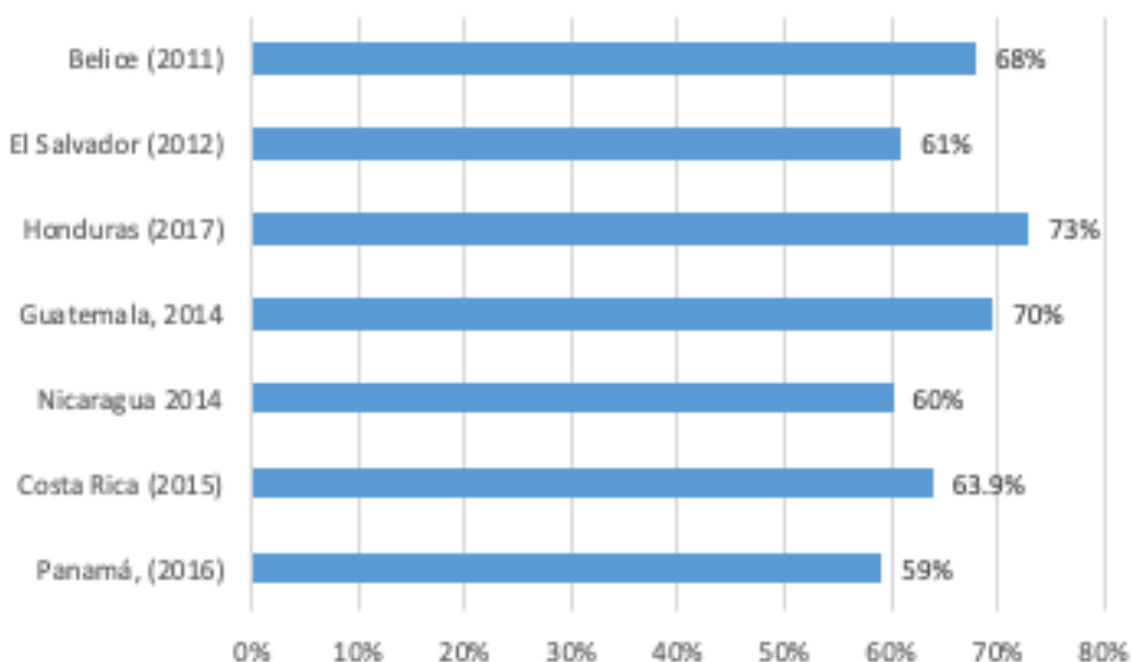
Gráfico 5: Pérdida de superficie total de bosque (1990 – 2015) en territorios de pueblos originarios y afrodescendientes

Fuente: Recopilado de CEPAL, 2020.

Pobreza

La media de pobreza en la región se sitúa en un 65%; siendo Honduras (73%) y Guatemala (70%) los países en los cuales los pueblos originarios son los más pobres, seguido de Belice (68%) y Costa Rica (63%).

Gráfico 6: Porcentaje de la población originaria que vive en condición de pobreza



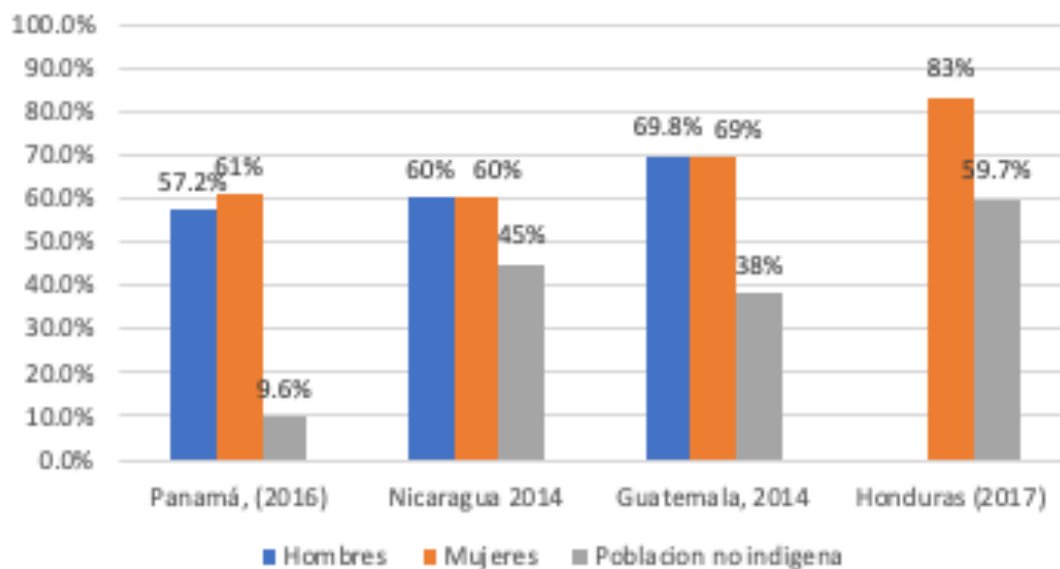
Fuente: Recopilado de datos CEPAL (2020) Fondo para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de América Latina y el Caribe (FILAC); y Centro para la Autonomía y Desarrollo de los Pueblos Indígenas, CADPI, 2017.

La pobreza no solo resalta en un determinado grupo social, sino que se agudiza más de acuerdo con los roles estructurales de género. En Panamá, el 61% de las mujeres vive en condición de pobreza, siendo más pobre que su par masculino (57.2%) y que el resto de la población del país identificado como no indígena (9.6%). Esta brecha se agudiza significativamente en Honduras, donde el 83% de las mujeres de pueblos originarios vive bajo condición de pobreza.

El caso contrario se puede encontrar entre las mujeres y hombres de los pueblos de Nicaragua y Guatemala, donde si bien el porcentaje de pobreza es igual y superior a 60%, la correlación entre género y pobreza es mínima. Esta paridad en ambos países se debe a que los pueblos originarios y afrodescendientes poseen reconocimiento constitucional y legal, el cual, de una u otra manera, ha facilitado el empoderamiento, autorreconocimiento y auto gestión en pro de políticas públicas y reivindicaciones sociales.

Es de mencionar que, en Panamá, la población no indígena y pobre equivale a un 9.6%, muy por debajo al 59% de los pueblos originarios que viven en condición de pobreza, ubicando a Panamá, como el país más desigual en lo que respecta a condición étnica y pobreza.

En Nicaragua, Guatemala y Honduras, el porcentaje de pobreza en la población originaria y población no originaria también marca una brecha entre ambas categorías, demostrando que el hecho de ser y no ser indígena establece una marcada línea de pobreza y condición de vida.

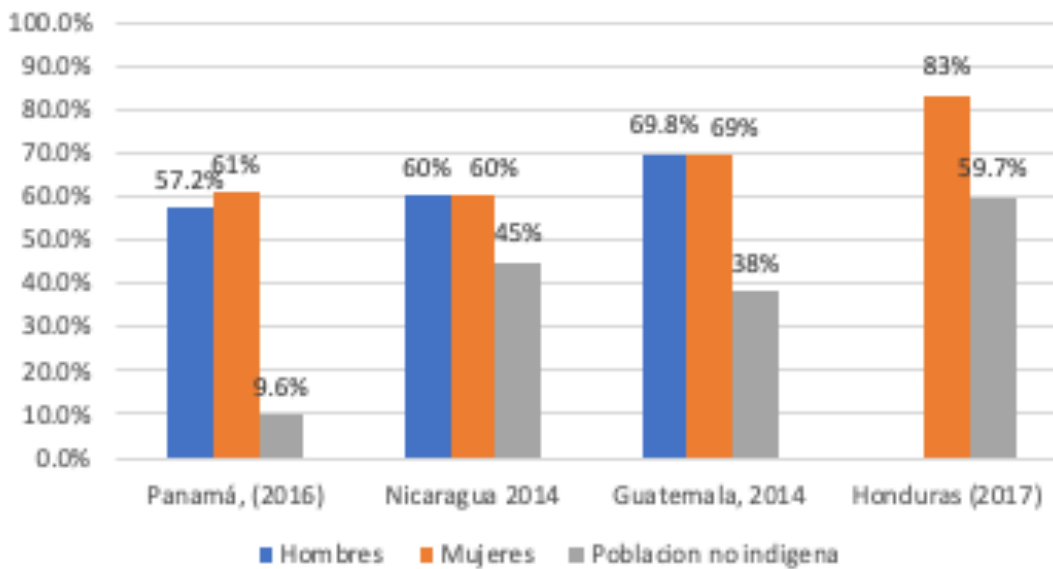
Gráfico 7: Porcentaje de la población originaria que vive en condición de pobreza de acuerdo con roles de género

Fuente: Recopilado de datos CEPAL (2020) Fondo para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de América Latina y el Caribe (FILAC).

Particularmente, los pueblos afrodescendientes en Centroamérica que viven en zonas urbanas presentan altos índices de pobreza. Tal es el caso de Nicaragua, donde el 93% de la población afrodescendientes en la ciudad vive en condición de pobreza. Lo mismo ocurre en El Salvador, donde el 50% de afrodescendientes se encuentra bajo el umbral de pobreza.

Una de las principales razones es que los pueblos afrodescendientes no cuentan con políticas públicas que incidan en el mejoramiento de vida y condiciones económicas. Tampoco cuentan con un marco jurídico legal y constitucional que garantice, entre otras cosas, el derecho a la tenencia de la tierra y la emisión de títulos de propiedad.

Por otra parte, la falta de oportunidades e inclusión social en el mercado laboral, así como el acompañamiento oportuno de políticas públicas educativas y productivas, inciden en las continuas migraciones históricas en asentamientos y barrios de zonas periféricas de las ciudades.

Gráfico 8: Porcentaje de población afrodescendiente-urbana que vive en barrios pobres o favelas ²⁴

Fuente: Banco Mundial. 2018. Afrodescendientes en Latinoamérica.

Reconocimiento del idioma

El reconocimiento del idioma, bajo un marco jurídico constitucional, permite a los pueblos originarios y afrodescendientes un Estado legal y de reconocimiento de la riqueza inmaterial, histórica y milenaria, las cuales a su vez pueden ser incorporadas en leyes educativas y de enseñanza multiétnica. Este logro ha sido alcanzado por Panamá, Nicaragua, Honduras y Guatemala.

²⁴ Guatemala y Belice, sin datos.

Tabla 1: Consideración legal de idiomas en los pueblos originarios.

País	Idiomas indígenas	Consideración legal de idiomas en pueblos originarios
Panamá	7 Ngäbere, Bugleré, kuna, Emberá, Wounaan, Naso tjerdi, Bri bri.	Idiomas del sistema de educación
Costa Rica	7 Bribri, brunca (boruca), Buglere (bocotá), Cabécar, malecu (guatuso), Nove (guaymí) y el idioma de Brorán (térriba).	Idiomas que deben preservarse
Nicaragua	5 Misquito, Rama, Sumo, Creole, Garífuna.	Uso regional oficial
Honduras	8 Criollo de las Islas de la Bahía, Chortí, Garífuna, Lenca, Misquito, Pechí, Tawhaka, Tol.	Idiomas del sistema de educación
El Salvador	1 Pipil	No se reconocen
Guatemala	22 de origen Maya, Xinca, Garífuna	Idiomas nacionales
Belice	4 Maya Mopan, Maya Yucateco, Maya Quekchi, Garífuna	No se reconocen

Fuente: Banco Mundial (2015) Latinoamérica Indígena en el Siglo XXI, y datos de censos nacionales correspondientes a las clasificaciones de idiomas.

CONCLUSIONES

- Con la Modernidad, en casi doscientos años la población originaria de Centroamérica disminuyó un 28% y los pueblos afrodescendientes un 7.5%. Sin embargo, la población que se identifica como no afrodescendiente y no indígena aumentó un 36%. Esto trae consigo repercusiones importantes, puesto que, si la población autóctona y afrodescendientes disminuye, no habrá identidad cultural que preservar.
- Tanto los pueblos originarios como afrodescendientes han ido perdiendo sus territorios históricos debido al modelo de desarrollo extractivista de los Estados modernos y la poca beligerancia de estos en pro de garantizar su preservación histórica. Este modelo ha tenido su punto más alto en las últimas décadas, en las que la deforestación de los territorios de los pueblos originarios suma aproximadamente 6.5 millones de hectáreas.
- La pérdida de territorios, tanto de los pueblos originarios como afrodescendientes, trae consecuencias migratorias. Al ser desplazados de sus territorios, la inserción en las ciudades implica todo un proceso de transculturización forzoso, que, junto a otras costumbres, tradiciones, vestimentas, idioma, cosmovisiones y estructuras sociales, hace que las identidades culturales entren en estado de crisis, sustituyendo costumbres y tradiciones ajenas a las propias.

- Tras más de trescientos años de colonialismo, junto a casi doscientos años de Estados modernos, la media de pobreza en los pueblos originarios en Centroamérica es de un 65%, siendo Honduras (73%) y Guatemala (70%) los países en los cuales los pueblos originarios son los más pobres.
- La condición de pobreza de los pueblos originarios difiere significativamente en relación a la población no indígena. Esta diferencia resalta en las mujeres indígenas, particularmente en Honduras, donde el 83% de las mujeres pertenecientes a una comunidad de pueblos originarios son pobres. En Panamá, ser mujer indígena significa ser más pobre (63%) que el hombre y que el resto de la población no indígena, donde la tasa de pobreza es de un 9.6%.
- Ser mujer e indígena representa una marcada desigualdad social en Centroamérica. En comparación al género masculino y a la población identificada como no indígena, las mujeres indígenas, debido a la falta de oportunidades en las zonas rurales y a la necesidad de insertarse al mercado laboral en la ciudad, se ven forzadas a renunciar tanto a las prácticas orales, como la transmisión del idioma, la gastronomía y el uso de medicinas naturales, elementos constitutivos de la identidad cultural.
- Debido a las migraciones forzadas, la población de afrodescendientes que vive en las zonas urbanas se mantiene bajo el umbral de la pobreza. Tal es el caso de los afrodescendientes de Nicaragua, en donde el 93% viven en barrios pobres. Esto se diferencia de Panamá, Costa Rica y Honduras, donde el porcentaje de afrodescendientes viviendo en situación de pobreza no supera el 16%.
- Constitucionalmente, el idioma tanto de los pueblos originarios como afrodescendientes es reconocido por Panamá, Nicaragua y Guatemala. Esto ha incentivado a que, en algunas comunidades, la educación formal se realice en el propio idioma de los pueblos originarios y afrodescendientes, ayudando preservar uno de los elementos constitutivos de la identidad cultural de ambos pueblos.
- Los pueblos originarios y afrodescendientes de la región centroamericana, desde la cotidianidad y las prácticas orales, aún siguen preservando 57 idiomas autóctonos distribuidos en 63 pueblos. Sin embargo, muchos de ellos están propensos a desaparecer si no se implementan políticas públicas que contribuyan a preservar el idioma como elemento fundamental de identidad cultural y riqueza inmaterial.
- Los datos poblacionales de los estados modernos centroamericanos presentan disparidad, ya que en algunos censos no incorporan la clasificación étnica afrodescendiente. Tal es el caso de El Salvador, que no presenta datos oficiales. Esto implica un sesgo étnico en los datos de los Estados modernos que, consciente o inconscientemente, niegan la existencia del otro.

Desafíos regionales

- A través del SICA, crear e implementar un marco jurídico regional de cuidado y protección de los territorios de los pueblos originarios y afrodescendientes.
- Implementar políticas públicas regionales que disminuyan la pobreza en los pueblos originarios y afrodescendientes, con el acompañamiento del SICA como garante en la implementación y sistematización de las políticas públicas implementadas.

- Crear un ministerio de la mujer de pueblos originarios y afrodescendientes, con el objetivo de fomentar políticas públicas que disminuyan y hagan desaparecer la desigualdad de pobreza y exclusión social de la mujer.
- Impulsar una transformación curricular centroamericana en los tres subsistemas educativos (educación básica, técnica y universitaria), implementando como asignaturas transversales el tema de la identidad cultural de los pueblos originarios y afrodescendientes de la región. De esta manera, se estaría contribuyendo al fortalecimiento de las identidades culturales en la región centroamericana.
- Implementar políticas públicas culturales a nivel regional, donde las instituciones gubernamentales propicien el intercambio de saberes y experiencias tanto de los pueblos originarios como afrodescendientes de la región.
- Creación de un centro de investigación y sistematización centroamericano, de preservación y rescate de la identidad cultural de los pueblos originarios afrodescendientes.

Tabla 2: Desafíos nacionales por países centroamericanos

Países	Desafíos Nacionales
Panamá	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento pleno de los derechos de los pueblos originarios y afrodescendientes. • Reglamentación de la ley 88 sobre reconocimiento de la diversidad cultural como un valor histórico y patrimonio de la humanidad. • Voluntad política para ejecutar: Plan de Desarrollo Integral de los Pueblos Indígenas. • Implementar el derecho a la consulta previa de los pueblos originarios y afrodescendientes. • Suscribirse en el convenio 169 de la OIT.
Costa Rica	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un marco jurídico constitucional que reconozca los derechos territoriales de los pueblos originarios y afrodescendientes. • Las propias representaciones originarias y afrodescendientes no cuentan con una entidad de representación a nivel nacional tomadora de decisiones. • Desde 1994, aún no se aprueba la ley de desarrollo autónomo de los pueblos indígenas. • Aprobación de la política nacional para una sociedad libre de racismo, discriminación racial y xenofobia (no aprobada desde 2015).
Nicaragua	<ul style="list-style-type: none"> • Protección especial de tierras, demarcación y titulación por parte del Estado, cumpliendo con la ley de autonomía de los pueblos indígenas y afrodescendientes de Nicaragua. • Contar con la representatividad y participación plena de los pueblos originarios y afrodescendientes, en el diseño e implementación de políticas públicas. • Prohibición de desplazamiento forzado en los territorios autónomos. • Respetar y cumplir con el derecho a la consulta previa de los pueblos originarios y afrodescendientes, suscrito en el convenio 169 de la OIT.
Honduras	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación del proyecto de “Ley indígena”, que no ha sido aprobada por el congreso de la república. • Contar con la representatividad y participación plena de los pueblos originarios y afrodescendientes en el diseño e implementación de políticas públicas. • Impulsar un marco jurídico referente a: protección especial de tierras, demarcación, titulación de territorio y ley de autonomía territorial. • Respetar y cumplir con el derecho a la consulta previa de los pueblos originarios y afrodescendientes, suscrito en el convenio 169 de la OIT.
El Salvador	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento constitucional de los pueblos originarios y afrodescendientes como sujetos de derecho ante el Estado de El Salvador y su Constitución, incluyendo el derecho a la consulta previa de los pueblos originarios y afrodescendientes.
Guatemala	<ul style="list-style-type: none"> • Penalizar el racismo y la discriminación por el uso del idioma de los pueblos originarios y afrodescendientes. • Implementar legislaciones referentes al acceso, respeto, registro y posesión ancestral de las tierras indígenas. • Diez iniciativas de ley sobre asuntos indígenas, entre ellas la ley de Jurisdicción Indígena y la ley General de Pueblos Indígenas, no lograron avanzar en el Congreso de la República, lo cual evidencia el escaso interés de los legisladores por estos temas, y la discriminación estructural que prevalece en la sociedad guatemalteca. • Respetar y cumplir con el derecho a la consulta previa de los pueblos originarios y afrodescendientes, suscrito en el convenio 169 de la OIT.

Fuente: Elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

Agudelo, C. (2017). Estudios sobre afrodescendientes en Centroamérica. Saliendo del olvido. *Tabula rasa*, (27), 199-219. <https://dx.doi.org/10.25058/20112742.449>

Alonso Castilla, (2019). Pueblos originarios de la costa caribe nicaragüense: Sobreviviendo a la modernidad social y cultural. Academia de historia y geografía de Nicaragua.

Banco Mundial (2015) *Latinoamérica Indígena en el Siglo XXI*. Washington, D.C.: Banco Mundial. Licencia: Creative Commons de Reconocimiento CC BY 3.0 IGO. Pp. 26

Banco Mundial. (2018). *Afrodescendientes en Latinoamérica: Hacia un marco de inclusión*. Washington, DC: Banco Mundial. Licencia: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO.

Centro para la Autonomía y Desarrollo de los Pueblos Indígenas, CADPI, (2017). *Nota Técnica De País Sobre Cuestiones De Los Pueblos Indígenas*. 1st ed.

Cepeda Ortega, J. (2018) Una aproximación al concepto de identidad cultural a partir de experiencias: el patrimonio y la educación. *Tabanque*, 31. P. 244-262

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2019). *Derechos de los pueblos indígenas: marcos jurídicos e institucionales en los estados miembros del FILAC a diciembre de 2018* [Ebook] (1st ed.). La Paz: Cuadernos de los Saberes.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/ Fondo para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de América Latina y el Caribe (FILAC). (2020). *Los pueblos indígenas de América Latina - Abya Yala y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: tensiones y desafíos desde una perspectiva territorial* [Ebook] (1st ed., p. 108). Santiago.

Dussel, E. (1966). *Hipótesis para el estudio de Latinoamérica en la historia universal: (investigación del mundo donde se constituyen y evolucionan las weltanschauungen)* (1st ed.). Resistencia.

Frias, L., (2019). 11 millones de africanos llegaron a América entre 1525 y 1866 – *Gaceta UNAM*, disponible en <https://www.gaceta.unam.mx/11-millones-de-africanos-llegaron-a-america-entre-1525-y-1866>

Galeano, E. (2003), *Las venas abiertas de América Latina*, Madrid 2003, p. 31-51 Disponible en <https://pueblosoriginarios.com/textos/rosenblat/independencia.html>

Instituto nacional de antropología e historia de México INAH (2015) *Definiciones técnicas*. Disponible en <https://www.inah.gob.mx/definiciones>

Naciones Unidas. *Derechos Humanos - Oficina del alto comisionado*, (2015). *Decenio Internacional De Los Afrodescendientes 2015 - 2024*. 1st ed. Suiza: Palacio de las Naciones, CH-1211 Genève 10, Suiza.

Oficina internacional del trabajo. (2017) “*Convenio Núm. 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas*” Organización Internacional del Trabajo Oficina, Regional para América Latina y el Caribe, 2017, p. 20.

Petergal-Felices, María Luisa, Aldrin Espin-Leon y Antonio Jimenez-Morenilla. (2020). *Diseño de un instrumento para medir indejidad cultural indígena: Caso de estudio sobre la nacionalidad amazónica Waorani*. *Revista de estudios sociales* 71:51-73

Quijano, A. (2000). *Colonialidad del poder, eurocentrismo y América latina*. Edgardo Lander, ed. *Colonialidad del poder, eurocentrismo y ciencias sociales*. Páginas. 201–246. Buenos Aires: Clacso - Unesco.

Anexo 1: Inclusión de los pueblos originarios y afrodescendientes: Convenios, constituciones y Leyes nacionales.

Países	Convenio 169 de la OIT	Modelos de inclusión de los pueblos originarios y afrodescendientes a nivel constitucional	Leyes nacionales
Panamá	<ul style="list-style-type: none"> Panamá no ha ratificado el Convenio 169 de la OIT, pero ha votado a favor de la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. 	<ul style="list-style-type: none"> Pueblos indígenas como sujetos de protección Los territorios indígenas aún no poseen el reconocimiento legal ni jurídico. 	<ul style="list-style-type: none"> Ley 37 de 2016 que establece la consulta y consentimiento previo, libre e informado a los pueblos indígenas. Ley 88 de 2010 que reconoce las lenguas y los alfabetos de los pueblos indígenas de Panamá y dicta normas para la educación intercultural bilingüe. Ley 42 de 2010 que declara el 9 de agosto día de nacional de los pueblos indígenas. Ley 3 de 1995 reglamento orgánico de la comisión de asuntos indígenas.
Costa Rica	<ul style="list-style-type: none"> Ratificado 1993 y 2015 	<ul style="list-style-type: none"> Sin reconocimiento constitucional de los derechos territoriales de los pueblos indígenas y afrodescendientes Reconocimiento de carácter multicultural 	<ul style="list-style-type: none"> Ley indígena de 1977. Ley N° 6172 Ley indígena
Nicaragua	<ul style="list-style-type: none"> En 2010 ratificó el Convenio 169 de la OIT. En 2007, Nicaragua votó a favor de la Declaración de la ONU sobre los derechos de los pueblos indígenas. 	<ul style="list-style-type: none"> Pueblos indígenas como sujetos de derechos. Otros pueblos que también gozan de derechos colectivos, conforme a la Constitución Política de Nicaragua (1987), son los afrodescendientes, denominados también "comunidades étnicas" en la legislación nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Estatuto de Autonomía (Ley No. 28). Regiones autónomas de la costa caribe. Ley No. 445 del Régimen de Propiedad Comunal de los Pueblos Indígenas y Comunidades Étnicas de las Regiones Autónomas de la Costa Atlántica de Nicaragua Reconocimiento de gobiernos regionales por la constitución política.
Honduras	<ul style="list-style-type: none"> La República de Honduras ratificó el Convenio No. 169 de la OIT en 1994. Votó a favor de la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas de 2007. 	<ul style="list-style-type: none"> Pueblos indígenas como sujetos de protección La Constitución contiene otras normas para reforzar los derechos de los Pueblos Indígenas," (art. 346) 	<ul style="list-style-type: none"> En el 2010 se creó la Secretaría para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas y Afrohondureños (SEDINAFROH), instrumento de gobierno que pretende institucionalizar la atención hacia los Pueblos Indígenas y afrocaribeños y dar solución a los grandes desafíos que estos enfrentan.

El Salvador	<ul style="list-style-type: none"> • OIT No ratificado • Convención Internacional sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Racial • Convenio sobre Pueblos Indígenas y Tribales, 1989 (núm. 169) 15 de mayo de 1998 • Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los Pueblos Indígenas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pueblos originarios y afrodescendientes como sujetos de protección • Sin reconocimiento constitucional de los derechos territoriales de los pueblos indígenas. 	<ul style="list-style-type: none"> • En el año 2019, se iniciaron estudio del proyecto de ley: • Ley de Derechos de los Pueblos Indígenas.
Guatemala	<ul style="list-style-type: none"> • El país ha ratificado acuerdos de la Naciones Unidas sobre pueblos indígenas, tales como: el Convenio 169 de la OIT, • la Declaración de las Naciones Unidas sobre Derechos de los Pueblos Indígenas, la Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial, y la Política de la FAO sobre pueblos indígenas y tribales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pueblos indígenas como sujetos de protección • La Constitución de la República reconoce la existencia de los pueblos indígenas y la conformación multicultural de la sociedad. • En 2010, la Corte de Constitucionalidad elevó a rango constitucional, el reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas, incluyendo el derecho a la consulta previa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Derechos constitucionales establecidos en los artículos: • Artículo 66. Protección a grupos étnicos. • Artículo 67. Protección a las tierras y las cooperativas agrícolas indígenas. • Artículo 68. Tierras para comunidades indígenas. • Artículo 69. Traslación de trabajadores y su protección • Artículo 268. Función esencial de la Corte de Constitucionalidad.
Belice	<ul style="list-style-type: none"> • OIT no ratificado 		

Fuente: Recopilado de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) 2019, y legislaciones nacionales de los países miembros del SICA.

No.13

Brechas de fortalecimiento del poder civil e inclusión de género en los procesos de Reforma del Sector Seguridad, en el marco del modelo de Seguridad Democrática en la región centroamericana

Autores:

Sara Alonzo (Guatemala)

Carolina Villatoro (Guatemala)

El Tratado Marco de Seguridad Democrática en Centroamérica consolidó un modelo regional de seguridad basado en una definición amplia, sustentada en la supremacía y el fortalecimiento del poder civil. Con este nuevo modelo se entremezclaron iniciativas internacionales de Reforma al Sector Seguridad (RSS).

Este ensayo analiza las dinámicas de “*overlay*” y transformación interna desde el marco analítico de los complejos de seguridad y securitización, abordando también, desde una perspectiva crítica, la ampliación de la agenda de la RSS, y los propios instrumentos regionales en función de la incorporación de la perspectiva de género. Para identificar las brechas de fortalecimiento del poder civil e inclusión de género dentro de los procesos de RSS, se analizan las variables *actividades y procesos* en los casos de El Salvador, Guatemala y Honduras.

RESUMEN

Palabras clave :

Seguridad Democrática,
Equidad de Género,
Reforma Sector Seguridad

INTRODUCCIÓN

En 1995 los países de la región firmaron el Tratado Marco de Seguridad Democrática de Centroamérica (TMSDCA), que se constituyó en la estructura jurídica en función de la cual se concretizaba el “Nuevo Modelo de Seguridad Regional” que había sido establecido entre los propósitos del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), plasmados en el Protocolo de Tegucigalpa en 1991. El TSDCA encontró inspiración en los logros alcanzados durante el proceso de pacificación e integración de la región y, que, a su vez, evidencia las realidades socioeconómicas y sociopolíticas generadas por la experiencia histórica de la región.

El *Modelo Centroamericano de Seguridad Democrática* plantea una definición amplia de seguridad que reafirma el compromiso de los países de la región con la democracia, basada en el Estado de Derecho y en la garantía de las libertades fundamentales. Si bien su definición conceptual y operacional no abarca de forma explícita la inclusión de género en el ámbito de la seguridad, sí tiene como punto de partida la afirmación de que “...se sustenta en la supremacía y el fortalecimiento del poder civil...” (TMSDCA, 1995). Este componente de la definición abre espacio a la discusión inicial, y premisa central de este ensayo, de que las brechas de fortalecimiento del poder civil en la región centroamericana han impactado en la inclusión de género dentro de los procesos de Reforma del Sector Seguridad (RSS o SSR, siglas en inglés) bajo el modelo de Seguridad Democrática.

Mientras que el TMSDCA generó nuevos impulsos a la democratización de la seguridad en la región, a nivel internacional se estaban generando iniciativas de RSS que ganaron particular importancia en sus esfuerzos por prevenir conflictos y construir la paz. Por lo tanto, se analizan dichas dinámicas desde el marco analítico de la teoría de los complejos de seguridad y securitización, abordando también, desde una perspectiva crítica, la ampliación de la agenda de la RSS, y los propios instrumentos regionales, en función de la incorporación de la perspectiva de género.

Para identificar las brechas de fortalecimiento del poder civil en la inclusión de género dentro de los procesos de RSS en el marco del modelo de Seguridad Democrática, se analizan a partir de las variables *actividades y procesos*, los casos de El Salvador, Guatemala y Honduras, países comúnmente denominados “Triángulo Norte de Centroamérica” (TNC).

MARCO TEÓRICO - CONTEXTUAL

El fin de la Guerra Fría a principios de la década de los noventa demarcó procesos sociopolíticos y socioeconómicos en diferentes regiones del mundo. En Centroamérica se implementaron procesos para el fortalecimiento del sistema democrático y procesos de paz, tras décadas de conflictos armados y gobiernos autoritarios, principalmente en los casos de Guatemala, El Salvador y Nicaragua.

En este contexto se propiciaron cambios drásticos en el panorama político y de seguridad mundial y, a su vez, afectaron la conceptualización de la seguridad. A nivel regional, se verían reflejados en el TMSDCA. Desde la perspectiva del desarrollo, se conceptualizó la “seguridad humana”²⁵ enfatizando en el individuo, y se trasladó más allá de los aparatos de seguridad tradicionales que priorizaban de manera exclusiva la seguridad del Estado, para incluir una institucionalidad más amplia y asegurar condiciones sociales, económicas y políticas necesarias para garantizar la protección del individuo.

²⁵ En 1994 el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo mencionó por primera vez este concepto en su *Informe Global sobre Desarrollo Humano*, representa un esfuerzo por ampliar el concepto de la seguridad. El enfoque abandona el paradigma estado-céntrico por uno antropocéntrico, priorizando la atención en la persona humana. La seguridad humana se identificó dos componentes: (a) la “libertad frente a las necesidades” y (b) la “libertad frente a los temores”. La seguridad de las personas está amenazada tanto por la violencia física como por el goce de las condiciones de una vida digna. Introduce una concepción integradora que extiende la lista de amenazas y amplía el ámbito de la seguridad a las siguientes dimensiones: económica, alimentaria, salud, ambiental, personal, comunitaria y política.

En el ámbito del desarrollo se concentraron recursos para fortalecer Estados postconflicto a través de la ayuda económica, centrándose en la liberalización de las economías de países frágiles. Así, la RSS se convirtió en una iniciativa importante para las organizaciones internacionales en sus esfuerzos por prevenir conflictos y construir la paz.²⁶

Desde la *teoría de los complejos de seguridad y securitización* se pueden explicar las dinámicas que se van dando en este contexto en el subsistema regional²⁷. En términos generales, este marco plantea que la proximidad geográfica genera relaciones mucho más diversas y frecuentes entre los Estados, de manera que un complejo de seguridad está constituido por un grupo de Estados que no pueden resolver sus problemas de seguridad independientemente, sino que necesariamente procuran una solución de manera general (Buzan, 1992; citado en Sisco M. & Chacón M.; 2004).

Si bien Buzan (1992) señala que en Centroamérica no es posible diferenciar claramente una dinámica de seguridad independiente debido a la fuerte influencia de los Estados Unidos, son observables en el subsistema regional interacciones intensas entre los Estados centroamericanos, acentuadas por la evolución de las variables del entorno y el impulso generado a partir de los procesos de RSS y el nuevo modelo de Seguridad Democrática. Estos mismos también habrían de generar tensiones y alteraciones a la dinámica de interacción, tanto de transformación interna como de sobrecubierta u “*overlay*”, dada la influencia externa.

Mientras que, por una parte, se van dando procesos de implementación de la RSS; por otra, los Estados centroamericanos iniciaron una serie de acciones para identificar amenazas comunes, establecer prioridades y emprender esfuerzos coordinados para encontrar soluciones regionales a los retos compartidos (Ovalle, 2017). Eventualmente, esto se materializarían en la Estrategia de Seguridad de Centroamérica (ESCA), su portafolio de proyectos e institucionalidad regional asociada.

El concepto de RSS resaltó la relación entre el fortalecimiento institucional democrático, seguridad y desarrollo. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización para la Economía, Cooperación y Desarrollo (OECD), priorizaron la asistencia en mejorar la eficacia de la fuerza de seguridad y su relación con el desarrollo, brindando un enfoque holístico (ONU, 2008).

Este concepto involucra que en la seguridad es importante mantener adecuadas relaciones cívico-militares y el control de las fuerzas públicas-militares y policiales, así como a la integración de otros actores no tradicionales en el actuar de la seguridad. Es en este sentido, existen dos objetivos principales para la RSS. El primero, se relaciona con instituciones eficaces y eficientes y el segundo, con el *control democrático y civil de la seguridad*.

²⁶ Esto representa un cambio fundamental desde finales de la década de 1990, cuando la mayoría de los donantes/agencias todavía consideraban que la RSS estaba fuera del discurso y programación del desarrollo.

²⁷ Barry Buzan formuló la *teoría de los complejos de seguridad* en 1983. El autor propone 5 niveles de análisis: (1) El sistema internacional; (2) Subsistemas, relaciones de interdependencia entre algunas unidades, pueden ser regionales, (3) Unidades, actores que poseen la suficiente coherencia e independencia para ser diferenciados de los otros, Estados o naciones; (4) Subunidades, grupos dentro de la unidad, que tienen influencia en el rumbo de las decisiones de la unidad, y; (5) Los individuos, que actúan en el sistema por sí mismo, no en representación de un nivel más alto. (Sisco M. & Chacón M.; 2004) Los complejos de seguridad están representados en el nivel de los subsistemas, por lo que es el nivel en el cual se enfatiza en este ensayo.

Existen diferentes críticas a la implementación de la RSS relacionadas con comprender a mayor profundidad el contexto de los países asistidos, ilustrando muy bien las tensiones entre las dinámicas de *overlay* y transformación interna planteadas desde el marco analítico de los complejos de seguridad.

La asistencia por medio de expertos militares y policiales puede descuidar el rol de las autoridades civiles, tanto para la administración de las instituciones de seguridad como para el liderazgo político. En la mayoría de los países, la asistencia se ha implementado en el ejecutivo y no se ha priorizado la rendición de cuentas y controles democráticos que realiza el poder legislativo o la sociedad civil, lo cual debe de ser reforzado en los países postconflicto (Schnable & Born, 2011).

La RSS es un proceso inherentemente político que puede avanzar o bloquearse por dos factores importantes: (a) las élites de un país pueden facilitar o limitar los cambios necesarios del sector seguridad, en la mayoría de situaciones en donde se implementa la RSS las instituciones de seguridad han sido instrumentos de un gobierno autoritario; y (b) el contexto en una sociedad postconflicto es dinámico, por lo que los gobiernos enfrentan grandes desafíos para brindar condiciones favorables para la gobernanza en un sistema democrático (Schnable & Born, 2011). En ese sentido, las acciones para realizar cambios sustanciales tienden a ser muy frágiles, lo que debilita la capacidad para realizar las reformas necesarias desde adentro de la institucionalidad de la seguridad, bloqueando los esfuerzos de la RSS. Estamentos tradicionales, fundamentalmente de corte militar, tendrían un rol determinante en el grado de fortalecimiento democrático e incorporación, o bloqueo, de iniciativas de inclusión de género en la región, constituyéndose en el actor securitizante por excelencia.

Aunque la RSS prioriza la protección de la persona humana, ésta aún debe de materializarse. En la práctica la RSS tiende a limitarse a reforma institucionales. Por lo tanto, es importante identificar e implementar servicios de seguridad que los individuos y las comunidades requieran, lo cual permite evaluar las diferentes necesidades y percepciones de los grupos marginales y vulnerables.

Si bien la temática de género no se incluyó inicialmente en la agenda global de RSS, esto ha cambiado. Actualmente, la RSS identifica la importancia del rol de las mujeres para la implementación de las reformas de seguridad y la paz. No obstante, las acciones realizadas aún deben de consolidarse.²⁸

En el contexto de la integración centroamericana y de los instrumentos derivados o del TMSDCA, la ESCA sobre el tema de género plantea como eje la “prevención de la violencia de género”, abordado desde dos acciones estratégicas que refieren a: (a) atender los factores que propician los feminicidios en la región, y (b) atender los factores que propician la violencia en contra de las mujeres en la región. En esta última plantea la formulación de un Plan Regional de Prevención de Violencia de Género.

²⁸ El Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas (CSNU) ha aprobado diferentes Resoluciones en la temática, entre ellas la Resolución 1325 del CSNU del año 2000, que es uno de los instrumentos más mencionados. Autoras como Anja Zürn (2020), analizan que estos instrumentos identifican a la mujer como una víctima a proteger, sin embargo, la Resolución 1960 del CSNU, promueve el incremento de la participación de las mujeres en las fuerzas armadas y policiales, así como en las misiones de las Naciones Unidas.

Otro instrumento relevante a esta temática en el marco de la SICA es la Política Regional de Igualdad y Equidad de Género (PRIEG), que incluye entre sus ejes estratégicos la “Seguridad y vida libre de violencias”, aunque también en este instrumento se refleja una imagen de la mujer únicamente desde las condiciones de vulnerabilidad. Si bien, en este eje incluye algunas medidas de fortalecimiento institucional del sector, no es explícita –en este o en otros ejes- en comunicar la importancia del acceso de mujeres a los espacios de decisión en materia de política de seguridad.

Lo anterior, desde la teorización sobre securitización y la estructura del discurso, da cuenta de una imagen reificada de la mujer como objeto referente de la seguridad, es decir, asociada a una condición de vulnerabilidad ante amenazas de diferente orden, que discursivamente es construida y significada como “algo” a proteger; implicando de fondo una exclusión fundamental del espacio que pueda tener en la propia estructuración del discurso de la seguridad, no sólo en términos de la identificación y reconocimiento de riesgos, amenazas y temáticas asociadas, sino en los procesos vitales de toma de decisiones y la *de-securitización* de otras temáticas en favor de dinámicas más democráticas.

El problema de la igualdad de género se plantea en el plano de las asimetrías y describe como la sobrerepresentación de la mujer y la sobrerrepresentación de los hombres, dejando el poder de una categoría dominante de grupo incuestionable (Bjertén-Günther, 2020).

Una explicación común de la escasa representación de las mujeres en los procesos de paz y seguridad es lo que a veces se denomina efecto de selección, dado que las mujeres ocupan menos posiciones que los hombres en los llamados puestos de poder en la sociedad. Este efecto de selección también se refiere a las estructuras en la sociedad donde las mujeres a menudo tienen roles domésticos y responsabilidades clave en la casa (Aggestam & Svensson, 2018; Bjertén-Günther, 2020).

Esta situación tiene implicaciones en torno al cuestionamiento sobre “¿quién puede hacer o hablar de seguridad exitosamente, sobre qué temas, bajo qué condiciones, y con qué efectos?” (Sisco M. & Chacón M.; 2004), siendo una realidad evidente que el actor securitizante que se sitúa en una posición de autoridad legitimada ha sido tradicionalmente masculino y de orden militar, lo que tiene efectos políticos substanciales en términos de la consolidación de un modelo de Seguridad Democrática.

A nivel político-estratégico, la incorporación de la perspectiva de género es importante en términos de democratización, fortalecimiento del poder civil y toma de decisiones, para la supervisión y rendición de cuentas de las acciones de seguridad. Esto también se relaciona con la cantidad de mujeres en el poder legislativo y su participación en las comisiones de seguridad, así como la participación en partidos políticos y gobiernos locales. Por lo tanto, se debe de impulsar representatividad e inclusión de las mujeres tanto en los espacios de diálogo político y toma de decisión como a nivel operativo y local.

METODOLOGÍA

Para el análisis del objeto de estudio esta investigación académica se enfocará, por razones y limitaciones metodológicas, la implementación de la RSS en estos países a partir de una revisión documental y en relación con los procesos y principios del modelo de Seguridad Democrática.

Esta aproximación desde fuentes secundarias de información ha sido complementada con un enfoque cualitativo-exploratorio a través de una encuesta a redes de expertas y expertos en seguridad. Para la construcción del instrumento se tomaron en cuenta las principales categorías de actividades, características y procesos de la RSS que proponen algunos autores.

La RSS desarrolla actividades que se relacionan con la gestión de la seguridad, la formulación y revisión de políticas públicas hasta las capacidades operativas. Schnable & Born (2011) operacionalizaron un conjunto de categorías en las cuales la RSS ha realizado acciones y/o actividades, las cuales clasificaron de la siguiente manera:

1. Actividades generales relacionadas a la formulación de políticas públicas y estrategias;
2. Actividades institucionales de seguridad y justicia, vinculadas a la reestructuración de la policía o el sistema de justicia;
3. Actividades de gestión civil y el control democrático;
4. Actividades de entornos de posconflicto como el DDR (desarme, desmovilización y reintegración), control de pequeñas armas y armas ligeras, acción contra las minas y justicia transicional;
5. Actividades de justicia transicional;
6. Actividades con preocupaciones transversales en atención a cuestiones de género o protección infantil.

La autora Bastick (2019) identificó que los procesos de RSS han promocionado la inclusión del tema de género en tres temas específicos:

1. La prestación de servicios públicos de seguridad, - que es dónde se han desarrollado la mayoría de acciones en RRS;
2. Cambios en el recurso humano y cultura organizacional de las instituciones del sector seguridad;
3. La participación de las mujeres en procesos de SSR.

En función del marco teórico – metodológico anteriormente abordado, se analizará la implementación de la RSS en los países del TNC. Estos países comparten contextos históricos similares, como lo son los acuerdos de paz y transiciones democráticas a finales de los ochenta y principios de los noventa. El Salvador y Guatemala son clasificados cómo países postconflicto, que en conjunto con Honduras tuvieron gobiernos militares y autoritarios. Durante estos procesos y bajo el impulso del TMSDCA se implementaron acciones de RSS en estos países, impactando en el rol y funciones de las instituciones de seguridad.

Durante la transición democrática en estos países, se presentaron acciones para la implementación RSS, especialmente para el fortalecimiento del poder civil. Las funciones de seguridad pública, realizadas por las fuerzas armadas o ejército, pasaron a las recientes instituciones creadas de policías civiles, bajo la creación de ministerios de seguridad pública; también se fomentaron reformas para la separación de la inteligencia civil y militar. Desde lo establecido en el TMSDCA se reforzaba la supremacía y fortalecimiento del poder civil.

Las nuevas instituciones enfrentaron grandes desafíos para gestionar una agenda de seguridad ampliada en un contexto de democracia y respeto a los DDHH, que hace necesario racionalizar los procesos de securitización, entender su funcionamiento y analizar su impacto cuidadosamente, para poder resolver los problemas dentro del control institucional y social” (Sisco M. & Chacón M.; 2004).

En el sector seguridad, los países de la región centroamericana han optado por implementar acciones de mediano plazo, que se pueden caracterizar como estrategias de “mano dura”. En el caso de El Salvador y Honduras, las políticas y estrategias aprobadas e implementadas se vinculan a la seguridad pública o ciudadana, no a la seguridad de la nación, como es el caso de Guatemala, en dónde se vinculan acciones para otras instituciones de seguridad, y no únicamente las instituciones tradicionales, como lo son la policía y las Fuerzas Armadas.

En estos países las Fuerzas Armadas han tenido funciones de seguridad pública o ciudadana, bajo la aprobación de mandatos ejecutivos, avalados por el poder legislativo de estos países, fomentando las políticas de “mano dura”. Esto representa una alta tendencia por militarizar la seguridad en sus diferentes esferas. Asimismo, existe una fuerte presencia de militares en activo o en retiro en las instituciones de seguridad o inteligencia.

El control democrático sobre las instituciones de seguridad aún debe de consolidarse en los países del TNC, a pesar de que existen comisiones específicas en el poder legislativo para su control. No obstante, aún hace falta la implementación de información más accesible para la población en materia de seguridad. Si bien las diferentes leyes de acceso a la información pública o gobierno abierto han facilitado la rendición de cuentas, los legados autoritarios continúan siendo un obstáculo importante a la consolidación de la democracia.

En Centroamérica el 70% de los homicidios es realizado con armas de fuego, debido al fácil acceso en los mercados ilícitos tras el rezago de las armas luego de los conflictos, principalmente en El Salvador y Guatemala (ONUDC, 2020), se filtran del uso lícito militar y policial al uso ilícito. Los países del Triángulo Norte han reformado los marcos legales, apostándole a un mayor control. No obstante, la falta de recursos para implementar las leyes y la corrupción inhiben estos esfuerzos.

En lo referente a la justicia transicional, se aplica mayormente en los casos de El Salvador y Guatemala, en donde hubo conflictos armados internos. Sin embargo, en Honduras durante los gobiernos militares existieron abusos de DDHH. En ese sentido, los primeros países mencionados han realizado esfuerzos para “esclarecer la verdad” mediante informes con ayuda de organizaciones internacionales, así como juicios y proceso de restitución o reparación a las víctimas. En general, en estos países existen avances y retrocesos de la implementación de la justicia transicional.

El contexto de los países del TNC, deja poco espacio para atender las preocupaciones transversales, como la equidad de género y la protección de la niñez. Tanto El Salvador como Guatemala ratificaron en el año 2017 la Resolución 1325 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas. Asimismo, los tres países han implementado marcos legales específicos para la protección de la violencia en contra de la mujer o leyes de femicidio, así como unidades específicas de atención a la víctima y fiscalías especializadas en el sector justicia y mecanismos de alertas tempranas.

Se han establecido unidades de género en las instituciones del Estado, principalmente en el Ejecutivo, lo cual es un avance importante. No obstante, éstas en la mayoría de las ocasiones tienen un limitado personal y no son vistas como órganos de fondo para la aplicación de directrices o estrategias en la materia.

RESULTADOS

La encuesta realizada a expertas y expertos en seguridad, defensa, justicia, inteligencia y otros ámbitos vinculados a la temática ofrece una perspectiva intersubjetiva general sobre el objeto de estudio a partir de las variables de actividades y procesos de RSS.

En la Tabla 1 se identifican las categorías de actividades de RSS, según Schnable & Born (2011), enfocadas a los países del Triángulo Norte.

Tabla 1: Categorías de Actividades de RSS, según Schnable & Born (2011) y los países del Triángulo Norte de Centroamérica.

	El Salvador	Guatemala	Honduras
Formulación de políticas públicas o estrategias	M	M	M
Reformas al sector justicia o policial.	M	M	M
Gestión civil y el control democrático	M	M	B
DDR, Control de armas y municiones	B	B	B
Justicia transicional	B	B	B
Preocupaciones Transversales	B	B	B

Leyenda: Alta (A), Media (M), Baja (B) .²⁹

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 2 identifica los procesos de RSS que plantea Bastick (2019) en función de la implementación de la perspectiva de género en estos mismos países.

Tabla 2: Procesos de Género y RSS, según Bastick (2020) y los países del Triángulo Norte de Centroamérica.

	El Salvador	Guatemala	Honduras
Prestación de servicios públicos de seguridad	M	M	M
Recurso humano y cultura organizacional	M	M	M
Participación en procesos de RSS	B	B	B
Leyenda: Alta (A), Media (M), Baja (B) . ³⁰			

Fuente: elaboración propia.

²⁹La medida cualitativa de "alta" se relaciona no solo la formulación de instrumentos para la implementación de las actividades de RSS, sino, también una implementación, seguimiento y evaluación de estas lo cual genere cambios sustanciales para el sector seguridad. La medida "media", se refiere a la implementación de acciones, pero sin una coherencia entre las instituciones y enfoques de mediano plazo. Finalmente, la medida "baja", se vincula con acciones mínimas o insuficientes acciones para implementar los esfuerzos de RSS y acciones de corto plazo

³⁰La medida de "alta" se refiere a la implementación y seguimiento de acciones en las temáticas de género. La medida "media" se relaciona a la formulación de directrices específicas de género en las temáticas más no una implementación o seguimiento. La medida "baja" se refiere al menos una agenda en dónde se identifique la temática.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Modelo de Seguridad Democrática en Centroamérica generó impulsos importantes que habrían de dar origen a toda una infraestructura normativa e institucional. Estos procesos se fueron entremezclando con la influencia de las iniciativas internacionales de RSS, impulsadas particularmente por Estados Unidos de América en la región y que fueron gradualmente adoptadas por países como El Salvador, Guatemala y Honduras. Esta implementación tomó características diferentes en cada uno de estos países, evidenciando una adopción no explícita y asimétrica de la RSS, marcada por tensiones entre el alineamiento e intensificación de lo regional versus procesos más globales que abrían otros espacios de cooperación.

Estos procesos estuvieron marcados por rezagos autoritarios, implicando la persistencia de brechas y limitaciones tanto al fortalecimiento del poder civil como a la igualdad de género en el sector; expresada en el plano de las asimetrías como la subrepresentación de la mujer y la sobrerrepresentación de los hombres. Mientras los países de la región no profundicen el fortalecimiento del poder civil, las implicaciones políticas substanciales en materia de inclusión continuarán siendo reforzadas.

Guatemala y El Salvador han tomado grandes desafíos al ratificar los marcos normativos internacionales en la materia. Esto ha promovido que en diferentes niveles y sectores se empiece a crear una mayor conciencia del rol de las mujeres en la seguridad, paz y justicia. Sin embargo, es necesario generar mayor demanda y expectativa en cuanto a la inclusión de mujeres en el sector en todos los niveles y organismos, puesto que desde algunos espacios institucionales nacionales la resistencia a estos procesos es todavía fuerte y se articula un discurso de autovalidación de los actores securitizantes tradicionales.

La incorporación de la perspectiva de género desde la capacidad de agencia y toma de decisiones de las mujeres, superando la imagen de objeto referente, es importante para la RSS, particularmente desde la infraestructura institucional e instrumental jurídico-normativa del SICA, ya que la amplia participación es un requerimiento indispensable para la buena gobernanza y para la consolidación del Modelo de Seguridad Democrática.

En el nivel regional, es importante armonizar las dinámicas de transformación asociadas al TMSDCA con procesos formalizados, explícitos y estructurales de RSS, atravesando la inclusión de género como una preocupación de primer orden en tanto que favorece el juego democrático de los actores y se configura como un efecto causal y constitutivo del fortalecimiento del poder civil. Esto implica la necesaria revisión de instrumentos como la ESCA y la PRIEG, particularmente a la luz de compromisos y consensos internacionales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible que definen metas para las iniciativas de igualdad de género y promoción de sociedades justas, pacíficas e inclusivas.

BIBLIOGRAFÍA

Aggestam, K., & Svensson, I. (2018). Where are the women in peace mediation? En K. A. Towns, *Gendering diplomacy and international negotiation* (págs. 149-168). Palgrave Macmillan.

Asmann, P., & O'Reilly, E. (25 de Septiembre de 2020). *Balance de InSight Crime de los homicidios en 2019*. Obtenido de InSight Crime: <https://es.insightcrime.org/noticias/analisis/balance-homicidios-2019/>

Azpuru, D., Boidi, F., Montalvo, J. D., & Zechmeister, E. J. (23 de Septiembre de 2020). *Guatemala*. Obtenido de LAPOP: https://www.vanderbilt.edu/lapop/guatemala/AB2018-19_Guatemala_RRR_Presentation_W_09.25.19.pdf

Barberá, E. (1998). Psicología del Género: Concepto y Diversidad de Enfoque. En *Psicología del Género* (págs. 17-38). Barcelona: Editorial Ariel, S.A.

Bastick, M. (2019). Gender and Security Sector Reform. En L. Gentry, J. Shepherd, & L. Sjoberg, *The Routledge handbook of gender and security* (págs. 359-372). Nueva York: Routledge.

Bjertén-Günther, E. (2020). Peace Processes: Business as Usual? En M. Scheuermann, & A. Zürn, *Gender Roles in Peace and Security: Prevent, Protect, Participate* (págs. 35-56). Switzerland: Springer Nature Switzerland.

Blanco Miranda, V. (2012). *Apuntes críticos al Tratado Marco de Seguridad Democrática de Centro América*. Barranquilla: Universidad de la Costa.

Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas. (23 de Enero de 2008). Seguridad, paz y desarrollo: el papel de las Naciones Unidas en apoyo de la reforma del sector de la seguridad. Nueva York, Estados Unidos: Naciones Unidas.

Espinoza, E., & Mendoza, C. (2020). *La violencia homicida contra las mujeres: Una mirada a los países del Norte de Centroamérica*. Guatemala: Diálogos.

Estrategia de Seguridad de Centroamérica. (2011). Comisión de Seguridad de Centroamérica, SG-SICA.

Fernández, J. (Ed.). (1998). *Género y Sociedad*. Madrid: Ediciones Pirámide, S.A.

Instituto Nacional de la Mujer . (2010). II Plan de Igualdad y Equidad de Género de Honduras 2010-2022 . Tegucigalpa, Honduras.

International Security Sector Advisory Team (ISSAT). (20 de Septiembre de 2020). *El Salvador Country Profile*. Obtenido de ISSAT: <https://issat.dcaf.ch/Learn/Resource-Library2/Country-Profiles/El-Salvador-Country-Profile>

International Security Sector Advisory Team (ISSAT). (20 de Septiembre de 2020). *Guatemala*. Obtenido de ISSAT: <https://issat.dcaf.ch/Learn/Resource-Library2/Country-Profiles/Guatemala-SSR-Background-Note>

International Security Sector Advisory Team (ISSAT). (20 de Septiembre de 2020). *Honduras*. Obtenido de ISSAT: <https://issat.dcaf.ch/Learn/Resource-Library2/Country-Profiles/Honduras-SSR-Background-Note>

Keane, R., & Bryden, A. (2009). *Security System Reform: What Have We Learned?* Paris: OECD Publishing.

Mesa Interinstitucional sobre Mujeres, Paz y Seguridad (MIMPAZ). (2017). Plan de Acción Nacional de la resolución 1325 del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas sobre Mujeres, Paz y Seguridad . Guatemala, Guatemala.

Ministerio de Relaciones Exteriores del El Salvador. (2017). Plan de Acción Nacional: Mujeres, Paz y Seguridad 2017-2022. San Salvador, El Salvador: .

Moran, P. (2009). *El Salvador and Guatemala: Security Sector Reform and Political Party System Effects on Organized Crime*. Monterey: Naval Postgraduate School.

OECD. (12 de Septiembre de 2008). *The OECD DAC Handbook on Security System Reform: Supporting Security and Justice*. Paris, France: OECD Publishing. Obtenido de <https://doi.org/10.1787/9789264027862-en>.

ONUDC. (20 de Septiembre de 2020). *ONUDC*. Obtenido de Armas de Fuego en Centroamérica: https://www.unodc.org/documents/toc/Reports/TOCTASouthAmerica/Spanish/TOCTA_CA_Caribb_armasFuego_CA_ES.pdf

Osorio Michel, D. (23 de Septiembre de 2020). *El Salvador*. Obtenido de LAPOP: https://www.vanderbilt.edu/lapop/es/AB2018-19_El_Salvador_RRR_Presentation_W_09.25.19.pdf

Orozco Restrepo, G. (s.f.) *El aporte de la Escuela de Copenhague a los estudios de seguridad*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

Ovalle Ramírez, W. (2017) *Avances y desafíos de la seguridad regional en la agenda política, institucional y de cooperación del SICA*. En *Mirada Centroamericana*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.

Política Regional de Igualdad y Equidad de Género PRIEG (2014). Consejo de Ministras de Centroamérica y la República Dominicana.

Ramírez Bustamante, M. (20 de Septiembre de 2020). *LAPOP*. Obtenido de Honduras: https://www.vanderbilt.edu/lapop/honduras/AB2018-19_Honduras_RRR_W_09.25.19.pdf

Sisco M. & Chacón M.; (2004). *Barry Buzan y la teoría de los complejos de seguridad*. Revista Venezolana de Ciencia Política, Número 25/Enero-Junio. pp 125-146.

Schnabel, A., & Born, H. (2011). *Security Sector Reform: Narrowing the Gap between Theory and Practice*. Geneve: The Geneva Centre for the Democratic Control of Armed Forces.

Tratado Marco de Seguridad Democrática en Centroamérica. (1995). San Pedro Sula.

UN Women. (2012). *Women's Participation in Peace Negotiations: Connections between Presence and Influence*. United Nations.

No.14

Reflexiones para Centroamérica en el marco de la Covid-19: Una revisión histórica del mercado laboral regional con enfoque de género

Autor:

Eduardo Samayoa (Guatemala)

La Covid-19 y las restricciones impuestas alteraron las relaciones laborales de millones de personas. En este documento se reflexiona sobre lo que implica la crisis sanitaria para Centroamérica, concluyendo que el efecto será más fuerte que el de la crisis financiera 2007-2009. La pandemia puede tener un impacto más allá de la reestructuración inmediata del empleo y cambiar las actitudes de los roles de género dentro de los hogares como resultado de cambios en la división del trabajo doméstico, siendo las mujeres las más afectadas. Además, se demuestra que la fuerza laboral centroamericana está migrando al sector servicios, disminuyendo su participación en la agricultura y la industria. Se hace hincapié en que esta crisis no tiene por qué exacerbar la desigualdad de género; por el contrario, pueden implementarse políticas públicas para la recuperación económica con un enfoque de género.

RESUMEN

Palabras clave :

Integración centroamericana,
Covid-19,
crecimiento económico,
mercado laboral,
desigualdad de género,
desempleo,
actividades económicas.

INTRODUCCIÓN

La pandemia de la Covid-19 no tiene precedentes en su impacto y alcance global, planteando desafíos monumentales para los responsables de la formulación de políticas, además de requerir esfuerzos sociales dentro de la economía global interconectada. Esta crisis sanitaria implica interrupciones simultáneas tanto del lado de la oferta, como lo son la reducción de la oferta laboral y productividad, como por el lado de la demanda, tales como despidos y pérdida de ingresos; empeorando las perspectivas económicas de los hogares, el consumo y la inversión.

Adicional a lo anterior, la gran incertidumbre sobre la trayectoria, magnitud, duración, e impacto de la pandemia, así como las medidas de distanciamiento social y las restricciones para la actividad económica y movilidad durante la crisis, plantean retos sobre las expectativas y confianza empresariales de los consumidores y condiciones financieras en los mercados. En la región centroamericana, se estima que el desempleo pasará de 6.7% a 9.7%, mientras que la pobreza podría aumentar hasta en 6.5% (CEPAL 2020).

No obstante, conformar un bloque de países como es la integración centroamericana es una ventaja sin igual, la cual ha mostrado gran coordinación en respuesta a esta crisis sanitaria y económica, amortiguando en parte el choque de esta, así como posicionándose como una región atractiva para la relocalización de la producción de países fuera de la región. Los cambios en el ecosistema empresarial global son inminentes, y el “hecho en Centroamérica” es una realidad con alto potencial.

Por otro lado, el impacto de la pandemia en el trabajo femenino ha generado el término *she-cession* o recesión femenina. El confinamiento obligatorio ha replanteado las dinámicas familiares para articular el empleo con el trabajo doméstico, recayendo de manera desproporcionada el cuidado de los hijos sobre las mujeres, más que en los hombres. El hecho que las mujeres tengan que realizar más trabajo doméstico y de cuidado no remunerado, pone en riesgo no sólo su productividad, sino también su estabilidad laboral, financiera, social, matrimonial y emocional³¹. El acceso limitado a la protección social y experimentar una violencia generalizada empeora debido a la Covid-19.

Existen estimaciones de que a nivel mundial 740 millones de trabajadoras en la economía han perdido al menos el 60% de sus ingresos, mientras que 1,500 millones de mujeres en todo el mundo han afrontado la difícil decisión de elegir entre trabajar o quedarse con sus hijos (ONU Mujeres, 2020). Se estima que el 42% de las mujeres con empleos informales trabajan en sectores económicos que se han visto profundamente afectados en comparación con el 32% de los hombres en empleos informales (OIT, 2020).

Además, en las circunstancias actuales se estima que el retorno a la escuela de los niños podría generar una generación perdida de madres (Borden ,2020) para las que deben decidir entre el empleo y el cuidado de los hijos. Este problema se ha traducido a que al menos 1 de cada 3 madres han considerado abandonar la fuerza laboral o cambiar de carrera a causa de la Covid-19 (McKinsey, 2020).

El presente documento se ordena de la siguiente manera: primero, se expone la metodología y la fuente de los datos empleados. Segundo, se ponen en perspectiva las expectativas de crecimiento económico para el 2020 en la región centroamericana, comparándolas con el crecimiento de la última crisis que golpeó de manera simultánea a la región: la crisis financiera del 2007-2009. También se enumeran acciones efectivas y concretas que se han implementado como integración centroamericana para el abordaje de la crisis sanitaria. Tercero, se explica el mercado laboral centroamericano en el período 2000-2019 con un enfoque de género. Cuarto, se discuten ideas del abordaje de la crisis con un enfoque de género. Por último, se exponen las conclusiones.

³¹ Existen problemas de salud mental que han experimentado aproximadamente el 86% de las mujeres que han tenido que lidiar con su empleo junto con el cuidado de los niños, creando repercusiones de largo plazo (Compass 2020).

METODOLOGÍA Y DATOS

Para analizar el crecimiento económico de la región centroamericana, se utilizaron datos de los bancos centrales, así como del Fondo Monetario Internacional (FMI). Respecto a los datos del mercado laboral y género, se utilizaron datos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y del Banco Mundial. Por último, para la comparación de la proporción de escaños ocupados por mujeres y hombres en los parlamentos nacionales se emplean datos de la Unión Interparlamentaria (IPU).

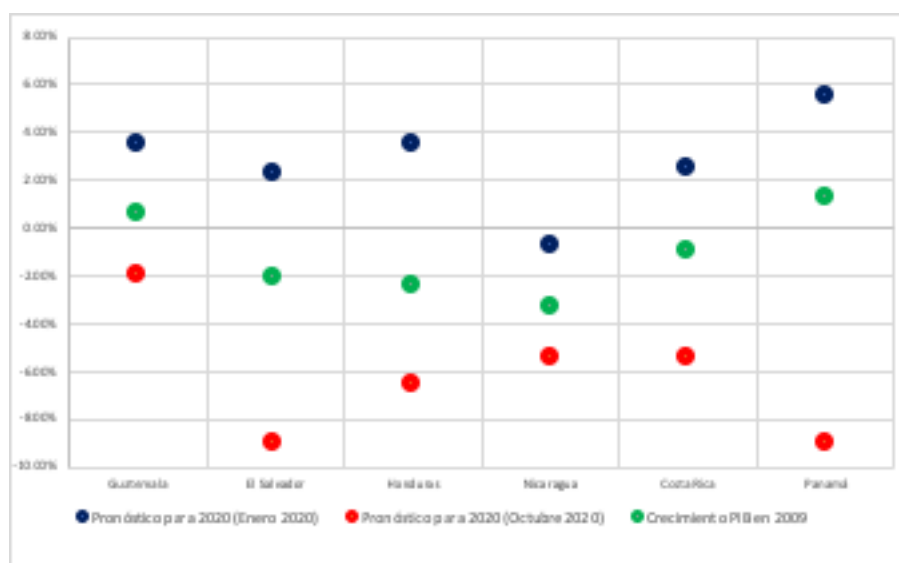
En lo que respecta al mercado laboral y datos parlamentarios, los Gráficos se construyeron fijando el año 2000 como escenario base, por lo que cualquier punto de las curvas es la desviación en puntos porcentuales (p.p.) del año de interés respecto al año 2000. Las ventajas de analizar los datos de esta manera son múltiples: 1) permite una comparación homogénea entre todos los países entre las mismas variables; 2) hace posible una visión histórica en el período 2000-2019; 3) la evolución de la brecha de género en términos de desempleo, empleo por sectores económicos, fuerza laboral y participación política es observable de manera directa.

Crecimiento económico: Covid-19 y esfuerzos de la integración centroamericana

En el contexto de la recesión mundial derivada de la Covid-19, el impacto de la pandemia en las economías centroamericanas ha sido más fuerte que la crisis financiera 2007-2009. La destrucción de los medios de vida e incertidumbre generalizada, tanto de la sociedad como de los mercados financieros, ha puesto en jaque a muchos hogares centroamericanos, condenándolos al incremento casi asegurado de la pobreza y la desigualdad de ingresos entre los géneros y grupos socioeconómicos.

Durante la crisis financiera mundial 2007-2009, únicamente Guatemala y Panamá tuvieron un crecimiento de su PIB (0.5% y 1.2% respectivamente), mientras que el Salvador (-2.1%), Honduras (-2.4%), Nicaragua (-3.3%) y Costa Rica (-1.0%) vieron decrecer su PIB (Gráfico 1). La actual crisis sanitaria ha propiciado una caída de grandes dimensiones para la región, provocando un cambio importante en el pronóstico de crecimiento económico proyectado para el 2020. Actualmente, se pronostica una caída del PIB real para todos los países de la región, siendo ésta, en orden descendente, de la siguiente manera: Guatemala (-2.0%), Costa Rica (-5.5%), Nicaragua (-5.5%), Honduras (-6.6%), El Salvador (-9.0%) y Panamá (-9.0%). Las complicaciones sociales y económicas derivadas de una crisis financiera pueden ocasionar situaciones que puede exacerbar las desigualdades de ingresos y la ya elevada proporción de personas que viven en la pobreza (CEPAL 2010).

Gráfico 1: Crecimiento del PIB en Centroamérica



Fuente: Elaboración propia con datos de los bancos centrales y el Fondo Monetario Internacional.

Actualmente, preocupa el impacto que ya está teniendo la crisis sanitaria sobre las economías y la huella distributiva y estructural que sufrirán los hogares centroamericanos. No obstante, los 30 años del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) muestran sus frutos al evidenciar la fortaleza regional ante la pandemia y la capacidad de coordinación existente entre sus miembros. Al respecto, se destaca lo siguiente:

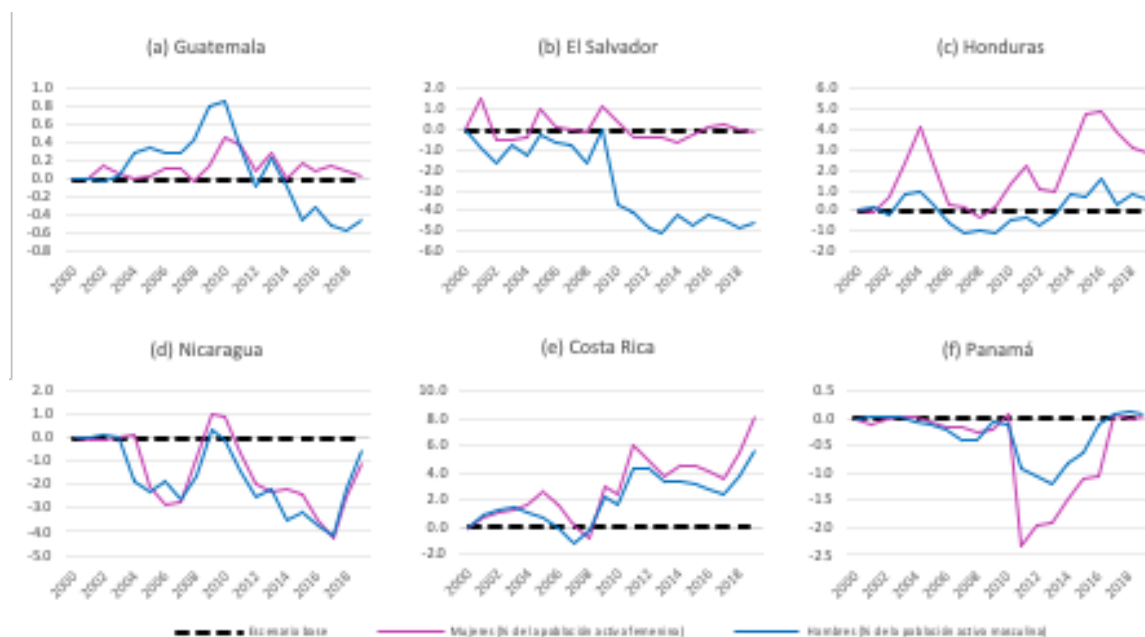
- El Plan de Contingencia Regional establece acciones conjuntas de los países que permiten complementar los esfuerzos nacionales para la prevención, contención y tratamiento de la Covid-19. Cabe destacar que el plan también contempla el respeto y protección a los derechos de las mujeres, sugiriendo medidas concretas relacionadas a su integridad;
- El retorno de más de 27 mil centroamericanos a su país de origen derivado de los esfuerzos en conjunto de los países miembros de SICA;
- Los avances en el desarrollo marítimo de la región y la promoción de políticas marítimas portuarias, facilitando el comercio intrarregional y con el resto del mundo. Esto ha sido posible mediante la Comisión Centroamericana de Transporte Marítimo (COCATRAM). La apuesta por el transporte marítimo como clave para la reactivación económica es un hecho derivado de la eficiente integración regional y la geografía centroamericana privilegiada;
- Los avances en la unión aduanera, el ámbito energético, y la institucionalización de espacios dedicados al diálogo y la homogenización de políticas subregionales;
- El comercio intrarregional ha seguido adelante a pesar de la desaceleración de flujos comerciales a nivel global. La priorización y facilitación del comercio de productos esenciales para combatir la Covid-19, además del impulso del comercio intrarregional. El Mercado Común Centroamericano representa en promedio una cuarta parte del total del comercio intrarregional (25.6%). Esto es posible gracias a la importancia comercial que tiene Centroamérica para cada uno de los países de la región, hasta el punto de que las exportaciones intrarregionales contabilizan 30.5% para Guatemala, 52.0% para El Salvador, 17.7% para Honduras, 15.8% para Nicaragua, 15.3% para Costa Rica, 22.0% para Panamá.

Mercado laboral centroamericano bajo la óptica de los datos y enfoque de género

Espino (2013) evidencia que en el 2007 en promedio se observaron las tasas de desempleo más bajas en la región centroamericana, pero en el año 2009 éstas fueron relativamente más altas, tanto para hombres como para mujeres. De acuerdo con las estimaciones del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2009), las mujeres sufrieron casi la mitad del aumento del desempleo en Centroamérica a raíz de la crisis financiera.³² La crisis puede tener efectos negativos a largo plazo sobre las tendencias de género, ya sea retrasando el progreso o incluso aumentando las brechas de género existentes (van Staveren, 2010).

La Gráfica 2 muestra las desviaciones de las tasas de desempleo de los países de Centroamérica respecto del año base 2000. Por un lado, Guatemala, El Salvador y Panamá en el 2019 muestran casi nulo avance en la reducción del desempleo femenino respecto al año 2000, a pesar de que en el año 2011 Panamá mostró una reducción en la tasa de desempleo femenino en 2.31 p.p. respecto del escenario base, mejoría que se diluyó en el tiempo. En Honduras y Costa Rica se incrementó la tasa de desempleo a partir del año 2009 cuando la crisis financiera golpeó la región (aumento del 2.86 y 8.21 p.p. respectivamente). Nicaragua muestra reducciones en la tasa de desempleo femenino a lo largo del tiempo, siendo la más significativa una reducción de 4.32 p.p. en el año 2017 respecto al escenario base, la cual empeora al final de la década.

³² Ver Gráfica 7 en Anexo sobre la fuerza laboral de cada país de Centroamérica, por género.

Gráfico 2: Evolución del desempleo en Centroamérica

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial y la Organización Internacional del Trabajo.

Estas variaciones del desempleo reflejan cambios en los niveles de actividad en los diferentes sectores económicos según el género. En términos agregados, el empleo se ubica en tres sectores: agricultura³³, industria³⁴ y servicios³⁵.³⁶

Para identificar cambios en el empleo y en las etapas del desarrollo económico, el enfoque sectorial es importante. La teoría del desarrollo económico argumenta que la mano de obra tiende a migrar de la agricultura y otras actividades primarias intensivas en mano de obra hacia la industria, para finalmente trasladarse al sector de servicios.

Respecto a la segregación del empleo por género y por sector económico, por lo regular las mujeres laboran en actividades de servicios con salarios más bajos y horarios de trabajo más flexibles, facilitando el equilibrio entre las responsabilidades familiares y la vida laboral, pero perjudicándoles en las perspectivas de crecimiento laboral, cobertura social y estabilidad financiera. En otros casos, la segregación de las mujeres en determinados sectores también puede deberse a actitudes culturales que les impiden acceder al empleo industrial.

³³ El sector de agricultura comprende actividades de agricultura, caza, silvicultura y pesca, de acuerdo con la división 1 (CIU 2) o las categorías A-B (CIU 3) o la categoría A (CIU 4). (Banco Mundial 2020)

³⁴ El sector industrial se compone de minería y canteras, manufactura, construcción y servicios públicos (electricidad, gas y agua), de acuerdo con las divisiones 2-5 (CIU 2) o categorías C-F (CIU 3) o categorías B-F (CIU 4). (Banco Mundial 2020)

³⁵ El sector de servicios se compone de comercio mayorista y minorista; restaurantes y hoteles; transporte, almacenamiento y comunicaciones; servicios financieros, de seguros, inmobiliarios y comerciales; y servicios comunitarios, sociales y personales, de acuerdo con las divisiones 6-9 (CIU 2) o las categorías G-Q (CIU 3) o las categorías G-U (CIU 4). (Banco Mundial 2020)

³⁶ La clasificación se basa en el lugar donde se realiza el trabajo (industria), no en el tipo de trabajo realizado (ocupación). (Banco Mundial 2020)

Por lo regular, la eficiencia económica se ve mermada al existir una segregación de un género en un grupo limitado de ocupaciones, reduciendo la flexibilidad del mercado laboral y, por lo tanto, existiendo una mínima y peligrosa capacidad de la economía para adaptarse al cambio. Esto resulta ser particularmente dañino para las mujeres, ya que tienen una gama mucho más reducida de opciones en el mercado laboral con niveles de salarios más bajos que los hombres.

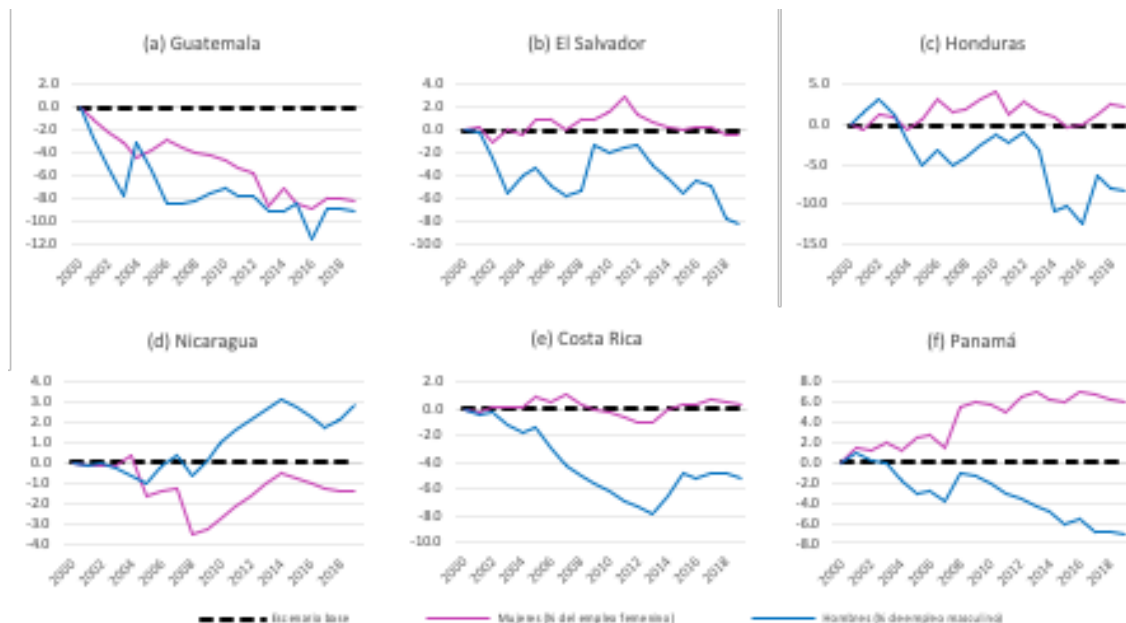
En el 2019, la fuerza laboral masculina de Guatemala, Honduras, y Nicaragua estaba concentrada en el sector agricultura, mientras que, en El Salvador, Costa Rica y Panamá lo estaba en el sector de servicios. En todos los países de Centroamérica, la fuerza laboral femenina se concentra en el sector de servicios, seguido por el sector industrial y, por último, el sector de agricultura (tabla 1(a) en el Anexo).

La migración de mano de obra masculina, en comparación con el año 2000, ha sido a favor del sector de servicios y, en menor proporción, hacia la industria. Nicaragua es el único país en donde la fuerza laboral masculina ha reducido su participación en el sector de servicios, migrando hacia el sector de agricultura. La migración de mano de obra femenina, en comparación con el año 2000, ha sido claramente hacia el sector de servicios, movilizándose especialmente del sector industria. Panamá es el único país en donde la fuerza laboral femenina ha reducido su participación su participación en el sector de servicios, fortaleciendo principalmente el sector de agricultura (tabla 1 (b) y (c) en el Anexo).

Es importante mencionar que el ingreso de los sectores que no comercializan sus productos o servicios internacionalmente (bienes no transables)³⁷ se verá afectado de distinta manera en comparación con el que se obtiene de aquellos bienes que se exportan (bienes transables). En este sentido, la distribución de la mano de obra en los diferentes sectores tiende a afectar la distribución de los ingresos, especialmente si un género está limitado a una gama reducida de ocupaciones.

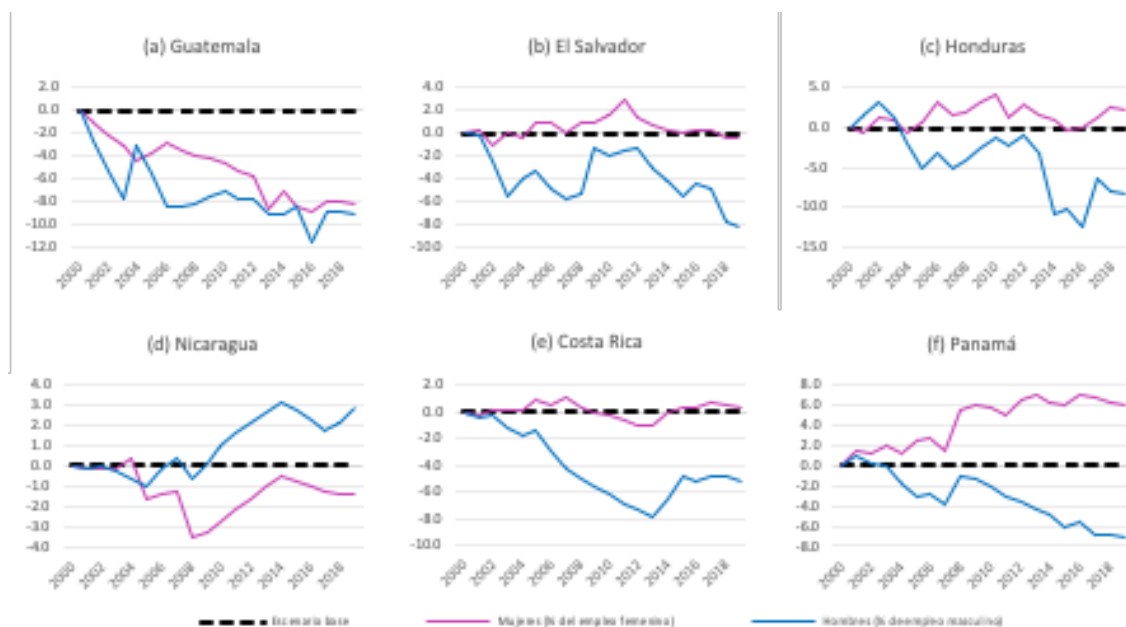
La Gráfico 3 muestra que, con excepción de Nicaragua, el porcentaje de empleo masculino en el sector agricultura se ha reducido de manera significativa respecto al escenario base: Guatemala en -9.09, El Salvador en -8.23, Honduras en -8.32, Costa Rica en -5.27 y Panamá en -7.17, p.p. Adicionalmente, las mujeres guatemaltecas y nicaragüenses han sido las únicas que han seguido también la tendencia hacia la baja en la participación laboral en este sector. El porcentaje de empleo femenino en El Salvador y Costa Rica en el año 2019 sigue siendo relativamente similar al del año 2000, mientras que en Honduras y Panamá se ha incrementado en comparación con el escenario base (en 2.10 y 6.06 p.p. respectivamente).

³⁷ Gran parte del sector de servicios, que emplea a la mayor proporción de la fuerza laboral femenina, pertenecen al grupo de no transables. Esto tiende a ampliar aún más la brecha de género, pero en términos de los ingresos.

Gráfico 3: Evolución del empleo en el sector Agricultura

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial y la Organización Internacional del Trabajo.

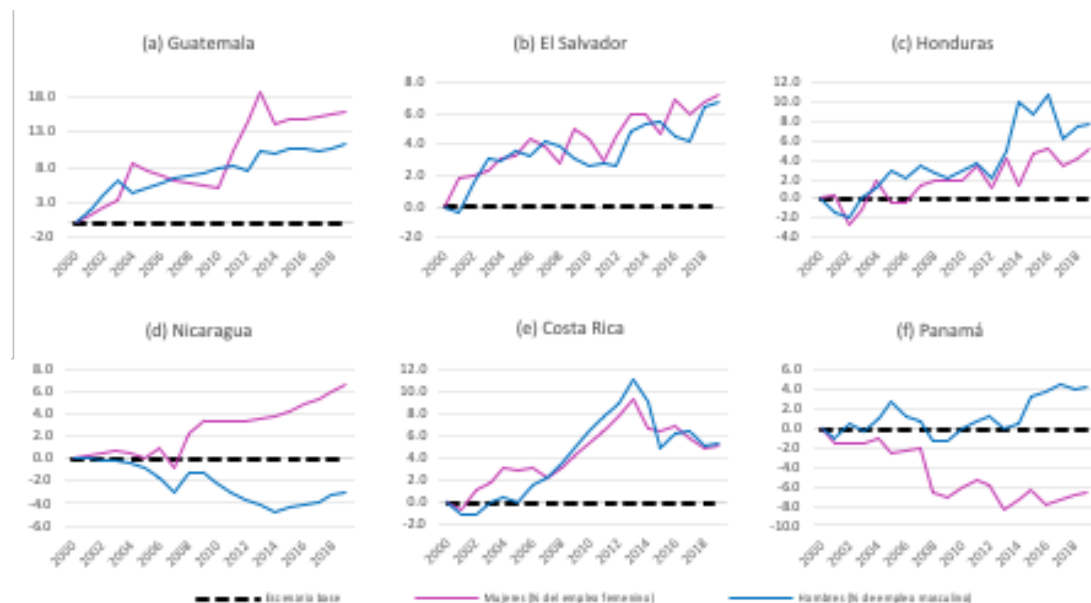
La Gráfico 4 muestra que, con excepción de Panamá, el porcentaje de empleo femenino en el sector industria se ha reducido de manera significativa respecto al escenario base: Guatemala en -7.53, El Salvador en -6.90, Honduras en -7.31, Nicaragua en -5.37 y Costa Rica en -5.47, p.p. El porcentaje de empleo masculino en el año 2019 para Honduras, Nicaragua y Costa Rica se mantiene muy cerca del escenario base, mientras que Guatemala muestra una leve reducción (en -2.14 p.p.) y Panamá un aumento moderado (en 2.90 p.p.).

Gráfico 4: Evolución del empleo en el sector Industria

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial y la Organización Internacional del Trabajo.

La Gráfico 5 muestra que, con excepción de Panamá, el porcentaje de empleo femenino en el sector servicios se ha incrementado de manera significativa respecto al escenario base: Guatemala en 15.78, El Salvador en 7.30, Honduras en 5.21, Nicaragua en 6.82 y Costa Rica en 5.14, p.p. El porcentaje de empleo masculino en el año 2019 también se ha incrementado en la región, con excepción de Nicaragua (-3.02 p.p.).

Gráfico 5: Evolución del empleo en el sector Servicios



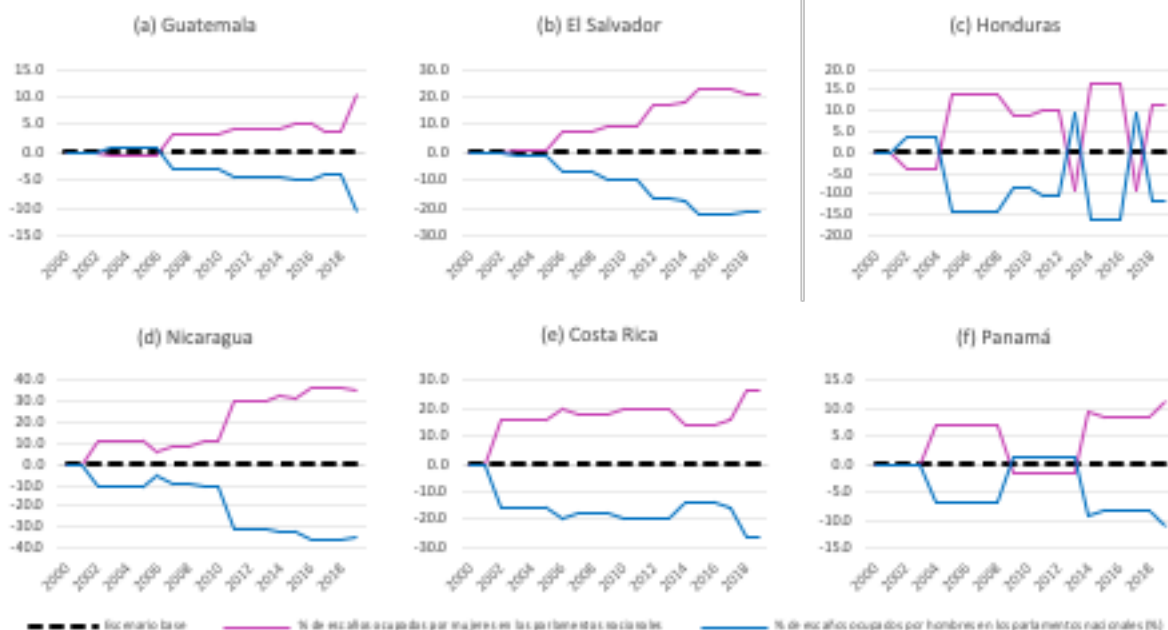
Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial y la Organización Internacional del Trabajo.

Abordar la crisis desde una perspectiva de género: Algunas propuestas

Espino (2013), explica que las políticas implementadas en la región de Centroamérica y República Dominicana durante la crisis financiera 2007-2009 no han sido capaces de reducir la desigualdad. Adicionalmente, las mujeres tienden a ser uno de los grupos más golpeados en las crisis, resultando en una pérdida relativa de la igualdad de género (Antonopoulos, 2009; Seguino, 2009).

Se espera que el diseño de políticas públicas para la recuperación económica contenga elementos que aborden directamente la seguridad económica y social de la mujer, incluyendo el trabajo del cuidado del hogar (no remunerado), el mercado laboral y la violencia contra la mujer. Este enfoque debería de ser más sencillo de integrar al considerar que en todos los países centroamericanos ha aumentado la proporción de escaños ocupados por mujeres en los parlamentos nacionales, en comparación con el escenario base³⁸ (Gráfico 6).

³⁸ Al 2019, los países han aumentado la proporción de escaños ocupados por mujeres en los parlamentos nacionales, en comparación con el escenario base (año 2000), de la siguiente manera: Guatemala en 10.53, El Salvador en 21.43, Honduras en 11.72, Nicaragua en 34.89, Costa Rica en 26.32, Panamá en 11.27, p.p.

Gráfico 6: Proporción de escaños ocupados por mujeres en los parlamentos nacionales

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial y la Organización Internacional del Trabajo.

En la Tabla 2 del apéndice se describen algunas medidas que pueden considerarse al hacer políticas públicas en el contexto de la pandemia, así como su categoría de impacto. A continuación, se describen 2 propuestas menos obvias, pero de vital importancia para reducir la brecha de género. Tal como se expuso anteriormente, el tener una mayor proporción de escaños ocupados por mujeres en los parlamentos nacionales podría generar en algún momento el impulso legislativo necesario para influir en propuestas como las siguientes:³⁹

- Mejora de infraestructura vial: Know (2020) evidencia que el mejorar la infraestructura vial disminuye la brecha de género en el mercado laboral. El aumento y una mejor red vial a lo largo de todo el país, incrementaría la demanda laboral en las industrias de servicios locales, como los sectores minoristas, educativo, salud, restaurantes, entre otros, que contratan mujeres de manera más intensiva. Además, las mujeres en áreas no centrales (es decir, fuera de las áreas metropolitanas) podrían beneficiarse de la mejora de los servicios locales, particularmente en el área de la educación, lo que reduciría la carga del cuidado de los niños y las alentaría a ingresar a la fuerza laboral.
- Política de transparencia salarial: Duchini, Simion y Turrell (2020) estudiaron el impacto de una política implementada en el Reino Unido en el que las empresas revelaron públicamente su brecha salarial de género y la composición de género a lo largo de la distribución. El estudio relevó que el impacto de la política alteró el poder de negociación de los empleados y las empleadas frente a las empresas. Al mismo tiempo, el miedo a los posibles efectos negativos de la desigualdad salarial en la reputación de las empresas mejoraría los resultados laborales y salariales relacionados con las mujeres. La transparencia salarial aumenta la probabilidad de las mujeres de trabajar en ocupaciones con salarios superiores a la mediana.

³⁹ Las propuestas no son exhaustivas, derivado del límite de palabras permitido en los trabajos de investigación en la presente convocatoria.

CONCLUSIONES

En el presente documento de investigación se pone de manifiesto que la magnitud de la actual crisis sanitaria es de una escala mayor que la crisis financiera 2007-2009. Un riesgo real es el impacto sobre el mercado laboral, especialmente en las madres trabajadoras que se desempeñan en sectores altamente golpeados por la crisis. Desde el año 2000 han existido avances en materia laboral para los países que componen la integración centroamericana, pero aún persisten altas tasas de desempleo, especialmente en las mujeres centroamericanas. Adicionalmente, preocupa que la composición de los sectores coloca a las mujeres centroamericanas dentro de un sector que ha sido altamente golpeado por la crisis sanitaria, siendo éste el sector de los servicios. También, el pertenecer a mercados productivos de bienes no transables crea un problema estructural en la brecha salarial.

Esta crisis sanitaria y económica no tiene por qué exacerbar la desigualdad de género; por el contrario, pueden implementarse políticas públicas para la recuperación económica con un enfoque de género. Se debe de hacer una apuesta por mejorar y ampliar la infraestructura vial de la región con un enfoque de mayor integración centroamericana, así como incentivar una cultura de recopilación de datos de género y salarios. Estas son oportunidades únicas para reevaluar la presencia del Estado en su rol en la redistribución de recursos y su rol más activo en la promoción de la igualdad.

BIBLIOGRAFÍA

Antonopoulos, R. (2009). "The current economic and financial crisis: A gender perspective", Working paper 562, Levy Economics Institute, Bard College.

aBorden, T. (2020). "1 million married women lost their jobs last month due to back-to-school season — and economists fear it could lead to 'a lost generation of mothers'", Business Insider, India.

CEPAL (2020). "Construir un futuro mejor en Centroamérica después de la pandemia requiere intervenciones sociales y económicas para una mayor resiliencia: Alicia Bárcena", Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/noticias/construir-un-futuro-mejor-centroamerica-despues-la-pandemia-requiere-intervenciones>

CEPAL (2020b). "Perspectivas económicas de América Latina 2020", Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46029/3/LEO_2020perspectivas_es.pdf

CEPAL (2020c). "Sectoros y empresas frente al COVID-19: emergencia y reactivación", Informe especial: COVID-19, n.o 4, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45736/5/S2000437_en.pdf

Cortés, P; Pan J. (2020). "Children and the Remaining Gender Gaps in the Labor Market", National Bureau of Economic Research, working paper series, number 27980 (october 2020).

Duchini, E; Simion S; Turrell A. (2020). "Pay transparency and Cracks in the Glass Ceiling", University of Warwick, United Kingdom.

Espino, A. (2013). "Gender dimensions of the global economic and financial crisis in Central America and the Dominican Republic", *Feminist Economics*, Vol. 19, No. 3, 267-288.

ILO (2020). "Monitor: COVID-19 and the World of Work", International Labor Organization, 5th ed. Geneva.

Know, E. (2019). "Why do improvements in transportation infrastructure reduce the gender gap in South Korea?", *Western Economic Association International*.

Malte Reichelt, Kinga Makovi & Anahit Sargsyan (2020). The impact of COVID-19 on gender inequality in the labor market and gender-role attitudes, *European Societies*, DOI: 10.1080/14616696.2020.1823010

Marsh, S. (2020). "Women bear brunt of Covid-related work stress, UK study finds", *The Guardian*, United Kingdom. Recuperado de: <https://www.theguardian.com/society/2020/oct/09/women-bear-brunt-of-covid-related-work-stress-uk-study-finds>

Mckinsey & Company (2020). "Women in the Workplace 2020", United States of America. Recuperado de: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/diversity-and-inclusion/women-in-the-workplace#>

PNUD (2020). "COVID-19 Global Gender Response Tracker", Socio-Economic Recovery Data Insight Platform, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Recuperado de: <https://data.undp.org/gendetracker/>

PNUD (2020). "Desafíos de la pandemia de COVID-19 en la salud de la mujer, de la niñez y de la adolescencia en América Latina y el Caribe", Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Recuperado de: <https://www.latinamerica.undp.org/content/rblac/es/home/library>

PNUD (2020). "Las mujeres son más vulnerables al impacto de la pandemia COVID-19 en el mercado laboral", Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, El Salvador. Recuperado de: https://www.sv.undp.org/content/el_salvador/es/home/presscenter/articles/2020/10/las-mujeres-son-mas-vulnerables-al-impacto-de-la-pandemia-covid-.html

Seguino, S. (2000). "The effects of structural change and economic liberalization on gender wage differentials in South Korea and Taiwan", *Cambridge Journal of Economics* 24(4): 437-59

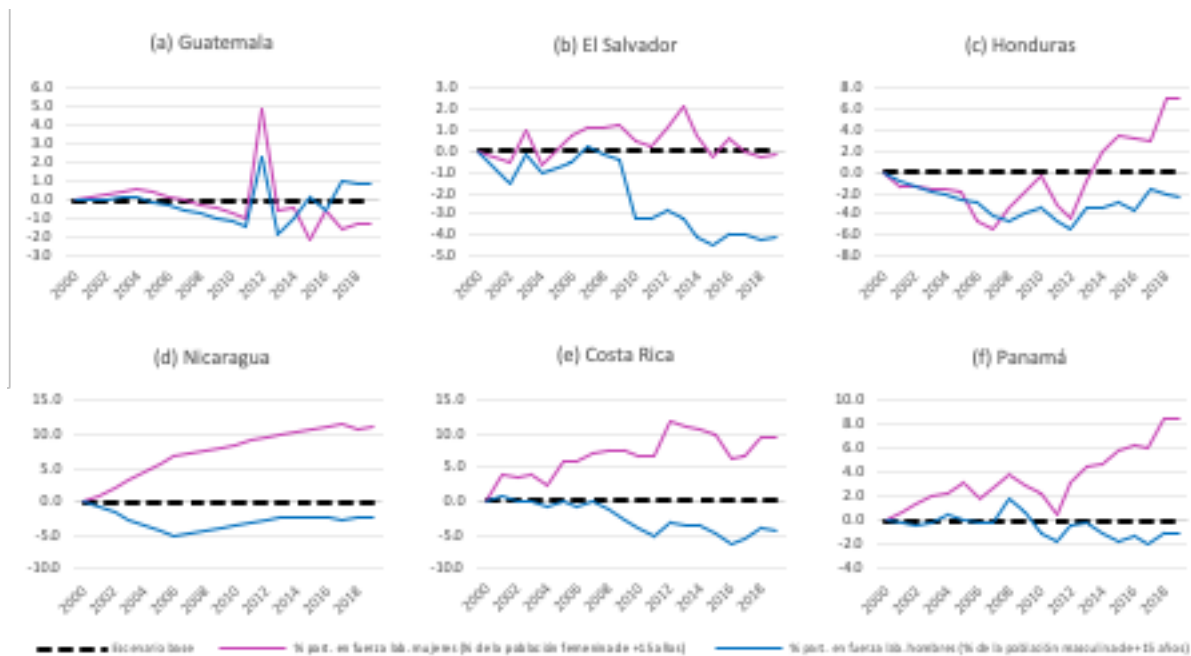
SICA (2020). "Plan de contingencia regional del SICA frente al Coronavirus", Centroamérica, <https://www.sica.int/coronavirus/plan>

SICA (2020). "Informe 29 – Centroamérica y República Dominicana unida contra el Coronavirus (Covid-19)", Centroamérica. Recuperado de: https://www.sica.int/documentos/informe-29-centroamerica-y-republica-dominicana-unida-contra-el-coronavirus-covid-19_1_123020.html

van Staveren, I. (2010). "Gender trends in Developing Countries during financial crisis.", Working paper 511, Institute of Social Studies.

ANEXOS

Gráfico 7: Fuerza laboral masculina y femenina por país



Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial y la Organización Internacional del Trabajo.

Tabla 1: Participación del empleo según sectores económicos

(A) Participación del empleo en el mercado laboral según género y actividad						
2000	Hombres			Mujeres		
	Servicios	Agricultura	Industria	Servicios	Agricultura	Industria
País						
Guatemala	27.4	51.1	21.5	57.5	18.2	24.3
El Salvador	41.9	33.9	24.2	71.9	3.8	24.3
Honduras	28.5	50.8	20.8	67.0	7.9	25.1
Nicaragua	39.9	41.8	18.2	72.8	9.8	17.4
Costa Rica	52.6	22.2	25.3	79.7	3.9	16.4
Panamá	53.1	25.2	21.8	89.0	1.8	9.2

(B) Participación del empleo en el mercado laboral según género y actividad						
2019	Hombres			Mujeres		
	Servicios	Agricultura	Industria	Servicios	Agricultura	Industria
País						
Guatemala	38.6	42.0	19.4	73.3	9.9	16.8
El Salvador	48.7	25.7	25.6	79.2	3.4	17.4
Honduras	36.3	42.4	21.3	72.2	10.0	17.8
Nicaragua	36.9	44.7	18.4	79.6	8.3	12.1
Costa Rica	58.0	16.9	25.1	84.9	4.2	10.9
Panamá	57.3	18.0	24.7	82.3	7.8	9.8

(C) Diferencias en participación laboral por sector (2019-2000)						
2019	Hombres			Mujeres		
	Servicios	Agricultura	Industria	Servicios	Agricultura	Industria
País						
Guatemala	11.2	-9.1	-2.1	15.8	-8.3	-7.5
El Salvador	6.8	-8.2	1.4	7.3	-0.4	-6.9
Honduras	7.8	-8.3	0.5	5.2	2.1	-7.3
Nicaragua	-3.0	2.9	0.1	6.8	-1.5	-5.4
Costa Rica	5.4	-5.3	-0.2	5.1	0.3	-5.5
Panamá	4.3	-7.2	2.9	-6.6	6.1	0.6

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial y la Organización Internacional del Trabajo.

Tabla 2: Propuestas de Medidas para la recuperación económica con enfoque de género

Descripción de Medida	Categoría de Impacto
Provisión de capacitaciones virtuales para promover el emprendimiento exportador de mujeres. Se realizan capacitaciones en logística comercial y perspectivas de negocios en la situación actual para mujeres exportadoras o con oferta exportable.	Mercado Laboral
Implementación de plataformas dirigidas a mujeres que desean iniciar negocios o profesionalizarse a través de capacitaciones en administración, finanzas, marketing, innovación, liderazgo y desarrollo personal, en respuesta a la crisis de la COVID-19.	Mercado Laboral
Acceso a financiamiento para mujeres emprendedoras y que atiendan las necesidades de financiamiento de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs), priorizando a las mujeres emprendedoras y particularmente en zonas rurales.	Mercado Laboral
Apoyo a las necesidades básicas de las mujeres, distribuyendo productos de higiene básica para la mujer (toallas sanitarias) y anticonceptivos (condones).	Protección Social
Subsidios dirigidos a hogares donde la mujer sea el jefe del hogar, y de acuerdo a la cantidad de hijos	Protección Social
Apoyo en servicios de salud a familias con hijos	Protección Social
Lanzamiento de Campaña haciendo un llamado a denunciar y actuar en caso de ser testigos de violencia intrafamiliar.	Violencia contra la mujer
Acceso a la justicia por medios tecnológicos, atendiendo prioritariamente a las mujeres que presenten denuncias por violencia intrafamiliar. Así mismo implementar medios tecnológicos para presentar denuncias utilizando el celular.	Violencia contra la mujer
Soporte psicológico por medios web a las mujeres que así lo necesiten, no solo por violencia intrafamiliar, sino que también por enfermedades mentales derivadas del desbalance familiar y cuidado de los hijos.	Violencia contra la mujer / Protección Social

No.15

Comercio y cambio tecnológico en Centroamérica, Panamá y República Dominicana: 1990-2018

Autores:

Danilo Rivera (Colombia),
Giancarlo Roach (Panamá),
Elpidio González (Panamá)

Desde el inicio del proceso de integración del SICA, la dinámica del comercio internacional y la inserción de los países en el mercado mundial ha sufrido transformaciones. En este periodo el comercio intrarregional se ha duplicado, se han diversificado los países-destino y la oferta exportable. En efecto, el presente documento analiza el impacto del comercio intrarregional y mundial en el crecimiento económico de los países centroamericanos, Panamá y República Dominicana, y explora el cambio tecnológico y una mayor integración regional como posible canal para el crecimiento económico sostenido en la región.

RESUMEN

Palabras clave :

Crecimiento económico,
apertura económica,
comercio intrarregional,
cambio estructural,
cambio tecnológico,
elasticidad crecimiento-comercio.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con los datos del *Growth Lab* de la Universidad de Harvard, el valor total de las exportaciones mundiales de bienes ha seguido una tendencia positiva. En el año 2018 este indicador alcanzó 18 billones de dólares; es decir, aproximadamente 5% del PIB mundial. Los principales productos exportados según su valor han sido maquinaria y equipo de transporte, combustibles minerales, lubricantes y materiales relacionados, y otros productos manufacturados. La participación absoluta de estos rubros ha aumentado de manera importante en los últimos 50 años y también ha mantenido su importancia relativa. Por ejemplo, maquinaria y equipo de transporte pasó de representar un 24.4% del valor total de las exportaciones mundiales en la década de los sesenta a un 33.2% en la última década. Por el contrario, los rubros de alimentos y animales vivos (14,8% frente a 6,1%) y materias primas no comestibles excluyendo combustibles (13% vs 3.9%), perdieron su importancia relativa en el periodo estudiado.

Desde la creación del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), el comercio intrarregional ha experimentado un crecimiento considerable, ya que las exportaciones totales pasaron de 815.9 millones de dólares en 1990 a \$9,960 millones en el 2018, presentando una tasa de crecimiento anual compuesto (TCAC) de 9%. Durante este período, Costa Rica (9.6%), El Salvador (10.0%), Nicaragua (11.0%), República Dominicana (12.9%), Belice (13.2%) y Honduras (14.1%) han tenido un crecimiento en los flujos de comercio intrarregional superior al promedio, mientras que Panamá (4.5%) y Guatemala (6.9%), presentaron un menor dinamismo comercial.

La participación en las exportaciones intrarregionales no presentó variaciones considerables durante el período en estudio: Guatemala (29.5%), Costa Rica (21.9%), El Salvador (19.8%), Panamá (14.1%) y Honduras (8.1%), concentran el 93.6% de todo el comercio del SICA. En el caso de Centroamérica y República Dominicana, las exportaciones intrarregionales ganaron participación en las exportaciones totales desde 5% en 1980 a cerca de 20% en 2018. Este crecimiento sigue una tendencia positiva con un comportamiento cíclico. Además, con respecto a otros bloques comerciales, representa un incremento importante. Las principales relaciones comerciales se mantienen con los países del NAFTA y de la Unión Europea, que en 2018 representaron 51.5% y 12.7% respectivamente en las exportaciones de los países que conforman el SICA. Las exportaciones hacia la región Asia-Pacífico tuvieron el mayor crecimiento, aunque todavía representan menos del 10% de las exportaciones totales. La República Popular China recibe cerca del 2.1% de las exportaciones; es decir, veinte veces más que en 1990, aunque es superado por el crecimiento de las exportaciones hacia la India (1%, crecimiento por un factor de 50) y el bloque PIF (0.5%, por un factor de 8).

Evaluable a través del crecimiento de las exportaciones, el período más próspero de la integración intrarregional se presentó entre 1990 y 2000, ya que su TCAC fue de 14.2%. En el período 2001-2010, el crecimiento promedio se moderaría a 8.9%, y finalmente, entre el 2011 y 2018 se registró una contracción anual promedio de 0.6%, que refleja principalmente el estancamiento en el comercio intrarregional incubado durante la crisis de 2009, y que se acentuó desde el 2014 hasta presentar un decrecimiento del 15.8% en el 2018.

Si analizamos el comercio extrarregional de los países que integran el SICA, se observa una tendencia similar en los períodos señalados. Por ejemplo, hallamos que el período de mayor dinamismo del comercio intrarregional (1990-2000) coincide con el dinamismo del comercio extrarregional, que tuvo una TCAC de 10.6%, mientras que durante el período 2011-2018, la TCAC fue negativa (-3.6%).

Ante este panorama, nos proponemos evaluar la relación entre el comercio intrarregional y mundial en los procesos de crecimiento económico de los países que conforman el SICA. La intención es anticipar las maneras en que la región puede lidiar con los choques externos y el grado de importancia que la integración económica regional ha tenido en los últimos años. De igual manera, realizamos una evaluación de las exportaciones con respecto a su contenido tecnológico con el fin de establecer algunas relaciones preliminares con el crecimiento económico de la región.

MARCO TEÓRICO

Los determinantes del crecimiento económico han sido un amplio tema de debate en la literatura especializada sobre el problema del desarrollo. Desde el trabajo fundacional de Solow (1956) sobre la visión neoclásica del crecimiento, diversos autores han planteado, en la misma línea, distintas aproximaciones a la discusión. Son destacables los aportes de Mankiw et al. (1992), introduciendo en el modelo de Solow la acumulación de capital humano y de capital físico, al igual que el trabajo de Barro (1996), evaluando temas institucionales, como el respeto por la ley y la democracia, al igual que temas comerciales, como los términos de intercambio.

La experiencia latinoamericana identifica distintos paradigmas de desarrollo relacionados con el crecimiento económico. De acuerdo con diversos autores, entre ellos, Ocampo (2008), el crecimiento y desarrollo de la región tiene una relación significativa con la inserción de las economías latinoamericanas en el mercado mundial. Esta inserción ha tomado forma con modelos como el primario exportador y el modelo de industrialización por sustitución de importaciones. En el caso de este último, su relevancia es evidente cuando se comprueba que esta fase llevó a la región latinoamericana, durante el periodo 1965-1985, a crecer por encima del promedio mundial.

En el contexto de la región centroamericana, un importante factor político, económico y comercial de los últimos treinta años ha sido la iniciativa de integración del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA). Este proceso ha tenido lugar en el marco de una apuesta de los países por la globalización y el comercio internacional, y de procesos diferenciados de crecimiento económico en los distintos países de Centroamérica y el Caribe.

Al analizar el impacto del comercio en el crecimiento económico, Barro (1996) comenta que solamente cuando una mejora de los términos de intercambio estimula el empleo y la producción en un determinado país, puede darse un aumento del PIB real. En años más recientes, autores como Romer (1991) enfatizan el papel crucial del cambio tecnológico en los procesos de crecimiento; sobre todo, de un cambio tecnológico que responde a incentivos de mercado. Este tipo de enfoques coincide con la visión renovada de organismos como la CEPAL que, de acuerdo con Bielschowsky (2009), “proponen una mayor apertura comercial impulsada en forma gradual y selectiva” orientada a lograr una “competitividad ‘auténtica’, es decir, basada en el fortalecimiento de la capacidad productiva y la innovación”.

En este sentido, la presente investigación se plantea dos objetivos principales. En primer lugar, evaluar el impacto del comercio intrarregional (en el contexto de la integración centroamericana) en el crecimiento económico de los países del SICA y, posteriormente, evaluar las diferencias que existen entre dicho impacto y el efecto que ha tenido el comercio mundial en los países mencionados.

METODOLOGÍA

En este estudio se evaluó el efecto de la apertura comercial sobre el crecimiento económico de los países del sudeste europeo. Para ello, se construyó un indicador de apertura comercial que consiste en la suma de importaciones y exportaciones divididas sobre el PIB corriente de cada país. En nuestro caso, hemos construido dos indicadores. Por una parte, un índice análogo al del estudio de Fetahi-Vehapi et al. (2015) para los países del SICA, y también un índice similar que toma en cuenta el comercio intrarregional (exportaciones de cada país SICA hacia los demás países del SICA).

Se planteó un modelo general de crecimiento económico con datos de panel a partir de la siguiente ecuación:

$$\ln Y_{it} = \alpha_i + \delta \ln X_{it} + \gamma \ln K_{it} + \sigma \ln I_{it} + \varepsilon$$

donde Y_{it} representa el PIB per cápita del país i en el año t , X_{it} es el índice de apertura comercial hacia países del SICA, K_{it} es la magnitud del stock de capital, I_{it} es el flujo neto de inversión extranjera directa y ε es el término de error. De igual manera, se planteó un modelo similar de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) para cada país. Los resultados de ambas aproximaciones se resumen en la Tabla 1. Del mismo modo, siguiendo a (Fetahi-Vehapi et al., 2015), planteamos un modelo alternativo, donde

se reemplaza el índice de apertura comercial hacia países del SICA por un índice de apertura comercial hacia el mercado mundial, resumido en la Tabla 1A de los Anexos.

Los datos de crecimiento del PIB per cápita, el PIB a precios corrientes y la entrada neta de inversión extranjera directa provienen de los World Development Indicators del Banco Mundial. El stock de capital se obtuvo de las Penn World Tables (Feenstra et al., 2015). Las exportaciones e importaciones provienen de The Atlas of Economic Complexity, del Centro de Harvard para el Desarrollo Internacional.

RESULTADOS

El modelo general de datos de panel muestra que la elasticidad entre la apertura SICA y el PIB per cápita es negativa (-0.07), aunque el valor es muy cercano a cero. La inversión extranjera tiene un impacto positivo en el crecimiento del PIB per cápita, pero igualmente el valor del coeficiente es muy cercano a cero (0.03). La elasticidad del PIB per cápita con respecto al stock de capital es el coeficiente más alto (0.25).

Para los modelos individuales de MCO por país, el coeficiente relacionado a la apertura SICA es significativo y negativo para cinco países, y es positivo, pero no significativo para tres. El coeficiente asociado a la inversión extranjera solo es significativo para Belice.

El modelo alternativo muestra que la elasticidad entre la apertura hacia el mercado mundial y el PIB per cápita es negativa (-0.13) y de mayor magnitud que la encontrada para el anterior modelo. La inversión extranjera tiene un impacto positivo en el crecimiento del PIB per cápita, pero el valor del coeficiente es muy cercano a cero (0.04). La elasticidad del PIB per cápita con respecto al stock de capital es el coeficiente más alto (0.21).

Para los modelos individuales de MCO por país, el coeficiente relacionado a la apertura SICA es significativo y negativo para tres países; es positivo, pero no significativo para dos países y es negativo, pero no significativo para tres países. El coeficiente asociado a la inversión extranjera sigue siendo significativo solo para Belice.

El estancamiento del comercio mundial

La relación negativa y bastante débil del comercio (intrarregional y mundial) de los países del SICA con sus respectivos PIB per cápita puede tener parte de su explicación en un estancamiento del comercio en la región. Evaluado a través del crecimiento de las exportaciones, el período más próspero de la integración intrarregional se presentó entre 1990 y 2000, ya que su TCAC fue de 14.2%. En el período 2001-2010, el crecimiento promedio se moderaría a 8.9%, y finalmente, entre el 2011 y 2018 se registró una contracción anual promedio de 0.6%, que refleja principalmente el estancamiento en el comercio intrarregional incubado durante la crisis de 2009, y que se acentuó desde el 2014 hasta presentar un decrecimiento del 15.8% en el 2018.

A pesar de todas estas tendencias, el comercio intrarregional ha fortalecido su participación en el comercio del área SICA, lo cual es un indicador del menor dinamismo relativo del comercio mundial. En promedio, las exportaciones mundiales de bienes se han duplicado aproximadamente cada década, aunque en los últimos años este crecimiento se ha desacelerado. En la Gráfico 1 puede apreciarse cómo esta tendencia se ha manifestado en un crecimiento mayor de las exportaciones de los países miembros del SICA y un crecimiento menor de las exportaciones mundiales.

Por otra parte, en la Gráfico 2 se aprecia que los bloques económicos más importantes han disminuido su participación en el comercio de los países SICA. Entre 1990 y 2018, las exportaciones del SICA hacia el bloque NAFTA disminuyeron 1.7%, pasando de una participación porcentual en el total de exportaciones del SICA de 52.4% en 1990 a 51.5% en 2018. En cuanto a la Unión Europea, en 1990 representaba el 20% de las exportaciones de los países SICA, y en 2018 representó el 12.7% (disminución del 36.7%). Las tendencias de todo el periodo están resumidas en la Gráfico 3.

En los modelos que tratan de explicar los flujos de comercio mundial, el tamaño de las economías suele ser una variable que explica un mayor flujo de comercio. En específico, el modelo de gravedad del comercio internacional propuesto por Jan Tinbergen utiliza el Producto Interno Bruto como predictor de la intensidad del comercio entre dos países (Squartini, 2014). Considerando esto, la tendencia de los países SICA a comerciar con economías de menor tamaño (los propios países SICA) se presenta como un desafío importante de la integración. Honduras, el país que ha aumentado su participación en el comercio intrarregional de manera más constante es, a su vez, el país que, en promedio, menos ha aumentado su PIB per cápita. No obstante, hay otras tendencias que no permiten esclarecer estas dinámicas.

En promedio, durante 1990 y 2018, un tercio de las exportaciones de Guatemala tuvieron como destino los países SICA. Recientemente, la participación de las exportaciones guatemaltecas ha disminuido y ha sido rebasada por Costa Rica y El Salvador. Guatemala (1.5%) está por debajo del promedio de crecimiento del PIB per cápita de los países SICA (2.2%) entre 1990 y 2018, mientras que Costa Rica se encuentra por encima de dicho promedio. Belice, Nicaragua y República Dominicana son los países con menor participación en el comercio intrarregional. Los dos primeros están por debajo del crecimiento del PIB per cápita, mientras que República Dominicana (3.5%) se encuentra por encima. El comercio intrarregional es más importante para Nicaragua (24.46%), Guatemala (16.03%), Panamá (17.16%) y El Salvador (31.1%) países cuyo promedio de exportaciones a la región entre 1990 y 2018 supera el promedio regional de 13.87%, además de que tienen distintos desempeños en términos del crecimiento del PIB per cápita.

El efecto del cambio tecnológico

A nivel mundial, las exportaciones de productos de alta tecnología como transistores, turbinas, instrumentos especializados o productos farmacéuticos han incrementado de manera importante su participación en el comercio mundial, pasando de un promedio de 8.2% en la década de los sesenta hasta 20.6% alrededor de la última década. Al mismo tiempo, los productos primarios como frutas, carnes, arroz, café o crudo de petróleo han mantenido su participación en el comercio.

Los países del SICA han mejorado su balanza tecnológica; es decir, las exportaciones netas clasificadas según el contenido tecnológico. Las exportaciones de bienes primarios han disminuido de cerca de 60% en la década de los ochenta hasta llegar a 31.7% en el año 2018. Al mismo tiempo, las exportaciones de bienes con alto contenido tecnológico han aumentado 10 puntos porcentuales, de 4.5% a 15.6% en el mismo periodo.

Los bloques del NAFTA (48%), China (10.5%) y el propio SICA (8.7%), han sido los principales destinos de las exportaciones de bienes con alto contenido tecnológico en los últimos diez años. Por su parte, la Unión Europea (21.2%) y el bloque del NAFTA (37.5%) han sido el principal destino de las exportaciones de bienes primarios.

Las exportaciones de Costa Rica explican la mayor parte de las exportaciones con alto contenido tecnológico en la región, seguido por Panamá y República Dominicana. De hecho, en esta categoría la balanza comercial tecnológica de la región fue superavitaria entre los años 2008 y 2015. ¿Por qué, a pesar de estas dinámicas favorables en términos de cambio tecnológico, no se ha apreciado una relación significativamente fuerte entre el comercio y el crecimiento del PIB per cápita de los países SICA? No parece haber una respuesta clara sobre este punto. Existe la posibilidad de que las exportaciones no posean encadenamientos productivos importantes en las economías internas. También es posible que el efecto del cambio tecnológico en el crecimiento esté siendo capturado por el crecimiento del stock de capital. Esta pregunta abre una importante línea de investigación futura.

La integración financiera

De acuerdo con Bela Balassa (1980), la integración económica puede tomar las siguientes formas: 1) un área de libre comercio, caracterizada por la supresión de aranceles para países miembros, mientras cada país mantiene tarifas independientes para no miembros; 2) una unión aduanera, que incorpora la adopción de un arancel común para países no miembros; 3) un mercado común, que agrega la liberación

para el movimiento de factores; 4) una unión económica, que homogeniza las políticas de liberación de movimiento de factores; y, finalmente, 5) la integración económica total, que supone la unificación monetaria, fiscal, social, de políticas contracíclicas y requiere la creación de un organismo supranacional cuyas decisiones son vinculantes para todos los miembros. Este esquema teórico resulta de gran utilidad para hacer una evaluación bastante breve del proceso de integración centroamericano.

La iniciativa del Sistema de la Integración Centroamericana, en el ámbito económico y comercial, ha dejado a la voluntad de sus miembros el nivel y la velocidad de integración con las que desean participar del proyecto. Esto se recoge en el documento denominado Protocolo de Tegucigalpa. Por ello, puede decirse que los países del SICA están en proceso de consolidar la primera fase (área de libre comercio) del proceso de integración económica, de acuerdo con el esquema de Bela Balassa (1980). La ausencia de un proceso de integración comercial consolidado puede estar asociado con la persistencia de altos costos de transacción para el comercio intrarregional, algo que puede explicar las relaciones encontradas y descritas por los modelos de esta investigación.

Sin embargo, al interior del bloque SICA encontramos procesos de un gran interés para la integración regional. Un ejemplo es la Unión Aduanera del Triángulo Norte, entre los países de Guatemala y Honduras, con una adhesión posterior de El Salvador. Después de un año de la puesta en marcha de este proceso, el comercio bilateral Guatemala-Honduras ha crecido en un 7.1% y se ha observado una serie de mejoras en la gestión aduanera, como la disminución sostenida del tiempo en el cruce fronterizo, la simplificación de procesos y la unificación de controles (Redondo, 2019). Aunque es muy temprano para realizar conclusiones definitivas sobre este proyecto, estos signos preliminares son una buena noticia para la integración centroamericana y pueden constituir una guía de acción para que los países SICA saquen el mayor provecho de sus relaciones comerciales.

CONCLUSIONES

Según los modelos estimados, el comercio intrarregional y mundial no parece ser un determinante de gran importancia en el crecimiento económico de la región centroamericana. La explicación a esta dinámica encontrada puede tener que ver con el estancamiento del comercio mundial y la ralentización del comercio intrarregional en la última década. De igual manera, el efecto positivo del cambio tecnológico en la estructura de las exportaciones no se manifiesta con suficiente claridad. Finalmente, la heterogeneidad interna del proceso integración sugiere una relación débil entre comercio intrarregional y el crecimiento económico regional. El ejemplo de la Unión Aduanera del Triángulo Norte se vislumbra como un proceso de interés para los países del SICA y para el futuro de la integración centroamericana, que probablemente se beneficie de la disminución de los costos de transacción asociados con una baja integración económica.

BIBLIOGRAFÍA

Balassa, B. (1980). Teoría de la Integración Económica. Unión TipoGráfico Editorial Hispano-Americana (UTEHA).

Barro, R. J. (1996). Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study. NBER Working Paper.

Bielschowsky, R. (2009). Sesenta años de la CEPAL: estructuralismo y neoestructuralismo. *Revista CEPAL*, 97, 173–194.

Feenstra, R. c., Inklaar, R., & Timmer, M. P. (2015). The Next Generation of the Penn World Table. *American Economic Review*, 105(10), 3150–3182.

Fetahi-Vehapi, M., Sadiku, L., & Petkovski, M. (2015). Empirical Analysis of the Effects of Trade Openness on Economic Growth: An Evidence for South East European Countries. *Procedia Economics and Finance*, 19, 17–26. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00004-0](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00004-0)

Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 407–437.

Ocampo, J. A. (2008). Los paradigmas del desarrollo en la historia Latinoamericana. En *Hacia la revisión de los paradigmas del desarrollo en América Latina*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) / Secretaría General Iberoamericana (SEGIB).

Redondo, M. (2019, enero 25). Identificación de necesidades para el funcionamiento y perfeccionamiento de la Unión Aduanera del Triángulo Norte [Presentación de la Secretaría de Integración Económica Centroamericana]. https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/presentacion_sieca_0.pdf

Romer, P. M. (1991). El cambio tecnológico endógeno. *El Trimestre Económico*, 58(231(3)), 441–480.

Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65. <https://doi.org/10.2307/1884513>

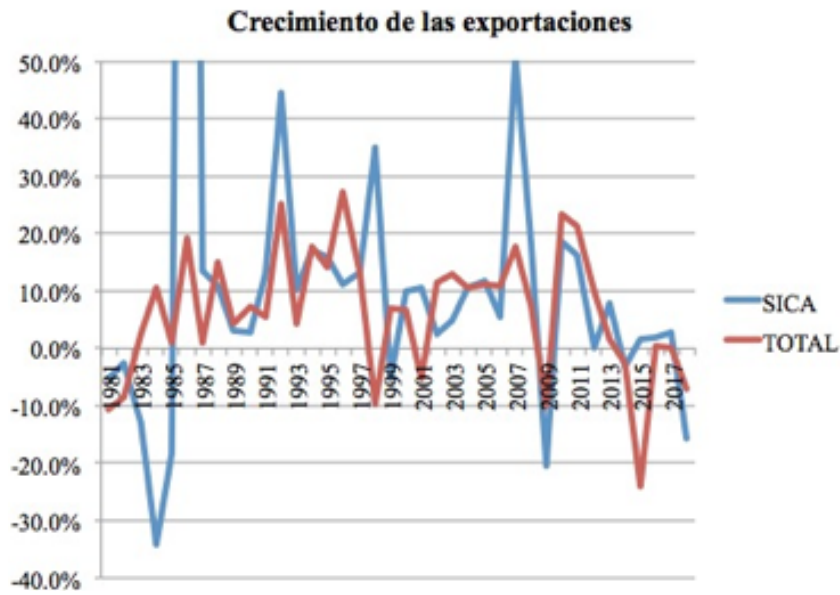
Squartini, T., & Garlaschelli, D. (2014). Jan Tinbergen's Legacy for Economic Networks: From the Gravity Model to Quantum Statistics. En F. Abergel, H. Aoyama, B. K. Chakrabarti, A. Chakraborti, & A. Ghosh (Eds.), *Econophysics of Agent-Based Models*. Springer International Publishing. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-00023-7#toc>

The Growth Lab at Harvard University. (2019). International Trade Data (SITC, Rev. 2) [Data set, V4]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/10.7910/DVN/H8SFD2>

The World Bank. (2019). World Development Indicators [Data Bank]. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

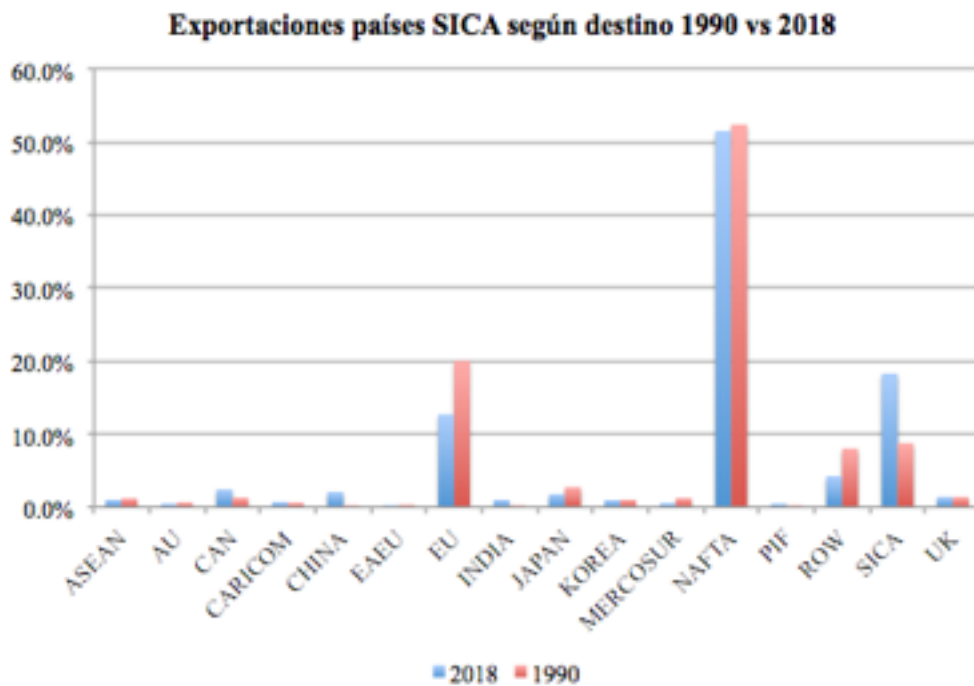
ANEXOS

Gráfico 1: Crecimiento de las exportaciones de los países del SICA y de las exportaciones mundiales totales. Años 1981-2018

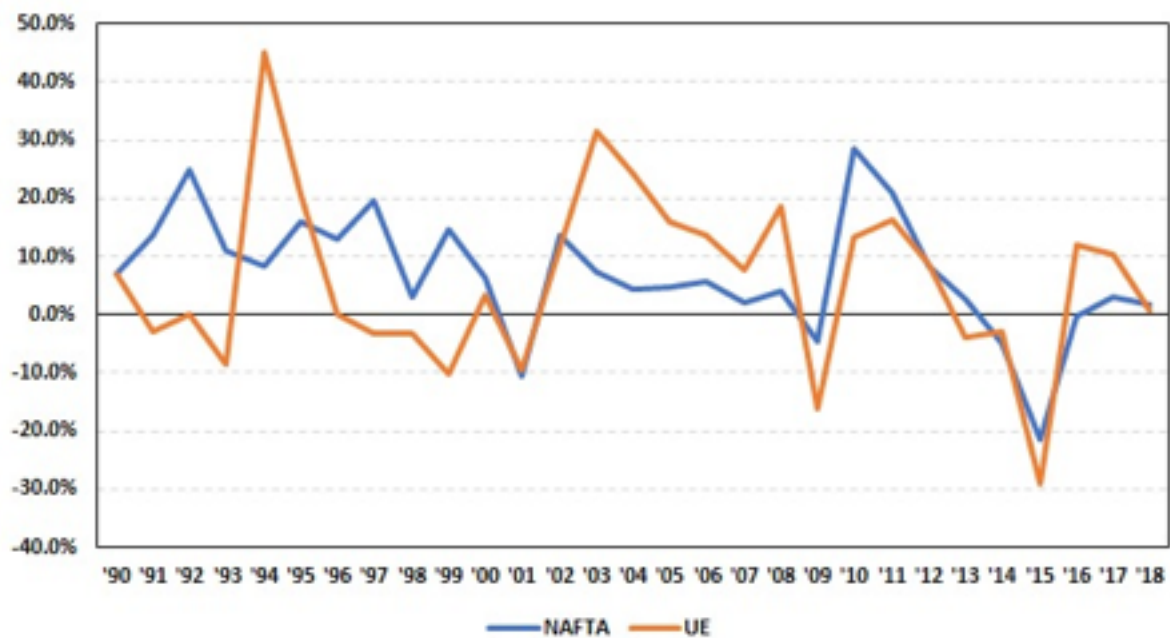


Fuente: elaboración propia con base en datos de *The Growth Lab at Harvard University* (2019).

Gráfico 2: Participación de las exportaciones de los países del SICA según destino. Años 1990 y 2018



Fuente: elaboración propia con base en datos de *The Growth Lab at Harvard University* (2019).

Gráfico 3: Crecimiento de las exportaciones de los países del SICA según bloque comercial (NAFTA y Unión Europea). Años: 1990-2018

Fuente: elaboración propia con base en datos de *The Growth Lab at Harvard University* (2019).

Tabla 1: Modelo de Panel y modelos de MCO para cada país miembro del SICA considerando la apertura intrarregional

	Panel	Belice	Costa Rica	R. Dominicana	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	El Salvador
log(apertura.sica)	-0.07***	0.02	-0.12**	-0.13***	-0.10**	-0.09***	0.03	-0.05*	0.06
	(0.02)	(0.03)	(0.04)	(0.02)	(0.03)	(0.02)	(0.03)	(0.02)	(0.09)
log(stock.capital)	0.25***	0.08**	0.34***	0.50***	0.17***	0.30***	0.58***	0.36***	0.16***
	(0.02)	(0.02)	(0.06)	(0.03)	(0.01)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.04)
log(fdi)	0.03***	0.04*	0.02	0.03	0.01	-0.03	0.00	0.03	-0.00
	(0.01)	(0.02)	(0.04)	(0.02)	(0.01)	(0.02)	(0.01)	(0.02)	(0.01)
(Intercept)		5.97***	-0.63	-5.91***	3.16***	0.36	-7.26***	-1.00**	4.12***
		(0.61)	(0.71)	(0.64)	(0.27)	(0.57)	(0.77)	(0.32)	(1.08)
R ²	0.80	0.83	0.99	0.99	0.97	0.95	0.98	0.98	0.93
Adj. R ²	0.79	0.81	0.98	0.99	0.96	0.95	0.98	0.98	0.92
Num. obs.	225	28	29	29	26	29	29	29	26

***p < 0.001; **p < 0.01; *p < 0.05

Fuente: elaboración propia con base en datos de *The Growth Lab at Harvard University* (2019).

Tabla 1a: Modelo de Panel y de MCO para cada país miembro del SICA considerando la apertura total

	Panel	Belice	Costa Rica	R. Dominicana	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	El Salvador
log(apertura.total)	-0.13***	-0.10	-0.11***	-0.16	-0.21***	-0.12***	0.03	0.03	-0.07
	(0.03)	(0.07)	(0.02)	(0.08)	(0.03)	(0.02)	(0.03)	(0.04)	(0.07)
log(stock.capital)	0.21***	0.09***	0.27***	0.39***	0.16***	0.24***	0.57***	0.40***	0.19***
	(0.02)	(0.02)	(0.06)	(0.05)	(0.01)	(0.03)	(0.04)	(0.03)	(0.02)
log(fdi)	0.04***	0.05**	0.07	0.00	0.01	-0.02	0.00	-0.00	0.00
	(0.01)	(0.02)	(0.03)	(0.03)	(0.00)	(0.02)	(0.01)	(0.02)	(0.01)
(Intercept)		5.44***	0.62	-1.83*	3.51***	1.86***	-7.00***	-1.27*	3.20***
		(0.28)	(0.73)	(0.79)	(0.13)	(0.49)	(1.02)	(0.46)	(0.40)
R ²	0.81	0.84	0.99	0.97	0.98	0.96	0.98	0.98	0.93
Adj. R ²	0.80	0.82	0.99	0.97	0.98	0.95	0.98	0.98	0.93
Num. obs.	225	28	29	29	26	29	29	29	26

***p < 0.001; **p < 0.01; *p < 0.05

Fuente: elaboración propia con base en datos de *The World Bank* (2019), *Feenstra et al.* (2015) y *The Growth Lab at Harvard University* (2019).



CALL FOR PAPERS

La Integración Centroamericana hacia
el Bicentenario de la Independencia
y los 30 años del SICA

EDICIÓN

2020