

Volumen 80/2 – 2025 – número 312

# Revista de Fomento Social

Estudios multidisciplinares de Desarrollo

## **SECCIÓN ESPECIAL: COLABORACIÓN CON LA VI EDICIÓN DE LA INICIATIVA DE CALL FOR PAPERS DE LAS INSTITUCIONES DEL SISTEMA DE LA INTEGRACIÓN CENTROAMERICANA (SICA)**

Oliver David Morales Rivas, Gabriela Judith López Gutiérrez • *Efectos de los acuerdos comerciales en la subalimentación en la Región Centroamericana*

Jhunion Abrahan Marcia-Fuentes, Jenny Ruiz-Cardona, Lilian Sosa • *Formulación de un sucedáneo de chocolate fortificado con pulpa de carao (Cassia grandis) como anti-anémico de bajo costo para la región centroamericana*

Adolfo Quesada-Román • *Cambio global en América Central: desafíos socioambientales y oportunidades para la cooperación regional*

## **SECCIÓN GENERAL**

Cecilia Arriba Rivas, Lorenzo Estepa Mohedano, Eduardo Ibáñez • *Mediciones del impacto en el desarrollo de actitudes sociales y cívicas en programas de aprendizaje-servicio*

Enzo Pezzini • *El solidarismo cristiano, una de las fuentes del cooperativismo*



# Revista de Fomento Social

# RFS

La *Revista de Fomento Social* aborda temas relacionados con un acercamiento multidisciplinar del desarrollo, abordado desde campos tan diversos como la economía, el derecho, la comunicación, la educación, la sociología, las relaciones internacionales, la salud, la política o la ingeniería, entre otros, con una especial atención a la dimensión ética implícita en todos ellos.

La *Revista de Fomento Social* se publica en la Universidad Loyola Andalucía.

La *Revista de Fomento Social*, creada en 1946 por los jesuitas del centro Fomento Social (fundado en 1926), pretende orientar desde un enfoque interdisciplinar los problemas incluidos en el amplio campo de los Estudios del Desarrollo.

---

#### Director

Vicente González Cano (vgcano@uloyola.es)

---

#### Editora

Ingrid Gijón Ibáñez (igijon@uloyola.es)

---

#### Consejo de Redacción

Ildefonso Camacho Laraña S. I. (Universidad Loyola Andalucía)

Emma Camarero Calandria (Universidad Loyola Andalucía)

Mónica Colomer de Selva (Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación de España)

Flavio Comim (IQS School of Management)

Yolanda Hernández Albújar (Universidad Loyola Andalucía)

María Luisa Ramos Rollón (Universidad Complutense de Madrid)

Beatriz Tomé Alonso (Universidad Nacional de Educación a Distancia)

David Varona Aramburu (Universidad Complutense de Madrid)

Lilian Volcán (UNEP)

---

#### Editor de la sección especial

Eduardo Ibáñez Ruiz del Portal (Universidad Loyola Andalucía)

---

#### Administración

Pablo Fernández Arbolea (pfernandez@uloyola.es)

---

#### Administración de la página web

Juan Francisco Pérez González (fperez@uloyola.es)

---

La *Revista de Fomento Social* no se identifica necesariamente con las opiniones expresadas por los autores.



Universidad  
**LOYOLA**

Publicación cuatrimestral  
sobre desarrollo

#### EDICIÓN, REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Escritor Castilla Aguayo, 4  
14004-CÓRDOBA  
Tel.: +34 957 22 21 00  
www.uloyola.es

[https://revistas.uloyola.es/rfs/  
index](https://revistas.uloyola.es/rfs/index)

ISSN: 0015-6043  
(versión impresa, hasta 2018)

ISSN: 2695-6462  
(versión electrónica)

DEPÓSITO LEGAL:  
N-1.437-1958

FORMATO DE EDICIÓN:  
Gráficas Cañete, S.L.

Polígono Industrial Quiebracastillas  
Avda. de Alemania, 7  
Tel./Fax: 957 67 09 66  
14850 Baena (Córdoba)  
graficascanete@graficascanete.es

# Revista de Fomento Social

## ÍNDICE

---

### SECCIÓN ESPECIAL: COLABORACIÓN CON LA VI EDICIÓN DE LA INICIATIVA DE CALL FOR PAPERS DE LAS INSTITUCIONES DEL SISTEMA DE LA INTEGRACIÓN CENTROAMERICANA (SICA)

#### PRESENTACIÓN 147

---

#### ESTUDIOS 149

---

- Oliver David MORALES RIVAS, Gabriela Judith LÓPEZ GUTIÉRREZ: *Efectos de los acuerdos comerciales en la subalimentación en la Región Centroamericana* 149
- Jhunió Abrahán MARCIA-FUENTES, Jenny RUIZ-CARDONA, Lilian SOSA: *Formulación de un sucedáneo de chocolate fortificado con pulpa de carao (Cassia grandis) como anti-anémico de bajo costo para la región centroamericana* 175
- Adolfo QUESADA-ROMÁN: *Cambio global en América Central: desafíos socioambientales y oportunidades para la cooperación regional* 193

### SECCIÓN GENERAL

#### ESTUDIOS 217

---

- Cecilia ARRIBA RIVAS, Lorenzo ESTEPA MOHEDANO, Eduardo IBÁÑEZ: *Mediciones del impacto en el desarrollo de actitudes sociales y cívicas en programas de aprendizaje-servicio* 217
  - Enzo PEZZINI: *El solidarismo cristiano, una de las fuentes del cooperativismo* 243
-



Derechos de  
la Mujer

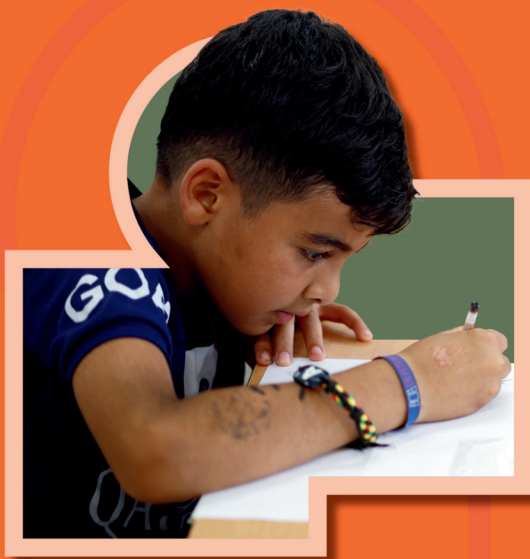


Migración y  
ciudadanía global

# DESCUBRE ecca social

Acompañamos personas, construimos futuro

[eccasocial.org](http://eccasocial.org)



Vulnerabilidad  
Social



Cooperación  
Internacional al Desarrollo

## PRESENTACIÓN<sup>1</sup>

---

Una vez más, las instituciones del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA)<sup>2</sup> han llegado al acuerdo con la Revista de Fomento Social para ofrecer a los autores premiados en su iniciativa *Call for Papers* (en este caso, en su sexta edición) la posibilidad de publicar artículos basados en esas investigaciones.

Como se recogía en las bases de esta sexta edición *Call for Papers*, con la iniciativa se busca “promover la investigación aplicada y la reflexión prospectiva y propositiva sobre la integración centroamericana frente a las oportunidades y desafíos económicos, sociales y ambientales que enfrenta la región en la actualidad, promoviendo un espacio para la difusión de conocimiento y propuestas que permitan fortalecer las capacidades de la institucionalidad regional para avanzar en la agenda regional y brindar respuesta a los desafíos actuales”.

De este modo, el presente número recoge las investigaciones que resultaron galardonadas con los tres premios.

Retomando lo que ya se expresó en la presentación de los dos números anteriores de la Revista que han incluido secciones especiales sobre esta convocatoria (números 301 y 309), con esta colaboración se quiere hacer visible la convicción sobre la importancia y el potencial de los procesos de integración regional en el avance de las sociedades que los conforman, especialmente (como ocurre en el caso centroamericano) cuando se trata de países en desarrollo. Al igual que entonces, este número es un reflejo más de la estrecha colaboración de la Revista con la Fundación ETEA, como Instituto de Desarrollo de la Universidad Loyola Andalucía, socia estratégica de este *Call for Papers*.

---

<sup>1</sup> Vicente González Cano, Director de la Revista de Fomento Social.

<sup>2</sup> En concreto, la Secretaría General del SICA (SG-SICA), la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA) y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), con el Instituto de Desarrollo de la Universidad Loyola Andalucía (Fundación ETEA), el Instituto Centroamericano de Administración Pública (ICAP) y la Universidad de Chile como socios estratégicos.

# REVISTA DE ESTUDIOS REGIONALES

I.S.S.N.: 0213-7585

2ª EPOCA Septiembre-Diciembre 2024



# 131

## SUMARIO

**Eduardo Fernández-Arias, Francisco Rosas y Fernando Lorenzo.** Desarrollo del sistema financiero para el sector agropecuario de Uruguay

**Sandra Bibiana Becerra Gualdrón, José Luis Cruz Vásquez y Carlos Felipe Gallardo Sánchez.** Indicadores ambientales para el turismo sostenible en San Gil - Colombia: El punto de vista de los actores locales a través del método Delphi

**Zeynep Karal Önder.** Effects of Central Government Expenditures on Internal Migration: The Case of Turkey

**Ángel Llanos Castro.** Perspectiva politológica de la singularidad de Canarias como ultraperiferia europea

**Guillermo Pérez-Elizundia, José Alfredo Delgado-Guzmán y Jesús F. Lampón.** Cooperación en el financiamiento: Implicaciones para la cadena de suministro automotriz en México

**Manuel Alejandro Cardenete, L. Dary Beltrán y Paula Villegasi.** The drought in Andalusia: Analysis of the economic impact and evaluation of the SOS Plan

**Diego Sande Veiga.** Galician trade relations with the Community of Portuguese-speaking Countries. How to deal with them?

**Michelle Taxis Flores, Karla Susana Barrón Arreola y Raúl Carrasco Orozco.** Emprendimiento de oportunidad o necesidad en el turismo: El caso de cinco Pueblos Mágicos de México

**Sandra Siria y Miguel Laparra.** La consideración de la innovación social en servicios sociales en las Comunidades Autónomas de España. Un estudio empírico de las tendencias actuales

**María Núñez-Romero, Martín Sevilla Jiménez y José Pires Manso.** Cooperación en innovación con centros tecnológicos. Enfoque teórico

**Alfonso Ruiz Rubio, Antonio J. Pérez Martínez y Daniel Sánchez Toledano.** Movilidad Urbana, Compartida y Mobility As A Service: Revisión bibliométrica

**Mª Esther López Vizcaino y Carlos L. Iglesias Patiño.** Monitorización de la inversión en Galicia: Una aproximación

**Jesús Sánchez Fernández y José Sánchez Maldonado.** El sistema de pensiones en España. Situación actual y perspectivas a corto y medio plazo

UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA

## ESTUDIOS

---

### Efectos de los acuerdos comerciales en la subalimentación en la Región Centroamericana<sup>1</sup>

Oliver David Morales Rivas<sup>2</sup>, Gabriela Judith López Gutiérrez<sup>3</sup>

**Resumen:** Esta investigación evalúa el impacto de los siguientes acuerdos comerciales: Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana y Centroamérica y Estados Unidos (DR CAFTA), Acuerdo de Asociación Centroamérica - Unión Europea (AACUE) y el Tratado de Promoción Comercial entre Panamá y Estados Unidos (TPA) sobre los niveles de subalimentación en la región. Para ello se utilizó un modelo de diferencias en diferencias y un modelo de panel con efectos fijos, considerando en el análisis una variedad de variables de control. Los resultados revelan que, en promedio, los acuerdos comerciales reducen en 1.5 puntos los niveles de subalimentación en Centroamérica. Sin embargo, los hallazgos muestran efectos heterogéneos de los acuerdos comerciales sobre la subalimentación, encontrando que en Costa Rica, El Salvador y Guatemala la magnitud del efecto es mayor a los observados en Nicaragua, Honduras y Panamá. Así mismo, se identificó que factores como la capacidad productiva agrícola y el control de la corrupción tienen efectos positivos, reforzando la importancia del contexto institucional y económico de cada país para aprovechar los potenciales efectos positivos de los acuerdos comerciales.

**Palabras clave:** *Acuerdos Comerciales, Subalimentación, Efectos Heterogéneos, Contexto Institucional, Contexto Económico.*

**Fecha de recepción:** 30 de junio de 2025.

**Fecha de admisión definitiva:** 22 de julio de 2025.

---

<sup>1</sup> El artículo fue revisado por los evaluadores del Call for Paper 2024 organizado por SICA, SIECA y BCIE, obteniendo el primer lugar del Certamen. En el siguiente link se explica el procedimiento del concurso <https://www.sieca.int/call-for-papers-2024/>

<sup>2</sup> Consultor económico Independiente. <https://orcid.org/0000-0002-9997-8679>, [oliverdavid19@gmail.com](mailto:oliverdavid19@gmail.com).

<sup>3</sup> Consultora económica, Kintsugi Analytica. <https://orcid.org/0009-0003-2132-3407>, [gabriijlopez@gmail.com](mailto:gabriijlopez@gmail.com).

## Effects of trade agreements on undernourishment in the Central American Region

**Abstract:** This research evaluates the impact of the following trade agreements: the Dominican Republic - Central America - United States Free Trade Agreement (DR-CAFTA), the Association Agreement between Central America and the European Union (AACUE), and the United States-Panama Trade Promotion Agreement (TPA) on undernourishment levels in the region. A difference-in-differences model and a panel fixed-effects model were employed, incorporating a variety of control variables into the analysis. The results reveal that, on average, the trade agreements reduced undernourishment levels in Central America by 1.5 percentage points. However, the findings indicate heterogeneous effects of the trade agreements on undernourishment, with greater impacts observed in Costa Rica, El Salvador, and Guatemala compared to Nicaragua, Honduras, and Panama. Additionally, it was identified that factors such as agricultural productivity capacity and corruption control have positive effects, reinforcing the importance of each country's institutional and economic context in leveraging the potential positive impacts of trade agreements.

**Keywords:** *Trade Agreements, Undernourishment, Heterogeneous Effects, Institutional Context, Economic Context.*

## Effets des accords commerciaux sur la sous-alimentation dans la région d'Amérique centrale

**Résumé :** Cette étude évalue l'impact des accords commerciaux suivants : le Traité de libre-échange entre la République dominicaine, l'Amérique centrale et les États-Unis (DR CAFTA), l'Accord d'association entre l'Amérique centrale et l'Union européenne (AACUE) et le Traité de promotion commerciale entre le Panama et les États-Unis (TPA) sur les niveaux de sous-alimentation dans la région. Pour ce faire, un modèle de panel à effets fixes ont été utilisés, en tenant compte dans l'analyse d'une variété de variables de contrôle. Les résultats révèlent qu'en moyenne, les accords commerciaux réduisent de 1,5 point les niveaux de sous-alimentation en Amérique centrale. Cependant, les conclusions montrent des effets hétérogènes des accords commerciaux sur la sous-alimentation, l'ampleur de l'effet étant plus importante au Costa Rica, au Salvador et au Guatemala qu'au Nicaragua, au Honduras et au Panama. De même, il a été constaté que des facteurs tels que la capacité de production agricole et la lutte contre la corruption ont des effets positifs, ce qui renforce l'importance du contexte institutionnel et économique de chaque pays pour tirer parti des effets positifs potentiels des accords commerciaux.

**Mots clés :** *Accords commerciaux, sous-alimentation, effets hétérogènes, contexte institutionnel, contexte économique.*

## I. Introducción

La FAO (2006) define la seguridad alimentaria como la situación en la que todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias para desarrollar una

vida saludable. Sin embargo, a partir de 2018, el panorama global ha estado influido por una serie de factores que han socavado la seguridad alimentaria, entre ellos el conflicto geopolítico entre Rusia y Ucrania, fenómenos climáticos extremos y la pandemia de COVID-19 (Rother et al., 2022). Adicionalmente, la guerra comercial y la imposición de tarifas recíprocas por la administración Trump, eleva la incertidumbre económica global e impone nuevas trabas al comercio internacional agrícola que podrían incidir en la seguridad alimentaria (Glauber et al., 2025; Sillah, 2025). Aunque el agravamiento de este problema es más evidente en años recientes, el reporte más reciente de la FAO (2024) muestra que ya desde 2012 se observaba en los países de ingresos bajos un cambio abrupto en la tendencia descendente que variables como la prevalencia de la desnutrición habían mantenido hasta 2010-2011. Así mismo, el indicador de prevalencia de la subalimentación en 2022 se mantuvo por encima de los niveles previos a la pandemia para el 58% y 72% de todos los países y de los países subdesarrollados respectivamente FAO (2023).

En el caso de la región de Latinoamérica y el Caribe (LAC) también existe una tendencia creciente en la prevalencia de la desnutrición a partir de 2013-2015. Adicionalmente para 2016 en la región LAC el número de personas con hambre había aumentado en 2,4 millones, alcanzando una cifra de casi 42,5 millones (Salazar & Muñoz, 2019). En el caso específico de Centroamérica, la cifra de prevalencia de la desnutrición presenta una reducción entre 2010-2023. Sin embargo, otros indicadores como la prevalencia de inseguridad alimentaria severa y moderada presentaron aumentos para 2022 (FAO, 2023). Estos patrones a nivel global y dentro de las regiones específicas de países muestran la incertidumbre prevalente en el alcance de metas claves asociadas al ODS 2, Hambre Cero.

Si bien la teoría económica tradicional ha destacado históricamente el rol del comercio como un mecanismo equilibrador ante los desequilibrios entre oferta y demanda de alimentos, su impacto en la seguridad alimentaria puede ser más complejo ante contextos más desafiantes como el que se presenta desde 2018. En 2022, el costo global de las importaciones alimentarias alcanzó un récord de casi 2 billones de dólares, un 10 % más que en 2021, mientras que los precios de los fertilizantes y los insumos agrícolas también aumentaron significativamente debido al alza en los precios de la energía y el gas natural<sup>4</sup> (FAO, 2023). De manera contradictoria a lo planteado por la teoría económica tradicional, muchos países exportadores han adoptado medidas proteccionistas en respuesta a los efectos adversos de los recientes choques globa-

---

<sup>4</sup> Rusia y Ucrania, exportadores clave de trigo (30 %), maíz (20 %) y aceite de girasol (75 %), así como de energía y fertilizantes, redujeron su producción, lo que impactó significativamente la oferta global, elevando los precios (Rother et al., 2022).

les. Estas medidas estuvieron orientadas a mitigar el impacto interno. Sin embargo, contribuyeron a agravar el problema a nivel global al restringir aún más el comercio (Rother et al., 2022).

Los patrones globales y regionales destacan la creciente relevancia de la interacción entre el comercio y la seguridad alimentaria en el contexto actual. Según la teoría económica tradicional, el comercio desempeña un papel clave para reducir las brechas alimentarias, permitiendo que los países con déficits en la producción accedan a alimentos provenientes de naciones con excedentes (Ibrahim et al., 2023). Estos últimos, a su vez, pueden incrementar sus ingresos mediante exportaciones y diversificar su oferta alimentaria a través de importaciones y mejoras en la producción interna como efecto del impulso de la demanda global (FAO, 2024). Sin embargo, esta relación ideal podría no siempre cumplirse en contextos marcados por crisis climáticas, conflictos geopolíticos y choques económicos, los cuales pueden alterar los flujos comerciales y exponer vulnerabilidades estructurales en los países dependientes del comercio agrícola.

El análisis de los efectos de los acuerdos en la subalimentación adquiere particular relevancia en un contexto donde la apertura comercial ya mostraba un avance constante en la región, impulsada por tratados como el DR-CAFTA, que entró en vigor en 2006 para la mayoría de los países, y el Tratado de Promoción Comercial (TPA) entre Panamá y Estados Unidos, en vigor desde 2012. Mientras el DR-CAFTA promovió un incremento sustancial en el comercio regional con Estados Unidos, el Acuerdo de Asociación Centroamérica – Unión Europea (AACUE), vigente desde 2013, amplió las relaciones comerciales con el bloque europeo<sup>5</sup>. A pesar de esta dinámica de liberalización, la literatura empírica que evalúa los efectos de estos tratados sobre la seguridad alimentaria en la región sigue siendo escasa. La mayoría de los estudios se ha enfocado en los efectos sobre el crecimiento económico y el incremento del comercio. A pesar de esta dinámica de liberalización, la literatura empírica que evalúa los efectos de estos tratados sobre la seguridad alimentaria en la región sigue siendo escasa. La mayoría de los estudios se ha enfocado en los efectos sobre el crecimiento económico y el incremento del comercio (Véase Coad (2012) y Rojas Rodríguez & Matschke (2023)) o en un análisis cualitativo del vínculo con la seguridad alimentaria (Véase Galián (2004); Hawkes & Thow (2008) y Ortiz Mena & Cascante Hernández (2023)). Por lo tanto, este estudio pretende aportar a la brecha de estudios cuantitativos sobre el efecto de tratados de libre comercio en la subalimentación y seguridad alimentaria en la región, explorando si los acuerdos han tenido impactos acumulativos o diferenciados según el socio comercial y el contexto país.

---

<sup>5</sup> Panamá no forma parte del DR-CAFTA. En su lugar, se considera el Tratado de Promoción Comercial (TPA) entre Panamá y Estados Unidos, en vigor desde 2012, como el acuerdo bilateral de referencia para ese país en el análisis.

## 2. Marco teórico conceptual

Uno de los principales argumentos para el impulso del comercio es el efecto positivo que este puede tener en el crecimiento económico. En este sentido, también ha surgido un interés por entender si una mayor apertura comercial puede promover factores claves del desarrollo de los países, como la salud y la nutrición. A nivel teórico se han identificado una serie de vínculos entre estos aspectos. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud et al., (2015) estos vínculos comienzan con los efectos que el comercio genera en las diferentes etapas de la cadena alimentaria: producción, distribución, importaciones -exportaciones, procesamiento y comercialización.

Seguidamente, los cambios en esta cadena generan efectos directos al transformar el contexto en el que los hogares toman decisiones de consumo influyendo en factores como la disponibilidad, diversidad y tipo de alimentos que ingieren, así como en los precios y la accesibilidad de los mismos (Adjaye-Gbewonyo et al., 2019). Todo esto repercute finalmente en su estado nutricional. Además se señala con frecuencia que las políticas comerciales influyen en la nutrición a través de las siguientes vías indirectas; cambios en los ingresos nacionales / sectoriales y su distribución, así como cambios en el empleo (Magrini et al., 2014; Shankar, 2018).

A nivel empírico el estudio de la relación entre comercio y aspectos como la prevalencia de la subalimentación y de la desnutrición, ha arrojado resultados mixtos, con estudios que encuentran efectos positivos y otros que identifican efectos negativos. Por ejemplo, Ajila (2022) al analizar el impacto de la apertura comercial en la denominada 'triple carga' de la seguridad alimentaria –es decir, la coexistencia de desnutrición, obesidad y anemia en mujeres embarazadas–, utilizando una estimación de Mínimos Cuadrados en Dos Etapas (2SLS) con datos panel, encuentra que la apertura comercial aumenta la proporción de personas afectadas por estos tres problemas. Un segundo estudio que encuentra efectos negativos es el de Mary (2019), quien al diferenciar entre el comercio de alimentos y el comercio de bienes no alimentarios, encuentra que el primero aumenta la prevalencia de la desnutrición en 52 países subdesarrollados. Otros estudios con resultados negativos similares son los de Bezuneh & Yiheyis (2012, 2014), para 11 países de África y 37 países subdesarrollados respectivamente; y el de Saglam (2023), que emplea un enfoque VAR para un panel de 150 países.

En el caso de los efectos negativos encontrados por Ajila (2022) el estudio concluye que estos están asociados a los efectos distorsionadores que surgen con la liberalización comercial. Entre ellos se destacan la preferencia de las compañías exportadoras por productores de mayor escala, así como la presencia de intermediarios e imperfecciones estructurales, especialmente en los mercados de países subdesarrollados

(Ajila (2022) citando a Van den Broeck & Maertens (2016)). De manera similar Mary (2019) encuentra que, aunque la apertura comercial incrementa la disponibilidad de alimentos, tiene un impacto negativo en el PIB per cápita del sector alimentario y en los precios que reciben los agricultores. Esto genera una presión competitiva que puede llevar al abandono de la actividad agrícola por parte de pequeños productores. Estos resultados, muestran empíricamente que en dependencia del nivel de ingreso inicial, tamaño y competitividad del sector de alimentos del país, también puede coexistir un efecto indirecto negativo sobre los ingresos de los productores, como lo señalan también Adjaye-Gbewonyo et al., (2019); la FAO (2024); Valdivieso (2023) y Bezuneh & Yiheyis (2014).

En contraposición a los resultados negativos encontrados en la evidencia previamente citada, algunos estudios encuentran efectos positivos. Por ejemplo, Zakaria et al., (2016), mediante técnicas de datos panel dinámicos con efectos fijos, analizan países del Sudeste Asiático y reportan resultados favorables. De manera similar, Dithmer & Abdulai (2017), empleando un estimador del sistema del método generalizado de momentos (MGM) llegan a conclusiones positivas en aspectos como el consumo promedio de energía alimentaria y la diversidad de la dieta para un panel de 151 países desarrollados y en desarrollo. Finalmente Marson et al., (2023), utilizando Mínimos Cuadrados en Dos Etapas (2SLS) para un panel de países en desarrollo, también identifican impactos positivos. Estos últimos autores se enfocan en el comercio de cereales, realizando una importante diferenciación entre la posición de los países analizados como exportadores o importadores netos.

En cuanto a los efectos positivos encontrados por Zakaria et al., (2016) en países del Asia Sudeste, los autores utilizan una serie de variables de control que también pueden incidir en la subalimentación. Estas incluyen el ingreso per cápita, el nivel de educación, el grado de urbanización, un indicador de democracia y un indicador de dependencia medido como el porcentaje de población dependiente. Zakaria et al., (2016) concluyen que la liberalización comercial genera efectos positivos a través de la mejora en los términos de intercambio. Además, destacan el impacto favorable del aumento en el ingreso per cápita, el nivel educativo, el grado de urbanización y la democratización política en la reducción de la subalimentación. Marson et al., (2023) también obtienen efectos positivos y significativos del ingreso o PIB per cápita en la subalimentación. Por su parte Dithmer & Abdulai (2017) destacan el rol del crecimiento económico y la productividad agrícola (aproximada mediante el rendimiento de los cereales) en la mejora de la seguridad alimentaria.

En el contexto de Latinoamérica, el estudio de Nieto & Reyes (2019) evidencia la existencia de efectos negativos de la liberalización comercial sobre la seguridad ali-

mentaria en 13 países de la región utilizando un modelo de datos panel con efectos fijos. Entre las variables relacionadas con la apertura comercial analizadas, como la proporción de exportaciones e importaciones de alimentos respecto al valor total de las exportaciones de mercancías y la proporción de exportaciones de materias primas para la agricultura, los autores identifican que la variable con mayor impacto negativo sobre el déficit alimentario es la asociada a las importaciones de alimentos, similar a lo encontrado por Marson et al., (2023), aunque en este caso con efectos negativos. Los autores concluyen que estos resultados podrían obedecer a la orientación exportadora predominante en los países analizados, lo que pone en riesgo la provisión de alimentos a nivel local.

En el caso de Centroamérica, no se identificaron estudios que estimen de forma cuantitativa o cualitativa el impacto del AACUE. Sin embargo, existen investigaciones que abordan los efectos del CAFTA-DR y el TPA. La mayoría de los estudios que abordan el impacto del CAFTA-DR se centran en aspectos distintos a la seguridad alimentaria, enfocándose principalmente en su influencia sobre el crecimiento económico y la integración de los países de la región en los flujos comerciales (Véase Coad (2012) y Rojas Rodríguez & Matschke (2023)). Aquellos que abordan la seguridad alimentaria lo hacen desde una perspectiva cualitativa, lo que deja una base limitada de literatura cuantitativa específica para la región (Véase Galián (2004); Hawkes & Thow (2008) y Ortiz Mena & Cascante Hernández (2023)). Para el TPA el estudio de Sánchez & Vos (2005), evalúa su impacto ex-ante sobre una variedad de aspectos como el crecimiento, la pobreza y la desigualdad, sin abordar directamente su efecto en la seguridad alimentaria.

En este contexto, Coad (2012) encontró efectos positivos del CAFTA-DR en el comercio como porcentaje del PIB para los países de Centroamérica. No obstante, estos resultados no se tradujeron en incrementos significativos del PIB debido a factores como las recesiones globales (especialmente la de 2007), la falta de inversión en la mejora de la capacidad productiva en la región, la estabilidad política regional y la continuidad de los subsidios agrícolas en Estados Unidos. Por su parte, Rojas Rodríguez y Matschke (2023) reportaron resultados heterogéneos: mejoras en exportaciones e ingresos para El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua, pero retrocesos en Costa Rica y República Dominicana. Aunque estos estudios no abordan directamente la seguridad alimentaria, evidencian que los efectos de los acuerdos comerciales varían entre países y dependen de condiciones como inversión y estabilidad, esto coincide con la literatura revisada para el tema a nivel de otros países. Por otro lado, las investigaciones cualitativas sugieren posibles impactos negativos en la seguridad alimentaria, como una transición hacia dietas menos saludables.

En el caso de Sánchez & Vos (2005), el análisis ex-ante del Tratado de Promoción Comercial (TPA), basado en un modelo de equilibrio general computable (MEGC) y micro simulaciones, encontró que el impacto aislado del tratado sobre el crecimiento económico, empleo y pobreza sería modesto. Aunque se preveían ligeras mejoras en el PIB (real) y reducciones marginales en la pobreza, el estudio advierte que, sin políticas complementarias, los beneficios serían limitados y desiguales. En particular, sectores como los pequeños productores de maíz y los trabajadores en industrias sensibles (cuero) podrían experimentar pérdidas de ingresos o empleo ante un contexto de baja movilidad laboral. Asimismo, se destaca que el impulso sostenido a la reducción de la pobreza y la desigualdad dependerá críticamente de políticas que promuevan mejoras en la infraestructura productiva, el acceso al crédito, la educación, así como de medidas para facilitar la movilidad laboral. Finalmente, se señala que la falta de reciprocidad en la liberalización agrícola, debido a la continuidad de los subsidios agrícolas en EU (que mantienen los precios artificialmente bajos), intensifican la desventaja competitiva para los agricultores locales y contraen las ganancias de crecimiento y reducción de pobreza producto de los TLC, como lo demuestran otros estudios citados por los autores (Ganuzza et al., 2004; Hathaway, 2003; Sánchez, 2004; Sánchez & Vos, 2005a).

La literatura revisada muestra una relación compleja entre la apertura comercial y la seguridad alimentaria, influenciada por una amplia gama de factores contextuales que han sido utilizados como variables de control. Aspectos como el ingreso per cápita, el nivel educativo, la urbanización y la productividad agrícola emergen como determinantes claves en los resultados, tanto positivos como negativos. Mientras que algunos estudios encuentran que estas variables potencian los beneficios del comercio, como la mejora en los términos de intercambio o la diversidad alimentaria, otros resaltan los efectos adversos vinculados a distorsiones en los mercados, la pérdida de competitividad de pequeños productores y la dependencia de importaciones. Además, la evidencia sugiere que, sin políticas complementarias que fomenten la productividad, protejan a los sectores más vulnerables y compensen las desventajas competitivas, agravadas, en algunos casos, por subsidios en los países socios, los efectos positivos de la apertura pueden ser limitados o desiguales. Esta heterogeneidad sugiere que los impactos de la apertura comercial no son uniformes y dependen en gran medida de las características estructurales y las políticas implementadas en cada contexto.

### 3. Metodología

Esta investigación cuantifica el impacto de los siguientes Acuerdos Comerciales suscritos por los países Centroamericanos: Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana y Centroamérica y Estados Unidos (DR-CAFTA), Acuerdo de Asociación Centroamérica-Unión Europea (AACUE) y el Tratado de Promoción Comercial entre Panamá y Estados Unidos (TPA) sobre los niveles de subalimentación. Para este propósito se emplearon dos métodos econométricos: Diferencias en Diferencias y Modelo de Panel.

#### 3.1. Modelo de diferencias en diferencias

El modelo de diferencias en diferencias siguió la estrategia empírica empleada por Bejarano (2020) la cual estima el efecto en dos fases; en el primer momento se estima la tendencia cuadrática de la subalimentación en cada país, mediante la siguiente forma funcional:

$$Y_{it} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i} \cdot trend_t + \alpha_{3i} \cdot trend_t^2 + \mu_{it} \quad (1)$$

En la regresión (1), es la serie de prevalencia de la subalimentación publicada en FAO en el período  $t$  en cada país, los coeficientes y capturarán la tendencia cuadrática en cada país y es el término de error. Posteriormente se ajusta la serie de subalimentación en cada país y para ello se elimina la tendencia e intercepto previo a la entrada en vigor de cada uno de los acuerdos comerciales. La siguiente regresión se aplicó a cada país de la muestra en estudio para el periodo 2002 a 2023:

$$Y_{*it} = \omega_i + \sum_{k=1}^t \delta * 1[k = t] + postCAFTA + postAACUE + PostTPA + \mu_{it} \quad (2)$$

Donde, es la serie de prevalencia de la subalimentación ajustada de cada país para el periodo  $t$ , por su parte captura los efectos fijos en el tiempo,  $postCAFTA$ ,  $postAACUE$  y  $postTPA$  son variables dicotómicas que toma el valor de 1 en el momento que entró en vigencia cada acuerdo comercial (tratamiento) y 0 para antes de la entrada en vigencia de cada uno de los acuerdos comerciales analizados (grupo de control), es una variable dicotómica que tiene el valor de 1 en cada año posterior a la firma del acuerdo y 0 en el resto de los años y finalmente sería el efecto acumulado del acuerdo en  $k$  periodos.

### 3.2. Modelo de panel con efectos fijos

El modelo de datos de panel con efectos fijos se utilizó para conocer las magnitudes de efecto que tienen algunas variables de control sobre la subalimentación, para el periodo 2002-2023. Se empleó la siguiente regresión para el modelo panel con efectos fijos;

$$Y_{it} = X_{1i}\beta + \alpha_i + \mu_{it} \quad (3)$$

Donde  $i$  representa el país,  $t$  es el año de cada observación, se refiere a la prevalencia de la subalimentación ajustada en la ecuación (1), es el vector con los parámetros de interés, es el efecto individual para cada país y simboliza el residuo de la regresión. La matriz contiene variables explicativas que cambian en el tiempo y por país. La inclusión de variables dicotómicas temporales permitió capturar el efecto interactivo de los acuerdos comerciales DR-CAFTA, AACUE y TPA con algunas variables de control, siguiendo lo sugerido por la literatura empírica revisada. Las variables de control son las siguientes:

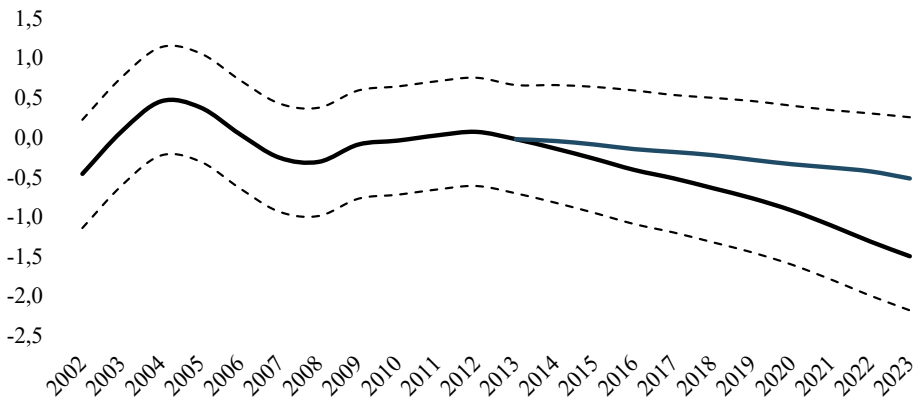
- **Flujo:** Comercio de cada país de Centroamérica con destino a los países que son socios comerciales y han suscrito los acuerdos DR-CAFTA, AACUE y TPA. Estos flujos son medidos como las importaciones más las exportaciones como porcentaje del PIB. Las cifras utilizadas provienen de las bases de datos del SIECA y el Banco Mundial.
- **ICE:** El Índice de Complejidad Económica mide que tan diversificada y sofisticada es la estructura productiva de cada país. Se construye a partir de la ubicuidad y diversidad de los productos que se exportan. Las cifras utilizadas provienen de la base datos del Observatorio de Complejidad Económica (OCE).
- **CC:** Índice de control de corrupción. Las cifras utilizadas provienen de la base de datos del Banco Mundial.
- **PROALIM:** Índice de producción alimentos. Las bases utilizadas provienen de la base de datos del Banco Mundial.

El efecto fijo extrae los atributos invariantes en el tiempo de tal manera que se puede estimar el efecto de los regresores sobre la subalimentación. Este enfoque asegura que los atributos invariantes en el tiempo no introduzcan sesgo en la estimación de los parámetros de interés, a como se discute en Wooldridge (2012).

### 3.3. Resultados

Los resultados para el caso de Costa Rica que se muestran en la Figura 1, indican una disminución significativa en la subalimentación posterior a la implementación de los acuerdos DR-CAFTA y AACUE. Los valores de son negativos y estadísticamente significativos en varios períodos, indicando que estos dos acuerdos comerciales han generado efectos positivos en la seguridad alimentaria en Costa Rica. En promedio el DR-CAFTA ha disminuido en 1.5 puntos y el AACUE en 0.5 puntos la cantidad de población en estado de subalimentación.

**FIGURA 1. Efecto del tratamiento promedio de los Acuerdos Comerciales, DR-CAFTA y AACUE, sobre la prevalencia de la subalimentación en Costa Rica (2002-2023)**

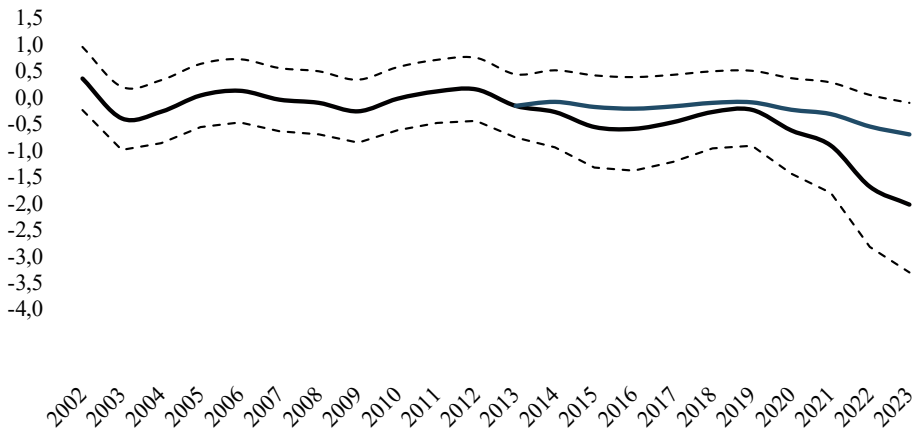


Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO.

Nota: La línea sólida es el estimador para cada período, el color negro captura el efecto DR-CAFTA y la línea color azul el efecto AACUE, mientras que la línea punteada es el intervalo de confianza al 95%.

Para El Salvador, la variabilidad sugiere una relación robusta entre los acuerdos comerciales y la reducción de la subalimentación, logrando acumular un efecto de 2.70 puntos en la reducción de la población subalimentada. Al descomponer el efecto, se obtiene que el DR-CAFTA tiene un efecto en la reducción de la subalimentación en 2. puntos y el AACUE en 0.7 puntos.

**FIGURA 2. Efecto del tratamiento promedio de los Acuerdos Comerciales, DR-CAFTA y AACUE, sobre la sobre la prevalencia de la subalimentación en El Salvador (2002-2023)**

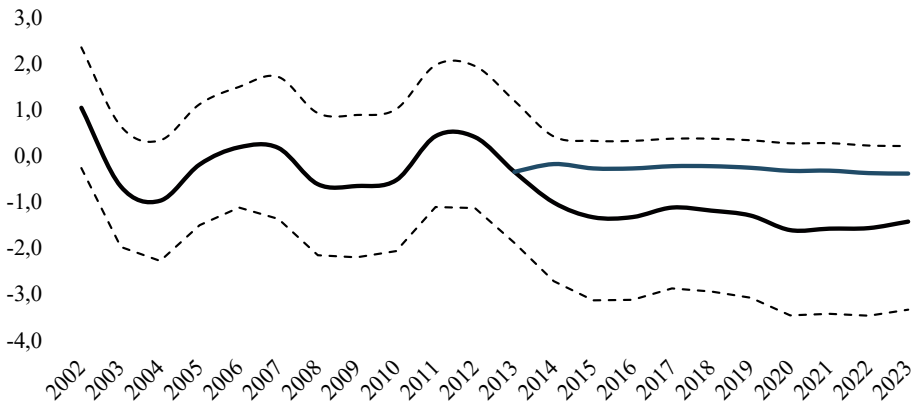


Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO.

Nota: La línea sólida es el estimador para cada período, el color negro captura el efecto DR-CAFTA y la línea color azul el efecto AACUE, mientras que la línea punteada es el intervalo de confianza al 95%.

En la Figura 3, se presenta el resultado para Guatemala en cual el impacto es significativo en los primeros años de estar en marcha el DR-CAFTA, y en los años posteriores a la entrada en vigor del AACUE. En promedio el DR-CAFTA ha reducido en 1.41 puntos y el AACUE en 0.37 puntos la población subalimentada.

**FIGURA 3. Efecto del tratamiento promedio de los Acuerdos Comerciales, DR-CAFTA y AACUE, sobre la prevalencia de la subalimentación en Guatemala (2002-2023)**

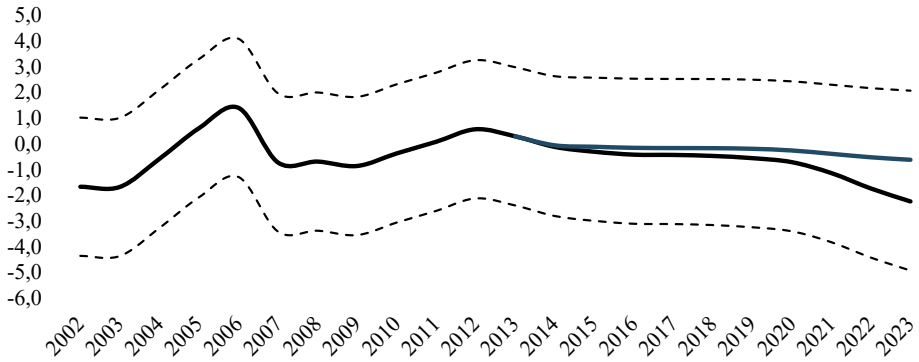


Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO

Nota: La línea sólida es el estimador para cada período, el color negro captura el efecto DR-CAFTA y la línea color azul el efecto AACUE, mientras que la línea punteada es el intervalo de confianza al 95%.

La Figura 4 muestra que en Honduras los acuerdos comerciales han presentado un efecto levemente positivo en los niveles de subalimentación. El DR-CAFTA ha generado una reducción de 0.8 puntos y el AACUE ha disminuido en 0.2 puntos la subalimentación.

**FIGURA 4. Efecto del tratamiento promedio de los Acuerdos Comerciales, DR-CAFTA y AACUE, sobre la prevalencia de la subalimentación en Honduras (2002-2023)**

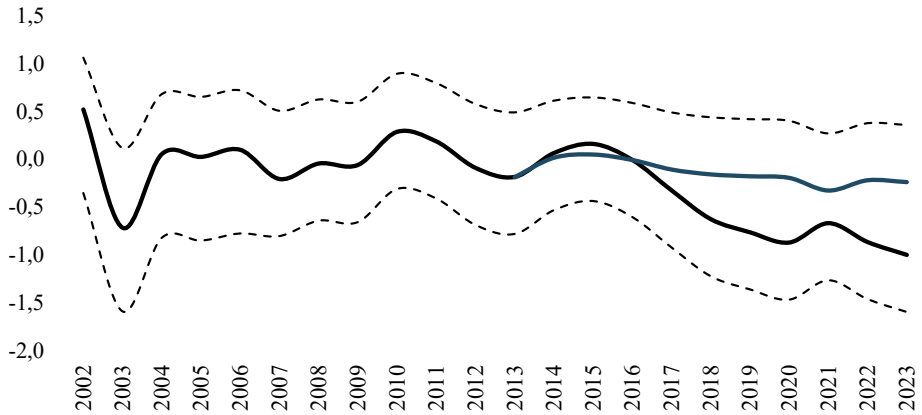


Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO

Nota: La línea sólida es el estimador para cada período, el color negro captura el efecto DR-CAFTA y la línea color azul el efecto AACUE, mientras que la línea punteada es el intervalo de confianza al 95%.

En la Figura 5 se logró identificar que el DR-CAFTA y el AACUE han forjado un efecto levemente positivo sobre la población subalimentada de Nicaragua, y se evidencia que en promedio el DR-CAFTA disminuyó 1 punto y el AACUE provocó descenso de 0.23 puntos en la subalimentación.

**FIGURA 5. Efecto del tratamiento promedio de los Acuerdos Comerciales, DR-CAFTA y AACUE, sobre la prevalencia de la subalimentación en Nicaragua (2002-2023)**

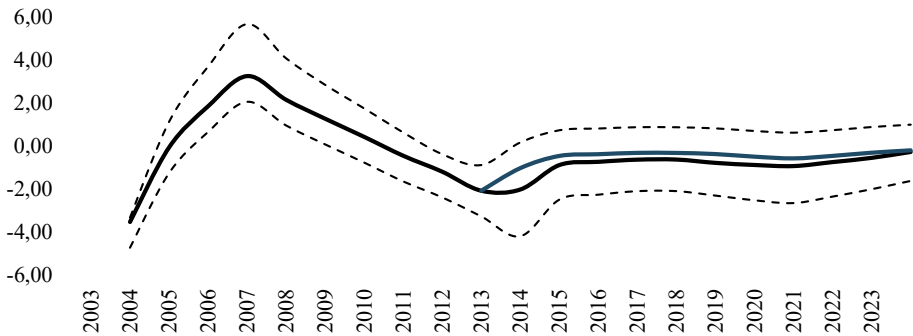


Fuente: Elaboración propia con de la FAO.

Nota: La línea sólida es el estimador para cada período, el color negro captura el efecto DR-CAFTA y la línea color azul el efecto AACUE, mientras que la línea punteada es el intervalo de confianza al 95%.

Para Panamá, la variabilidad sugiere que los acuerdos comerciales han provocado una reducción marginal en la subalimentación, logrando acumular un efecto de 0.38 puntos en la reducción de la población subalimentada. Al descomponer el efecto, el TPA contribuyó con una reducción de 0.23 puntos y el AACUE de 0.15 puntos.

**FIGURA 6. Efecto del tratamiento promedio de los Acuerdos Comerciales, TPA con Estados Unidos y AACUE, sobre la prevalencia de la subalimentación en Panamá (2002-2023)**



Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO.

Nota: La línea sólida es el estimador para cada período, el color negro captura el efecto TPA y la línea color azul el efecto AACUE, mientras que la línea punteada es el intervalo de confianza al 95%.

Los hallazgos muestran efectos heterogéneos de los acuerdos comerciales sobre la subalimentación, encontrando que en Costa Rica, El Salvador y Guatemala la magnitud del efecto es mayor a los observados en Nicaragua, Honduras y Panamá. En valores medios, el DR-CAFTA ha disminuido en 1.34 puntos, el AACUE ha reducido en 0.36 puntos y TPA en 0.23 la población subalimentada en Centroamérica.

La Tabla 1, presenta los resultados econométricos estimados. El Modelo\_1, examina el impacto de los flujos comerciales (FC) de cada país sobre la subalimentación, diferenciando entre países que forman parte del DR-CAFTA, el AACUE y en el caso de Panamá el Tratado de Promoción Comercial (TPA). Se encontró que, en lo general, mayores flujos comerciales están asociados con menores niveles de subalimentación.

Los flujos comerciales como porcentaje del PIB por país en el período post-acuerdo confirman que, en la mayoría de los casos, los acuerdos comerciales han intensificado la relación negativa entre comercio y subalimentación. Las magnitudes de reducción encontradas están entre 0.03 y 0.23 para el caso de DR-CAFTA, ahora bien, en el caso del AACUE los valores de efecto obtenidos están entre 0.06 y 1.83 y para el TPA se evidenció que los flujos comerciales han provocado una disminución de 1.16 puntos en el índice de subalimentación en Panamá. Este hallazgo sugiere que la integración comercial facilitada por los acuerdos comerciales estudiados incrementaron el acceso

a alimentos y promovió mejoras en la seguridad alimentaria, en concordancia con una serie de estudios que encuentran efectos positivos tales como Dithmer & Abdulai (2017); Marson et al., (2023) y Zakaria et al., (2016).

En el Modelo\_2, las variables asociadas por país y acuerdo son dicotómicas y capturan el efecto de entrada en vigor de cada uno de los acuerdos estudiados<sup>6</sup>. Además, este modelo incluye algunas variables de control que reflejan el entorno institucional, la capacidad productiva y el nivel de desarrollo económico, así como un componente dinámico a través de la subalimentación rezagada.

El índice de control de corrupción (CC) muestra un impacto negativo altamente significativo, que evidencia la importancia de mejorar la gobernanza y la transparencia en la implementación de políticas públicas para mitigar la inseguridad alimentaria. Específicamente cada vez que mejore la percepción de la corrupción en Centroamérica puede reducirse la subalimentación en 1.2 puntos, alineándose a lo que evidenció Zakaria et al., (2016) y Zanuto Andrade & Joaquim Fraga (2020).

El producto interno bruto tiene un efecto indirecto en la subalimentación, un 1% que crezca el PIB puede ocasionar que los niveles de subalimentación en la región desciendan en 1.22 puntos.

El índice de producción alimentaria (PROALIM), genera un efecto indirecto sobre la subalimentación, es decir, que por cada punto que aumente el índice de producción de alimentos en Centroamérica se reduciría en 0.03 puntos la población subalimentada.

El índice de complejidad económica (ICE) disminuye la subalimentación en 0.32 puntos. Estos resultados se presentan a un nivel de significancia al 10%, por lo cual, se puede argüir que los países que transforman sus actividades económicas en bienes y servicios diversificados y sofisticados pueden contribuir indirectamente a mejorar la seguridad alimentaria.

Finalmente, el coeficiente positivo de 0.85 de la subalimentación rezagada (SUBALIMENTACIÓN-1), captura un nivel de persistencia en la subalimentación a lo largo del tiempo. Lo anterior implica que, en Centroamérica, la seguridad alimentaria es difícil de reducir en el corto plazo, debido a su naturaleza estructural y multifactorial.

---

<sup>6</sup> En caso del Modelo\_1, las variables FC por país y acuerdo, se construyeron como el flujo comercial como porcentaje del PIB

TABLA I. Resultados econométricos para la subalimentación en Centroamérica

Acuerdo Comercial	Variables	Model_1	Model_2
DR-CAFTA	Constante	15.30*** (0.31)	15.10*** (0.31)
	FC_COSTA RICA	-0.03*** (0.01)	-0.60*** (0.45)
	FC_ELSALVADOR	0.09*** (0.02)	-0.59** (0.33)
	FC_GUATEMALA	-0.20*** (0.05)	-1.20*** (0.45)
	FC_HONDURAS	-0.10*** (0.04)	-0.42* (0.35)
	FC_NICARAGUA	-0.23*** (0.05)	-0.39* (0.40)
TPA	FC_PANAMA	-1.16** (0.29)	-0.69* (0.57)
AACUE	FC_COSTA RICA	-0.06* (0.04)	-0.60* (0.31)
	FC_ELSALVADOR	-0.36*** (0.09)	-0.36 (0.28)
	FC_GUATEMALA	-1.38*** (0.25)	-0.82*** (0.33)
	FC_HONDURAS	-0.50*** (0.17)	-1.56*** (0.28)
	FC_NICARAGUA	0.03 (0.08)	-0.90*** (0.34)
	FC_PANAMA	-1.83*** (0.56)	0.43 (0.54)
Covariables			
	CC		-1.20*** (0.36)
	PROALIM		-0.03*** (0.01)
	LPIB		-1.22*** (0.37)
	ICE		-0.32* (0.46)
	SUBALIMENTACIÓN (-1)		0.85*** (0.03)

Efectos fijos de sección transversal		Si	Si
Efectos fijos periodos		No	No
n		117	117
R <sup>2</sup> corregido		0.92	0.99

Fuente: Elaboración propia con datos de FAO, BM, OCE y SIECA.

Nota: Desviaciones típicas entre paréntesis. \* Significativo al 10%, \*\* Significativo al 5%, \*\*\* Significativo al 1%.

## 4. Discusión

Los resultados evidencian una disminución significativa en la prevalencia de la subalimentación en varios países de Centroamérica tras la implementación del Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana y Centroamérica y Estados Unidos (DR-CAFTA), el Acuerdo de Asociación Centroamérica – Unión Europea (AACUE) y el Tratado de Promoción Comercial entre Panamá y Estados Unidos (TPA). Estos hallazgos confirman la hipótesis de que la apertura comercial puede generar mejoras en la seguridad alimentaria, al incrementar los ingresos, facilitar el acceso a alimentos esenciales y fomentar el crecimiento del sector agrícola. Esto se encuentra en concordancia con varios de los estudios revisados para otros países en desarrollo (Véase Dithmer & Abdulai (2017); Marson et al., (2023) y Zakaria et al., (2016).

El índice de control de corrupción evidencia un efecto negativo significativo sobre la subalimentación, resaltando el rol crucial de la institucionalidad en la implementación efectiva de políticas públicas. Este acierto respalda la literatura que argumenta que la buena gobernanza y la transparencia son fundamentales para garantizar que los recursos lleguen a los programas de seguridad alimentaria, como sugieren Zakaria et al., (2016) y Zanuto Andrade & Joaquim Fraga (2020).

El crecimiento económico, medido a través del PIB, presentó efectos indirectos en la reducción de la subalimentación, lo cual coincide con la literatura que argumenta que el crecimiento económico, aunque necesario, no es suficiente para garantizar mejoras sostenibles en la seguridad alimentaria (Soriano & Garrido, 2016)

Se detectó que la capacidad productiva agrícola y el grado de complejidad de los productos exportados contribuye directamente a reducir la subalimentación, reforzando la importancia de fortalecer el sector agrícola como un mecanismo clave para garantizar la disponibilidad de alimentos, así mismo elevar los niveles de productividad agrícola

para amortiguar choques externos. Estos resultados coinciden con los de otros autores como Dithmer & Abdulai (2017) y Zakaria et al., (2016) que también muestran que la capacidad productiva es clave para reducir la subalimentación.

La variabilidad en los impactos de los acuerdos comerciales analizados entre los países centroamericanos puede explicarse por las asimetrías de las estructuras productivas, la calidad institucional, el nivel de desarrollo y la capacidad de adaptación de los productores. Como señala prácticamente toda la literatura empírica revisada, todos estos son elementos primordiales que inciden en la capacidad de los países de obtener beneficios sociales positivos mediante los acuerdos comerciales.

## 5. Conclusión

Los acuerdos comerciales como el Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana y Centroamérica y Estados Unidos (DR-CAFTA), el Acuerdo de Asociación Centroamérica-Unión Europea (AACUE) y el Tratado de Promoción Comercial entre Panamá y Estados Unidos (TPA), han tenido un impacto heterogéneo en los niveles de subalimentación en la región. Se encontró que en Costa Rica, El Salvador y Guatemala los efectos en la disminución de la subalimentación son bastantes significativos, en cambio en Nicaragua, Panamá y Honduras los efectos han sido menores. De forma general, el estudio encuentra que el aumento del comercio facilitado por los acuerdos ha favorecido a mejorar el acceso a alimentos y estimular el crecimiento económico. Sin embargo, las asimetrías institucionales, sociales y productivas, han provocado que el efecto en la subalimentación no haya sido uniforme entre los países de Centroamérica.

Los resultados identifican una persistencia en la subalimentación, lo que indica una alta inercia temporal, esto implica que la subalimentación de la población es un fenómeno estructural y de lenta reversión. Por lo tanto, los efectos positivos que pueden generar los acuerdos comerciales requieren de tiempo para consolidarse y deben acompañarse con políticas públicas complementarias. La seguridad alimentaria es explicada por factores multidimensionales producto que esta condición social es compleja de medir y explicar, pero se puede argüir que los acuerdos comerciales promueven la integración comercial de Centroamérica. Sin embargo, para lograr el impacto en la reducción de la subalimentación es necesario que los países fomenten políticas públicas orientadas a fortalecer la agricultura y la competitividad de las exportaciones.

La necesidad de complementar la apertura comercial con políticas de fortalecimiento productivo también ha sido resaltada en la literatura teórica. Rodrik (2007) sostiene

que los países no crecen simplemente por abrir sus economías al comercio, sino porque logran desarrollar capacidades productivas complejas que les permiten generar y sostener beneficios económicos a largo plazo. Un aspecto de especial atención es que los datos más recientes del Atlas de Complejidad Económica (2023) muestran que la mayoría de los países centroamericanos, excepto Costa Rica y Honduras, han descendido en el ranking global de complejidad económica (ICE) en los últimos años desde 1995, evidenciando una pérdida relativa de diversidad y sofisticación productiva. De continuar, esta tendencia puede limitar la capacidad de los países de la región para aprovechar plenamente los beneficios del comercio y para transformar esos beneficios en mejoras sostenibles en la seguridad alimentaria.

Los países de Centroamérica deben conducir acciones de políticas públicas que prioricen la inversión en la actividad económica agrícola, con énfasis en la pequeña agricultura y en la infraestructura productiva rural. Todo esto para lograr una disponibilidad local de alimentos, y poder fortalecer los sistemas alimentarios frente a choques externos como el cambio climático o la volatilidad de los precios internacionales. Así mismo, los resultados empíricos sugieren que la calidad institucional tiene un rol esencial en la reducción de la subalimentación. Por consiguiente, es fundamental mejorar los mecanismos de gobernanza, transparencia y rendición de cuentas en la gestión de los recursos públicos destinados a programas y proyectos de nutrición, agricultura y protección social.

Al igual que el fomento de la capacidad productiva, la relación entre calidad institucional y desarrollo ha sido ampliamente documentada en la literatura teórica y empírica. Acemoglu et al., (2005) y Acemoglu & Robinson (2012) sostienen que el crecimiento económico y el bienestar social dependen fundamentalmente de la existencia de instituciones inclusivas, las cuales distribuyen el poder político de manera amplia y garantizan los derechos de propiedad y las libertades individuales. En contextos donde predominan instituciones extractivas o débiles, los beneficios de la apertura comercial tienden a concentrarse, pudiendo limitar su impacto positivo sobre indicadores sociales como la seguridad alimentaria. Por tanto, es crucial que los países de Centroamérica no solo logren fortalecer su base productiva, sino que también impulsen reformas institucionales que promuevan la equidad, la transparencia y la eficiencia en la gestión de los recursos públicos, asegurando que los beneficios del comercio lleguen efectivamente a los sectores más vulnerables.

## 6. Referencias bibliográficas

ACEMOGLU, D., JOHNSON, S., & ROBINSON, J. A. (2005). "The Rise of Europe: Atlantic Trade, Institutional Change, and Economic Growth". *American Economic Review*, 95(3), 546-579.

ACEMOGLU, D., & ROBINSON, J. A. (2012). *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*.

ADJAYE-GBEWONYO, K., VOLLMER, S., AVENDANO, M., & HARTGEN, K. (2019). "Agricultural trade policies and child nutrition in low- and middle-income countries: A cross-national analysis". *Globalization and Health*, 15(1), 21. <https://doi.org/10.1186/s12992-019-0463-0>

AJILA, A. (2022). *Trade openness and the triple burden of malnutrition*.

BEJARANO, C. A. (2021). *El impacto de la crisis sociopolítica nicaragüense de 2018 sobre el crecimiento del total de activos del sector bancario*. <https://doi.org/10.7764/tesisUC/ECO/61952>

BEZUNEH, M., & YIHEYIS, Z. (2012). *The Effect of Trade Liberalization on Food Security: The Experience of Selected African Countries*. <https://dx.doi.org/10.5325/jafrideve.14.1.0013>

— (2014). "Has Trade Liberalization Improved Food Availability In Developing Countries? An Empirical Analysis". *Journal of Economic Development*, 39(1), 63-78.

COAD, P. R. (2012). *DR-CAFTA: An Impact Analysis Thus Far*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2178578>

CUEVAS GARCÍA-DORADO, S., CORNSENSEN, L., SMITH, R., & WALLS, H. (2019). "Economic globalization, nutrition and health: A review of quantitative evidence". *Globalization and Health*, 15(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s12992-019-0456-z>

DITHMER, J., & ABDULAI, A. (2017). "Does trade openness contribute to food security? A dynamic panel analysis". *Food Policy*, 69, 218-230. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.04.008>

FAO. (2006). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2006. La erradicación del hambre en el mundo: Evaluación de la situación diez años después de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación*.

– (2016). *How does agricultural trade impact food security?* (17; Trade Policy Briefs). <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1145c413-d222-4095-b6ab-f7252f7b31e5/content>

– (2023). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2023*. FAO; IFAD; UNICEF; WFP; WHO; <https://doi.org/10.4060/cc3017es>

– (2024). *The State of Agricultural Commodity Markets 2024—Trade and nutrition: Policy coherence for healthy diets*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cd2144en>

GALIÁN, C. (2004). *El arroz se quemó en el DR-CAFTA: Cómo el Tratado amenaza los medios de vida de los campesinos centroamericanos* (Informe de Oxfam). Oxfam.

GANUZA, E., MORLEY, S., ROBINSON, S., & VOS, R. (2004). *¿Quién se beneficia del libre comercio? Promoción de exportaciones y pobreza en América Latina y el Caribe en los 90*. United Nations Development Programme. <https://hdl.handle.net/10568/157416>

GLAUBER, J., PIÑEIRO, V., & GIANATIEMPO, J. P. (2025, abril 8). *How 'reciprocal tariffs' harm agricultural trade*. IFPRI. <https://www.ifpri.org/blog/how-reciprocal-tariffs-harm-agricultural-trade/>

HATHAWAY, D. E. (2003). *The Impacts of U.S. Agricultural and Trade Policy on Trade Liberalization and Integration via a U.S.-Central American Free Trade Agreement*. <http://dx.doi.org/10.18235/0011098>

HAWKES, C., & THOW, A. M. (2008). "Implications of the Central America-Dominican Republic-Free Trade Agreement for the nutrition transition in Central America". *Revista Panamericana de Salud Pública*, 24(5), 345-360. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892008001100007>

IBRAHIM, R. L., AL-MULALI, U., AJIDE, K. B., MOHAMMED, A., & AL-FARYAN, M. A. S. (2023). "The Implications of Food Security on Sustainability: Do Trade Facilitation, Population Growth, and Institutional Quality Make or Mar the Target for SSA?". *Sustainability*, 15(3), Article 3. <https://doi.org/10.3390/su15032089>

MAGRINI, E., MONTALBANO, P., NENCI, S., & SALVATICI, L. (2014). "Agricultural Trade Policies and Food Security: Is there a Causal Relationship?". *Working Papers*, Article 9/14. <https://ideas.repec.org/p/maq/wpaper/9-14.html>

MARSON, M., SACCONI, D., & VALLINO, E. (2023). "Total trade, cereals trade and undernourishment: New empirical evidence for developing countries". *Review of World Economics*, 159(2), 299-332. <https://doi.org/10.1007/s10290-022-00468-z>

MARY, S. (2019). *Hungry for free trade? Food trade and extreme hunger in developing countries*. [https://ideas.repec.org/a/spr/ssefpa/v11y2019i2d10.1007\\_s12571-019-00908-z.html](https://ideas.repec.org/a/spr/ssefpa/v11y2019i2d10.1007_s12571-019-00908-z.html)

MCCORRISTON, S., HEMMING, D. J., LAMONTAGNE-GODWIN, J. D., OSBORN, J., PARR, M. J., & ROBERTS, P. D. (2013). What is the evidence of the impact of agricultural trade liberalisation on food security in developing countries? A systematic review. *Developing Countries*. <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/57a08a2240f0b6497400043c/Q11-Agri-liberalisation-2013McCorriston.pdf>

NIETO, A. M., y REYES, G. E. (2019). *Seguridad alimentaria e importación de alimentos en América Latina y el Caribe entre 1992 y 2016* [Universidad del Rosario]. <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/5d5f8085-1b58-4683-8be6-9e99179b70c2/content>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, SMITH, R., BLOUIN, C., MIRZA, Z., DRAGER, N., & BEYER, P. (2015). *Trade and health: Building a national strategy*. OMS. <https://iris.who.int/handle/10665/183934>

ORTIZ MENA, L., & CASCANTE HERNÁNDEZ, K. (2023). "La seguridad alimentaria en el Salvador bajo la perspectiva del regionalismo abierto: El Tratado de Libre Comercio (Cafta)". *Revista Diecisiete: Investigación Interdisciplinaria para los Objetivos de Desarrollo Sostenible.*, 09(OCTUBRE 2023), 103-116. [https://doi.org/10.36852/2695-4427\\_2023\\_09.05](https://doi.org/10.36852/2695-4427_2023_09.05)

RODRIG, D. (2007). *One Economics, Many Recipes: Globalization, Institutions, and Economic Growth*. Princeton University Press.

ROJAS RODRÍGUEZ, J. R., & MATSCHKE, X. (2023). "The CAFTA-DR Free Trade Agreement—Analyzing its effects in a modern gravity framework". *International Economics and Economic Policy*, 20(1), 27-93. <https://doi.org/10.1007/s10368-022-00551-8>

ROTHER, B., SOSA, S., KIM, D., KOHLER, L. P., PIERRE, G., KATO, N., DEBBICH, M., CASTROVILLARI, C., SHARIFZODA, K., HEUVELEN, E. V., MACHADO, F., THEVENOT, C., MITRA, P., & FAYAD, D. (2022). *Tackling the Global Food Crisis: Impact, Policy Response, and the Role of the IMF*. <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/068/2022/004/article-A001-en.xml>

- SAGLAM, B. B. (2023). "‘Empty Plates’: Impacts of Food Prices, Inequality and Trade on Malnutrition". *Revista de Economía Mundial*, 63, Article 63. <https://doi.org/10.33776/rem.vi63.6949>
- SALAZAR, L., y MUÑOZ, G. (2019). *Seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe*. BID. [https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Seguridad\\_alimentaria\\_en\\_Am%C3%A9rica\\_Latina\\_y\\_el\\_Caribe.pdf](https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Seguridad_alimentaria_en_Am%C3%A9rica_Latina_y_el_Caribe.pdf)
- SÁNCHEZ, M. (2004). *Rising Inequality and Falling Poverty in Costa Rica’s Agriculture during Trade Reform: A Macro-Micro General Equilibrium Analysis*.
- SÁNCHEZ, M., y VOS, R. (2005a). *Impacto del CAFTA en el crecimiento, la pobreza y la desigualdad en Nicaragua*. México y La Haya: Oficina Subregional de la CEPAL en México y ISS (mimeógrafo).
- (2005b). *Impacto del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos en el crecimiento, la pobreza y la desigualdad en Panamá. Una evaluación ex-ante usando un modelo de equilibrio general computable*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26775.62885>
- SHANKAR, B. (2018). *The Influence of Agricultural, Food and Trade Policies on Diets* (FAO Technical Notes). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.33429.42720>
- SILLAH, B. (2025). *US Import Tariff Escalation: Are there unintended Consequences for IsDB Member Countries? 1*. <https://papers.ssrn.com/abstract=5193412>
- SORIANO, B., & GARRIDO, A. (2016). "How important is economic growth for reducing undernourishment in developing countries?". *Food Policy*, 63, 87-101. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2016.07.004>
- VALDIVIESO, J. (2023). *Efectos de la apertura comercial sobre la nutrición en Perú*. [https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/3825/Valdivieso%2c%20Jennifer\\_Trabajo%20de%20investigacion\\_Maestria\\_2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/3825/Valdivieso%2c%20Jennifer_Trabajo%20de%20investigacion_Maestria_2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- VAN DEN BROECK, G., & MAERTENS, M. (2016). "Horticultural exports and food security in developing countries". *Global Food Security*, 10, 11-20. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2016.07.007>
- WOOLDRIDGE, J. M. (2012). *Introductory Econometrics: A Modern Approach* (Fifth edition). Cengage Learning. [https://cbpbu.ac.in/userfiles/file/2020/STUDY\\_MAT/ECO/2.pdf](https://cbpbu.ac.in/userfiles/file/2020/STUDY_MAT/ECO/2.pdf)

ZAKARIA, M., JUNYANG, X., & FIDA, B. (2016). "Trade Openness, Malnourishment and Income Inequality in South Asia". *African and Asian Studies*, 15, 347-371. <https://doi.org/10.1163/15692108-12341114>

ZANUTO ANDRADE, H. C., y JOAQUIM FRAGA, G. (2020). *Corrupción, estructura productiva y desarrollo económico en los países en desarrollo*. *Revista de la CEPAL No 130*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45425-corrupcion-estructura-productiva-desarrollo-economico-paises-desarrollo>

## ESTUDIOS

---

### Formulación de un sucedáneo de chocolate fortificado con pulpa de carao (*Cassia grandis*) como anti-anémico de bajo costo para la región centroamericana

Jhonor Marcía-Fuentes<sup>1</sup>, Jenny Ruiz-Cardona<sup>2</sup>, Lilian Sosa<sup>3</sup>

**Resumen:** El carao (*Cassia grandis*) es una planta que posee compuestos bioactivos con interés nutricional, farmacológico y medicinal. Por lo anterior, el objetivo de esta investigación fue desarrollar un producto sucedáneo de chocolate fortificado con pulpa de carao al 30 %, 20 % y 5 %, basado en su aceptabilidad sensorial y características fisicoquímicas. Los resultados indicaron que la fórmula más aceptada, fue la adición de carao al 5 % para elaborar un sucedáneo de chocolate. Esta formulación presenta pH de 4.8, viscosidad de 1600 cP, sólidos solubles de 70 %, actividad de agua de 0.60 y dureza de 11 Newton. Dentro de su composición nutricional contiene 8 % humedad, 34 % grasa, 2 % proteína, 2 % ceniza, 6 % fibra, 48 % carbohidratos, 29.7 mg de hierro y 520 kcal. Por su calidad nutricional, reológica y sensorial, el carao podría ser utilizado como alternativa de ingrediente funcional para el diseño de alimentos anti-anémicos de bajo costo.

**Palabras clave:** *carao, aceptación sensorial, compuestos bioactivos, caracterización fisicoquímica, alimentos funcionales.*

**Fecha de recepción:** 28 de junio de 2025.

**Fecha de admisión definitiva:** 22 de julio de 2025.

---

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Agricultura de Honduras, <https://orcid.org/0000-0001-8169-4523>, [jmarcia@unag.edu.hn](mailto:jmarcia@unag.edu.hn).

<sup>2</sup> Instituto de Investigaciones en Microbiología (IIM), Universidad Nacional Autónoma de Honduras, <https://orcid.org/0000-0003-3870-5471>, [cardona15jenny@gmail.com](mailto:cardona15jenny@gmail.com).

<sup>3</sup> Universidad Nacional Autónoma de Honduras, <https://orcid.org/0000-0001-8148-9482>, [lilian.sosa@unah.edu.hn](mailto:lilian.sosa@unah.edu.hn).

### **Formulation of a low-cost alternative to caraway (*Cassia grandis*) fortified chocolate as an anti-anemic for the Central American region**

**Abstract:** The carao (*Cassia grandis*) is a plant with bioactive compounds of nutritional, pharmacological, and medicinal interest. Therefore, this research aimed to develop a substitute product for chocolate fortified with caraway pulp at 30%, 20%, and 5%, based on its sensory acceptability and physicochemical characteristics. The results indicated that the most accepted formula was the addition of carao to 5% to make a chocolate substitute. This formulation has a pH of 4.8, a viscosity of 1600 cP, soluble solids of 70%, a water activity of 0.60, and a hardness of 11 Newton. Its nutritional composition contains 8% moisture, 34% fat, 2% protein, 2% ash, 6% fiber, 48% carbohydrates, 29.7 mg Fe (inorganic iron), and 520 kcal/100 g. Due to its nutritional, rheological, and sensory quality, carao could be used as a functional ingredient alternative for the design of low-cost anti-anemic foods.

**Keywords:** *carao, sensory acceptance, bioactive compounds, physicochemical characterisation, functional foods.*

### **Formulation d'un substitut de chocolat enrichi en pulpe de carao (*Cassia grandis*) comme anti-anémique à faible coût pour la région d'Amérique centrale**

**Résumé :** Le carao (*Cassia grandis*) est une plante qui contient des composés bioactifs présentant un intérêt nutritionnel, pharmacologique et médicinal. L'objectif de cette recherche était donc de développer un substitut de chocolat enrichi en pulpe de carao à 30 %, 20 % et 5 %, en fonction de son acceptabilité sensorielle et de ses caractéristiques physico-chimiques. Les résultats ont indiqué que la formule la plus acceptée était l'ajout de 5 % de carao pour élaborer un substitut de chocolat. Cette formulation présente un pH de 4,8, une viscosité de 1600 cP, des solides solubles de 70 %, une activité de l'eau de 0,60 et une dureté de 11 Newton. Sa composition nutritionnelle comprend 8 % d'humidité, 34 % de matières grasses, 2 % de protéines, 2 % de cendres, 6 % de fibres, 48 % de glucides, 29,7 mg de fer et 520 kcal. En raison de ses qualités nutritionnelles, rhéologiques et sensorielles, le carao pourrait être utilisé comme ingrédient fonctionnel alternatif pour la conception d'aliments antianémiques à faible coût.

**Mots clés :** *carao, acception sensorielle, composés bioactifs, caractérisation physicochimique, aliments fonctionnels.*

## **I. Introducción**

En la actualidad, uno de los retos de la industria nutracéutico y alimentaria consiste en generar alimentos nutritivos con sabor agradable diferentes a los saborizantes ya utilizados (sabor cereza, fresa, vainilla y banano) y con alto contenido nutricional y bajo en azúcares. Tal es el caso del sabor a chocolate que tiene en general una gran aceptación por las personas. Así mismo, algunos saborizantes pueden causar alergias por lo que es ideal pensar en nuevas alternativas que sean menos perjudiciales para el

consumidor. Para ello, se requieren de compuestos que sustituyan al chocolate auténtico por análogos que sean bajos en grasa con atributos sensoriales similares al producto original, sin variaciones en las condiciones de procesamiento, buscando de esta manera aumentar o equiparar los valores nutricionales del chocolate original, además, de emplearse para la sustitución de las semillas de cacao en productos sucedáneos (Morón *et al.*, 2015; Montero *et al.*, 2022).

El Codex Alimentarius (2019); define en su normativa que el chocolate es un producto que se produce a partir de la almendra descortezada, cacao en pasta, tortas prensadas de cacao, cacao en polvo o licor de cacao con o sin azúcar añadido, manteca de cacao, sustancias aromatizantes o saborizantes e ingredientes optativos. Sin embargo, un producto análogo o sucedáneo de chocolate comprende a productos similares al chocolate que pueden estar elaborados o no a base de cacao pero que tienen propiedades organolépticas parecidas e involucran en su formulación materias primas sustitutas parciales del cacao entre estas se encuentra el carao (*Cassia grandis*) (Codex, 2019).

Alrededor del mundo existen aproximadamente 500 especies de *Cassia* entre ellas se encuentra la *C. grandis* que pertenece a la familia de las Fabaceae y se conoce con diferentes nombres como carao, carague y cañandong (Lagarto y Guerra, 2000; Manzanares, 2012). Esta especie, suele confundirse con otras especies como la *Cassia fistula* que en algunos países de Centroamérica también le llaman de la misma forma (carao), sin embargo, es importante destacar que son especies diferentes.

La *Cassia grandis* al ser un árbol tropical, presenta una floración en épocas de verano, entre los meses de febrero a mayo, aunque esta especie puede dar frutos durante todo el año, sin embargo, la época de recolección y pico de producción, es entre los meses de marzo y abril (Barrios & Victoire, 2018). Ese árbol puede llegar alcanzar una altura de 30 m con un diámetro de 100 cm aproximadamente, además, su fruto es una vaina rígida que alcanza hasta 75 cm de largo, adentro contiene entre 60 y 80 semillas e igual número de lóculos separados por tabiques transversales muy delgados de color amarillo y en su interior contienen una pulpa de color rojo oscuro, de consistencia espesa, de olor fuerte, sabor dulce y fácilmente soluble en agua (Fig. 1) (Ramos, Paz & Ortiz, 2014).

FIGURA I. **Árbol y fruto del carao**



a) Árbol del carao.



b) Fruto del carao.

Fuente: adaptado de Marcía *et al.*, (2021), sobre el aprovechamiento del carao a nivel nutricional, medicinal y farmacológico.

El área de distribución geográfica del árbol de *C. grandis* en estado silvestre va desde México hasta América del Sur. Específicamente, es nativa de los países que forman parte del Sistema de la Integración Centroamericana SICA como Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana, también crece en Colombia, Venezuela, Puerto Rico, Brasil, Chile y Bolivia (Orwa, 2009). En cuanto al clima, la *C. grandis* requiere luz solar directa y brillante para un crecimiento óptimo (i.e. 25 a 32 °C), prospera en condiciones cálidas y húmedas típicas de los climas tropicales (i.e. 80 %).

Dentro de las propiedades nutricionales de la *Cassia grandis* podemos mencionar: su contenido en hierro por lo que ha sido ampliamente utilizado en medicina tradicional para tratar la anemia en formato de refresco o extracto (Medina *et al.*, 2023). Además, contiene flavonoides los cuales le confieren una impresionante capacidad antioxidante (Fuentes *et al.*, 2024), y sirve como precursor de la vitamina A (retinol) debido a su contenido de carotenoides quienes están relacionados con la salud ocular, cardiovascular y metabólica (Montero *et al.*, 2025). Asimismo, *Cassia grandis* contiene alcaloides, cumarinas, flavonoides, aminoácidos libres, aminos, fenoles, taninos, azúcares reducidos, resinas, saponinas, esteroides y triterpenos (Fuentes *et al.*, 2024). Por otro lado, su uso en células intestinales a nivel *in vitro* ha demostrado prevenir la inflamación y la muerte celular, lo que sugiere un nuevo efecto farmacéutico potencial (Madelá & García 2021).

Por lo anterior, el fruto de carao (*C. grandis*) podría ser utilizada como sustituto del cacao en la elaboración del chocolate debido a que es una fruta baja en grasa y azúcares (para aquellas personas con diabetes); igualmente, contiene aceites volátiles, sustancias cerosas, agua, proteínas y aminoácidos esenciales como arginina, leucina, metionina, fenilalanina y triptófano (para personas con déficit proteínico) (Thirumal *et al.*, 2012). Además, es una buena fuente de minerales como Fe y Mn en comparación con otros frutos como la manzana, el albaricoque, el melocotón, la pera y la naranja (Reyhan *et al.*, 2014, Marcía *et al.*, 2024a) (para pacientes con anemia).

De igual manera al fruto de carao, se le atribuye propiedades antimicrobianas y medicinales debido a la presencia de flavonoides, minerales, su capacidad de inhibir la enzima acetil colinesterasa y su efecto simbiótico en yogur (Lafourcade *et al.*, 2014; Kabila *et al.*, 2017, Fuentes *et al.*, 2021, Chen *et al.*, 2010; Prada *et al.*, 2016; Prada *et al.*, 2019; Prada *et al.*, 2020, Marcía *et al.*, 2024b). Asimismo, por su calidad fitoquímica y contenido de moléculas bioactivas, es considerado como un ingrediente potencialmente funcional (Marcía *et al.*, 2020a; Marcía *et al.*, 2020b; Marcía *et al.*, 2021; Fuentes *et al.*, 2021). También, por su contenido de moléculas bioactivas con potencial antioxidante (por lo que no se requeriría de antioxidantes tipo benzoatos en los alimentos) y antiinflamatorio, puede emplearse en la lucha contra el cáncer (Alemán *et al.*, 2023a; Alemán *et al.*, 2023b; Marcía *et al.*, 2023a; Marcía *et al.*, 2023b).

Sin embargo, son pocos las investigaciones que validan el aprovechamiento tecnológico del carao, principalmente en el desarrollo de nuevos productos fortificados. Dentro de los estudios en donde se ha utilizado el carao como activo funcional podemos mencionar a Marcía *et al.*, (2020b); que desarrollaron un estudio preliminar del efecto de la adición de la harina de carao sobre las propiedades fisicoquímicas y sensoriales de un huevo en polvo fortificado. Asimismo, Alburquerque *et al.*, (2014); validó el método de extracción de galactomananos de las semillas del carao como sustituto parcial de las gomas alimenticias. Otros investigadores como, Morón *et al.*, (2015) utilizaron la *Cassia fistula* como sustituto de cacao en el desarrollo de una pasta de chocolate, para elaborar productos sucedáneos en chocolatería mediante el cumplimiento de la normativa del Codex Alimentario.

Debido a las bondades del carao como alimento funcional y en medicina, esta investigación tuvo como objetivo desarrollar un producto sucedáneo de chocolate fortificado, formulado con pulpa de carao (*Cassia grandis*), basado en su aceptabilidad sensorial, características físico-químicas y microbiológicas para futuro uso en la industria nutracéutica.

## 2. Materiales y Métodos

El estudio se realizó en los laboratorios de Biotecnología y Análisis Sensorial de la Universidad Nacional de Agricultura (UNAG), ubicada en el municipio de Catacamas, Departamento de Olancho, Honduras y en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAG) en Ciudad Universitaria. Para su alcance se implementaron tres etapas experimentales: en la primera etapa, se elaboraron formulaciones de sucedáneos de chocolate fortificado con pulpa de carao (*C. grandis*) al 30 %, 20 % y 5 %; en la segunda etapa se seleccionó la formulación que obtuvo mayor aceptación mediante análisis sensorial de tipo afectivo con arreglo de bloques balanceados completos; para la tercera etapa se evaluaron las características fisicoquímicas de las formulaciones.

### 2.1. Etapa 1. Elaboración de las diferentes formulaciones

Se seleccionaron frutos de carao maduros y sin daños mecánicos procedentes de la Reserva Biológica de la Universidad Nacional de Agricultura, ubicada en Catacamas, Olancho, Honduras.

Para la preparación de las muestras se siguió la metodología propuesta por Marcía *et al.*, (2020a); a partir del lavado de los frutos de carao con abundante agua con el propósito de eliminar agentes físicos de la corteza, seguidamente se secaron a temperatura del medio ( $35^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ) durante 24 horas y se extrajo de forma manual la pulpa del fruto, cuidando las condiciones de higiene con el uso de mascarillas, guantes y recipientes de porcelana previamente esterilizados. Se tomó por triplicado muestras de 10 kg de patrón de pulpa de carao fermentada durante 72 h con levadura (*Saccharomyces cerevisiae*) al 2 % del mosto, siguiendo la metodología propuesta por Nebesny y Zyzelewicz (2005), con ligeras modificaciones. Posteriormente, se elaboraron variantes de sucedáneo de chocolate con 30 %, 20 % y 5 % de pulpa fermentada de carao, en una mezcla de licor de cacao al 30 %, azúcar al 40 %, leche en polvo al 9 %, manteca de cacao al 20 % y lecitina de soya al 1 % como estabilizante (Tabla 1), siguiendo la metodología propuesta por Morón *et al.*, (2015) con ligeras modificaciones. Obteniendo tres formulaciones principales, más el control, todas desarrolladas por triplicado, para un total de 12 unidades experimentales.

TABLA 1. Formulaciones del producto análogo al chocolate

Tratamientos (T)	Licor de cacao (%)	Pulpa de carao (%)	Leche en polvo (%)	Azúcar (%)	Manteca de cacao (%)	Lecitina (%)
1	30	5	9	40	20	1
2	30	20	9	40	20	1
3	30	30	9	40	20	1
4	30	0	9	40	20	1

Fuente: elaboración propia, adaptada de la metodología de balance de masa de Valiente (2001).

### 2.2. Etapa 2. Selección de la formulación con mayor aceptación

Las diferentes formulaciones fueron sometidas a una evaluación sensorial a escala de laboratorio, tomando como variables de respuesta textura, aroma, color, sabor y aceptabilidad general a partir de pruebas hedónicas de 9 puntos (donde 1 es me disgusta muchísimo y 9 es me gusta muchísimo). Las muestras se presentaron en recipientes plásticos libres de olores y bajo las mismas condiciones para todos los jueces. Se utilizó agua para el lavado de la boca de los panelistas entre muestras con 75 jueces tipo afectivos tomados aleatoriamente, cumpliendo con la norma ISO 66:58:2008 (Benítez, 2008; Marcía *et al.*, 2019; Mendoza *et al.*, 2023). La formulación más aceptada, se denominó la formula optimizada para esta investigación.

### 2.3. Etapa 3. Evaluación fisicoquímica de la formulación optimizada

Se determinó la calidad fisicoquímica de la formulación optimizada con 100 g de muestra; para cada prueba por triplicado, realizándose los análisis de viscosidad (Viscosímetro PCE-RVI-1, Barcelona, España) mediante la normativa ISO 1652:2004, contenido de sólidos solubles a partir de refractometría (BOECO, Munich, Alemania), pH (Eutech Instrument, Carolina, USA), actividad de agua mediante análisis instrumental por medio de un Aqualab 4TE (INFITEK, WA, Estados Unidos) a partir de la norma AOAC 978.18, la textura se obtuvo mediante texturometro (Broockfield, California, USA) a través, de la norma AACC 66-50.

Para la determinación de la composición nutricional, se empleó análisis químico de humedad, cenizas y fibra con la norma AACC 39-01.01, proteína mediante la normativa AOAC 2001.11, grasa a partir de AOAC 2003.06, carbohidratos digeribles y energía mediante la norma 21CFR101.9, el contenido de hierro se obtuvo a partir de

absorción atómica de llama por el método de la AOAC 999.10 (Maldonado *et al.*, 2020; Montero *et al.*, 2020).

### 3. Análisis estadístico

Para la interpretación de los resultados, se empleó el programa estadístico IBM, SPSS, versión 25 mediante estadísticas descriptivas, estadígrafos y pruebas de comparaciones múltiples de Tukey con un valor  $p \leq 0.05$  (Pedroza y Dicovskyi, 2007).

### 4. Resultados y discusión

Los resultados obtenidos en la evaluación sensorial determinaron que la formulación elaborada con pulpa de carao al 5 % (T1), se obtuvo la mayor aceptación entre las formulaciones de prueba y por ello se consideró como la formulación optimizada (Tabla 2). Asimismo, esta formulación no es diferente estadísticamente con respecto al control (T4). Estos resultados coinciden con lo expuesto por Marcía *et al.*, (2020b) y Medina *et al.*, (2023); quienes manifiestan que la incorporación de carao para fortificar alimentos es una alternativa para el diseño de formulaciones en personas con regímenes especiales de alimentación como deportistas de alta rendimiento y personas anémicas, siendo esta una oportunidad para el desarrollo de alimentos funcionales con calidad sensorial (Paz *et al.*, 2022). Además, de acuerdo con Morón *et al.* (2015); la pulpa de algunas *Cassia* como la *C. fistula* también podrían utilizarse como saborizantes sucedáneos del cacao.

FIGURA 2. Formula optimizada de un sucedáneo de chocolate



a) Pulpa de carao.

b) Chocolate análogo.

Fuente: elaboración propia, adoptado de la metodología de Cordeiro *et al.*, (2025), para la obtención de la pulpa de carao como materia prima no convencional en el desarrollo de alimentos funcionales.

**TABLA 2. Análisis estadístico de la evaluación sensorial**

Tratamientos	Color	Olor	Sabor	Textura	Aceptabilidad general
T1 (carao al 5 %)	6.76 ± 1.53 a	6.56 ± 1.50 a	6.63 ± 1.51 a	6.76 ± 1.56 a	6.62 ± 1.51 a
T2 (carao al 20 %)	5.30 ± 1.85 b	5.03 ± 1.65 b	5.23 ± 1.77 a,b	5.26 ± 1.73 b	6.21 ± 1.77 a, b
T3 (carao al 30 %)	4.90 ± 1.75 c	4.89 ± 1.56 b	4.99 ± 1.68 b	4.97 ± 1.68 b	5.87 ± 1.76 b
T4 (control)	6.89 ± 1.51 a	6.87 ± 1.49 a	6.83 ± 1.54 a	6.83 ± 1.57 a	6.76 ± 1.52 a

\* Media ± Desviación

\*\* Letras diferentes en la misma columna, indican diferencias a partir de pruebas de Tukey ( $p \leq 0.05$ ).

**Fuente:** elaboración propia, adaptada de la metodología para evaluación sensorial galletas con ingredientes funcionales provenientes de plantas nativas como el teosinte Delarca *et al.*, (2023).

La tabla 3, muestra los resultados obtenidos en el análisis fisicoquímico de la muestra control (T4) y la formula optimizada correspondiente a la adición de carao al 5 % (T1). Los hallazgos expresan que, al adicionar carao en el desarrollo de un sucedáneo de chocolate, este aumenta ligeramente su pH, el contenido de solidos solubles y actividad de agua, sin embargo, redujo su viscosidad y textura. Estos resultados coinciden con los estudios realizados por Hernández (2009) y por Vallejo *et al.*, (2016). Los valores de viscosidad y pH se encontraron dentro de los límites establecidos para el chocolate. (viscosidad de 2 a 100,000 cP y pH entre 3.0 y 6.0).

**TABLA 3. Caracterización fisicoquímica de la muestra control y optimizada**

Tipo de muestra	pH	°Brix	Viscosidad (cP)	Aw	Textura (N)
Muestra control (T4)	4.5 ± 0.5	65 ± 1	4000 ± 250	0.52 ± 0.5	27 ± 1
Fórmula optimizada (T1)	4.8 ± 0.5	70 ± 1	1600 ± 180	0.60 ± 0.5	11 ± 1

\* Media ± Desviación.

Fuente: elaboración propia, adaptada de la metodología de Martínez *et al.*, (2025), para analisis fisicoquimico en alimentos.

La textura del chocolate es una variable reológica importante, ya que de ella depende la crujeancia y la capacidad de solubilizarse a temperatura corporal. Los resultados de-

rivados de esta investigación evidencian una textura entre 27 y 11 N, en formulaciones de chocolate amargo tradicional (control) y la formulación optimizada, respectivamente. El valor de la formula optimizada es menor lo que coincide con lo reportado por Alvis *et al.*, (2011); quien expresó que el chocolate amargo tradicional debe tener una textura máxima de 38.3 N, para ser lo suficientemente firme para mantener su forma y masticabilidad.

En cuanto a la duración del producto, se espera que sea estable ya que es factible que el carao tenga sustancias bacteriostáticas naturales que afecten el crecimiento microbiano, debido a que muchos alimentos contienen compuestos naturales con actividad antimicrobiana, que en estado natural pueden desempeñar el papel de prolongadores de vida útil del propio alimento (Rodríguez, 2011).

**TABLA 4. Composición nutricional del chocolate fortificado y control (100 g)**

Analisis	Control (T4)	Formula optimizada (T1)
Humedad	4.0 ± 0.2 %	8 ± 0.5 %
Ceniza	1.5 ± 0.3 %	2.0 ± 0.3 %
Proteina	0.5 ± 0.1 %	2.0 ± 0.1 %
Grasa	45.0 ± 0.5 %	34.0 ± 0.5 %
Fibra	5.0 ± 0.2 %	6.0 ± 0.2 %
Carbohidratos	44.0 ± 0.5 %	48.0 ± 0.5 %
Energía	580.00 ± 20.0 kCal	520.00 ± 20.0 kCal
Contenido de Hierro	8 mg	29.7 mg

\*Media ± Desviación.

Fuente: elaboración propia, adaptada de la metodología de Martínez *et al.*, (2025).

La tabla 4, representa un analisis comparativo entre la muestra control y la formula optimizada. En la cual, la fórmula optimizada evidenció un aumento en su contenido de humedad, proteínas, fibra y carbohidratos, asimismo, expresa una reducción en su contenido de grasa, lo que indica una mejora en la calidad nutricional atribuible al carao. Además, aunque el contenido energetico de ambos grupos es similar, la formula optimizada tiene un perfil nutricional mas equilibrado. Este resultado, corrobora los de Moron *et al.*, (2015), quienes afirman que agregar *Cassia fistula* a la elaboración de un

producto sucedáneo de chocolate mejora su perfil sensorial y calidad nutricional. Esto se debe porque la pulpa de carao tiene un mayor contenido de proteínas y azúcares, y un menor contenido de grasa en comparación con el cacao (Marcía *et al.*, 2020a; Escobar *et al.*, 2021, Tabora *et al.*, 2024).

Desde esta perspectiva, la incorporación de *Cassia grandis* como ingrediente funcional en sucedáneos de chocolate se alinea estratégicamente con los marcos de política pública impulsados por el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), particularmente en tres ejes prioritarios:

- Seguridad alimentaria y nutrición: para promover el uso de recursos endémicos y combatir la malnutrición y enfermedades no transmisibles (i.e. diabetes y anemia). En este sentido, el carao, por su perfil bajo en azúcares y alto en concentraciones de hierro, podría integrarse en programas de complementación alimentaria, especialmente en zonas rurales con altos índices de pobreza nutricional (Medina *et al.*, 2023).
- Desarrollo económico inclusivo: para fomenta cadenas de valor basadas en biodiversidad local. En este sentido, el cultivo y procesamiento de *C. grandis* ofrece oportunidades para agricultores y Pymes agroalimentarias, articulándose con iniciativas como Rutas Agroproductivas o Clústeres de Innovación. Su adaptabilidad climática (Orwa, 2009) lo hace resiliente ante crisis como las generadas por el cambio climático.
- Salud pública y sostenibilidad: para reducir dependencia de importaciones de alimentos ultraprocesados. En este sentido, el carao, al sustituir aditivos sintéticos (Marcía *et al.*, 2023b), podría regularse bajo los estándares del Codex Alimentarius Centroamericano, fortaleciendo normativas como el Reglamento de Alimentos Fortificados.

## 5. Conclusión

Se determinó que el uso de carao (*C. grandis*) al 5 % en la elaboración de un sucedáneo de chocolate con 30 % de grano de cacao, fue la formulación que obtuvo mayor aceptación en la evaluación sensorial considerando los atributos sabor, color olor, textura y aceptación general. Asimismo, se obtuvieron valores mayores en pH y porcentaje de sólidos solubles, sin embargo, disminuyó su consistencia en comparación con el control. Con relación a la calidad nutricional, la fórmula optimizada mostró mejoras notables en su contenido de proteínas, fibra y carbohidratos, con reducción en el contenido de

grasa, indicando un perfil nutricional más balanceado. De acuerdo a estos resultados, el carao representa una posibilidad para la industria alimentaria y nutracéutica en el desarrollo de sucedáneo de chocolate fortificado a partir de nutrientes provenientes de plantas endémicas de Centroamérica, especialmente en aquellas personas con anemia y/o bajo nivel de hemoglobina en sangre. Recomendamos realizar este tipo de sucedáneos del chocolate haciendo uso de edulcorantes tipo Stevia sustituyendo a el azúcar.

De igual manera, el desarrollo de sucedáneos de chocolate a base de *C. grandis* representa una innovación con significativo impacto socioeconómico, al abordar dos desafíos globales: la demanda de alimentos nutritivos con perfiles sensoriales atractivos y la necesidad de alternativas accesibles para poblaciones vulnerables. Por un lado, su bajo contenido en grasas y azúcares lo posiciona como una opción viable para personas con diabetes, anemia o déficit proteico, contribuyendo a la seguridad alimentaria. Por otro, su cultivo en países pertenecientes al SICA como Honduras, Nicaragua y Costa Rica, promueve diversas oportunidades económicas para agricultores locales, al integrarse en cadenas de valor agroindustriales sostenibles.

Además, su capacidad para sustituir aditivos sintéticos y su potencial nutracéutico podrían reducir costos en salud pública. Asimismo, por su adaptabilidad climática y propiedades funcionales, se puede considerar como un recurso estratégico para diversificar la industria alimentaria, promover soberanía alimentaria y generar empleo en zonas tropicales, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2, 3 y 8.

### 5.1. Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés en esta investigación.

### 5.2. Financiamientos

Esta investigación fue financiada por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) a partir del fondo de investigación 31-HN del Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) (Ref. IDRC-CSUCA-31-HN).

### 5.3. Agradecimientos

Se agradece a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Tecnología Alimentaria de la Universidad Nacional de Agricultura y la población de Catacamas, Olancho, Honduras, por el apoyo brindado para el desarrollo de las evaluaciones sensoriales.

## 9. Bibliografía

ALVIS, A., PÉREZ, L., y ARRAZOLA, G. (2011). "Determinación de las Propiedades de Textura de Tabletas de Chocolate Mediante Técnicas Instrumentales". *Información tecnológica*, 22(3), 11-18.

ALBUQUERQUE, P. B. S., BARROS, W., SANTOS, G. R. C., CORREIA, M. T. S., MOURÃO, P. A. S., TEIXEIRA, J. A., & CARNEIRO-DA-CUNHA, M. G. (2014). "Characterization and rheological study of the galactomannan extracted from seeds of *Cassia grandis*". *Carbohydrate Polymers*, 104:127–134.

ALEMAN, R. S., MARCIA, J., PAGE, R., KAZEMZADEH POURNAKI, S., MARTÍN-VERTEDOR, D., MANRIQUE-FERNÁNDEZ, V. & ARYANA, K. (2023a). "Effects of Yogurt with Carao (*Cassia grandis*) on Intestinal Barrier Dysfunction,  $\alpha$ -glycosidase Activity, Lipase Activity, Hypoglycemic Effect, and Antioxidant Activity". *Fermentation*, 9(6), 566.

ALEMAN, R. S., PAGE, R., CEDILLOS, R., MONTERO-FERNÁNDEZ, I., FUENTES, J. A. M., OLSON, D.W., & ARYANA, K. (2023b). "Influences of Yogurt with Functional Ingredients from Various Sources That Help Treat Leaky Gut on Intestinal Barrier Dysfunction in Caco-2 Cells". *Pharmaceuticals*, 16, 1511.

BENÍTEZ, B. (2008). "Composición proximal, evaluación microbiológica y sensorial de una galleta formulada a base de harina de yuca y plasma de bovino", *Revista Inter-ciencia*, INCI, 33 (1), 61-65.

CORDEIRO, F. M., BEDOYA, S. G., SANTOS, D. A., SANTOS, R. S., BACELAR, T. V., BUARQUE, F. S.,... & LIMA, Á. S. (2025). *Cassia grandis* Lf Pods as a Source of High-Value-Added Biomolecules: Optimization of Extraction Conditions and Extract Rheology. *Biomass*, 5(2), 24.

CHEN, Y., PENG, C., SULLIVAN, C., DONGGUANG, L., & SHAOGUANG, L. (2010). Critical molecular pathways in cancer stem cells of chronic myeloid leukemia. *Journal of the Leukemia Society of America, Leukemia Research Fund*, 24(9): 1545–1554.

CODEX ALIMENTARIUS. (2019). Norma para el chocolate y los productos del chocolate. CODEX STAN 87-1981, Rev.1-2003. 2 pp.

DELARCA RUIZ, F., ALEMAN, R. S., KAZEMZADEH POURNAKI, S., SARMIENTO MADRID, M., MUELA, A., MENDOZA, Y.,... & KING, J. M. (2023). "Development of Gluten-Free Bread Using Teosinte (*Dioon mejiae*) Flour in Combination with High-Protein Brown Rice Flour and High-Protein White Rice Flour". *Foods*, 12(11), 2132.

ESCOBAR, Á. O. F., TREJO, G. C. H., REYNA, V. R. V., SOTO, N. R. V., y FUENTES, J. A. M. (2021). "Elaboración de Licor Añejo con Almendras de Cacao Nacional (*Theobroma cacao* L.) residual de la clasificación para exportación". *Revista InGenio*, 4(2), 37-48.

FUENTES, J. A. M., LÓPEZ-SALAS, L., BORRÁS-LINARES, I., NAVARRO-ALARCÓN, M., SEGURA-CARRETERO, A., & LOZANO-SÁNCHEZ, J. (2021). "Development of an innovative pressurized liquid extraction procedure by response surface methodology to recover bioactive compounds from carao Tree Seeds". *Foods*, 10 (2): 398.

FUENTES, J. M., DE JESÚS ÁLVAREZ GIL, M., ZUMBADO FERNÁNDEZ, H., MONTERO-FERNÁNDEZ, I., MARTÍN-VERTEDOR, D., YADAV, A., & ALEMÁN, R. S. (2024). "Physicochemical Characterization of Carao Honey Flour (*Cassia grandis*) and Its Effects on the Sensory Attributes in a Cookie". *Applied Sciences*, 14(17), 7502.

HERNÁNDEZ A. (2009). *Actividad de agua en los alimentos*. Instituto de Farmacia y Alimentos, Universidad de La Habana, Cuba. 37 pp.

KABILA, B., SIDHU, M. C., AHLUWALIA, A. S. (2017). "Phytochemical Profiling of Different *Cassia* species (Review)". *International Journal of Pharmaceutical & Biological Archives*, 8(2): 12-20.

LAFOURCADE, P. A., RODRÍGUEZ, A. J., ESCALONA, A. J., & FUENZALIDA, C. (2014). "State of the art in *Cassia grandis* L. f. (Cañandonga)". *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 19(1):21-28.

LAGARTO, A., & GUERRA, M. I. (2000). "Toxicidad aguda oral de 3 formas farmacéuticas a partir de *Cassia grandis* L.". *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 5(2), 68-70.

MADDELA, N. R., & GARCÍA, L. C. (Eds.). (2021). *Innovations in biotechnology for a sustainable future*. Berlin/Heidelberg, Germany: Springer.

MANZANARES, R. A. (2012). "Determinación de hierro total en el fruto de *Cassia grandis*". Tesis de pregrado, Licenciatura en Química, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Managua, Nicaragua.

MARCÍA FUENTES, J., CHAVARRÍA CARRIÓN, L., & ZUMBADO, H. (2019). "Análisis del proceso de harina de yuca, sobre las propiedades sensoriales y nutricionales del casab" (Artículo Profesional). *Nexo Revista Científica*, 32(01), 88-93.

MARCÍA FUENTES, J., MONTERO FERNÁNDEZ, I., ZUMBADO, H., LOZANO SÁNCHEZ, J., SANTOS ALEMÁN,

R., NAVARRO ALARCÓN, M., BÓRRAS LINARES, I., & SARAVIA, S. (2020a). "Quantification of Bioactive Molecules, Minerals and Bromatological Analysis in Carao (*Cassia grandis*)". *Journal of Agricultural Science*; 12 (3); 88-94.

MARCÍA FUENTES, J., MONTERO FERNÁNDEZ, I., SARAVIA, S., VARELA, I., SILVA, C., HERNÁNDEZ, F., et al. (2020b). "Physical-Chemical Evaluation of the *Cassia grandis* L. as Fortifying Egg Powder". *Journal of Agricultural Science*; 12 (8); 277-282.

MARCÍA-FUENTES, J., SANTOS-ALEMÁN, R., BORRÁS-LINARES, I., & SÁNCHEZ, J. L. (2021). The Carao (*Cassia grandis* L.): "Its Potential Usage in Pharmacological, Nutritional, and Medicinal Applications". In: MADDELA, N. R., GARCÍA, L. C. (eds) *Innovations in Biotechnology for a Sustainable Future*. Springer, Cham.

MARCÍA, J., ALEMÁN, R. S., MONTERO-FERNÁNDEZ, I., MARTÍN-VERTEDOR, D., MANRIQUE-FERNÁNDEZ, V., MONCADA, M., & KAYANUSH, A. (2023a). "Attributes of *Lactobacillus acidophilus* as Effected by Carao (*Cassia grandis*) Pulp Powder". *Fermentation*, 9(5), 408.

MARCÍA, J. A., ALEMÁN, R. S., KAZEMZADEH, S., MANRIQUE FERNÁNDEZ, V., MARTÍN VERTEDOR, D., KAYANUSH, A., & MONTERO FERNÁNDEZ, I. (2023b). "Isolated Fraction of Gastric-Digested Camel Milk Yogurt with Carao (*Cassia grandis*) Pulp Fortification Enhances the Anti-Inflammatory Properties of HT-29 Human Intestinal Epithelial Cells". *Pharmaceuticals*, 16, 1032.

MARCÍA, J., DE JESÚS ÁLVAREZ GIL, M., FERNÁNDEZ, H. Z., MONTERO-FERNÁNDEZ, I., MARTÍN-VERTEDOR, D., YADAV, A., & ALEMÁN, R. S. (2024a). "Anti-Anemic and Anti-Dyspepsia Potential of Yogurt with Carao (*Cassia grandis*) in Rat Model". *Fermentation*, 10(4), 199.

MARCÍA, J., ZUMBADO, H. M., GIL, M. Á., MARTÍN-VERTEDOR, D., MONTERO-FERNÁNDEZ, I., YADAV, A., & ALEMÁN, R. S. (2024b). "Impact of Carao (*Cassia grandis*) on *Lactobacillus plantarum* Immunomodulatory and Probiotic Capacity". *Applied Microbiology*, 4(2), 704-719.

MARTÍNEZ, T., ALEMÁN, R. S., RUIZ, F. D., MADRID, M. S., MARCIA, J., MONTERO-FERNÁNDEZ, I.,... & LOZANO, J. (2025). "Technological usage of ripe banana pulp for the development of a salad dressing". *Food Physics*, 2, 100027.

MEDINA, L., ALEMÁN, R. S., CEDILLOS, R., ARYANA, K., OLSON, D. W., MARCIA, J., & BOENEKE, C. (2023). "Effects of carao (*Cassia grandis* L.) on physico-chemical, microbiological and rheological characteristics of yogurt". *LWT*, 183, 114891.

MENDOZA, E., MARCÍA, J., CHUQUILÍN-GOICOCHEA, R., LÓPEZ, J., & ARECHE, F. (2023). Obtención de un colorante natural a partir *Tropaeolum tuberosum* Ruiz & Pavón para su aplicación en yogur. *Revis Bionatura*, 8 (2) 38.

MORÓN, L., CARO, Y., GONZÁLEZ, R., y TORRES, E. (2015). Obtención de un Sustituto de Chocolate tipo pasta usando pulpa de carao (*Cassia fistula* L.). *Información Tecnológica*, 26(6):39-44.

MONTEALI PAUCAR, D. A. (2023). Determinación de la vida útil de chocolates oscuros sin empaque con 70 por ciento de cacao peruano.

MONTERO-FERNÁNDEZ, I., FERNÁNDEZ, V. M., PÉREZ-NEVADO, F., SARAVIA-MALDONADO, S. A., FUENTES, J. A. M., & MARTÍN-VERTEDOR, D. (2025). Enhancing Nutrient Profile and Reducing Acrylamide in California-Style Table Olives with *Cassia grandis* Fortification. *Foods*, 14(8), 1426.

MONTERO-FERNÁNDEZ, I., MARCÍA-FUENTES, J. A., CASCOS, G., SARAVIA-MALDONADO, S. A., LOZANO, J., & MARTÍN-VERTEDOR, D. (2022). Masking effect of *Cassia grandis* sensory defect with flavoured stuffed olives. *Foods*, 11(15), 2305.

MONTERO, I. F., SARAVIA, S. A. M., SANTOS, R. A., DOS SANTOS, R. C., MARCÍA, J. A. F., & DA COSTA, H. N. R. (2020). Nutrients in Amazonian fruit pulps with functional and pharmacological interest. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 14(5), 118-127.

NEBESNY E, & ZYZELEWICZ D. (2005). Effect of lecithin concentration on properties of sucrose-free chocolate masses sweetened with isomalt. *Eur Food Res Technol*. 220, 131–135.

ORWA, C. (2009). Agroforestry Database: a tree reference and selection guide, version 4.0. <http://www.worldagroforestry.org/sites/treedbs/treedatabases.asp>.

PAZ, D., ALEMAN, R. S., CEDILLOS, R., OLSON, D. W., ARYANA, K., MARCIA, J., & BOENEKE, C. (2022). Probiotic Characteristics of *Streptococcus thermophilus* and *Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus* as Influenced by Carao (*Cassia grandis*). *Fermentation*, 8(10), 499.

PEDROZA, H., y DICOVSKYI, L. (2007). "Sistema de análisis estadísticos con SPSS; Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)". Obtenido de <https://repositorio.iica.int/handle/11324/4106>. (Recuperado junio de 2023).

PRADA A. L., BITENCOURT A. P., AMADO J. R., CRUZ R. A., CARVALHO J. C., & FERNÁNDEZ C. P. (2016). "Development and characterization of *Cassia grandis* and *Bixa orellana* nanoformulations". *Curr Top Med Chem*, 16 (18): 2057-2065.

PRADA, A. L., KEITA, H., DE SOUSA, T. P., LIMA, E. S., ACHO, L., DA SILVA, M., CARVALHO, J., & AMADO, J. (2019). "Cassia grandis Lf nanodispersión is a hypoglycemic product with a potent  $\alpha$ -glucosidase and pancreatic lipase inhibitor effect". *Saudi Pharmaceutical Journal*, 27 (2): 191-199.

PRADA AL, ACHOD LD, KEITA H, CARVALHO JC, & DE SOUSA TP. (2020). Development, pharmacological and toxicological evaluation of a new tablet formulation based on *Cassia grandis* fruit extract. *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 16:100244.

BARRIOS, C., & VICTOIRE, A. (2018). "Caracterización de las propiedades físicas y químicas de *Cassia grandis* (carao) y su aplicación para la elaboración de una galleta nutricional" (Doctoral dissertation, Universidad del Valle de Guatemala).

RAMOS, B. E., PAZ, V. J., & ORTIZ, S. G. (2014). "Determinación del contenido de hierro, saponinas y porfirinas en *Cassia grandis* L, procedente de Masaya, Chinandega y Jalapa durante el periodo de mayo 2013, abril del 2014" [Tesis Doctoral]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-LEON.

SARAVIA MALDONADO, S. A., MONTERO FERNÁNDEZ, I., SANTOS ALEMÁN, R., MARCIA FUENTES, J. A., & CAMPELO FERREIRA, M. C. (2020). "Determination of total phenolic compounds, antioxidant activity and nutrients in Brazil nuts (*Bertholletia excelsa* HBK)". *Journal of Medicinal Plants Research*, 14(8), 373-376.

TABORA, M. M., ALEMAN, R. S., CASTRO, A., AVILA, A., AVILA, D., PICHA, D., MARCÍA, J... & KAYANUSH, A. (2024). "Streptococcus thermophilus and Lactobacillus bulgaricus Attributes as Influenced by Carao (*Cassia grandis*) Fruit Parts". *Bacteria*, 3(2), 42-58.

VALLEJO TORRES, C., DÍAZ, R., MORALES, W., SORIA VELASCO, R., VERA CHANG, J., BAREN CEDEÑO, C. (2016). "Utilización del mucílago de cacao, tipo nacional y trinitario, en la obtención de jalea". *ESPAMCIENCIA*, 7(1): 51-58.



N°. 137, 2024/2

# PROMOTIO IUSTITIAE



UAP4Survey  
2024

## ESTUDIOS

---

### **Cambio global en América Central: desafíos socioambientales y oportunidades para la cooperación regional**

**Adolfo Quesada-Román<sup>1</sup>**

**Resumen:** El cambio global presenta grandes desafíos en América Central, como el cambio climático, desastres hidrometeorológicos, contaminación y degradación del suelo. Este estudio analiza tendencias de 1990 a 2020 mediante variables socioambientales del Banco Mundial y EM-DAT. A través de matrices de correlación por país, se identifican relaciones complejas entre factores socioeconómicos y ambientales. Los resultados revelan como la diversificación económica, más allá de la agricultura, impulsa el crecimiento del PIB y reduce las emisiones de CO<sub>2</sub>, destacando el papel de la energía renovable en disminuir la huella de carbono. Además, resalta la gestión sostenible del agua dulce como clave para el desarrollo económico. Estos hallazgos son esenciales para informar políticas ambientales y estrategias de mitigación. Al adoptar enfoques integrados, América Central puede proteger su entorno natural y fomentar un desarrollo sostenible.

**Palabras clave:** Cambio global; Cambio climático; Gestión integrada de recursos hídricos; Impactos ambientales; Desarrollo sostenible; Gestión ambiental

**Fecha de recepción:** 9 de julio de 2025.

**Fecha de admisión definitiva:** 22 de julio de 2025.

---

<sup>1</sup> Universidad de Costa Rica, <https://orcid.org/0000-0001-6601-5254>, [adolfo.quesadaroman@ucr.ac.cr](mailto:adolfo.quesadaroman@ucr.ac.cr).

## **Global Change in Central America: Socio-environmental Challenges and Opportunities for Regional Cooperation**

**Abstract:** Global change poses major challenges in Central America, including climate change, hydrometeorological disasters, pollution, and soil degradation. This study analyzes trends from 1990 to 2020 using socio-environmental variables from the World Bank and EM-DAT. Through country-level correlation matrices, it identifies complex relationships between socioeconomic and environmental factors. The results reveal how economic diversification beyond agriculture drives GDP growth and reduces CO<sub>2</sub> emissions, highlighting the role of renewable energy in lowering the carbon footprint. Additionally, it emphasizes sustainable freshwater management as key to economic development. These findings are essential for informing environmental policies and mitigation strategies. By adopting integrated approaches, Central America can protect its natural environment and foster sustainable development.

**Keywords:** *Global change; Climate change; Integrated water resources management; Environmental impacts; Sustainable development; Environmental management.*

## **Changement global en Amérique centrale: défis socio-environnementaux et opportunités pour la coopération régionale**

**Résumé :** Le changement global représente de grands défis en Amérique centrale, tels que le changement climatique, les catastrophes hydrométéorologiques, la pollution et la dégradation des sols. Cette étude analyse les tendances de 1990 à 2020 à l'aide de variables socio-environnementales issues de la Banque mondiale et d'EM-DAT. À travers des matrices de corrélation par pays, elle identifie des relations complexes entre les facteurs socioéconomiques et environnementaux. Les résultats révèlent comment la diversification économique au-delà de l'agriculture stimule la croissance du PIB et réduit les émissions de CO<sub>2</sub>, en soulignant le rôle des énergies renouvelables dans la diminution de l'empreinte carbone. De plus, elle met en avant la gestion durable de l'eau douce comme élément clé du développement économique. Ces résultats sont essentiels pour éclairer les politiques environnementales et les stratégies de mitigation. En adoptant des approches intégrées, l'Amérique centrale peut protéger son environnement naturel et promouvoir un développement durable.

**Mots clés :** *Changement global ; Changement climatique ; Gestion intégrée des ressources en eau ; Impacts environnementaux ; Développement durable ; Gestion environnementale.*

## **I. Introducción**

El cambio global se refiere a una serie de transformaciones y fenómenos interconectados que afectan diversos aspectos del Sistema Tierra (Steffen et al., 2005). Caracterizado por fenómenos como el cambio climático, la contaminación ambiental, la degradación del suelo y la pérdida de biodiversidad, el cambio global ha desencadenado importantes inestabilidades en el Sistema Tierra (Steffen et al., 2020). El cambio climático, con

el aumento de las temperaturas globales, ha influido en el aumento de los desastres hidrometeorológicos a nivel mundial, incluyendo tormentas, sequías, inundaciones y deslizamientos (Abbass et al., 2022). Entre 2000 y 2018, los desastres de origen natural resultaron en pérdidas económicas por 3,085 billones de dólares, siendo los desastres hidrometeorológicos los que causaron los impactos más destructivos en la economía y la sociedad (Kaur y Sood, 2020). Además, la pérdida de biodiversidad promueve la destrucción del hábitat, la sobreexplotación de especies y la introducción de especies invasoras (Sage, 2020). Adicionalmente, la conversión de ecosistemas naturales en tierras agrícolas o urbanas impacta significativamente el equilibrio ecológico, contribuyendo al cambio climático y la pérdida de biodiversidad (Borrelli et al., 2022). Si bien el concepto de cambio global surgió originalmente de las investigaciones sobre el cambio climático, se utiliza para adoptar una visión más sistémica de los cambios ambientales observados en las últimas décadas.

A pesar de un creciente cuerpo de investigación sobre el cambio global, persisten brechas en la comprensión de los impactos socioambientales específicos en regiones vulnerables como Centroamérica (Rodríguez-Robayo et al., 2022). Este estudio aborda la falta de análisis integrales que combinen dimensiones ambientales y socioeconómicas en los siete países centroamericanos. El cambio climático ha intensificado la recurrencia de ciclones tropicales, lluvias torrenciales, sequías, inundaciones y deslizamientos (Hagen et al., 2022; Quesada-Román, 2023), causando daños directos como pérdida de vidas e infraestructura, y efectos indirectos como degradación ambiental y pobreza (Quesada-Román y Campos-Durán, 2023; Panwar y Sen, 2019). Los esfuerzos de investigación suelen enfocarse en países o eventos aislados, dejando un vacío en análisis regionales que faciliten la cooperación transfronteriza. Factores como la apertura financiera y el consumo de energía agravan la degradación ambiental, mientras que el uso de energías renovables mitiga estos efectos (Koengkan et al., 2019). Las disparidades socioeconómicas exacerban la vulnerabilidad regional, destacando la necesidad de estrategias coordinadas y equitativas (Castellanos, 2022). Este documento propone un marco regional basado en análisis multivariados para fomentar una acción sostenible en Estados Miembros del SICA.

Enfrentar los desafíos del cambio climático en Centroamérica requiere estrategias como mejorar el monitoreo climático, zonificar peligros naturales y analizar sus implicaciones socioeconómicas. Esto incluye expandir redes de estaciones meteorológicas e hidrológicas para datos precisos (Hidalgo et al., 2013). Aunque se han propuesto estas estrategias, persisten brechas en la coordinación del intercambio transfronterizo de datos y respuestas colaborativas. El monitoreo de áreas propensas a desastres frecuentes como inundaciones y deslizamientos permite respuestas más efectivas (Acosta-Quesada y Quesada-Román, 2025; Garro-Quesada et al., 2023; Quesada-Román, 2021). La

resiliencia climática también exige capacitación comunitaria con enfoque de género y sostenibilidad (Van Niekerk et al., 2018).

Factores como la deforestación, contaminación y urbanización desordenada agravan la vulnerabilidad ambiental (Maria et al., 2017; Sánchez-Murillo et al., 2020). Además, la desigualdad socioeconómica aumenta la exposición a desastres y enfermedades (Ortiz et al., 2021). Países como Nicaragua y Guatemala enfrentan rápida deforestación, mientras que Costa Rica y Panamá mantienen coberturas forestales más estables (Redo et al., 2012). La contaminación ambiental causada por actividades industriales y domésticas afecta la salud y los ecosistemas (Ferronato y Torretta, 2019). El uso de la estadística exploratoria y el análisis multivariado son clave para entender estos procesos y promover cooperación regional. Este estudio utiliza análisis multivariados para evaluar desafíos ambientales y socioeconómicos transfronterizos, proponiendo estrategias de integración regional que involucren a sectores públicos, privados y académicos. Una acción conjunta puede mitigar los efectos del cambio global en esta región diversa y vulnerable (Hall, 1985). Esta iniciativa busca generar una línea de investigación y concientización política sobre la necesidad de mejores acciones y toma de decisiones respecto al cambio global con un enfoque regional de los Estados Miembros del SICA.

Este artículo aborda esta brecha al examinar las dimensiones socioeconómicas de la degradación ambiental en la región. Esto es esencial para enfrentar adecuadamente los desafíos del cambio global de manera sostenible y pertinente a la realidad regional. El objetivo de este artículo es analizar los impactos socioambientales del cambio global en América Central mediante un enfoque multivariado y regional. Busca identificar los factores determinantes clave, evaluar las vulnerabilidades y proponer estrategias coordinadas para fortalecer la resiliencia y la cooperación regional. La cooperación e integración regional sentarían las bases para la creación de planes de acción conjuntos que involucren a instituciones públicas, el ámbito académico, empresas privadas y organizaciones no gubernamentales, constituyendo la clave para abordar los problemas actuales y futuros en una región vulnerable al cambio global.

## 2. Metodología

### 2.1. Entorno físico y socioeconómico de Centroamérica

La topografía y el clima de América Central desempeñan un papel crucial en su panorama ambiental y socioeconómico (Figura 1). El Arco Volcánico Centroamericano, una cadena de volcanes que se extiende de Guatemala a Panamá, genera suelos fértiles

ideales para la agricultura, pero también implica riesgos de erupciones volcánicas y terremotos (Alvarado et al., 2017; Gazel et al., 2021). Las costas del Pacífico y el Caribe sustentan ecosistemas ricos que favorecen las industrias pesquera y turística (Caviedes et al., 2020). Además, los climas variados, desde selvas tropicales hasta tierras altas templadas, diversifican las prácticas agrícolas y la gestión hídrica (Harvey et al., 2005; Imbach et al., 2017; Quesada-Román et al., 2022).

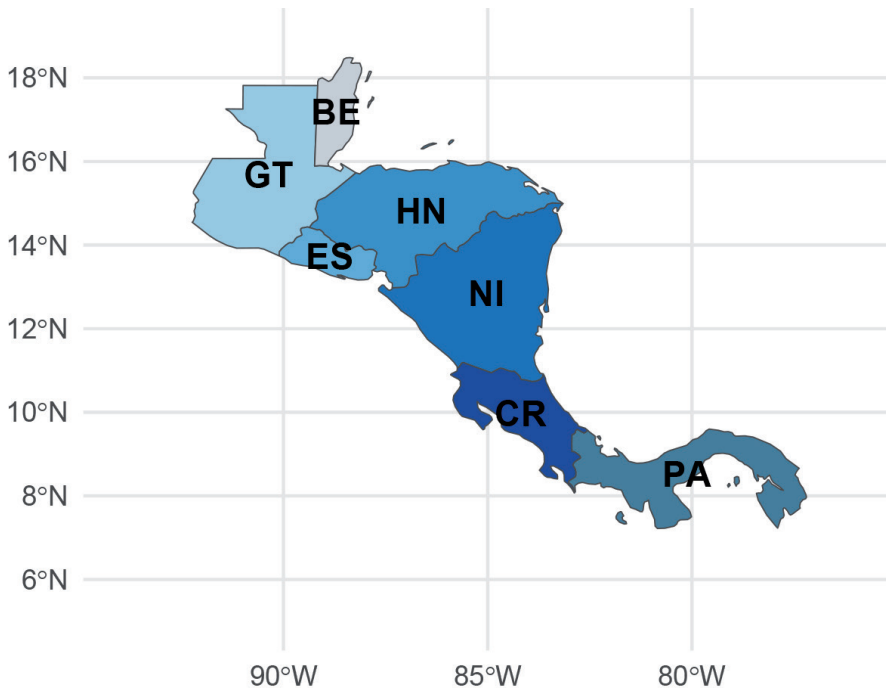
La susceptibilidad a desastres hidrometeorológicos define gran parte del contexto geográfico de la región. Huracanes, tormentas tropicales, inundaciones y deslizamientos son frecuentes, afectando zonas urbanas y rurales (Quesada-Román y Campos-Durán, 2023; Quesada-Román et al., 2024). Paralelamente, fenómenos como El Niño generan sequías severas que afectan la agricultura, la hidroelectricidad y el suministro de agua (Sánchez-Murillo et al., 2020). La interacción entre la topografía y los patrones climáticos subraya la importancia de estrategias de gestión y planificación enfocadas en la reducción de riesgos (Hidalgo et al., 2024).

Las economías de Centroamérica están estrechamente vinculadas a sus contextos geográficos y ambientales. Tradicionalmente agrarias, dependen de la agricultura, la silvicultura y la pesca, sectores vulnerables a la variabilidad climática (Ley et al., 2023). Cultivos como café, banano y caña de azúcar son clave para la exportación, pero requieren estabilidad climática y suelos fértiles (Goebel y Montero, 2021). En las últimas décadas, la diversificación económica ha ganado importancia, con inversiones en energía renovable, turismo y manufactura para reducir la vulnerabilidad a choques ambientales (Alpizar et al., 2020). Sin embargo, la creciente urbanización en ciudades como Tegucigalpa, San Salvador, San José y Ciudad de Guatemala enfrenta desafíos significativos como la contaminación y la gestión de recursos (Maria et al., 2017).

La contaminación del aire, agua y suelo causada por actividades industriales, agrícolas y residuos mal gestionados representa riesgos para la salud y los ecosistemas (Ortiz et al., 2021). La degradación del suelo, impulsada por la deforestación y prácticas agrícolas insostenibles, afecta la productividad y la fertilidad del terreno (Guerra et al., 2020). Estas problemáticas subrayan la necesidad de políticas integradas que mitiguen sus impactos.

La energía renovable y la gestión sostenible del agua son fundamentales para abordar estos desafíos. La región tiene gran potencial en energías hidroeléctrica, geotérmica, eólica y solar, que promueven sostenibilidad y desarrollo económico (Dolezal et al., 2013). Además, prácticas de gestión hídrica, como riego eficiente y protección de cuencas, son esenciales para garantizar el acceso al agua, clave para la agricultura, industria y uso doméstico (Nathaniel et al., 2021). Priorizar estas estrategias puede fortalecer la resiliencia de Centroamérica y fomentar un desarrollo sostenible.

**FIGURA 1. Países de América Central: BE: Belice, GT: Guatemala, HN: Honduras, ES: El Salvador, NI: Nicaragua, CR: Costa Rica y PA: Panamá**



## 2.2. Bases de datos utilizadas

Este estudio analizó las dinámicas socioeconómicas y ambientales del cambio global en Centroamérica entre 1990 y 2020, enfocándose en siete países: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá. Los datos se obtuvieron de la base del Banco Mundial (<https://data.worldbank.org/>), que ofrece parámetros consistentes entre países, complementados con datos sobre pérdidas por desastres de EM-DAT (CRED, 2023). Se seleccionaron inicialmente once variables que representan aspectos críticos del cambio global, incluyendo emisiones de carbono y energía, uso del suelo, recursos hídricos e impactos económicos. Estas variables incluyeron:

- PIB per cápita (USD constantes de 2015) (GDP).
- Superficie boscosa (% del área terrestre) (FA).

- Tierra agrícola (% del área terrestre) (AL).
- Ingreso nacional neto ajustado per cápita (USD corrientes) (ANN) .
- Emisiones de CO<sub>2</sub> (kt) (COKT) .
- Emisiones de CO<sub>2</sub> (toneladas métricas per cápita) (COMT).
- Consumo de energía renovable (% del consumo total final de energía) (REC).
- Recursos internos renovables de agua per cápita (metros cúbicos) (RIF) .
- Emisiones totales de gases de efecto invernadero (kt de CO<sub>2</sub> equivalente) (GGE) .
- Rentas de recursos naturales (% del PIB) (NRR) .
- Pérdidas económicas por desastres en miles de dólares (DL).

### 2.3. Tendencias regionales

Para explorar la evolución temporal de variables clave, se realizó un análisis de series temporales utilizando las variables GDP, AL, COMT, REC, RIF, NRR y DL. Los datos anuales de cada país fueron agregados y visualizados mediante gráficos de líneas para resaltar patrones, fluctuaciones y posibles factores de cambio. Estas visualizaciones facilitaron la identificación de tendencias a largo plazo (por ejemplo, aumentos, disminuciones o estabilidad) y permitieron contextualizar estas tendencias dentro de dinámicas regionales como el crecimiento económico, los cambios en el uso del suelo, la adopción de energías renovables y la vulnerabilidad ante desastres.

Al contrastar las trayectorias de los países individualmente, el análisis reveló similitudes y diferencias regionales. Por ejemplo, Panamá y Costa Rica mostraron un crecimiento constante del PIB, mientras que Honduras y Nicaragua evidenciaron un desarrollo económico más lento. El uso de tierras agrícolas disminuyó en países en proceso de urbanización como Costa Rica y Panamá, pero se mantuvo estable en economías dependientes de la agricultura como Honduras. Las emisiones de CO<sub>2</sub> variaron significativamente, reflejando diferencias en los niveles de industrialización y las políticas energéticas.

### 2.4. Análisis nacionales y subnacionales

Para abordar la multicolinealidad y garantizar la integridad del análisis, se realizó una evaluación del Factor de Inflación de la Varianza (VIF) y una matriz de correlación. Las variables con alta multicolinealidad (VIF > 10) o fuerte correlación ( $|r|$  cercano a 1) fueron excluidas, resultando en la eliminación de FA, ANN, COKT y GGE. Las variables restantes (GDP, AL, COMT, REC, RIF, NRR y DL) fueron consideradas las más relevantes debido a su representación directa de las transformaciones socioeconómicas y ambientales en Centroamérica.

Posteriormente, se generaron matrices de correlación para inspeccionar visual y estadísticamente las relaciones entre las variables retenidas, resaltando los cambios durante las últimas tres décadas a nivel nacional y regional. El análisis reveló interconexiones y tendencias críticas entre variables, proporcionando información sobre impactos ambientales y económicos en toda la región. Para mejorar la interpretabilidad, las variables se normalizaron utilizando el método de escalamiento min-max, estandarizando los valores en un rango de 0 a 1. Los valores normalizados permitieron una comparación directa entre variables y países, asegurando la comparabilidad sin priorizar una categoría sobre otra (por ejemplo, económica vs. ambiental). Por ejemplo, un valor alto de PIB refleja un mejor desempeño económico, mientras que un valor alto de REC indica una mayor dependencia de energía renovable.

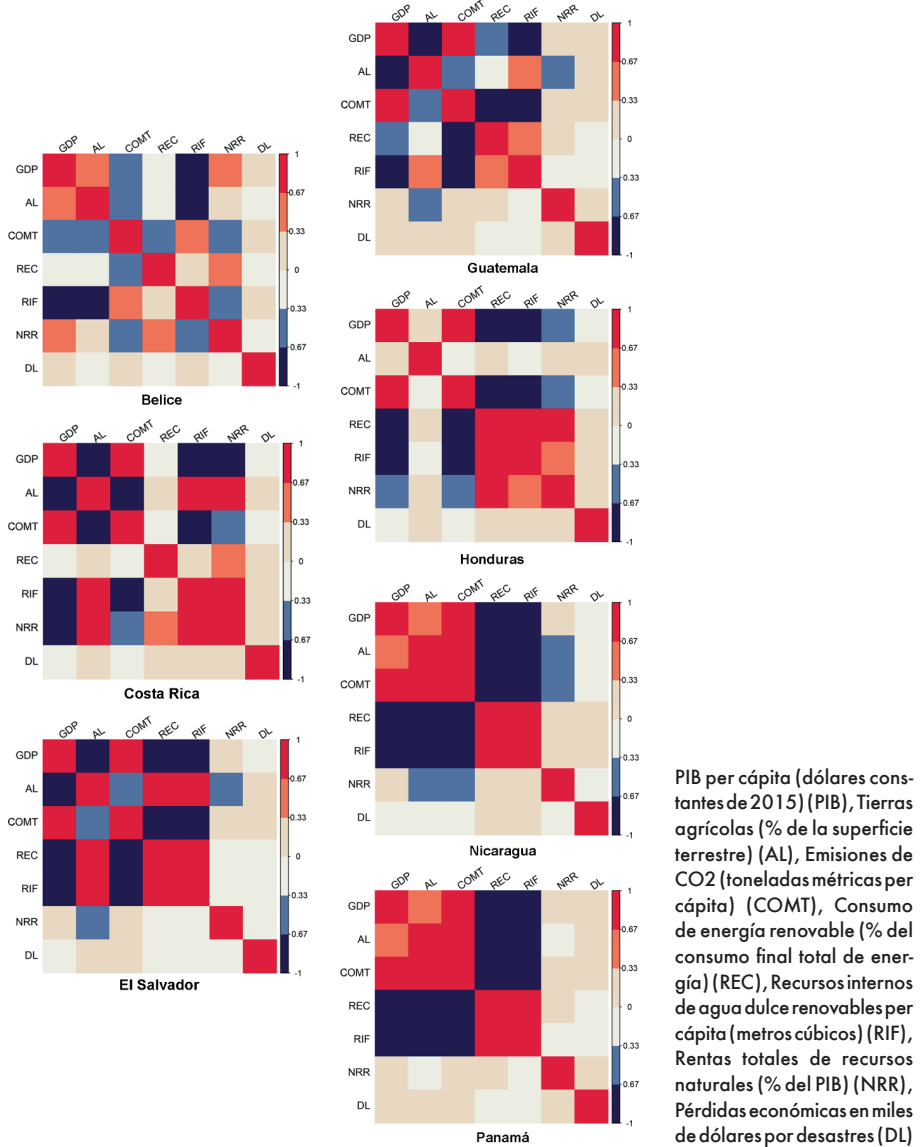
### 3. Resultados

#### 3.1. *Análisis socioambiental a escala nacional*

Los resultados de este estudio revelan patrones clave del cambio global en los siete países centroamericanos entre 1990 y 2020. A través de un análisis detallado de la matriz de correlación, se identifican patrones significativos tanto a nivel regional como nacional, lo que proporciona una comprensión integral de las implicaciones del cambio global y sus desafíos (Figura 2). A nivel regional, la diversificación de la economía más allá de la agricultura está asociada con un mayor desarrollo económico. Esta tendencia es evidente en los países que han cambiado con éxito su enfoque económico de la agricultura a otros sectores, lo que se ha traducido en un mayor PIB per cápita. Sin embargo, este crecimiento económico también está vinculado a mayores emisiones de CO<sub>2</sub>, lo que subraya la necesidad de equilibrar el crecimiento económico con la sostenibilidad ambiental (Figura 3).

El análisis destaca que la expansión del consumo de energía renovable está correlacionada positivamente con la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>, lo que indica que una transición a fuentes de energía renovables puede mitigar el impacto de las actividades económicas en el medio ambiente. Además, la gestión sostenible de los recursos de agua dulce surge como esencial para el desarrollo económico, dada su fuerte correlación positiva con el PIB per cápita. Esto subraya la importancia de las estrategias eficaces de gestión de los recursos hídricos para apoyar las actividades económicas y, al mismo tiempo, preservar la integridad ambiental (Figura 4a). Curiosamente, la variable de las pérdidas económicas en miles de dólares a causa de los desastres no muestra una fuerte relación positiva o negativa con otras variables ambientales o socioeconómicas

**FIGURA 2. Matrices de correlación de las distintas variables utilizadas en el análisis por país**



PIB per cápita (dólares constantes de 2015) (PIB), Tierras agrícolas (% de la superficie terrestre) (AL), Emisiones de CO2 (toneladas métricas per cápita) (COMT), Consumo de energía renovable (% del consumo final total de energía) (REC), Recursos internos de agua dulce renovables per cápita (metros cúbicos) (RIF), Rentas totales de recursos naturales (% del PIB) (NRR), Pérdidas económicas en miles de dólares por desastres (DL)

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del análisis.

en ninguno de los países (Figura 2). Esto sugiere que el impacto económico de los desastres está influenciado por una compleja interacción de factores que va más allá del alcance de las variables estudiadas aquí, lo que pone de relieve la naturaleza multifacética de la resiliencia y la recuperación de los desastres.

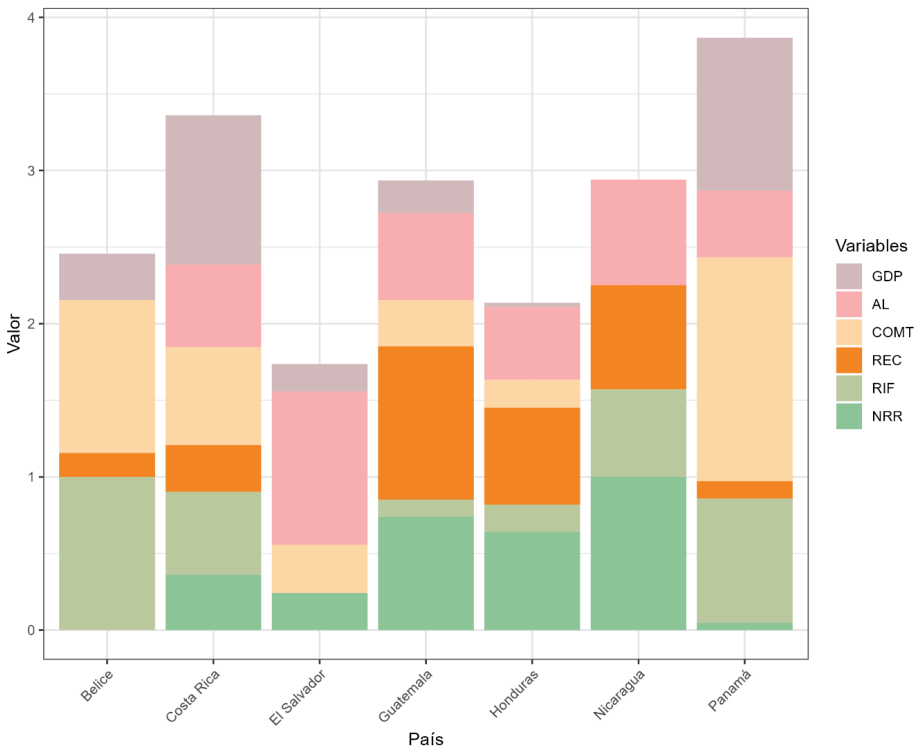
Los resultados específicos de cada país muestran particularidades y paralelismos interesantes entre los países (Figura 3). Belice muestra una fuerte correlación negativa entre los recursos internos renovables de agua dulce y el PIB per cápita. Este hallazgo pone de relieve el papel fundamental de los recursos de agua dulce en el desarrollo económico, destacando la necesidad de prácticas de gestión sostenible del agua para asegurar el crecimiento económico a largo plazo. Costa Rica muestra una correlación positiva entre las emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita y el PIB per cápita, lo que indica que el desarrollo económico en el país está asociado con mayores emisiones. Esta relación subraya la importancia de implementar políticas verdes y promover la energía renovable para equilibrar el crecimiento económico con la sostenibilidad ambiental (Figura 4b). Al igual que Costa Rica, El Salvador muestra una correlación positiva entre las emisiones de CO<sub>2</sub> y el PIB per cápita. Esto sugiere que a medida que El Salvador continúa desarrollándose económicamente, hay un aumento correspondiente en las emisiones de CO<sub>2</sub>, lo que requiere estrategias para disociar el crecimiento económico de la degradación ambiental.

La fuerte correlación negativa entre las tierras agrícolas y el PIB per cápita en Guatemala sugiere que una fuerte dependencia de la agricultura puede obstaculizar el desarrollo económico. Diversificar la economía y reducir la dependencia de la agricultura podría fomentar un mayor crecimiento económico y la sostenibilidad. Nicaragua muestra una fuerte correlación negativa entre el consumo de energía renovable y las emisiones de CO<sub>2</sub>. Esto indica que aumentar la proporción de energía renovable en la matriz energética del país podría ayudar a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y mejorar la sostenibilidad.

En Honduras, las correlaciones positivas entre las tierras agrícolas, el PIB per cápita y las emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita indican que el aumento de las tierras agrícolas tiene un leve impacto en el desarrollo económico, pero también conduce a mayores emisiones. Este hallazgo destaca la necesidad de prácticas agrícolas sostenibles que respalden el crecimiento económico sin exacerbar la degradación ambiental. En Panamá, al igual que en Honduras, existen correlaciones positivas entre las tierras agrícolas, el PIB per cápita y las emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita. Esto subraya la importancia de equilibrar la expansión agrícola con los esfuerzos de sostenibilidad ambiental para mitigar los impactos adversos del aumento de las emisiones. Los resultados indican que, si bien el desarrollo económico es crucial para la región, debe equilibrarse con los esfuerzos de sostenibilidad ambiental para mitigar los impactos negativos de las emisiones de

CO2. El consumo de energía renovable y la gestión sostenible de los recursos hídricos surgen como factores clave para promover la salud económica y ambiental (Figura 4c).

**FIGURA 3. Gráfico de barras apiladas con las variables más influyentes normalizadas de 0 a 1, destacando sus influencias en cada país centroamericano**



PIB per cápita (dólares constantes de 2015) (PIB), Tierras agrícolas (% de la superficie terrestre) (AL), Emisiones de CO2 (toneladas métricas per cápita) (COMT), Consumo de energía renovable (% del consumo final total de energía) (REC), Recursos internos de agua dulce renovables per cápita (metros cúbicos) (RIF), y Rentas totales de recursos naturales (% del PIB) (NRR).

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del análisis.

**FIGURA 4. Los tres principales desafíos del cambio global que requieren atención urgente en Centroamérica: Gestión sostenible del agua (izquierda), Diversificación económica y sostenibilidad ambiental (centro) y Energía renovable y reducción de emisiones (derecha)**



Créditos: Fátima Retana (Diseñadora gráfica).

El análisis revela importantes interdependencias en los factores ambientales y socioeconómicos de Centroamérica, como la vulnerabilidad compartida a los desastres hidrometeorológicos y la dependencia de economías basadas en recursos naturales. Estos puntos en común subrayan la importancia de la cooperación regional para desarrollar estrategias conjuntas de reducción del riesgo de desastres, gestión de recursos y desarrollo económico. Los resultados sugieren que los países de la región se beneficiarían de acciones políticas coordinadas que aprovechen las fortalezas colectivas y aborden los desafíos transfronterizos.

### *3.2. Variabilidad subnacional y dinámica socioambiental*

Para profundizar la comprensión de cómo los impactos del cambio global se manifiestan de manera diferente dentro de las regiones de un país, se realizó una capa adicional de análisis a nivel subnacional utilizando ejemplos puntuales. En Guatemala, el departamento de Petén muestra un patrón contrastante en comparación con el promedio nacional. Si bien el país en general muestra una correlación negativa entre las tierras agrícolas y el PIB per cápita, Petén exhibe una ligera correlación positiva. Esto sugiere

que en las regiones con una expansión agrícola en curso hacia áreas forestales, las actividades económicas siguen estando fuertemente vinculadas a la agricultura, a diferencia de otras regiones en transición hacia economías más diversificadas. Se observaron patrones similares en Costa Rica, donde las provincias de Limón, Guanacaste y San José muestran dinámicas diferentes en cuanto a las emisiones de CO<sub>2</sub> y el crecimiento económico. Limón, que depende en gran medida del turismo y las actividades portuarias, tiene un menor crecimiento de las emisiones per cápita en comparación con el promedio nacional, mientras que Guanacaste y San José, con su importante base agrícola y urbana, se alinean más estrechamente con las tendencias nacionales.

En Honduras, por un lado, los departamentos de Cortés y Tegucigalpa muestran mayores emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita en relación con el promedio nacional, impulsadas por sus actividades industriales y la expansión urbana, lo que pone de relieve la necesidad de estrategias específicas de reducción de emisiones. El departamento de Olancho, por otro lado, refleja la tendencia nacional de expansión de las tierras agrícolas que se correlaciona con un crecimiento modesto del PIB, lo que destaca la importancia de las prácticas agrícolas sostenibles. En Belice, el Distrito de Belice muestra una fuerte correlación negativa entre la disponibilidad de recursos hídricos y el PIB per cápita, impulsada por la alta dependencia del turismo y la agricultura, que requieren un uso intensivo del agua. En contraste, el Distrito de Cayo muestra un uso más equilibrado del agua, lo que sugiere que las políticas de conservación del agua podrían adaptarse regionalmente para abordar necesidades específicas.

En El Salvador, las áreas urbanas del departamento de San Salvador muestran una correlación positiva significativa entre el crecimiento económico y las emisiones de CO<sub>2</sub>, lo que subraya la necesidad de políticas verdes urbanas. El departamento de Ahuachapán, con su enfoque en la agricultura, sigue la tendencia nacional de dependencia agrícola, lo que indica la necesidad de iniciativas de diversificación. De manera similar, en Panamá, las provincias de Panamá Oeste y Panamá, con su rápida urbanización y crecimiento industrial, muestran un marcado aumento de las emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita, lo que requiere intervenciones sólidas de planificación urbana. Mientras tanto, las provincias rurales de Bocas del Toro o Chiriquí, con su dependencia de la agricultura, reflejan el patrón nacional de uso de la tierra agrícola en correlación con el crecimiento económico, lo que sugiere la necesidad de estrategias de desarrollo sostenible. En Nicaragua, el departamento de Managua se destaca con una alta correlación positiva entre el crecimiento económico y las emisiones de CO<sub>2</sub>, impulsadas por las actividades industriales y urbanas, lo que destaca la urgencia de implementar controles de emisiones. Por el contrario, las numerosas regiones nicaragüenses muestran una mayor dependencia de la agricultura, lo que sugiere un enfoque diferenciado para la planificación económica regional.

## 4. Discusión

### 4.1. Factores socioeconómicos y ambientales claves en la región

El análisis revela que los factores socioeconómicos y ambientales más críticos que se fusionan en Centroamérica incluyen la diversificación económica, las prácticas agrícolas, las emisiones de CO<sub>2</sub>, el consumo de energía renovable y la gestión de los recursos hídricos. La diversificación económica más allá de la agricultura se asocia positivamente con el crecimiento del PIB, pero también está vinculada al aumento de las emisiones de CO<sub>2</sub>, lo que enfatiza la necesidad de un enfoque equilibrado para el desarrollo. Este hallazgo se alinea con estudios previos que indican que, si bien el cambio de una economía basada en la agricultura a otros sectores puede impulsar el crecimiento económico, a menudo se produce a costa de una mayor degradación ambiental (Booth et al., 2020). El consumo de energía renovable surge como un factor fundamental, mostrando una fuerte relación inversa con las emisiones de CO<sub>2</sub>, lo que subraya su potencial para promover el crecimiento sostenible. Esta tendencia resalta el papel fundamental que pueden desempeñar las fuentes de energía renovables, como la solar y la eólica, en la reducción de la huella de carbono al tiempo que respaldan las actividades económicas (Dolezal et al., 2013). Los recursos hídricos, representados por los recursos internos renovables de agua dulce per cápita, también son cruciales, lo que pone de relieve la dependencia de la región de una gestión eficaz del agua para el desarrollo económico. La gestión sostenible de los recursos hídricos es esencial para mantener el equilibrio entre las necesidades económicas y la preservación del medio ambiente (Hidalgo, 2021).

### 4.2. Impactos futuros del cambio climático sobre las variables estudiadas

Los impactos futuros del cambio climático probablemente exacerbarán los desafíos existentes en la región. El aumento de la frecuencia e intensidad de los desastres hidrometeorológicos, como inundaciones, sequías y huracanes, ejercerán presión sobre los sistemas socioeconómicos y ambientales (Zorn, 2018). Se espera que estos eventos se vuelvan más severos con el cambio climático, causando interrupciones significativas en la infraestructura, la agricultura y los medios de vida (Strobl, 2012). A medida que avanza el cambio climático, la productividad agrícola podría verse aún más comprometida, afectando la seguridad alimentaria y los medios de vida (Imbach et al., 2017). Esto podría conducir a un aumento de la pobreza y la migración, lo que estresará aún más el tejido socioeconómico de la región. Las emisiones de CO<sub>2</sub> pueden seguir aumentando si el crecimiento económico no se desvincula del uso de combustibles fósiles,

lo que agravará el calentamiento global. Por lo tanto, es imperativo invertir en energía renovable, que desempeñará un papel aún más crítico, lo que requerirá inversiones sustanciales para compensar los impactos negativos del cambio climático. Los recursos hídricos serán cada vez más escasos, lo que requerirá estrategias de gestión innovadoras para garantizar la sostenibilidad y la resiliencia. Será esencial contar con medidas y tecnologías eficaces de conservación del agua para adaptarse al cambio climático y garantizar la disponibilidad de agua para todos los sectores (Huang et al., 2021).

#### *4.3. Implicaciones de las disparidades intranacionales para las intervenciones de política*

El análisis subnacional revela que los impactos del cambio global no son homogéneos dentro de los países, lo que sugiere que las intervenciones de política deben adaptarse a las especificidades regionales. Por ejemplo, en áreas como Petén en Guatemala, el norte de Costa Rica, la península de Azuero en Panamá y Santa Rosa en Honduras, donde el crecimiento económico sigue estando estrechamente vinculado a la expansión agrícola, las políticas deben centrarse en prácticas agrícolas sostenibles e incentivos de conservación forestal para mitigar la degradación ambiental. En cambio, las regiones dedicadas a la agricultura y el turismo en toda América Central podrían beneficiarse de políticas que promuevan el turismo verde y la gestión costera sostenible, aprovechando las menores emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas con estas actividades. Estas estrategias específicas no solo abordarían los desafíos únicos que enfrentan las diferentes regiones, sino que también mejorarían la resiliencia nacional general al cambio global. Además, las disparidades observadas en la gestión de los recursos hídricos entre regiones como Guanacaste y el Valle Central en Costa Rica, Sula, Cortés y Tegucigalpa en Honduras, San Salvador, las provincias de Panamá Oeste y Panamá, y Managua resaltan la necesidad de esfuerzos localizados de conservación del agua. En regiones con escasez de agua, las inversiones en técnicas de riego eficientes y sistemas de recolección de agua de lluvia podrían mitigar significativamente los impactos de la variabilidad climática en la disponibilidad de agua.

#### *4.4. Cambios de política realistas para mitigar el cambio global*

Los responsables de las políticas en Centroamérica deben adoptar un enfoque multifacético para abordar los desafíos que plantea el cambio global. Promover la diversificación económica debe ser una prioridad, alentando a sectores más allá de la agricultura, como la tecnología y los servicios, a reducir la dependencia de la agricultura y promover un crecimiento económico sostenible (Nakamura et al., 2024). Esta

estrategia puede ayudar a mitigar el impacto ambiental asociado con la expansión agrícola y promover un desarrollo económico más equilibrado. Invertir en energía renovable es crucial, mejorando la infraestructura de energía renovable e incentivando su uso para ayudar a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y promover la sostenibilidad ambiental (Vanegas Cantarero, 2020). Los responsables de las políticas deben crear condiciones favorables para las inversiones en energía renovable a través de subsidios, incentivos fiscales y marcos regulatorios que respalden las iniciativas de energía limpia (Lu et al., 2020). Se debe desarrollar una gestión integrada de los recursos hídricos, con políticas integrales que prioricen la conservación, el uso eficiente y la protección de los recursos hídricos. Esto incluye medidas como la fijación de precios del agua, el reciclaje y el desarrollo de infraestructura para el uso y la distribución eficientes del agua. Mejorar la preparación para desastres mediante el fortalecimiento de los sistemas de alerta temprana, la resiliencia de la infraestructura y la preparación de las comunidades puede mitigar los impactos de los desastres relacionados con el clima (Krichene et al., 2023; Alimonti y Mariani, 2024). La cooperación regional es esencial, y los países colaboran en iniciativas de políticas que aborden los desafíos ambientales transfronterizos y compartan las mejores prácticas. Los esfuerzos conjuntos en áreas como la gestión de cuencas hidrográficas, la respuesta a desastres y la adaptación al clima pueden generar beneficios significativos para todos los países involucrados (Karlsson et al., 2020).

#### *4.5. Importancia del análisis regional para los estudios socioambientales y del cambio global*

La realización de análisis regionales utilizando datos específicos de cada país es vital para comprender la dinámica compleja del cambio global y las interacciones socioambientales (Abbass et al., 2022). Este enfoque permite obtener información contextual, lo que proporciona una comprensión matizada de cómo se manifiestan los fenómenos globales a nivel local, teniendo en cuenta contextos geográficos, climáticos y sociopolíticos únicos. Al examinar los datos a nivel regional, los investigadores y los responsables de las políticas pueden identificar vulnerabilidades y fortalezas específicas, lo que orienta las intervenciones específicas y la asignación de recursos. Los estudios comparativos entre países pueden destacar las mejores prácticas y los desafíos comunes, lo que fomenta las soluciones colaborativas (Hoffmann et al., 2020).

Se recomienda fortalecer el enfoque regional incorporando el contexto del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), destacando el papel de sus políticas e instancias en la gestión del cambio global. Este enfoque no solo amplía la perspectiva más allá del ámbito nacional, sino que permite que los hallazgos sean útiles y replicables entre los

Estados Miembros del SICA. Por ejemplo, las iniciativas de energía renovable exitosas en un país pueden servir de modelo para otros, mientras que los desafíos compartidos, como la escasez de agua, pueden abordarse mediante estrategias conjuntas. Además, los conocimientos de los análisis regionales pueden informar las estrategias globales para el desarrollo sostenible, lo que contribuye a una comprensión y una acción más amplias sobre el cambio global. Al integrar los hallazgos de diversas regiones, los análisis globales pueden captar mejor la complejidad de los sistemas ambientales y socioeconómicos, lo que conduce a políticas y acciones globales más efectivas (Jung et al., 2021). Por último, este estudio subraya la importancia de integrar los factores socioeconómicos y ambientales en la planificación de políticas para abordar los desafíos multifacéticos del cambio global en Centroamérica. Las investigaciones futuras deben seguir perfeccionando estos análisis, considerando los datos y las tendencias emergentes, para apoyar el desarrollo sostenible y la resiliencia en la región y más allá.

Los resultados de este estudio ponen de relieve la naturaleza interconectada de los desafíos ambientales y socioeconómicos en América Central. Por ejemplo, la alta correlación entre las pérdidas económicas relacionadas con los desastres y la degradación ambiental en varios países indica que las políticas nacionales aisladas pueden ser insuficientes para mitigar los efectos del cambio global. Por lo tanto, la cooperación regional es esencial para abordar estos problemas transfronterizos de manera eficaz. Los planes de acción conjuntos centrados en desafíos compartidos, como la expansión de la energía renovable y la reducción del riesgo de desastres, permitirían a los países aunar recursos, compartir conocimientos y desarrollar estrategias cohesivas que beneficien a toda la región. Asimismo, es crucial alinear estos esfuerzos con las estrategias e iniciativas regionales del SICA, lo cual fortalecería la articulación institucional y la implementación de políticas integradas frente al cambio global.

#### *4.6. Limitaciones del estudio*

Si bien este estudio ofrece una visión integral de las dinámicas socioambientales en Centroamérica, es importante reconocer ciertas limitaciones. La disponibilidad y calidad de los datos varían entre países y años, lo que podría afectar la precisión de algunas comparaciones. Además, el uso de fuentes secundarias como el Banco Mundial y EM-DAT puede implicar sesgos en la recolección de datos originales. Asimismo, la normalización de variables, aunque útil para la comparabilidad, podría simplificar excesivamente algunas complejidades locales. Reconocer estas limitaciones permite fortalecer la transparencia del análisis y orientar futuras investigaciones hacia la mejora de metodologías y la integración de datos complementarios a escalas más detalladas.

## 5. Conclusiones

El cambio global impacta significativamente las dinámicas ambientales y socioeconómicas en Centroamérica, evidenciando diferencias y puntos comunes entre países que impulsan la cooperación regional de los Estados Miembros del SICA. Este análisis revela una fuerte correlación negativa entre la tierra agrícola y el PIB per cápita en Belice, Costa Rica, El Salvador y Guatemala, destacando la necesidad de diversificar sus economías para reducir la dependencia agrícola y fomentar el crecimiento sostenible. En Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala y Honduras, la correlación positiva entre emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita y PIB per cápita evidencia que el desarrollo económico aumenta las emisiones, subrayando la urgencia de políticas verdes eficientes. Por otro lado, en Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, una correlación negativa entre consumo de energía renovable y emisiones de CO<sub>2</sub> refuerza la importancia de fomentar energías limpias para una sostenibilidad a largo plazo. Además, la correlación negativa entre recursos hídricos y PIB per cápita en varios países resalta la necesidad de políticas modernas de gestión hídrica para garantizar el desarrollo sostenible. La complejidad de correlacionar las pérdidas por desastres con otras variables refleja la exposición y vulnerabilidad de la región. Este estudio proporciona información clave para diseñar políticas que promuevan la diversificación económica y la sostenibilidad. Los hallazgos destacan que abordar los desafíos del cambio global requiere cooperación regional, integrando dimensiones ambientales, económicas y sociales. Esto permitirá a Centroamérica lograr un crecimiento equilibrado y preservar el medio ambiente, asegurando un futuro sostenible.

## 6. Referencias

ABBASS, K., QASIM, M. Z., SONG, H., MURSHED, M., MAHMOOD, H., & YOUNIS, I. (2022). "A review of the global climate change impacts, adaptation, and sustainable mitigation measures". *Environmental Science and Pollution Research*, 29(28), 42539-42559.

ACOSTA-QUESADA, M., & QUESADA-ROMÁN, A. (2025). "Landslide and flood risk assessment in a rapidly urbanizing municipality of Costa Rica". *Journal of South American Earth Sciences*, 152, 105330.

ALIMONTI, G., & MARIANI, L. (2024). "Is the number of global natural disasters increasing?". *Environmental Hazards*, 23(2), 186-202.

ALPÍZAR, F., SABORÍO-RODRÍGUEZ, M., MARTÍNEZ-RODRÍGUEZ, M. R., VIGUERA, B., VIGNOLA, R., CAPITÁN, T., & HARVEY, C. A. (2020). "Determinants of food insecurity among smallholder

farmer households in Central America: recurrent versus extreme weather-driven events". *Regional Environmental Change*, 20, 1-16.

ALVARADO, G. E., BENITO, B., STALLER, A., CLIMENT, Á., CAMACHO, E., ROJAS, W.,... & LINDHOLM, C. (2017). "The new Central American seismic hazard zonation: Mutual consensus based on up to day seismotectonic framework". *Tectonophysics*, 721, 462-476.

BANCO MUNDIAL. (2023). *Indicadores nacionales*. World Bank Data. <https://data.worldbank.org/>

BORRELLI, P., ROBINSON, D. A., PANAGOS, P., LUGATO, E., YANG, J. E., ALEWELL, C., WUEPER, D., MONTANARELLA, L., & BALLABIO, C. (2020). "Land use and climate change impacts on global soil erosion by water (2015-2070)". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(36), 21994-22001.

BOOTH, J. A., WADE, C. J., & WALKER, T. W. (2020). *Understanding Central America: Global forces and political change*. Routledge.

CASTELLANOS, E. J. (2022). "Central America in dire need of inclusive climate resilient development with support from the international community". *PLOS Climate*, 1(11), e0000105.

CAVIEDES, V., ARENAS-GRANADOS, P., & BARRAGÁN-MUÑOZ, J. M. (2020). "Regional public policy for integrated coastal zone management in Central America". *Ocean & Coastal Management*, 186, 105114.

CRED (2023). *EM-DAT: The Emergency Events Database - Disasters by Country, 2023*. Database on Disasters. <https://www.emdat.be/>

DOLEZAL, A., MAJANO, A. M., OCHS, A., & PALENCIA, R. (2013). *The way forward for renewable energy in Central America*. WorldWatch Institute, Washington DC. See: [www.worldwatch.org/way-forward-renewable-energy-central-america](http://www.worldwatch.org/way-forward-renewable-energy-central-america).

FERRONATO, N., & TORRETTA, V. (2019). "Waste mismanagement in developing countries: A review of global issues". *International journal of environmental research and public health*, 16(6), 1060.

FRANZKE, C. L., CIULLO, A., GILMORE, E. A., MATIAS, D. M., NAGABHATLA, N., ORLOV, A.,... & SILLMANN, J. (2022). "Perspectives on tipping points in integrated models of the natural and human Earth system: cascading effects and telecoupling". *Environmental Research Letters*, 17(1), 015004.

- GARRO-QUESADA, M. D. M., VARGAS-LEIVA, M., GIROT, P. O., & QUESADA-ROMÁN, A. (2023). "Climate Risk Analysis Using a High-Resolution Spatial Model in Costa Rica". *Climate*, 11(6), 127.
- GAZEL, E., FLORES, K. E., & CARR, M. J. (2021). "Architectural and tectonic control on the segmentation of the Central American volcanic arc". *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, 49(1), 495-521.
- GOEBEL, A., & MONTERO, A. (2021). "Environmental History of Commodities in Central America". In *Oxford Research Encyclopedia of Latin American History*. 1-29 pp. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199366439.013.918>
- GUERRA, C. A., ROSA, I. M., VALENTINI, E., WOLF, F., FILIPPONI, F., KARGER, D. N.,... & EISENHAEUER, N. (2020). "Global vulnerability of soil ecosystems to erosion". *Landscape ecology*, 35, 823-842.
- HAGEN, I., HUGGEL, C., RAMAJO, L., CHACÓN, N., OMETTO, J. P., POSTIGO, J. C., & CASTELLANOS, E. J. (2022). "Climate change-related risks and adaptation potential in Central and South America during the 21st century". *Environmental Research Letters*, 17(3), 033002.
- HALL, C. (1985). "América Central como región geográfica". *Anuario de Estudios Centroamericanos*, 11(2), 5-24.
- HARVEY, C. A., ALFÍZAR, F., CHACÓN, M., & MADRIGAL, R. (2005). *Assessing linkages between agriculture and biodiversity in Central America: Historical overview and future perspectives*. Mesoamerican & Caribbean Region, Conservation Science Program. The Nature Conservancy (TNC), San José, Costa Rica.
- HIDALGO, H. G., AMADOR, J. A., ALFARO, E. J., & QUESADA, B. (2013). "Hydrological climate change projections for Central America". *Journal of Hydrology*, 495, 94-112.
- HIDALGO, H. G. (2021). "Climate variability and change in Central America: what does it mean for water managers?". *Frontiers in Water*, 2, 632739.
- HIDALGO, H., ALFARO, E., & QUESADA-ROMÁN, A. (2024). "Flood projections for selected Costa Rican main basins using CMIP6 climate models downscaled output in the HBV hydrological model for scenario SSP5-8.5". *Hydrological Research Letters*, 18(1), 34-42.
- HOFFMANN, R., DIMITROVA, A., MUTTARAK, R., CRESPO CUARESMA, J., & PEISKER, J. (2020). "A meta-analysis of country-level studies on environmental change and migration". *Nature Climate Change*, 10(10), 904-912.

- HUANG, Z., YUAN, X., & LIU, X. (2021). "The key drivers for the changes in global water scarcity: Water withdrawal versus water availability". *Journal of Hydrology*, 601, 126658.
- HUANG, J., ZHANG, G., ZHANG, Y., GUAN, X., WEI, Y., & GUO, R. (2020). "Global desertification vulnerability to climate change and human activities". *Land Degradation & Development*, 31(11), 1380-1391.
- IMBACH, P., BEARDSLEY, M., BOURONCLE, C., MEDELLIN, C., LÄDERACH, P., HIDALGO, H.,... & DONATTI, C. I. (2017). "Climate change, ecosystems and smallholder agriculture in Central America: an introduction to the special issue". *Climatic Change*, 141, 1-12.
- JUNG, M., ARNELL, A., DE LAMO, X., GARCÍA-RANGEL, S., LEWIS, M., MARK, J.,... & VISCONTI, P. (2021). "Areas of global importance for conserving terrestrial biodiversity, carbon and water". *Nature Ecology & Evolution*, 5(11), 1499-1509.
- KAUR, M., & SOOD, S. K. (2020). "Hydro-meteorological hazards and role of ICT during 2010-2019: A scientometric analysis". *Earth Science Informatics*, 13(4), 1201-1223.
- KOENGGAN, M., SANTIAGO, R., FUINHAS, J. A., & MARQUES, A. C. (2019). "Does financial openness cause the intensification of environmental degradation? New evidence from Latin American and Caribbean countries". *Environmental economics and policy studies*, 21, 507-532.
- KRICHENE, H., VOGT, T., PIONTEK, F., GEIGER, T., SCHÖTZ, C., & OTTO, C. (2023). "The social costs of tropical cyclones". *Nature Communications*, 14(1), 7294.
- LEAL FILHO, W., KOVALEVA, M., TSANI, S., ȚÎRCĂ, D. M., SHIEL, C., DINIS, M. A. P.,... & TRIPATHI, S. (2022). "Promoting gender equality across the sustainable development goals". *Environment, Development and Sustainability*, 1-22.
- LEY, D., GUILLÉN BOLAÑOS, T., CASTANEDA, A., HIDALGO, H. G., GIROT PIGNOT, P. O., FERNÁNDEZ, R.,... & CASTELLANOS, E. J. (2023). "Central America urgently needs to reduce the growing adaptation gap to climate change". *Frontiers in Climate*, 5, 1215062.
- LU, Y., KHAN, Z. A., ALVAREZ-ALVARADO, M. S., ZHANG, Y., HUANG, Z., & IMRAN, M. (2020). "A critical review of sustainable energy policies for the promotion of renewable energy sources". *Sustainability*, 12(12), 5078.
- MARIA, A., ACERO, J. L., AGUILERA, A. I., & LOZANO, M. G. (Eds.). (2017). *Central America urbanization review: making cities work for Central America*. World Bank Publications.

MAUSER, W., KLEPPER, G., RICE, M., SCHMALZBAUER, B. S., HACKMANN, H., LEEMANS, R., & MOORE, H. (2013). "Transdisciplinary global change research: the co-creation of knowledge for sustainability". *Current opinion in environmental sustainability*, 5(3-4), 420-431.

NATHANIEL, S. P., NWULU, N., & BEKUN, F. (2021). "Natural resource, globalization, urbanization, human capital, and environmental degradation in Latin American and Caribbean countries". *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 6207-6221.

NAKAMURA, J., SEAGER, R., LIU, H., COTTIER, F., PUMA, M. J., WRATHALL, D. J.,... & ADAMO, S. B. (2024). "Recent trends in agriculturally relevant climate in Central America". *International Journal of Climatology*.

OLDEMAN, L.R. (1998). *Soil Degradation: A Threat to Food Security?* Report 98/01. The Netherlands, Wageningen, International Soil Reference and Information Centre. 14 pp.

OLIVEIRA SOUZA, M. C., ROCHA, B. A., ADEYEMI, J. A., NADAL, M., DOMINGO, J. L., & BARBOSA JR, F. (2022). "Legacy and emerging pollutants in Latin America: A critical review of occurrence and levels in environmental and food samples". *Science of the Total Environment*, 848, 157774.

ORTIZ, D. I., PICHE-OVARES, M., ROMERO-VEGA, L. M., WAGMAN, J., & TROYO, A. (2021). "The impact of deforestation, urbanization, and changing land use patterns on the ecology of mosquito and tick-borne diseases in Central America". *Insects*, 13(1), 20.

PANWAR, V., & SEN, S. (2019). "Economic impact of natural disasters: An empirical re-examination". *Margin: The Journal of Applied Economic Research*, 13(1), 109-139.

QUESADA-ROMÁN, A. (2021). "Landslides and floods zonation using geomorphological analyses in a dynamic catchment of Costa Rica". *Revista cartográfica*, (102), 125-138.

QUESADA-ROMÁN, A. (2022). "Disaster risk assessment of informal settlements in the Global South". *Sustainability*, 14(16), 10261.

QUESADA-ROMÁN, A. (2023). "Priorities for natural disaster risk reduction in Central America". *PLOS Climate*, 2(3), e000168.

QUESADA-ROMÁN, A., TORRES-BERNHARD, L., RUIZ-ÁLVAREZ, M. A., RODRÍGUEZ-MARADIAGA, M., VELÁZQUEZ-ESPINOZA, G., ESPINOSA-VEGA, C.,... & RODRÍGUEZ-BOLAÑOS, H. (2022). "Geodiversity, geoconservation, and geotourism in Central America". *Land*, 11(1), 48.

QUESADA-ROMÁN, A., & CAMPOS-DURÁN, D. (2023). "Natural disaster risk inequalities in Central America". *Papers in Applied Geography*, 9(1), 36-48.

QUESADA-ROMÁN, A., PÉREZ-UMAÑA, D., & BRENES-MAYKALL, A. (2023). "Relationships between COVID-19 and disaster risk in Costa Rican municipalities". *Natural Hazards Research*, 3(2), 336-343.

QUESADA-ROMÁN, A., HIDALGO, H., & ALFARO, E. (2024). "Assessing the impact of tropical cyclones on economic sectors in Costa Rica, Central America". *Tropical Cyclone Research and Review*, 13(3), 196-207.

REDO, D. J., GRAU, H. R., AIDE, T. M., & CLARK, M. L. (2012). "Asymmetric forest transition driven by the interaction of socioeconomic development and environmental heterogeneity in Central America". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(23), 8839-8844.

RODRÍGUEZ-ROBAYO, K.J.; TRUJILLO-MIRANDA, A.L.; MÉNDEZ-LÓPEZ, M.E.; PORTER-BOLLAND, L.; MONZÓN-ALVARADO, C.M.; LLA-MAS-TORRES, I.;... CHAN-CHUC, N. (2022). "Socioecological conflicts in Mexico: Trends and gaps in the regional analysis". *Environmental Science & Policy*, 127, 12-21.

SAGE, R. F. (2020). "Global change biology: a primer". *Global Change Biology*, 26(1), 3-30.

SÁNCHEZ MURILLO, R., ESQUIVEL HERNÁNDEZ, G., CORRALES SALAZAR, J. L., CASTRO CHACÓN, L., DURÁN QUESADA, A. M., GUERRERO HERNÁNDEZ, M.,... & TERZER WASSMUTH, S. (2020). "Tracer hydrology of the data scarce and heterogeneous Central American Isthmus". *Hydrological Processes*, 34(11), 2660-2675.

STEFFEN, W., SANDERSON, R. A., TYSON, P. D., JÄGER, J., MATSON, P. A., MOORE III, B., OLDFIELD, F., RICHARDSON, K., SCHELLHUBER, H.J., TURNER II, B.L., & WASSON, R. J. (2005). *Global change and the earth system: a planet under pressure*. Springer Science & Business Media.

STEFFEN, W., RICHARDSON, K., ROCKSTRÖM, J., SCHELLHUBER, H. J., DUBE, O. P., DUTREUIL, S., LENTON, T.M., & LUBCHENCO, J. (2020). "The emergence and evolution of Earth System Science". *Nature Reviews Earth & Environment*, 1(1), 54-63.

STROBL, E. (2012). "The economic growth impact of natural disasters in developing countries: Evidence from hurricane strikes in the Central American and Caribbean regions". *Journal of Development economics*, 97(1), 130-141.

VAN NIEKERK, D., NEMAKONDE, L. D., KRUGER, L., & FORBES-GENADE, K. (2018). "Community-based disaster risk management". *Handbook of disaster research*, 411-429.

VANEGAS CANTARERO, M. M. (2020). "Of renewable energy, energy democracy, and sustainable development: A roadmap to accelerate the energy transition in developing countries". *Energy Research & Social Science*, 70, 101716.

WEI, T., SIMKO, V., LEVY, M., XIE, Y., JIN, Y., & ZEMLA, J. (2017). "Package 'corrplot'". *Statistician*, 56(316), e24.

XIE, H., ZHANG, Y., WU, Z., & LV, T. (2020). "A bibliometric analysis on land degradation: Current status, development, and future directions". *Land*, 9(1), 28.

ZORN, M. (2018). "Natural disasters and less developed countries". *Nature, tourism and ethnicity as drivers of (de) marginalization: Insights to marginality from perspective of sustainability and development*, 59-78.

## ESTUDIOS

---

### Mediciones del impacto en el desarrollo de actitudes sociales y cívicas en programas de aprendizaje-servicio. Un estudio de caso<sup>1</sup>

Cecilia Arriba Rivas<sup>2</sup>, Lorenzo Estepa Mohedano<sup>3</sup>, Eduardo Ibáñez<sup>4</sup>

**Resumen:** El Aprendizaje-Servicio (ApS), se ha consolidado como una metodología de enseñanza-aprendizaje innovadora y eficaz para generar conciencia crítica sobre la realidad local y mundial, que permite la participación y transformación social en línea con los ODS. En el marco de una asignatura transversal, el alumnado trabaja sobre el enfoque de derechos, las desigualdades, el género y los procesos de paz y justicia, en su contexto local/global; y desarrollan unas competencias cívicas y sociales como futuros profesionales, en colaboración con ONGD.

Para evaluar los efectos del programa realizado en la Universidad Loyola Andalucía se utiliza un instrumento validado CASQ (Ortega et al., 2021) y el método experimental de diferencias en diferencias, comparando las respuestas pre y post a la experiencia de ApS entre el grupo de tratamiento y el grupo de control. Los resultados muestran una dispersión del impacto no concluyente acerca de la eficacia del programa. Se sugiere realizar una evaluación comparada entre las diferentes experiencias de aprendizaje-servicio que realizan los estudiantes y profundizar en una evaluación del impacto a medio plazo de estas experiencias.

---

<sup>1</sup> Artículo proveniente de la colaboración con el Primer Congreso de la Red Andaluza de Aprendizaje-Servicio Universitario.

<sup>2</sup> Universidad Loyola Andalucía, <https://orcid.org/0000-0003-1553-4438>, [carriba@uloyola.es](mailto:carriba@uloyola.es).

<sup>3</sup> Universidad Loyola Andalucía, <https://orcid.org/0000-0002-2883-4280>, [lestepa@uloyola.es](mailto:lestepa@uloyola.es).

<sup>4</sup> Universidad Loyola Andalucía, <https://orcid.org/0000-0001-7649-0294>, [eibanez@uloyola.es](mailto:eibanez@uloyola.es).

**Palabras clave:** *Aprendizaje-servicio universitario; ciudadanía; impacto; investigación; migración; derechos humanos.*

**Fecha de recepción:** 4 de diciembre de 2024.

**Fecha de admisión definitiva:** 17 de julio de 2025.

**Measuring the impact on the development of social and civic attitudes in service-learning programmes. A case study**

**Abstract:** Service-learning (ApS) has established itself as an innovative and effective teaching-learning methodology for raising critical awareness of local and global realities, enabling participation and social transformation in line with the SDGs. Within the framework of a cross-curricular subject, students work on the focus of rights, inequalities, gender, and peace and justice processes in their local/global context, and develop civic and social skills as future professionals in collaboration with NGDO.

To evaluate the effects of the programme carried out at Loyola University Andalusia, a validated CASQ instrument (Ortega et al., 2021) and the experimental method of differences in differences are used, comparing the pre- and post-responses to the ApS experience between the treatment group and the control group. The results show an inconclusive dispersion of impact regarding the programme's effectiveness. It is suggested that a comparative evaluation be carried out between the different service-learning experiences undertaken by students and that a more in-depth evaluation of the medium-term impact of these experiences be carried out.

**Keywords:** *University service-learning; citizenship; impact; research; migration; human rights.*

**Mesures de l'impact sur le développement des attitudes sociales et civiques dans les programmes d'apprentissage par le service. Une étude de cas**

**Résumé :** L'apprentissage par le service (ApS) s'est imposé comme une méthodologie d'enseignement et d'apprentissage innovante et efficace pour sensibiliser les élèves à la réalité locale et mondiale, qui favorise la participation et la transformation sociale conformément aux ODD. Dans le cadre d'un cours transversal, les étudiants travaillent sur l'approche des droits, les inégalités, le genre et les processus de paix et de justice, dans leur contexte local/mondial ; et développent des compétences civiques et sociales en tant que futurs professionnels, en collaboration avec des ONGD.

Pour évaluer les effets du programme mis en œuvre à l'université Loyola Andalusia, un instrument validé CASQ (Ortega et al., 2021) et la méthode expérimentale des différences dans les différences sont utilisés, en comparant les réponses avant et après l'expérience d'ApS entre le groupe de traitement et le groupe de contrôle. Les résultats montrent une dispersion de l'impact non concluante quant à l'efficacité du programme. Il est suggéré de réaliser une évaluation comparative entre les différentes expériences d'apprentissage-service réalisées par les étudiants et d'approfondir l'évaluation de l'impact à moyen terme de ces expériences.

**Mots clés :** *Apprentissage-service universitaire; citoyenneté; impact; recherche; migration; droits humains.*

## I. Introducción

El aprendizaje-servicio universitario se ha ido consolidando en los últimos años como una metodología de enseñanza-aprendizaje innovadora y eficaz (Blanco Cano & García Martín, 2021). Sus fundamentos teóricos tienen su raíz en metodologías activas y en pedagogías significativas que han ido concretándose en una orientación hacia el compromiso con la comunidad.

En la conceptualización estructural de esta metodología concurren dos elementos básicos: el contenido académico y el servicio a la comunidad, a través de la integración de actividades de servicio en el currículum, donde los estudiantes utilizan los contenidos y herramientas académicas en atención a necesidades reales de la comunidad, y donde ambos se benefician de esta actividad (Furco, 1996). En el desarrollo de su aplicación se han ido incorporando enfoques orientados hacia el pensamiento crítico, la ciudadanía activa y la transformación social, en un sentido de justicia social, como se recoge en esta definición: «el aprendizaje-servicio es un método de enseñanza-aprendizaje innovador y de carácter experiencial que integra el servicio a la comunidad y la reflexión crítica con el aprendizaje académico, el crecimiento personal y la responsabilidad cívica» (Aramburuzabala, 2013).

### *1.1. El enfoque de justicia social en el aprendizaje-servicio*

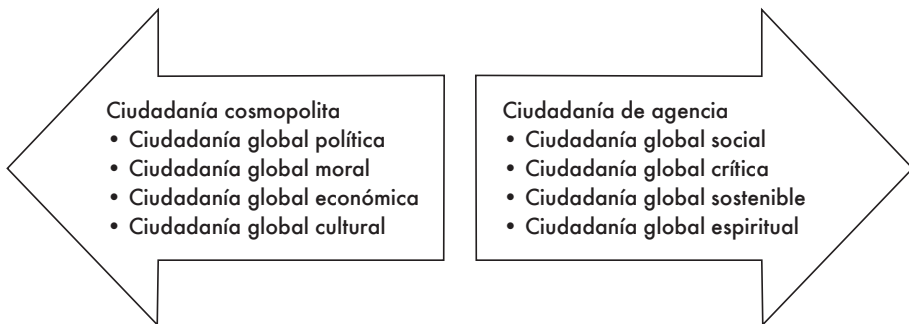
Existen investigaciones que cuestionan el impacto del aprendizaje-servicio si no se realiza desde un enfoque de aprendizaje-servicio crítico (Butin, 2015). Este concepto, también conocido como «critical service learning» (CSL), se ha desarrollado desde principios del milenio por diferentes investigadores en contraposición al «traditional service-learning» (Mitchell, 2008). Este último pregonaba una intención transformadora en sus programas, desde el fomento de valores de tolerancia, respeto, empatía, interculturalidad, liderazgo o habilidades de comunicación. Sin embargo, el enfoque más crítico afirma que estos programas son asistencialistas y no ahondan en las raíces de los problemas estructurales de la pobreza y la justicia social. Mientras que no exista un ejercicio de cuidado y una conciencia que preste atención a los fundamentos de los problemas y se involucre en iniciativas que incidan en dichas causas; el aprendizaje-servicio no puede llegar más que a concienciar con buenos valores a los estudiantes; pero no tendrá un fin transformador.

De la misma manera, en la conceptualización del término «educación para la ciudadanía global», existe una extensa literatura donde Oxley y Morris (2013) distinguieron dos bloques de ciudadanía global (Fig. 1): aquellos que se fundamentaban desde una ciuda-

danía cosmopolita y, los que promueven una ciudadanía de agencia o empoderamiento. De un lado, la ciudadanía cosmopolita, se dividía en cuatro categorías: primero, una *ciudadanía global política*, centrada en los cambios a nivel nacional, individual y otras políticas; después la *ciudadanía global moral*, fundamentada sobre la concepción de los derechos humanos y la empatía; la *ciudadanía global económica*, centrada en la fuerza de trabajo y las demandas del mercado global; y por último, una *ciudadanía global cultural*, centrada en los símbolos culturales y estructuras que dividen y unen a los individuos de las diferentes sociedades que conviven en el mundo.

De otro lado, la ciudadanía de agencia se subdivide en cuatro categorías: una *ciudadanía global social*, que pretende darle voz a todos los individuos y grupos de las sociedades; una *ciudadanía global crítica*, centrada en la opresión, las desigualdades y visiones poscoloniales; una *ciudadanía global sostenible*, que fundamenta los objetivos de desarrollo sostenible; y, por último, una *ciudadanía global espiritual*, que se fundamenta en aspectos inmensurables de las relaciones humanas como el cuidado y las conexiones emocionales y espirituales.

FIGURA I



Elaboración propia en base a Oxley y Morris (2013).

Por otro lado, el estudio de Pashby analiza diferentes acepciones de lo que es la ciudadanía global (Pashby et al., 2020) desde tres vértices: *enfoque neoliberal* (regido por el mercado, la comercialización y la mercantilización), *liberal* (desarrollo personal y búsqueda del bien público) y *crítico* (justicia social, cuestionamiento de los prejuicios y el *statu quo*). Y fruto de su investigación, se añade otra categoría que se antepone a la relación de los otros tres, que es la *pos-crítica* o *decolonial*, que construye el concepto de ciudadanía global desde una cosmovisión diferente, antagónica a lo colonial y anclada en un cuestionamiento de los compromisos normativos definidos a nivel global

y que se reafirma en la realidad de lo diferente o del otro. Aun cuando se pueden ver conexiones entre las tres primeras, en cuanto a las metodologías y cuestionamientos epistemológicos, no se puede avanzar hacia la construcción de nuevos paradigmas si no existe un cuestionamiento ontológico del concepto de «ciudadanía global» que abrace esta cuarta categoría, que es el enfoque pos-crítico o decolonial.

El marco desde el que se define la «educación para la ciudadanía global» influye, por tanto, en las prácticas pedagógicas que enmarcan los programas de aprendizaje-servicio. Es necesario, para superar visiones asistencialistas del aprendizaje-servicio, promover un pensamiento crítico que cuestione aquello que se da por sentado sobre los problemas sociales (Pashby et al., 2020).

Mitchell pone especial atención en la necesidad de enmarcar los programas de aprendizaje-servicio en un marco de justicia social. Esto significaría, cuestionar la forma en la que se configura quién ofrece el servicio y quién lo recibe; en el CSL se incorpora un cuestionamiento de los privilegios y se formulan preguntas como: ¿Por qué existen brechas económicas entre diferentes grupos sociales y etnias?, ¿Por qué las mujeres siguen enfrentando desigualdades económicas y sociales?, etc. En este sentido se trabajaría un cuestionamiento tanto individual como social e institucional para dismantelar el *statu quo* y poder construir alternativas encaminadas a una justicia social real, lo que reconoce un carácter más político de las prácticas educativas (Mitchell, 2008).

## *1.2. Contexto del aprendizaje-servicio en la Universidad Loyola Andalucía*

El desarrollo del ApS universitario, en el ámbito internacional y en España, está siendo muy intenso y está aún en proceso de reconocimiento e institucionalización, aunque ya ha habido documentos, como el de la (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, 2015), que destacaban la virtualidad de su incorporación en la enseñanza universitaria. Más recientemente en España, esta metodología ha sido reconocida a través de su inclusión en la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario (LOSU) en dos artículos de la misma: en el artículo 18 sobre el papel de la Universidad en la cohesión social y territorial donde el aprendizaje-servicio se presenta como un instrumento privilegiado de colaboración para su consecución; y, así mismo, en el artículo 33, referido a los derechos relativos a la formación académica, donde se recoge que el alumnado tiene derecho al reconocimiento académico de las actividades de aprendizaje-servicio dando un impulso a los esfuerzos de institucionalización que se van realizando desde las diferentes universidades (Ley Orgánica 2/2023 Del Sistema Universitario).

La Universidad Loyola Andalucía desde hace una década está implementando programas de aprendizaje-servicio en diferentes grados y asignaturas con ánimo de transversalizar esta metodología. Los resultados y el impacto de estos programas han sido objeto de diferentes análisis y estudios que se han ido presentando en diferentes foros académicos nacionales e internacionales con el objeto de compartir la experiencia y en la búsqueda de mejorar tanto los programas como la capacidad de evaluar estos de la mejor manera posible (de Arriba Rivas & Ibáñez-Ruiz del Portal, 2023; Ibáñez-Ruiz del Portal et al., 2018, 2021).

Uno de los elementos que han dado un mayor impulso y que ha generado un proceso de institucionalización de los programas de aprendizaje-servicio en la Universidad Loyola Andalucía es la integración de la metodología del aprendizaje-servicio como una de las herramientas referentes de la pedagogía ignaciana propia de los centros universitarios de la Compañía de Jesús. Concretamente en España, la asociación de estas universidades (UNIJES) ha publicado una serie de cuadernos de pedagogía ignaciana que son fruto del proceso de transversalización de pedagogías que refuerzan esta identidad común recogida en la tradición del paradigma pedagógico ignaciano (Agúndez, 2008). Entre estos cuadernos se encuentra uno de ellos dedicado exclusivamente al aprendizaje-servicio que sirve de guía de implementación de estos programas en los diferentes centros universitarios (Mellén i Vinagre et al., 2022).

En el curso 2014-2015, en la Universidad Loyola Andalucía se pusieron en marcha los programas de aprendizaje-servicio. Desde sus inicios ha existido una preocupación por evaluar estos programas de la manera más objetiva posible para poder ir mejorando en su calidad e impacto en el alumnado, en los docentes, en la universidad y en la sociedad en general. Paralelamente se ha ido trabajando con las entidades y colectivos con los que se han implementado los programas para su mejora. En este camino, desde hace tres años, se ha estado implementando un instrumento validado CASQ (Ortega et al., 2021) que ha permitido rastrear los efectos de los programas en las competencias cívicas y solidarias de los estudiantes, comparando los que han realizado alguna intervención de aprendizaje-servicio, frente a los que no lo han realizado. Este artículo trata de reflejar los primeros resultados y análisis que se ha podido concluir de los cuestionarios evaluados.

El objetivo general de la iniciativa de aprendizaje-servicio es la promoción, desde la universidad, de una ciudadanía activa, participativa, responsable y crítica a través de los programas de aprendizaje servicio en la Universidad Loyola Andalucía. El objetivo específico de esta investigación es evaluar el nivel de desarrollo de competencias cívicas y sociales a través de un cuestionario validado y empleando la metodología de diferencias en diferencias para analizar los cambios desde el inicio y final de la expe-

riencia de aprendizaje-servicio realizada. Este análisis permitirá evaluar los resultados de la experiencia y orientar las prácticas de aprendizaje-servicio en consonancia con la justicia global y la ciudadanía crítica.

El artículo se completa con la explicación de la metodología empleada, el diseño de la evaluación, la presentación de los resultados y discusión de los hallazgos y finalmente las conclusiones.

## 2. Metodología

El programa de aprendizaje-servicio objeto de estudio de este artículo, se inserta en una asignatura transversal a todos los grados que se imparten en la Universidad, y que aborda temáticas de ética y filosofía política. Uno de los objetivos que se plantea en la asignatura es: «analizar los procesos cognitivos y críticos mediante los cuales los individuos se posicionan ante la realidad, evalúan críticamente su entorno y toman decisiones que reflejan su compromiso personal y social», que está relacionado con los objetivos esperados de esta parte de la asignatura. La propuesta de aprendizaje-servicio es voluntaria y supone un 30% de la asignatura, lo que ha permitido comparar entre el alumnado que opta por esta propuesta (grupo de tratamiento) y aquellos/as que optan realizar un trabajo teórico (grupo de control. El hecho de que el alumnado que participa en ApS (grupo de tratamiento) y el que no lo hace (grupo de control) sean de una misma asignatura relacionada con los asuntos que aborda el programa, permite que sean considerados grupos gemelos y por lo tanto sean comparables. El programa de aprendizaje servicio se ofrece como una experiencia educativa en diferentes ONGDs de Sevilla y Córdoba durante 6-8 semanas donde el alumnado entra en contacto con diferentes temáticas sociales desde la óptica de la educación para la ciudadanía global: medioambiente desde el ODS «Acción por el clima» con la ONGD Entreculturas; género desde el Proyecto «Toca Igualdad» para la prevención de violencias machistas en los centros educativos de ONGD InteRed; migraciones desde el proyecto de Hospitalidad y Acogida de la Asociación Claver y con la interculturalidad y derechos humanos desde la ONGD Córdoba Acoge. A partir de una primera fase de análisis del contexto de cada temática, el alumnado propone una serie de acciones y actividades que pretenden abordar los temas tratados: acción por el clima, género, migraciones y la interculturalidad.

## 2.1. Cuestionario CASQ

El cuestionario de actitudes y habilidades cívicas CASQ (Moely et al., 2002) tiene 44 afirmaciones que el alumnado tiene que valorar en una escala Likert del 1 al 10. Las 44 afirmaciones están organizadas según las siguientes categorías: Acción cívica (8 ítems), Habilidades interpersonales y de resolución de problemas (12 ítems), Conciencia Política (6 ítems), Habilidades de liderazgo (5 ítems), Actitudes de justicia social (8 ítems) y Actitudes hacia la diversidad (5 ítems). (Ver Anexo II).

El cuestionario CASQ fue validado (alfa de Cronbach 0.98), adaptado al español y aplicado por Ortega et al. (2021) en un estudio pre-post intrasujeto, para analizar los cambios producidos en las actitudes cívicas, habilidades interpersonales e intenciones de participar en acciones sociales de un grupo de 162 estudiantes universitarios.

Como se puede comprobar el contenido del cuestionario CASQ responde tanto a los objetivos del programa de Aprendizaje Servicio en la Universidad, como a los objetivos general y específicos de esta investigación. Además, el cuestionario ya ha sido utilizado en otras investigaciones (Ortega et al, 2021) para los mismos fines que se plantean en este estudio.

En los cursos 2022/23 y 2023/24, este cuestionario fue aplicado a los alumnos participantes en el estudio (alfa de Cronbach 0.91). Participan de manera anónima a través de dispositivos electrónicos en modo online, no obstante, se solicita al alumnado la utilización de un identificador que permitiera la posterior comparación de sus respuestas antes y después de la experiencia. El cuestionario es respondido por los estudiantes el primer y último día de clase, añadiendo una pregunta sobre su participación o no en el programa aprendizaje-servicio, en el momento final.

## 2.2. Método diferencias en diferencias

Basados en los principios de la economía experimental (Estepa Mohedano, 2022) se ha propuesto la realización de una evaluación de impacto para determinar el efecto del aprendizaje-servicio durante en los cursos de estudio.

Para estimar el impacto se ha utilizado el método de las diferencias en diferencias (DiD) (Gertler et al., 2017). El impacto es el efecto que una intervención (en este caso el aprendizaje-servicio) tiene sobre la variable objetivo (las definidas en el cuestionario CASQ). En este caso se quiso observar cómo cambia el grado de acuerdo con las afirmaciones propuestas de los alumnos/as que han participado en aprendizaje-servicio.

El punto central de una evaluación de impacto es la variación de la variable objetivo como resultado del programa, es decir, lo que cambia dicha variable. Por tanto, el impacto es la diferencia entre el valor actual de la variable,  $Y_1$ , una vez terminado el programa (después) y el valor original de la misma,  $Y_0$ , cuando aún no se había producido ninguna intervención (antes).

### 2.3. Muestra de población

El alumnado participante en el estudio pertenece grados universitarios de Psicología, Comunicación, Economía, Criminología, Derecho, Educación, Matemática aplicada o Relaciones Internacionales.

Para hacer el análisis de datos y la discusión se ha designado la siguiente nomenclatura para facilitar la exposición de los resultados:

**TABLA 1. Características de participantes en el estudio y grados universitarios**

Grupo 1 de estudio	Grupo 2 de estudio
Año académico 2022-23 2º cuatrimestre <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado en Derecho</li> <li>• Grado en Relaciones Internacionales</li> <li>• Grado en Administración de Empresas</li> <li>• Grado en Criminología</li> </ul>	Año académico 2023-24 1º cuatrimestre <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado en Matemáticas Aplicadas</li> <li>• Grado en Educación</li> <li>• Grado en Psicología</li> <li>• Grado en Comunicación</li> <li>• Grado en Derecho</li> <li>• Grado en Criminología</li> </ul>

En total participaron 328 estudiantes: 186 estudiantes forman parte del grupo tratamiento y 142 estudiantes forman parte del grupo de control. La tabla 2 refleja la distribución de los/as participantes de cada grupo de estudio, en los grupos de tratamiento (estudiantes que optan al trabajo teórico) y de control (aquellos que optan por el aprendizaje-servicio).

**TABLA 2. Distribución de participantes en grupos de estudio, tratamiento y control**

	Grupo 1 de estudio	Grupo 2 de estudio	Total
Grupo tratamiento	140	46	186
Grupo control	40	102	142
Total	180	148	328

### 3. Resultados

Este apartado presenta los resultados más relevantes haciendo un estudio comparativo entre el grupo 1 y grupo 2 y, de forma transversal, entre géneros y entre grados. Se aprecian cambios significativos en alguno de los bloques de estudio en 23 afirmaciones de las 44 del cuestionario (ver tabla en Anexo 1); siendo estos cambios más comunes en el estudio específico por género (en 10 de las 23); o por grado en Derecho, Criminología y Educación (en 19 de las 23 afirmaciones). Sin embargo, de carácter general, sólo se aprecian cambios significativos en 4 afirmaciones para el grupo 2 de estudio; y sólo en una en el grupo 1 de estudio.

Se ha elegido un "p valor" de 0,1 para determinar si los resultados son estadísticamente significativos. En adelante se indicará el nivel de significación de los resultados de la manera siguiente: \*\*\*= $p < 0.01$ , \*\*= $p < 0.05$ , \*= $p < 0.1$ . Esta indicación aparecerá en todas las tablas en las que se muestren resultados del estudio.

#### 3.1. Sobre los resultados generales

El principal cuestionamiento que plantean los resultados de este estudio es la baja capacidad de impacto de las experiencias y la metodología empleada para la consecución del objetivo docente, que se ha identificado como «la promoción, desde la universidad, de una ciudadanía activa, participativa, responsable y crítica a través de los programas de aprendizaje servicio en la Universidad Loyola Andalucía». Aunque, por otro lado, también se puede asumir que este es un objetivo de gran calado y, por tanto, no se trata de evaluar su posible consecución o realización total por la programación de una actividad de aprendizaje-servicio realizada, sino que la actividad que se ha realizado y de la que se evalúa su impacto, aporte en esa dirección.

En primer lugar, los resultados del análisis de los cuestionarios no son del todo concluyentes, lo que hace pensar que la experiencia puede tener limitaciones por su duración y su impacto en el alumnado; por otro lado, el sistema de medición de impacto elegido no alcanza a medir el nivel de consecución del objetivo planteado. En todo caso, se han apreciado mayores cambios significativos en el grupo 2 de estudio que en el grupo 1 de estudio; donde, en el grupo 2 hay impacto significativo en 4 de las 43 cuestiones planteadas en el cuestionario (ver Tabla 3); mientras que, en el grupo 1, sólo se ha encontrado cambio en una afirmación: «Es importante que exista igualdad de oportunidades para todo el mundo» (Actitudes de justicia social). Esta afirmación no se contiene dentro de los cambios significativos del grupo 2 de estudio, sin embargo, en este grupo, se aprecian cambios significativos en preguntas de la misma categoría: «actitudes de justicia social», que, en este caso se centran más en la comprensión de la realidad de las personas más pobres o desaventajadas. La categoría de «actitudes hacia la justicia social» contiene 8 afirmaciones, y sólo se aprecian cambios significativos en 2 de ellas para el grupo 2 y en una de ellas para el grupo 1. De nuevo, se considera que no existen cambios relevantes en ese sentido; lo que señala que la experiencia no logra profundizar suficientemente en la complejidad de la comprensión de la justicia global. De hecho, las afirmaciones que quedan fueran de este análisis se relacionan con: «entender los problemas de las personas más allá de ellas», «tenemos que cambiar la política pública» o «necesitamos cambiar las actitudes de la gente con el fin de solucionar los problemas sociales».

Dentro del objetivo de promover una «ciudadanía activa, participativa, responsable y crítica» no se está respondiendo a la dimensión de participación y ciudadanía activa, en tanto en cuanto el alumnado no se reconoce como agente de cambio y promotor del cambio de la agenda pública. Esto también se puede apreciar porque no se han apreciado cambios significativos en la categoría de «conciencia política».

Por otro lado, en el grupo 2 de estudio se aprecian cambios significativos en la categoría «actitudes hacia la diversidad», demostrando una mayor apertura a personas de diferente cultura u origen. Esto se puede relacionar con la promoción de competencias cívicas y sociales en el alumnado, parte esencial también para ser una «ciudadanía activa, participativa, responsable y crítica»

En todo caso es más interesante el análisis de los resultados desagregados por género y por grado, puesto que ofrecen un mayor impacto significativo como se ve a continuación.

**TABLA 3. Desglose de categorías e ítems en los resultados generales**

Categoría	Ítem	Afirmación	Valor
Actitudes de justicia social	32	No entiendo porque hay personas pobres cuando hay disponibles infinitas oportunidades	-0.780**
Actitudes de justicia social	34	Las personas son responsables de sus propias desgracias	-0.538*
Actitudes hacia la diversidad	42	Encuentro difícil relacionarme con personas de diferente raza o cultura	-0.479*
Actitudes hacia la diversidad	43	Me gusta conocer a gente con orígenes muy diferentes a los míos	0.564*

Aquellos valores con mayores niveles de significatividad se han señalado con asterisco, según el valor "p"; donde: \*\*\*= $p < 0.01$ , \*\*= $p < 0.05$ , \*= $p < 0.1$ .

### 3.2. Desagregación por género

En la desagregación por género se encuentra que los datos muestran una mayor dispersión y diversidad de impacto según sea medido en los hombres o en las mujeres y en cada grado. De hecho, los resultados son tan variables que no coinciden en las mismas afirmaciones, es decir, cada grupo de estudio por grado tiene cambios significativos en 5-6 afirmaciones; pero todas ellas son diferentes entre sí. De hecho, en el caso de las mujeres, en el grupo 1 de estudio, existe al menos un cambio significativo en cada categoría; mientras que, en el grupo 2 de estudio, los cambios en las mujeres se concentran sólo en 1 de las 6 categorías: conciencia política; y en el caso de hombres, en 3 de las 6: conciencia política, actitudes hacia la justicia social y hacia la diversidad.

En el grupo 1 de estudio resulta especialmente interesante que, para las categorías de «actitudes hacia la justicia social» y «actitudes hacia la diversidad», sus cambios hayan tenido un efecto contrario al esperado; puesto que están menos de acuerdo en «cambiar la política pública» o en «que exista igualdad de oportunidades para todo el mundo». Estas respuestas tienen cierta coherencia con otras afirmaciones con las que han estado de acuerdo, como es «prefiero que otra persona tome la iniciativa» o «soy mejor seguidor que líder». Por tanto, el objetivo de promover una ciudadanía activa; no se puede considerar que este programa de aprendizaje-servicio haya motivado cambios sustanciales en el alumnado en este respecto. Por otro lado; en cambio, sí se aprecia un cambio significativo en «acción cívica», donde el alumnado

afirma estar más de acuerdo con «ser miembro activo de mi comunidad» (Ver tabla 4, a continuación).

**TABLA 4. Grupo Mujeres. Grupo I de estudio**

Categoría	Ítem	Afirmación	Valor
Acción cívica	4	Pretendo llegar a ser un miembro activo en mi comunidad	0.346*
Habilidades interpersonales y resolución de problemas	18	Soy capaz de pensar de forma analítica para resolver problemas	0.267*
Conciencia política	27	Soy mejor seguidor que líder	0.418*
Habilidades de liderazgo	30	Prefiero que otra persona tome la iniciativa para buscar soluciones	0.352*
Actitudes de justicia social	36	Para que los problemas se resuelvan, tenemos que cambiar la política pública	-0.364**
Actitudes hacia la diversidad	39	Es importante que exista igualdad de oportunidades para todo el mundo	-0.311*

Aquellos valores con mayores niveles de significatividad se han señalado con asterisco, según el valor “p”; donde: \*\*\*= $p < 0.01$ , \*\*= $p < 0.05$ , \*= $p < 0.1$ .

En el grupo 2 de estudio, existen mayores cambios significativos en el caso de los hombres; centrándose todas ellas en 3 categorías: conciencia política, actitudes de justicia social y actitudes hacia la diversidad (Ver Tabla 5). Resulta interesante que los cambios son favorables porque inciden en una mayor comprensión de los problemas que suceden en el mundo, en las oportunidades de las personas más pobres y en la actitud ante el trabajo con personas de otros orígenes. En cambio, aunque en el caso de las mujeres, sólo existe un cambio significativo en una de las afirmaciones; esta tiene resultados no tan favorables hacia el objetivo que se quiere cumplir; porque expresan que reducen su nivel de comprensión a la hora de entender los problemas de su comunidad. Por otro lado, se puede interpretar también que las experiencias de aprendizaje-servicio les han hecho darse cuenta de que no conocían la realidad de la manera que pensaban que lo hacían a principio del cuatrimestre.

**TABLA 5. Comparativo Mujeres (M) – Hombres (H).  
Grupo 2 de estudio**

Categoría	Ítem	Afirmación	Valor
Conciencia Política	23	Estoy bien informado de los problemas que suceden en el mundo	H: 0.882 *
Conciencia política	26	Entiendo los problemas que tiene mi comunidad	M: -0.706 *
Actitudes de justicia social	32	No entiendo porque hay personas pobres cuando hay disponibles infinitas oportunidades	H: -1.299 ***
Actitudes hacia la diversidad	40	Es difícil que un grupo funcione de manera efectiva cuando la gente que lo forma tiene diversos orígenes	H: -1.041 *
Actitudes hacia la diversidad	42	Encuentro difícil relacionarme con personas de diferente raza o cultura	H: -1.803 ***

Aquellos valores con mayores niveles de significatividad se han señalado con asterisco, según el valor “p”; donde: \*\*\*=p<0.01, \*\*=p<0.05, \*=p<0.1.

### 3.3. Desagregación por titulación de Grado

Este cuestionario ha permitido analizar el impacto de una experiencia que se aplica en diferentes grados en el marco de una asignatura común. Esto hace interesante analizar de forma comparada, por grados, para ver de qué manera la experiencia incide en cada uno de ellos. Aunque se aprecian algunos cambios significativos en los grados de Relaciones Internacionales, Comunicación, Matemáticas aplicadas o Psicología; donde más cambios significativos se aprecian es en el grupo de mujeres de Derecho, Criminología y Educación.

En la categoría de «acción cívica», se dan cambios en gran parte de las afirmaciones, sobre todo, en el caso de Criminología y Educación, pero para los 3 grados, los cambios son desfavorables sobre el objetivo; ya que, están menos de acuerdo con afirmaciones que están relacionadas con participar en un programa de acción social, o ser miembro activo de la comunidad o ayuda a otros que lo necesiten. El aprendizaje-servicio no habría promovido una actitud favorable para involucrarse con los demás, un ingrediente básico para una ciudadanía participativa.

Por otro lado, en la categoría de «habilidades interpersonales y resolución de conflictos», para el caso de las mujeres de Derecho, se han detectado cambios significativos en 5 afirmaciones. En este caso los cambios se relacionan con un efecto positivo, porque los estudiantes afirman haber aprendido a trabajar cooperativamente, a comunicarse bien con otras personas, a ponerse en el lugar de otros, a pensar de forma lógica los conflictos o a hacer más amistades. Estas habilidades blandas son fundamentales para promover una ciudadanía responsable y activa, porque promueve la relación con los demás.

**TABLA 6. Grupo de Mujeres en Derecho**

Categoría	Ítem	Afirmación	Valor
Acción cívica	1	Planeo realizar algún trabajo voluntario	-0.885*
Habilidades interpersonales y resolución de problemas	10	Puedo trabajar cooperativamente con un grupo de personas	0.780***
Habilidades interpersonales y resolución de problemas	11	Puedo pensar de manera lógica para la resolución de problemas	1.403***
Habilidades interpersonales y resolución de problemas	12	Puedo comunicarme bien con otras personas	0.652***
Habilidades interpersonales y resolución de problemas	17	Hago amigos fácilmente	0.670**
Habilidades interpersonales y resolución de problemas	19	Intento ponerme en el lugar de los otros para entender su situación	-0.521*
Conciencia política	23	Estoy bien informado de los problemas que suceden en el mundo	-1.058*
Actitudes de justicia social	37	Necesitamos realizar reformas dentro de nuestro sistema actual para cambiar nuestras comunidades	1.294*
Actitudes de justicia social	38	Necesitamos cambiar las actitudes de la gente con el fin de solucionar problemas sociales	0.909***

Aquellos valores con mayores niveles de significatividad se han señalado con asterisco, según el valor “p”; donde: \*\*\*= $p < 0.01$ , \*\*= $p < 0.05$ , \*= $p < 0.1$ .

Por último, otra categoría en la que, de nuevo, se vuelve a apreciar cambios significativos es: «actitudes de justicia social»; sin embargo, los efectos no son favorables en todos los casos. Mientras que en el grado de Derecho las mujeres han aumentado su

nivel de acuerdo con respecto a «realizar reformas para cambiar las comunidades» o a «cambiar las actitudes con el fin de solucionar problemas sociales»; en el caso de las mujeres de Criminología su grado de acuerdo disminuye. Resulta interesante cómo un programa que es similar para ambos grados tiene efectos tan diferentes en cada caso. Por lo que, respecto del objetivo de promover una ciudadanía crítica, en este programa de aprendizaje-servicio no se puede llegar a afirmar en el caso del grado de Criminología.

## 4. Conclusiones

La evaluación del aprendizaje-servicio sobre el desarrollo de habilidades y competencias en el alumnado se había analizado anteriormente; sin embargo, era necesario incorporar análisis más completos que logran analizar el impacto sobre el alumnado desde que empieza en el programa hasta que termina; como así se recomendó en una revisión sistemática sobre evaluación de aprendizaje-servicio (Blanco Cano & García Martín, 2021). Este análisis aplica una metodología de análisis basado en la diferencia de diferencias que se empleó en otro estudio que no tuvo resultados concluyentes (de Arriba Rivas et al., 2023; Ibáñez-Ruiz del Portal et al., 2021). Con la intención de mejorar el estudio se ha acudido a un instrumento de evaluación validado para el estudio del desarrollo de competencias cívicas y actitudes hacia la justicia social; sin embargo, aunque los resultados son diferentes, no llegan a ser, de nuevo, concluyentes.

Esta investigación ha analizado el impacto en dos muestras de estudiantes de un programa de aprendizaje-servicio mediante el instrumento validado CASQ y la metodología de diferencias en diferencias que ha permitido comparar la evolución del alumnado que realiza el programa con los que no han participado del mismo. La primera conclusión es que los resultados no son concluyentes porque no se consigue alcanzar resultados suficientemente significativos y concluyentes. Como se ha ido desgranando en los resultados se entiende que las causas son complejas, o que no obedecen a un solo o principal motivo, ya que pueden estar motivados por el diseño y desarrollo de las experiencias de aprendizaje-servicio pero también porque el objetivo docente propuesto, es de mayor calado que el resultado que se puede esperar de una actividad realizada durante una parte de un cuatrimestre; además, algunos de los efectos de la actividad pueden ir dándose a medio plazo y se entiende que el cuestionario dispensado mide el efecto o impacto en el corto plazo.

Se han realizado numerosos estudios sobre el impacto de programas de ciudadanía global, pero los métodos de evaluación no han resultado fiables por ser subjetivos y

con limitaciones. Aunque esta investigación incorpora un análisis con grupos de control, todavía existen métodos de análisis, como la segregación de los datos por variables como diversidad cultural, sexual o de raza, que no se han incorporado; y esto nos permitiría realizar más comparaciones en los datos. Una de las principales críticas en este tipo de programas es que sólo se dirigen a estudiantes occidentales de raza blanca y con un status socioeconómico alto, que, en ocasiones, perpetúan las situaciones de desigualdad e inequidad y no generan mayores cambios. La ausencia de estos análisis más exhaustivos hace que esta evaluación de impacto sobre los programas pueda ser más débil (Ahmed, E. & Mohammed, 2021).

Por otro lado, el instrumento validado está compuesto por variables amplias que cubren aspectos relacionados con las personas, el nivel social y el nivel político o de ciudadanía comprometida. Eso lo hace un instrumento más válido para realizar evaluaciones de ciudadanía global más holísticas, ya que, incorpora no sólo aspectos interculturales sino también el sentido de pertenencia a la comunidad y la responsabilidad social como se indica en este estudio (Gaitán-Aguilar et al., 2024).

Por tanto, este método de análisis es suficientemente eficaz para identificar en qué medida se produce, en un corto plazo de tiempo, un cambio de actitudes y habilidades sociales y cívicas entre el alumnado que realiza aprendizaje-servicio; aunque, las experiencias de aprendizaje-servicio no suponen una oportunidad de cambio suficiente para que se logre apreciar los cambios que se esperan para desarrollar una «ciudadanía activa, participativa, responsable y crítica».

Se han identificado categorías que se relacionan directamente con la promoción de una ciudadanía de estas características, que no han alcanzado valores suficientemente significativos. Por ejemplo, en lo referente a conciencia política, actitudes hacia la justicia social y acción cívica. También se han identificado actitudes que denotan una falta de desarrollo de habilidades y competencias personales, necesarias para promover una ciudadanía activa y participativa (caso comentado sobre el alumnado de Criminología).

Existen muchos estudios (Pashby et al., 2020) que evidencian las diferentes cualidades que pueden abarcar la terminología de ciudadanía global (liberal, neoliberal o crítica); lo que lo hace también más difícil de medir. En estudios más vinculados al campo educativo, se suele evaluar basándose en la competencia intercultural; mientras que en estudios de psicología social se centran más en el sentido de pertenencia a una comunidad local y global (Gaitán-Aguilar et al., 2024; UNESCO, 2015), también considera que para promocionar la ciudadanía global es necesario desarrollar cambios cognitivos, socioemocionales y de comportamiento.

Las experiencias de aprendizaje-servicio potencian el desarrollo de habilidades personales y sociales, pero no llegan a potenciar otras competencias que los conviertan en agentes de cambio. Se entiende entonces que el programa de aprendizaje-servicio se enmarca en la promoción de una ciudadanía cosmopolita (Oxley & Morris, 2013), donde se desarrollan valores como el respeto, la tolerancia, la empatía; pero no se llega a conseguir un cuestionamiento de las causas de la pobreza y la desigualdad. Como apunta Mitchell (2008) es necesario incorporar un enfoque de justicia social que cuestione tanto individual como socialmente la realidad para dismantlar el *statu quo* y construir propuestas plurales y diversas. Se considera que para ello se requiere un proceso continuado en el tiempo y las experiencias de aprendizaje-servicio se desarrollan en el marco de un cuatrimestre que son cortas en el tiempo para lograr un cuestionamiento para la justicia social. Por otro lado, sería interesante profundizar más en el tipo de sensibilización y competencias para cada ONG o entidad, ya que cada una se centra en temáticas diferentes y no se conoce la distinción en el desarrollo de competencias según la ONG. Si se incorporan análisis sectoriales podría conocerse el nivel de profundidad y compromiso social de cada grupo. Hay que mencionar también otras evaluaciones de impacto sobre ciudadanía global que vislumbran resultados parecidos, puesto que llegan a desarrollar competencias interculturales, pero no llegan a conseguir un compromiso ciudadano (Chan et al., 2022).

Por otro lado, en otras revisiones sistemáticas sobre la evaluación de impacto se incorporan datos sobre los docentes, evidenciando que es necesario formar a los profesores para que acompañen en el desarrollo de las competencias para la ciudadanía global (Aydin & Cinkaya, 2018). En este tipo de evaluación sólo se han medido los cambios del alumnado, pero no se ha identificado los esfuerzos comparativos de los docentes en la promoción de la ciudadanía global.

Se concluye que esta forma de medir el impacto en el alumnado es muy relevante para medir el desarrollo de competencias cívicas y sociales; sin embargo, es necesario definir de forma más concreta las actividades de aprendizaje-servicio sobre temáticas específicas y poder comparar, entre las experiencias, el impacto. Las experiencias de aprendizaje-servicio deberían desarrollar competencias de agencia de ciudadanía para que el alumnado se convierta en agente de cambio, como marca el enfoque de Mitchell de CSL. Se deben incorporar nuevos análisis que incorporen un plazo más largo para saber si se desarrollan este tipo de competencias más adelante o con nuevas intervenciones de aprendizaje-servicio.

## 5. Referencias bibliográficas

AGÚNDEZ, M. A. (2008). "El paradigma universitario Ledesma-Kolvenbach". *Revista de Fomento Social*, 603-631. <https://doi.org/10.32418/rfs.2008.252.2044>

AHMED, E., & MOHAMMED, A. (2021). "Evaluating the impact of global citizenship education programmes: a synthesis of the research". *Education, Citizenship and Social Justice*, 17(2), 122-140. <https://doi.org/10.1177/17461979211000039>

ARAMBURUZABALA, P. (2013). "Aprendizaje-servicio: Una herramienta para educar desde y para la justicia social". *Revista Internacional de Educación Para La Justicia Social*, 2(2). <https://doi.org/10.15366/riejs2013.2.2>

AYDIN, H., & CINKAYA, M. (2018). "Global citizenship education and diversity (GCEDS): A measure of students' attitudes related to social studies program in higher education". *Journal for Multicultural Education*, 12(3), 221-236. <https://doi.org/10.1108/JME-05-2017-0030>

BLANCO CANO, E., y GARCÍA MARTÍN, J. (2021). "El impacto del aprendizaje-servicio (ApS) en diversas variables psicoeducativas del alumnado universitario: las actitudes cívicas, el pensamiento crítico, las habilidades de trabajo en grupo, la empatía y el autoconcepto. Una revisión sistemática". *Revista Complutense de Educación*. <https://doi.org/10.5209/rced.70939>

BUTIN, D. (2015). "Dreaming of justice: Critical service-learning and the need to wake up". *Theory Into Practice*, 54(1), 5-10. <https://doi.org/10.1080/00405841.2015.977646>

CHAN, S. C. F., NGAI, G., YAU, J. H.-Y., & KWAN, K. P. (2022). "Enhancing the impacts of international service-learning on intercultural effectiveness and global citizenship development through action research". *Educational Action Research*, 30(3), 526-541. <https://doi.org/10.1080/09650792.2020.1860106>

CONFERENCIA DE RECTORES DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS. COMISIÓN DE SOSTENIBILIDAD. (2015). *El Aprendizaje-Servicio como estrategia docente dentro del marco de la Responsabilidad Social Universitaria para la promoción de la Sostenibilidad en la Universidad*. Recuperado de: <https://www.crue.es>

DE ARRIBA RIVAS, C., ESTEPA MOHEDANO, L., y IBÁÑEZ-RUIZ DEL PORTAL, E. (2023). "El aprendizaje servicio como herramienta de educación para el desarrollo en el ámbito universitario".

In *Universidades y Agenda 2030. La cooperación universitaria andaluza comprometida con los ODS*, 513–526. Comares. Recuperado de: <https://www.comares.com/>

DE ARRIBA RIVAS, C., & IBÁÑEZ-RUIZ DEL PORTAL, E. (2023). "Teachers' insights from an ethics of care programme aimed at promoting global citizenship education in the classroom". *Teaching and Teacher Education*, 126, 104075. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104075>

ESTEPA MOHEDANO, L. (2022). *Economía experimental del desarrollo: Midiendo expectativas y preferencias por el riesgo en honduras, nigeria y españa* [Universidad Loyola Andalucía]. Recuperado de: <https://repositorio.uloyola.es/handle/20.500.12412/3276>

FURCO, A. (1996). Service-learning: "A balanced approach to experiential education. *Service Learning*", *General*, 128. <https://digitalcommons.unomaha.edu/>

GAITÁN-AGUILAR, L., HOFHUIS, J., & JANSZ, J. (2024). "A review of research on global citizenship in higher education: Towards a holistic approach". *International Journal of Intercultural Relations*, 102, 102050. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2024.102050>

GERTLER, P. J., MARTÍNEZ, S., PREMAM, P., y RAWLINGS, L. B. (2017). *La evaluación de impacto en la práctica*. World Bank Publications. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8681-1>

IBÁÑEZ-RUIZ DEL PORTAL, E., DE ARRIBA RIVAS, C., y ESTEPA MOHEDANO, L. (2021). *El aprendizaje-servicio como herramienta de educación para la ciudadanía global en la educación superior. Una aplicación de la pedagogía ignaciana en la Universidad*. Universidad Loyola Andalucía. Recuperado de: <https://repositorio.uloyola.es/handle/20.500.12412/3264>

IBÁÑEZ-RUIZ DEL PORTAL, E., FONT OPORTO, P., SEPÚLVEDA DEL RÍO, I., y PÉREZ ESPIGARES, P. (2018). "El aprendizaje servicio y la idea de la justicia del enfoque de la capacidad". In *El Aprendizaje-Servicio en la Universidad. Una metodología docente y de investigación al servicio de la justicia social y el desarrollo sostenible*, 69–72. Comunicación Social. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12412/902>

*Ley Orgánica 2/2023 del Sistema Universitario*. (2023). Recuperado de: <https://www.boe.es>

MELLÉN I VINAGRE, T., PENA MARDARAS, C., PERALTA RAMOS, J., SÁNCHEZ MARTÍN, M., y TORRES LUCAS, J. (2022). *Aprendizaje-Servicio: Cuadernos de Pedagogía Ignaciana Universitaria*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11531/78159>

MITCHELL, T. D. (2008). "Traditional vs. critical service-learning: Engaging the literature to differentiate two models". *Michigan Journal of Community Service Learning*, 14(2), 50–65. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/2027/spo.3239521.0014.205>

MOELY, B. E., MERCER, S. H., ILUSTRE, V., MIRON, D., & MCFARLAND, M. (2002). "Psychometric properties and correlates of the Civic Attitudes and Skills Questionnaire (CASQ): A measure of students' attitudes related to service-learning". *Michigan Journal of Community Service Learning*, 8(2). Recuperado de: <http://hdl.handle.net/2027/spo.3239521.0008.202>

ORTEGA, J. M., DÍAZ-PAREJA, E. M., y CÁMARA-ESTRELLA, Á. M. (2021). "Futuros educadores, compromiso social y Aprendizaje-Servicio". *Publicaciones*, 51(1), 139–173. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v51i1.15746>

OXLEY, L., & MORRIS, P. (2013). "Global citizenship: A typology for distinguishing its multiple conceptions". *British Journal of Educational Studies*, 61(3), 301–325. <https://doi.org/10.1080/00071005.2013.798393>

PASHBY, K., DA COSTA, M., STEIN, S., & ANDREOTTI, V. (2020). "A meta-review of typologies of global citizenship education". *Comparative Education*, 56(2), 144–164. <https://doi.org/10.1080/03050068.2020.1723352>

UNESCO. (2015). *Global citizenship education: Topics and learning objectives*. Pedagogical guidance. <https://doi.org/10.54675/DRHC3544>

## ANEXO I. Tabla resumen de cambios significativos segregado por grupo de estudio analizado

Cat <sup>5</sup>	Nº	Afirmación	General	Género	Derecho	Criminología	Educación
1	1	Planeo realizar algún trabajo voluntario			-0.885* (Mujeres)		
1	3	Pretendo participar en algún programa de acción social/comunitaria					-1.313* (General) -1.473** (Mujeres)
1	4	Pretendo llegar a ser un miembro activo en mi comunidad		0.346* (Mujeres 1)			-1.53** (General) -2.014*** (Mujeres)
1	6	Planeo ayudar a otros que lo necesiten				-1.833** (Hombres)	
1	7	Me comprometo a marcar la diferencia en positivo				-1.917** (Hombres)	0.512** (General)
2	10	Puedo trabajar cooperativamente con un grupo de personas			0.780*** (Mujeres)		
Aquellos valores con mayores niveles de significatividad se han señalado con asterisco, según el valor "p"; donde: ***=p<0.01, **=p<0.05, *p<0.1							
2	11	Puedo pensar de manera lógica para la resolución de problemas			1.403*** (Mujeres)	-1.250* (Hombres)	
2	12	Puedo comunicarme bien otras personas			0.652*** (Mujeres)		

<sup>5</sup> Categorías:

1. Acción cívica.
2. Habilidades interpersonales y resolución de problemas.
3. Conciencia política.
4. Habilidades de liderazgo.
5. Actitudes hacia la justicia social.
6. Actitudes hacia la diversidad.

Cat <sup>5</sup>	Nº	Afirmación	General	Género	Derecho	Criminología	Educación
2	15	Intento encontrar formas efectivas de resolver problemas					1.639*** (General) 1.498** (Mujeres)
2	17	Hago amigos fácilmente			0.670** (Mujeres)		
2	18	Soy capaz de pensar de forma analítica para resolver problemas		0.267* (Mujeres 1)			
2	19	Intento ponerme en el lugar de los otros para entender su situación			-0.521* (Mujeres)		
3	23	Estoy informado de los problemas que suceden en el mundo			-1.058* (Mujeres X) 0.882* (Hombres 2)		
3	26	Entiendo los problemas que tiene mi comunidad		-0.706* (Mujeres 2)			
<p>Aquellos valores con mayores niveles de significatividad se han señalado con asterisco, según el valor "p"; donde: *** = p &lt; 0.01, ** = p &lt; 0.05, * = p &lt; 0.1.</p>							
4	27	Soy mejor seguidor que líder		0.418* (Mujeres 1)		0.638* (General) 0.779* (Mujeres)	
4	30	Prefiero que otra persona tome la iniciativa para buscar soluciones		0.352* (Mujeres 1)			1.227** (General)
4	31	Siento que puedo hacer algo diferente en este mundo					1.110* (General)
5	32	No entiendo porque hay personas pobres cuando hay disponibles infinitas oportunidades	-0.780** (Grupo 2)	-1.229*** (Hombres 2)			

Cat <sup>5</sup>	Nº	Afirmación	General	Género	Derecho	Criminología	Educación
5	33	Hay personas pobres porque eligen serlo					-1.670** (General) -1.6737* (Mujeres)
5	34	Las personas son responsables de sus propias desgracias	-0.538* (Grupo 2)				
5	36	Para que los problemas se resuelvan, tenemos que cambiar la política pública		-0.364** (Mujeres 1)		-0.733** (Mujeres)	
5	37	Necesitamos realizar reformas dentro de nuestro sistema actual para cambiar nuestras comunidades			1.294* (Mujeres)	-0.625** (General) -0.749*** (Mujeres)	
<p>Aquellos valores con mayores niveles de significatividad se han señalado con asterisco, según el valor "p"; donde: ** = p &lt; 0.01, * = p &lt; 0.05, * = p &lt; 0.1.</p>							
5	38	Necesitamos cambiar las actitudes de la gente con el fin de solucionar problemas sociales			0.909*** (Mujeres)	-0.463** (General)	
5	39	Es importante que existan oportunidades para todo el mundo		-0.311* (Mujeres 1)			
6	40	Es difícil que un grupo funcione de manera efectiva cuando la gente que lo forma tiene diversos orígenes		-1.041* (Hombres 2)			
6	42	Encuentro difícil relacionarme con personas de diferente raza o cultura	-0.479* (Grupo 2)	-1.803*** (Hombres)			
6	43	Me gusta conocer gente con orígenes muy diferentes a los míos	0.564* (Grupo 2)				
<p>Aquellos valores con mayores niveles de significatividad se han señalado con asterisco, según el valor "p"; donde: ** = p &lt; 0.01, * = p &lt; 0.05, * = p &lt; 0.1.</p>							

## ANEXO II. Enunciados del cuestionario por categorías

Nº pregunta	Categoría 1: Acción Cívica
1	Planeo realizar algún trabajo voluntario
2	Planeo llegar a involucrarme en mi comunidad para transformarla
3	Pretendo participar en algún programa de acción social comunitaria
4	Pretendo llegar a ser un miembro activo en mi comunidad
5	En el futuro, planeo participar en servicios comunitarios
6	Planeo ayudar a otros que lo necesiten
7	Me comprometo a marcar la diferencia en positivo
8	Planeo involucrarme en programas de ayuda para cuidar el medio ambiente

Nº pregunta	Categoría 2: Habilidades interpersonales y de resolución de problemas
9	Puedo escuchar las opiniones de otras personas
10	Puedo trabajar cooperativamente con un grupo de personas
11	Puedo pensar de manera lógica para la resolución de problemas
12	Puedo comunicarme bien con otras personas
13	Soy capaz de resolver con éxito los conflictos que me surgen con otras personas
14	Suelo llevarme bien con la gente
15	Intento encontrar formas efectivas de resolver problemas
16	Cuando intento entender la posición de otros, me pongo en su lugar
17	Hago amigos fácilmente
18	Soy capaz de pensar de forma analítica para resolver problemas
19	Intento ponerme en el lugar de los otros para entender su situación
20	Tiendo a resolver problemas hablando sobre ellos

Nº pregunta	Categoría 3: Conciencia Política
21	Estoy al tanto de los acontecimientos actuales
22	Entiendo los problemas que suceden en mi país
23	Estoy bien informado de los problemas que suceden en el mundo
24	Estoy al tanto de los acontecimientos que suceden en mi comunidad
25	Pretendo participar en procesos políticos
26	Entiendo los problemas que tiene mi comunidad

Nº pregunta	Categoría 4: Habilidades de liderazgo
27	Soy mejor seguidor que líder
28	Soy un buen líder
29	Soy capaz de liderar a un grupo de personas
30	Prefiero que otra persona tome la iniciativa para buscar soluciones
31	Siento que puedo hacer algo diferente en este mundo

Nº pregunta	Categoría 5: Actitudes de justicia social
32	No entiendo porque hay personas pobres cuando hay disponibles infinitas oportunidades
33	Hay personas pobres porque eligen serlo
34	Las personas son responsables de sus propias desgracias
35	Para entender los problemas de las personas no necesitamos mirar más allá de ellas
36	Para que los problemas se resuelvan, tenemos que cambiar la política pública

Nº pregunta	Categoría 6: Actitudes hacia la diversidad
40	Es difícil que un grupo funcione de manera efectiva cuando la gente que lo forma tiene diversos orígenes
41	Prefiero la compañía de gente que se parece a mi
42	Encuentro difícil relacionarme con personas de diferente raza o cultura
43	Me gusta conocer a gente con orígenes muy diferentes a los míos
44	La diversidad cultural dentro de un grupo lo hace más interesante y eficaz

## ESTUDIOS

---

### El solidarismo cristiano, una de las fuentes del cooperativismo

Enzo Pezzini<sup>1</sup>

**Resumen:** El artículo investiga el profundo vínculo entre el cooperativismo y la Doctrina Social de la Iglesia. El estudio analiza el Magisterio de la Iglesia en el ámbito social y todas las encíclicas relevantes –desde *Rerum Novarum* de 1891 hasta *Laudato si'* de 2015– para ver cómo está presente y se desarrolla el tema de la empresa cooperativa. A continuación, se comparan los principios de la Doctrina Social y los principios cooperativos. De este análisis surge claramente la «coincidencia doctrinal», que encuentra sus razones en el particular modelo económico cooperativo. La parte final está dedicada a figuras emblemáticas (cristianos, religiosos y laicos) que, impulsados por su fe, han abordado problemas de justicia social favoreciendo el instrumento cooperativo para promover la dignidad y la autonomía económica.

**Palabras clave:** *Cooperativas, doctrina social, cristianismo social*

**Fecha de recepción:** 22 de enero de 2025.

**Fecha de admisión definitiva:** 23 de julio de 2025.

### I. Introducción

El 19 de junio de 2024, la Asamblea General de las Naciones Unidas ha adoptado una resolución en la que proclama 2025 Año Internacional de las Cooperativas.<sup>2</sup> El texto propone formas de celebrar el año y anima a todos los Estados miembros, las

---

<sup>1</sup> Lumen Vitae, UCLouvain, enzo.pezzini3239@gmail.com.

<sup>2</sup> <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n24/181/97/pdf/n2418197.pdf>

### **Christian solidarity, one of the sources of cooperativism**

**Abstract:** The paper investigates the deep connection between cooperativism and the Social Doctrine of the Church. The study analyses the Church's Magisterium in the social sphere and all the relevant encyclicals—from *Rerum Novarum* in 1891 to *Laudato si'* in 2015—to see how the theme of cooperative enterprise is present and developed. It then compares the principles of Social Doctrine and cooperative principles. This analysis clearly reveals the “doctrinal coincidence”, which finds its reasons in the particular cooperative economic model. The final part is dedicated to emblematic figures (Christians, religious and lay people) who, driven by their faith, have addressed issues of social justice by promoting the cooperative instrument to foster dignity and economic autonomy.

**Keywords:** *Cooperatives, social doctrine, social Christianity.*

### **Le solidarisme chrétien, l'une des sources du coopérativisme**

**Résumé :** Cet article explore le lien profond qui existe entre le coopérativisme et la doctrine sociale de l'Église. L'étude analyse le magistère de l'Église dans le domaine social et toutes les encycliques pertinentes – de *Rerum Novarum* en 1891 à *Laudato si'* en 2015 – afin d'examiner comment le thème de l'entreprise coopérative est présent et se développe. Il compare ensuite les principes de la doctrine sociale et les principes coopératifs. Cette analyse met clairement en évidence la « coïncidence doctrinale », qui trouve son origine dans le modèle économique coopératif particulier. La dernière partie est consacrée à des figures emblématiques (chrétiens, religieux et laïcs) qui, animés par leur foi, ont abordé les problèmes de justice sociale en favorisant l'instrument coopératif pour promouvoir la dignité et l'autonomie économique.

**Mots clés :** *Coopératives, doctrine sociale, christianisme social.*

Naciones Unidas y otras entidades interesadas a aprovechar la oportunidad para promover la contribución de las cooperativas al desarrollo socioeconómico.

Es la segunda vez en pocos años que la ONU dedica un año internacional a las cooperativas, la anterior fue en 2012,

*y no es casualidad. Las cooperativas, movidas por su compromiso con las comunidades, se han ido adaptando para superar los problemas cambiantes de nuestro tiempo, y han demostrado una y otra vez en la Historia que, efectivamente, estamos construyendo un mundo mejor.*<sup>3</sup>

dice el presidente de la Alianza Cooperativa Internacional, el argentino Ariel Guarco.

Además de ser portadora de valores cívicos y morales, el cooperativismo es esencial por sus datos económicos, por su contribución al empleo y al desarrollo de sectores productivos enteros (por ejemplo, la agricultura, industria, servicios, artesanía, salud,

---

<sup>3</sup> <https://ica.coop/es/node/16732>

comercio al por menor, pesca, vivienda,...). De hecho, el cooperativismo no es un fenómeno limitado a unas pocas regiones del mundo, sino un importante movimiento mundial. Según los datos más recientes, el empleo directo o indirecto es de al menos 280 millones de personas, por no hablar del empleo inducido.<sup>4</sup> Más del 12 % de la población mundial es cooperativista de los 3 millones de cooperativas que existen en el mundo. Las 300 empresas cooperativas y mutuales más importantes del mundo suman un volumen de negocio de 2,4 billones de dólares.<sup>5</sup>

Desde 1895, el movimiento cooperativo cuenta con una organización internacional, la Alianza Cooperativa Internacional (ACI); este organismo es el garante de la identidad cooperativa y tiene la máxima autoridad para definir la empresa cooperativa y desarrollar los principios en los que debe basarse.<sup>6</sup>

La cooperativa es una forma de empresa que aúna positivamente diferentes culturas y tradiciones ideológicas.<sup>7</sup> Diversas corrientes filosóficas y religiosas han alimentado los valores y principios del cooperativismo, que es por tanto el resultado de una confluencia de estas diversas fuentes teóricas y ve entremezclarse socialismo, cristianismo social, solidaridad y liberalismo. La referencia a este fecundo pluralismo hace que las fuentes cristianas del cooperativismo se mencionen hoy con menos frecuencia que las demás, pero no por ello son menos importantes.

Una búsqueda «lexicométrica» de 7.668 títulos de artículos publicados en un grupo significativo de revistas especializadas en el sector cooperativo reveló sólo 14 referencias a temas religiosos.<sup>8</sup>

<sup>4</sup> EUM, H. (2017), 60 p.

<sup>5</sup> <https://monitor.coop/en>

<sup>6</sup> DRAPERI, J.-F. (2012)

<sup>7</sup> Dos obras clave ilustran este pluralismo: DESROCHE, H. (1976) y GUESLIN, A. (1998).

<sup>8</sup> Se analizaron los títulos de los artículos en las siguientes revistas:

- *Los Anales de la Economía Pública, Social y Cooperativa* de 1908 a 2014 (2150 artículos).
- *Revista de Economía Pública Social y Cooperativa*, de 1987 a 2014 (773 artículos).
- *Anuario de Estudios Cooperativos* de 1985 a 2014 (285 artículos).
- *Boletín de l'Asociación Internacional de Derecho Cooperativo*, de 1994 a 2014 (247 artículos).
- *Journal of Co-operative Studies*, de 1967 a 2013 (1032 artículos).
- *Recma - Revista Internacional de Economía Social* de 1921 a 2014 (1592 artículos).
- *Economía y solidaridad*, de 1981 a 2012 (516 artículos).
- *Rivista della Cooperazione* de 1960 a 2010 (1073 artículos).

Para una lista detallada y la frecuencia de los 43 términos identificados en el análisis, véase: PEZZINI, E. (2018), pp. 40-45.

Este análisis de los títulos de los artículos de las revistas cooperativas parece indicar un movimiento cooperativo centrado en sus propios mecanismos, identidad y valores, pero bastante alejado de sus fuentes de inspiración y de sus «ideales» en términos de visión de la sociedad, y en particular de su componente «religioso» como fuente (entre otras) del cooperativismo. Este análisis se ve confirmado por los argumentos planteados por Ian MacPherson:

*Existe una tendencia dentro del movimiento cooperativo internacional a no enfatizar el papel de las ideas, lo que podría denominarse ideología cooperativa. (...) abordar la cuestión de las ideas conlleva el riesgo de generar divisiones; de hecho, el movimiento incluye una gran diversidad de tipos de cooperativas, muchas raíces nacionales y culturales, y personas con lealtades políticas y religiosas muy divergentes. Adentrarse en lo que podría considerarse un ámbito político o religioso puede ser peligroso y contraproducente, razón por la cual tantos movimientos insisten, oficialmente al menos, en la neutralidad política y religiosa.<sup>9</sup>*

En este artículo pretendemos mostrar la importancia de la solidaridad cristiana como una de las fuentes del cooperativismo. Destacaremos, en primer lugar, el interés del Magisterio de la Iglesia Católica por el instrumento cooperativo. A continuación, destacaremos la concordancia entre los principios de la doctrina social de la Iglesia y los del cooperativismo. Por último, repasaremos algunas de las grandes figuras cristianas que han marcado la historia del movimiento cooperativo.

A propósito de la metodología: en este texto haré un amplio uso de citas del Magisterio de la Iglesia, así como de estudiosos y personalidades del movimiento cooperativo. La razón principal es que hoy, en muchos casos, las fuentes citadas son ignoradas o de difícil acceso. Pero también hay una elección estilística precisa: estoy de acuerdo con el jesuita Jean-Yves Calvez (filósofo y teólogo francés) en que si «se trata de hacer perceptible una atmósfera, las citas largas contribuyen a menudo mejor que la simple narración».<sup>10</sup>

## 2. La doctrina social de la Iglesia y las empresas cooperativas

La relación entre la experiencia cooperativa y la doctrina social de la Iglesia se analiza en primer lugar a través de las encíclicas sociales, desde *Rerum novarum* en 1891 hasta *Laudato si'* en 2015. Estas encíclicas han sido la fuente más autorizada del Magisterio de la Iglesia católica en este ámbito desde que la encíclica *Rerum novarum* lanzó la reflexión de la Iglesia sobre las cuestiones económicas y sociales.

---

<sup>9</sup> MACPHERSON, I. (2013), p. 7-8.

<sup>10</sup> CALVEZ 2008, p. 8.

A lo largo de las encíclicas sociales, el Magisterio ha prestado especial atención a esta forma específica de empresa.<sup>11</sup>

En el siglo XIX, la industrialización condujo a condiciones de trabajo y de vida intolerables para los obreros, lo que incitó inicialmente a los católicos a emprender acciones caritativas en favor de los más desfavorecidos. Pero después, sobre todo bajo la influencia de la encíclica *Rerum Novarum* (RN) publicada en 1891, los círculos católicos tomaron conciencia de la problemática obrera en su conjunto y, en varios países, aparecieron grupos de estudio, mutualidades, sindicatos y cooperativas.

Sin mencionar directamente a las cooperativas, varios pasajes de *la RN* recuerdan los principios fundadores de la experiencia cooperativa: la dignidad inalienable de los trabajadores (de la que deriva la importancia del derecho de propiedad), el principio de cooperación entre clases, las obligaciones de trabajadores y empresarios y el derecho de asociación. Así, el Papa León XIII afirma que la separación entre las clases puede reducirse permitiendo a los trabajadores convertirse en propietarios (RN 33). En los números siguientes (RN 34-36), acoge favorablemente la formación de asociaciones mutuas «de obreros solamente o mixtas de las dos clases», y las defiende como un derecho inalienable, y una fuente de solución a la cuestión social, a la que pueden contribuir la Iglesia y el Estado.<sup>12</sup>

*Finalmente, los mismos patronos y obreros pueden hacer mucho en esta cuestión, esto es, con esas instituciones mediante las cuales atender convenientemente a los necesitados y acercar más una clase a la otra. Entre las de su género deben citarse las sociedades de socorros mutuos; entidades diversas instituidas por la previsión de los particulares para proteger a los obreros, amparar a sus viudas e hijos en los imprevistos, enfermedades y cualquier accidente propio de las cosas humanas [...]. Es grato encontrarse con que constantemente se están constituyendo asociaciones de este género, de obreros solamente o mixtas de las dos clases; es de desear que crezcan en número y eficiencia. Y, aunque hemos hablado más de una vez de ellas, Nos sentimos agrado en manifestar aquí que son muy convenientes y que las asiste pleno derecho, así como hablar sobre su reglamentación y cometido. (RN 34)*

*La reconocida cortedad de las fuerzas humanas aconseja e impele al hombre a buscarse el apoyo de los demás. De las Sagradas Escrituras es esta sentencia: «Es mejor que estén dos que uno solo; tendrán la ventaja de la unión. Si el uno cae, será levantado por el otro. ¡Ay del que está solo, pues, si cae, no tendrá quien lo levante!» [Ecl 4,9-12.]. Y también esta otra:*

<sup>11</sup> A veces en el texto se utiliza el término «Cooperación», que es ciertamente un término genérico, pero que en el contexto se utiliza a menudo para definir la acción de las empresas cooperativas. Esto es normal en francés e italiano, quizás un poco menos en español. Sin embargo, los textos magisteriales también utilizan el término cooperación para referirse a las cooperativas, por ejemplo, en el discurso de Juan Pablo II en Faenza (10 mayo de 1986) y en la encíclica de Benedicto XVI *Caritas in Veritate*, 66 (29 junio 2009).

<sup>12</sup> Hemos utilizado la numeración de los párrafos de las encíclicas según los textos recopilados en el sitio web de la Santa Sede. <https://www.vatican.va/content/vatican/es.html>

«El hermano, ayudado por su hermano, es como una ciudad fortificada» [Prov 18,19]. En virtud de esta propensión natural, el hombre, igual que es llevado a constituir la sociedad civil, busca la formación de otras sociedades entre ciudadanos, pequeñas e imperfectas, es verdad, pero de todos modos sociedades. (RN 35)

Las orientaciones expresadas en la *Rerum novarum* reforzaron el compromiso con una vida social cristiana y contribuyeron al nacimiento y consolidación de numerosas iniciativas: grupos y centros de estudios sociales, sindicatos, cooperativas, cajas rurales, nacimiento del sindicalismo cristiano... y creación de Semanas Sociales, en Francia (1904), España (1906), Italia (1907) y Canadá (1920)...

El resumen de Luigino Bruni es

*En el texto de esta encíclica que hizo época, y que marca la fecha de inicio de la doctrina social de la Iglesia moderna, no hay ninguna referencia directa y explícita al movimiento cooperativo, pero todo su marco antropológico y sociológico era un fermento de grandes acciones generadoras de cooperativas en todos los ámbitos de la vida económica y civil. La Iglesia amaba las cooperativas porque las veía como expresión de la vocación comunitaria y relacional típica del catolicismo [...].<sup>13</sup>*

En su encíclica *Quadragesimo anno* (QA) de 1931, Pío XI se refirió a las asociaciones obreras, a menudo combatidas incluso en ciertos ambientes católicos, y alentó a los numerosos sacerdotes y laicos que se habían comprometido a fundarlas (QA 33, 35-36).

*Con una ciertamente laudable diligencia se han consagrado por todas partes a la constitución de estas asociaciones tanto el clero como los laicos, deseosos de llevar íntegramente a su realización el proyecto de León XIII.*

*Asociaciones de esta índole han formado trabajadores verdaderamente cristianos, que, uniendo amigablemente el diligente ejercicio de su oficio con los saludables preceptos religiosos, fueran capaces de defender eficaz y decididamente sus propios asuntos temporales y derechos, con el debido respeto a la justicia y el sincero anhelo de colaborar con otras clases de asociaciones en la total renovación de la vida cristiana. (QA 33).*

*Lo que tan sabiamente enseñó y tan valientemente defendió León XIII sobre el derecho natural de asociación, comenzó a aplicarse fácilmente a otras asociaciones, no ya sólo a los obreros; por ello debe atribuirse igualmente a la encíclica de León XIII un no pequeño influjo en el hecho de que aun entre los agricultores y otras gentes de condición media hayan florecido tanto y prosperen de día en día unas tan ventajosas asociaciones de esta índole y otras instituciones de este género, en que felizmente se hermana el beneficio económico con el cuidado de las almas. (QA 37).*

Pasajes particularmente interesantes sugieren propuestas de formas de participación de los trabajadores en la propiedad y la «elevación del proletariado mediante el acceso

---

<sup>13</sup> BRUNI, L. (2012), p. 106.

a la propiedad». Baudoin Roger señala con razón que Pío XI «vincula la participación en la gestión de la empresa y la participación en su propiedad»<sup>14</sup> cuando escribe:

*Hay que luchar, por consiguiente, con todo vigor y empeño para que, al menos en el futuro, se modere equitativamente la acumulación de riquezas en manos de los ricos, a fin de que se repartan también con la suficiente profusión entre los trabajadores, no para que éstos se hagan remisos en el trabajo –pues que el hombre ha nacido para el trabajo, como el ave para volar–, sino para que aumenten con el ahorro el patrimonio familiar; administrando prudentemente estos aumentados ingresos, puedan sostener más fácil y seguramente las cargas familiares, [...] (QA 61).*

*De todos modos, estimamos que estaría más conforme con las actuales condiciones de la convivencia humana que, en la medida de lo posible, el contrato de trabajo se suavizara algo mediante el contrato de sociedad, como ha comenzado a efectuarse ya de diferentes manera, con no poco provecho de patronos y obreros. De este modo, los obreros y empleados se hacen socios en el dominio o en la administración o participan, en cierta medida, de los beneficios percibidos. (QA 65).*

Se trata de ideas que sugieren formas de participación de los trabajadores en la gestión, los beneficios y la propiedad de la empresa, y que se concretan esencialmente en las formas cooperativas o afines conocidas hoy como «accionistas asalariados» o «cogestión».

Asimismo, en su radiomensaje del 1 de septiembre de 1944, el Papa Pío XII afirmaba:

*Hay que garantizar y promover las pequeñas y medianas explotaciones agrícolas, artesanales y profesionales, comerciales e industriales; las asociaciones cooperativas deben proporcionarles las ventajas de las grandes explotaciones.*<sup>15</sup>

Me parece importante subrayar la reflexión de Luigino Bruni, aunque no se mencione directamente, no veo otras formas jurídicas de empresa, aparte de las cooperativas, que en los años de *Rerum novarum* y *Quadragesimo anno* tengan las características descritas por las encíclicas.

El Papa Juan XXIII, en su encíclica de 1961 *Mater et Magistra* (MM), también menciona a las cooperativas en varias ocasiones. Creyendo que su papel es ayudar y complementar a las pequeñas empresas y a las explotaciones familiares (MM 84-90),

*Deben, pues, asegurarse y promoverse, de acuerdo con las exigencias del bien común y las posibilidades del progreso técnico, las empresas artesanas, y las agrícolas de dimensión familiar, y las cooperativas, las cuales pueden servir también para completar y perfeccionar las anteriores. (MM 85).*

<sup>14</sup> ROGER, B. (2012), p.78.

<sup>15</sup> Radiomensaje, 1 de septiembre de 1944. Véase *Acta Apostolicae Sedis*, XXXVI, 1944, p. 254.

*Invitamos, por ello, con paternal amor a nuestros queridísimos hijos del artesanado y del cooperativismo, esparcidos por todo el mundo, a que sientan claramente la nobilísima función social que se les ha confiado en la sociedad, ya que con su trabajo pueden despertar cada día más en todas las clases sociales el sentido de la responsabilidad y el espíritu de activa colaboración y encender en todos el entusiasmo por la originalidad, la elegancia y la perfección del trabajo. (MM 90).*

hace especial hincapié en el papel de las cooperativas agrícolas (MM 143, 146, 148).

*Hay que advertir también que en el sector agrícola, como en los demás sectores de la producción, es muy conveniente que los agricultores se asocien, sobre todo si se trata de empresas agrícolas de carácter familiar. Los cultivadores del campo deben sentirse solidarios los unos de los otros y colaborar todos a una en la creación de empresas cooperativas y asociaciones profesionales, de todo punto necesarias, porque facilitan al agricultor las ventajas de los progresos científicos y técnicos y contribuyen de modo decisivo a la defensa de los precios de los productos del campo. (MM 146).*

*Por esta razón, nos es grato expresar nuestra complacencia a aquellos hijos nuestros que, en diversas partes del mundo, se esfuerzan por crear y consolidar empresas cooperativas y asociaciones profesionales para que todos los que cultivan la tierra, al igual que los demás ciudadanos, disfruten del debido nivel de vida económico y de una justa dignidad social. (MM 148).*

En la Constitución Pastoral *Gaudium et Spes* (GS) del Concilio Vaticano II de 1965, en el capítulo dedicado a la vida económica, hay un apartado sobre el acceso a la propiedad, el poder privado sobre la propiedad y el problema del latifundio. El texto propone la posibilidad de una organización justa de tipo cooperativo como uno de los instrumentos indispensables para aumentar los ingresos y mejorar las condiciones de trabajo y la seguridad en el empleo.

*En las empresas económicas son personas las que se asocian, es decir, hombres libres y autónomos, creados a imagen de Dios. Por ello, teniendo en cuenta las funciones de cada uno, propietarios, administradores, técnicos, trabajadores, y quedando a salvo la unidad necesaria en la dirección, se ha de promover la activa participación de todos en la gestión de la empresa, según formas que habrá que determinar con acierto. (GS 68).*

*En muchas regiones económicamente menos desarrolladas existen posesiones rurales extensas y aun extensísimas mediocremente cultivadas o reservadas sin cultivo para especular con ellas, mientras la mayor parte de la población carece de tierras o posee sólo parcelas irrisorias y el desarrollo de la producción agrícola presenta caracteres de urgencia. No raras veces los braceros o los arrendatarios de alguna parte de esas posesiones reciben un salario o beneficio indigno del hombre, carecen de alojamiento decente y son explotados por los intermediarios. [...]. Son, pues, necesarias las reformas que tengan por fin, según los casos, el incremento de las remuneraciones, la mejora de las condiciones laborales, el aumento de la seguridad en el empleo, el estímulo para la iniciativa en el trabajo; más todavía, el reparto de las propiedades insuficientemente cultivadas a favor de quienes sean capaces de hacerlas valer. En este caso deben asegurárseles los elementos y servicios indispensables,*

en particular los medios de educación y las posibilidades que ofrece una justa ordenación de tipo cooperativo. (GS 71).

La encíclica *Laborem exercens* (LE) de Juan Pablo II en 1981 aborda el conflicto entre trabajo, capital y propiedad a la luz de «las numerosas propuestas hechas por los expertos en la doctrina social católica y por el Supremo Magisterio de la Iglesia». Menciona

*propuestas que se refieren a la copropiedad de los medios de trabajo, a la participación de los trabajadores en la gestión y o en los beneficios de la empresa, al llamado «accionariado» del trabajo y otras semejantes. Independientemente de la posibilidad de aplicación concreta de estas diversas propuestas, sigue siendo evidente que el reconocimiento de la justa posición del trabajo y del hombre del trabajo dentro del proceso productivo exige varias adaptaciones en el ámbito del mismo derecho a la propiedad de los medios de producción. (LE 14).*

En 1991, en su encíclica *Centesimus annus* (CA), subrayó la importancia de los movimientos sociales para analizar las «cosas nuevas de hoy», un siglo después de la *Rerum novarum*. Y recordaba

*su múltiple actividad, con una notable aportación de los cristianos, en la fundación de cooperativas de producción, consumo y crédito, en promover la enseñanza pública y la formación profesional, en la experimentación de diversas formas de participación en la vida de la empresa y, en general, de la sociedad. (CA 16).*

En referencia al desarrollo integral de la persona, afirma que

*La empresa no puede considerarse únicamente como una «sociedad de capitales»; es, al mismo tiempo, una «sociedad de personas», en la que entran a formar parte de manera diversa y con responsabilidades específicas los que aportan el capital necesario para su actividad y los que colaboran con su trabajo. Para conseguir estos fines, sigue siendo necesario todavía un gran movimiento asociativo de los trabajadores, cuyo objetivo es la liberación y la promoción integral de la persona. (CA 43).*

Y a lo largo de su magisterio, Juan Pablo II se ha pronunciado a favor de la experiencia cooperativa, llegando algunos a calificar el discurso que pronunció en Faenza el 10 de mayo de 1986, durante su viaje apostólico en Romaña en la cooperativa *Prodotti Agricoli Faentini* de «encíclica cooperativa»<sup>16</sup>. Un pasaje resume las razones de este interés:

*[...] La Iglesia siempre ha estado a favor de estas ricas experiencias de práctica comunitaria, trabajando para que no se limiten a la dimensión económica de la cooperativa, sino que garanticen también el crecimiento humano, social, cultural y moral de sus miembros. Lo que impulsó a los trabajadores a afiliarse a organizaciones de tipo cooperativo fue sin duda, en primer lugar, una necesidad de carácter estrictamente económico: sobrevivir y defenderse de*

<sup>16</sup> JARAMILLO, F. (2000), p. 28; QUIJANO PEÑUELA, J. E. y REYES GRASS, J. M. (2004), p. 22; ARANGO JARAMILLO, M. (2000), p. 161.

los efectos negativos de la nueva sociedad industrial. Sin embargo, también existía el impulso derivado del deseo de experimentar la unidad y la solidaridad, superando las diferencias económicas e incluso los conflictos sociales entre los distintos grupos.

Puede decirse que la novedad de la experiencia cooperativa reside en su esfuerzo por sintetizar las dimensiones individual y comunitaria. En este sentido, es una expresión concreta de la complementariedad entre el individuo y la sociedad que la doctrina social de la Iglesia siempre ha tratado de promover. Es una síntesis entre la protección de los derechos individuales y la promoción del bien común. Sin embargo, la síntesis en cuestión no se sitúa únicamente en el plano económico, sino también en el plano más amplio de los bienes culturales, sociales y morales que enriquecen y configuran una sociedad digna del hombre. [...] <sup>17</sup>

En su encíclica *Caritas in veritate* de 2009, Benedicto XVI también hace varias referencias a las cooperativas. Nos recuerda que

*Junto a la empresa privada, orientada al beneficio, y los diferentes tipos de empresa pública, deben poderse establecer y desenvolver aquellas organizaciones productivas que persiguen fines mutualistas y sociales. De su recíproca interacción en el mercado se puede esperar una especie de combinación entre los comportamientos de empresa y, con ella, una atención más sensible a una civilización de la economía. (CV 38).*

Este llamamiento al pluralismo de las formas de empresa y a la hibridación de las lógicas en las que se basan es uno de los pasajes más innovadores de la encíclica. La expresión «organizaciones productivas con fines mutualistas y sociales» es una referencia a la larga experiencia de las cooperativas, cuya identidad siempre se ha basado en el mutualismo (como ayuda mutua o respuesta mutua o colectiva a necesidades).

La segunda mención se refiere a las cooperativas de crédito:

*Los agentes financieros han de redescubrir el fundamento ético de su actividad para no abusar de aquellos instrumentos sofisticados con los que se podría traicionar a los ahorradores. Recta intención, transparencia y búsqueda de los buenos resultados son compatibles y nunca se deben separar. Si el amor es inteligente, sabe encontrar también los modos de actuar según una conveniencia previsible y justa, como muestran de manera significativa muchas experiencias en el campo del crédito cooperativo. (CV 65).*

La tercera mención se refiere a las cooperativas de consumidores:

*También en el campo de las compras, precisamente en momentos como los que se están viviendo, en los que el poder adquisitivo puede verse reducido y se deberá consumir con mayor sobriedad, es necesario abrir otras vías como, por ejemplo, formas de cooperación para las adquisiciones, como ocurre con las cooperativas de consumo, que existen desde el s. XIX, gracias también a la iniciativa de los católicos. (CV 66).*

---

<sup>17</sup> [https://www.vatican.va/content/john-paul-ii/it/speeches/1986/may/documents/hf\\_jp-ii\\_spe\\_19860510\\_agricoltori-faenza.html](https://www.vatican.va/content/john-paul-ii/it/speeches/1986/may/documents/hf_jp-ii_spe_19860510_agricoltori-faenza.html)

En su encíclica *Laudato si'*, promulgada en 2015, el Papa Francisco desarrolla temas como la sobriedad, el servicio, la subsidiariedad y el bien común; en torno a estos conceptos, el Papa evoca experiencias y soluciones, entre ellas las cooperativas y la promoción de redes comunitarias:

*En algunos lugares, se están desarrollando cooperativas para la explotación de energías renovables que permiten el autoabastecimiento local e incluso la venta de excedentes. Este sencillo ejemplo indica que, mientras el orden mundial existente se muestra impotente para asumir responsabilidades, la instancia local puede hacer una diferencia. (LS 179)*

Pero más allá de las encíclicas y los textos del Concilio, existen innumerables intervenciones de papas, episcopados nacionales y obispos en congresos o actos de organizaciones cooperativas o, más en general, declaraciones sobre la vida socioeconómica en los cuales se hace referencia a las cooperativas.

Hemos seleccionado sólo dos referencias.

En octubre de 2013, el Papa Francisco se reunió con una delegación de líderes de la Alianza Cooperativa de las Américas, acompañados por la presidenta y el director de la Alianza Cooperativa Internacional (ACI).<sup>1819</sup> «¿Un Papa cooperativo?», se preguntó el bloguero cooperativo estadounidense Andrew McLeod tras la visita. La presidenta Mundial de la ACI, Dame Pauline Green, expresó su emoción y admiración en un post en su página web:

*Viví un momento único y precioso en Roma cuando, junto con nuestro director general Charles Gould y colegas de la Región de las Américas, me reuní con Su Santidad el Papa Francisco. Debemos admitir que todos quedamos profundamente impresionados por el profundo conocimiento y comprensión que el Papa tenía de nuestro movimiento. Solo, sin ningún acompañante o asesor, y sin una sola nota o trozo de papel a la vista, habló nuestro lenguaje cooperativo durante una conversación informal de 45 minutos. Interrumpiendo con una carcajada para disculparse por sermonearnos, el Papa argumentó que los líderes mundiales necesitaban entender que las cooperativas no eran una solución a utilizar sólo en tiempos de crisis, sino que encarnaban la dirección que debería tomar la vida económica en el futuro. Nos quedamos encantados y nos fuimos con la profunda sensación de haber conocido a un hombre que no está interesado en las vanidades de la vida, sino a un hombre impulsado por la urgencia de mejorar la suerte de sus semejantes: un verdadero líder mundial.<sup>20</sup>*

Una segunda referencia es lo que el Papa Francisco dijo a los participantes en el tercer Festival de la Doctrina Social de la Iglesia (Verona, 21-24 de noviembre de 2013):

<sup>18</sup> <http://www.aciamericas.coop/Pope-Francis-met-with-ICA>

<sup>19</sup> <https://coopgeek.wordpress.com/2014/04/09/the-co-op-pope/>

<sup>20</sup> <http://damepaulinegreen.coop/> " Acciones positivas de la cooperativa coronadas por un momento único "

[...] Recuerdo cuando era joven, tenía 18 años: era el año 1954, y oí una conferencia de mi padre sobre el cooperativismo cristiano, y desde aquel entonces me entusiasmé con esto, vi que ese era el camino. Es precisamente el camino para la igualdad, no para la homogeneidad, una igualdad en las diferencias. También económicamente es lenta. Recuerdo aún esa reflexión de mi papá: va adelante lentamente, pero es segura. Cuando escucho otras teorías económicas, como la «del derrame» —no sé cómo se dice en italiano— [el Papa se refiere a una teoría económica optimista sobre la disminución del precio de los bienes y la reducción de la pobreza]. La experiencia nos dice que ese camino no funciona.

*Deseo que todos los que están comprometidos y son protagonistas de reformas cooperativistas mantengan viva la memoria de sus orígenes. Las formas cooperativas, constituidas por los católicos como interpretación de la Rerum novarum, testimonian la fuerza de la fe, que hoy como entonces es capaz de inspirar acciones concretas para responder a las necesidades de nuestra gente [...]*<sup>21</sup>

En esta larga (pero podría haber sido mucho más larga) serie de fuentes oficiales del Magisterio, podemos observar una prudente evolución. En los primeros textos, hay una clara referencia a los métodos, ideales e instrumentos que constituyen la base de la experiencia cooperativa, pero sin nombrarla como tal. Sólo con el paso de las décadas aparece una mención explícita de la empresa cooperativa en los documentos pontificios.

Sin embargo, a mediados del siglo XIX, las empresas cooperativas ya habían empezado a extenderse por todos los países europeos. El movimiento cooperativo tenía una estructura organizativa internacional ya en 1895, y un movimiento cooperativo de inspiración católica ya era muy activo a finales del siglo XIX y principios del XX. Por lo tanto, cabe preguntarse por las razones del uso tardío del término «empresa cooperativa» en los textos oficiales de la Iglesia. En mi opinión, se pueden formular dos hipótesis.

La primera hipótesis que explica esta tardía aparición explícita de las cooperativas en los textos papales está relacionada con el «momento» de la encíclica *Rerum novarum*. De hecho, fue publicada en 1891, en un contexto muy conflictivo, pocos años antes de la creación de la Alianza Cooperativa Internacional (en 1895). El manifiesto del Partido Comunista se había publicado en 1848, y el proletariado se había organizado dentro del socialismo y el radicalismo, con muchos debates entre reformistas y colectivistas. León XIII había heredado de Pío IX una Iglesia aislada del mundo y de sus necesidades. La encíclica puede parecer que llega «tarde», pero sin embargo constituye una importante toma de posición de la doctrina social cristiana en el conflicto entre el capital y el trabajo, que había alcanzado el punto álgido de tensión.

---

<sup>21</sup> [http://w2.vatican.va/content/francesco/fr/messages/pont-messages/2013/documents/papa-francesco\\_20131121\\_videomessaggio-festival-dottrina-sociale.html](http://w2.vatican.va/content/francesco/fr/messages/pont-messages/2013/documents/papa-francesco_20131121_videomessaggio-festival-dottrina-sociale.html)

En esta encíclica confluyen las experiencias y el patrimonio acumulados en las décadas anteriores por los pioneros del catolicismo social, que durante mucho tiempo se habían enfrentado a numerosas dificultades y desconfianzas. Este movimiento fue respetuoso con las opciones de la jerarquía, pero también supo forjar una alianza con las clases trabajadoras. Por ello, la *Rerum novarum* sólo se refería a las asociaciones obreras y a la «difícil elección de los obreros cristianos frente a ciertas asociaciones»:

*En tal estado de cosas, los obreros cristianos no tienen más que dos caminos: o unirse a las sociedades peligrosas para la religión, o formar la suya propia y unir así sus fuerzas para escapar valerosamente a una opresión tan injusta e intolerable. Ahora bien, ¿puede alguien que no quiera poner en peligro el bien supremo de la humanidad dudar alguna vez en elegir esta última opción? (RN 37)*

La segunda hipótesis está relacionada con la encíclica *Quadragesimo Anno* (1931), publicada en plena tormenta totalitaria. El movimiento cooperativo internacional se enfrentaba a enormes dificultades para tratar con las organizaciones cooperativas de países con regímenes totalitarios<sup>22</sup>. Capítulos enteros de la excelente reconstrucción histórica de Rita Rhodes<sup>23</sup> ilustran los debates internos de la Alianza Cooperativa Internacional para «responder» al comunismo, al fascismo italiano y al nazismo alemán. El propio origen de la primera redacción de los Principios de Cooperación por parte de la ACI (que tendría lugar en 1937) como revisión de los Principios de Rochdale tiene su origen en estos difíciles debates:

*Parece que los cambios inducidos por el comunismo en la URSS y el fascismo en Italia pudieron ser una de las razones por las que los franceses pidieron una revisión de los Principios de Rochdale.<sup>24</sup>*

Por lo tanto, es comprensible que Pío XI evite cautelosamente referirse directamente a la empresa cooperativa, pero sin embargo recuerde sus motivaciones, ideales y principios, refiriéndose implícitamente a este modelo.

Para concluir este análisis de los textos pontificios sobre cooperativas, también podemos reflexionar sobre el papel desempeñado por la Iglesia: ¿tuvo el Magisterio una función estimulante y anticipatoria hacia las cooperativas, o más bien desempeñó un papel «notarial», actuando y «confirmando» prácticas ya bien encaminadas por los «pioneros»?

<sup>22</sup> BIRCHALL, J. (1997), pp. 46-50.

<sup>23</sup> RHODES, R. (1995).

<sup>24</sup> *Ibid*, p. 5.

Una mirada histórica sobre el antes y el después de la *Rerum novarum* permite afirmar sin vacilación que la encíclica leonina estimuló profundamente la acción de los católicos en el campo social y en la esfera política; pero también hay que reconocer que los «pioneros» evidentemente ya habían recorrido un largo camino. León XIII no fue el inventor del asociacionismo cristiano, que hundía sus raíces en una vasta realidad de movimientos, organizaciones, acciones y reflexiones.

Las cooperativas no nacieron como socialistas, liberales o católicas, sino que estas diferentes culturas se reconocieron en el cooperativismo y se injertaron en él. El cooperativismo ya era una experiencia madura en el momento de la publicación de la encíclica *Rerum novarum* en 1891.

Se puede concluir, por tanto, que el Magisterio desempeñó al principio principalmente una función de confirmación y consolidación de las acciones ya bien encaminadas por los diversos movimientos y, más tarde, una función de estímulo y promoción.

### **3. La similitud de principios entre la doctrina social de la Iglesia y el cooperativismo**

En esta segunda parte intentamos demostrar la proximidad y las analogías entre los conceptos clave de la doctrina social de la Iglesia y los principios cooperativos.

#### *3.1. El desarrollo de los principios cooperativos*

Desde 1895, el movimiento cooperativo cuenta con una organización internacional, la Alianza Cooperativa Internacional (ACI); este organismo es el garante de la identidad cooperativa y ostenta la autoridad última para definir la empresa cooperativa y desarrollar los principios en los que debe basarse.

Para comprender la historia y el desarrollo del movimiento cooperativo, es esencial analizar los valores y principios que constituyen las razones éticas de su presencia, su acción y su capacidad para perpetuarse como un actor económico de importancia internacional. La adhesión a un patrimonio ético y cultural común hace de la experiencia cooperativa un fenómeno bastante singular entre las organizaciones empresariales.

Desde sus orígenes, el movimiento cooperativo ha afirmado su propia identidad: la de una asociación de personas guiadas por el deseo unánime de perseguir objetivos económicos, sociales y culturales sobre la base de criterios éticos específicos.

En la tradición cooperativa internacional, la *Rochdale Equitable Pioneers Society* ocupa un lugar muy especial; su influencia en el conjunto del movimiento cooperativo mundial es ampliamente reconocida. La historia de esta sociedad, fundada en 1844 en Toad Lane, en Rochdale, cerca de Manchester, es bien conocida gracias al detallado libro de George Jacob Holyoake sobre ella: *Self-Help By the People. The History of the Rochdale Equitable Pioneers*.<sup>25</sup> La tienda de Toad Lane está considerada como el experimento fundador del cooperativismo moderno, ya que los principios y prácticas establecidos por los socios de Rochdale desempeñaron un papel crucial en el éxito del modelo cooperativo.

Los principios y normas que estos «pioneros» definieron como base de la cooperativa de consumo que iniciaron fueron adoptados rápidamente por muchas cooperativas de todo el mundo y sentaron las bases de los principios cooperativos tal y como los conocemos hoy en día.

En la práctica ya existía una serie de principios operativos:

- **Compraventa al contado:** los Pioneros consideraban que la venta a crédito, práctica muy extendida en la época, era uno de los problemas más graves del momento. Consideraban que la costumbre de comprar a crédito era muy perjudicial, en la medida en que incitaba a los más pobres a consumir mucho más de lo que les permitían sus medios.
- **Venta al precio corriente de mercado**
- **La práctica de conceder descuentos a los socios en proporción a sus transacciones con la cooperativa.** Los excedentes de ingresos, una vez deducidos los gastos, se distribuyen entre los socios en forma de dividendos en proporción a las compras realizadas por cada uno. El descuento es básicamente la devolución del excedente pagado por el cooperativista en el momento de la compra.

Otros principios se referían a la estructura de la empresa:

- **La afiliación es voluntaria y abierta a todos.** No obstante, la cooperativa puede establecer criterios para la selección de sus miembros.
- **Control democrático por parte de los socios, basado en el principio de «una persona, un voto», independientemente del número de acciones suscritas.**

---

25 Holyoake, G. J. (1893) *Self-Help By the People - The History of the Rochdale Pioneers*, Swan Sonnenschein & Co., London.

- Límites a la rentabilidad del capital suscrito.
- Neutralidad política y religiosa.
- El desarrollo de la educación cooperativa.

La experiencia de Rochdale, sus ideas y sus principios son las directrices que han inspirado los principios cooperativos a nivel internacional. Estos fueron establecidos por la *Alianza Cooperativa Internacional* en 1937 y revisados en 1966 y 1995. Su objetivo es explicar cómo deben interpretarse las prácticas cooperativas en un mundo cambiante.

El Congreso del Centenario de la ACI, celebrado en Manchester en 1995, reformuló la presentación de los principios y los integró en una *Declaración de Identidad Cooperativa*, que incluía una definición de la empresa cooperativa, una lista de valores fundamentales y un conjunto actualizado de siete principios para guiar a las organizaciones cooperativas en el siglo XXI<sup>26</sup>. Dichos principios son:

### 1. Adhesión voluntaria y abierta

Las cooperativas son organizaciones voluntarias y abiertas a todas las personas que puedan hacer uso de sus servicios y estén dispuestas a aceptar las responsabilidades de los miembros, sin discriminación de género, condición social, racial, política o religiosa.

### 2. Control democrático de los miembros

Las cooperativas son organizaciones democráticas controladas por sus miembros que participan activamente en la definición de sus políticas y la toma de decisiones. Los hombres y mujeres elegidos como representantes son responsables ante los miembros. En las cooperativas primarias, los miembros tienen iguales derechos de voto (un miembro equivale a un voto) y las cooperativas de otros niveles están igualmente organizadas de manera democrática.

### 3. Participación económica de los miembros

Los miembros contribuyen equitativamente a la constitución del capital de su cooperativa y lo gestionan democráticamente. Generalmente, una parte al menos de dicho capital

---

<sup>26</sup> Para una lectura completa de la Declaración sobre la Identidad Cooperativa véase <https://ica.coop/es/cooperativas/identidad-alianza-cooperativa-internacional>

es propiedad común de la cooperativa. Los miembros suelen recibir una compensación limitada, cuando la hay, sobre el capital suscrito como condición para asociarse. Los miembros destinan los excedentes a todos o alguno de los siguientes fines: el desarrollo de la cooperativa, eventualmente mediante la constitución de reservas, de las cuales una parte al menos debe ser indivisible, distribuir beneficios entre los miembros en proporción a las transacciones que éstos realicen con la cooperativa y brindar apoyo a otras actividades aprobadas por los miembros.

#### 4. Autonomía e independencia

Las cooperativas son organizaciones autónomas de autoayuda gestionadas por sus miembros. Cuando celebran acuerdos con otras organizaciones, incluidos los gobiernos, o aumentan su capital gracias a fuentes externas, lo hacen de acuerdo a condiciones que permiten a sus miembros conservar el control de manera democrática y preservar su autonomía cooperativa.

#### 5. Educación, capacitación e información

Las cooperativas ofrecen educación y capacitación a sus miembros, representantes electos, administradores y empleados de manera que puedan contribuir de manera efectiva al desarrollo de sus cooperativas. Ofrecen información al público en general, particularmente a los jóvenes y a los líderes de opinión, acerca de la naturaleza y los beneficios de la cooperación.

#### 6. Cooperación entre cooperativas

Las cooperativas sirven a sus miembros con mayor eficacia y fortalecen el movimiento cooperativo trabajando unidas a través de estructuras locales, nacionales, regionales e internacionales.

#### 7. Interés por la comunidad

Las cooperativas trabajan en pro del desarrollo sostenible de sus comunidades aplicando políticas adoptadas por sus miembros.

En esta nueva formulación, cada principio va acompañado de un breve comentario que trata de aclarar y desarrollar su contenido. Entre las innovaciones, destacan dos.

En primer lugar, el tercer principio introduce el concepto de reservas no disociables: el principio se refiere a «la dotación de reservas de las que al menos una parte no puede desprenderse». En los congresos anteriores, nunca se había aceptado esta referencia a la propiedad colectiva. De hecho, ni siquiera figuraba en la versión final de la Declaración tal y como se presentó inicialmente al Congreso; de hecho, hasta la sesión plenaria no se presentaron y aprobaron las enmiendas sobre la propiedad colectiva y el carácter no divisible de las reservas.

La segunda innovación es el séptimo principio: «Interés por la comunidad» o «compromiso con la comunidad», cuya incorporación constituye la «confirmación oficial» de que las cooperativas deben abrirse a un objetivo de responsabilidad y desarrollo de componentes externos a la cooperativa: la comunidad, precisamente, que se reconoce como «envolvente» y «constituyente» de la cooperativa.

La introducción de este principio no fue rápida ni fácil; al contrario, suscitó debates en el seno de la Alianza entre quienes defendían el modelo tradicional -es decir, la maximización de los beneficios para los socios- y quienes insistían en la persecución simultánea de objetivos colectivos.

Por supuesto, las organizaciones cooperativas existen principalmente para garantizar servicios a sus socios, pero es precisamente este estrecho vínculo entre cooperativas y socios lo que determina el arraigo de la cooperativa en su comunidad. Sobre esta base se fundamenta la responsabilidad particular de las cooperativas: apoyar el desarrollo económico, social, cultural y medioambiental de sus comunidades.

Sin embargo, la elección de los métodos específicos y el nivel de este compromiso con el bienestar de la comunidad sigue siendo, en última instancia, una cuestión de los miembros.

Podemos decir entonces, que el séptimo principio viene a confirmar los avances concretos realizados por una serie de cooperativas en muchas áreas que van más allá de la mera función de servir a los miembros y se hacen eco del concepto de ciudadanía corporativa, en línea con las exigencias de nuestro tiempo.<sup>27</sup>

Los principios y su interpretación aún pueden evolucionar. Prueba de ello es que, veinte años después del Congreso de Manchester, en la Asamblea General de la ACI celebrada en Antalya (Turquía) en noviembre de 2015, se aprobaron las *Notas orientativas*

---

<sup>27</sup> MACPHERSON, I. (2012) «Cooperative's concern for the community: from members towards local communities' interest», *Ericse Working Paper*, n. 46 | 13

sobre los principios cooperativos, para ayudar a los cooperativistas del siglo XXI a interpretar adecuadamente los siete principios que sustentan la empresa cooperativa y apoyar a «aquellos cuya tarea es registrar, regular o supervisar las cooperativas en las economías locales, nacionales y regionales del mundo.»<sup>28</sup>

### 3.2. El desarrollo de los principios de la doctrina social de la Iglesia.

En el curso de sus enseñanzas, la doctrina social de la Iglesia ha formulado una serie de principios fundamentales<sup>29</sup>:

- Principio personalista: el hombre es el «sujeto, fundamento y fin» de la vida social;
- Principio de subsidiariedad: *El principio de subsidiaridad protege a las personas de los abusos de las instancias sociales superiores e insta a estas últimas a ayudar a los particulares y a los cuerpos intermedios a desarrollar sus tareas. Este principio se impone porque toda persona, familia y cuerpo intermedio tiene algo de original que ofrecer a la comunidad. La experiencia constata que la negación de la subsidiariedad, o su limitación en nombre de una pretendida democratización o igualdad de todos en la sociedad, limita y a veces también anula, el espíritu de libertad y de iniciativa.*<sup>30</sup>
- Principio de solidaridad: *El término «solidaridad», ampliamente empleado por el Magisterio, expresa en síntesis la exigencia de reconocer en el conjunto de los vínculos que unen a los hombres y a los grupos sociales entre sí, el espacio ofrecido a la libertad humana para ocuparse del crecimiento común, compartido por todos. El compromiso en esta dirección se traduce en la aportación positiva que nunca debe faltar a la causa común, en la búsqueda de los puntos de posible entendimiento incluso allí donde prevalece una lógica de separación y fragmentación, en la disposición para gastarse por el bien del otro, superando cualquier forma de individualismo y particularismo.*<sup>31</sup>
- Principio del bien común: *por bien común se entiende «el conjunto de condiciones de la vida social que hacen posible a las asociaciones y a cada uno de sus miembros*

<sup>28</sup> GREEN, P. (2015) «Préambule», in *Notes d'orientation pour les principes coopératifs*, ICA, Bruxelles, p. ix.

<sup>29</sup> Para la definición de los principios de la doctrina social de la Iglesia, utilizo los términos que se encuentran en el *Compendio de la Doctrina Social de la Iglesia* (2005).

<sup>30</sup> *Compendio de la Doctrina Social de la Iglesia* (2005), n° 187.

<sup>31</sup> *Ibid*, n° 194.

*el logro más pleno y más fácil de la propia perfección»el bien común es el sentido y la finalidad de toda vida social.<sup>32</sup>*

- Principio de participación: *Consecuencia característica de la subsidiaridad es la participación, que se expresa, esencialmente, en una serie de actividades mediante las cuales el ciudadano, como individuo o asociado a otros, directamente o por medio de los propios representantes, contribuye a la vida cultural, económica, política y social de la comunidad civil a la que pertenece. La participación es un deber que todos han de cumplir conscientemente, en modo responsable y con vistas al bien común.<sup>33</sup>*
- El principio del destino universal de los bienes: *Entre las múltiples implicaciones del bien común, adquiere inmediato relieve el principio del destino universal de los bienes: «Dios ha destinado la tierra y cuanto ella contiene para uso de todos los hombres y pueblos. En consecuencia, los bienes creados deben llegar a todos en forma equitativa bajo la égida de la justicia y con la compañía de la caridad».<sup>34</sup>*

A la lectura de estos principios, no parece inadecuado hablar, y varios investigadores no dudan en hacerlo, de una «coincidencia doctrinal» entre los principios de la doctrina social de la Iglesia y los principios cooperativos.<sup>35</sup>

#### a) Centralidad y libertad de la persona

El primer punto de convergencia es sin duda el principio según el cual la persona humana es «el autor, el centro y el fin de toda la vida económica y social» (GS 35). La cooperativa concreta este principio formulado en la encíclica *Laborem exercens*. En el proceso laboral, las personas no sólo quieren ser recompensadas, sino que también deben ser siempre conscientes de que, aunque trabajen en una propiedad colectiva, también lo hacen “por cuenta propia”, de modo que «en el proceso mismo del trabajo, puedan aparecer como corresponsables y co-artífices en el lugar de trabajo que ocupan» (LE 15).

La empresa cooperativa parece un lugar especialmente adecuado para desarrollar al individuo como recurso, sin olvidar que el ser humano no es sólo eso. No cabe

---

<sup>32</sup> Ibid, n° 164.

<sup>33</sup> Ibid, n° 189.

<sup>34</sup> Ibid, n° 171.

<sup>35</sup> JARAMILLO, F. (2000), p. 21.

duda de que, si bien las cualidades humanas han adquirido una gran importancia en cualquier empresa, encuentran un entorno especialmente favorable en el cooperativismo.

## b) Subsidiariedad

Una de las claves del pensamiento social cristiano es el principio de subsidiariedad, enunciado por primera vez en la encíclica *Quadragesimo anno* (QA 68), que ha sido ampliamente retomado en posteriores encíclicas sociales. Encontramos una aplicación de la misma por parte de las empresas cooperativas en el desarrollo de consorcios (o grupos) de cooperativas (cooperativas de segundo grado, cooperativas de cooperativas). Su creación es una forma de responder a necesidades que no pueden gestionarse sin una dimensión empresarial adecuada: desarrollar nuevos mercados, responder a pedidos de obras de gran envergadura, adquirir servicios especializados. En lugar de fusionarse o absorber, las cooperativas intentan responder a estas necesidades creando una estructura empresarial de segundo grado, que funcione según los mismos principios y garantice la independencia y autonomía de las cooperativas individuales, preservando al mismo tiempo la lógica de participación y proximidad para los socios.

## c) Solidaridad

La afirmación del principio de solidaridad, que se ha ido ampliando progresivamente en el discurso social de la Iglesia, es particularmente significativa en la experiencia cooperativa: «El solidarismo y el crecimiento del hombre visto en su totalidad, en sentido económico, social y humano, constituyen la columna vertebral del sistema asociativo cooperativo.»<sup>36</sup> Inscrito en la *Declaración de Identidad Cooperativa* de la ACI, este principio pretende asegurar que una cooperativa no es sólo una forma especial de agregación de los intereses de cada individuo, que permite alcanzar, colectivamente, bienes que no podrían obtenerse individualmente, sino también una unión de socios que persigue el objetivo adicional de extender los beneficios del mutualismo a la comunidad y al territorio en el que opera la cooperativa.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> [http://w2.vatican.va/content/john-paul-ii/it/speeches/1984/march/documents/hf\\_jp-ii\\_spe\\_19840330\\_congresso-confcooperative.html](http://w2.vatican.va/content/john-paul-ii/it/speeches/1984/march/documents/hf_jp-ii_spe_19840330_congresso-confcooperative.html), voir n. 4.

<sup>37</sup> Véase <http://www.ica.coop>

#### d) Bien común

El bien común es el principio organizador de todo el discurso social de la Iglesia en materia política, social y económica. Resulta del respeto de los demás principios, los coordina y los realiza todos juntos.

En la empresa cooperativa confluyen las necesidades del individuo y las necesidades de la comunidad. La idea de que la experiencia cooperativa debe ampliar su enfoque a una dimensión más amplia que la mera acción en favor de los socios se ve confirmada por la adición de un 7 principio, que expresa el compromiso con la comunidad, en la declaración sobre la identidad cooperativa aprobada en el Congreso del Centenario de la ACI celebrado en Manchester en 1995.

#### e) Participación, democracia

Con el Concilio Vaticano II, el principio de participación se formula plenamente; la participación se considera no sólo como una justa aspiración, sino como un auténtico derecho y deber enraizado en la dignidad de la persona humana y cuya finalidad es el bien común (GS 68 y 74).

El principio de participación, estrechamente vinculado al de democracia, es fundamental para la estructura económica de la cooperativa. Sin la participación efectiva de los socios y la valorización de esta participación, la cooperativa no puede alcanzar sus propios objetivos.

La centralidad atribuida al capital humano es una de las características de las cooperativas. El principio de «una persona, un voto» distingue a la sociedad cooperativa de cualquier otro modelo empresarial.

#### f) El destino universal de los bienes

El principio del destino universal de los bienes es un principio fundamental de la doctrina social católica, que se ha formulado en varias ocasiones, en distintos momentos y de distintas maneras. Su objetivo es lograr un «justo equilibrio» entre los bienes públicos y privados. Estas dos formas esenciales de propiedad deben permanecer orientadas hacia la lógica superior del bien común.

Las cooperativas no persiguen el beneficio personal, sino la construcción de un patrimonio común que se convierta en garantía y, al mismo tiempo, en fuente de continuidad.

Una de las formas prácticas de poner en práctica este principio es mediante la creación de reservas no distribuibles. Éstas no pueden distribuirse entre los socios de ninguna manera, ni siquiera en caso de disolución de la cooperativa. Se trata de una especie de fondo intergeneracional, destinado a salvaguardar el futuro a largo plazo de la empresa y de un bien común creado en el seno de una comunidad, que se confiará a la próxima generación de cooperativistas.

La siguiente tabla resume las coincidencias entre los principios de la DSI y los principios cooperativos:

Personalismo.	=	Adhesión voluntaria y abierta (1° principio).
Subsidiariedad.	=	Cooperación entre cooperativas (6°).
Solidaridad.	=	Ayuda mutua / autoayuda (4°).
Bien común.	=	Compromiso con la comunidad (7°).
Participación.	=	Organizaciones democráticas (2°).
Destino universal de los bienes.	=	Reservas no compartibles (3°).

#### 4. Implicación de figuras cristianas emblemáticas en el movimiento cooperativo

La implicación histórica de los cristianos en general y de la Iglesia católica en particular en la promoción de las cooperativas precede las declaraciones y documentos. Se combina con la acción concreta de cristianos, religiosos y laicos, que, motivados por su fe y movilizados por los problemas de justicia social del contexto en el que vivían, favorecieron el instrumento cooperativo para promover la dignidad humana y la autonomía económica.

Las biografías no son simples narraciones; son claves muy relevantes para comprender el caldo de cultivo de las ideas y teorías que han propiciado el surgimiento y la resiliencia de las cooperativas.

Entre las personalidades que marcaron el nacimiento y desarrollo del cooperativismo en el Reino Unido, un grupo reivindicaba claramente su condición de cristiano: los *socialistas cristianos*. Los socialistas cristianos, como su nombre indica, intentaron combinar los objetivos fundamentales del socialismo con las convicciones religiosas y éticas del cristianismo.

El promotor más importante del movimiento fue el reverendo Frederick Denison Maurice (1805-1872)<sup>38</sup>, ministro de la Iglesia Episcopal Protestante de Inglaterra e hijo él mismo de un ministro. Junto con Kingsley y Ludlow, formó el núcleo del grupo, al que pronto se unieron varios amigos y conocidos. Edward Vansittart Neale (1810-1892) se unió al grupo socialcristiano un poco más tarde, junto con su primo August Vansittart, y se convirtió en uno de sus representantes más influyentes, promoviendo un gran número de iniciativas cooperativas. Junto con el francés Edouard de Boyve, fue uno de los principales promotores de las reuniones internacionales destinadas a crear una organización internacional que, pocos años después de su muerte, dio origen a la ACI.

Varios de los veintiocho «Pioneros Equitativos de Rochdale», el experimento fundador de la cooperación moderna en torno a Manchester en 1844, eran devotos de la *capilla unitaria* de Clover Street, que se hizo famosa como la «Capilla de la Cooperación».<sup>39</sup>

En Francia, unos años antes, en 1834, se fundó en París la *Asociación Cristiana de Joyeros Dorados*. Siguiendo los pasos de Philippe Buchez (1796-1865), fueron los precursores del modelo de cooperativa de producción.

En 1878, el padre Ludovic de Besse (1831-1910) (nacido Alphonse Chaix), fraile capuchino, funda en Angers la *Banque des Travailleurs Chrétiens*, primer banco mutualista de Francia.

Louis Durand (1859-1916) fue el propagador del modelo Raiffeisen en Francia. Abogado en Lyon, era un ferviente católico, en la tradición del catolicismo social alentado por la encíclica *Rerum Novarum* de León XIII.

Nacido en Uzès (Gard) en el seno de una familia burguesa protestante, Charles Gide (1847-1936) es la figura emblemática del movimiento cooperativo francés por excelencia. Gide ejerció una influencia duradera en el pensamiento y el movimiento cooperativo francés e internacional, pero lo que nos interesa especialmente en esta sección es el hecho de que también fue uno de los fundadores e impulsores del protestantismo social francés.

---

<sup>38</sup> Varios elementos de las biografías de las personalidades aquí presentadas proceden de las notas de las páginas 159-160 del libro *Self-Help By the People. The History of the Rochdale Pioneers*, de George Jacob Holyoake, en su versión italiana: HOLYOAKE, G. J. (1893-1995) *La storia dei probi Pionieri di Rochdale*, Roma, Edizioni della Rivista della Cooperazione, 1995.

<sup>39</sup> BOSON, M. (1950), p. 25.

Los dos grandes teóricos franceses del cooperativismo de la segunda mitad del siglo pasado, Henri Desroche (1914-1994) y Claude Vienney (1929-2001), también tuvieron un vínculo particular con la dimensión religiosa. Henri Desroche comenzó su formación sacerdotal en el seminario de la diócesis de Lyon e ingresó en la Orden de los Dominicos. Se unió al grupo *Économie et humanisme*, fundado por Louis-Joseph Lebret en Écully. Su libro *Signification du marxisme*, que provocó numerosos malentendidos dentro de la propia Orden dominicana y con las autoridades religiosas, obligó a Desroche a dimitir del grupo *Economie et Humanisme* y, posteriormente, a abandonar la Orden dominicana.

Claude Vienney, hijo de un pastor protestante, participó en el movimiento socialcristiano, y sus orígenes protestantes dejaron una profunda huella en toda su vida.

Friedrich Wilhelm Raiffeisen (1818-1888) fue el padre de la cooperativa de crédito en Alemania (aún hoy lleva su nombre), un modelo que se ha extendido por todo el mundo. Raiffeisen, que creció entre pastores protestantes, era profundamente religioso y estaba orientado hacia el cristianismo en acción.

En Suiza, fue Johan E. Traber (1854-1930), sacerdote de la parroquia católica de Bichelsee, quien en 1885 adoptó los principios básicos desarrollados por Raiffeisen. Para estimular la economía y la prosperidad de la comunidad, fundó un banco Raiffeisen siguiendo el modelo del alemán Friedrich Wilhelm Raiffeisen, con el concepto de un banco cooperativo de ayuda mutua.

El 21 de diciembre de 1899 se celebró en la escuela de Balterswil (Bichelsee-Balterswil) una reunión para fundar el primer Banco Raiffeisen de Suiza. El párroco Traber se convirtió en Presidente del Consejo de Administración de la Raiffeisenkasse. En 1902 fundó la Asociación Suiza de Bancos Raiffeisen y fue miembro de su junta directiva de 1902 a 1912. A partir de 1912 trabajó como redactor de la «Schweizer Raiffeisenbote».

En Bélgica, el Padre Jacob-Ferdinand Mellaerts (1845-1925) fue el primer y principal propagador de las cajas de ahorro Raiffeisen a partir de 1892. Otro sacerdote de Lieja, Antoine Pottier (1849-1923) trabajó y escribió mucho para la promoción de las cooperativas. En el libro escrito por Pottier en 1889, *La coopération et les sociétés ouvrières*, leemos:

*Es perfectamente posible elevar cada vez más el nivel moral y material de los trabajadores introduciéndolos en asociaciones cooperativas de consumo, ahorro, crédito y producción. Si la Iglesia toma la iniciativa en este movimiento y orienta así a los trabajadores, la elevación del pueblo puede alcanzar cotas insospechadas.*<sup>40</sup>

<sup>40</sup> DELVILLE, J. P. (2010), p. 6-7.

En los Países Bajos, sobre todo en la provincia de Brabante Septentrional, "el modelo Raiffeisen se difundió ampliamente gracias a los esfuerzos del Padre Van den Elsen (1853-1925), que dedicó su vida a mejorar las condiciones de vida de los campesinos. También fue uno de los fundadores de la Unión de Agricultores Cristianos de Brabante Septentrional en 1896"<sup>41</sup> y ha pasado a la historia como el «apóstol campesino». Rabobank también se creó gracias a los esfuerzos de Van den Elsen: fue el fundador de Boerenleenbank, que más tarde se fusionó con Rabobank.<sup>42</sup>

Siguiendo en el sector financiero, pero al otro lado del Atlántico, cabe mencionar a Alphonse Desjardins (1854-1920), fundador de la *Caisse populaire de Lévis* (Quebec, Canadá) en 1900, la primera cooperativa de ahorro y crédito de Norteamérica, a la que siguieron cientos de otras.

El clero católico ha tenido una influencia considerable en el desarrollo cooperativo en todo el Canadá francés y es particularmente con el proyecto de las «Cajas populares» promovidas por Alphonse Desjardins que este compromiso del clero se establece clara y oficialmente. Según Pierre Poulin, el clero católico del Canadá francés, inspirado por la *Rerum novarum* del Papa León XIII, luego por la *Quadragesimo Anno* de Pío XI, identificó en el proyecto de las Cajas Populares y otras formas de cooperación

*un excelente instrumento para la reactivación económica y moral, [...] para reducir el éxodo rural y la emigración a Estados Unidos, [...] para aliviar la pobreza de la clase obrera y [...] para proteger a los trabajadores urbanos de la contaminación socialista, y, por último, [...] para fortalecer los lazos que unen al pueblo y a sus líderes espirituales.*<sup>43</sup>

Por recomendación del arzobispo de Quebec, el Papa Pío X concedió a Alphonse Desjardins el título de Comendador de San Gregorio Magno en 1913. En la actualidad, el Grupo Desjardins se ha convertido en uno de los pilares del desarrollo económico de Canadá.

El clero de Quebec también apoya el desarrollo cooperativo en otros sectores económicos, como la agricultura, estrechamente vinculado al nombre del padre Jean-Baptiste-Arthur Allaire (1866-1943), que viajó a Bélgica en 1914 para estudiar el movimiento cooperativo y la educación agrícola y recabar información sobre el funcionamiento de las federaciones cooperativas. Allí descubrió «la Boerembond (Liga Belga de Agriculto-

---

<sup>41</sup> *IRU-Courier*, n° 2, diciembre de 2014, Union International Raiffeisen, Bonn, p. 12.

<sup>42</sup> Rabobank es una entidad financiera internacional de bancaseguros de origen neerlandés, creada en 1972 mediante la fusión de Coöperatieve Centrale Raiffeisen-Bank y Coöperatieve Centrale Boerenleenbank. Su estructura la convierte en una cooperativa.

<sup>43</sup> POULIN, P. (1990), pp. 188-189.

res), que representa el tipo ideal de modelo de cooperación empresarial inspirado en la doctrina social de la Iglesia católica». <sup>44</sup> En 1919, Jean-Baptiste-Arthur Allaire publicó el Catecismo de las sociedades cooperativas agrícolas de Quebec. <sup>45</sup> También «en el ámbito de las cooperativas agrícolas, el padre Bellemare, jesuita, fundó en 1913, con la ayuda de la Association catholique de la jeunesse canadienne-française (ACJCF), el Comptoir coopératif de Montréal para agrupar a las asociaciones y cooperativas agrícolas. <sup>46</sup>

En el sector pesquero, la cooperación está asociada al nombre de monseñor François-Xavier Ross (1869-1945), primer obispo de Gaspésie. Entre los inuit, el padre André Steimann o.m.i. (1912-1991) desempeñó un papel esencial en la creación de la Sociedad de Escultores Povungnituk, fundada en 1958, que se convirtió en la Cooperativa Povungnituk en 1960. Esta organización apoya el desarrollo y el control local del arte inuit de la talla en piedra. En una década, los habitantes de Povungnituk salieron de la pobreza extrema y se convirtieron en los más prósperos de Nouveau-Québec, sobre todo gracias a los ingresos de la cooperativa.

Otra figura destacada de la historia cooperativa de Quebec es el padre dominico George-Henry Lévesque (1903-2000). Bajo su impulso y coordinación, los dirigentes de las distintas agrupaciones cooperativas y organizaciones sindicales crearon en 1939 el *Conseil supérieur de la coopération*, del que fue el primer presidente.

También en Canadá, el experimento conocido como «Movimiento Antigonish» se desarrolló a finales de los años veinte y principios de los treinta en torno a la pequeña universidad católica y diocesana de San Francisco Javier en Antigonish, Nueva Escocia, al este de Canadá. Los padres Moses Coady y James Tompkins fueron los impulsores de un movimiento basado en la formación de cooperativas como instrumentos para canalizar las energías surgidas de la actividad educativa y comunitaria. Desde entonces, miles de personas de 130 nacionalidades han participado en cursos y seminarios organizados por el *Instituto Internacional Coady* para estudiar este enfoque y encontrar la manera de aplicarlo a sus propias comunidades.

En Dinamarca, el pastor luterano Nikolai Frederik Severin Grundtvig (1783 - 1872), iniciador de las escuelas populares (Højskole), es considerado el padre de la educación continua y del fomento de las cooperativas agrícolas. La labor de Grundtvig como teólogo, escritor, poeta, lingüista, historiador, pedagogo y educador popular marcó

---

<sup>44</sup> LÉVESQUE, B. (2009), p.75

<sup>45</sup> SAINT-PIERRE, J. (1997), p. 32.

<sup>46</sup> LÉVESQUE, B. (2009), pp. 75-76.

su época. Grundtvig prestó especial atención a las difíciles condiciones de vida de los campesinos daneses.

*Desea políticamente la realización de lugares autónomos, instituciones flexibles que se basen en lo que es común a los individuos y no en sus diferencias*<sup>47</sup>.

Insta a los agricultores a unirse y trabajar juntos para mejorar su situación.

*En sus conferencias, anima a los agricultores a crear las primeras cooperativas agrícolas para defenderse mejor de las autoridades locales y estatales, cooperativas que desempeñarán un papel importante en el crecimiento económico de Dinamarca.*<sup>48</sup>

Además, cree que el enfoque cooperativo, que hace hincapié en la participación y el control democráticos, en una perspectiva de evolución y no de revolución, ofrece mejores perspectivas de futuro y más posibilidades de lograr resultados significativos que el enfoque revolucionario propuesto por otros.<sup>49</sup>

El sacerdote español José María Arizmendiarieta (1915-1976) llegó a Mondragón, en el País Vasco español, en 1941, tras la devastación dejada por la Guerra Civil, y organizó las primeras cooperativas con los alumnos que acababan de salir de la escuela de formación profesional de la localidad, que constituirían la base de la Corporación Mondragón<sup>50</sup>, el mayor grupo cooperativo del mundo.

Uno de los fundadores de Mondragón, José María Ormaechea, ha reconocido que la secularización del País Vasco ha hecho que el movimiento pierda sus fuertes y ricas referencias religiosas originales, aunque estas referencias seguirán presentes, de forma indeleble, como raíces históricas.<sup>51</sup>

Hoy parece muy lejano el tiempo en que Arizmendiarieta recordaba las raíces religiosas del movimiento:

*Entre 1960 y 1963, Arizmendiarieta insistió en la doctrina social del Papado y su perfecto encaje con las ideas cooperativas, no sólo en los editoriales de Cooperación, sino también en la multitud de ponencias, conferencias oficiales y discursos que jalaron su inmensa labor como apóstol de la cooperación.*<sup>52</sup>

---

<sup>47</sup> LANGLOIS, R. (2012), p. 144.

<sup>48</sup> Ibid., p. 143.

<sup>49</sup> SHAFFER, J. (1999), p. 244.

<sup>50</sup> <https://www.mondragon-corporation.com/>

<sup>51</sup> DARPETTI, G. (2003), p. 111.

<sup>52</sup> MOLINA, F., WALTON, J. K. (2011), p. 238.

Varios colaboradores de la primera hora intentaron remediar esta «amnesia», y se dieron varios pasos importantes para el reconocimiento del sacerdote vasco.<sup>53</sup>

El 6 de mayo de 2009 concluyó la fase diocesana del proceso de canonización y José María Arizmendiarrieta fue declarado venerable por el Papa Francisco el 16 de diciembre de 2015.

En Italia, algunas de las figuras más destacadas son: el beato Giuseppe Toniolo (1845-1918), cuya doctrina económica propugnaba la participación de los trabajadores en los beneficios de las empresas. Giuseppe Tovini (1841-1897), beatificado por el Papa Juan Pablo II el 20 de septiembre de 1998, fue uno de los protagonistas del movimiento católico italiano y se mostró especialmente activo en el campo de las finanzas y en la promoción de las sociedades de ayuda mutua y las cooperativas de crédito rurales. Lorenzo Guetti (1847-1898) su acción se caracteriza por un estrecho vínculo entre compromiso sacerdotal y realizaciones concretas. Don Guetti, fundador del movimiento cooperativo en Trentino, está en el origen de una verdadera «revolución pacífica» que cambió la faz de la región, que experimentó un desarrollo excepcional, sobre todo teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas de la época. Luigi Sturzo (1871-1959), sacerdote, político y figura destacada del Partido Popular Italiano, fue un promotor de las cooperativas agrícolas, las cooperativas de crédito rural y las sociedades obreras en Sicilia.

En otras partes del mundo, cabe mencionar al metropolitano de Lviv, Andrei Sheptytskyi (1865-1944), formidable promotor del cooperativismo y de la acción social en la Iglesia greco-católica de Ucrania durante la primera mitad del siglo XX. La acción social de la Iglesia greco-católica en el sector cooperativo ucraniano ha tenido una importancia fundamental,

*Todas las organizaciones y todo el movimiento cooperativo de Ucrania fueron fundados por miembros del clero. (...) Las comunidades parroquiales fueron la base de las cooperativas, y la mayoría de las cooperativas fueron administradas por sacerdotes hasta 1944. La jerarquía [greco-católica] y el metropolitano Andrei fueron las personalidades más importantes en la gestión del movimiento cooperativo ucraniano.<sup>54</sup>*

El 16 de julio de 2015, el Papa Francisco aprobó la publicación de los decretos de reconocimiento de sus virtudes heroicas.

El sacerdote y político Janez Evangelist Krek (1865-1917) que, en Eslovenia, entre 1898 y 1907, organizó varias cooperativas campesinas y obreras y transformó el Partido

<sup>53</sup> <https://arizmendiarrietafundazioa.org/>

<sup>54</sup> SVEREDA, Z. (2006), p. 89.

Popular Esloveno de un partido clerical conservador en un movimiento político de masas que propagaba la emancipación social sobre la base del pensamiento social católico.

El padre Theodor Amstad (1851-1938), jesuita suizo, es considerado el iniciador del cooperativismo en Brasil.<sup>55</sup>

La contribución del padre Amstad al movimiento asociativo y cooperativo de Rio Grande do Sul llega en un momento muy crítico para los agricultores, que se hundían poco a poco en la dependencia de los intermediarios.

En este contexto, el Padre Amstad ha iniciado una labor de concienciación de los agricultores sobre la necesidad de unir fuerzas para hacer frente a sus problemas. Este trabajo de educación económica y comunitaria utiliza todos los medios y recursos disponibles: conferencias, visitas, publicaciones, boletines - como *O amigo do agricultor*, cuyo editorial está escrito por Amstad, y que dio origen a la Asociación de Agricultores y a la primera «Caixa Económica Rural». Amstad participó directamente en la fundación de otras 14 cajas rurales hasta 1923; en ese año, un accidente le privó de movilidad, pero aún así participó indirectamente en la creación de otros 26 bancos entre 1923 y 1938. El Padre Amstad desempeñó un papel pionero: ya en 1903, e incluso antes de que el gobierno brasileño promulgara la primera ley de cooperativas (en 1907), el Padre Amstad había elaborado las primeras directrices para la legislación cooperativa. En reconocimiento oficial de este papel, en agosto de 2019, la plenaria del Senado Federal de Brasil aprobó el proyecto de ley que concede a Theodor Amstad el título de «patrono de las cooperativas brasileñas».<sup>56</sup>

En Puerto Rico, la Iglesia Católica desempeñó un papel importante en la organización del movimiento cooperativo, especialmente a través de la labor del obispo Antulio Parrilla Bonilla (1919-1994), sacerdote jesuita, educador y animador del movimiento cooperativo, consagrado obispo en 1965.

A mediados de la década de 1960, Parrilla Bonilla dirigió la Oficina de Acción Social Católica para la promoción de la doctrina social de la Iglesia. Desde este servicio comenzó a promover el movimiento cooperativo como alternativa económica y social para los puertorriqueños. Es fundador de varias cooperativas de ahorro, crédito y seguros.

El primer arzobispo de Barquisimeto en Venezuela, Monseñor Crispulo Benítez Fortúrvel (1905-1991) y el padre jesuita José Luis Echeverría, fueron los fundadores del Centro

---

<sup>55</sup> SCHNEIDER, J. O. (2008).

<sup>56</sup> <https://odiario.net/editorias/geral/padre-theodor-amstad-e-patrono-do-cooperativismo-brasileiro/>

Gumilla en Barquisimeto, un centro de educación de adultos que optó por la formación en cooperación económica. Las acciones iniciales se orientaron principalmente a la promoción de cooperativas de ahorro.

El apoyo pedagógico para la promoción del centro de Gumilla, combinado con el compromiso de un número significativo de líderes sociales «naturales» surgidos en las comunidades populares y formados en Gumilla, condujo a la creación, en la década de 1960, de 29 cooperativas de ahorro y crédito, tres cooperativas de transporte, una cooperativa agrícola, cinco cooperativas de consumo.<sup>57</sup>

Hay muchos casos interesantes en Colombia, podríamos mencionar en particular la acción del Padre Francisco Javier Mejía (1905-1984) o la del Obispo Jorge Monastoque Valero (1913-2002), líder de la iniciativa que llevó a la creación de la Caja Cooperativa Popular, una de las experiencias cooperativas más importantes del país; elegimos presentar la experiencia de la «diócesis cooperativa» de Socorro y San Gil, en el departamento de Santander, al norte de la capital, Bogotá, y su líder, el padre Ramón González Parra (1928-2022).<sup>58</sup> El principal instrumento utilizado para la formación y promoción de actividades sindicales y cooperativas destinadas a mejorar las condiciones de los trabajadores en Colombia es la Acción Social Católica, creada en 1908. Esta organización recibió un nuevo impulso en 1944 con la creación de la Coordinación de Acción Social Católica, a través de la cual el episcopado quiso centralizar las diversas iniciativas aisladas de acción social existentes en el país. Tras el éxito de las primeras iniciativas cooperativas, y debido a los riesgos económicos que estas iniciativas representaban para la diócesis, el obispo Pedro José Rivera decidió enviar al padre Ramón González a estudiar economía cooperativa en Europa y Canadá. El anuncio de la visita de Pablo VI a Colombia en 1968 fue una oportunidad para fomentar la formación de cooperativas: se invitó a cada parroquia a crear una cooperativa para celebrar la visita del Papa; cualquier parroquia sin cooperativa se consideraba «incompleta». Este fue el comienzo de una dinámica que daría muchos frutos.

En octubre de 2004, el padre Ramón González Parra fue condecorado con la Orden al Mérito Cooperativo de los Pioneros de Rochdale por el Consejo de la Confederación de Cooperativas de Colombia (Confecoop), en reconocimiento a toda una vida de servicio a las cooperativas colombianas.<sup>59</sup>

---

<sup>57</sup> <http://www.gumilla.org/barquisimeto/cooperativismo>

<sup>58</sup> El análisis del caso colombiano se basa en gran medida en BUCHELI, M. (2001).

<sup>59</sup> <http://www.confecoop.coop/index.php/confecomunica-2004/1117-flash-confecomunica-no238-orden-al-merito-cooperativo-padre-ramon-gonzalez-parra-cooperativista-insigne>

La lista podría seguir...

Se pueden identificar una serie de características y tendencias comunes a estas distintas experiencias, en las que participan tanto católicos como protestantes. Por ejemplo, que la dinámica es «cristiana» en el sentido más amplio, aunque, como hemos visto, la implicación de los católicos también se ve alentada por la autoridad del Magisterio Papal, que es en varias ocasiones explícito en su apoyo a las cooperativas.

Creemos que estas biografías de protagonistas, promotores y figuras destacadas de la historia de las ideas y del cooperativismo son claves muy relevantes para entender el terreno fértil que propició la aparición de ideas y teorías favorables al nacimiento y la resiliencia de las cooperativas. Luigino Bruni habla de una dimensión «carismática» sin la cual es difícil comprender la génesis y la dinámica del movimiento cooperativo.

El movimiento cooperativo es una expresión, en su alma más profunda y verdadera, del «perfil carismático» o profético de la sociedad, y por lo tanto vive si y cuando innova y es imitado en sus batallas por la civilización, y muere si y cuando imita otros modelos empresariales y otras culturas.<sup>60</sup>

## 4. Conclusión

Inspirándose en el sociólogo Zygmunt Bauman, podría afirmarse que en el mercado global las cooperativas son anomalías felices: son «cuerpos sólidos» dentro de la «modernidad líquida»<sup>61</sup> dominante, que caracteriza a una sociedad fundada en la circulación, la fluidez, la flexibilidad, el desarraigo y las formas de experimentar la economía –y de pensarla– en un horizonte limitado a un eterno corto plazo. El concepto de «modernidad líquida» propuesto por Bauman sugiere un rápido ritmo de cambio, que socava cualquier noción de sostenibilidad, e implica un sentido de deconstrucción de todas las formas de construcción social.

Para Bauman, «fluidez» y «liquidez» son metáforas útiles para comprender la fase histórica que atravesamos actualmente: la modernidad líquida propone hoy eliminar todos los cuerpos sólidos que estorban, como los lazos que permiten «solidificar» las opciones individuales en proyectos y acciones colectivas. En particular, de su reflexión se desprende que en la «modernidad líquida» toda red rica en vínculos sociales, sobre todo si está

---

<sup>60</sup> BRUNI, L. (2012), pp. 24-25.

<sup>61</sup> BAUMAN 2000.

profundamente arraigada en el territorio, constituye un obstáculo que hay que eliminar. Las potencias mundiales están desmantelando estas redes precisamente para aprovechar su creciente fluidez, principal fuente de su fuerza y garantía de su invencibilidad.

Pues es la fugacidad, friabilidad, transitoriedad, insustancialidad y temporalidad de los vínculos y redes de interacción humana lo que, en última instancia, permite a estos poderes realizar sus objetivos.

Las cooperativas son algunos de estos organismos sólidos y resistentes. Y su éxito y resistencia son la prueba de que la «modernidad líquida» tiene que enfrentarse a poderosos anticuerpos generados por la sociedad civil o, mejor dicho, por grupos de personas que se juegan su libertad construyendo y reafirmando lazos fuertes.

Las cooperativas han persistido durante casi dos siglos, manteniéndose fieles a grandes principios, mientras que según algunas teorías deberían haber evolucionado disolviéndose en la economía de mercado dominante, cada vez más desconectadas del contexto social, bajo la presión de un entorno que provocaría su transformación y degeneración.

En lo que respecta al Magisterio y a las encíclicas sociales, es fácil constatar que las declaraciones «oficiales» a favor de la experiencia cooperativa nunca han sido tan frecuentes ni tan precisas en su formulación como en los últimos pontificados. Basta recordar la «Encíclica Cooperativa» de Juan Pablo II de 1986 (el discurso de Faenza), con tres párrafos particularmente esclarecedores y la inédita apología de Benedicto XVI a favor de las cooperativas en *Caritas in Veritate* en 2009, o los repetidos mensajes del Papa Francisco sobre el tema.

Así pues, como podría creerse, no existe ninguna «amnesia» por parte del Magisterio sobre los vínculos entre la doctrina cristiana y el cooperativismo; al contrario, la voz a favor de las cooperativas parece incluso intensificarse.

Lo vemos concretamente en las acciones de promoción social y humana y en muchas iniciativas económicas promovidas por cristianos o por organizaciones de la Iglesia católica, la opción por la empresa cooperativa sigue adoptándose con frecuencia y esto en todos los continentes.

Por ejemplo, Cáritas Italiana ha identificado en el desarrollo de las cooperativas sociales «una de las formas concretas e innovadoras, respecto al pasado, de realizar la relación entre caridad-justicia, caridad-promoción humana, caridad-compartir e implicación-participación de las personas como protagonistas de su propio camino»<sup>62</sup>,

---

<sup>62</sup> BARONIO, L. (1986), p. 8.

en la estela de las indicaciones del Concilio Vaticano II sobre cómo pensar y vivir la caridad, en particular el decreto sobre el apostolado de los laicos, *Apostolicam actuositatem*.

Tomamos prestadas de Xabier Itçaina la reflexión sobre la persistencia de una referencia cristiana en las iniciativas cooperativas. Sus investigaciones y encuestas sobre el terreno han demostrado que «las afinidades electivas entre el pensamiento católico y los planteamientos económicos son plurales, y que este pluralismo sólo puede comprenderse plenamente a escala territorial» y que «el repertorio empresarial católico puede oscilar desde un simple discurso sobre la moralización del capitalismo hasta la búsqueda de alternativas utópicas al sistema de mercado, con infinidad de matices».<sup>63</sup>

En su opinión la referencia religiosa se ha convertido en un referente ético desinstitucionalizado y en una disposición a la acción colectiva cargada de valores. Las visiones «clásicas» de la secularización deben revisarse a la luz de los efectos culturales continuados del catolicismo.

En la situación actual, con profundas convulsiones en el marco económico que exigen que las cooperativas sobrevivan en un mercado que cambia rápidamente, el propio movimiento cooperativo debe encontrar respuestas a una serie de preocupaciones y retos. En las últimas décadas, las grandes cooperativas (especialmente en los sectores de banca, consumo y agricultura), para hacer frente a un entorno altamente competitivo, han adoptado dimensiones y métodos de funcionamiento que corren el riesgo de hacerles perder su sentido de empresa centrada en sus miembros-cooperadores. A veces parece que los éxitos económicos cooperativos se están transformando en «fracaso cooperativo» en el sentido de pérdida de los valores cooperativos. La fidelidad a los valores, misión y principios cooperativos es una condición esencial que debe guiar a las organizaciones cooperativas en el siglo XXI.

En un contexto global en el que la democracia parece estar cada vez más en peligro, asediada por la seducción del autoritarismo, preservar y promover espacios de democracia económica y de participación parece tanto un gesto de cuidado de la democracia como al mismo tiempo un gesto político, y una perspectiva que lleva a la Iglesia a reconocer los «signos de los tiempos».

Podemos decir que la emergencia de una sociedad modelada por la subsidiariedad, más animada por una solidaridad fuerte y moderna, no por el asistencialismo, no se produce sin dolor. Hay intereses hostiles y enquistados y designios antagónicos. Hay

---

<sup>63</sup> ITÇAINA, X. (2019), p. 63.

que promover condiciones favorables de sano pluralismo empresarial y de democracia económica efectiva. Se trata de un hermoso desafío, que en diferentes formas se viene desarrollando desde hace casi 200 años y que involucra a cerca de mil millones de personas en todo el mundo.

Es un intento de poner en práctica los valores más profundos de un humanismo personalista; por eso no es casual que la Iglesia, que es «madre y educadora»<sup>64</sup> y «experta en humanidad»<sup>65</sup>, lo haya adoptado.

## 5. Referencias bibliográficas

ARANGO JARAMILLO, M. (2000) *Economía solidaria - Una alternativa Económica y Social*, Medellín, Fondo editorial cooperativo.

BARONIO, L. (1986), *Le cooperative sociali*, Casale Monferrato, a cura di Caritas Italiana – Biblioteca della solidarietà, Casale Monferrato, Edizioni Piemme.

BAUMAN, Z. (2000), *Modern liquidity*, Cambridge-Malden, Polity Press.

BIRCHALL, J. (1997), *The international co-operative movement*, Manchester & New York, Manchester University Press.

BOSON, M. (1950), *La pensée et l'action coopératives des «socialistes chrétiens» en Angleterre*, Bâle, Imprimerie de l'Union Suisse des Coopératives de Consommation.

BRUNI, L. (2012), *Le prime radici*, Trento, Il margine.

BUCHELI, M. (2001), «Desarrollo local y cooperativismo: el caso de la experiencia del Secretariado de Pastoral Social de la Diócesis de Socorro y San Gil, Departamento de Santander, Colombia», *Revista Venezolana de Economía Social*, Année 1, N° 2, (noviembre 2001), Universidad de Los Andes (ULA), NURR-Trujillo, CIRIEC-Venezuela.

CALVEZ, J. Y. (2008), *Chrétiens penseurs du social*, 3 tomes, Paris, Cerf, 2002, 2006, 2008.

DARPETTI, G. (2003), *L'esperienza cooperativa di Mondragon*, Fano, Metauro edizioni.

<sup>64</sup> JUAN XXIII (1961), *Mater et magistra*, n. 1.

<sup>65</sup> PABLO VI (1967), *Populorum progressio*, n. 13.

DELVILLE, J.P. (2010), «Antoine Pottier (1849-1923), le «docteur de la démocratie chrétienne»: ses relations internationales jusqu'à son exil à Rome (1902)», in *Les intellectuels catholiques en Belgique francophone aux 19e et 20e siècles*, ZÉLIS, G. (ed.), Louvain-la-Neuve, Academia-Bruylant.

DESROCHE, H. (1976) *Le projet coopératif*, Paris, Les Editions ouvrières.

DRAPERI, J.-F. (2012), *La république coopérative*. Bruxelles, Groupe De Boeck -Edition Larcier.

EUM, H. (2017), *Cooperative and employment, second global report 2017, contribution of cooperatives to decent work in the changing world of work*, Bruxelles, CICOPA.

GREEN, P. (2013), «Positive coop actions crowned by a unique moment», <http://dame-paulinegreen.coop/>, publicado en la red el 23 octubre 2013.

GUESLIN, A. (1998), *L'invention de l'économie sociale. Idées, pratiques et imaginaires collectifs dans la France du XIXe siècle*, Paris, Economica.

HOLYOAKE, G. J. (1995 [1893]), *La storia dei probi Pionieri di Rochdale*, Rome, Edizioni della Rivista della Cooperazione.

ITÇAINA, X. (2015), *Les politiques territoriales du religieux. Médiations catholiques en Europe du Sud*, Sciences Po Bordeaux, Université de Bordeaux, thèse d'habilitation à diriger des recherches, defendida el 23 de octubre de 2015.

– (2019), *Médiations catholiques en Europe du Sud. Les politiques invisibles du religieux*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2019.

JARAMILLO, F. (2000), *Iglesia y Cooperativismo*, Santafé de Bogotá, Las Equidad Seguros.

LANGLOIS, R. 2012), *Les Précurseurs de l'oralité scolaire en Europe*, Mont-Saint-Aignan, Publications des Universités de Rouen et du Havre.

LÉVESQUE, B. (2009), «Les relations internationales de l'économie sociale au Québec sur plus d'un siècle et demi (1840-2008)», in *Globe : revue internationale d'études québécoises*, vol. 12, n° 1, Montréal.

MACPHERSON, I. (2013), *Cooperative's concern for the community: from members towards local communities' interest*, Euricse Working Paper, n° 46 | 13, 2013, 7-8.

- MOLINA, F., WALTON, J. K. (2011), «An alternative co-operative tradition: the Basque co-operatives of Mondragon», in *The hidden alternative. Co-operative values, past, present and future*, WEBSTER, A. et al., Manchester, Manchester University Press.
- PEZZINI, E. (2018), *Projet coopératif et christianisme social*, Bruxelles, Presses de l'Université Saint-Louis, 40-45.
- PONTIFICIO CONSEJO PARA LA JUSTICIA Y LA PAZ (2004) *Compendio de la Doctrina Social de la Iglesia*, Roma, Libreria Editrice Vaticana.
- POULIN, P. (1990), *Histoire du Mouvement Desjardins*, t. 1 : «Desjardins et la naissance des caisses populaires (1900-1920)», Montréal, 1990.
- QUIJANO PEÑUELA, J. E., REYES GRASS, J. M. (2004), *Historia y doctrina de la cooperación*, Bogotá, Editorial Universidad Cooperativa de Colombia.
- ROGER, B. (2012), *Doctrine sociale de l'Église*, Paris, Éditions du Cerf.
- RHODES, R. (1995), *The International Co-operative Alliance During War and Peace 1910-1950*, Genève, International Cooperative Alliance.
- SAINT-PIERRE, J. (1997), *Histoire de la Coopérative fédérée de Québec : l'industrie de la terre*, Québec, Presses de l'Université de Laval.
- SCHNEIDER, J. O. (2008), «Il contributo cristiano allo sviluppo della cooperazione nel secolo XIX e ai primi del XX», *Rivista della Cooperazione*, Roma, Istituto Italiano di Studi Cooperativi «Luigi Luzzatti», (4/2008), 9-36.
- SHAFFER, J. (1999), *Historical Dictionary of the Cooperative Movement*, Lanham & London, The Scarecrow Press.
- SVEREDA, Z. (2006), *Il ruolo della chiesa greco-cattolica ucraina nello sviluppo socio-economico dell'Ucraina occidentale dalla fine del XIX secolo al 1939*, extracto de la tesis doctoral en ciencias sociales, Roma, Pontificia Università Gregoriana.

**75** anni  
insieme

**aggiornamenti**

scoprire legami in un  
mondo che cambia

**sociali**



**RALLENTARE**

**08-09** ● **2025**

Alla ricerca  
di un tempo sostenibile

Quali sono le risorse  
degli anziani?

# REVUE **projet**

COMPRENDRE POUR AGIR

N° 407

août-septembre 2025

écologie

migrations

justice sociale

démocratie



**Forêt :**  
que perdure l'or vert !



N° 137, 2024/1

**Climate Change,  
Food Security  
and Agroecology**



The Social Justice and Ecology Secretariat  
General Curia Society of Jesus, Rome.

**PROMOTIO IUSTITIAE**

# REVUE **projet**

COMPRENDRE POUR AGIR

N° 406

juin-juillet 2025

écologie migrations justice sociale démocratie

## **Logement :** où sont les blocages ?



**75**  
anni  
insieme

**aggiornamenti  
sociali**  
scoprire legami in un  
mondo che cambia




**06-07 2025**

Spazio: alla ricerca  
del futuro

Leone XIV, un pontefice  
per la pace



editorial   
**SALTERRAE**

MARIA DOLORS OLLER SALA

Tejiendo vínculos para construir la casa común

*Una mirada, desde la fe cristiana, a la crisis migratoria y de los refugiados*

184 pp.  
P.V.P.: 14,90 €

Un libro que plantea la situación actual de la inmigración y de los refugiados en Europa y que ofrece un camino de soluciones reales y verdaderamente humanas, que pasa por la puesta en práctica de la espiritualidad de Jesús. Una guía de análisis, propuestas de acciones y valores que cuenta con un epílogo escrito por el propio papa Francisco.

editorial   
**SALTERRAE**

BARTOLOMEO SORGE

Introducción a la Doctrina Social de la Iglesia

*Nueva edición revisada y aumentada*

480 pp.  
P.V.P.: 19,90 €

Una síntesis imprescindible para comprender la capacidad de denuncia y diálogo de la Doctrina Social de la Iglesia ante algunos retos que plantea el mundo contemporáneo—Terrorismo, laicidad, ecología, crisis económica—, especialmente gracias al nuevo empuje impulsado por el papa Francisco a algunas intuiciones planteadas en el Concilio Vaticano II.

■ PRESENCIA SOCIAL ■

BARTOLOMEO SORGE

**INTRODUCCIÓN A LA DOCTRINA SOCIAL DE LA IGLESIA**

Nueva edición revisada y aumentada

## Editoriales de Revista de Fomento Social de 1991 a 2018

TÍTULO	AÑO	Nº	TÍTULO	AÑO	Nº
La guerra del golfo, ¿ha terminado?	1991	182	La política económica del gobierno popular: España, ¿va bien?	1998	211
Elecciones municipales y autonómicas	1991	183	La crisis financiera mundial	1998	212
<i>Centesimus Annus</i>	1991	183	La solidaridad interterritorial en cuestión	1999	213
El resurgir de los nacionalismos	1991	184	Las elecciones del 13 de junio: ¿qué modelo de democracia?	1999	214
1992: escuchar a América latina	1992	185	¿Es posible la "tercera vía"?	1999	215
Después de Maastricht: más Europa	1992	186	Empresa y sociedad: interrogantes éticos	2000	217
El plan de convergencia	1992	187	Globalización integradora vs. globalización excluyente	2000	218
Se acabó el 92: hora de balances	1992	188	En torno a la crisis de <i>Manos Unidas</i>	2000	219
Tormenta monetaria sobre Europa	1992	188	Las jornadas sociales de la Compañía de Jesús	2000	220
La década de gobierno socialista: un balance político	1993	189	La enseñanza de iniciativa social. Razones y desafíos	2001	221
La década de gobierno socialista: un balance económico	1993	190	Las cajas de ahorros bajo la presión política, económica y social	2001	222
Mercado y solidaridad a propósito del acuerdo del GATT	1994	193	La Política Agraria Común europea en un mundo globalizado	2001	223
El empleo en España	1994	194	Migraciones y globalización: los derechos humanos como marca de referencia	2001	224
Modernización de la administración y función pública	1994	195	Familia y trabajo	2002	225
Las dos batallas del 0,7%: solidaridad y desarrollo	1994	196	Nuevas tecnologías y cambio económico: interrogantes a propósito de la segunda modernización andaluza	2002	226
Elecciones municipales en un contexto de crisis e incertidumbre	1995	197	De Río (1992) a Johannesburgo (2002): éxito o fracaso de la cumbre mundial sobre el desarrollo sostenible	2002	227
Crisis y futuro del Estado del bienestar	1995	198	Vivir en la sociedad de consumo	2002	228
De cumbre a cumbre	1995	199	Acción política y comportamiento de los católicos en España	2003	229
Un instrumento para la promoción de la justicia	1995	200	Economía mundial: bajo el signo de la incertidumbre	2003	230
Elecciones del 3 de marzo	1996	201	La economía española durante el gobierno de Aznar: la expansión diferente	2003	231
Medios de comunicación social en una sociedad democrática	1996	202	Sociedad de la información, ¿sociedad de la comunicación?: aportaciones para la reflexión	2003	232
El reto de la pobreza	1996	203	Dos días de marzo	2004	233
Las migraciones: problema o síntoma	1996	204	Financiación autonómica: un reto para el nuevo gobierno	2004	233
La moneda única: ¿merece la pena? Y después, ¿qué?	1997	205	La enseñanza de la religión en la escuela. Una solución posible	2004	234
Enseñar y aprender en la universidad	1997	206			
El fútbol como síntoma	1997	207			
La ética empresarial: ¿necesidad, utilidad o pretexto?	1997	208			
Reparto del tiempo de trabajo y lucha contra el desempleo	1998	210			

TÍTULO	AÑO	Nº
De nuevo el petróleo	2004	235
Más allá de la Constitución: Europa entre raíces cristianas y laicidad	2004	236
Desarrollo económico y social: teorías, propuestas, responsabilidades	2005	237
Tercera edad: entre oportunidad y dependencia	2005	238
Una reflexión sobre la construcción del espacio de educación superior	2005	239
La vivienda en España: un mercado imperfecto e injusto	2005	240
La <i>Revista de Fomento Social</i> cumple 60 años	2006	241
La financiación de la Unión Europea: los límites de una ambición	2006	242
El nuevo momento de Latinoamérica	2006	243
La responsabilidad social de la empresa: ¿el coste de tener conciencia?	2006	244
Las ofertas públicas de adquisición. Una valoración	2007	245
Ciudadanía y educación: desafíos, incógnitas, posibilidades	2007	246
La política económica del gobierno Zapatero, continuidad, cambio, nuevas incógnitas	2007	247
Claves para comprender la crisis financiera internacional	2007	248
La Constitución Europea renace de sus cenizas: el Tratado de Lisboa	2008	249
El malestar de la política	2008	250
El hambre, ¿tsunami silencioso?	2008	251
La cooperación con el desarrollo en tiempos de crisis. El caso español	2009	253
La pequeña empresa ante la crisis: entre el apoyo y el compromiso	2009	254
Libertad religiosa en España. ¿Hacia un nuevo modelo normativo?	2009	255
"La ilusión de la identidad": el actual debate europeo	2010	257
"Ser hermanos más allá de la globalización". El desarrollo humano integral en <i>Caritas in Veritate</i>	2010	258
La crisis del euro	2010	260
"Vivir de otra manera". Una ética para la sostenibilidad	2011	261

TÍTULO	AÑO	Nº
El futuro de la Política Agraria Común europea: nuevas perspectivas	2011	262
De la retórica de la competitividad a la economía tutelada. La política económica del segundo gobierno Zapatero (2008-2011)	2011	264
Un sistema de Economía social de mercado para una Europa solidaria, responsable y productiva	2012	265
Sentido de la formación ética en la universidad	2012	266
La Política de la Unión Monetaria Europea (UME) y sus consecuencias para España	2012	268
Regeneración ética y compromiso político para una sociedad democrática avanzada	2013	269-270
Crisis económica y derechos sociales irreductibles. Valor de la dignidad humana como criterio para los derechos sociales	2013	271
El "ideal realista" europeo. Lo que está en juego en las elecciones al Parlamento europeo	2013	272
Orden político mundial: dos escenarios y algunas propuestas	2014	273-274
Universidad y liderazgo de servicio	2014	275
Revivificar una comunidad de memoria y progreso. El papa Francisco en el Parlamento europeo	2014	276
La democracia al servicio de todos, integrante del bien común	2015	277
Una revisión de los escenarios actuales de América Latina	2015	278
Política económica del gobierno de España 2011-2015: estabilidad lograda, fractura persistente	2015	279-280
España y Cataluña: la reconstrucción de un pacto	2016	281
Puertas abiertas / puertas cerradas: los refugiados ponen en evidencia a Europa	2016	283-284
Los discursos del odio: una amenaza a la construcción democrática de la tolerancia	2017	285
¡Europa!, a pesar de todo. Una estrategia realista	2017	286
Las reformas laborales: ¡algo más que mercado!	2018	289

editorial   
**SALTERRAE**



LUIS GONZÁLEZ-CARVAJAL  
SANTABÁBARA

Luces y sombras de la cultura actual

*Una guía para moverse por la modernidad tardía*

232 pp.  
P.V.P.: 14,95 €

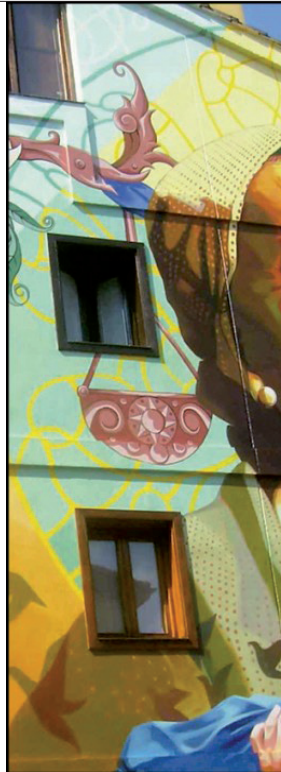
Una visión global, cara y amena de la realidad actual desde la perspectiva cristiana. El autor desgrena los rasgos característicos de la cultura actual y descubre sus luces y sombras: la mentalidad científico-técnica, la secularización, las ansias de emancipación, del individualismo, la tolerancia, la mentalidad capitalista-burguesa, la e en el progreso, la erótica del cambio y la postmodernidad.

■ PRESENCIA SOCIAL ■

LUIS GONZÁLEZ-CARVAJAL  
SANTABÁBARA

**LUCES  
Y SOMBRAS  
DE LA CULTURA  
ACTUAL**

Una guía para moverse por la modernidad tardía



■ PRESENCIA SOCIAL ■

FRANCISCO PLEITE  
GUADAMILLAS

**EUROPA  
ENTRE EL MIEDO  
Y LA HOSPITALIDAD**

«Dé por seguro el lector que se enriquecerá seriamente con este libro»

*Antonio Garrigues Walker*

editorial   
**SALTERRAE**



FRANCISCO PLEITE  
GUADAMILLAS  
Europa entre el miedo y la hospitalidad

136 pp.  
P.V.P.: 9,90 €

Un libro que analiza la situación actual del drama de la inmigración y la llegada de refugiados a Europa: las causas que llevan a millones de personas a abandonar sus hogares, las nuevas fronteras que se levantan por la globalización, la crisis económica y el cambio climático. Páginas llenas de luz para reflexionar sobre la Europa que queremos. Ahora toca elegir entre el miedo o la hospitalidad.



JULIO L. MARTÍNEZ, S.  
J. (ed.)  
La cultura del encuentro  
*Desafío e interpelación a  
Europa*

272 pp.  
P.V.P.: 14,90 €

El rector de la Universidad Pontificia Comillas llama a "la cultura del encuentro" comprendida como aquella que está capacitada para derribar todos los muros que aún dividen el mundo... "Donde hay muro, hay cerrazón de corazón". Inspirado en las palabras del papa ante el Congreso de los Estados Unidos—"es mi deber construir puentes y ayudar en lo posible a que todos los hombres y mujeres puedan hacerlo"—. Partiendo de los cuatro principios que orientan en el *Evangelii gaudium* hacia la convivencia social y la construcción de un pueblo donde las diferencias se acercan en un proyecto común: "el tiempo es superior al espacio", "la unidad prevalece sobre el conflicto", "la realidad es más importante que la idea" y "el todo es superior a la parte".



JULIO L. MARTÍNEZ, SJ

**LA CULTURA  
DEL ENCUENTRO**

Desafío e interpelación  
para Europa

**La Revista de Fomento Social (RFS) en la red:**

**<https://revistas.uloyola.es/rfs/index>**

En la *Revista de Fomento Social* desde 1997 hemos ido renovando el acceso en línea a nuestra producción científica. El acceso a todos los contenidos, índices, resúmenes y palabras clave, editoriales, estudios, notas y documentos y otros textos publicados en *RFS* ha ido teniendo progresivamente un acceso libre desde el mismo momento de la aparición y distribución de cada número en papel.

Estamos procediendo a una renovación técnica de nuestra web, por lo que temporalmente todos nuestros artículos podrán obtenerse dirigiendo un correo electrónico a [revistadefomentosocial@uloyola.es](mailto:revistadefomentosocial@uloyola.es) o al responsable de la web [fcortes@uloyola.es](mailto:fcortes@uloyola.es).

Actualmente están disponibles electrónicamente todos los contenidos de *RFS* desde 1967, aunque también podrán ser solicitados por el mismo procedimiento indicado los originales anteriores desde 1946 hasta 1966.

A todos los lectores registrados se les seguirá enviando un correo electrónico con el aviso de la aparición de cada nuevo número para que puedan acceder a todos los contenidos del mismo.

**RFS**



## **NORMAS DE PUBLICACIÓN**

La Revista de Fomento Social admite artículos y notas originales en español en inglés y en francés que no hayan sido publicados en otra revista. Los manuscritos, cuya extensión máxima no excederá de 60.000 caracteres con espacios para los artículos y 40.000 para las notas, se enviarán directamente a la web de la Revista (<https://revistas.ulyola.es/rfs/index>), a través del sistema OJS.

La Revista de Fomento Social acusará recibo de los trabajos que se le cursen. Los trabajos recibidos son sometidos de una manera anónima a dos procesos, al menos, de evaluación externa. Teniendo en cuenta los informes emitidos por los evaluadores. El consejo de redacción de la Revista decidirá sobre la aceptación de los trabajos.

### **Lista de comprobación para la preparación de envíos**

Como parte del proceso de envío, los autores/as están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran a continuación. Se devolverán a los autores/as aquellos envíos que no cumplan estas directrices.

- El envío no ha sido publicado previamente ni está siendo sometido a consideración por ninguna otra revista (o se ha proporcionado una explicación al respecto en los Comentarios al editor/a).
- El archivo de envío está en formato OpenOffice, Microsoft Word, RTF o WordPerfect.
- Siempre que sea posible, se proporcionan direcciones URL para las referencias.
- El texto tiene interlineado sencillo; 12 puntos de tamaño de fuente; se utiliza cursiva en lugar de subrayado (excepto en las direcciones URL); y todas las ilustraciones, figuras y tablas se encuentran colocadas en los lugares del texto apropiados, en vez de al final.
- El texto se adhiere a los requisitos estilísticos y bibliográficos resumidos en las Directrices del autor/a, que aparecen en la web de la Revista.

## **Directrices para autores/as**

Se recomienda la siguiente organización del texto:

1. **ENCABEZAMIENTO.** Constituido por:
  - Título: Claro, corto y conciso. No más de 40 caracteres incluyendo espacios.
  - Nombre completo del autor o autores.
  - Dirección completa de la institución a la que pertenecen.
  - Dirección mail de contacto, indicando cuál de los autores es el autor de correspondencia.
  - ORCID ID del autor o autores.
2. **RESUMEN.** Debe ser lo suficientemente informativo para permitir al lector identificar el contenido e interés del trabajo y poder decidir sobre su lectura. No debe sobrepasar las 150 palabras.
3. **PALABRAS CLAVE.** Máximo de siete, sugeridas por el autor; podrán ser modificadas o complementadas por el consejo de redacción.
4. **AGRADECIMIENTOS.** En caso de incluir agradecimientos, estos irán como primera nota a pie de página.
5. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.** Al final del trabajo. Las referencias se ordenarán por orden alfabético del autor, o primer autor si son varios. Para distintos trabajos de un mismo autor o autores se tendrá en cuenta el orden cronológico según año de publicación. Si en un mismo año hay más de un trabajo de un mismo autor o autores, se añadirá a continuación del año una letra que permita identificar la referencia (por ejemplo, 2006a; 2006b).  
El criterio de presentación de referencias será APA 7<sup>o</sup> edición.
6. **NOTAS A PIE DE PÁGINA.** Las referencias bibliográficas se harán citando la inicial del nombre y el apellido del autor (en versalitas), el año (entre paréntesis) y, en su caso, las páginas de referencia.
7. **CUADROS Y FIGURAS.** Se numerarán correlativamente y de forma independiente, tendrán un breve título e indicarán sus fuentes. Las figuras se presentarán en forma apta para su reproducción directa.
8. **ABREVIATURAS.** El uso de abreviaturas ahorra espacio, pero el artículo pierde facilidad de lectura si aquél es excesivo. Cuando por necesidad haya que utilizarlas se definirán cuando se citen por primera vez.

Para asegurar el anonimato, la primera página debe ser independiente del resto del artículo. En las demás páginas no debe aparecer ni el nombre, ni la dirección ni otros datos que permitan o faciliten conocer la identidad del autor o autores. Se pide a los autores que en la redacción del artículo cuiden el anonimato, no haciendo referencias a la propia persona o a las propias publicaciones que permitan su identificación.



Universidad  
**LOYOLA**

**RFS**

<https://revistas.u Loyola.es/rfs/index>

**Revista de  
Estudios  
Sociales**

**COLABORACIÓN CON LA VI EDICIÓN DE  
LA INICIATIVA DE CALL FOR PAPERS DE  
LAS INSTITUCIONES DEL SISTEMA DE LA  
INTEGRACIÓN CENTROAMERICANA (SICA)**

Efectos de los acuerdos comerciales en la subalimentación en la  
Región Centroamericana, **OLIVER DAVID MORALES RIVAS,**  
**GABRIELA JUDITH LÓPEZ GUTIÉRREZ**

Formulación de un sucedáneo de chocolate fortificado con  
pulpa de carao (*Cassia grandis*) como anti-anémico de bajo  
costo para la región centroamericana, **JHUNIOR ABRAHÁN**  
**MARCIA-FUENTES, JENNY RUIZ-CARDONA, LILIAN**  
**SOSA**

Cambio global en América Central: desafíos socioambientales  
y oportunidades para la cooperación regional, **ADOLFO**  
**QUESADA-ROMÁN**

**SECCIÓN GENERAL**

Mediciones del impacto en el desarrollo de actitudes sociales  
y cívicas en programas de aprendizaje-servicio, **CECILIA**  
**ARRIBA RIVAS, LORENZO ESTEPA MOHEDANO,**  
**EDUARDO IBÁÑEZ**

El solidarismo cristiano, una de las fuentes del cooperativismo,  
**ENZO PEZZINI**