

# LOGOS

REVISTA ACADÉMICA DE LEAD UNIVERSITY

**JULIO • DICIEMBRE 2022**

Vol. 3 No. 2

ISSN 2215-5910



**LEAD**  
UNIVERSITY

BUSINESS &  
TECHNOLOGY



Haga click  
en el artículo  
que desea  
consultar.

# CONTENIDO

## INVESTIGACIONES

**4** Relación entre la participación laboral femenina y las exportaciones de servicios basados en el conocimiento en Costa Rica: evidencia empírica a nivel de firmas  
Sandro Zolezzi Hernández, Kerry Loaiza Marín y Rebeca Torres Rodríguez

**28** Gasto catastrófico en salud de los hogares costarricenses en presencia de adultos mayores  
Erick Sequeira-Benavides; Yanira Xirinachs-Salazar y Juan Rafael Vargas

## ENSAYOS

**40** De “offshoring” a “friendshoring”: algunos antecedentes  
Gabriela Llobet Yglesias y Toscano Luconi Esquivel

**48** Aforo aduanero virtual: la tecnología al servicio del control aduanero y de la facilitación del comercio  
Juan Luis Zúñiga Hernández

**58** Gestión tributaria y comercial en la cesión marcaria: Traslado de dominio comercial e intelectual  
Juan Diego Sánchez Sánchez

**68** ¿Qué tan ESG es Bitcoin? - Juzgando la red, política monetaria e impacto ambiental de Bitcoin desde una perspectiva de ESG  
Ralph Hofacker

**84** Salud y bienestar, la nueva cultura laboral  
Rodrigo Sánchez Gutiérrez

## ESTUDIO DE CASO

**96** Los tres vértices de acción del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA): contexto, alcance y potencialidad de su reforma normativa  
Andrés Romero Rodríguez; Manuel Barahona Montero y Priscilla Sibaja Guadamuz

**120** Nulidad de laudos arbitrales en Costa Rica  
Karima Sauma Mekbel

## REVISIÓN DE LITERATURA

**128** Breve revisión de literatura sobre el diseño de los regímenes cambiarios  
Marlon Yong Chacón

## RESEÑA DE LIBROS

**151** Mario Agüero Obando

Con el apoyo financiero de:

FONDO  
CALIFORNIA '49

Directora Editorial  
Grettel López

Miembros del Comité Editorial  
Marcela Hidalgo  
Gabriela Llobet  
Fernando Ocampo  
Juan Muñoz Giró  
Eduardo Ulibarri

Diseño de Portada  
Christian Madriz

Diagramación  
Luis Fernando Quirós

Formato y Estilo / Repositorio Digital  
Lorne Cruz

---

# RAZÓN, PENSAMIENTO Y ARGUMENTOS

A esto se refiere *Logos*, un nombre que, junto a la investigación, revela la naturaleza integral de esta revista.

---

## PRESENTACIÓN

### **IMPULSANDO LA CULTURA DE LA INVESTIGACIÓN Y EL APOYO AL TRABAJO INTELECTUAL DE DOCENTES E INVESTIGADORES**

Con el mismo entusiasmo que cuando iniciamos este proyecto –hace casi tres años–, docentes e investigadores han acudido nuevamente a nuestro llamado. En esta VI edición de la revista sumamos valiosas investigaciones, ensayos, revisiones literarias y estudios de caso; agregando una nueva sección, “reseña de libros”, que estamos seguros será de mucho interés para los lectores asiduos de nuestra revista.

Esta nueva edición consta de cinco secciones: Investigaciones, Ensayos, Estudio de caso, Revisión de literatura y Reseña de libros.

En la sección “Investigaciones”, sumamos dos interesantes aportes, el primero de **Sandro Zolezzi, Kerry Loaiza y Rebeca Torres**, titulado “Relación entre la participación laboral femenina y las exportaciones de servicios basados en el conocimiento en Costa Rica: evidencia empírica a nivel de firmas”. Este artículo evidencia que no existe discriminación de género en la demanda de estas empresas cuando contratan nuevo personal lo que es un importante aliciente para que más mujeres se incorporen a la población económicamente activa del país, especialmente porque los salarios promedio en este sector son mucho más altos que en el sector de manufactura.

La segunda de las investigaciones, elaborada por **Erick Sequeira-Benavides, Yanira Xirinachs-Salazar y Juan Rafael Vargas**, se refiere al “Gasto catastrófico

en salud de los hogares costarricenses en presencia de adultos mayores”. En ella se encuentra una diferencia significativa en el gasto en salud, en productos y en servicios médicos, entre hogares que conviven con adultos mayores y los que no. La principal característica que se asocia a una mayor probabilidad de incurrir en gasto catastrófico es la presencia de adultos mayores, seguida por una jefatura femenina, pero el número de miembros y la jefatura sin cónyuge reducen dicha probabilidad. Por último, la presencia de niños, la zona de residencia y contar con seguro de salud no revelan un efecto significativo.

La sección “Ensayos” agrega cinco artículos. El primero de ellos, elaborado por **Gabriela Llobet Yglesias y Toscano Luconi Esquivel**, analiza la transformación ocurrida en los últimos años en el campo de juego de las relaciones comerciales. Subraya que las empresas han tenido que comenzar a replantearse su estrategia de ubicación geográfica y considerar el peso de un factor que antes estaba relegado: las relaciones políticas y los valores compartidos entre las naciones. Señala el artículo, también, que el entorno se ha transformado de uno que favorecía el “offshoring” a uno que prefiere el “nearshoring”, y ahora, el “friendshoring”. Entre las razones principales se encuentran las fricciones comerciales entre las grandes potencias, las disrupciones

---

ocasionadas por la pandemia, y la creciente complejidad y fragilidad de las cadenas globales de valor.

El segundo ensayo de esta sección se titula “Aforo aduanero virtual: la tecnología al servicio del control aduanero y de la facilitación del comercio” y su autor es **Juan Luis Zúñiga Hernández**. Este escrito llama la atención sobre los cambios suscitados por la pandemia de COVID-19 y cómo esta circunstancia ha obligado, cada vez con mayor intensidad, a los gobiernos y a las empresas privadas a integrar la tecnología a su quehacer diario. Destaca el autor que, en la actualidad, la práctica tradicional de inspección de mercancías, denominados “aforo aduanero” está siendo objeto de cambios. La pandemia los ha acelerado. La inspección virtual de mercancías es una tendencia que ayudará a las autoridades aduaneras a realizar su trabajo de forma más sencilla, rápida, segura y a menor costo. Es un cambio de paradigma que, sin duda, contribuirá a mejorar los estándares de facilitación del comercio y fortalecer los controles de aduanas.

Sumamos a esta sección el ensayo de **Juan Diego Sánchez Sánchez**, titulado “Gestión tributaria y comercial en la cesión de una marca. Traslado de dominio comercial e intelectual”. Este artículo aborda los conceptos referentes al proceso de cesión de una marca dada desde una empresa para con un tercero, y señala con especial énfasis los diferentes regímenes tributarios aplicables en función de la transacción específica, precisando temas tales como las rentas de capital, la venta por fusión, o bien, el régimen tradicional del impuesto de renta. También se analizan los derechos adyacentes generados por la marca misma definida como un activo, tanto desde una óptica de la propiedad intelectual, así como de su explotación y uso, los cuales son definidos desde una perspectiva ligada al traslado de dominio existente en la transacción de venta, logrando así señalar los aspectos de interés a considerar en estos procesos comerciales.

Otra de las contribuciones de esta sección, es la de **Ralph Hofacker**, con su artículo “¿Qué tan ESG es Bitcoin? Juzgando la red, política monetaria e impacto ambiental de Bitcoin desde una perspectiva de ESG”. Su objetivo es comparar el consumo energético y eléctrico en términos de sostenibilidad y fuentes (renovables),

así como de sus emisiones de  $CO_2$ , con otras industrias, ciudades y países a nivel global. En este contexto, se encuentra que la existencia de Bitcoin depende fuertemente en consumo de energía y  $CO_2$ , y por ende deja una huella de carbón. Sin embargo, al compararse con otras industrias y las principales economías a nivel mundial, parece ser, hoy en día, más sostenible en términos relativos. Adicionalmente, dados los incentivos a los participantes en la red y usuarios, éstos están alineados a reducir la huella de carbón y aumentar la sostenibilidad en el largo plazo.

Un ensayo más es el que aporta **Rodrigo Sánchez Gutiérrez**, quien escribe sobre “Salud y bienestar, la nueva cultura laboral”. El autor señala en su escrito que, con la llegada de la pandemia del COVID-19, se aceleraron una serie de procesos sociales, especialmente en lo que a la vida laboral concierne. La forma intempestiva en que ha sido necesario afrontar el desafío para que el giro de la rueda de la producción y el consumo no se detengan, nos llega en un momento en que la tecnología está presente con herramientas que han permitido que la rueda siga girando. Experimentamos una forma alternativa de trabajar, hacerlo de manera virtual. Ahora tenemos una mayor conciencia de que la vida que hemos llevado, vivir para trabajar las horas incontables, nos ha estado privando de vivir otras experiencias; lo que nos permite acercarnos, como nunca antes, a enfocar el trabajo como una forma de generar una mejor vida.

La **tercera sección** incluye dos **Estudios de caso**. El primero de ellos, escrito por **Andrés Romero Rodríguez; Manuel Barahona Montero y Priscilla Sibaja Guadamuz**, se titula “Los tres vértices de acción del INA: un caso inusitado en la institucionalidad pública costarricense y su potencialidad”. En dicho artículo, los autores explican cómo a lo largo de sus cinco décadas de existencia, el INA ha tenido varios procesos de reforma normativa, en la arquitectura institucional y en la gestión de los servicios; agregando a su gestión tradicional de liderazgo en los servicios de capacitación y formación profesional, una activa participación en labores de promoción de la empleabilidad y la empresariedad; todo ello bajo una perspectiva de inclusión social que, en su conjunto, le confiere a la institución

---

un carácter poco frecuente en cuanto a albergar en un solo ente, tres mandatos de distinta naturaleza, aunque claramente complementarios e interrelacionados.

El segundo estudio de caso es el de **Karima Sauma Mekbel**, titulado “Nulidad de laudos arbitrales en Costa Rica”. Este artículo pretende explicar cuál es el régimen para la nulidad de laudos arbitrales en Costa Rica. Asimismo, muestra los resultados de una investigación de todos los laudos sometidos ante la Sala Primera para su anulación en el periodo 1995-2021, demostrando cuáles son las causales de nulidad más frecuentemente alegadas y cuáles han sido más exitosas en su cometido. Lo anterior pretende darles a los usuarios del arbitraje una visión más clara de cuál ha sido la relación de las cortes locales con el arbitraje en cuanto al recurso de nulidad.

La cuarta sección de la revista, **Revisión de literatura**, incluye el artículo titulado “Breve revisión de literatura sobre el diseño de los regímenes cambiarios”,

escrito por **Marlon Yong Chacón**, en el cual se hace un recuento teórico y empírico de autores expertos en materia de las finanzas internacionales. El artículo presenta una discusión sobre el diseño de los regímenes cambiarios. Sin que se tome escogencia alguna de cuál es el régimen apropiado, en cada estado de la historia económica de los países, se enumeran ventajas y desventajas de estos sistemas y se motiva al análisis y la discusión sobre el diseño del sistema cambiario en Costa Rica.

Por último, en la sección “**Reseña de libros**”, **Mario Agüero Obando** recomienda la lectura de dos publicaciones que pretenden sumar al acervo de conocimientos de nuestros lectores.

Les reiteramos nuestro compromiso de motivar la investigación y sumar nuevas contribuciones de alto rigor académico y valor agregado al conocimiento de todos ustedes.

*Comité Editorial*





# RELACIÓN ENTRE LA PARTICIPACIÓN LABORAL FEMENINA Y LAS EXPORTACIONES DE SERVICIOS BASADOS EN EL CONOCIMIENTO EN COSTA RICA: EVIDENCIA EMPÍRICA A NIVEL DE FIRMAS

Sandro Zolezzi Hernández;  
Kerry Loaiza Marín y Rebeca Torres Rodríguez

## RESUMEN

Costa Rica es un caso de éxito en América Latina en el valor de sus exportaciones de servicios basados en el conocimiento (SBC) alcanzando a cerca del 8% de su producto interno bruto en el año 2019. Este artículo encuentra evidencia empírica causal que la participación laboral femenina en las exportaciones de este sector es positiva y estadísticamente significativa. Usando datos de panel a nivel de empresas locales y extranjeras operando en el régimen de Zona Franca de Costa Rica entre los años 2010 y 2019 y usando distintas técnicas econométricas, se encuentra que dicha participación femenina se fortalece cuando las empresas son extranjeras y son consideradas grandes por su nivel de empleo. Finalmente, en este artículo se evidencia que no existe discriminación de género en la demanda de estas empresas cuando contratan nuevo personal lo que es un importante aliciente para que más mujeres se incorporen a la población económicamente activa del país, especialmente porque los salarios promedios en este sector son mucho más altos que en el sector de manufactura.

**Palabras clave:** Servicios, conocimiento, exportaciones, femenina, extranjeras, Costa Rica.

## ABSTRACT

Costa Rica is a success story in Latin America when it comes to the value of its knowledge-based services (KBS) exports, which accounted for almost 8% of its gross domestic product in 2019. This article finds causal empirical evidence that female labor participation in this sector's exports is positive and statistically significant. Using panel data obtained from local and foreign companies operating within Costa Rica's Free Zone regime between 2010 and 2019, and through different econometric techniques, the study found that such female participation is strengthened when the companies are foreign and considered large due to their level of employment. Finally, this article shows that there is no gender discrimination by these companies when they hire new employees, which is an important incentive for more women to join the country's economically active population, especially, because the average wages in this sector are much higher than in the manufacturing sector.

**Key words:** Services, knowledge, exports, female, foreign, Costa Rica.

Sandro Zolezzi Hernández es Profesor e Investigador Asociado de LEAD University, Research Fellow de la Academia de Centroamérica y Gerente del Departamento de Investigación, Monitoreo y Evaluación en CINDE; Kerry Loaiza Marín es Profesor de la Universidad de Costa Rica en el curso de Econometría de la carrera de Licenciatura en Economía, Profesor de la ULACIT del curso de Análisis de Riesgos de la carrera de Licenciatura en Finanzas y Economista del Departamento de Investigaciones Económicas del Banco Central de Costa Rica y Rebeca Torres Rodríguez es Economista del Departamento de Investigación, Monitoreo y Evaluación en CINDE.

## INTRODUCCIÓN

Costa Rica es un caso de éxito en la exportación de servicios basados en el conocimiento (SBC). En el curso de los últimos años, las ventas al exterior de servicios del sector de la tecnología de la información (TI) y los servicios informatizados (habilitados por las TIC's) han aumentado de manera acelerada a tal punto que, en conjunto, han sobrepasado las exportaciones de los sectores de la agricultura primaria y el turismo, este último sector que históricamente ostentaba el primer lugar en importancia entre las exportaciones totales de servicios (CINDE, 2021).

El desarrollo del sector exportador de SBC en Costa Rica forma parte de un importante proceso de transformación estructural de la economía del país. Este proceso fue el fruto de la aplicación sostenida, durante los últimos tres decenios, de políticas de apertura comercial y de atracción de inversión extranjera directa (IED). Estas se han combinado con un sistema de incentivos fiscales y con fortalezas en cuanto a la ubicación geográfica, la disponibilidad de capital humano calificado, la calidad del clima de negocios y una gobernanza efectiva y funcional aplicada al modo de formular e implementar las políticas públicas. Ello ha posibilitado un notable crecimiento, diversificación y sofisticación de la oferta exportable del país, así como la creación de oportunidades laborales bien remuneradas y el incremento sustancial de la resiliencia de la economía ante los ciclos económicos internacionales (Gómez, Zolezzi y Monge, 2020).

Costa Rica se ha convertido en el mayor exportador de SBC medido como porcentaje del PIB o por habitante en América Latina (CINDE, 2021) y estos servicios han demostrado tener gran resiliencia durante el primer año de la pandemia. Ellos son prestados vía plataformas electrónicas (modo 1<sup>1</sup>) desde cualquier parte del país, con una tasa de crecimiento de 6% en el valor de sus exportaciones con respecto al 2019 y llegando a representar 70% del valor de las exportaciones totales de servicios del país (Chacón y Zolezzi, 2022). Adicionalmente, la participación femenina en estas empresas de servicios ha ido creciendo. De acuerdo con Ortiz y Couto (2021), en promedio, la participación femenina alcanzó 42% en el 2020, 4 puntos porcentuales más que el promedio de toda la economía costarricense

y en la punta de la pirámide ocupacional las mujeres superan el 50% del empleo en tres procesos asociados a SBC: creación de contenidos (80%), big data/análisis de datos (67%) y arquitectura y diseño (56%).

A pesar de estos resultados existen escasos estudios empíricos que permitan entender si la apertura comercial y la expansión de empresas exportadoras de SBC han contribuido a esta mayor participación de las mujeres en la fuerza laboral de estas empresas en el país.

En las siguientes secciones de este artículo se muestra el análisis de la literatura relevante, se detallan los datos utilizados y se presenta evidencia descriptiva de las firmas de Zona Franca y el empleo femenino en particular. Luego, se presenta la metodología empírica utilizada en las estimaciones seguida de la sección que resume los resultados. Finalmente, se brindan conclusiones y recomendaciones de política respecto al empleo en general y el femenino en particular, las firmas del sector de SBC de Zona Franca y sus ventas externas.

## ANÁLISIS DE LA LITERATURA RELEVANTE

La literatura menciona varios mecanismos que explicarían la mayor participación de las mujeres en la actividad exportadora. Por ejemplo, Becker (1957) dice que la discriminación de género es una preferencia con una rentabilidad importante. A medida que una mayor apertura comercial estimula la competencia del mercado de productos y muy especialmente para las empresas exportadoras que operan en mercados internacionales altamente competitivos, también aumenta la presión para reducir costos, incluidos aquellos asociados con discriminación de género en el mercado laboral. El resultado es menos discriminación por parte de una empresa o un giro en la participación de mercado de empresas que discriminan a empresas que no discriminan, lo que implica más empleos para las mujeres asociados a la actividad exportadora (Bhagwati, 2004; Chen *et al.*, 2013; Ederington *et al.*, 2010; Juhn *et al.* 2014).

De acuerdo con la teoría de Hecksher-Ohlin, la expansión del comercio lleva a la redistribución de factores de producción en el país a aquellos sectores o empresas que usan el factor de producción relativamente abundante de manera intensiva. Ya que los países en desarrollo tienen abundancia de mano de obra semi especializada y no especializada comparada con mano

<sup>1</sup> Servicios canalizados de forma remota a los clientes en el extranjero vía internet, teléfono o correo electrónico (oferta transfronteriza).



de obra especializada, la demanda por mano de obra semi y no especializada debería aumentar después de la liberalización del comercio. En la medida en que las mujeres se orientan a trabajos poco especializados y los hombres se agrupan alrededor de los más especializados, el comercio amplía las oportunidades laborales para las mujeres, tanto en términos absolutos y relativos (en relación con los hombres) (Wood, 1991; Cagatay y Ozler, 1995; Joekes, 1995; Cagatay y Berik, 1990; Ozler 2000).

Sin embargo, el progreso en el empleo femenino que predijo el modelo Hecksher-Ohlin se basa en el supuesto que el sector exportador es el sector intensivo en mano de obra. Si este supuesto no se mantiene, entonces el sector intensivo en mano de obra del país en desarrollo sería el sector que compite con las importaciones. En este caso, el sector intensivo en mano de obra, donde mayormente las mujeres estarían empleadas, podría contraerse después de la liberalización del comercio, empeorando potencialmente el empleo femenino, (Kucera y Roncolato, 2011; Wamboye y Seguino, 2015).

Otros estudios han examinado la ventaja comparativa de hombres versus mujeres en las industrias y entre ocupaciones. Un argumento aquí es que las mujeres disfrutaban de una ventaja comparativa en habilidades cognitivas versus físicas (Galor y Weil, 1996; Juhn *et al.*, 2014). Una posibilidad que se sugiere aquí por parte de Juhn *et al.* (2014) es que, al disminuir el costo de entrada a mercados extranjeros, la liberalización causa que algunas empresas empiecen a exportar y a adoptar tecnologías modernas. El uso de tecnología moderna, como computadoras, reduce la necesidad de tareas físicas rutinarias, lo que mejora los resultados del mercado de empleo femenino en tareas manuales, mientras no se dan cambios en los puestos administrativos.

Lassman y Mulder (2021) muestran evidencia empírica de que el comercio internacional de servicios ha crecido en las últimas décadas a nivel global<sup>2</sup> y ello ha incrementado el empleo de hombres y mujeres en las empresas de servicios, por lo que la equidad de género sería deseable para la creación de valor exportable en este sector. Por otro lado, según el World Bank and World Trade Organization (2020), el comercio

internacional a través de la conexión de la manufactura y los servicios a las cadenas globales de valor mejora la calidad de vida de las mujeres que encuentran mayores oportunidades de trabajo en estas actividades.

Esto es importante para el país en un contexto de alto desempleo, ya que Huertas *et al.* (2022) encuentran que, en general, las firmas multinacionales que operan en Costa Rica son intensivas en el factor trabajo y poseen más encadenamientos productivos que las firmas de capital nacional. Por ello, la atracción de multinacionales y, en particular, aquellas SBC podría mejorar de manera directa el empleo y también de manera indirecta a través de los encadenamientos.

La ampliación de la oferta exportable de servicios pareciera ser una nueva e interesante fuente de empleo para las mujeres especialmente en el sector de tecnologías de información (TI) en países como India, Filipinas, México y Jamaica (Mitter *et al.*, 2004; Prasad y Sreedevi, 2007). Sin embargo, la evidencia apuntaría a que existe una marcada segregación laboral en contra de las mujeres en este sector en donde las mujeres estarían mayoritariamente concentrada en el procesamiento o entrada de datos y los hombres dominando las actividades más calificadas y mejor pagadas como el desarrollo de software (Wajcman y Lobb, 2007; Patel y Parmentier, 2005). Por ejemplo, en el sector de TI en India, se reporta que las mujeres representan casi la mitad de la fuerza laboral empleada en actividades de externalización de procesos de negocio, BPO, pero solo el 25% de ellas en los segmentos de mayor valor agregado (Sengupta y Sharma, 2009).

En el ámbito de la política pública, es importante conocer las características de las firmas que promueven el empleo femenino, tanto por razones sociales de igualdad de género, como por razones económicas de un mayor uso del factor trabajo disponible en el país. Bajo esta línea, Karamollaoglu y Soybilgen (2020) estudian los determinantes de la participación femenina en firmas de manufactura de Turquía desde la perspectiva de la demanda laboral. Después de controlar por variación geográfica, al nivel de la firma y factores específicos de la industria, encuentran que firmas más grandes, exportadores, con mayores razones de trabajadores a medio tiempo y de capital extranjero tienen

<sup>2</sup> Los autores arguyen que una de las razones de este crecimiento en las exportaciones e importaciones de servicios se debe al aumento de tercerización en el extranjero de servicios prestados a empresas de manufactura a nivel mundial.

una tasa de empleo femenina mayor, mientras que firmas más jóvenes, con mayor productividad laboral y con más horas de trabajo tiene una menor participación femenina en el empleo.

El objetivo principal de esta investigación es cuantificar con evidencia empírica si el incremento de las exportaciones de SBC, a través de alguno de los mecanismos arriba mencionados u otros, incide o no en una mayor participación femenina en la fuerza laboral de empresas exportadoras de SBC en Costa Rica. Con dichos resultados se pretende definir escenarios de política públicas plausibles en el corto y mediano plazo para mejorar la participación femenina en la fuerza laboral relevante y por ende mejorar el bienestar de las mujeres y el uso de los factores productivos en el país.

Para ello, se utiliza información al nivel de la firma que proviene de una base de datos con registros administrativos de las empresas que operan en el régimen de Zona Franca de Costa Rica. Estos son recopilados por la Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER) y su acceso fue brindado por la Agencia de Promoción de Inversiones de Costa Rica (CINDE).

Debe recordarse que las observaciones de la cantidad de trabajadores corresponden al equilibrio entre oferta y demanda laboral. Así, se estimarán modelos tanto para la oferta como para la demanda laboral y se utilizarán los instrumentos adecuados para cada especificación.

En general para la demanda laboral por parte de las firmas, se usarán modelos de panel dinámicos por dos razones, debido a las decisiones dinámicas de las firmas. Se usarán múltiples métodos de estimación: Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS), OLS con Variables Instrumentales (IV), OLS en primeras diferencias, el panel dinámico con instrumentos propuesto por Arellano y Bond (1991) en una y dos etapas y el panel dinámico con instrumentos en sistema de ecuaciones propuesto por Arellano y Bover (1995) con las mejores de Blundell y Bond (1998), igualmente en una y dos etapas. Para la oferta laboral se considera que la decisión de ofertar trabajo por parte de los individuos es estática y los métodos de estimación usado son: OLS y IV.

En resumen, los resultados de las estimaciones muestran que hay una relación en dos vías entre la cantidad de empleo femenino y las ventas externas o

el crecimiento de las firmas de Zona Franca. Lo mismo ocurre para el empleo masculino, pero sin indicios de un efecto significativo de la discriminación. Respecto a las hipótesis planteadas, se encuentra evidencia a favor únicamente de que las mujeres (hombres) trabajadoras poseen habilidades que promueven el crecimiento de la firma y, por ende, el crecimiento de las exportaciones; y de que las firmas cuando crecen contratan más mujeres (hombres) trabajadoras y luego incrementan sus exportaciones. Decidir entre ambas requeriría más información respecto al crecimiento de las firmas y se deja para investigaciones futuras.

Además, la combinación entre la evidencia de ausencia de discriminación en la demanda laboral y que la oferta laboral posea una preferencia a laborar en estas empresas, tanto por la falta de discriminación como por la prima salarial, es un aspecto positivo de las firmas de Zona Franca en el ámbito laboral del país en general. Esto es particularmente más fuerte en las firmas de SBC relativo a firmas de manufactura, debido en parte a sus salarios promedio más altos.

## DATOS Y EVIDENCIA DESCRIPTIVA

Se utiliza información al nivel de la firma que proviene de una base de datos con registros administrativos de las empresas que operan en el régimen de Zona Franca de Costa Rica. Todas las empresas que operan bajo este régimen de exenciones temporales de impuestos deben enviar un reporte anual de operaciones a la Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER). El acceso a esa base de datos se obtuvo a través de la Agencia de Promoción de Inversiones de Costa Rica (CINDE).

La información obtenida involucra a 380 empresas, con un total de 2.347 observaciones entre 2010 y 2019; 1.248 de manufactura y 1.099 de SBC. Respecto a la representatividad de la muestra de firmas utilizada, el Banco Central de Costa Rica (2021) presenta evidencia de que el 90% de las exportaciones de SBC de todo el país en el año 2020 provienen de empresas operando en este régimen especial.

Entre las variables disponibles en estos datos se encuentra la cantidad de trabajadores empleados durante el año<sup>3</sup>, la cantidad de trabajadores masculinos y femeninos durante el año, el salario promedio mensual en

<sup>3</sup> Es el promedio del empleo anual. No necesariamente son números enteros. Por ejemplo, un empleado contratado durante seis meses mostraría un valor de 0,5.

dólares, las ventas totales en millones de dólares, las ventas externas (exportaciones) en millones de dólares, el total de ventas externas de todas las filiales a nivel global de la firma incluso fuera de Costa Rica, la industria a la que pertenece la firma (manufactura o SBC), la actividad específica a la que se dedica la firma, el origen del capital de la firma (doméstico o extranjero), el año de inicio de operaciones en Costa Rica, una variable dicotómica de si la firma opera dentro del Gran Área Metropolitana (GAM) y un indicador del tamaño de la firma<sup>4</sup> (micro, pequeña, mediana y grande). También se controla por el grado de apertura de la economía costarricense, computado como la suma de exportaciones más importaciones entre el PIB y obtenido del Banco Central de Costa Rica (BCCR) y de PROCOMER.

Debido a que se busca conocer el efecto sobre la cantidad de empleo, es necesario separar por la oferta y la demanda laboral<sup>5</sup>. Ello implica que son necesarios instrumentos tanto para la demanda como para la oferta laboral, que se utilizarán de manera acorde según la variable de interés en cada especificación econométrica.

Como instrumentos o modificadores de la oferta laboral (necesarios para modelar la demanda) se consideran: el porcentaje de mujeres graduadas de técnicos del del Ministerio de Educación Pública (MEP), el porcentaje de mujeres graduadas universitarias y

el porcentaje de mujeres graduadas en STEM<sup>6</sup> del Consejo Nacional de Rectores (CONARE), el porcentaje de discriminación femenina obtenido de Torres y Zaclicever (2022)<sup>7</sup>, la tasa de desempleo femenina y la cantidad de horas de labores domésticas y de cuidado (horas no remuneradas) obtenidas de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

Como instrumentos o modificadores de la demanda laboral (necesarios para modelar la oferta) se usan: la tasa básica pasiva promedio del año, la tasa de política monetaria promedio del año, la tasa Libor a 6 meses promedio del año, el crecimiento interanual del crédito al sector manufacturero o de servicios condicional en la actividad de la firma, la inversión directa (ID) al sector industrial o de SBC condicional en la actividad de la firma<sup>8</sup> y la tasa de crecimiento anual de la formación bruta de capital fijo de la economía. La fuente para estas variables es el BCCR.

Respecto a las características de la muestra de firmas, en el cuadro 1 se aprecia que el promedio de empleo femenino ( $LF$ ) es de 147,15 mujeres entre las firmas, con un valor mínimo de 1,08 mujeres empleadas y uno máximo de 3.952,46 mujeres empleadas. Esta distribución de empleo femenino parece ser asimétrica a la derechiana es de 45,89 mujeres empleadas, valor menor que el promedio.

**CUADRO 1: DESCRIPTIVOS DE TODAS LAS FIRMAS DE ZONA FRANCA DE COSTA RICA**

Datos a nivel de firmas	Media	Mediana	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
$LT_{it}$	356,15	133,50	686,27	2,50	9.179,29
$LF_{it}$	147,15	45,89	290,74	1,08	3952,46
$(LF/LT)_{it}$	0,39	0,40	0,18	0,01	1,00
$VE_{it} / VT_{it}$	0,96	1,00	0,13	0,03	1,00
Salario promedio mensual <sub>it</sub> (US\$)	1.525,03	1.193,57	1.096,65	319,03	11.091,54
Años de operación en CR	9,65	8,00	6,44	1,00	34,00
# de observaciones	2.347				
# de empresas únicas	380				

Fuente: elaboración propia con datos de PROCOMER, 2021.

<sup>4</sup> Se computa según la metodología del Ministerio de Economía Industria y Comercio (MEIC).

<sup>5</sup> Cabe recordar que la modelación de la cantidad de empleo conlleva a un problema clásico de endogeneidad en econometría. Lo observado en los datos corresponde a las cantidades de empleo y el nivel de salarios de equilibrio, de forma que, para modelar la oferta (demanda) laboral es necesario modificar la demanda (oferta) con un instrumento o modificador adecuado. Instrumentos para la demanda laboral usualmente son los costos de otros factores productivos, por ejemplo, las tasas de interés para el capital. Para la oferta laboral usualmente se utilizan aspectos diferentes al salario que impactan la decisión de ofertar trabajo de un individuo, por ejemplo, la potencial discriminación del empleador o la calidad del capital humano.

<sup>6</sup> Acrónimo para "Science, Technology, Engineering, and Math", es decir, carreras profesionales en ciencia, tecnología, ingeniería y matemática.

<sup>7</sup> El análisis de la brecha salarial de género realizado se basa en la denominada descomposición Oaxaca-Blinder (Oaxaca, 1973; Blinder, 1973). Esta técnica permite desagregar la diferencia estimada entre el salario promedio de mujeres y hombres en un componente explicado por las variables del modelo —relacionadas con características observables de los trabajadores y atributos del trabajo que reflejan la productividad laboral potencial—, y un componente no explicado que suele considerarse una medida de la discriminación de género.

<sup>8</sup> SBC incluye: información y comunicación; actividades financieras y de seguros; actividades profesionales, científicas, técnicas, administrativas y de apoyo.

CUADRO 2: DESCRIPTIVOS DE LAS FIRMAS DE SBC DE ZONA FRANCA DE COSTA RICA

Datos a nivel de firmas	Media	Mediana	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
$LT_{it}$	404,69	138,33	852,19	2,50	9.179,29
$LF_{it}$	161,27	53,25	331,36	1,17	3.952,46
$(LF/LT)_{it}$	0,38	0,39	0,14	0,07	1,00
$VE_{it} / VT_{it}$	0,98	1,00	0,08	0,23	1,00
Salario promedio mensual <sub>it</sub> (US\$)	2.075,13	1.828,77	1.309,16	391,98	11.091,54
Años de operación en CR	7,28	6,00	4,91	1,00	25,00
# de observaciones	1.099				
# de empresas únicas	201				

Fuente: elaboración propia con datos de PROCOMER, 2021.

Sin embargo, en términos de la proporción del empleo femenino relativo al empleo total, el promedio y la mediana son similares con valores de 39% y 40% respectivamente. Esto indica que la asimetría se presenta en el empleo total entre las firmas y no en el empleo femenino particularmente. También se observa que son firmas muy intensivas en ventas externas (exportaciones) con un promedio de 96% de ventas externas relativo a las ventas totales. Además, el salario mensual promedio supera los 1.500 dólares, aunque es una distribución con asimetría a la izquierda al tener un valor menor de mediana (1.193 dólares).

Finalmente, la firma con menor años en el país posee apenas un año desde su instalación, mientras que la firma más longeva tiene 34 años en Costa Rica. En promedio, las firmas que se encuentran en Zona Franca poseen 9,65 años en el país desde su instalación.

El cuadro 2 muestra la misma información, pero para el subconjunto de firma conformado por las de SBC. En general, su media y mediana de la cantidad de empleo femenino son un poco superiores comparadas con el total de firmas, pero este es compensado por un valor promedio y medio del empleo total mayores, de

forma que la proporción del empleo femenino se asemeja a los valores del total de las firmas (cerca del 40%). La diferencia es que poseen un valor mínimo superior en dicha proporción (un 7% de empleo femenino) y una menor desviación estándar, por lo cual el empleo femenino de las firmas individuales de SBC tendría una distribución más concentrada en el valor medio.

Las dos diferencias que se aprecian son un mayor salario promedio y menor cantidad de años de operación en Costa Rica. El salario mensual promedio sube a 2.075,13 dólares, mientras su mediana lo hace a 1.828,77 dólares. Los años promedio de operación caen a 7,28 y la mediana a 6 años.

Esto nos indica que las firmas de manufactura son más longevas en el país y pagan salarios promedio más bajos. Efectivamente, ello se confirma con el cuadro 3. Las firmas de manufactura que operan en Zona Franca poseen un menor empleo total promedio (313,40) y un menor empleo femenino promedio (134,71), aunque la proporción promedio del empleo femenino es similar (40%). El salario promedio baja a 1,040,61 dólares y la cantidad de años en el país sube a 11,74 años.

CUADRO 3: DESCRIPTIVOS DE LAS FIRMAS DE MANUFACTURA DE ZONA FRANCA DE COSTA RICA

Datos a nivel de firmas	Media	Mediana	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
$LT_{it}$	313,40	129,32	492,63	2,67	4.125,92
$LF_{it}$	134,71	40,13	249,03	1,08	2.364,25
$(LF/LT)_{it}$	0,40	0,41	0,21	0,01	0,95
$VE_{it} / VT_{it}$	0,94	1,00	0,17	0,03	1,00
Salario promedio mensual <sub>it</sub> (US\$)	1.040,61	949,80	501,90	319,03	4.916,99
Años de operación en CR	11,74	11,00	6,90	1,00	34,00
# de observaciones	1.248				
# de empresas únicas	179				

Fuente: elaboración propia con datos de PROCOMER, 2021.

Adicionalmente, es importante conocer las características de la oferta laboral femenina. En el cuadro 4 se observa el valor promedio entre los años de la muestra de múltiple información relevante acerca de la oferta laboral femenina. Particularmente, el porcentaje promedio de mujeres graduadas de técnicos y graduadas universitarias supera el 50% y el 60% respectivamente. Esto mejora el perfil de las mujeres ante un potencial empleador y puede ser un determinante que incremente la probabilidad de estar empleada o conseguir trabajo. No obstante, el porcentaje de mujeres graduadas en STEM apenas supera el 30%. Bajo el contexto actual de alta demanda y remuneración en las carreras de estas ramas, la baja proporción de mujeres graduadas en esta podría afectar hacia la baja sus oportunidades de empleo y el salario que podrían percibir.

Por su parte, la discriminación promedio según Torres y Zaclicever (2022) alcanza el 19,3%, mientras que el empleo femenino ronda el 10,1%. Finalmente, la cantidad de horas semanales dedicadas a las labores domésticas y de cuidado se estima en promedio en 56,32. Estos aspectos podrían inhibir a las mujeres en su búsqueda de ofertas laborales, de forma que podría disminuir la cantidad de mujeres empleadas. Principalmente, un mayor desempleo disminuiría las probabilidades de encontrar trabajo, la gran cantidad de horas no remuneradas supondría costos en dicha búsqueda de empleo y la discriminación brindaría un desincentivo a participar del mercado laboral o a capacitarse ante la potencial menor remuneración o menores oportunidades de crecimiento.

Dada la anterior evidencia empírica, cabe la hipótesis de si existe un comportamiento diferente entre las firmas de manufactura y aquellas de SBC relativo a la decisión de empleo femenino. Como se observó, algunas características son disímiles entre ambos grupos

de firmas; la más notoria la diferencia en el salario mensual promedio. Un mayor salario promedio debería desincentivar la cantidad demandada de trabajo en general y, particularmente, la cantidad demandada de empleo femenino debido a su mayor costo, aunque esos mayores salarios pueden estar asociados a labores de mayor cualificación. En cambio, este mayor salario promedio provocaría un mayor deseo de los oferentes de trabajo de aplicar a las firmas de SBC, entre estos oferentes las mujeres.

Adicionalmente, es posible que las firmas conforme se expanden y realicen más ventas externas requieran de una mayor fuerza laboral para sus operaciones. Sin embargo, no es evidente que las mujeres entren en estos planes de las firmas en Zona Franca, en general, y que lo hagan en mayor medida en las firmas de SBC, en particular. Un canal para que esto suceda sería una combinación entre la teoría de Hecksher-Ohlin del efecto de la expansión del comercio, el rápido crecimiento de los servicios en el país junto con sus exportaciones y el argumento de la ventaja comparativa en habilidades cognitivas versus físicas de las mujeres (Galor y Weil, 1996; Juhn *et al.*, 2014). En general, la implicancia sería incremento mayor en términos absolutos y relativos del empleo femenino en las empresas de SBC que requieren más habilidades cognitivas, contrario a la manufactura en donde predominan las labores físicas y manuales.

La evidencia descriptiva agregada no permite vislumbrar si este patrón existe. Si bien el valor absoluto promedio de la cantidad de mujeres empleadas es mayor en SBC relativo a manufactura (161,27 y 134,71 respectivamente), sus proporciones con respecto al total de empleados son similares (0,38 y 0,40 respectivamente). Además, pueden existir muchas otras variables que afecten ese equilibrio entre oferta y demanda laboral,

**CUADRO 4: DESCRIPTIVOS DE LA OFERTA LABORAL FEMENINA EN COSTA RICA**

Datos a nivel de firmas	Media	Mediana	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
% de mujeres graduadas de técnicos	55,6%	55,6%	1,72%	52,5%	58,0%
% de mujeres graduadas universitarias	62,9%	62,9%	0,56%	62,1%	63,9%
% de mujeres graduadas STEM	32,6%	32,6%	1,58%	29,8%	35,3%
Discriminación (%)	19,3%	17,7%	9,05%	8,3%	34,3%
Desempleo femenino	10,1%	10,1%	0,63%	9,2%	11,1%
Horas de labores domésticas y de cuidado	56,32	58,50	9,78	29,98	65,06
Cantidad de años	11				

Fuente: Torres y Zaclicever (2022), Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ministerio de Educación Pública y Consejo Nacional de Rectores, 2021.

así como características particulares de las firmas individuales que se deben considerar (efectos fijos).

Por ello, en la próxima sección se detalla la metodología empírica utilizada para estimar el efecto de las ventas externas sobre el empleo femenino y el empleo masculino. La idea es comparar si el efecto es diferente entre estos grupos de trabajadores condicional en múltiples controles sobre la firma, la oferta laboral en el país y los instrumentos adecuados de oferta y demanda laboral según corresponda.

## METODOLOGÍA EMPÍRICA

Se busca analizar el porqué de la relación empírica entre empleo femenino y las exportaciones de las firmas en manufactura y SBC. Para ello, se debe recordar que las observaciones corresponden al equilibrio entre oferta y demanda laboral. Así, se estimarán modelos tanto para la oferta como para la demanda laboral y se utilizarán los instrumentos adecuados para cada especificación.

En general para la demanda laboral por parte de las firmas, se usarán modelos de panel dinámicos por dos razones. Primero, las decisiones de empleo y de exportaciones de las firmas son dinámicas, por lo que mostrarán persistencia. Segundo, estos modelos permiten analizar si existe un efecto causal bidireccional entre las variables de interés, más allá de la simple persistencia. Se usarán múltiples métodos de estimación en aras de la robustez de los resultados. Estos métodos son: Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS), OLS con Variables Instrumentales (IV), OLS en primeras diferencias, el panel dinámico con instrumentos propuesto por Arellano y Bond (1991) en una y dos etapas y el panel dinámico con instrumentos en sistema de ecuaciones propuesto por Arellano y Bover (1995) con las mejores de Blundell y Bond (1998), igualmente en una y dos etapas.

Para la oferta laboral se considera que la decisión de ofertar trabajo por parte de los individuos es estática. De esta forma, se utilizarán como métodos de estimación: OLS y IV.

Las variables dependientes, que por simplicidad se denotarán por  $d_{it}$  en las especificaciones, son:  $(LF/LM)_{it}$ , que es la razón de la cantidad promedio anual de mujeres empleadas sobre la cantidad promedio anual de hombres empleados en la empresa  $i$  en el año  $t$ <sup>9</sup>;  $\log(LF)_{it}$ , que es el logaritmo del número absoluto del empleo femenino promedio anual de la empresa  $i$  en el año  $t$ ; y  $\log(LM)_{it}$ , que es el logaritmo del número absoluto del empleo masculino promedio anual de la empresa  $i$  en el año  $t$ .

Uno de los controles principales es el crecimiento de la firma, el cual se mide con el crecimiento del total de empleados como una aproximación del tamaño de la firma. Este crecimiento se utiliza en lugar de la clasificación del tamaño de la firma como tal, ya que es necesario realizar estimaciones con dicha variable como dependiente con el fin de encontrar la relación entre el empleo y las ventas externas. Si se utilizara la variable cualitativa sería necesario utilizar modelos Logit o Probit en ciertas etapas de la investigación, lo que dificultaría la interpretación y los resultados.

Para estudiar la relación entre las ventas externas de una firma y la cantidad de empleo femenino o masculino, es necesario pensar en potenciales canales que explican el fenómeno. Para el lado de la demanda, esto lleva a plantear las siguientes hipótesis y a definir las especificaciones econométricas asociadas a cada una de ellas:

Hipótesis 1a: Las mujeres (hombres) trabajadoras poseen habilidades que promueven el crecimiento de la firma y, por ende, el crecimiento de las exportaciones. Las especificaciones asociadas serían:

$$CrecFirm_{it} = \delta CrecFirm_{it-1} + \alpha d_{it} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Z_t + \beta_3 W_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

$$VentExt_{it} = \delta VentExt_{it-1} + \alpha CrecFirm_{it} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Z_t + \beta_3 W_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

Hipótesis 1b: Las mujeres (hombres) trabajadoras poseen habilidades que promueven que la firma sea más intensiva en exportaciones, sin que medie, necesariamente, un mayor crecimiento de la firma. La especificación asociada sería:

$$(VentExt/VentTot)_{it} = \delta (VentExt/VentTot)_{it-1} + \alpha d_{it} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Z_t + \beta_3 W_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

<sup>9</sup> Se prefiere la razón de empleo femenino a masculino en lugar de la proporción de empleo femenino al total de empleo. La razón que es el empleo femenino también es un componente del empleo total, entonces si un determinante afecta el empleo femenino en alguna dirección, el empleo total también sería afectado en la misma dirección y no se observaría un cambio acorde en la proporción como tal. En cambio, en la razón entre ambos empleos, coeficientes positivos (negativos) implican un efecto relativo mayor (menor) en mujeres respecto a los hombres. Este cambio en la variable elimina la potencial ambigüedad de la interpretación del resultado.

Hipótesis 1c: Las mujeres (hombres) trabajadoras poseen habilidades que promueven que la firma exporte más sin que sea, necesariamente, se vuelva más intensiva en exportaciones o crezca más. La especificación asociada sería:

$$VentExt_{it} = \delta VentExt_{it-1} + \alpha d_{it} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Z_t + \beta_3 W_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

Hipótesis 2a: Las firmas cuando crecen tienden a realizar más exportaciones y, por ende, contratan más mujeres (hombres) trabajadoras. Las especificaciones asociadas serían:

$$VentExt_{it} = \delta VentExt_{it-1} + \alpha CrecFirm_{it} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Z_t + \beta_3 W_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

$$d_{it} = \delta d_{it-1} + \alpha VentExt_{it} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Z_t + \beta_3 W_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

Hipótesis 2b: Las firmas que más exportan tienden a contratar más mujeres (hombres) trabajadoras, independientemente de su crecimiento (usar submuestras). La especificación asociada sería:

$$d_{it} = \delta d_{it-1} + \alpha VentExt_{it} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Z_t + \beta_3 W_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

Hipótesis 2c: Las firmas cuando crecen contratan más mujeres (hombres) trabajadoras y luego incrementan sus exportaciones. Las especificaciones asociadas serían:

$$d_{it} = \delta d_{it-1} + \alpha VentFirm_{it} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Z_t + \beta_3 W_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

$$VentExt_{it} = \delta VentExt_{it-1} + \alpha d_{it} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Z_t + \beta_3 W_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

En donde  $d_{it}$  fue definida anteriormente.  $VentExt_{it}$  es el logaritmo de las ventas externas (exportaciones) de la empresa  $i$  en el año  $t$ .  $CrecFirm_{it}$  es el crecimiento de la empresa  $i$  en el año  $t$  medido con el crecimiento del total del empleo.

$X_{it}$  es una matriz que contiene controles por algunas características observables de cada empresa  $i$  en el año  $t$ . Entre estas se encuentran: los años de operación en Costa Rica, el tamaño de la empresa, el origen del capital (local o extranjero), el salario promedio mensual y el proceso principal que desarrolla la empresa en el país<sup>10</sup>. Karamollaoglu y Soybilgen (2020) muestran, por ejemplo, que la participación femenina se

incrementa en aquellas empresas exportadoras más grandes en términos de empleo, con más años de operación en el país y cuyo origen del capital es extranjero, por lo cual es necesario incluir estos controles.

$W_{it}$  es una matriz que incluye los instrumentos o modificadores de la oferta laboral: el porcentaje de graduados de colegios técnicos y de universidades, porcentaje de discriminación salarial, graduados de carreras STEM, desempleo femenino (masculino) y horas dedicadas a tareas domésticas y de cuidado no remunerado de las mujeres (hombres). Torres y Zalcicever (2022) evidencian que en Costa Rica la cantidad de horas dedicadas a tareas domésticas y de cuidado no remuneradas tiene una distribución desproporcionadamente cargada sobre las mujeres.

La variable  $Z_t$  es una matriz que controlaría algunas características del país en el año  $t$  que podrían afectar la participación de las mujeres (hombres) en este sector. Para el caso de la demanda laboral, esta variable es el porcentaje de apertura comercial del país.

$\alpha_i$  representa a los efectos fijos al nivel de la firma para controlar por características no observables, pero que no varían en el tiempo. Por último,  $\varepsilon_{it}$  es el término de error del modelo cuyos errores estándar se computan de manera robusta al nivel de la firma ("clúster" es la firma).

Las hipótesis del tipo 1 indican que es la demanda por el empleo femenino (masculino) la que causaría un incremento en las exportaciones. Acá, las habilidades de las mujeres (hombres) más allá de su calificación laboral tendrían un impacto ya sea directo o indirecto en las exportaciones.

Las hipótesis del tipo 2 indican que es el crecimiento de las firmas el que lleva a las exportaciones. El empleo femenino (masculino) no tendría un efecto diferente del masculino (femenino), simplemente este empleo crece por los mayores requerimientos de trabajadores.

Note que todas las hipótesis implican un énfasis en la demanda laboral que poseen las firmas particularmente en el empleo femenino. Por ello, un instrumento de la oferta laboral es necesario para las estimaciones. La discriminación y las horas no remuneradas cumplen esta función de manera más directa al modificar

<sup>10</sup> Dentro de los procesos principales destacan Análisis contable, Ingeniería & Diseño, Servicios financieros, BPO, ITO, Ciberseguridad, Arquitectura, Desarrollo de Software, Publicidad, Diseño en la nube y Mercadeo digital, entre otros.

la decisión del individuo al buscar trabajo. Además, para poder asociar la evidencia a favor de las hipótesis exclusivamente al empleo femenino se necesita que se cumplan para el empleo femenino, pero que no se cumplan para el empleo masculino, al igual de que sí se cumplan para la razón del empleo femenino al masculino. También se utilizan pruebas de causalidad de Granger para determinar el orden de los efectos y con ello poder diferenciar cuál potencial hipótesis es la que rige la relación entre ventas externas, crecimiento y demanda laboral.

Con respecto a la oferta laboral, puede darse el caso de que características particulares de las firmas como una menor discriminación o mayores salarios promueve una mayor atracción de la oferta laboral. Por ello, se plantea la siguiente hipótesis:

Hipótesis 3: Las mujeres (hombres) trabajadoras deciden ofertar más su trabajo a firmas con mayores ventas externas. La especificación asociada sería:

$$d_{it} = \alpha VentExt_{it} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Z_t + \beta_3 W_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

Donde  $d_{it}$  representa únicamente al logaritmo de la cantidad de empleo femenino o masculino (no incluye la razón del empleo femenino al masculino como sí lo hace en el caso de la demanda laboral). Las demás variables poseen la misma definición anterior. Asimismo, los errores estándar de los términos de error son estimados de forma robusta al nivel de la firma.

## RESULTADOS

Como se mencionó anteriormente, se utilizan diversas especificaciones para obtener evidencia acerca de las hipótesis planteadas. Además, se realizan estimaciones para toda la muestra de firmas (presentadas en el cuerpo del documento) y para las submuestras con solo firmas de manufactura y de SBC (en los anexos) para comparar potenciales diferencias en ambos grupos de firmas. Primero, se iniciará con los resultados acerca de la decisión de las firmas, lo que involucra la demanda por trabajo.

El cuadro 5 muestra el efecto de la cantidad de empleo femenino sobre el crecimiento de las firmas. El cuadro 6 presenta lo equivalente para la cantidad de empleo masculino. En general, hay evidencia de un efecto positivo que es menor que el unitario cuando se toma en consideración la parte dinámica de la decisión de las firmas (resultados de especificaciones de panel dinámico). Incrementar en 100 puntos base el empleo femenino se asocia con un crecimiento de las firmas entre 66 y 91 puntos base. El efecto equivalente del empleo masculino se encuentra en 80 y 118 puntos base. Se debe recordar que el crecimiento de la firma se mide con el crecimiento del total del empleo, por lo cual, estos resultados no indican necesariamente un efecto mayor del empleo masculino, sino que se pueden

**CUADRO 5: EFECTO CANTIDAD EMPLEO FEMENINO SOBRE CRECIMIENTO FIRMAS  
-TODAS LAS FIRMAS-  
VARIABLE DEPENDIENTE  
CRECIMIENTO (EMPLEO) FIRMA**

	OLS	2SLS	OLS	FD	2SLS	Arellano-Bond Una etapa	Arellano-Bond Dos etapas	Blundell-Bond Una etapa	Blundell-Bond Dos etapas
log Mujeres	0,98*** (0,03)	1,07*** (0,08)	0,90*** (0,03)	0,99*** (0,03)	0,84*** (0,04)	0,91*** (0,17)	0,66*** (0,12)	0,90*** (0,16)	0,77*** (0,11)
Efectos Fijos	No	No	Si	No	Si	-	-	-	-
Sargan	-	-	-	-	-	113,35***	26,94	147,88***	36,61
Autocorr. Orden 1	-	-	-	-	-	-4,06***	-3,94***	-4,20***	-3,44***
Autocorr. Orden 2	-	-	-	-	-	-1,42	-1,10	-1,23	-0,97
Observaciones	1585	1585	1585	1276	1585	1276	1276	1585	1585
R-cuadrado	0,55	0,42	0,73	0,51	0,66	-	-	-	-
R-cuadrado ajust.	0,55	0,42	0,66	0,51	0,59	-	-	-	-
Significancia global	141,11***	1517,95***	10,59***	101,94***	3372,68***	268,49***	249,51***	184,90***	209,66***

Nota: errores estándar robustos por conglomerado en paréntesis. \*, \*\* y \*\*\* significancia al 10%, 5% y 1% respectivamente. - significa que no aplica, no se computa o no es relevante. Significancia global en OLS y FD es con estadístico F, en 2SLS y paneles dinámicos es con Chi-cuadrado.

Fuente: elaboración propia.



atribuir a una mayor proporción de hombres dentro del empleo total.

En este sentido es más informativo utilizar como variable independiente la razón de empleo femenino al masculino. El resultado se observa en el cuadro 7 y no brinda ningún resultado significativo. Esto nos dice que estadísticamente no existe un efecto diferente del empleo masculino o el femenino en el crecimiento de

las firmas. Esta evidencia es similar para las firmas de manufactura o de SBC exclusivamente (cuadros 21 al 26 del anexo).

Uno de los potenciales canales de la relación entre las ventas externas y el empleo es mediante el crecimiento de la firma y por ende sus exportaciones. Respecto a ello, el cuadro 8 indica que existe una relación positiva entre el crecimiento de las firmas y sus ventas externas.

**CUADRO 6: EFECTO CANTIDAD EMPLEO MASCULINO SOBRE CRECIMIENTO FIRMAS  
-TODAS LAS FIRMAS-  
VARIABLE DEPENDIENTE  
CRECIMIENTO (EMPLEO) FIRMA**

	OLS	2SLS	OLS	FD	2SLS	Arellano-Bond Una etapa	Arellano-Bond Dos etapas	Blundell-Bond Una etapa	Blundell-Bond Dos etapas
log Hombres	1,15*** (0,02)	1,18*** (0,05)	1,09*** (0,03)	1,22*** (0,03)	1,06*** (0,03)	1,18*** (0,17)	0,80*** (0,09)	1,18*** (0,17)	0,86*** (0,10)
Efectos Fijos	No	No	Si	No	Si	-	-	-	-
Sargan	-	-	-	-	-	78,99***	23,78	104,84***	34,49
Autocorr. Orden 1	-	-	-	-	-	-2,62***	-4,02***	-3,62***	-3,14***
Autocorr. Orden 2	-	-	-	-	-	-0,50	0,93	-0,05	0,87
Observaciones	1585	1585	1585	1276	1585	1276	1276	1585	1585
R-cuadrado	0,63	0,61	0,78	0,62	0,73	-	-	-	-
R-cuadrado ajust.	0,63	0,61	0,73	0,62	0,68	-	-	-	-
Significancia global	192,19***	2579,19***	14,41***	158,86***	4634,62***	181,03***	375,15***	152,39***	356,83***

Nota: errores estándar robustos por conglomerado en paréntesis. \*, \*\* y \*\*\* significancia al 10%, 5% y 1% respectivamente. - significa que no aplica, no se computa o no es relevante. Significancia global en OLS y FD es con estadístico F, en 2SLS y paneles dinámicos es con Chi-cuadrado.

Fuente: elaboración propia.

**CUADRO 7: EFECTO DE LA RAZÓN DE LA CANTIDAD EMPLEO FEMENINO AL MASCULINO SOBRE CRECIMIENTO FIRMAS  
-TODAS LAS FIRMAS-  
VARIABLE DEPENDIENTE  
CRECIMIENTO (EMPLEO) FIRMA**

	OLS	2SLS	OLS	FD	2SLS	Arellano-Bond Una etapa	Arellano-Bond Dos etapas	Blundell-Bond Una etapa	Blundell-Bond Dos etapas
prop Mujeres/Hombres	0,02 (0,03)	0,01 (0,03)	0,02 (0,03)	0,04 (0,04)	0,03 (0,03)	0,04 (0,06)	-0,01 (0,05)	0,03 (0,05)	-0,03 (0,07)
Efectos Fijos	No	No	Si	No	Si	-	-	-	-
Sargan	-	-	-	-	-	70,69***	31,07	105,80***	43,98
Autocorr. Orden 1	-	-	-	-	-	-4,03***	-3,58***	-4,14***	-3,37***
Autocorr. Orden 2	-	-	-	-	-	-0,74	-1,36	-0,56	-0,77
Observaciones	1585	1585	1585	1276	1585	1276	1276	1585	1585
R-cuadrado	0,13	0,11	0,49	0,09	0,46	-	-	-	-
R-cuadrado ajust.	0,12	0,10	0,37	0,08	0,34	-	-	-	-
Significancia global	16,63***	132,55***	3,91***	9,38***	1443,37***	62,07***	73,23***	38,89***	55,70***

Nota: errores estándar robustos por conglomerado en paréntesis. \*, \*\* y \*\*\* significancia al 10%, 5% y 1% respectivamente. - significa que no aplica, no se computa o no es relevante. Significancia global en OLS y FD es con estadístico F, en 2SLS y paneles dinámicos es con Chi-cuadrado.

Fuente: elaboración propia.

**CUADRO 8: EFECTO CRECIMIENTO FIRMAS SOBRE VENTAS EXTERNAS  
-TODAS LAS FIRMAS-  
VARIABLE DEPENDIENTE  
(LOG) VENTAS EXTERNAS FIRMA**

	OLS	2SLS	OLS	FD	2SLS	Arellano- Bond Una etapa	Arellano- Bond Dos etapas	Blundell- Bond Una etapa	Blundell- Bond Dos etapas
crecimiento	0,43*** (0,02)	0,44*** (0,04)	0,42*** (0,03)	0,36*** (0,03)	0,43*** (0,03)	0,36*** (0,09)	0,40*** (0,06)	0,41*** (0,05)	0,44*** (0,06)
Efectos Fijos	No	No	Si	No	Si	-	-	-	-
Sargan	-	-	-	-	-	97,33***	49,03	150,29***	52,68
Autocorr. Orden 1	-	-	-	-	-	-3,64***	-2,26**	-2,25**	-2,28**
Autocorr. Orden 2	-	-	-	-	-	0,56	0,05	0,02	0,05
Observaciones	1276	1276	1276	996	1276	996	1276	1585	1585
R-cuadrado	0,97	0,96	0,98	0,16	0,98	-	-	-	-
R-cuadrado ajust.	0,96	0,95	0,97	0,15	0,97	-	-	-	-
Significancia global	2682,47***	2606,74***	170,13***	16,13***	55167,99***	125,86***	132,77***	155,39***	163,83***

Nota: errores estándar robustos por conglomerado en paréntesis. \*, \*\* y \*\*\* significancia al 10%, 5% y 1% respectivamente. - significa que no aplica, no se computa o no es relevante. Significancia global en OLS y FD es con estadístico F, en 2SLS y paneles dinámicos es con Chi-cuadrado.

Fuente: elaboración propia.

Para el total de las firmas, un incremento de 1% en el crecimiento se asocia con un incremento entre 0,36% y 0,44% en las ventas externas en millones de dólares. La magnitud de esta relación es similar para manufactura: entre 0,33% y 0,42% mostrada en el cuadro 27 del anexo. Por su parte, la relación parece ser más fuerte en firmas de SBC: 0,41% a 0,53% según el cuadro 28 del anexo.

Entonces, firmas que quieran incrementar sus exportaciones y que son intensivas en factor trabajo necesitan incrementar la cantidad de empleados que contratan. La relación anterior de crecimiento muestra que este parece ser el caso de las firmas de Zona Franca en Costa Rica, pero aún no sabemos respecto a su composición en empleo femenino y masculino.

El cuadro 9 presenta el efecto de la cantidad de empleo femenino sobre las ventas externas. Similarmente, el cuadro 10 hace lo propio para la cantidad de empleo masculino y el cuadro 11 para la razón de empleo femenino al masculino. Se encuentra que un incremento de 1% en el empleo femenino se asocia con aumentos en 0,43% y 0,60% en las ventas externas; mientras que el efecto respectivo para el empleo masculino esta entre 0,58% y 0,73%. Nuevamente, estas diferencias en magnitud son explicadas por la proporción de los empleos más que por un efecto real. Esto se confirma con los resultados de la razón del empleo femenino al

masculino que no brindan resultados significativos. Los efectos son similares al separar para las firmas de manufactura (cuadros 31, 32 y 33 del anexo) y de SBC (cuadros 34, 35 y 36 del anexo).

Al existir evidencia de estas relaciones positivas entre el empleo y las ventas externas, cabe la posibilidad de que ese empleo promueva una mayor intensidad de las ventas externas respecto a las locales. Sin embargo, al incluir la proporción de las ventas externas entre las totales como variable dependiente, no se encontró ningún efecto de las cantidades de empleo femenino o masculino (cuadros 29 y 30 del anexo).

Adicionalmente, es necesario corroborar si incrementos en las ventas externas llevan a incrementos en la cantidad demandada de trabajo. Estos resultados se muestran en el cuadro 12 para el empleo femenino, el cuadro 13 para el masculino y el cuadro 14 para la razón de empleo femenino al masculino<sup>11</sup>. Se observa que un incremento de 1% en las ventas externas se asocian con un incremento en el empleo femenino entre 0,31% y 0,46%; mientras que el empleo masculino se incrementaría entre 0,35% y 0,45%. Además, no existe una preferencia entre ambos tipos de empleo, ya que el efecto de las ventas externas sobre la razón de empleo femenino a masculino es nulo.

<sup>11</sup> Cabe destacar que todas estas tablas de resultados presentan el coeficiente asociado al salario para mostrar el signo negativo acorde con la modelación de la demanda por trabajo. Esto porque un mayor salario desincentiva a las firmas optimizadoras a obtener más factor trabajo.

**CUADRO 9: EFECTO CANTIDAD EMPLEO FEMENINO SOBRE VENTAS EXTERNAS DE LAS FIRMAS  
-TODAS LAS FIRMAS-  
VARIABLE DEPENDIENTE  
(LOG) VENTAS EXTERNAS FIRMA**

	OLS	2SLS	OLS	FD	2SLS	Arellano- Bond Una etapa	Arellano- Bond Dos etapas	Blundell- Bond Una etapa	Blundell- Bond Dos etapas
log Mujeres	0,59*** (0,03)	0,60*** (0,06)	0,54*** (0,03)	0,55*** (0,03)	0,63*** (0,18)	0,47*** (0,08)	0,46*** (0,10)	0,47*** (0,08)	0,40*** (0,09)
Efectos Fijos	No	No	Si	No	Si	-	-	-	-
Sargan	-	-	-	-	-	90,15***	52,31*	172,31***	63,83**
Autocorr. Orden 1	-	-	-	-	-	-2,56**	-1,70*	-2,86***	-2,22**
Autocorr. Orden 2	-	-	-	-	-	-0,22	-0,23	-0,02	-0,09
Observaciones	1585	1585	1585	1276	1585	1276	1276	1585	1585
R-cuadrado	0,96	0,96	0,98	0,24	0,96	-	-	-	-
R-cuadrado ajust.	0,96	0,96	0,97	0,23	0,95	-	-	-	-
Significancia global	2592,42***	22494,13***	164,39***	30,50***	43684,70***	166,25***	191,56***	202,26***	275,72***

Nota: errores estándar robustos por conglomerado en paréntesis. \*, \*\* y \*\*\* significancia al 10%, 5% y 1% respectivamente. - significa que no aplica, no se computa o no es relevante. Significancia global en OLS y FD es con estadístico F, en 2SLS y paneles dinámicos es con Chi-cuadrado.

Fuente: elaboración propia.

**CUADRO 10: EFECTO CANTIDAD EMPLEO MASCULINO SOBRE VENTAS EXTERNAS DE LAS FIRMAS  
-TODAS LAS FIRMAS-  
VARIABLE DEPENDIENTE  
(LOG) VENTAS EXTERNAS FIRMA**

	OLS	2SLS	OLS	FD	2SLS	Arellano- Bond Una etapa	Arellano- Bond Dos etapas	Blundell- Bond Una etapa	Blundell- Bond Dos etapas
log Hombres	0,71*** (0,03)	0,73*** (0,11)	0,64*** (0,03)	0,68*** (0,03)	0,61*** (0,07)	0,62*** (0,08)	0,68*** (0,10)	0,60*** (0,09)	0,58*** (0,10)
Efectos Fijos	No	No	Si	No	Si	-	-	-	-
Sargan	-	-	-	-	-	84,59***	42,60	144,15***	62,11*
Autocorr. Orden 1	-	-	-	-	-	-2,52**	-1,59	-2,59***	-2,15**
Autocorr. Orden 2	-	-	-	-	-	-0,10	-0,13	0,06	0,07
Observaciones	1585	1585	1585	1276	1585	1276	1276	1585	1585
R-cuadrado	0,96	0,96	0,98	0,31	0,97	-	-	-	-
R-cuadrado ajust.	0,96	0,96	0,97	0,30	0,96	-	-	-	-
Significancia global	2746,23***	28274,44***	176,40***	43,86***	66260,62***	234,94***	313,62***	325,38***	395,36***

Nota: errores estándar robustos por conglomerado en paréntesis. \*, \*\* y \*\*\* significancia al 10%, 5% y 1% respectivamente. - significa que no aplica, no se computa o no es relevante. Significancia global en OLS y FD es con estadístico F, en 2SLS y paneles dinámicos es con Chi-cuadrado.

Fuente: elaboración propia.

Respecto al efecto de las ventas externas sobre el empleo, sí existe una diferencia al separar a las firmas de manufactura de aquellas de SBC. En manufactura, un incremento de 1% en las ventas externas se asocia con un incremento entre 0,24% y 0,32% en el empleo femenino (cuadro 37 del anexo) y entre 0,27% y 0,33%

en el empleo masculino (cuadro 38 del anexo). En cambio, para SBC el efecto sobre el empleo femenino se encuentra entre 0,45% y 0,60% (cuadro 39 del anexo), mientras para el empleo femenino ronda entre 0,47% y 0,61% (cuadro 40 del anexo).

**CUADRO 11: EFECTO RAZÓN CANTIDAD EMPLEO FEMENINO AL MASCULINO SOBRE VENTAS EXTERNAS DE LAS FIRMAS  
-TODAS LAS FIRMAS-  
VARIABLE DEPENDIENTE  
(LOG) VENTAS EXTERNAS FIRMA**

	OLS	2SLS	OLS	FD	2SLS	Arellano- Bond Una etapa	Arellano- Bond Dos etapas	Blundell- Bond Una etapa	Blundell- Bond Dos etapas
prop Mujeres/Hombres	0,02 (0,03)	-0,03 (0,10)	0,02 (0,03)	-0,02 (0,03)	0,03 (0,03)	0,02 (0,04)	-0,01 (0,04)	0,07 (0,05)	0,03 (0,05)
Efectos Fijos	No	No	Si	No	Si	-	-	-	-
Sargan	-	-	-	-	-	79,29***	48,31	179,53***	62,38*
Autocorr. Orden 1	-	-	-	-	-	-2,48**	-2,23**	-2,42**	-2,25**
Autocorr. Orden 2	-	-	-	-	-	-0,18	-0,22	-0,26	-0,26
Observaciones	1585	1585	1585	1276	1585	1276	1276	1585	1585
R-cuadrado	0,94	0,90	0,97	0,02	0,97	-	-	-	-
R-cuadrado ajust.	0,94	0,90	0,96	0,01	0,96	-	-	-	-
Significancia global	1896,11***	742,57***	127,83***	2,25***	47095,31***	66,41***	69,73***	76,35***	86,26***

Nota: errores estándar robustos por conglomerado en paréntesis. \*, \*\* y \*\*\* significancia al 10%, 5% y 1% respectivamente. - significa que no aplica, no se computa o no es relevante. Significancia global en OLS y FD es con estadístico F, en 2SLS y paneles dinámicos es con Chi-cuadrado.

Fuente: elaboración propia.

**CUADRO 12: EFECTO VENTAS EXTERNAS SOBRE DEMANDA DE EMPLEO FEMENINO  
-TODAS LAS FIRMAS-  
VARIABLE DEPENDIENTE  
(LOG) MUJERES EMPLEADAS FIRMA**

	OLS	2SLS	OLS	FD	2SLS	Arellano- Bond Una etapa	Arellano- Bond Dos etapas	Blundell- Bond Una etapa	Blundell- Bond Dos etapas
log Ventas Externas	0,37*** (0,02)	0,46*** (0,08)	0,36*** (0,02)	0,37*** (0,02)	0,33*** (0,02)	0,32*** (0,06)	0,38*** (0,07)	0,31*** (0,07)	0,37*** (0,09)
log Salario	-0,97*** (0,06)	-0,84*** (0,11)	-1,03*** (0,07)	-0,99*** (0,07)	-0,94*** (0,06)	-0,84*** (0,17)	-0,68*** (0,14)	-0,84*** (0,18)	-0,70*** (0,17)
Efectos Fijos	No	No	Si	No	Si	-	-	-	-
Sargan	-	-	-	-	-	53,98**	48,82	158,93***	81,58***
Autocorr. Orden 1	-	-	-	-	-	-3,45***	-3,23***	-5,25***	-4,74***
Autocorr. Orden 2	-	-	-	-	-	-0,98	-0,91	-0,50	-0,35
Observaciones	1585	1585	1585	1276	1585	1276	1276	1585	1585
R-cuadrado	0,97	0,96	0,98	0,34	0,98	-	-	-	-
R-cuadrado ajust.	0,97	0,96	0,98	0,34	0,98	-	-	-	-
Significancia global	4246,12***	22505,14***	244,63***	50,81***	87807,93***	410,54***	419,88***	711,81***	887,65***

Nota: errores estándar robustos por conglomerado en paréntesis. \*, \*\* y \*\*\* significancia al 10%, 5% y 1% respectivamente. - significa que no aplica, no se computa o no es relevante. Significancia global en OLS y FD es con estadístico F, en 2SLS y paneles dinámicos es con Chi-cuadrado.

Fuente: elaboración propia.

Con la finalidad de conocer si estas diferencias son estadísticamente significativas, se realiza una estimación con todas las firmas en donde se controla por diversas características de las firmas y

su interacción con las ventas externas. El cuadro 15 muestra los efectos sobre el empleo femenino, mientras el cuadro 16 hace lo mismo para el empleo masculino<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> También se realizaron estimaciones del efecto de las ventas externas sobre el empleo con submuestras: todas las firmas, firmas de manufactura, firmas de SBC y los subconjuntos resultantes de firmas grandes contra firmas no grandes o el 30% de las firmas de mayores ventas externas contra el 30% de firmas con menores ventas externas. No se encontraron diferencias significativas en magnitud entre los coeficientes resultantes. Esto resultados no se presentan acá.

**CUADRO 13: EFECTO VENTAS EXTERNAS SOBRE DEMANDA DE EMPLEO MASCULINO  
-TODAS LAS FIRMAS-  
VARIABLE DEPENDIENTE  
(LOG) HOMBRES EMPLEADOS FIRMA**

	OLS	2SLS	OLS	FD	2SLS	Arellano- Bond Una etapa	Arellano- Bond Dos etapas	Blundell- Bond Una etapa	Blundell- Bond Dos etapas
log Ventas Externas	0,39*** (0,02)	0,45*** (0,08)	0,37*** (0,02)	0,39*** (0,02)	0,35*** (0,03)	0,36*** (0,07)	0,42*** (0,07)	0,36*** (0,07)	0,38*** (0,14)
log Salario	-0,75*** (0,05)	-0,63*** (0,16)	-0,78*** (0,06)	-0,76*** (0,06)	-0,76*** (0,05)	-0,74*** (0,14)	-0,57*** (0,11)	-0,81*** (0,14)	-0,69*** (0,19)
Efectos Fijos	No	No	Si	No	Si	-	-	-	-
Sargan	-	-	-	-	-	46,09	34,57	215,33***	92,95***
Autocorr. Orden 1	-	-	-	-	-	-1,33	-0,95	-4,01***	-1,39
Autocorr. Orden 2	-	-	-	-	-	-2,15**	-2,23**	-1,78*	-1,66*
Observaciones	1585	1585	1585	1276	1585	1276	1276	1585	1585
R-cuadrado	0,97	0,95	0,98	0,40	0,98	-	-	-	-
R-cuadrado ajust.	0,97	0,95	0,98	0,39	0,98	-	-	-	-
Significancia global	4338,69***	24064,29***	253,33***	63,99***	95272,81***	354,49***	320,15***	930,17***	737,77***

Nota: errores estándar robustos por conglomerado en paréntesis. \*, \*\* y \*\*\* significancia al 10%, 5% y 1% respectivamente. - significa que no aplica, no se computa o no es relevante. Significancia global en OLS y FD es con estadístico F, en 2SLS y paneles dinámicos es con Chi-cuadrado.

Fuente: elaboración propia.

Se observa que el efecto de las ventas externas sobre el empleo tanto femenino como masculino se diluye y ese efecto se aprecia en las interacciones y otras características de las firmas. Particularmente, luego de controlar por los efectos fijos y las variables instrumentales para modelar la demanda de trabajo, las firmas de SBC se asocian con menos empleo relativo a las de manufactura: un 110% y 80% menos en SBC para mujeres y hombres respectivamente. No obstante, este intercepto condicional pudo resultar negativo por el hecho de que la interacción entre firmas SBC y las ventas externas poseen un efecto positivo en el empleo. Un incremento de 1% en las ventas externas de SBC incrementa el tanto el empleo masculino como el femenino en 0,24% adicional al crecimiento del empleo de las firmas de manufactura. Entonces, si bien las firmas de SBC pueden iniciar con un menor nivel de empleo individual que las de manufactura, con el fin de incrementar sus ventas externas son más demandantes de factor trabajo en términos relativos, por lo que su nivel de empleo puede terminar siendo superior si se dedican a las ventas externas. Esto ocurren para ambos el empleo masculino y femenino por igual.

Por su parte, el origen del capital de la firma es relevante. Aquellas de capital extranjero poseen un 172% más empleo femenino relativo a las firmas de capital

doméstico, aunque no existe un efecto de interacción con las ventas externas. Tampoco existe ese efecto interacción cuando se trata del efecto sobre el empleo masculino, incluso las de capital extranjero poseen un 42% más de empleo masculino, pero es un resultado con débil significancia estadística (al 10% de nivel). Esta puede ser una característica importante que diferencie las preferencias de las firmas entre los trabajadores femeninos y masculinos.

Al comparar con la categoría base de firmas de tamaño micro, las firmas grandes, medianas y pequeñas poseen un mayor nivel de empleo, pero no un efecto de interacción con las ventas externas. Esto ocurre en ambos el empleo masculino y femenino. Particularmente al empleo femenino, las firmas grandes poseen un 183% más de empleo que las micro; las medianas un 150% más y las pequeñas un 94% más. Para el empleo masculino, las firmas grandes poseen un 141% más de empleo, las medianas un 115% más y las pequeñas un 69% más que las firmas de tamaño micro. La única excepción respecto al efecto de la interacción con de las ventas externas con el tamaño es para el empleo masculino y las firmas grandes, donde un incremento de 1% en las ventas externas se asocia con aumentos adicionales de 0,36% en el empleo masculino.

**CUADRO 14: EFECTO VENTAS EXTERNAS SOBRE RAZÓN CANTIDAD EMPLEO FEMENINO AL MASCULINO  
-TODAS LAS FIRMAS-  
VARIABLE DEPENDIENTE  
PROP MUJERES/HOMBRES EMPLEADOS FIRMA**

	OLS	2SLS	OLS	FD	2SLS	Arellano- Bond Una etapa	Arellano- Bond Dos etapas	Blundell- Bond Una etapa	Blundell- Bond Dos etapas
log Ventas Externas	0,02 (0,02)	0,03 (0,06)	0,03 (0,03)	-0,00 (0,03)	0,04 (0,03)	0,03 (0,04)	0,01 (0,02)	-0,03 (0,08)	-0,03 (0,05)
log Salario	-0,12 (0,08)	-0,12 (0,12)	-0,17* (0,10)	-0,23** (0,09)	-0,10 (0,11)	-0,13 (0,13)	-0,07 (0,07)	-0,25** (0,11)	-0,12 (0,10)
Efectos Fijos	No	No	Si	No	Si	-	-	-	-
Sargan	-	-	-	-	-	613,83***	54,51**	747,97***	52,66
Autocorr. Orden 1	-	-	-	-	-	-0,66	-0,53	-3,72***	-3,28***
Autocorr. Orden 2	-	-	-	-	-	1,14	1,12	1,23	1,26
Observaciones	1585	1585	1585	1276	1585	1276	1276	1585	1585
R-cuadrado	0,89	0,89	0,93	0,05	0,88	-	-	-	-
R-cuadrado ajust.	0,89	0,89	0,91	0,04	0,88	-	-	-	-
Significancia global	917,72***	914,63***	53,35***	5,25***	12456,66***	24,96***	5,27	726,81***	474,88***

Nota: errores estándar robustos por conglomerado en paréntesis. \*, \*\* y \*\*\* significancia al 10%, 5% y 1% respectivamente. - significa que no aplica, no se computa o no es relevante. Significancia global en OLS y FD es con estadístico F, en 2SLS y paneles dinámicos es con Chi-cuadrado.

Fuente: elaboración propia.

La edad de la firma en el país (cantidad de años desde su instalación) también presenta efectos estadísticamente significativos sobre la cantidad demandada de trabajadores. Cada año adicional las firmas incrementan la demanda de trabajadores femeninos en 3% y masculinos en 2%, en promedio. Dados los errores estándar de estos coeficientes (1%) se puede argumentar que el incremento de la demanda por trabajadores femeninos y masculinos es similar con el pasar de los años para las firmas de Zona Franca.

Por último, para la decisión de las firmas y la demanda laboral, interesa conocer el efecto del crecimiento de las firmas sobre la cantidad de empleo femenino y masculino. El cuadro 17 muestra los resultados del efecto sobre el empleo femenino y el cuadro 18 sobre el empleo masculino. En general, para todas las firmas, un incremento de 1% en el crecimiento de la firma se asocia con incrementos entre 0,47% y 0,64% en el empleo femenino y entre 0,47% y 0,65% en el masculino.

Cabe destacar que la discriminación fue utilizada como uno de los controles en todas las estimaciones de la demanda de las firmas de Zona Franca (no mostrado

acá). Nunca fue estadísticamente significativa, por lo que no se encuentra evidencia de que la discriminación sea un determinante de la demanda laboral e impacte las decisiones de contratación de las firmas de Zona Franca.

Resta conocer la decisión de la oferta laboral, es decir, la decisión de los individuos sobre brindar su trabajo a las firmas. El cuadro 19 presenta los resultados de la estimación de la oferta laboral femenina al utilizar las ventas externas como un determinante adicional. El cuadro 20 presenta lo mismo para la oferta laboral masculina<sup>13</sup>.

Con respecto a esta cantidad ofrecida de trabajo, un incremento de 1% en las ventas externas se asocia con un incremento de la oferta femenina de trabajo entre 0,53% y 0,76%. Para la oferta masculina de trabajo el efecto se encuentra entre 0,55% y 0,76%. Al separar para las firmas de manufactura, el efecto sobre la oferta femenina esta entre 0,40% y 0,68% (cuadro 41 del anexo), mientras para la masculina entre 0,43% y 0,73% (cuadro 42 del anexo). El efecto correspondiente en las firmas de SBC esta entre 0,68% a 0,96% en la oferta femenina (cuadro 43 del anexo) y 0,68% a 0,87% en la masculina (cuadro 44 del anexo).

<sup>13</sup> Estos cuadros de resultados presentan el coeficiente del salario como referencia para demostrar que efectivamente se está modelando la decisión de oferta laboral. En las especificaciones que no utilizan variables instrumentales, el coeficiente resultante es negativo. Empero, cuando se utilizan variables instrumentales, el sesgo en el coeficiente del salario se corrige y el coeficiente se vuelve positivo, signo acorde con un oferente de trabajo que maximiza su utilidad y ofrece más trabajo ante un mayor salario.

**CUADRO 15: EFECTO VENTAS EXTERNAS E INTERACCIONES SOBRE DEMANDA DE EMPLEO FEMENINO –TODAS LAS FIRMAS– VARIABLE DEPENDIENTE (LOG) MUJERES EMPLEADAS FIRMA**

	OLS	2SLS	OLS	2SLS
log Ventas Externas	-0,06 (0,09)	-0,14* (0,08)	0,09 (0,16)	0,13 (0,14)
SBC	0,25** (0,12)	-0,11 (0,17)	-0,90*** (0,15)	-1,10*** (0,16)
SBC*log Ventas Externas	0,19*** (0,04)	0,15*** (0,05)	0,26*** (0,05)	0,24*** (0,04)
Extranjera	0,15 (0,15)	-0,01 (0,16)	2,12*** (0,25)	1,72*** (0,25)
Extranjera*log Ventas Externas	0,20** (0,09)	0,21** (0,09)	0,06 (0,05)	0,09* (0,05)
Grande	1,90*** (0,23)	2,51*** (0,28)	1,59*** (0,26)	1,83*** (0,23)
Grande*log Ventas Externas	0,45*** (0,10)	0,44*** (0,09)	0,24 (0,17)	0,19 (0,14)
Mediana	1,76*** (0,19)	2,23*** (0,20)	1,31*** (0,25)	1,50*** (0,21)
Mediana*log Ventas Externas	-0,01 (0,11)	-0,10 (0,10)	0,13 (0,16)	0,07 (0,14)
Pequeña	0,79*** (0,18)	1,02*** (0,14)	0,84*** (0,22)	0,94*** (0,18)
Pequeña*log Ventas Externas	-0,05 (0,11)	-0,06 (0,09)	-0,13 (0,16)	-0,17 (0,13)
Edad	0,00 (0,01)	0,00 (0,09)	0,04*** (0,01)	0,03*** (0,01)
log Salario	-0,83*** (0,09)	-0,08 (0,23)	-0,74*** (0,13)	-0,24 (0,21)
Efectos Fijos	No	No	Si	Si
Sargan	–	1,59	–	0,91
Observaciones	2347	2347	2347	2347
R-cuadrado	0,78	0,75	0,98	0,97
R-cuadrado ajust.	0,77	0,75	0,95	0,94
Significancia global	151,67***	3031,48***	86800,22***	2234,48***

Nota: Errores estándar robustos por conglomerado en paréntesis. \*, \*\* y \*\*\* significancia al 10%, 5% y 1% respectivamente. – significa que no aplica, no se computa o no es relevante. Significancia global en OLS es con estadístico F, en 2SLS es con Chi-cuadrado. Como instrumentos de la demanda laboral (salario) se usan el crecimiento del crédito y las tasas de interés.

Fuente: elaboración propia.

En general, se encuentra evidencia a favor de varias de las hipótesis planteadas tanto para la fuerza laboral femenina como masculina:

- Hipótesis 1a: Las mujeres (hombres) trabajadoras poseen habilidades que promueven el crecimiento de la firma y, por ende, el crecimiento de las exportaciones.
- Hipótesis 1c: Las mujeres (hombres) trabajadoras poseen habilidades que promueven que la firma exporte más sin que sea, necesariamente, se vuelva más intensiva en exportaciones o crezca más.
- Hipótesis 2a: Las firmas cuando crecen tienden a realizar más exportaciones y, por ende, contratan más mujeres (hombres) trabajadoras.

**CUADRO 16: EFECTO VENTAS EXTERNAS E INTERACCIONES SOBRE DEMANDA DE EMPLEO MASCULINO  
-TODAS LAS FIRMAS-  
VARIABLE DEPENDIENTE (LOG) HOMBRES EMPLEADOS FIRMA**

	OLS	2SLS	OLS	2SLS
log Ventas Externas	0,17*** (0,05)	0,14*** (0,05)	0,01 (0,15)	0,03 (0,13)
SBC	0,32*** (0,11)	0,18 (0,12)	-0,73*** (0,14)	-0,80*** (0,14)
SBC*log Ventas Externas	0,06 (0,05)	0,05 (0,06)	0,25*** (0,05)	0,24*** (0,05)
Extranjera	0,03 (0,12)	-0,03 (0,12)	0,61** (0,25)	0,42* (0,22)
Extranjera*log Ventas Externas	0,03 (0,05)	0,03 (0,05)	0,01 (0,06)	0,03 (0,05)
Grande	2,50*** (0,17)	2,73*** (0,24)	1,32*** (0,27)	1,41*** (0,25)
Grande*log Ventas Externas	0,41*** (0,05)	0,40*** (0,06)	0,38** (0,15)	0,36*** (0,13)
Mediana	2,29*** (0,14)	2,46*** (0,16)	1,08*** (0,25)	1,15*** (0,23)
Mediana*log Ventas Externas	0,07 (0,05)	0,03 (0,06)	0,26* (0,15)	0,23* (0,13)
Pequeña	1,36*** (0,13)	1,44*** (0,12)	0,62*** (0,24)	0,69*** (0,21)
Pequeña*log Ventas Externas	-0,07 (0,07)	-0,08 (0,07)	0,08 (0,14)	0,07 (0,12)
Edad	-0,00 (0,01)	-0,00 (0,01)	0,02** (0,01)	0,02*** (0,01)
log Salario	-0,42*** (0,09)	-0,13 (0,18)	-0,42*** (0,09)	-0,23 (0,17)
Efectos Fijos	No	No	Si	Si
Sargan	-	0,87	-	2,02
Observaciones	2346	2346	2346	2346
R-cuadrado	0,84	0,84	0,98	0,97
R-cuadrado ajust.	0,83	0,83	0,96	0,95
Significancia global	172,42***	3513,79***	91471,80***	2129,18***

Nota: Errores estándar robustos por conglomerado en paréntesis. \*, \*\* y \*\*\* significancia al 10%, 5% y 1% respectivamente. - significa que no aplica, no se computa o no es relevante. Significancia global en OLS es con estadístico F, en 2SLS es con Chi-cuadrado. Como instrumentos de la demanda laboral (salario) se usan el crecimiento del crédito y las tasas de interés.

Fuente: elaboración propia.

- Hipótesis 2b: Las firmas que más exportan tienden a contratar más mujeres (hombres) trabajadoras, independientemente de su crecimiento.
- Hipótesis 2c: Las firmas cuando crecen contratan más mujeres (hombres) trabajadoras y luego incrementan sus exportaciones.

En donde la discriminación no parece tener un rol importante en las decisiones de contratación agregadas de las firmas de Zona Franca.

Empero, no se obtuvo evidencia a favor de la hipótesis 1b: Las mujeres (hombres) trabajadoras poseen habilidades que promueven que la firma sea más intensiva



**CUADRO 17: EFECTO CRECIMIENTO DE LA FIRMA SOBRE DEMANDA DE EMPLEO FEMENINO  
-TODAS LAS FIRMAS-  
VARIABLE DEPENDIENTE  
(LOG) MUJERES EMPLEADAS FIRMA**

	OLS	2SLS	OLS	FD	2SLS	Arellano- Bond Una etapa	Arellano- Bond Dos etapas	Blundell- Bond Una etapa	Blundell- Bond Dos etapas
crecimiento	0,47*** (0,01)	0,47*** (0,02)	0,55*** (0,02)	0,49*** (0,02)	0,60*** (0,02)	0,56*** (0,09)	0,49*** (0,07)	0,52*** (0,07)	0,64*** (0,12)
log Salario	-0,60*** (0,06)	-0,70*** (0,13)	-0,50*** (0,06)	-0,54*** (0,07)	-0,42*** (0,06)	-0,32** (0,16)	-0,40*** (0,12)	-0,45*** (0,15)	-0,23 (0,14)
Efectos Fijos	No	No	Si	No	Si	-	-	-	-
Sargan	-	-	-	-	-	93,14***	39,00	143,08***	59,64*
Autocorr. Orden 1	-	-	-	-	-	-2,96***	-4,58***	-4,95***	-4,73***
Autocorr. Orden 2	-	-	-	-	-	-1,28	-1,11	-0,79	-0,71
Observaciones	1276	1276	1276	996	1276	996	1276	1585	1585
R-cuadrado	0,98	0,96	0,99	0,49	0,99	-	-	-	-
R-cuadrado ajust.	0,98	0,96	0,99	0,49	0,99	-	-	-	-
Significancia global	5733,46***	1960,75***	346,14***	79,57***	101826,05***	343,36***	552,10***	743,54***	776,61***

Nota: errores estándar robustos por conglomerado en paréntesis. \*, \*\* y \*\*\* significancia al 10%, 5% y 1% respectivamente. – significa que no aplica, no se computa o no es relevante. Significancia global en OLS y FD es con estadístico F, en 2SLS y paneles dinámicos es con Chi-cuadrado.

Fuente: elaboración propia.

**CUADRO 18: EFECTO CRECIMIENTO DE LA FIRMA SOBRE DEMANDA DE EMPLEO MASCULINO  
-TODAS LAS FIRMAS-  
VARIABLE DEPENDIENTE  
(LOG) HOMBRES EMPLEADOS FIRMA**

	OLS	2SLS	OLS	FD	2SLS	Arellano- Bond Una etapa	Arellano- Bond Dos etapas	Blundell- Bond Una etapa	Blundell- Bond Dos etapas
crecimiento	0,47*** (0,01)	0,47*** (0,01)	0,61*** (0,01)	0,55*** (0,02)	0,65*** (0,02)	0,58*** (0,07)	0,52*** (0,07)	0,51*** (0,07)	0,64*** (0,11)
log Salario	-0,39*** (0,05)	-0,40*** (0,09)	-0,33*** (0,05)	-0,41*** (0,05)	-0,33*** (0,04)	-0,38*** (0,11)	-0,30*** (0,09)	-0,40*** (0,11)	-0,25** (0,11)
Efectos Fijos	No	No	Si	No	Si	-	-	-	-
Sargan	-	-	-	-	-	59,14***	38,21	172,72***	55,05
Autocorr. Orden 1	-	-	-	-	-	-3,04***	-2,99***	-3,97***	-3,03***
Autocorr. Orden 2	-	-	-	-	-	-1,10	-1,63	-1,55	-1,43
Observaciones	1276	1276	1276	996	1276	996	1276	1585	1585
R-cuadrado	0,99	0,99	0,99	0,64	0,99	-	-	-	-
R-cuadrado ajust.	0,99	0,99	0,99	0,64	0,99	-	-	-	-
Significancia global	6795,26***	4486,22***	549,50***	146,60***	171056,34***	588,51***	349,62***	442,38***	476,68***

Nota: errores estándar robustos por conglomerado en paréntesis. \*, \*\* y \*\*\* significancia al 10%, 5% y 1% respectivamente. – significa que no aplica, no se computa o no es relevante. Significancia global en OLS y FD es con estadístico F, en 2SLS y paneles dinámicos es con Chi-cuadrado.

Fuente: elaboración propia.

**CUADRO 19: EFECTO VENTAS EXTERNAS SOBRE OFERTA EMPLEO FEMENINO  
-TODAS LAS FIRMAS-  
VARIABLE DEPENDIENTE  
(LOG) MUJERES EMPLEADAS FIRMA**

	OLS	2SLS	OLS	2SLS
log Ventas Externas	0,76*** (0,03)	0,71*** (0,04)	0,53*** (0,04)	0,63*** (0,03)
log Salario	-0,75*** (0,09)	0,33* (0,18)	-0,99*** (0,22)	0,64*** (0,23)
Efectos Fijos	No	No	Si	Si
Sargan	-	11,00	-	46,28***
Observaciones	2347	2347	2347	2347
R-cuadrado	0,61	0,49	0,96	0,94
R-cuadrado ajust.	0,61	0,49	0,95	0,93
Significancia global	83,69***	404,08***	57,82***	227739,92***

Nota: Errores estándar robustos por conglomerado en paréntesis. \*, \*\* y \*\*\* significancia al 10%, 5% y 1% respectivamente. - significa que no aplica, no se computa o no es relevante. Significancia global en OLS es con estadístico F, en 2SLS es con Chi-cuadrado. Como instrumentos de la demanda laboral (salario) se usan el crecimiento del crédito y las tasas de interés.  
Fuente: elaboración propia.

**CUADRO 20: EFECTO VENTAS EXTERNAS SOBRE OFERTA EMPLEO MASCULINO  
-TODAS LAS FIRMAS-  
VARIABLE DEPENDIENTE  
(LOG) HOMBRES EMPLEADOS FIRMA**

	OLS	2SLS	OLS	2SLS
log Ventas Externas	0,76*** (0,03)	0,72*** (0,03)	0,55*** (0,04)	0,61*** (0,03)
log Salario	-0,48*** (0,08)	0,27** (0,13)	-0,63*** (0,17)	0,39** (0,19)
Efectos Fijos	No	No	Si	Si
Sargan	-	13,55	-	37,18***
Observaciones	2346	2346	2346	2346
R-cuadrado	0,71	0,64	0,96	0,95
R-cuadrado ajust.	0,70	0,63	0,94	0,93
Significancia global	88,91***	484,78***	83,91***	139075,04***

Nota: Errores estándar robustos por conglomerado en paréntesis. \*, \*\* y \*\*\* significancia al 10%, 5% y 1% respectivamente. - significa que no aplica, no se computa o no es relevante. Significancia global en OLS es con estadístico F, en 2SLS es con Chi-cuadrado. Como instrumentos de la demanda laboral (salario) se usan el crecimiento del crédito y las tasas de interés.  
Fuente: elaboración propia.

en exportaciones, sin que medie, necesariamente, un mayor crecimiento de la firma. Adicionalmente, es difícil discernir cuál de las hipótesis anteriores rige la relación entre crecimiento, ventas externas y contratación de las firmas.

Para esto último, se utilizaron las pruebas de causalidad de Granger cuyos resultados se encuentran en

el cuadro 45 del anexo. El crecimiento parece preceder a las ventas externas, pero no hay evidencia de que las ventas externas precedan al crecimiento. En cambio, la cantidad de trabajadores mujeres y hombres sí preceden al crecimiento y viceversa. Finalmente, la cantidad de trabajadores femeninos y masculinos sí preceden a las ventas externas, pero no al contrario. De esta forma,

el orden parece ir de la contratación y crecimiento a las ventas externas. Con esta evidencia las hipótesis 1a y 2c se mantienen.

Cabe recordar que la relación también pasa por la decisión de la oferta laboral. Sobre este particular, existe evidencia a favor de la hipótesis 3: Las mujeres (hombres) trabajadoras deciden ofertar más su trabajo a firmas con mayores ventas externas. La falta de significancia estadística de la discriminación en la decisión de demanda laboral implica que los oferentes de trabajo no tienen desincentivos para aplicar a estas firmas de Zona Franca. Igualmente, una prima salarial mostrada en los valores mayores de salario promedio de las firmas de SBC explica es mayor oferta laboral a este tipo de firmas.

Decidir entre las hipótesis 1a y 2c es complejo con los datos disponibles, dado que el crecimiento se mide con el crecimiento del empleo y por construcción existiría esa relación de dos vías entre el empleo masculino y femenino con dicho crecimiento. Información sobre medidas adicionales de crecimiento podría permitir la obtención de evidencia a favor de la hipótesis 1a o 2c. Esto se deja para una investigación futura.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

La transformación estructural de la economía costarricense ha impulsado el desarrollo del sector exportador de SBC, fruto de las políticas de apertura comercial y de atracción de inversión extranjera directa (IED). Esto llevó a Costa Rica a convertirse en el mayor exportador de SBC medido como porcentaje del PIB o por habitante en América Latina (CINDE, 2021). Adicionalmente, la participación femenina ha crecido en estas empresas.

Por ello, cuantificar si el incremento de las exportaciones (ventas externas) de SBC incide en una mayor participación femenina en la fuerza laboral en Costa Rica es relevante. No solo permite conocer si hay un uso adecuado de los factores productivos disponibles para el país, sino también en qué medida las firmas de SBC mejoran la equidad laboral, al menos en oportunidades de empleo.

Se encuentra que existe una asociación positiva entre las ventas externas y crecimiento del empleo de las firmas de Zona Franca en el país. Esto es coherente con los resultados de Huertas *et al.* (2022) de que las

firmas multinacionales que operan en Costa Rica son intensivas en el uso del factor trabajo, de forma que, cuando deciden y tienen la oportunidad de incrementar sus exportaciones también incrementan la cantidad de trabajadores que contratan.

En este sentido, los resultados de las estimaciones muestran que hay una relación en dos vías (como variable dependiente e independiente) entre la cantidad de empleo femenino y las ventas externas o el crecimiento de las firmas de Zona Franca. Lo mismo ocurre para el empleo masculino, pero sin indicios de un efecto significativo de la discriminación, de forma que el canal de aumento en las exportaciones es el incremento del factor trabajo y la demanda por trabajo de las firmas no presenta evidencia de tener preferencia por hombres o mujeres.

Esto se confirma con los resultados de la razón de empleo femenino sobre el masculino que fueron nulos en dos vías respecto a las ventas externas y el crecimiento. Además, el empleo como tal no promueve una mayor intensidad de las exportaciones, por lo que esa es una decisión de la firma que es independiente de su fuerza laboral.

En términos de las hipótesis planteadas, se encuentra evidencia a favor únicamente de la hipótesis 1a (las mujeres (hombres) trabajadoras poseen habilidades que promueven el crecimiento de la firma y, por ende, el crecimiento de las exportaciones.) y la 2c (las firmas cuando crecen contratan más mujeres (hombres) trabajadoras y luego incrementan sus exportaciones). Decidir entre ambas requeriría más información respecto al crecimiento de las firmas y se deja para investigación futura.

La combinación entre la evidencia de ausencia de discriminación en la demanda laboral y que la oferta laboral posea una preferencia a laborar en estas empresas, tanto por la falta de discriminación como por la prima salarial, es un aspecto positivo de las firmas de Zona Franca en el ámbito laboral del país en general. Esto es particularmente más fuerte en las firmas de SBC relativo a firmas de manufactura, debido en parte a sus salarios promedio más altos.

Por ello, continuar con la atracción o creación de este tipo de firmas es una política pública deseable en un contexto de alto desempleo, pero la calidad y cantidad del factor humano sigue siendo un requisito indispensable. Dado que el incremento de las exportaciones de

SBC depende de la participación laboral, en general, y de la femenina, en particular, entonces se puede promover la atracción de estas firmas, su incremento en las exportaciones y la mejora en el mercado laboral mediante una serie de políticas públicas, entre ellas:

1. Incrementar la proporción de mujeres que participan en la fuerza laboral del país. Esto mediante la implementación de una red de cuidado para hijos y adultos mayores que están al cuidado de mujeres en edad de laborar. Brindar incentivos a que las firmas puedan crear este tipo de redes de cuidado. La idea es disminuir la necesidad de horas no remuneradas y el costo para la oferta laboral femenina en particular por ofertar su trabajo.
2. Disminuir la discriminación salarial en contra de las mujeres. Esto es básico para eliminar el desincentivo de las mujeres para capacitarse y buscar opciones laborales.
3. Mejorar la proporción de graduadas de carreras de orientación tecnológica (STEM) que son las de mayor demanda y prima salarial.
4. Mejorar el nivel de inglés de la oferta laboral. Los SBC son brindados en su mayoría en el idioma inglés (más del 80%) y dado el crecimiento de empleo en el sector parece sugerir una gran demanda por personas bilingües en el país. Además, Torres (2020) muestra que existe una prima salarial por hora trabajada por hablar inglés del 34% y que esta prima se ha mantenido en esos niveles durante los últimos 15 años en Costa Rica. Una adecuada política pública para mejorar la cantidad de la población bilingüe mejoraría la participación femenina en el sector y la cual disfrutaría de esa prima salarial, hasta que esta desaparezca cuando gran parte de la población sea bilingüe.

Ver anexos en el siguiente enlace: <https://dspace.ulead.ac.cr/repositorio/bitstream/handle/123456789/188/Anexos%20Zolezzi%20Hernandez%20y%20otros%20LOGOS%20Vol.3No.2%202022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## BIBLIOGRAFÍA

- Arellano, M. y Bond, S. (1991) Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies* 58: 277-297.
- Arellano, M. y Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of econometrics*, 68(1), 29-51.
- Banco Central de Costa Rica (2021). *Exportación de servicios vía redes de Tecnología, Información y Comunicación (TIC) del año 2020*. Departamento de Estadística Macroeconómica Área de Estadísticas del Sector Externo.
- Becker, G.S. (1957). *The Economics of Discrimination*. University of Chicago Press.
- Bhagwati, J. (2004). *In Defense of Globalization*. Oxford University Press.
- Blundell, R. y Bond, S. (1998). Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models. *Journal of Econometrics*, 87: 115-144.
- Cagatay, N. y Ozler, S. (1995). Feminization of the Labor Force: The Effects of Long- Term Development and Structural Adjustment. *World Development*, 23(11): 1883-94.
- Cagatay, N. y Berik, G. (1990). Transition to Export-led Growth in Turkey: Is There a Feminization of Employment? *Review of Radical Political Economics*, 22(1): 115-34.
- Chacón, A. y Zolezzi, S. (2022). Economic Resilience During COVID-19's First Year: Case Studies of Costa Rica, Dominican Republic and Panama. En: Chaiechi T., Wood J. (eds). *Community Empowerment, Sustainable Cities, and Transformative Economies*. Springer.
- Chen, Z.; Ying, G. y Huiwen Lai Chi Wan. (2013). Globalization and Gender Wage Inequality in China, *World Development*, 44: 256-266.
- CINDE. (2021). *Presentaciones oficiales de los sectores de Servicios Corporativos y Tecnología Digitales*. Departamento de Investigación, Monitoreo y Evaluación. Costa Rica.

- Ederington, J.; Minier, J. y Troske, K. (2010). *Where the Girls Are: Trade and Labor Market Segregation in Colombia*. University of Kentucky.
- Galor, O. y Weil, D.N. (1996). The Gender Gap, Fertility, and Growth. *American Economic Review*, 86(3): 374-387.
- Gómez, A.; Zolezzi, S. y Monge, F. (2020). Costa Rica: el éxito basado en la coordinación de largo plazo. En: Álvarez, M., Fernández-Stark, K. y Mulder, N. (Eds.) *Gobernanza y desempeño exportador de los servicios modernos en América Latina y la India*, CEPAL, p. 145-176.
- Huertas-Morales, G.; Loaiza-Marín, K. y Ortiz-Coto, L. (2022). *Análisis del encadenamiento productivo de las empresas multinacionales atraídas por CINDE a Costa Rica*. Documento de trabajo N°01|2022. Departamento de Investigación Económica. Banco Central de Costa Rica.
- Joekes, S. (1995). *Trade-Related Employment for Women in Industry and Services in Developing Countries*, Occasional Paper 5, Geneva: United Nations Research Institute for Social Development.
- Juhn, C.; Gergely, U. y Villegas-Sanchez, C. (2014). Men, Women, and Machines: How Trade Impacts Gender Inequality. *Journal of Development Economics*, 106: 179-193.
- Karamollaoglu, N. y Soybilgen, B. (2020). *Determinants of Turkish female labour force participation: an analysis with manufacturing firm-level data*. Applied Economics Letters
- Kucera, D. y Roncolato, L. (2011). Trade Liberalization, Employment and Inequality in India and South Africa. *International Labor Review*, 150(1-2): 1-41.
- Lassman, A. y Mulder, N. (2021). *Gender Gaps, Services Trade and Policy Tools to Contribute to Gender Equality*. Gender, Social Inclusion and Trade Knowledge Product Series.
- Mitter, S.; Fernandez, G. y Varghese, S. (2004). On the threshold of informalization: Woman call centre workers in India. En: Carr M. (Ed). *Chains of Fortune: Linking Woman Producers and Workers with Global Markets*. Commonwealth Secretariat.
- Karamollaoglu, N. y Soybilgen, B. (2020). Determinants of Turkish female labour force participation: an analysis with manufacturing firm-level data. *Applied Economics Letters*, 27(19), 1607-1610.
- Ortiz, L. y Couto, V. (2022). Brecha de género en las empresas multinacionales de servicios y de manufactura de dispositivos médicos operando bajo el régimen de Zona Franca en Costa Rica. En Bidegain, N.; Fernández-Stark, K. y Mulder, N. (eds.) *Cadenas globales de valor y su impacto en las brechas de género en América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), pp. 241-285.
- Ozler, S. (2000). Export Orientation and Female Share of Employment: Evidence from Turkey. *World Development*, 28(7): 1239-48.
- Patel, P. y Parmentier, M.J.C. (2005). The Persistence of Traditional Gender Roles in Information Technology Sector: a Study of Female Engineers in India. *Information Technology and International Development*, 2 (3): 29-46.
- Prasad, P.N. y Sreedevi, V. (2007). Economic Empowerment of Women through Information Technology. *Journal of International Women's Studies*, 8 (4): 107-120.
- Sengupta, R. y Sharma, A. (2009). *The EU-India FTA in Services and Possible Gender Impact in India: Concern Areas*. Trade and Gender Series, Paper No 4. Centad and Heinrich Böll Foundation.
- Torres, R. (2020). *Beneficios del bilingüismo en Costa Rica. Premio salarial en el período 2010 a 2020*. Documento de trabajo del Departamento de Investigación, Monitoreo y Evaluación de CINDE.
- Torres, R. y Zaclicever, D. (2022). *Brecha salarial de género en Costa Rica: una desigualdad persistente*. Serie Comercio Internacional N°169. Documento de trabajo para CEPAL.
- Wajcman, J. y Lobb, LAB (2007). The Gender Relations of Software Work in Vietnam. *Technology and Development*, 11 (1): 1-26.
- Wamboye, E. y Seguino, S. (2015). Gender Effects of Trade Openness in Sub-Saharan Africa. *Feminist Economics*, 21:3, 82-113.
- Wood, A. (1991). North-South Trade and Female Labor in Manufacturing: An Asymmetry. *Journal of Development Studies*, 27(2): 168-189.
- World Bank and World Trade Organization. (2020). *Women and Trade: The Role of Trade in Promoting Gender Equality*. DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1541-6.



# GASTO CATASTRÓFICO EN SALUD DE LOS HOGARES COSTARRICENSES EN PRESENCIA DE ADULTOS MAYORES

Erick Sequeira-Benavides;  
Yanira Xirinachs-Salazar y Juan Rafael Vargas

## RESUMEN

Se identifican los determinantes del gasto de bolsillo en salud de los hogares costarricense mediante de un modelo Tobit, y se estima la probabilidad de incurrir en gasto catastrófico en salud empleando un modelo Probit. Para esto se utiliza la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares de Costa Rica de los años 2004, 2013 y 2018, adoptando la metodología de Xu (2005) para estimar el gasto catastrófico en salud.

Se encuentra una diferencia significativa en el gasto en salud, en productos y en servicios médicos, entre hogares que conviven con adultos mayores y los que no –más altos donde conviven. Una jefatura de hogar soltera tiene el mayor efecto marginal negativo en la determinación del gasto en salud, mientras que el positivo está asociado al quinto quintil de ingresos, seguido por la presencia de adultos mayores. Una jefatura con seguro de salud, o la zona de residencia, no resultan significativas. La principal característica que se asocia a una mayor probabilidad de incurrir en gasto catastrófico es la presencia de adultos mayores, seguida por una jefatura femenina, pero el número de miembros y la jefatura sin cónyuge reducen dicha probabilidad. Por último, la presencia de niños, la zona de residencia y contar con seguro de salud no revelan un efecto significativo.

**Palabras clave:** equidad, gasto de bolsillo, calidad de vida, seguro de salud, desigualdad en salud.

## ABSTRACT

The determinants of out-of-pocket health expenditure in Costa Rican households are identified using a Tobit model, and the probability of incurring catastrophic health expenditure is estimated using a Probit model. The Costa Rican National Survey of Household Income and Expenditure, for the years 2004, 2013 and 2018 are used, adopting the methodology of Xu (2005) to estimate catastrophic health expenditure.

There is a significant difference in expenditures on health, medical products, and medical services, among households that live with older adults and those that do not –higher in the first case. A single head of household has the greatest negative marginal effect in determining health expenditures, while the positive effect is associated with the fifth income quintile, followed by the presence of older adults. A household head with health insurance, or the area of residence, are not significant. The main characteristic that is associated with a greater probability of incurring in catastrophic health expenditure is the presence of older adults, followed by a female head, but the number of members and headship without a spouse reduce this probability. Finally, the presence of children, the area of residence and having health insurance do not reveal a significant effect.

**Key words:** equity, out-of-pocket expenditure, quality of life, health insurance, health inequality.

Erick Sequeira-Benavides es miembro del Programa de Desarrollo Académico de la Escuela de Economía de la Universidad de Costa Rica, imparte Introducción a la Economía y laboratorios de Microeconomía y Macroeconomía; Yanira Xirinachs-Salazar es Profesora de Economía de la Universidad de Costa Rica en los cursos de Teoría de Juegos, Microeconomía, Economía de la Salud, Métodos Cuantitativos, Investigación e Introducción a la Economía para otras carreras y Juan Rafael Vargas es Profesor de Economía en la Universidad de Costa Rica en los cursos de Economía de la Felicidad y Economía de la Salud.

## INTRODUCCIÓN

La salud desempeña un papel significativo en la formación del capital humano y en el crecimiento económico (Grossman, 1972; Wagstaff, 1993; Zweifel, 2012). Los países exhiben una tendencia en la que el gasto en salud por persona aumenta, pero la proporción del gasto de bolsillo en servicios de salud disminuye por influencia de las políticas públicas (Fan y Savedoff, 2014). De esa manera se reduce la disyuntiva entre atender el estado de salud o renunciar al tratamiento en detrimento del capital humano.

El gasto de bolsillo en el financiamiento de los servicios médicos es inequitativo. El acceso a estos responde a la condición económica de los hogares y no a la necesidad de remediar el estado de salud de las personas o familias. Estos gastos pueden ser catastróficos si arriesgan la calidad de vida de los hogares, cuando una enfermedad afecta a uno o más miembros de la familia. Para el análisis se opta por la propuesta metodológica de Xu (2005), en la que el gasto catastrófico en salud se define a partir de un umbral del gasto de bolsillo en salud sobre la capacidad de pago del hogar.

En Costa Rica la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) es el principal proveedor de servicios de salud, y en las décadas recientes el porcentaje de asegurados ha sido superior al 85% (Sáenz *et al.*, 2011). Sin embargo, esa estructura de prestación no impide que los hogares realicen gastos en salud que puedan ser catastróficos, como se halla en cuatro estudios pertinentes. Briceño *et al.* (2006) observaron que el gasto de bolsillo en salud se duplicó de 2004 a 2013, aunque en términos relativos a la capacidad de pago el aumento fue inferior, y encontraron que el gasto catastrófico tiene una mayor incidencia sobre: el quintil más rico, las zonas urbanas, los hogares con pocos miembros y con presencia de adultos mayores. Zúñiga *et al.* (2012) detectaron, en general, una paradoja: un alto porcentaje de gasto de bolsillo en salud, pero poca incidencia en gastos catastróficos. Campos *et al.* (2015) hallaron que aquellos hogares con presencia de adultos mayores están sujetos a una mayor probabilidad de enfrentar un gasto catastrófico en salud y de empobrecimiento. Mena (2017) encontró que las familias más vulnerables mostraban pocos miembros, una jefatura de hogar de sexo femenino o de edad avanzada.

Por otra parte, los determinantes del gasto catastrófico en salud pueden variar en el tiempo y diferir según

la población que se analice. Por ejemplo, Costa Rica ha enfrentado un proceso acelerado de envejecimiento, marcado por un aumento de la esperanza de vida y una menor tasa de fecundidad (Brenes *et al.*, 2020). Esto representa un desafío estructural para la atención de salud, dado que deben atenderse enfermedades crónicas, algunas conocidas y otras que han cambiado su estado de mortal a crónica, y además esa atención se prolonga por más años. Para este tipo de enfermedades no hay curación y muchas interactúan negativamente, como lo mostró la COVID-19. Los análisis del caso costarricense utilizan diferentes umbrales, que varían entre 20% y 50%, y emplean diferentes definiciones de la capacidad de pago según se conceptualice el nivel de subsistencia (Xu *et al.*, 2003; Briceño *et al.*, 2006; Zúñiga *et al.*, 2012; Campos *et al.*, 2015; Mena, 2017). Esto, en parte, dificulta la comparación, pero la más reciente encuesta permite una nueva validación, de manera que el objetivo de este artículo es identificar los determinantes del gasto de bolsillo en salud de acuerdo con las características socioeconómicas de los hogares, y, a su vez, estimar la probabilidad de incurrir en gasto catastrófico en salud. Para ello se emplean los datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares de Costa Rica de 2004, 2013 y 2018.

El gasto de bolsillo y el gasto catastrófico en salud han sido analizados en otros territorios. Mchenga *et al.* (2017) encontraron que en Malawi los hogares de ingresos medios y de áreas rurales tienen un mayor riesgo de enfrentar gasto catastrófico en salud; en Brasil la prevalencia del gasto catastrófico mostró una tendencia regresiva en términos de la condición económica (Luiza *et al.*, 2016); en Kosovo los hogares de quintiles más bajos mostraron una probabilidad menor de experimentar gastos catastróficos en salud (Arenliu *et al.*, 2018); en América Latina y el Caribe el bajo nivel de ingresos estuvo asociado con una mayor propensión a sufrir gastos catastróficos en salud (Knaul *et al.*, 2016). En Colombia, se halló que el gasto de bolsillo en salud como razón del ingreso es mayor para los hogares más pobres y disminuye conforme aumenta el estrato socioeconómico, a la vez que existe una mayor afectación en zonas rurales (Alvis *et al.*, 2018; Amaya, 2016).

En cuanto a la metodología utilizada para evaluar los determinantes del gasto de bolsillo en salud, se ha empleado la razón de gasto de bolsillo en salud sobre la capacidad de pago del hogar y modelos Tobit (Alvis *et*



*al.*, 2018; Díaz y Ramírez, 2017; Pedraza y Pietro, 2017). Para estimar el gasto catastrófico y su probabilidad se implementan modelos Logit (Alvis *et al.*, 2018) o Probit (Amaya, 2016; Díaz y Ramírez, 2017; Pedraza y Pietro, 2017; Rodríguez y Rivera, 2017). Los siete determinantes más frecuentes, y significativos, son: el estrato socioeconómico, la educación, la ocupación, la presencia de grupos de riesgo como niños o adultos mayores, el tamaño del hogar, la residencia en zonas rurales y la condición de aseguramiento en los sistemas de salud (Alvis *et al.*, 2018; Amaya, 2016; Arenliu *et al.*, 2018; Díaz y Ramírez, 2017; Knaul *et al.*, 2016; Luiza *et al.*, 2016; Pedraza y Pietro, 2017; Rodríguez y Rivera, 2017).

Esta estimación y la propuesta metodológica se describen en la segunda sección; la tercera presenta los resultados y la cuarta ofrece las conclusiones.

## METODOLOGÍA

Este artículo implementa un modelo Tobit para evaluar los determinantes del gasto de bolsillo en salud y un modelo Probit para obtener la probabilidad de incurrir en gasto catastrófico. Entre los factores analizados se verifican seis determinantes del gasto de bolsillo en salud: el estrato socioeconómico, la presencia de adultos mayores, el sexo de la jefatura, la presencia de miembros internados, una jefatura sin cónyuge, y el número de miembros del hogar.

### Datos

Se utiliza la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de 2004, 2013 y 2018 del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Costa Rica<sup>1</sup>. Las tres encuestas corresponden a un diseño de muestra probabilístico, estratificado y bietápico, con representación de todo el territorio. Para cada uno de los años se cuenta con tres bases: gastos, hogares y personas. De estas, se utilizan las últimas dos; la base de hogares incluye las agrupaciones de gasto necesarias

y algunas características socioeconómicas del hogar, y se une con la de personas para obtener características con detalle individual. Se reduce la base a una observación por hogar, correspondiente a la jefatura, de manera que se cuenta con 4.231, 5.705 y 7.046 hogares para 2004, 2013 y 2018, respectivamente. Finalmente, se reconstruyen las variables de gasto en transporte, gasto en muebles y conservación ordinaria del hogar, gasto en recreación y cultura y gasto en consumo sin valor locativo.<sup>2</sup>

### Definiciones

Para la estimación del gasto catastrófico en salud se sigue la metodología propuesta por Xu (2005) atendiendo la disponibilidad de datos. Por consiguiente, se utilizan las siguientes definiciones:

- **Gasto en consumo de los hogares:** gasto mensual en bienes y servicios al valor monetario más el valor estimado de transacciones no monetarias: trueque, ingresos en especie, autoconsumo, autosuministro y donaciones.
- **Gasto de bolsillo en salud (GS):** gasto mensual privado por concepto de productos y equipos médicos, servicios de hospital y servicios de salud externos restando los reintegros por seguros e indemnizaciones de trabajo.<sup>3</sup>
- **Gasto en alimentación:** gasto en todos los productos alimenticios que se consumen en el hogar, excluyendo tabaco y bebidas alcohólicas.
- **Línea de pobreza:** gasto promedio per cápita en alimentos cuya razón de gasto en alimentación, sobre el gasto en consumo, se encuentra entre los percentiles 45 y 55 de toda la muestra.<sup>4</sup>
- **Gasto de subsistencia del hogar:** multiplicación de la línea de pobreza por un factor de ajuste de equivalencia que considera el tamaño del hogar.<sup>5</sup>
- **Capacidad de pago (CP):** ingresos efectivos del hogar, calculados como el gasto en consumo por

<sup>1</sup> <https://www.inec.cr/encuestas/encuesta-nacional-de-ingresos-y-gastos-de-los-hogares>.

<sup>2</sup> El gasto en transporte, el gasto en muebles y conservación ordinaria del hogar, y el gasto en recreación y cultura contienen observaciones negativas, ya que en sus cálculos se resta el valor de los artículos que venden los hogares bajo estas categorías. Asimismo, estos forman parte del gasto en consumo, por lo que en dichos casos se subestima y puede ser negativo. Por este motivo, aquellos casos en que son negativos se reemplazan por cero, ya que estos no representan un gasto, y se excluyen del gasto en consumo.

<sup>3</sup> Estos reintegros de salud solo se encuentran en las bases de 2013 y 2018, por lo que no fue posible deducirlos en el gasto de bolsillo en salud de 2004. De igual forma, la división entre servicios externos y servicios de hospital no se cuenta para 2004, por lo que en general corresponden a servicios médicos.

<sup>4</sup> Como resultado se obtiene que las líneas de pobreza, en colones, son: 29.409, 73.137 y 68.544, en 2004, 2013 y 2018, respectivamente.

<sup>5</sup> Este factor de ajuste se obtiene con el número de miembros del hogar elevado a 0,56. Este parámetro fue estimado por Xu *et al.* (2003) considerando diferencias en los patrones de consumo de 59 países a través de una regresión de efectos fijos.

encima del nivel de subsistencia. Un gasto en alimentos menor al de subsistencia puede deberse a subsidios alimentarios, por lo que en estos casos se utiliza el gasto en consumo que se encuentra por encima del gasto en alimentos.

- **Gasto catastrófico (GC):** situación en la que el gasto de bolsillo en salud de un hogar sobre su capacidad de pago supera un determinado umbral. Con ello, se expresa como una dicotómica que toma el valor de uno cuando supera ese umbral específico y cero si no lo hace.

### Estimación

Para identificar los determinantes del gasto de bolsillo en salud se considera la razón del gasto de bolsillo en salud de cada hogar sobre su capacidad de pago. Cuando algún hogar no lleva a cabo ningún gasto en salud la variable dependiente se acumula en cero. Esto provoca que el gasto de bolsillo en salud no presente una distribución normal, y, por ende, no se cumple uno de los supuestos de Mínimos Cuadrados Ordinarios. El modelo Tobit para soluciones de esquina parte de una variable latente que asume los supuestos del modelo lineal clásico, mientras que la variable observada se acumula en cero y tiene una distribución continua sobre los valores positivos (Wooldridge, 2012). En particular, la razón de gasto de bolsillo en salud sobre la capacidad de pago se comporta de esta forma, por lo que se emplea un modelo Tobit, específicamente:

$$\left(\frac{GS}{CP}\right)_h = X_h \Gamma + \mu_h \quad [1]$$

$X_h$  corresponde a un vector de características del hogar y de su jefatura.

En este se incluyen como variables dicotómicas: hogares con adultos de 65 años o más (1 sí), hogares con niños de 5 años o menos (1 sí), hogares que tuvieron al menos un internamiento (1 sí), seguro de salud de la jefatura del hogar (1 sí), jefatura de hogar sin cónyuge (0 si está casada o en unión libre y 1 cualquier otro caso), hogar de zona rural (1 sí), y un conjunto de dicotómicas para cada quintil de ingreso, el primero, el más pobre, es la referencia. Además, se incluyen el número

de miembros del hogar, el número de personas dependientes –entendidas como no receptoras de ingresos–, el sexo y los años de educación de la jefatura del hogar. Finalmente,  $\Gamma$  corresponde al vector de coeficientes, mientras que  $\mu_h$  corresponde al término de error.

Para estimar la probabilidad de que un hogar incurra en gasto catastrófico se utiliza un modelo Probit, específicamente:

$$\Pr[GC_h=1 | X_h] = \Phi(X_h \beta) \quad [2]$$

La variable dependiente toma el valor de uno cuando el gasto de bolsillo en salud supera el umbral de la capacidad de pago del hogar y cero si no lo hace. Lo usual es un umbral del 40%, aunque Xu (2005) reconoce que este puede ajustarse a las situaciones de cada país. En este estudio se establece un umbral a partir del gasto promedio que se considera como indispensable para los hogares sobre su capacidad de pago.<sup>6</sup> Por tanto, los umbrales empleados corresponden a 0,29 para 2004 y 0,30 para 2013 y 2018. Se estima la función de distribución normal estándar acumulada,  $X_h$  es el conjunto de variables explicativas descritas antes y  $\beta$  es el vector de coeficientes.

## RESULTADOS

### Diferencias de los hogares según la presencia de adultos mayores

En el cuadro 1 se muestran los promedios de las variables que se utilizan en los modelos econométricos, según la presencia de adultos mayores a 65 años. Se observa que, para los tres años de estudio, el gasto en consumo, la capacidad de pago, el gasto en alimentación y el gasto de subsistencia es mayor para aquellos hogares sin adultos mayores. Los hogares con presencia de adultos mayores son los que muestran un gasto en salud más elevado y son más propensos a que alguno de sus miembros reciba internamiento y son hogares cuya jefatura es más probable que cuente con seguro social. También son hogares que representan una mayor proporción con jefatura femenina. La mayor parte de estos hogares la jefatura no tiene cónyuge, y son hogares con

<sup>6</sup> En este caso se toman en cuenta los diferentes componentes del gasto en consumo sin valor locativo, y se considera como indispensable el gasto que ejecutan los hogares en: servicios de agua, electricidad y alojamiento; muebles y conservación ordinaria del hogar; salud; educación; comunicaciones; transporte; y prendas de vestir y calzado. Por consiguiente, lo no indispensable corresponde a: bebidas alcohólicas y tabaco; recreación y cultura; restaurantes y hoteles; y gastos en bienes y servicios diversos. En tanto este gasto indispensable se calcula sobre la capacidad de pago se excluye el gasto en alimentos y bebidas no alcohólicas, ya que se contempla en el gasto de subsistencia y se excluye en la capacidad de pago.

un menor número de miembros dependientes –no perceptores de ingresos.

El cuadro 2 presenta un contraste de medias correspondiente a las razones del gasto total en salud, separado en gasto en productos médicos y en servicios médicos, sobre la capacidad de pago. En general, aquellos hogares con adultos mayores en promedio gastan más en salud, tanto en productos como en servicios médicos. Las diferencias en las medias de los hogares con presencia de adultos mayores resultaron significativas, y son más amplias en el caso de productos médicos.

### Determinantes del gasto de bolsillo en salud

El cuadro 3 presenta los efectos marginales promedio de las variables regresoras en la razón de gasto en salud sobre la capacidad de pago, y se interpretan en puntos porcentuales (p.p.). Este muestra que los principales determinantes del gasto de bolsillo en salud corresponden al estrato socioeconómico –en tanto aumenta el nivel de ingresos, a través de los quintiles, aumenta la razón del gasto de bolsillo en salud, en contraste con el primer quintil– y la presencia de adultos mayores, que tiene un efecto positivo entre 4,45 y 6,48 p.p. sobre la razón de gasto de bolsillo en salud. Ambos resultados son esperados.

**CUADRO 1: MEDIAS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES SEGÚN LA PRESENCIA DE ADULTOS MAYORES**

Variable	2004		2013		2018	
	Sin adultos mayores	Con adultos mayores	Sin adultos mayores	Con adultos mayores	Sin adultos mayores	Con adultos mayores
Gasto en consumo <sup>a</sup>	264.635	207.150	561.953	416.921	550.216	457.498
Capacidad de pago <sup>a</sup>	226.265	172.529	470.794	337.229	452.871	361.756
Gasto de subsistencia <sup>a</sup>	60.677	53.665	143.205	127.695	131.744	115.848
Gasto en alimentación <sup>a</sup>	52.650	49.358	126.073	110.528	131.255	125.202
Gasto en salud <sup>a</sup>	11.485	17.228	19.735	34.009	23.211	37.411
Miembros del hogar	3,82	3,14	3,49	2,90	3,38	2,73
Miembros perceptores	2,05	2,17	2,14	2,18	2,03	1,96
Miembros dependientes	1,77	0,97	1,35	0,72	1,35	0,76
Presencia de internados <sup>b</sup>	0,18	0,23	0,18	0,20	0,15	0,18
Seguro social <sup>b</sup>	0,77	0,91	0,84	0,95	0,84	0,95
Pres. menores de 5 años <sup>b</sup>	0,34	0,09	0,31	0,07	0,26	0,06
Edad de la jefatura	42,01	68,65	42,16	68,87	44,29	69,15
Años de educación jefat.	8,11	5,50	8,18	5,45	8,41	6,33
Sexo de la jefatura <sup>b</sup>	0,24	0,35	0,33	0,41	0,36	0,44
Jefatura sin cónyuge <sup>b</sup>	0,29	0,48	0,33	0,46	0,36	0,49
Observaciones	3.441	790	4.675	1.030	5.306	1.740

Nota: <sup>a</sup> en miles de colones. <sup>b</sup> al ser dicotómicas, al multiplicar por 100 representan el porcentaje de hogares con dicha característica, y en el caso del sexo representa el porcentaje de hogares con jefatura femenina.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2004, 2013 y 2018.

**CUADRO 2: PRUEBAS T: CONTRASTE DE MEDIAS DE LAS RAZONES DE GASTO EN SALUD SOBRE LA CAPACIDAD DE PAGO SEGÚN LA PRESENCIA DE ADULTOS MAYORES (PORCENTAJES)**

Razón de gasto	2004			2013			2018		
	Sin	Con	Diferencia	Sin	Con	Diferencia	Sin	Con	Diferencia
Total en salud	3,92	7,37	-3,45***	3,62	8,37	-4,75***	4,60	8,34	-3,74***
Productos médicos	1,91	4,31	-2,40***	1,96	5,18	-3,22***	3,05	5,91	-2,86***
Servicios médicos	2,01	3,05	-1,04***	1,68	3,20	-1,52***	1,56	2,43	-0,87***

Nota: Los gastos ejecutados en productos y equipos médicos no presentan deducciones de los reintegros, ya que no es posible dividirlos en esta clasificación. \*\*\* p < 0,01.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2004, 2013 y 2018.

Un tercer determinante es tener una jefatura femenina; aquellos hogares que están liderados por una mujer presentan una mayor razón de gasto en salud de 3,12, 1,90 y 2,17 p.p. para los años 2004, 2013 y 2018, respectivamente. No obstante, un hogar cuya jefatura no tiene cónyuge reduce la razón del gasto de bolsillo en salud entre 3,79 p.p. en 2004 y 2,73 p.p. en el 2018, la variable pierde fuerza con el tiempo. Otras dos

características que resultan estadísticamente significativas son: la presencia de miembros del hogar que recibieron internamiento, cuyo efecto se redujo en el tiempo, así como su significancia estadística, y los años de educación de la jefatura, que involucra un aumento de la razón de gasto de bolsillo en salud entre 0,10 y 0,16 p.p. que presenta el menor efecto más pequeño entre las variables que resultaron significativas. La zona de

**CUADRO 3: EFECTOS MARGINALES DE LOS DETERMINANTES DEL GASTO DE BOLSILLO EN SALUD (PUNTOS PORCENTUALES)**

VARIABLES	2004	2013	2018
Presencia de adultos mayores	4,45*** (0,60)	6,48*** (0,58)	4,63*** (0,47)
Presencia de menores de 5 años	0,46 (0,37)	0,14 (0,39)	-0,51 (0,41)
Número de miembros	-0,67*** (0,16)	0,00 (0,16)	-0,31* (0,16)
Número de dependientes	0,53*** (0,19)	0,11 (0,21)	0,35* (0,20)
Presencia de miembros internados	1,60*** (0,47)	1,17** (0,49)	0,81* (0,50)
Jefatura con seguro social	0,56 (0,41)	1,35*** (0,48)	0,61 (0,50)
Jefatura sin cónyuge	-3,79*** (0,59)	-2,31*** (0,48)	-2,73*** (0,45)
Sexo de la jefatura	3,12*** (0,60)	1,90*** (0,45)	2,17*** (0,43)
Años de educación de la jefatura	0,11** (0,05)	0,16*** (0,05)	0,10** (0,05)
Zona rural	-0,52 (0,40)	0,30 (0,39)	-0,25 (0,39)
Quintil de ingreso			
2	1,66** (0,65)	1,99*** (0,60)	1,44** (0,61)
3	3,73*** (0,65)	3,21*** (0,60)	3,64*** (0,61)
4	4,48*** (0,67)	4,44*** (0,64)	4,22*** (0,62)
5	7,75*** (0,82)	6,67*** (0,70)	5,84*** (0,69)
Constante	-2,34*** (0,89)	-6,64*** (0,88)	-3,16*** (0,87)
Observaciones	4.231	5.705	7.046

Nota: \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,1; errores estándar robustos en paréntesis.  
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2004, 2013 y 2018.

residencia y la presencia de niños menores de 5 años no resultaron significativas para ningún año.

Si bien cambia el ordenamiento de las variables de acuerdo con el efecto marginal, la significancia se mantiene para la mayoría de las variables, aunque los internamientos llaman la atención, puesto que pierde significancia y el efecto es menor del 2004 al 2018.

Algunas características no son estadísticamente significativas o dejan de serlo en el tiempo. Para 2004 conforme aumenta el número de miembros del hogar en una persona se reduce la razón del gasto de bolsillo en salud en 0,67 p.p., mientras que conforme aumenta el número de miembros dependientes la razón de gasto de bolsillo en salud aumenta 0,53 p.p. Esto no se encuentra en 2013, y si bien estos dos aspectos vuelven a ser significativos en 2018, el efecto es alrededor de la mitad y la significancia estadística es inferior. En el caso de la seguridad social se encuentra un efecto positivo únicamente en 2013. Finalmente, se halla que la presencia de niños menores de 5 años y pertenecer a una zona rural no tiene efecto significativo. Esto resulta intuitivo en tanto la ruralidad dejó de ser una característica diferenciadora; para el año 2022 es difícil encontrar un asentamiento que no cuente con electricidad, agua potable o comunicación telefónica; y la existencia del Hospital Nacional de Niños y del Programa Niño Sano de la CCSS previene que las y los niños sufran problemas de salud notables, al ser de cobertura universal.

### Probabilidad de incurrir en gasto catastrófico

El cuadro 4 presenta la probabilidad de incurrir en gasto catastrófico de acuerdo con las características socioeconómicas de los hogares. A diferencia del gasto de bolsillo en salud, el estrato socioeconómico no tiene un efecto estadísticamente significativo sobre esta probabilidad –la excepción es en 2004, en el caso de que el hogar pertenezca al quintil de mayores ingresos. El efecto principal lo tiene la presencia de adultos mayores: un hogar con adultos mayores tiene una probabilidad de entre 3,14 y 3,76 p.p. mayor de que incurra en gasto catastrófico que un hogar sin ellos. Asimismo, aumenta la probabilidad cuando el hogar presenta una jefatura femenina, el efecto marginal es de 1,92 p.p. en 2004 a 1,16 p.p. en 2018, este efecto se redujo no solo en magnitud, sino también en términos de significancia estadística, como ocurre con la jefatura sin cónyuge

entre 2004 y 2013, cuyo efecto pasa de reducir la probabilidad de incurrir en gasto catastrófico en 1,76 p.p. a 1,08 p.p.

Similar al gasto de bolsillo en salud, un miembro adicional reduce la probabilidad de incurrir en gasto catastrófico en 1,09 p.p. en 2004, y 1,43 p.p. en 2018; en 2013 no tiene efecto significativo. De la misma manera, un miembro dependiente adicional aumenta esta probabilidad en 0,62 p.p. en 2004, pero el efecto deja de ser significativo en los años siguientes. Solo para el año 2013 resulta significativa la presencia de miembros internados, lo que implica que el hogar es 1,24 p.p. más probable que incurra en gasto catastrófico que aquellos hogares sin miembros internados. Por último, la presencia de niños menores de 5 años, la condición de aseguramiento, los años de educación o la pertenencia a una zona rural no inciden, en términos estadísticos, en dicha probabilidad.

### CONCLUSIONES

El gasto de bolsillo en salud, tanto en términos absolutos como relativos sobre la capacidad de pago, presenta un aumento de 2004 a 2018. Independientemente de cómo se mida este –ya sea a través del gasto en productos médicos, en servicios médicos o del gasto total en salud–, aquellos hogares con presencia de adultos mayores muestran un gasto significativamente más alto que aquellos hogares que no los tienen. Así, la presencia de adultos mayores junto con el estrato socioeconómico y una jefatura de sexo femenino son los principales determinantes del aumento del gasto de bolsillo en salud. Por otra parte, una jefatura sin cónyuge y un número mayor de miembros del hogar representan factores que reducen este gasto en salud.

No todos los determinantes del gasto de bolsillo en salud inciden en la probabilidad de incurrir en gasto catastrófico. Por ejemplo, el estrato socioeconómico no influye en dicha probabilidad, a excepción de pertenecer al quintil más rico en 2004. Esto se contrapone al resultado de *Alvis et al.* (2018) para Colombia, pero concuerda con *Briceño et al.* (2006), para Costa Rica, quienes encontraron mayor incidencia en el quintil más rico. De la misma manera, los años de educación influyen en los gastos de bolsillo en salud, pero no en el gasto catastrófico. Existen algunas características que no inciden en el gasto en salud o en el gasto catastrófico: la pertenencia del hogar a

**CUADRO 4: EFECTOS MARGINALES DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES SOBRE LA INCURRENCIA EN GASTO CATASTRÓFICO EN SALUD**

Variables	2004	2013	2018
Presencia de adultos mayores	3,14*** (0,57)	3,76*** (0,49)	3,29*** (0,47)
Presencia de menores de 5 años	-0,87 (0,72)	-0,61 (0,64)	0,38 (0,71)
Número de miembros	-1,09*** (0,25)	-0,35 (0,20)	-1,43*** (0,27)
Número de dependientes	0,62* (0,31)	-0,22 (0,27)	0,57 (0,35)
Presencia de miembros internados	1,00 (0,57)	1,24** (0,47)	0,89 (0,55)
Jefatura con seguro social	0,70 (0,69)	0,26 (0,70)	0,91 (0,76)
Jefatura sin cónyuge	-1,76** (0,63)	-1,08* (0,47)	-0,82 (0,51)
Sexo de la jefatura	1,92** (0,60)	1,05* (0,43)	1,16* (0,47)
Años de educación de la jefatura	-0,05 (0,06)	0,01 (0,05)	-0,09 (0,06)
Zona rural	-0,27 (0,52)	0,18 (0,41)	0,19 (0,46)
Quintil de ingreso			
2	-0,56 (0,62)	0,36 (0,58)	0,58 (0,62)
3	1,35 (0,70)	0,33 (0,58)	0,99 (0,65)
4	0,66 (0,66)	0,28 (0,60)	0,74 (0,65)
5	2,30* (1,10)	1,24 (0,74)	0,63 (0,77)
Porcentaje correctamente predicho	97,61%	97,88%	96,78%
Observaciones	4.231	5.705	7.046

Nota: \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,1; errores estándar en paréntesis.  
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2004, 2013 y 2018.

una zona rural, la presencia de niños menores de 5 años. Estos resultados se contraponen con lo que se halla en otros países (Amaya, 2016; Arenliu *et al.*, 2018; Knaul *et al.* 2016; Pedraza y Pietro, 2017), y la condición de aseguramiento tampoco influye en el gasto catastrófico, a pesar de que sea un hallazgo común de otros autores (Amaya, 2016; Díaz y Ramírez, 2017; Arenliu *et al.*, 2018; Knaul *et al.* 2016).

Los determinantes del gasto de bolsillo en salud que afectan la probabilidad de incurrir en gasto catastrófico son, principalmente, la presencia de adultos mayores y la jefatura de hogar femenina. Por otra parte, un factor que reduce la probabilidad de incurrir en gasto catastrófico es el número de miembros del hogar. Sin embargo, los hogares con adultos mayores tienen, precisamente, un menor número de miembros en

promedio que aquellos hogares sin adultos mayores. Además, cerca de una quinta parte de los hogares convive con, al menos, un adulto mayor. Esto es un porcentaje importante y con el inevitable envejecimiento poblacional se hará mayor en el futuro. El estudio de la población adulta mayor requiere un análisis más profundo que escapa a los objetivos del estudio.

El último año analizado, 2018, muestra que, para el gasto de bolsillo en salud, el número de miembros del hogar, así como el de personas dependientes, vuelven a ser relevantes. Pertenecer al quinto quintil sigue siendo altamente significativo, pero el efecto ha disminuido. En cuanto a la probabilidad del gasto catastrófico en salud, la convivencia en pareja de la jefatura del hogar deja de ser significativa, y al igual que para el gasto en salud, la cantidad de miembros del hogar vuelve a ser significativa y con un efecto mayor al del 2004. Las demás variables no presentan cambio en significancia.

Finalmente, se reconocen cuatro limitaciones. En primer lugar, la naturaleza de los datos impide seguir al mismo hogar en el tiempo, por lo que no es posible identificar qué ocurre posterior a ejecutar gastos catastróficos en salud, y no es posible analizar la propuesta de Zweifel (2016) de considerar el gasto como catastrófico si no logra mejorar el estado de salud de las personas. En segundo lugar, no es posible explorar el motivo por el cual se ejecutan dichos gastos de bolsillo en salud, ya que puede existir una tasación implícita por el valor del tiempo de espera por la atención. En tercer lugar, y de manera análoga, que algunos hogares no incurran en estos gastos puede deberse a que no puedan costearlos. Y, por último, la ENIGH no es una encuesta de gastos en atención de la salud ni de patrones de comportamiento, es un esmerado registro de ingresos y gastos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abeldaño, R. (2017). Análisis del gasto de los hogares en salud en Argentina, como componente de la cobertura universal de salud. *CienciaySaúdeColetiva*, 22(5), 1631-1640. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017225.21102015>
- Alvis-Z, J., Marrugo, C., Alvis-Z., N., Gómez, F., Florez, Á., Moreno, D. y Alvis-G., N. (2018). Gasto de bolsillo y gasto catastrófico en salud en los hogares de Cartagena, Colombia. *Revista de Salud Pública*, 20(5), 591-598. <https://doi.org/10.15446/rsap.v20n5.61403>
- Amaya, J. (2016). Catastrophic expenditure due to out-of-pocket health payments and its determinants in Colombian households. *International Journal for Equity in Health*, 15(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0472-z>
- Arenliu, F., Froeschl, G., Berisha, M., Bellaqa, B. y Holle, R. (2018). Catastrophic expenditures and impoverishment due to out-of-pocket health payments in Kosovo. *Cost effectiveness and resource allocation*, 16(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12962-018-0111-1>
- Brenes, G., Masís, K. y Rapso, M. (2020). *Estado de situación de la persona adulta mayor en Costa Rica* (Informe no. 2). <https://hdl.handle.net/10669/815626>
- Briceño, R. y Vargas, J. (2017). Incidencia del gasto catastrófico en salud de los hogares costarricenses 2004 y 2013. *Población y Salud en Mesoamérica*, 15(1), 76-92. <https://doi.org/10.15517/psm.v15i1.29595>
- Campos, J., Slon, P. y Vargas J. (2015). *Gasto catastrófico en salud de los adultos mayores en Costa Rica*. Simposio de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos 2013. Instituto Nacional de Estadística y Censos, San José, Costa Rica,
- Díaz, E. y Ramírez, J. (2017). Gastos catastróficos en salud, transferencias gubernamentales y remesas en México. *Papeles de población*, 23(91), 65-91. <https://doi.org/10.22185/24487147.2017.91.004>
- Fan, V. y Savedoff, W. (2014). The health financing transition: A conceptual framework and empirical evidence. *Social Science and Medicine*, 105, 112-121. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.01.014>
- Giménez, E., Flores, L., Rodríguez, J., Ocampos, G. y Peralta, N. (2018). Gastos catastróficos de salud en los hogares del Paraguay. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 16(2), 38-48. [https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2018.016\(02\)38-048](https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2018.016(02)38-048)
- Giménez, E., Rodríguez, J., Ocampos, G. y Barrios, R. (2018). Gasto catastrófico y cobertura universal de salud: Análisis en el Sistema Nacional de Salud del Paraguay. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas (Asunción)*, 51(3), 41-52. [https://doi.org/10.18004/anales/2018.051\(03\)41-052](https://doi.org/10.18004/anales/2018.051(03)41-052)
- Grossman, M. (1972). On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political Economy*, 80(2), 223-255. <https://doi.org/10.1086/259880>
- Knaul, F., Arreola, H., y Méndez, O. (2016). Protección financiera en salud: actualizaciones para México a 2014. *Salud Pública de México*, 58(3), 341-350. <https://doi.org/10.21149/spm.v58i3.7886>
- Luiza, V., Tavares, N., Oliveira, M., Arrais, P., Ramos, L., Da Silva, T., Mengue, S., Farias, M. y Bertoldi, A. (2016). Catastrophic expenditure on medicines in Brazil. *Revista de Saúde Pública*, 50(2), 1-9. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050006172>
- Mamani, J. (2019). *Análisis de los principales determinantes de la incidencia de gasto catastrófico de bolsillo en salud para los hogares del Perú y Puno -2017* [Tesis de licenciatura]. Universidad Nacional del Altiplano. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/10502>
- Mchenga, M., Chirwa, G. y Chiwaula, L. (2017). Impoverishing effects of catastrophic health expenditures in Malawi. *International Journal for Equity in Health*, 16(25), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12939-017-0515-0>
- Mena, J. (2017). *Gasto catastrófico por atención sanitaria en Costa Rica* [Tesis de licenciatura]. Universidad de Costa Rica. <https://hdl.handle.net/10669/77182>
- Mohanty, S., Kim, R., Khan, P. y Subramanian, S. (2018). Geographic Variation in Household and Catastrophic Health Spending in India: Assessing the Relative Importance of Villages, Districts, and States, 2011-2012. *The Milbank quarterly*, 96(1), 167-206. <https://doi.org/10.1111/1468-0009.12315>
- Mussa R. (2016). Exit from catastrophic health payments: a method and an application to Malawi. *International journal of health economics and management*, 16(2), 163-174. <https://doi.org/10.1007/s10754-015-9184-y>
- Sáenz, M., Acosta, M., Muiser, J. y Bermúdez, J. (2011). Sistema de salud de Costa Rica. *Salud Pública de México*, 53(2), 156-167.



- Smith, S., Newhouse, J. y Freeland, M. (2009). Income, insurance, and technology: why does health spending outpace economic growth? *Health Affairs*, 28(5), 1276-1284. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.28.5.1276>
- Rodríguez, R. y Rivera, G. (2017). Gasto catastrófico en salud en México y sus factores determinantes, 2002-2014. *Gaceta Médica de México*, 153(7), 757-764. <https://doi.org/10.24875/GMM.17002616>
- Wagstaff, A. y Doorslaer, E. (2003). Catastrophe and impoverishment in paying for health care: with applications to Vietnam 1993-1998. *Health Economics*, 12(11), 921-933. <https://doi.org/10.1002/hec.776>
- Wagstaff, A. (1993). The demand for health: An empirical reformulation of the Grossman model. *Health Economics*, 2(2), 189-198. <https://doi.org/10.1002/hec.4730020211>
- Wooldridge, J. (2012). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. (5ta edición). Cengage Learning.
- Xu, K., Evans, D., Carrin, G., Aguilar, A., Musgrove, P., Evans, T. (2007). Protecting households from catastrophic health spending. *Health Affairs*, 26(4), 972-83. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.26.4.972>
- Xu, K. (2005). Distribution of health payments and catastrophic expenditures methodology. *Organización Mundial de la Salud*. Discussionpaper No. 2.
- Xu, K., Evans, D., Kawabata, K., Zeramdini, R., Klavus, J. y Murray, C. (2003). Household catastrophic health expenditure: a multicountry analysis. *Lancet*, 362(9378), 111-117. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)13861-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)13861-5)
- Zúñiga, M., Vargas, J. y Vindas, A. (2012). The out-of-pocket and catastrophic health expenditures puzzle: The Costa Rican experience. *Financing Health in Latin America*.
- Zweifel, P. (2016). 'Catastrophic' healthcare expenditure: critique of a problematic concept and a proposal. *The European Journal of Health Economics*, 17(5), 519-520. <https://doi.org/10.1007/s10198-016-0761-x>
- Zweifel P. (2012). The Grossman model after 40 years. *The European Journal of Health Economics*, 13(6), 677-682. <https://doi.org/10.1007/s10198-012-0420-9>



# DE “OFFSHORING” A “FRIENDSHORING”: ALGUNOS ANTECEDENTES

Gabriela Llobet Yglesias;  
Toscano Luconi Esquivel

## RESUMEN

Los últimos años han transformado el campo de juego sobre el que se desarrollan las relaciones comerciales. Las empresas han tenido que comenzar a replantearse su estrategia de ubicación geográfica y considerar el peso de un factor que antes estaba relegado: las relaciones políticas y los valores compartidos entre las naciones. El entorno se ha transformado de uno que favorecía el “offshoring” a uno que prefiere el “nearshoring”, y ahora, el “friendshoring”. Entre las razones principales se encuentran las fricciones comerciales entre las grandes potencias, las disrupciones ocasionadas por la pandemia, y la creciente complejidad y fragilidad de las cadenas globales de valor.

En el presente ensayo se pretende ahondar sobre cómo es que se ha dado esta transformación y cuáles son esas causas. Desde los inicios con el cambio en la retórica estadounidense con la administración Trump, hasta recientemente los proyectos de revitalización de la política industrial estadounidense. Se presenta al final reflexiones preliminares sobre cómo está el terreno de juego, cómo se ve hacia el futuro para América Latina y especialmente para Costa Rica.

**Palabras clave:** Reconfiguración, cadenas globales de valor, gestión empresarial, *nearshoring*, *friend-shoring*, cooperación, inversión

## ABSTRACT

Recent years have transformed the playing field on which trade relations develop. Companies have had to begin to rethink their geographic location strategy and consider the weight of a factor that was previously relegated: political relations and shared values between nations. The environment has transformed from one that favored “off-shoring” to one that prefers “nearshoring” and now “friendshoring”. Among the main reasons are trade frictions between the great powers, disruptions caused by the pandemic, and the increasing complexity and fragility of global value chains.

This essay aims to delve into how this transformation has occurred and what these causes are. From the beginnings with the change in rhetoric with the Trump Administration, to recently the projects of revitalization of American industrial policy. At the end, a series of preliminary reflections are presented on how the playing field is, how it looks towards the future for Latin America and especially for Costa Rica.

**Key words:** Reconfiguration, global supply chain, business strategy, nearshoring, friend shoring, cooperation, investment.

Gabriela Llobet Yglesias es Profesora e Investigadora Asociada de Lead University. Consultora internacional en temas de inversión extranjera y comercio internacional y Toscano Luconi Esquivel es egresado del Bachillerato en Ciencias Empresariales y estudiante del Bachillerato en Economía Empresarial en Lead University. Es Asesor Empresarial en temas de estrategia, finanzas, operaciones y mercadeo.

## INTRODUCCIÓN

En estos últimos años, las tensiones comerciales, las tensiones geopolíticas, las inconveniencias logísticas y la pandemia han generado una reflexión pública y cuestionamientos importantes sobre las cadenas globales de valor y el nivel actual de la producción mundial de bienes y servicios. Bajo presión se encuentran las reglas del comercio internacional y el andamiaje del intercambio comercial que desde hace muchas décadas ha venido operando, motivados principalmente por la eficiencia.

De entre la plétora de acontecimientos recientes, se pueden rescatar eventos como el cambio en el tono del discurso político estadounidense con la administración Trump y su imposición de barreras comerciales a China; la entrada en escena de la pandemia y los problemas sanitarios asociados a ella; la disrupción en los puertos marítimos con grandes atrasos en la logística internacional; la escasez de contenedores que ha llevado al alza los precios de transporte; el atraso experimentado en cadenas de suministro por el encallamiento del buque Ever Given en el Canal de Suez; y más recientemente las disrupciones sociales, comerciales y políticas que ocasionó la invasión rusa a Ucrania.

Ahora bien, Análisis de la OCDE señalan que la pandemia ha traído ciertos temas de nuevo a la conversación<sup>1</sup>: la cuestión de si la fragmentación de las cadenas globales de valor es valiosa verdaderamente; las complicaciones en las cadenas productivas de productos esenciales y sus implicaciones para el bienestar; la necesaria gestión de riesgos ante el crecimiento y diversificación de suministros entre otros. Sobre esta misma línea, Baumgartner et al., comentan que las empresas se han visto en necesidad de desarrollar nuevas formas de ingreso y han tenido que “pivotar” en su gestión para amoldarse mejor a la demanda que experimentan por parte de los socios comerciales y consumidores<sup>2</sup>. La pandemia y las grandes inconveniencias logísticas han acelerado el proceso de reubicación de empresas, al verse enfrentadas con fronteras cerradas y rutas de comercio detenidas. Desde la digitalización de

servicios por excelencia presenciales –como, por ejemplo, las consultas médicas– hasta nuevos modelos de alquiler por uso de activos y demás figuras, son métodos con los que las empresas han tenido que reinventarse para mantenerse a flote.

Los cambios en la política comercial de potencias como Estados Unidos y China son otro de los factores que han llevado a las empresas a replantearse su posicionamiento y estrategia de ubicación a nivel mundial. Los conceptos de “*onshoring*”, “*offshoring*”, “*reshoring*”, y “*nearshoring*” han vuelto a surgir en esta discusión con una nueva fuerza. No son conceptos nuevos, pero el contexto mundial actual los ha colocado de manera preponderante en las discusiones de la política pública. El “*onshoring*” y “*reshoring*” ha sido impulsado por algunos políticos para entusiasmar a las empresas a regresar a hacer negocios dentro de sus propias fronteras y dejar de lado el “*offshoring*”, aquella tendencia de buscar invertir en otras costas, en otros países cuyos costos productivos pueden ser menores. Y bajo esta línea de reubicación, el recientemente más activo de los términos, el “*nearshoring*”, que busca procurar desarrollar los negocios e inversiones más cerca del mercado meta.

Es este mismo contexto en el que se discute con fuerza la regionalización de las cadenas de valor y producción, pensando en reducir el “*time to market*”, justamente en momentos donde el costo de los fletes marítimos se ha incrementado y los tiempos de entrega son de meses. De hecho, según algunos analistas se está ante un proceso de desglobalización y de regionalización: se estima que, basados en índices de apertura comercial y otras métricas, el proceso de regionalización se profundizará en los siguientes cinco a diez años a razón de la decadencia de los primeros.<sup>3</sup> Y, en específico esta discusión acerca del “*nearshoring*” y la regionalización ha también generado amplios debates sobre las implicaciones y oportunidades para la región latinoamericana.<sup>4</sup>

Sobre lo anterior es que se construye el presente ensayo. Su objetivo es hacer un recuento de una serie de hitos relevantes que recientemente han estado poniendo de manifiesto que incluso, más allá del

<sup>1</sup> OCDE. (2020). *Covid-19 and Global Value Chains: Policy Options to Build More Resilient Production Networks. Tackling Coronavirus (Covid-19): Contributing to a Global Effort*.

<sup>2</sup> Thomas Baumgartner, Yogesh Malik, and Asutosh Padhi. (2020). *Reimagining Industrial Supply Chains*. McKinsey & Company.

<sup>3</sup> Fitch Solutions. (2020). *The Future of Supply Chains: Regionalisation, Not Globalisation*. Fitch Solutions

<sup>4</sup> Luconi Esquivel, T. y Llobet Yglesias, G. (2022). *La reconfiguración de las cadenas de valor: el papel y las implicaciones del nearshoring para la región*. Editorial ULEAD.

“*nearshoring*”, ya se empiezan a escuchar nuevos términos como el “*friendshoring*” y/o el “*ally-shoring*”. En la siguiente sección se ahondará sobre estos nuevos conceptos: su significado, de dónde vienen, quién los propone y por qué. Se expondrán lo que se consideran las principales fuerzas que impulsan esta transición. El artículo concluye con una breve reflexión sobre este nuevo “terreno de juego” en el que se encuentran los países latinoamericanos y Costa Rica en particular, y las oportunidades que se presentan.

## DESARROLLO E HITOS RELEVANTES

Las cadenas globales de valor han venido experimentado a través de las últimas décadas, un acelerado crecimiento, impulsadas –como se sabe– por dos fuertes desagregaciones que las catapultaron: la del vapor y la de las tecnologías de información.<sup>5</sup>

En años recientes, según Fitch Solutions (2020), ese proceso se ha desacelerado. Al revisar los datos sobre la apertura comercial del mundo, se puede apreciar que en efecto esta tendencia ya no avanza al ritmo que traía en años anteriores; inclusive se observa que aún con un efecto rebote después de la recesión económica del 2008, la apertura comercial no llegó a sus antiguos niveles y cambió de tendencia.

Con la Administración Trump se gestaron una serie de cambios importantes en la política comercial estadounidense. No solamente renegoció el NAFTA y sacó a Estados Unidos fuera del Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica (TPP). Mediante sus ataques frontales a China, tanto en la plataforma Twitter como con Ordenes Ejecutivas, la Administración Trump adrede colocó como parte de su retórica al país asiático como uno de sus principales “enemigos”. En uno de sus tweets<sup>6</sup>, el exmandatario comentó que no necesitaban a China y que “estaban mejor sin ellos”; inclusive fue más allá y declaró:

*(...) Our great American companies are hereby ordered to immediately start looking for an alternative to China, including bringing your*

*companies HOME and making your products in the USA.”* (The Washington Post, 2019).

Con esta postura de “China como enemiga” se mantuvo el Presidente durante todo su mandato, impulsando a las compañías estadounidenses a que reconsideraran el “*reshoring*” y “*onshoring*” de sus operaciones.

Más recientemente, la retórica frontal y agresiva contra China por parte de Estados Unidos ha cesado. Sin embargo, la posición de fondo, de impulsar que las empresas estadounidenses procuren otras locaciones y nuevas geografías para operar y producir, no ha variado.

Incluso, de manera similar, otros países como Japón han desarrollado programas desde el 2020 enfocados en promover que sus empresas salgan de China y procuren instalar sus operaciones en otros países.<sup>7</sup> Para febrero del 2021, el programa ya había destinado cerca de 23.1 miles de millones de yenes<sup>8</sup>, repartidos a más de 80 empresas diferentes.

La nueva Administración Biden no ha cambiado esta posición que favorece el “*reshoring*”, “*onshoring*” y/o el “*nearshoring*” (Karabell, 2021). De hecho, la Administración Biden ha sido un fuerte promotor del empuje a la reubicación de operaciones y a promover la sostenibilidad y resiliencia de las operaciones de las empresas. El enfoque al parecer ha sido uno de procurar que las cadenas de valor sean unas que busquen no sólo ser eficientes –como ha sido la tónica original por diseño– sino que el enfoque de éstas sea en ser resilientes.<sup>9</sup>

En su Orden Ejecutiva del 21 de febrero del 2021, el Presidente Biden solicitó que se le presentaran informes sobre los riesgos en las cadenas de suministro de los siguientes productos: semiconductores, empaques avanzados, baterías de alta para vehículos eléctricos, minerales críticos, metales poco comunes, fármacos y componentes activos de fármacos. Adicionalmente, indicó que deben reportarle sobre los riesgos inherentes de los siguientes sectores: defensa, salud pública y biológica, tecnologías de información, energía, transporte y agricultura y alimentos.

Estas acciones están en línea con su “*American Jobs Plan*”, plan de acción en el que se busca promover

<sup>5</sup> Baldwin, R. (2011)

<sup>6</sup> No se puede referenciar directamente el tweet del expresidente ya que la plataforma suspendió su cuenta. La cita textual es extraída de una publicación de Jeanne Whalen, Abba Bhattarai y Reed Algerbotti para *The Washington Post* en 2019.

<sup>7</sup> Saavedra, R. (2020, 9 abril). IT BEGINS: Japan Pays Billions To Firms to Leave China, Relocate Production Elsewhere. *The Daily Wire*.

<sup>8</sup> Alrededor de 180 millones de dólares estadounidenses al tipo de cambio actual.

<sup>9</sup> Galo, I. (2022, 17 mayo). *Regionalization is the New Globalization, and it is Latin America's Opportunity*. IE Insights.

distintas industrias y sectores, además de dar apoyo a la sociedad mediante facilitación de acceso a la educación, cuidado de personas, entre otras. De su discurso de 100 días, se desprende la siguiente cita, en la que recuerda el “*Buy American Act*” del Presidente Hoover.<sup>10</sup>

*“And all the investments in the American Jobs Plan will be guided by one principle: Buy American. Buy American. (...) American tax dollars are going to be used to buy American products made in America to create American jobs. That’s the way it’s supposed to be and it will be in this Administration.”* (Biden, 2021).

Algo interesante de resaltar de la Orden Ejecutiva antes mencionada, es que se deja claro que el enfoque de la política no es absolutamente proteccionista, sino que se está consciente que se debe cooperar con “aliados y socios que comparten nuestros valores para promover la seguridad económica y nacional en conjunto”.<sup>11</sup> Esto da claras señales de que la política pública de los Estados Unidos no pretende tornarse proteccionista por excelencia, sino que mantiene una posición en la que se busca el bienestar económico y social mediante la colaboración con países aliados.

Cabe destacar también que, en el 2021, el Senado aprobó un proyecto de ley conocido como “*The Innovation and Competition Act*” que, según Bruselas y Schmidt, (2021) marca el inicio de una nueva política industrial en Estados Unidos; una en la que el Estado interviene de manera más directa. Entre otras cosas, este proyecto de ley crea un fondo de \$52 mil millones de dólares “(...) para contrarrestar el avance chino en el entorno geopolítico”.<sup>12</sup> El acuerdo bipartidario aprobado por 68 senadores busca que se desarrolle una cadena de suministro a lo interno del país para así hacer frente a las necesidades de microprocesadores que tienen las empresas, además de reducir la dependencia de la producción china. En el inciso (a)(3) de la sección 1002 deja explícito que el propósito es “incentivar inversiones en infraestructura y equipo en Estados Unidos para la fabricación, ensamble, prueba, o empaque avanzado de semiconductores en nodos avanzados”.

En igual sentido, debe resaltarse el proyecto de ley presentado el pasado 26 de abril del 2022 por el Senador republicano Mark Green, mediante el cual pretende “reducir la dependencia en manufactura de la República Popular China y reducir la migración causada por la pérdida de oportunidades económicas regionales”. Este proyecto que seguramente se conocerá como el “*Western Hemisphere Nearshoring Act*”, indica que “nuestros vecinos del Hemisferio Oeste juegan un rol vital en el aseguramiento de la paz, seguridad y democracia”.<sup>13</sup> En la sección 3, el proyecto de ley abre la posibilidad de que las empresas que busquen trasladar sus operaciones de China a América Latina o el Caribe puedan ser beneficiarias de fondos (para financiar los costos de transporte, capacitación o para bajar tasas de interés que ofrezca la *Development Finance Corporation*).<sup>14</sup> Otra clara señal de que Estados Unidos parece estar impulsando acercar a sus empresas a sus fronteras y a países vecinos, pero a aquellos países con los que tiene relaciones cercanas y son socios estratégicos.

En definitiva, Estados Unidos está inequívocamente tomando acciones a través de sus políticas públicas para favorecer la reconfiguración de las cadenas globales de valor y lograr la reubicación de empresas –particularmente aquellas que pertenecen a sectores estratégicos– y así garantizarse su desarrollo y liderazgo económico.

Lo que llama la atención es la reciente incorporación del elemento geopolítico y el favorecimiento explícito a incentivar hacer negocios en aquellos países con los que Estados Unidos comparte principios y valores democráticos, de seguridad y de paz. El concepto de “*friendshoring*” empieza a surgir con fuerza, en clara alusión a este fenómeno antes mencionado.

Hace pocas semanas, la Secretaría del Tesoro de Estados Unidos, Janet Yellen, claramente mencionó la dirección que están tomando estos esfuerzos de reubicación y apoyo a las inversiones estadounidenses.

*“(...) Let’s build on and deepen economic integration and the efficiencies it brings—on terms that work better for American workers. And let’s do*

<sup>10</sup> El Presidente Herbert Hoover firmó el *Buy American Act* en su último día en el puesto, el 3 de marzo de 1933.

<sup>11</sup> The White House. (2021a, febrero 24). *Executive Order on America’s Supply Chains*. The White House.

<sup>12</sup> GovTrack.us. (2022). S.1260 - 117th Congress: United States Innovation and Competition Act.

<sup>13</sup> GovTrack.us. (2022). H.R. 7579 — 117th Congress: Western Hemisphere Nearshoring Act.

<sup>14</sup> *Ibid.*

*it with the countries we know we can count on. Favoring the 'friend-shoring' of supply chains to a large number of trusted countries, so we can continue to securely extend market access, will lower the risks to our economy, as well as to our trusted trade partners.” (Yellen, 2022).*

Esto evidencia una vez más que Estados Unidos no solo está en busca de que las empresas se localicen en el vecindario cercano, sino que explícitamente prefiere que sea en aquellos países que considera “amigos” o “socios comerciales de confianza”. El estar ubicados geográficamente cerca de Estados Unidos no es suficiente, sino que existe un grupo de mayor cercanía que podría beneficiarse de estas políticas. El “*nearshoring*” se queda corto puesto que se está transicionando rápidamente al “*friendshoring*”.<sup>15</sup>

Sobre esta misma línea se había basado el Secretario de Estado, Anthony Blinken, para su discurso ante la Conferencia Ministerial en la OCDE el año anterior. Aunque Blinken no hizo una referencia precisa a la reubicación empresarial, si comentó sobre la importancia de los valores compartidos entre países, en el marco de la celebración del sexagésimo aniversario de la OCDE y de la formulación de una nueva visión. En su discurso, el Secretario hace mención a los valores centrales de la OCDE y cómo estos se han mantenido presentes a través de los años.<sup>16</sup> En particular, se puede rescatar de su discurso lo siguiente:

*“We believe that our economic health is rooted in democracy, the rule of law, human rights, a commitment to open and transparent market economies.” (Blinken, 2021).*

De lo anterior es sencillo rescatar los valores sobre los cuales EE.UU. está basando su política, y por los cuales está actualmente abogando.

Ahora bien, aunque el término *friendshoring* es entendible fácilmente, Dezenski, E. y Austin, J. prefieren utilizar una variación y referirse a “*allyshoring*”.<sup>17</sup> Para ellos es mejor utilizar “*ally-shoring*”, pues representa “enfocarse en colaboraciones económicas con aquellos que comparten nuestros [EE. UU.] valores e intereses

estratégicos.” También lo ven como una oportunidad para reconstruir las economías apoyándose en “amigos cercanos” con los cuales ya se tienen relaciones de producción y servicio. Los autores inclusive mencionan algunos países como Canadá, México y Costa Rica, una fuerte señal de la posición nacional en los ojos de estadounidenses. Lo que se busca al final del día con esto, como lo mencionan los autores<sup>18</sup>, es que Estados Unidos lidere una alianza de economías donde los beneficios del comercio, inversiones y desarrollos sociales estén basados en valores democráticos como la apertura, transparencia, libre expresión y legalidad.

Independientemente del término que finalmente llegue a consolidarse dentro de esta discusión pública –sea “*friendshoring*” o “*allyshoring*”– lo que sí parece indiscutible es que en el contexto y coyuntura mundial actual, el concepto en sí está aquí para quedarse.

## CONCLUSIÓN

Esta transición del “*offshoring*”/“*nearshoring*” al “*friendshoring*” coloca a los países del Hemisferio Occidental frente a un campo de juego nuevo, en el ámbito comercial y de negocios. Los países de América Latina y el Caribe que comparten valores y principios democráticos con Estados Unidos se encaminan hacia una nueva forma de navegar las aguas geopolíticas y económicas, donde confluyen diferentes intereses y relaciones. Una estrategia amplia y comprensiva para aprovechar las oportunidades que esta política puede traer consigo resulta imperativa para los países latinoamericanos.

Y, en el caso de Costa Rica, esto debe resaltarse aún más. Costa Rica se ha beneficiado del “*nearshoring*” a través de los años, pues ha sido receptor de flujos significativos de inversión extranjera directa predominantemente motivados por encontrar un lugar geográficamente cercano al mercado de los Estados Unidos y donde se pueda operar con eficiencia y calidad. El país ha consolidado su posicionamiento como un lugar atractivo y preferente para varias industrias, incluidas la industria de servicios basados en el conocimiento, la industria de manufactura de dispositivos médicos y

<sup>15</sup> El concepto de “*friendshoring*” se le atribuye a la *Deputy Administrator* de USAID, Bonnie Glick, quien en privado utilizaba este término o uno un tanto más formal: “*allyshoring*”.

<sup>16</sup> U.S. Department of State. (2021, 5 octubre). *Secretary Antony J. Blinken at OECD Opening and Keynote Address*. United States Department of State.

<sup>17</sup> Dezenski, E., & Austin, J. (2020, 12 julio). *Re-Forge Strategic Alliances and Check China Abroad, Rebuild Economy at Home*. Newsweek.

<sup>18</sup> *Ibid.*

la industria de electrónicos y manufactura avanzada, entre otros.

Ahora bien, como se ha mencionado, el campo de juego es nuevo y diferente, con un enfoque geopolítico muy importante. Por ello, no debería partirse de la base que ya se conoce el contexto actual. Más bien, debe reconocerse que es un nuevo entorno con variables diferentes y que se debe prestar gran atención y seguimiento al desarrollo de estas políticas de “friendshoring”. Amerita que Costa Rica revise su

estrategia de promoción de inversiones para considerar estos nuevos elementos y aprovechar y maximizar las oportunidades que actualmente se presentan. Indudablemente, se vislumbran oportunidades muy interesantes; significativas para reactivar la economía, atraer todavía mayores flujos de inversión y generar todavía más empleos de calidad. Corresponde trazar una estrategia integral y comprensiva y llevarla a cabo para convertir estas oportunidades en realidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Baumgartner, T.; Malik, Y. y Padhi, A. (2020, agosto). *Reimagining Industrial Supply Chains*. McKinsey & Company.
- Bown, C. (2022, 20 mayo). *Russia's war on Ukraine: A sanctions timeline*. PIIE. <https://www.pie.com/blogs/realtime-economic-issues-watch/russias-war-ukraine-sanctions-timeline>
- Brusuelas, J. y Schmidt, E. (2021, 15 julio). *The rebirth of industrial policy in the United States*. The Real Economy Blog. <https://realeconomy.rsmus.com/the-rebirth-of-industrial-policy-in-the-united-states/>
- Chacón González, A. (2022, mayo). *Maximizing Costa Rica's Friend-Shoring Potential*. Working paper.
- CINDE. (2021). *fDi Intelligence señala a Costa Rica como el país con mejor desempeño en inversiones greenfield*. <https://www.cinde.org/es/noticias/fdi-intelligence-senala-a-costa-rica-como-el-pais-con-mejor-desempeno-en-inversiones-greenfield>
- Dezenski, E., y Austin, J. (2020, 12 julio). *Re-Forge Strategic Alliances and Check China Abroad, Rebuild Economy at Home*. Newsweek. <https://www.newsweek.com/re-forge-strategic-alliances-check-china-abroad-rebuild-economy-home-opinion-1516801>
- Fitch Solutions. (2020, noviembre). *The Future of Supply Chains: Regionalisation, Not Globalisation*.
- Galo, I. (2022, 17 mayo). *Regionalization is the New Globalization, and It Is Latin America's Opportunity*. IE Insights. <https://www.ie.edu/insights/articles/regionalization-is-the-new-globalization-and-it-is-latin-americas-opportunity/>
- GovTrack.us. (2021, 20 abril). *S.1260 - 117th Congress (2021-2022): United States Innovation and Competition Act of 2021*. Library of Congress. <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/senate-bill/1260>
- GovTrack.us. (2022, 26 abril). *H.R. 7579: Western Hemisphere Nearshoring Act*. Library of Congress. <https://www.govtrack.us/congress/bills/117/hr7579>
- Hass, R. (2022, 9 marzo). *Lessons from the Trump administration's policy experiment on China*. Brookings. <https://www.brookings.edu/research/lessons-from-the-trump-administrations-policy-experiment-on-china/>
- Karabell, Z. (2021, 25 marzo). *Trump's Confrontational Approach to China Was All Wrong. Biden Is Making the Same Mistake*. *Foreign Policy*. <https://foreignpolicy.com/2021/03/24/china-trump-biden-confrontation-wrong-approach-less-prosperous-secure/>
- Nohara, Y. (2021, 3 febrero). *Japan Boosts Incentives to Counter China's Factory Dominance*. Bloomberg. <https://www.bloomberg.com/tosv2.html?vid=&uuid=6f9f4f22-d896-11ec-82c3-735644766d4e&url=L25ld3MvbmV3c2xldHRlcnMvMjAyMS0wMi-0wMy9zdXBwbHktY2hhaW5zLWxhdGVzdC1qYXBhbi1hZGRzLWluY2VudGl2ZXMTdG8tY291bnRlci1jaGluYS1pbmM=>
- OCDE. (2020, abril). *Covid-19 and the Global Value Chains: Policy Options to Build More Resilient Production Networks*.
- Rodríguez, J.P. (2022, 16 mayo). *Friendshoring*. *La República*. <https://www.larepublica.net/noticia/friendshoring>
- Saavedra, R. (2020, 9 abril). *IT BEGINS: Japan Pays Billions To Firms To Leave China, Relocate Production Elsewhere*. *The Daily Wire*. <https://www.dailywire.com/news/it-begins-japan-pays-billions-to-firms-to-leave-china-relocate-production-elsewhere>
- Swanson, A. y Tankersley, J. (2020, 22 julio). *Companies may move supply chains out of China, but not necessarily to the U.S.* *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2020/07/22/business/companies-may-move-supply-chains-out-of-china-but-not-necessarily-to-the-us.html>
- The White House. (2021a, febrero 24). *Executive Order on America's Supply Chains*. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/02/24/executive-order-on-americas-supply-chains/>



- 
- The White House. (2021b, abril 29). *Remarks by President Biden in Address to a Joint Session of Congress*. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2021/04/29/remarks-by-president-biden-in-address-to-a-joint-session-of-congress/>
- U.S. Department of State. (2021, 5 octubre). *Secretary Antony J. Blinken at OECD Opening and Keynote Address*. United States Department of State. <https://www.state.gov/secretary-antony-j-blinken-at-oecd-opening-and-keynote-address/>
- U.S. Department of Treasury. (2022, 18 abril). *Remarks by Secretary of the Treasury Janet L. Yellen on Way Forward for the Global Economy*. U.S. Department of the Treasury. <https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy0714>
- Whalen, J.; Bhattarai, A. y Albergotti, R. (2019, 24 agosto). *Trump 'hereby' orders U.S. business out of China. Can he do that?* Washington Post. <https://www.washingtonpost.com/business/2019/08/23/trump-hereby-orders-us-business-out-china-can-he-do-that/>
- Wikipedia contributors. (2022, 20 abril). *Buy American Act*. Wikipedia. [https://en.wikipedia.org/wiki/Buy\\_American\\_Act](https://en.wikipedia.org/wiki/Buy_American_Act)





# AFORO ADUANERO VIRTUAL: LA TECNOLOGÍA AL SERVICIO DEL CONTROL ADUANERO Y DE LA FACILITACIÓN DEL COMERCIO

Juan Luis Zúñiga Hernández

## RESUMEN

La pandemia de COVID-19 ha obligado, cada vez con mayor intensidad, a los gobiernos y a las empresas privadas a integrar la tecnología a su quehacer diario. Después de más de dos años de crisis sanitaria global, el planeta ahora es muy diferente. El teletrabajo y la educación virtual han llegado para quedarse. El comercio exterior y las aduanas no son ajenos a este fenómeno. En aduanas, los procesos de inspección de mercancías, denominados “aforo aduanero”, son usuales en puertos, aeropuertos, almacenes, zonas francas, entre otros. Esos procesos requieren que los funcionarios se desplacen, desde sus casas u oficinas, hasta los sitios donde se practicarán las operaciones de inspección de las mercancías. Sin embargo, en la actualidad, esa práctica tradicional está siendo objeto de cambios. La pandemia los ha acelerado. La inspección virtual de mercancías es una tendencia que ayudará a las autoridades aduaneras a realizar su trabajo de forma más sencilla, rápida, segura y a menor costo. Es un cambio de paradigma que, sin duda, contribuirá a mejorar los estándares de facilitación del comercio y fortalecer los controles de aduanas.

**Palabras claves:** Aforo aduanero; Facilitación; Comercio; Aduanas; Inspección; Frontera.

## ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has increasingly forced governments and private companies to integrate technology into their daily business. After more than 2 years of global health crisis, the planet is now very different. Telework and virtual education are here to stay. Foreign trade and customs are no strangers to this phenomenon. In customs, goods inspection processes, called “physical appraisal” or “physical inspection”, are common in ports, airports, warehouses, free trade zones, among others. These processes require officials to travel from their homes or offices to the sites where the goods will be inspected. However, this traditional practice is currently undergoing changes. The pandemic has accelerated them. The virtual inspection of goods is a trend that will help customs authorities do their job more easily, quickly, safely and at lower cost. It is a paradigm shift that will undoubtedly help improve trade facilitation standards and strengthen customs controls.

**Key words:** Physical appraisal; Facilitation; Trade; Customs; Inspection; Border.

Juan Luis Zúñiga Hernández es Profesor de Lead University y Socio de Catrade Consulting Group. Es Consultor y Conferencista internacional en temas de Comercio Exterior y Aduanas y consultor del Banco Mundial en materia de facilitación del comercio.

## INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías están transformando el mundo y las aduanas no están excluidas de esa tendencia. La facilitación del comercio y el control aduanero son dos objetivos fundamentales de las administraciones de aduanas modernas que no deben verse como contradictorias o excluyentes.

Ambos conceptos se encuentran interrelacionados y forman parte de un todo único. En consecuencia, deben existir sinergias que permitan, por un lado, facilitar el comercio legítimo, y al mismo tiempo, garantizar el control riguroso de aquellas operaciones y operadores de comercio de alto riesgo.

Este artículo busca responder a la siguiente interrogante: ¿es la inspección virtual de mercancías (aforo virtual) una práctica que podría apoyar a las autoridades aduaneras a cumplir con sus funciones de manera más eficiente y eficaz?

## ¿QUÉ ES EL AFORO ADUANERO?

Etimológicamente, la palabra “aforo” proviene del latín *afforarium*, forma sustantiva abstracta de *afforare*, que consistía en tasar el valor de las cosas según el precio que tenían en el mercado público (Narváez, 1971).

En Centroamérica, para el Ministerio de Hacienda de El Salvador (s.f.) el aforo físico consiste en “[la] apertura de bultos y [la] verificación de la conformidad entre las mercancías declaradas y las que se encuentran en almacenes (párr.42).

Además, define aforo de la siguiente manera:

*Es el acto por el cual la Autoridad Aduanera legaliza la Declaración de Mercancías (DM), el aforo puede efectuarse física, documental e informáticamente. En el aforo físico se verifica la clasificación arancelaria de las mercancías, su valor, peso, origen, cantidad o medida. Cualquiera sea el tipo de aforo, el fin es determinar o confirmar el adeudo o la garantía, así como velar por el cumplimiento de las demás obligaciones inherentes al régimen solicitado (s.f., párr.43).*

En América del Sur, la Asociación Latinoamericana de Integración (s.f.) define aforo como la operación de reconocer las mercancías, verificar su naturaleza y valor, establecer su peso, cuenta o medida, clasificarlas en la nomenclatura arancelaria, determinando los aranceles e impuestos que les son aplicables” (párr. 43).

El Convenio de Kioto Revisado de la Organización Mundial de Aduanas (1999), aunque no incluye el vocablo “aforo”, sí define el “reconocimiento de mercancías” como “la inspección física de las mercancías por parte de la Aduana a fin de cerciorarse que la naturaleza, el origen, la condición, la cantidad y el valor de las mercancías se encuentran conformes a los detalles suministrados en la declaración de mercancías” (p. 20).



## AFORO TRADICIONAL

Como se puede observar, en esencia, el aforo constituye el proceso de la inspección o reconocimiento físico de las mercancías por parte de los funcionarios aduaneros asignados para ese propósito (inspectores, aforadores, auditores, especialistas en controles, etc.). Normalmente, la acción de reconocimiento no tiene lugar en las mismas instalaciones físicas donde se encuentran los funcionarios de aduanas. En la mayor parte de los casos, se realiza en almacenes localizados en los puertos, aeropuertos, fronteras, zonas francas o las instalaciones de las empresas importadoras o exportadoras.

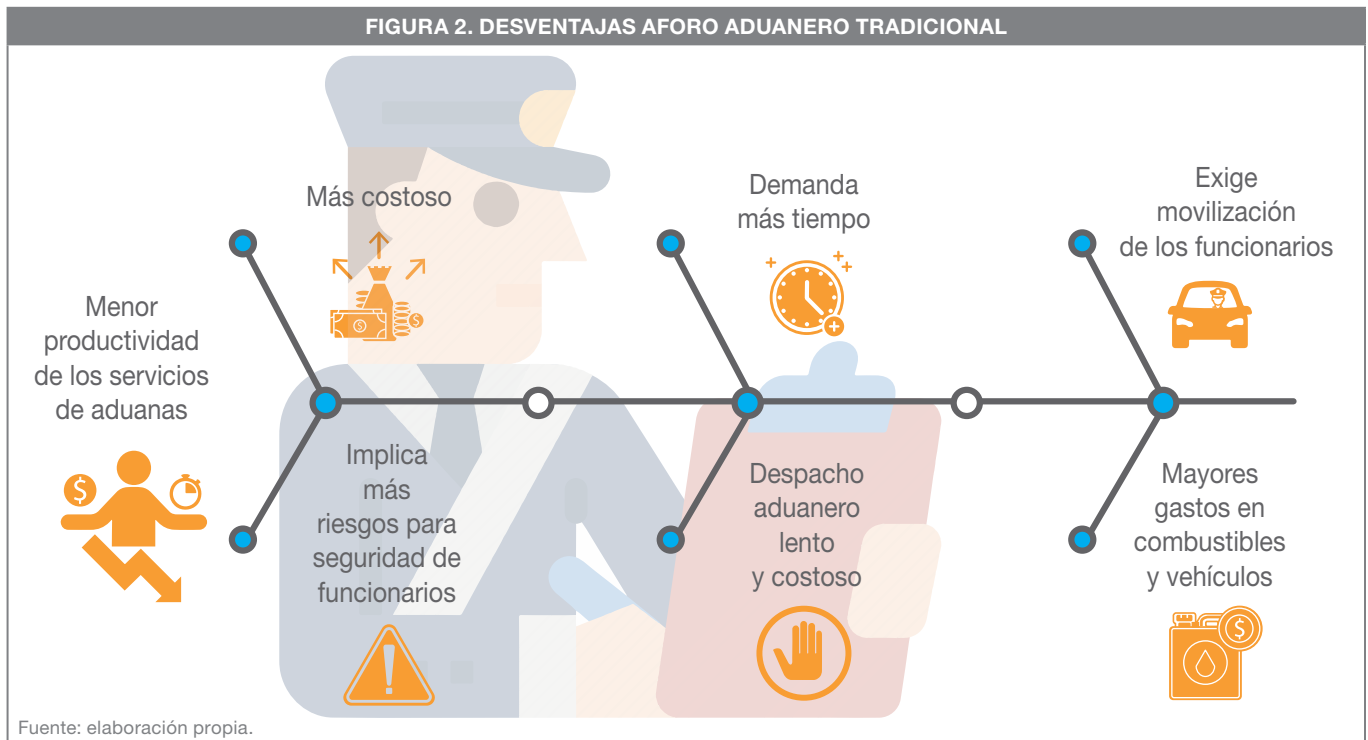
Esa realidad implica que los funcionarios aduaneros están obligados a movilizarse desde sus oficinas o casas de habitación hasta el lugar donde se deben practicar las inspecciones, muchas veces a grandes distancias y en condiciones de alta congestión vehicular. Es plausible, que tan solo en un día de trabajo, un funcionario, únicamente, logre realizar, solamente, una inspección.

La inspección física propiamente dicha consiste en la apertura y revisión del contenido de los bultos asociados al embarque sujeto a control, con la finalidad de confirmar que los datos incluidos en la declaración de aduanas por el declarante (usualmente, el importador

o su agente aduanal) son exactos y corresponden a las mercancías presentadas a despacho aduanero. En esa labor, se verifican: cantidades, pesos, aspectos formales sobre el valor en aduanas u origen de las mercancías, naturaleza de las mercancías, clasificación arancelaria, monto de impuestos declarados y pagados, cumplimiento de licencias, permisos y autorizaciones previas, entre otros.

Esta manera tradicional de organizar los recursos exige cambios tomando en cuenta los avances tecnológicos. Los Estados deben remunerar a los funcionarios, poner a su disposición vehículos de transporte y gastar en combustibles fósiles, aunque los resultados sean deficientes en productividad, pues las autoridades tramitan menos declaraciones de aduanas en un mayor tiempo.

A lo anterior, se deben sumar consecuencias asociadas, tales como una mayor contaminación ambiental, así como incrementos en la desmotivación y la pérdida de calidad de vida de los funcionarios. Solo debemos detenernos e imaginar, por un momento, a un funcionario aduanero que debe enfrentar en una ciudad determinada un embotellamiento de 2 horas, tanto a la ida, como al regreso, para ejecutar, únicamente, una inspección de mercancías en una empresa importadora.



## NUEVA REALIDAD

La figura del aforo aduanero tuvo su origen en un momento muy distinto al actual. Los volúmenes de comercio eran bajos, las ciudades no estaban congestionadas y los depósitos o almacenes de aduanas estaban cerca o en el mismo sitio donde laboraban los funcionarios. Todo lo anterior ha cambiado drásticamente.

Un aspecto a resaltar es el hecho de que han surgido nuevos tipos de operadores que obligan a los funcionarios a realizar los aforos en instalaciones que podrían estar en zonas alejadas. Entre ellos, se encuentran las empresas beneficiarias de regímenes de Zonas Francas, Perfeccionamiento Activo y Despacho Domiciliario, los Operadores Logísticos y los Operadores Económicos Autorizados (OEA). También, en todos los países el recurso humano es limitado y, en algunos, el desplazamiento del funcionario podría resultar peligroso, o representar un riesgo para su salud o, incluso, para su vida.

## PANDEMIA Y VIRTUALIDAD EN ADUANAS

Aunque la pandemia ha traído aparejadas muchas complicaciones para todo el planeta, también ha sido una impulsora o generadora de importantes cambios. Antes del COVID-19, la tecnología ya era parte de nuestras vidas, pero las dimensiones de su profundización, post pandemia, han resultado extraordinarias.

En la institución aduana, la digitalización ha se ha expandido con una fuerza inusitada. Hoy en día son comunes los chatbots inteligentes para proporcionar información y atender a los usuarios, la digitalización de documentos y procesos, la virtualización de procesos litigiosos; el surgimiento de expedientes digitales, el relanzamiento y profundización de los métodos de inspección no intrusiva, el uso del cadenas de bloques (*blockchain*) para dar trazabilidad a documentos comerciales o aduaneros, el desarrollo de proyectos de gestión de riesgo basados en la inteligencia artificial y los metadatos, el impulso a los procesos de certificación electrónica de origen y emisión de certificados de origen, fitosanitarios y zoonosanitarios electrónicos fito y zoonosanitarios, la virtualización de los procesos de reconocimiento físico de mercancías vía inspecciones

remotas y la desmaterialización de documentos comerciales.

El ímpetu generado por la pandemia no debe ser temporal. El cambio se debe mantener y las administraciones de aduanas deben aprovecharlo para generar cambios permanentes que contribuyan a la mejora de la productividad, la eficiencia y la eficacia de los procesos aduaneros y de comercio exterior.

## INSPECCIONES REMOTAS COMO HERRAMIENTA DE MODERNIZACIÓN ADUANERA

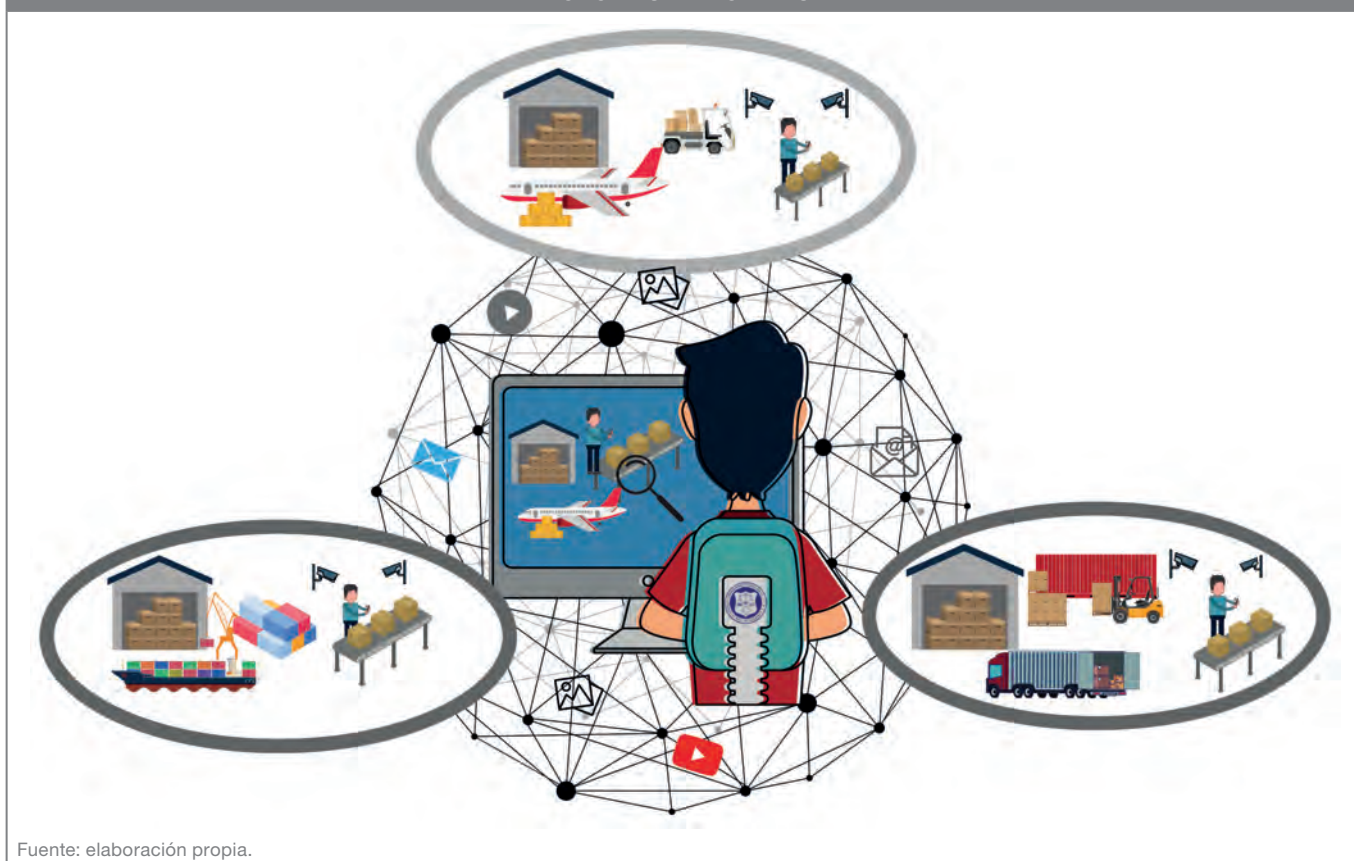
El aforo aduanero “remoto”, “en línea” o “en la nube” se realiza desde el lugar donde se encuentre el funcionario y con un dispositivo electrónico como una computadora, una tableta o un celular, e, incluso, podría llegar a evolucionar a gafas de realidad virtual. El intercambio de contenido multimedia es factible gracias a las plataformas de comunicación, así como las cámaras de alta resolución y potente zoom. La grabación y el almacenamiento de los mensajes de texto, los videos, los audios y las fotografías son determinantes en el proceso, así como un *Internet* de alta velocidad que facilite la interacción en tiempo real.

Esta nueva modalidad es un paso en la dirección correcta para facilitar el comercio y debe ser una prioridad para las administraciones de aduanas, pues reduce los tiempos y los costos del proceso de despacho de mercancías y, en general, de la logística del comercio exterior. Además, contribuye a reducir o eliminar los desplazamientos de los funcionarios, contribuyendo a optimizar los controles y aumentar la productividad en la gestión aduanera.

La inspección remota puede ser realizada desde monitores localizados en el lugar donde se encuentre ubicado el funcionario o evolucionar para que se pueda ejecutar desde cualquier dispositivo móvil, por ejemplo, una *tablet*, un teléfono móvil o, incluso, unas gafas inteligentes.

Elementos claves del proceso son los equipos de cámaras de video, dispositivos para la visualización de imágenes y una excelente conectividad a la red *Internet*, a fin de que los participantes puedan interactuar sin limitaciones.

FIGURA 3. PROCESO MODERNO:  
AFORO ADUANERO VIRTUAL



Fuente: elaboración propia.

## EXPERIENCIAS RECIENTES

Como se mencionó anteriormente, la pandemia aceleró los procesos de cambio y el uso de la tecnología para facilitar y controlar las mercancías al momento de su importación o exportación.

Es interesante hacer notar que, durante la pandemia, muchos de los procesos que han sido objeto de mejora mediante el uso intensivo de la tecnología, no solo han ayudado a reducir los contagios, sino que, también, han puesto al descubierto, deficiencias de la gestión aduanera y oportunidades de mejora que, en la mayoría de los países, no habían sido previamente abordadas. Es decir, la pandemia fue un parteaguas que nos ayudó a visualizar nuevas vías para mejorar la calidad de la gestión aduanera.

En materia de inspecciones aduaneras, la práctica institucional tradicional exige el desplazamiento y la presencia física del funcionario aduanero en los locales

o sitios donde se encuentran las mercancías. Esa manera de actuar obliga la existencia de recurso humano suficiente y disponible para atender los reconocimientos físicos. Esto no necesariamente es así, pues las administraciones de aduanas tienen cada día una mayor demanda de servicios, pero con personal limitado.

Una vez se tiene a disposición el funcionario asignado para realizar la inspección, se debe trabajar en la coordinación de la visita entre diferentes actores (agente aduanal, representante del importador/exportador y representante del depósito, entre otros), el desplazamiento físico del funcionario, y el uso de recursos materiales de la aduana (vehículos de transporte y combustible). En fin, se trata de una serie de procesos que implican aumentos de costos y tiempos, tanto para la autoridad aduanera como para los sujetos privados, que muchas veces deben esperar horas o días para que el funcionario finalmente se apersona a realizar la inspección física de las mercancías.

A continuación, se presenta una breve reseña de las experiencias recientes sobre inspecciones remotas en dos países latinoamericanos (Perú y Brasil) y de un país asiático (China). Un común denominador entre ellas es el hecho de que nacieron producto de la pandemia. Afortunadamente, los resultados logrados han sido muy positivos, lo que, presumiblemente, conlleva a su aplicación permanente.

## CASO DE PERÚ

En abril de 2021, la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) de Perú emitió la Resolución No. 000053-2021, con base en la necesidad y la conveniencia de regular el reconocimiento físico y la visualización remota de las mercancías. Para justificar la decisión, la autoridad peruana se fundamentó en el estado de emergencia nacional ocasionado por las graves circunstancias que afectan la vida de las personas a consecuencia de la COVID-19.

### Alcances

Aplica a los regímenes aduaneros que regulan el ingreso de mercancías al país y, en cuanto resulte procedente, a los que regulen la salida y el tránsito de mercancías.

### Reconocimiento físico remoto

*Según la SUNAT (2021), esta alternativa está disponible en tres circunstancias:*

- a) durante un estado de emergencia sanitaria o por desastre natural decretado en todo o parte del territorio peruano,*
- b) cuando la zona o el lugar donde se va a realizar el reconocimiento físico o la ruta por donde debe desplazarse el funcionario aduanero asignado es peligrosa y representa un riesgo para su vida o salud, o,*
- c) cuando la naturaleza de las mercancías o las necesidades operativas de cada intendencia lo justifican (p. 8).*

Merece resaltar que, únicamente, una de las circunstancias hace referencia a la pandemia. Las otras dos aluden a situaciones ajenas, tales como los riesgos para

la seguridad del funcionario, la naturaleza de las mercancías o las necesidades operativas. Esta es una senda abierta para dar continuidad futura a la medida, sin que haya necesariamente un ligamen con la pandemia.

### Breves apuntes sobre el funcionamiento del proceso

El funcionario aduanero dirige el reconocimiento físico de forma remota y en línea. Además, se tiene acceso video en tiempo real y fotografías digitales de alta definición, y los archivos de las grabaciones se pueden conservar para usos posteriores. Si durante el reconocimiento se detectan incidencias o discrepancias, el funcionario responsable podría optar por el reconocimiento presencial a fin de que se adopten las medidas de seguridad necesarias que garanticen la integridad de la carga. Este proceso exige la utilización de videocámaras de alta calidad, que deben ser puestas a disposición de la autoridad aduanera por parte de los almacenes, los depósitos u otras instalaciones.

## CASO DE BRASIL

Desde 2015, Brasil dispone de tecnología para realizar inspecciones remotas, particularmente, en el caso de mercancías sujetas a canal rojo, es decir, aquellas que requieren verificación física y documental. Pese a ello, algunas aduanas solo han adoptado esta medida recientemente, a fin de protegerse contra el COVID-19.

En marzo de 2020, la autoridad de aduanas de Brasil (Aduana de Ingresos Federales de Brasil en el Aeropuerto Internacional de Viracopos) emitió la Ordenanza No. 33. Su aplicación está prevista mientras duren las medidas de combate contra el COVID-19.

### Alcances

Regula los procedimientos de emergencia relacionados con la programación del reconocimiento de cargas en depósitos aduaneros y la verificación remota de mercancías a través de imágenes, en regímenes de importación, exportación y envíos expresos.

### Reconocimiento físico remoto

La programación del reconocimiento de la carga en el recinto fiscal y la verificación de las mercancías se



pueden realizar mediante registros de imágenes obtenidas por cámaras de alta resolución, a criterio del funcionario responsable del despacho aduanero.

### Breves apuntes sobre el funcionamiento del proceso

La verificación de las mercancías puede ser realizada a distancia, siempre que se realice en un lugar debidamente vigilado por cámaras que permitan la grabación del procedimiento. El funcionario aduanero puede realizar el proceso de inspección, desde la oficina de aduanas o desde su casa, siempre que se realice en un lugar debidamente vigilado por cámaras que permitan la grabación del procedimiento.

Para el seguimiento y la realización del procedimiento mencionado, el representante del depositario o de la empresa de correos expresos y, alternativamente, del importador o exportador, según sea aplicable, debe disponer de dispositivos para transmitir las imágenes y los sonidos. Adicionalmente, es necesario tener descargada la aplicación multiplataforma para intercambiar instantáneamente mensajes de texto, videos, audios y fotografías, que serán utilizados para cumplir con los lineamientos del funcionario responsable de la verificación remota.

En el acta de verificación, el funcionario responsable del despacho aduanero hará constar que el proceso se realizó de forma remota. Asimismo, se deben adjuntar las fotografías e identificar a los participantes presenciales y sus respectivos roles.

Siempre que lo considere necesario, el funcionario responsable puede desplazarse personalmente al recinto aduanero para resolver dudas sobre la cuantificación y la identificación de las mercancías.

Las instalaciones aduaneras bajo la jurisdicción de la Aduana de Viracopos habilitaron un área específica para la inspección remota, que cuenta con determinadas condiciones, entre ellas, una área rectangular señalizada para la verificación de cargas, un controlador de la iluminación para evitar daños al momento de la captura de imágenes, un sistema de monitoreo que disponga de al menos cuatro cámaras fijas ubicadas en los extremos del área de inspección y cuyo ángulo de visión permita la percepción de toda el área de verificación, una cámara móvil que permita la focalización y la perfecta identificación de las mercancías, y una aplicación, vía *Internet* o VPN, que permita enviar imágenes

en tiempo real al funcionario responsable de la verificación remota.

Las cámaras instaladas en el recinto aduanero deben filmar todos los movimientos de las mercancías, el posicionamiento de las mercancías; la ruptura de los marchamos y la apertura y el cierre de las unidades de carga. Mientras tanto, las imágenes obtenidas por las cámaras deben permanecer almacenadas y disponibles para inspección por un plazo determinado en la propia ordenanza.

Este sistema no sustituye el reconocimiento físico presencial, que se mantiene vigente en los casos de complejidad y riesgos mayores.

### CASO DE CHINA

El sistema de inspección aduanera chino se sumó a la lucha para prevenir epidemias. En la aduana de Guangzhou, se adoptó una metodología denominada “inspección en la nube”; es decir, una inspección en línea, sin contacto y que logra un despacho de aduana más ágil.

La aduana postal de Guangzhou supervisa alrededor de 700.000 paquetes diarios. Al surgir una duda, durante el proceso de inspección, un paquete se puede abrir y, gracias a las cámaras de vigilancia, el personal de aduanas realiza en línea la supervisión del proceso. Los resultados de la inspección registran los resultados de la inspección en tiempo real.

Este sistema ha mejorado la eficiencia de la operación aduanera haciendo que las entregas sean más rápidas, la movilidad del personal se redujo y hubo un alivio al problema de la mano de obra insuficiente durante el período de prevención de la pandemia.

### REFLEXIONES FINALES

El lema futuro debería ser “si funcionó durante la pandemia, también se puede aplicar post pandemia”. Debemos incursionar en una nueva era del control aduanero. La asignación de funcionarios para que realicen las inspecciones físicas en locales, depósitos, empresas de zona franca, terminales de carga aérea, puertos, OEA, entre otros., se debe replantear. En la medida de lo posible, las dificultades asociadas a ese proceso convencional se deben reducir mediante el uso de la

FIGURA 4. VENTAJAS DEL AFORO VIRTUAL



tecnología. La inspección física presencial debe ser la excepción y no la regla.

La forma de realizar la inspección física de la carga conocida como “aforo aduanero” debe cambiar. La pandemia está demostrando que la tecnología utilizada de forma inteligente puede contribuir a la mejora de la gestión de aduanas, a la reducción de costos y tiempos para las empresas, al incremento de los niveles de integridad y la mejora en la eficiencia de las operaciones aduaneras.

La inspección física de la carga de forma remota, vía medios virtuales, contribuye a reducir los costos para las aduanas, así como los tiempos del despacho aduanero; facilitar el comercio e incrementar la productividad aduanera; aliviar el problema de la mano de obra insuficiente; disminuir la movilidad del personal y los riesgos para su salud física y mental; evitar la corrupción e impulsar la integridad y la transparencia del despacho de aduanas, en la medida en que los importadores, los agentes de aduanas, los depositarios u otros actores de la cadena de suministro pueden observar de forma virtual el proceso de reconocimiento físico de la mercancía; impulsar la aduana verde, al reducir el uso de combustibles fósiles y la huella de carbono; y, ayudar en la prevención de epidemias, como el COVID-19.

Las experiencias recientes de algunas administraciones de aduanas de países de América y Asia son puntos de referencia para avanzar hacia la implementación y el perfeccionamiento de la inspección remota de mercancías en aduanas.

En esa misma línea, el sector privado también ha tenido importantes avances. Por ejemplo, en la actualidad, los compradores pueden visualizar, de forma remota y en tiempo real, los procesos de fabricación o la carga de las mercancías en las unidades de transporte que se llevan a cabo en las instalaciones del fabricante a miles de kilómetros de distancia y en tiempo real, a los propósitos de asegurar que las mercancías cumplan con las especificaciones técnicas solicitadas o confirmar que sean adecuadamente embaladas y estibadas. También, se están creando aplicaciones para que expertos realicen inspecciones relacionadas con el control de calidad de las mercancías por parte de expertos en la materia en las que pueden participar otros interesados. Ese es el caso de la aplicación de inspección remota para propósitos de calidad denominada SGS QiiQ.

Estamos en un momento propicio para romper paradigmas y avanzar, de la mano de la tecnología, hacia controles aduaneros más inteligentes y con mayores niveles de facilitación del comercio.

---

## BIBLIOGRAFÍA

- Asociación Latinoamericana de Integración. (s.f.). *Glosario Básico de la ALADI*. <https://cutt.ly/IGYlpFT>
- Gobierno de Brasil (2020). *Ordenanza N.º 33. Diario Oficial de la Unión (Brasil)*. <https://cutt.ly/TGYzopG>
- Lisheng Technology Co. (s.f.). *The customs inspection system has joined the first front in epidemic prevention*. <https://cutt.ly/oGYxqyI>
- Ministerio de Hacienda de El Salvador. (s.f.). *Glosario*. <https://cutt.ly/aGYluZM>
- Narváez-Arancibia, R. (1971). *De la inmutabilidad del acto del aforo aduanero*. Editorial Jurídica de Chile.
- Organización Mundial de Aduanas. (1999). *Convenio de Kioto Revisado*. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia. <https://cutt.ly/iGYlmm8>
- Société Générale de Surveillance. (s.f.). *SGS QiiQ Remote Inspections*. <https://cutt.ly/aGYzP0E>
- Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria de Perú. (2021). *Resolución N.º 000053-2021*. <https://cutt.ly/RGYIBRS>



# GESTIÓN TRIBUTARIA Y COMERCIAL EN LA CESIÓN MARCARIA; TRASLADO DE DOMINIO COMERCIAL E INTELECTUAL

Juan Diego Sánchez Sánchez

## RESUMEN

El artículo aborda los conceptos referentes al proceso de cesión de una marca dada desde una empresa para con un tercero, señalando con especial énfasis los diferentes regímenes tributarios aplicables en función de la transacción específica, precisando temas tales como las rentas de capital, la venta por fusión, o bien, el régimen tradicional del impuesto de renta. También se analizan los derechos adyacentes generados por la marca misma definida como un activo, tanto desde una óptica de la propiedad intelectual, así como de su explotación y uso, los cuales son definidos desde una perspectiva ligada al traslado de dominio existente en la transacción de venta, logrando así señalar los aspectos de interés a considerar en estos procesos comerciales.

**Palabras clave:** Marca, venta, dominio, propiedad intelectual, renta de capital, activos.

## ABSTRACT

The paper addresses the concepts related to the assignment of a trademark from a company to a third party, pointing out with special emphasis the different applicable tax regimes depending on the specific transaction, specifying issues such as capital income, sale by merger, or the traditional income tax regime. The adjacent rights generated by the trademark itself defined as an asset are also analyzed from an intellectual property perspective and its exploitation and use as well. These aspects are defined from a perspective linked to the existing domain transfer in the sale transaction, pointing out the aspects of interest to be considered in these commercial processes.

**Key words:** Trademark, sale, domain, intellectual property, capital income tax, asset.

## INTRODUCCIÓN

Los procesos de cesiones de marcas comerciales, ligadas a su gestión intelectual, así como a los productos y servicios que pudiesen estar relacionados, son bastante comunes, tanto en términos de la cesión pura y simple de una marca propiamente, así como en procesos más complejos como pueden ser trámites de fusión o adquisición, no obstante la comprensión de su gestión comercial y de venta, particularmente en función de las cargas tributarias y de propiedad intelectual, suele ser dejado de lado.

Los elementos anteriores fundamentan el trabajo, abordando también las principales concepciones marcarias técnicas y conceptuales, pero con particular atención a las transacciones y los elementos epistemológicos que parecen ser adyacentes a su venta, temas que son analizados en función de la gestión tributaria necesaria para llevar a buen término el proceso, así como en ligamen a los aspectos de la propiedad intelectual involucrados en la operación.

El análisis realizado versa sobre una técnica de revisión documental y hermenéutica, donde se pondera la evaluación de documentos que revelan la naturaleza conceptual de las marcas como elemento sujeto a proceso de cesión, pero a la vez se contraponen contra la base jurídica correspondiente, permitiendo así realizar una contrastación entre los elementos de carácter estructural y conceptual en materia marcaria, contra la norma jurídica que regula su actividad.

Adicionalmente se realiza un análisis sobre la gestión tributaria involucrada en los procesos referentes al traslado de dominio de una marca en materia de venta, donde se examinan los posibles regímenes aplicables en materia de impuestos a estas gestiones, señalando su aplicación en función de situaciones particulares, resaltando la posible elección de uno u otro régimen de impuestos aplicable a este tipo de transacciones en el ámbito empresarial.

El análisis en cuestión es realizado con base en la normativa aplicable en el ordenamiento jurídico, precisando así su alcance geográfico y práctico, permitiendo a la vez tener una base sólida para al análisis pertinente.

## CONCEPTO DE MARCA

Una marca, según señala Pérez y Salinas (2008), es definida como: *“Un conjunto de características físicas*

*o asociaciones culturales o emocionales vinculadas con un producto, servicio u organización”* (p. 22).

Donde resalta el hecho de que esta es percibida con intangible con un valor monetario, es decir, con una valía pecuniaria para su creador y poseedor.

Es de interés señalar que una marca por sí misma, representa no solamente un derecho de propiedad sobre un derecho de uso y explotación, sino que además hace mención a la existencia de un contenido pecuniario asociada a sí misma, el cual permite que sea definida como un activo (Corona, Bejarano y González, 2014).

En línea de la idea anterior, debe indicarse que una marca hace referencia a su vez a un activo de carácter intangible y un bien mueble, el cual según Hernández (2006), pueden entenderse como: *“aquellos bienes no materiales o valores morales, que, aunque no posean un valor comercial y no se puedan cuantificar, representan un valioso y apreciable patrimonio”* (p. 48).

Es así que se entiende a la marca como un elemento que tiene carácter de ser y de hacer en sí misma, esto pues, tiene un contenido de valor monetario que la convierte, por su simple existencia en un activo contable y registral para su poseedor, pero a la vez se le da el carácter de hacer, pues es también generadora del derecho de uso y explotación (Monge, 2014).

Este permite a su poseedor realizar un ejercicio comercial sobre su tenencia, el cual puede enfocarse en la venta de productos o servicios que se encuentren agrupados dentro del nombre marcario en cuestión, o bien, a la cesión misma de la marca, la cual también repercute en una ganancia para su gestor.

Puede observarse que la marca es definida como un activo intangible, pero que desde su punto de vista observable, es también asociable a aspectos de carácter mercadológico y publicitarios (Sánchez, 2019), los cuales le brindan una arista de ser un bien cuasi tangible, pues al menos en términos de elementos sensoriales, es posible la existencia de aspectos ligados a la marca que sean perceptibles a los sentidos humanos, más allá de la simple visión de un logo, resaltando temas tales como sonidos, olores, e incluso sabores, precisando así una potencia marcaria en su creación y existencia propias.

## Derecho sobre una marca

Entendido el concepto de marca, pueden definirse los tipos de derechos que de su tenencia y registro pueden derivarse, implicando la marca como un elemento

adyacente a la existencia contable y en función de su explotación comercial, en efecto es a la vez generadora de derechos y por ende de beneficios patrimoniales y comerciales para sus tenores (Jimenez, 2009).

Pueden así precisarse dos tipos de derechos de interés, uno ligado al concepto de su tenencia y explotación comercial, asociable a temas propios de venta de productos y servicios, y otro más ligado a la propiedad y sus derechos conexos.

### Derecho de uso y explotación

El primer derecho observable en un marca hace mención al denominado derecho uso y explotación comercial, el cual se entiende por la capacidad que tiene su propietario de realizar algún giro de negocio en función del uso de la marca como tal, o bien productos adyacentes a su existencia (Guerrero, 2019). Conllevando consigo el desarrollo de algún negocio particular en materia de venta y prestación de servicios.

Este derecho encuentra cabida en lo expresado por Palau (2005), quién señala que hace mención a una situación de índole lucrativa y monetaria, por medio de la cual la persona dueña de la marca, o bien al menos, que en cuyas manos tenga dicho derecho, puede explotar y comercializar en función de ella.

Cabe indicar que este derecho es irrestricto, salvo restricciones propias de la misma normativa existente, los derechos de terceros, la moral y las buenas costumbres (Calatayud, 2009), señalando que las ventas y relaciones de explotación comercial son dadas a criterios del gestor.

### Derecho de propiedad intelectual

El concepto de propiedad intelectual ligado a su ejercicio sobre una marca puede ser enmarcado al señala que es: “(...) un derecho subjetivo del creador (con una serie de facultades dimanantes del derecho de propiedad) que atribuye a su titular un poder jurídico de disposición limitado, es decir, un cierto señorío o dominio sobre la cosa” (Encabo, 2015, p. 9), precisando su entendimiento en ligamen a una protección especial que la normativa otorga a quién crea la marca, señalando que la propiedad intelectual es entendida, no solamente, por la marca misma, sino también por todos sus elementos perceptivos derivados, tales como audios, aromas, imágenes, entre otros (Guerrero, 2019).

Cabe indicar que el Derecho de Propiedad Intelectual sobre una marca, recae sobre ella misma, y es dado para con quién procede con su inscripción en el Registro de Marcas, pues se presume que es su dueño, otorgando así los derechos derivados de ser su posesión (Palau, 2005), mismos que a la vez repercuten en una mayor certeza jurídica en cuando a la posibilidad de la explotación comercial de la marca.

Lo anterior encuentra cabida en lo señalado en el artículo 1 de la Ley de Marcas y otros signos distintivos (2008), al señalarse que:

*La presente ley tiene por objeto proteger, efectivamente, los derechos e intereses legítimos de los titulares de marcas y otros signos distintivos, así como los efectos reflejos de los actos de competencia desleal que puedan causarse a los derechos e intereses legítimos de los consumidores (párr. 1).*

Una vez que la persona cuenta con el registro correspondiente de la marca, y dados los derechos conexos que con eso se tiene, es más fácil para la persona proceder con su registro contable y su posterior venta, de así desearlo.

### Registro contable de una marca

Al ser definida la marca como un activo, claramente es sometida de igual forma a un tratamiento contable, es decir al registro de su valor como parte de la integridad patrimonial y financiera de una empresa (Gitman, 2007), la cual permite generar un incremento en el haber de la empresa, pues su precisión contable señala en efecto, un dato positivo que se agrega al valor total de la entidad.

La marca, al ser un valor intangible, generador de derechos, es definida como un activo intangible, bienes que son definidos como: “(...) los componentes no visibles de una estructura empresarial que aportan un valor añadido a través de una iniciativa intelectual” (Barrutieta, 2011, p. 18).

Cabe indicar que su registro es dado dentro de los activos de la empresa, y es observable en el balance general. Este valor es de especial importancia, pues permite la obtención del monto inicial sobre el cual se valoriza el activo para su posterior venta, señalando a su vez ser el punto de partida para el establecimiento de una posible ganancia y obligación tributaria al momento de la transacción de la venta (Bravo, 2018).

## PROCESO DE CESIÓN DE UNA MARCA

Aunque no necesariamente toda marca creada e inscrita ante su correspondiente registro es sometida a un proceso de cesión, su eventual transacción es posible, presentado algunas variantes de interés, donde cada una de ellas puede tener diferentes características de relevancia que deben respetarse en el proceso.

Es de relevancia definir el proceso de cesión en su genérico como aquel que se entiende no: “(...) *solo como el título antecedente de la tradición, sino como la expresión coloquial que supone transferencia de dominio*” (Israel, Morrison y Yañez, 2011, p. 215).

Donde se observa que la cesión en cuestión es un proceso dado entre un cedente y un cesionario, donde el primero entrega el dominio de una cosa, entiéndase, el uso y la propiedad, a cambio de una contraprestación, la cual usualmente suele ser un pago pecuniario (Monge, 2014).

El proceso de cesión de una marca no es ajeno a la situación anterior, pues básicamente se presenta un cedente, quién goza del derecho de propiedad y explotación del activo en cuestión, quién ha cambiado de un pago monetario, procede a ceder el derecho, tanto del dominio de la marca, así como su eventual uso comercial.

El punto de interés acá radica en el hecho que la marca en sí misma, no necesariamente, al menos desde su gestión como un elemento sujeto a una transacción de cesión, es parte de lo que pudiese denominarse como el giro comercial de la empresa tenora de la marca, sino más bien, este movimiento transaccional parece ser ligado más bien a un concepto referente a los denominados bienes de capital, es decir a aquellos que generan una ganancia para la persona cedente, pero que no son parte de su gestión de renta tradicional (Torrealba, 2009).

Este concepto encuentra sustento en lo indicado por Calderón, Carmona, Martín y Trapé (2008), al indicarse que en para este tipo de ganancias: “(...) *cabe incluir todas las rentas que no es posible calificar como rendimientos del trabajo, capital o de actividades económicas*” (p. 321).

### Posibles tratamientos tributarios en la cesión de una marca

Una vez que se entiende el proceso de cesión de una marca, pueden presentarse tres posibles situaciones de aplicación de este tipo de transacción, las

cuales detallan tratamientos contables, comerciales y tributarios diferentes y que merecen un análisis individualizado.

### Ganancias de capital mobiliaria

El primer régimen, y quizás al más usual en materia de cesión de una marca, es dado por las denominadas ganancias de capital mobiliaria, concepto definido por el Reglamento a la Ley de impuesto sobre la renta (2021) en el numeral 36, como aquel donde se da una:

*(...) variación en el valor del patrimonio de los contribuyentes, por una alteración realizada en la composición del mismo. (...) Los activos de capital son bienes o derechos que no están destinados a la venta dentro de la actividad habitual del contribuyente* (párr. 2).

Adicionalmente este concepto es definido en la Ley del impuesto sobre la renta (2019), específicamente en el numeral 27, al indicar que:

*El presente capítulo regula la tributación de las rentas del capital y de las ganancias y pérdidas del capital. Salvo disposición expresa en contrario, lo regulado será aplicable al impuesto a las utilidades, en cuanto lo afectado por dicho impuesto, de conformidad con el título I de la presente ley* (párr. 1).

Señalando que toda ganancia que no sea parte del giro comercial de una persona sometida a este régimen debe estar sometida al pago de este impuesto. Cabe indicar que un ingreso por concepto de ganancia de capital, hace mención a aquella utilidad que una determinada persona pudiese tener de la venta de un bien que no sea sujeto a su giro comercial, pero que represente un beneficio patrimonial para sí mismo, denominado activo de capital, que parece ser el caso de las marcas.

Este tema encuentra sustento normativo en el artículo 27 ter. De la Ley del impuesto sobre la renta (2019), al señalar que: “*Serán ganancias y pérdidas de capital, gravadas de conformidad con lo dispuesto en este título, las variaciones en el valor del patrimonio del contribuyente que se realicen con motivo de cualquier alteración en la composición de aquel*” (párr. 19).

Puede definirse que la obtención de un cambio en materia patrimonial, y derivada de la venta de un activo en particular no sujeto al régimen tradicional de renta, estaría sujeta a este impuesto, donde su base imponible



(Bravo, 2018) es definida en el numeral 30 de la citada ley, señalando que es dada por la diferencia entre el valor de venta y el de adquisición, y en una consideración especial se indica lo siguiente: “*Tratándose de intangibles que no cuenten con un valor de adquisición, se entenderá por valor de adquisición el valor en libros*” (Ley del impuesto sobre la renta, 2019, art. 30 bis., párr. 7). Adicionalmente la misma ley en cuestión, en su numeral 31 ter señala que la tarifa aplicable es de 15%.

Una vez definido el marco normativo para esta transacción puede indicarse entonces que al comercializar una marca, es decir, al proceder con la cesión de una marca por parte de una persona para con un tercero, es bastante lógico presumir que se estaría ante esta situación, pues básicamente se tiene una transacción onerosa sobre la cual la entidad que realiza la cesión, en caso de precisar el valor de entrega pactado a un monto mayor que el dado en los registros contables, o bien con base en su valor original, se estaría ante una ganancia de capital, en particular atención por el hecho que la venta dada no es parte del giro comercial de la persona (Torrealba, 2009).

Ante esta situación la procedencia del cálculo del impuesto aplicable para la ganancia de capital derivada de la cesión de la marca, la cual se precisaría por la diferencia entre el valor de venta del activo intangible en cuestión y su valor registrado contablemente, es decir, el valor en libros, aplicando la tasa impositiva del 15% sobre dicha diferencia, la cual debe ser declarada por medio del formulario correspondiente de ganancia de capital mobiliario, y proceder a su cancelación.

En un caso hipotético donde la marca se ceda al mismo valor sobre el cual se encuentra registrada, entonces y con base en la misma normativa antes indicada, el cálculo del impuesto se haría sobre el valor de la transacción total, es decir, sobre el monto pactado en la venta, de forma que se aplicaría la misma tasa impositiva del 15% pero sobre este rubro, que vendría siendo el mismo sobre el cual la marca se encuentra registrada y valorizadas en los registros contables de la empresa.

### **Venta en una fusión**

Un caso particular donde también puede observarse el traslado de dominio de una marca para con un tercero adquiriente, se da en los procesos de fusión entre empresas, entendida por aquel que:

*(...) implica la disolución de una o varias empresas jurídicamente independientes, con la subsistencia de una o el nacimiento de otra nueva que absorbe todos los derechos y obligaciones de las sociedades fusionadas; lo cual implica la unión de la propiedad y una dirección común (Álvarez 2000, p. 40).*

Concepto también extrapolable a las operaciones donde una sociedad mercantil compra a otra, absorbiendo todas sus obligaciones y derechos, transacciones denominadas adquisiciones (Pérez-Iñigo, 2019).

Para esta situación específica las marcas también son parte de la adquisición que se realiza, y por ende su dominio y posesión pasan a ser parte del tercero adquiriente, es decir, al comprar el principal, siendo la empresa como un todo, los accesorios se trasladan con ella, concepto aplicable a las marcas en cuestión propiedad de la empresa adquirida.

Las ideas anteriores encuentran sustento en los planteado por Gaughan (2006), quién señala que “*La empresa fusionada normalmente deja de existir, El comprador obtiene los activos de la empresa blanco*” (p. 14).

Ahora bien, claramente para este tipo de procesos se da un traslado de dominio de las marcas para con el tercer adquiriente, lo cual implica que el dueño legítimo de ellas cambia, no obstante, su tratamiento tributario parece tener un manejo bastante diferente al detallado en el régimen de ganancias de capital mobiliario.

La normativa aplicable para los casos donde se dé un traspaso de activos en ligamen a fusiones o adquisiciones encuentra sustento en el artículo 27 quáter de la Ley del impuesto sobre la renta, el cual señala lo siguiente:

*En casos de reorganización empresarial por distintos medios, como la adquisición de acciones, cuotas o participaciones sociales, aportes no dinerarios o en activos, fusiones, escisiones, compra del establecimiento mercantil, transferencia total o parcial de activos y/o pasivos y otros, las ganancias de capital que se puedan generar se considerarán como no realizadas para los efectos del artículo 27 ter inciso 3), con base en los principios de neutralidad fiscal y continuidad del negocio, siempre que en la operación de reorganización medie un motivo económico válido. En todo caso, se mantendrán los valores históricos de los bienes*

*y derechos transmitidos en las distintas reorganizaciones, a efectos de determinar las posibles ganancias o pérdidas de capital que se produjeran con ocasión de una enajenación posterior de aquellos (párr. 32).*

Puede definirse entonces que, al tratarse de un proceso de fusión o adquisición, y al ser estos definidos como parte de procesos de reorganización empresarial y en función de los principios señalados en el artículo antes plasmado, parece ser que las ganancias de capital no surten efectos y su hecho generador no se materializa, siempre que el valor contable y registral de los activos, en este caso representados por las marcas, se mantengan inmutables.

De esta forma se señala que al haber un cambio en el control societario, ya sea por una fusión o adquisición (Galpin y Herndon, 2013), no compete el pago de tributo alguno en el caso del traslado de dominio de las marcas involucradas en la transacción, siempre que se tenga el cuidado de su registro al valor en libros originalmente precisado en los registros contables de la empresa que entrega las marcas, de forma que estas no sean sobrevaloradas a un monto mayor, no procediendo así el pago del impuesto correspondiente.

### Renta tradicional

La última situación analizada en materia del tratamiento tributario para el traslado de dominio en una marca y derivado de una venta es dada para la aplicación del pago del tributo correspondiente dentro del régimen tradicional. Debe entenderse acá este como aquel sobre el cual recae el giro comercial del contribuyente, y sobre el cual cancela renta una vez por cada periodo fiscal, con sus adelantos correspondientes según el marco jurídico aplicable (Arroyo, 2013). Cabe indicar que, para aplicar este régimen, solamente pueden considerarse aquellos ingresos gravables y sujetos al impuesto de renta tradicional, así como los gastos deducibles que estén ligados a la actividad comercial que la persona desarrolla.

El impuesto en cuestión se cancela sobre la utilidad operativa del año fiscal (Sánchez, 2017), es decir, sobre la denominada renta neta, monto sobre el cual se aplica la tarifa de impuesto, o bien definida como la tasa impositiva, la cual, en líneas generales es de 30%, salvo que la empresa no supere los umbrales de ingresos brutos señalados en el artículo 15 de la Ley de impuesto

sobre la renta (2019), los cuales vale la pena indicar, son bajos y tienden a ser más aplicables a empresas con un caudal de negocio bastante bajo, pero en caso de que la entidad opere bajo dichos parámetros, no deben cancelarse la tasa del 30%, sino se procede con una aplicación diferenciada en datos que se escalonan en función de la ganancia en 5%, 10%, 15 y 20%.

La relación que establece la obligatoriedad de solo poder contemplar los gastos aplicables al giro comercial de la empresa, así como sus gastos deducibles, se observa en el artículo 7 de la Ley de impuesto sobre la renta (2019), que señala que:

*La renta neta es el resultado de deducir de la renta bruta los costos y gastos útiles, necesarios y pertinentes para producir la utilidad o beneficio, y las otras erogaciones expresamente autorizadas por esta ley, debidamente respaldadas por comprobantes y registradas en la contabilidad (párr. 7).*

De esta forma, en caso de considerarse el ingreso por concepto de la cesión de la marca como parte de su giro comercial, este se adicionaría a los ingresos generales de la empresa para posteriormente deducir los gastos aplicables y obtener así la utilidad de operación para el cálculo del impuesto de renta (Torrealba, 2009).

A este punto surge la interrogante ¿Es la cesión de una determinada marca de la empresa parte de su actividad o giro comercial? Parece que la respuesta es negativa pues, aunque las marcas de la sociedad mercantil en cuestión son necesarias para su explotación y giro mercadológico del negocio (Sánchez, 2019), su cesión y un eventual lucro derivado de su traslado de dominio no parecen ser la situación comercial habitual de la empresa.

En línea de lo anterior puede indicarse que no parece posible la gestión tributaria de una marca desde una óptica del impuesto de renta tradicional, pues claramente el ingreso generado por su cesión no pudiese ser considerado como un monto que sea sujeto a la comercialización habitual de la empresa, sino más bien, parece referirse a un ingreso no continuo ni constante, el cual tiene mucho más ligamen al concepto de ingreso por ganancias de capital, de forma que no parece posible su precisión como parte de la renta tradicional aplicable (Arroyo, 2013).

Puede entonces señalarse que salvo algún caso muy particular donde la empresa señale la creación y cesión de marcas como su actividad comercial, sobre la cual

verse su giro comercial, el pago tributario aplicable a una marca sería dado por el impuesto a las ganancias de capital.

Lo anterior encuentra sustento en lo indicado por Salirrosas y Saavedra (2014), al indicar que la habitualidad tributaria: “(...) *reposa en la existencia de un propósito especulativo, expresado a través de una reiteración de operaciones que denota el ejercicio de una actividad con aquella finalidad*” (p. 50), implicando que debería la empresa dedicarse a la venta de marcas para ser considerada su actividad comercial habitual.

## CESIÓN Y PROPIEDAD INTELECTUAL

Entendidos los regímenes tributarios aplicables a las transacciones relacionadas a la cesión de una marca, así como los elementos conceptuales de relevancia, procede la explicación referente a los tipos de dominio que se encuentran inmersos estos procesos, y los cuales son entregados al momento de perfeccionar la cesión en cuestión.

El concepto del dominio aplicable a un bien sujeto a una venta es entendido como aquel que comprende: “*La propiedad y cada uno de los derechos especiales que comprende, no tienen más límites que los admitidos por el propietario y los impuestos por disposiciones de la ley*” (Código Civil, art. 266, párr. 1).

Ahora bien, el dominio, aunque parece derivarse en los derechos de uso y propiedad (Guerrero, 2019), puede también presentar algunos otros alcances de interés, aplicables a los procesos de ventas dados para marcas y a las empresas participantes, los cuales son señalados a continuación.

### Traslado de dominio

Primeramente, es de importancia definir el traslado de dominio, señalado por Mamani (2018), como aquel, que se aplica cuando en: “(...) *la compraventa el vendedor se obliga a transferir la propiedad de un bien al comprador y éste a pagar su precio en dinero*” (p. 42). Este concepto es aplicable a las marcas, pues en esencia estas son activos, los cuales generan sobre si mismos un derecho de propiedad, pero también de explotación y uso (Monge, 2014), de forma que su entrega implica de manera evidente la cesión del dominio como un elemento unitario.

Este dominio es adquirido por el tercero que adquiere la marca, más sin embargo parece que con la entrega en cuestión, la cesión en particular puede

clasificarse en dos aspectos de interés, implicando tanto la tenencia y el valor, pero también la propiedad intelectual que sobre la marca recae, señalando así una especie de doble entrega del dominio ligado a la transacción, precisando entonces un elemento patrimonial y otro intelectual en la cesión de la marca.

### Dominio patrimonial

El primer dominio existente en la transacción de cesión de una marca es el dado por su definición patrimonial, es decir, tal cual y señala Palau (2005), aquel que puede ser asociado a un contenido pecuniario, valorativo y explotable, el cual es planteado en función del valor real de la marca definido en los libros contables de la empresa, así como por su valor transado en la venta acordada entre partes (Calatayud, 2009).

Este dominio implica el valor de la marca, así como la propiedad que sobre ella se pueda generar, la cual acarrea consigo el derecho correspondiente al uso y la explotación, es decir a la posibilidad que tiene su tenor de realizar operaciones comerciales y lucrativas asociadas a la venta de productos y a la prestación de servicios ligados a la marca como tal (Guerrero, 2019).

Estos conceptos pueden observarse en el artículo 2 de la Ley de marcas y otros signos distintivos (2000) al indicarse que una marca es:

*Cualquier signo o combinación de signos que permita distinguir los bienes o servicios de una persona de los de otra, por considerarse éstos suficientemente distintivos o susceptibles de identificar los bienes o servicios a los que se apliquen frente a los de su misma especie o clase (párr. 3).*

El traslado de este dominio en la transacción de cesión es evidente y su perfeccionamiento se da con la entrega del derecho de uso y propiedad de la marca, para el cual debe procederse a las diligencias legales del caso, donde se precisan los traspasos de la propiedad sobre la marca, implicando que el tercero adquiriente obtiene la marca como tal, su dominio, propiedad y derechos que de ellos se pueden derivar, precisando así el momento donde la venta alcanza su perfeccionamiento.

### Dominio intelectual

El otro dominio involucrado en la transacción de venta de una determinada marca va más allá de la simple observancia de la propiedad sobre un activo o bien

registral tal cual estas pueden ser definidas (Barrutieta, 2011), pues implican la existencia de un elemento, más de carácter epistemológico y cuasi ontológico, donde la precisión del elemento intelectual dado para la marca misma toma forma.

Al concepto anterior puede denominársele el dominio intelectual de la marca, el cual está definido en función de los elementos básicos de la propiedad intelectual (Encabo, 2015), así como de los aspectos adyacentes de contenido y percepción ligados a este activo, tales como las concepciones sensoriales que pudiesen ligarse, y que han sido generados de la misma creación neural y racionada de la marca.

Este ejercicio intelectual ligado a la marca y a su creación deriva en el dominio intelectual, el cual contiene en sí todos los temas ligados a los puntos no observables en un derecho patrimonial, sino que pueden hacer referencia a derechos morales, intelectuales e incluso personales, pues la marca resulta ser una creación del intelecto humano y pudiese repercutir en estos puntos.

Parte de los conceptos antes indicados se señalan al plantearse que: *“El capital intelectual de una empresa o cualquier otra entidad no solo comprende el registro de un patente, una marca o un diseño. Es todo aquello dirigido a innovar, en cualquier aspecto o ámbito de la empresa”*. (Barrutieta, 2011, p. 18).

Si bien es cierto este concepto del dominio intelectual no se encuentra regulado de una forma expresa en el ordenamiento jurídico, encontrando únicamente algunos tintes dados por los derechos morales, su observancia en los procesos de cesión y entrega de dominio referentes a las marcas, no debe ser obviado, pues claramente, al derivarse de una creación humana, pudiese repercutir en eventuales reclamos posteriores en los procesos de cesión, por lo cual su consideración y regulación en los contratos a este tipo de transacciones se recomienda, de forma que se eviten eventuales contingencias en materia de la cesión de las marcas sometida a estos procesos.

## CONCLUSIONES

- La marca se define como un valor intangible que a su vez es un generador de derechos y que es sujeto a un propietario, quién tiene en su haber el monto dinerario de la marca misma, así como los derechos derivados que de ellas se pudiese dar y que otorguen la posibilidad de uso y goce para su propietario tanto de forma personal y comercial.

- Los derechos derivados de una marca pueden observarse particularmente en la generación de apropiación y dominio, resaltando la propiedad intelectual como un elemento jurídico de particular relevancia en función de este activo, los cuales a su vez repercuten en derechos derivados tales como el uso y la explotación que pueden ligarse a la posibilidad de lucrar por medio de su gestión.
- Al precisarse la marca como un bien mueble, este es sujeto a los registros contables que se requieran para precisar su existencia en materia empresarial, con especial atención a la necesidad que sea registrada en los libros y anotaciones contables de la entidad, pues esta gestión la que permite la probatoria de la validez del valor generado por la marca, y que posteriormente sirve como base para la gestión tributaria y comercial de su venta.
- La gestión tributaria de la cesión de una marca parece estar ligada de forma unívoca a la aplicación del régimen de ganancias de capital mobiliario, sobre el cual debe cancelarse un 15% sobre la diferencia entre el valor de venta y el valor registrado contablemente, o bien a falta del primero, la tasa es aplicada en su totalidad sobre el valor registral.
- La marca se define como un activo de capital y un bien mueble, de forma que, por un análisis consecuente, su venta y generación de lucro derivado de dicha transacción debiese estar sometido a este régimen, puesto que este tipo de transacciones no parecen formar parte del giro comercial de la empresa, sino que responden a ingresos eventuales y puntuales.
- En el caso particular de una fusión o adquisición, aunque no parece haber una venta directa de la marca para con un tercero, sí puede observarse un traslado de dominio indirecto por la adquisición de la empresa como un todo, el cual no deriva en un hecho generador del impuesto a las ganancias de capital, de forma que para este tipo de procesos no debe cancelarse el tributo en cuestión, siempre que el valor contable se mantenga igual.
- El proceso de cesión de una marca está sujeto al traslado de dominio que sobre ellas opere, donde el vendedor debe entregar el uso y la propiedad

que sobre el activo se tenga, conllevando consigo la cesión también de todo derecho de explotación comercial que pudiese ser asociado a la marca en cuestión, claro está a cambio de un beneficio pecuniario obtenido, precisamente por la entrega del dominio señalado.

- Puede concluirse que el dominio existente en una transacción de cesión de una marca va más allá de solamente la presunción de propiedad y

uso, así como de un contenido patrimonial, sino que también se tiene consigo la existencia de un elemento que trasciende la base metafísica de la marca, y puede ligarse a aspectos epistemológico y ontológicos, entendido por el dominio intelectual de la marca, mismo que conlleva la generación de conocimiento y los elementos sensoriales y perceptivos asociables, que pudiese precisar la existencia de derechos morales adyacentes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arroyo, J. (2013). Régimen Tributario costarricense: Marco general y principales tributos. Costa Rica: Ulacit. *Revista Derecho en Sociedad*, 4.
- Álvarez, R. (2000). *La evaluación del proyecto en la decisión del empresario*. UNAM, Facultad de Economía.
- Asamblea Legislativa. (2021). *Reglamento a la Ley impuesto sobre la renta*. Costa Rica.
- Asamblea Legislativa. (2021). *Código Civil*. Costa Rica.
- Asamblea Legislativa. (2019). *Ley impuesto sobre la renta*. Costa Rica.
- Asamblea Legislativa. (2008). *Ley de Marcas y oros signos distintivos*. Costa Rica.
- Barrutieta, B. (2011). *Los activos intangibles y sus retos. Horizontes para los próximos modelos productivos*. Gesbiblo S.L.
- Bravo, J. (2018). *Derecho Tributario*. Reflexiones. Jurista Editores
- Calatayud, V. (2009). *Temas de Derecho Privado*. Calatayud P.L
- Calderón, J., Carmona, N., Martín, A., y Trapé, M. (2008). *Convenios fiscales internacionales de la Unión Europea*. Wolters Kluwer.
- Corona, E., Bejarano, V., y González, J. (2014). *Análisis de estados financieros individuales y consolidados*. UNED.
- Encabo, M. (2015). *Estudios sobre derechos de propiedad intelectual*. Editorial Reus S.A.
- Galpin, T. y Herndon, M. (2013). *Guía completa sobre fusiones y adquisiciones. Con las herramientas para conseguir una integración en los casos de Fusiones y Adquisiciones*. Diaz de Santos.
- Gaughan, P. (2006). *Fusiones y adquisiciones. Las claves para prevenir errores*. Deusto
- Gitman, L. (2007). *Principios de Administración Financiera*. (11 ed.). Pearson Educación.
- Guerrero, M. (2019). *Derecho de marcas. Teoría y práctica internacional*. Universidad Externado de Colombia.
- Hernández, G. (2006). *Diccionario de Economía*. Universidad Cooperativa de Colombia.
- Israel, R., Morrison, R., y Yañez, V. (2011). *Acción interdisciplinaria y reconstrucción nacional*. RIL Editores.
- Jimenez, G. (2009). *Derecho Mercantil*. (13 ed.). Editorial Ariel S.A.
- Mamani, E. (2018). *La venta de bien ajeno y el delito de estelionato en el sistema jurídico peruano*. Universidad Nacional del Altiplano.
- Monge, I. (2014). *Curso de Derecho Comercial*. Editorial Investigaciones Jurídicas.
- Palau, F. (2005). *La obligación de uso de la marca*. Univesitat de Valencia.
- Pérez, C. y Salina, G., (2008). *Valoración y evaluación de marcas*. Ediciones Deusto.
- Pérez-Iñigo, J. (2019). *Fusiones, adquisiciones y valoración de empresa*. (6 ed.). Editorial del Economista
- Salirrosas, C. y Saavedra, A. (2014). *Criterios para determinar la habitualidad en operaciones de venta de bienes muebles (Ley del impuesto general a las ventas y reglamento)*. Universidad Privada Antenor Orrego, Escuela de Postgrado, Sección de Derecho.
- Sánchez, J. (2019). *Mercadeo real; Aplicaciones cuantitativas empresariales*. (2 ed.). Ediciones Número Cuatro.
- Sánchez, J. (2017). *Modelo de validación y sensibilización de estados financieros*. Ediciones número cuatro.
- Torrealba, A. (2009). *Derecho Tributario. Parte general*. (Tomo I). Editorial EJC.



# ¿QUÉ TAN ESG ES BITCOIN? - JUZGANDO LA RED, POLÍTICA MONETARIA E IMPACTO AMBIENTAL DE BITCOIN DESDE UNA PERSPECTIVA DE ESG

Ralph Hofacker

## RESUMEN

Bitcoin es un protocolo que establece las reglas de cómo mover valor digital en la internet sin necesidad de intermediarios. Se compone de 1) la red de computadores par-a-par que corren el software de Bitcoin o el nodo, 2) el activo denominado "bitcoin" que es la unidad de valor que se transfiere a través de la red, 3) el blockchain que es la base donde se registran las transacciones de bitcoin (el activo) y 4) los mineros. Éstos últimos son un tipo nodo cuyo trabajo es agrupar las transacciones en lo que se conoce como bloques, de ahí el nombre blockchain. Para lograr esto, los mineros deben resolver un reto matemático que asegura el blockchain, sin embargo, esta tarea tiene un consumo energético extremo. En los últimos años que ha crecido la red Bitcoin, este proceso de minado ha sido altamente criticado y el uso energético de Bitcoin ha sido acusado de perjuicios ambientales.

Este artículo aborda el análisis de Bitcoin en el contexto de ESG. Basado en las características de su protocolo subyacente y de información disponible del uso real de su red, provee un examen de los factores ambientales, sociales y de gobernanza, que generalmente forman parte de la evaluación ESG en otras industrias.

**Palabras clave:** ESG, Bitcoin, criptomoneda, *blockchain*, sostenibilidad, consumo eléctrico, energía renovable, Red de *Lightning*.

## ABSTRACT

Bitcoin is a protocol that sets the rules of how to move digital value on the internet without the need of intermediaries. Bitcoin is made of 1) the peer-to-peer network of computers that run the Bitcoin software or node, 2) the asset named "bitcoin" which is the unit of value that is transferred through the network, 3) the blockchain which is a ledger that records the transactions of bitcoin (the asset) and 4) the miners. The miners are a type of node whose job is grouping the transactions on what are called blocks, hence the name blockchain. In order to do this, the miners need to solve a mathematical puzzle that secures the blockchain, however, this task is extremely energy consuming. During the past few years that the Bitcoin network has grown, this process of mining has been heavily criticized and Bitcoin's energy usage has been accused of harming the environment.

This article deals with the analysis of Bitcoin in the context of ESG. Based on the characteristics of the underlying protocol and available data from real-world usage of its network, it provides an assessment on environmental, social and governance issues, usually forming part of an ESG evaluation in other industries.

**Palabras clave:** ESG, Bitcoin, criptomonedas, blockchain, sostenibilidad, consumo eléctrico, renovables, *Lightning Network*

Ralph Hofacker es Director Ejecutivo de Leonteq Securities AG y Presidente del Consejo de la Fundación Pillar Project en Suiza. Profesor Invitado de LEAD University.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años ESG<sup>1</sup> ha recibido mayor atención por parte del público y gobierno como un tema clave de decisión en materia de inversiones sostenibles. Esto se da, particularmente, por los crecientes esfuerzos de Organizaciones No Gubernamentales (ONG) y movimientos de jóvenes que impulsan medidas a favor del clima en las agendas de los políticos. El resultado es el desarrollo de diferentes convenciones para medir la efectividad ESG en distintos activos, vehículos de inversión e inclusive empresas, que a su vez alimentan las decisiones de inversión que toman las personas.

Esta movilización de atención no ha dejado de lado a las criptomonedas. Bitcoin, junto con las demás *altcoins*<sup>2</sup> que ha inspirado, están siendo analizadas en medios ambientales, sociales y de gobernanza, de igual forma que se valoran estos factores a nivel mundial y en otras circunstancias. Esta es una tarea complicada. Se han desarrollado muchas narrativas para calzar con las agendas políticas, enfocándose únicamente en muestras del ecosistema de las criptomonedas, usando estas pequeñas secciones para representar el agregado de manera inapropiada.

Este artículo analizará el lugar que ocupa Bitcoin en este contexto, dado que es la más apropiada representante –además de la más importante– en el creciente mercado de las criptomonedas. Adicionalmente, muchas de las críticas ya se centran en ella por su particular mecanismo de consenso utilizado para agregar nuevas entradas al registro distribuido mediante la “minería” de nuevos bloques que consume grandes cantidades de energía. Se presentan a continuación tres secciones: en la primera se expondrá sobre el desarrollo de la red Bitcoin desde una perspectiva fundamental<sup>3</sup>; seguidamente se verán las consideraciones sobre los temas ambientales, sociales y de gobernanza aplicables a Bitcoin (los factores ESG); por último, se presentan conclusiones del análisis, además de una alternativa a Bitcoin y posibles compromisos.

## DESARROLLO DE LA RED BITCOIN

Desde su concepción en 2008 con la publicación de un *White Paper*<sup>4</sup> por su pseudónimo fundador, Satoshi Nakamoto, y el minado de las primeras monedas (bitcoins) en el Bloque Génesis el 3 de enero de 2009, Bitcoin se ha expandido significativamente –y en muchas direcciones. Dada la naturaleza distribuida de su red, su rendimiento desde un punto de vista de seguridad, descentralización y escalabilidad, las siguientes cuatro métricas son clave:

- Número de nodos operando y asegurando la red.
- Valor de *hashrate*<sup>5</sup> asegurando la red e indicando su resistencia a un ataque.
- Métricas “en la cadena” (*on-chain*) que miden la actividad en la red (por ejemplo: cuentas nuevas y activas, sus balances y volumen transado).
- Capacidad “*Lighting Network*” que habilita pagos fuera de la cadena (*off-chain*), distribuidos y respaldados por fondos asegurados en la cadena.

### Número de nodos

Los nodos de Bitcoin validan y propagan las transacciones que ocurren dentro de los bloques publicados en la red. La cantidad de nodos demuestra el nivel de descentralización, y por ende el bienestar de la red. Mientras más nodos y mayor distribución de los mismos, tanto geográfica como operadores de red, más segura es la red. Para 2021, el número de nodos accesibles había aumentado a más de 12000 distribuidos en más de ochenta países.

### Hashrate total

Los mineros de Bitcoin resuelven una serie de problemas matemáticos para obtener como recompensa bitcoin recién creadas. La creación y asignación de estas bitcoin nuevas se encuentra en el *coinbase* del nuevo bloque minado (transacción en la que los mineros

<sup>1</sup> “ESG” significa *Environmental, Social and Governance* y son una serie de ideas y actitudes que toman las empresas para volverse más sostenibles, entre otros beneficios. La idea será descrita con mayor profundidad en la siguiente sección

<sup>2</sup> El término *altcoin* se usa para referirse a toda aquella criptomoneda que no es Bitcoin.

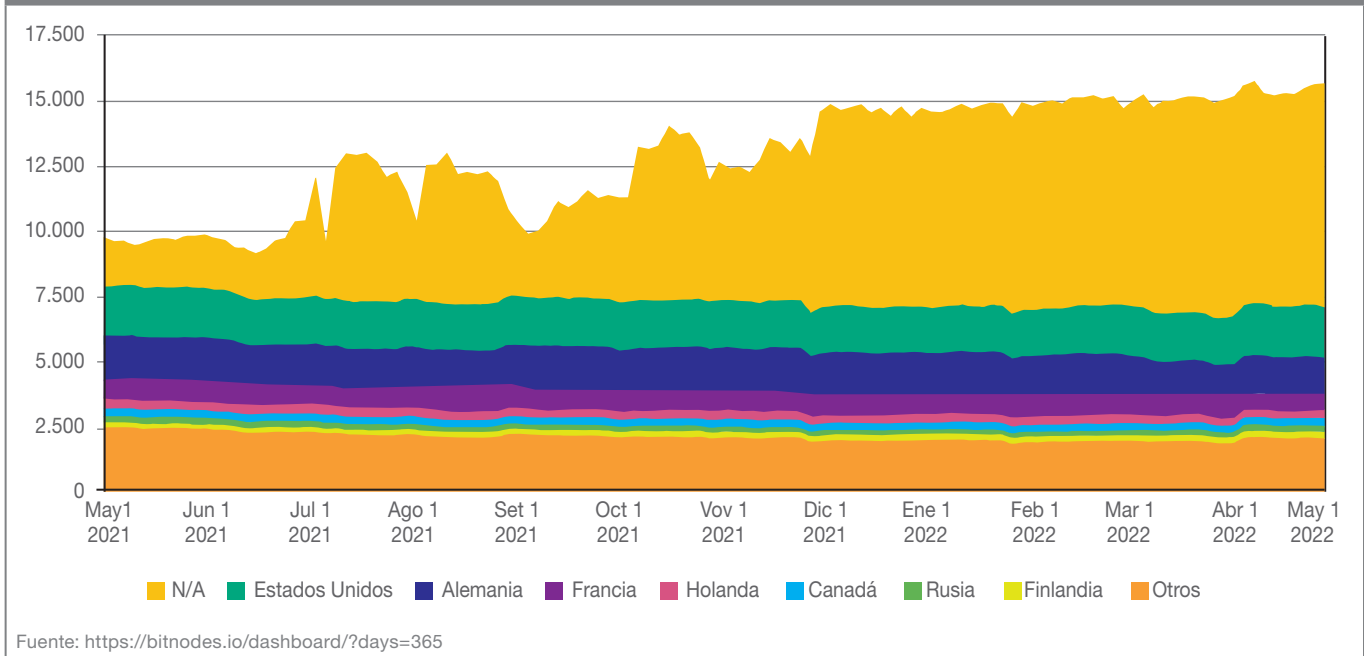
<sup>3</sup> El autor indica que, si el lector está familiarizado con la infraestructura y construcción de Bitcoin, puede adelantarse a la segunda sección donde comienza el análisis.

<sup>4</sup> Un *White Paper* es un documento informativo que se usa en diferentes disciplinas para explicar o presentar a partes interesadas distintos temas.

<sup>5</sup> El término *hashrate* se usa en el contexto de Bitcoin para indicar qué tan segura es la red. Es una medida del número de operaciones por segundo que se realizan para resolver el reto matemático.



FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN DE NODOS POR PAÍS

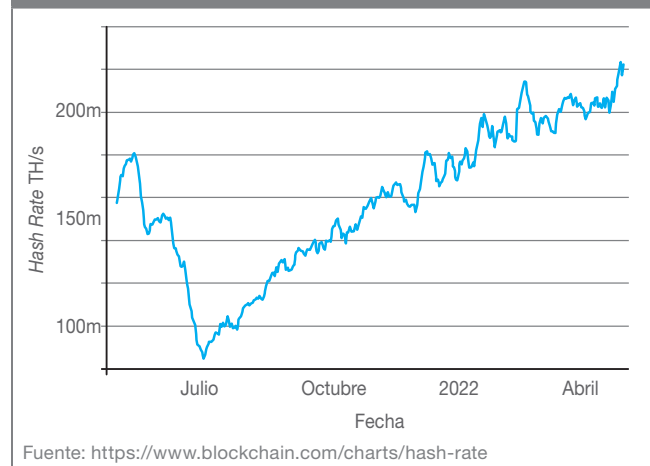


se pagan a sí mismos las bitcoin recién minadas y los *fees* por bloque). Además, los mineros verifican (en conjunto con todos los otros nodos) las transacciones y bloques que son agregados al registro común. Para lograr eso (resolución del reto matemático), el equipo de mineros utiliza enormes cantidades de poder de procesamiento (*hash power*), para competir así contra todos los demás mineros en la red en “carreras” para obtener el próximo bloque.

Conforme aumenta el poder computacional en la red, y entre más distribuida, más segura resulta ante posibles ataques. A pesar de que el valor total de *hashrate* se desconoce, se puede estimar con cierto grado de precisión dado el número de bloques minados y la dificultad actual. Inclusive, Bitcoin experimentó una caída temporal del 50% en el *hashrate* después de que China comunicara su prohibición a la minería en mayo de 2021 –causando el éxodo de operaciones mineras hacia otros países.

El anuncio por parte de China redujo a la mitad el *hash power*, que se encontraba en un máximo histórico de 180 exahashes por segundo (EH/s) o 180.000.000 terahashes por segundo (TH/s) el 14 de mayo y cayó a un valor de 90 EH/s el 3 de julio.

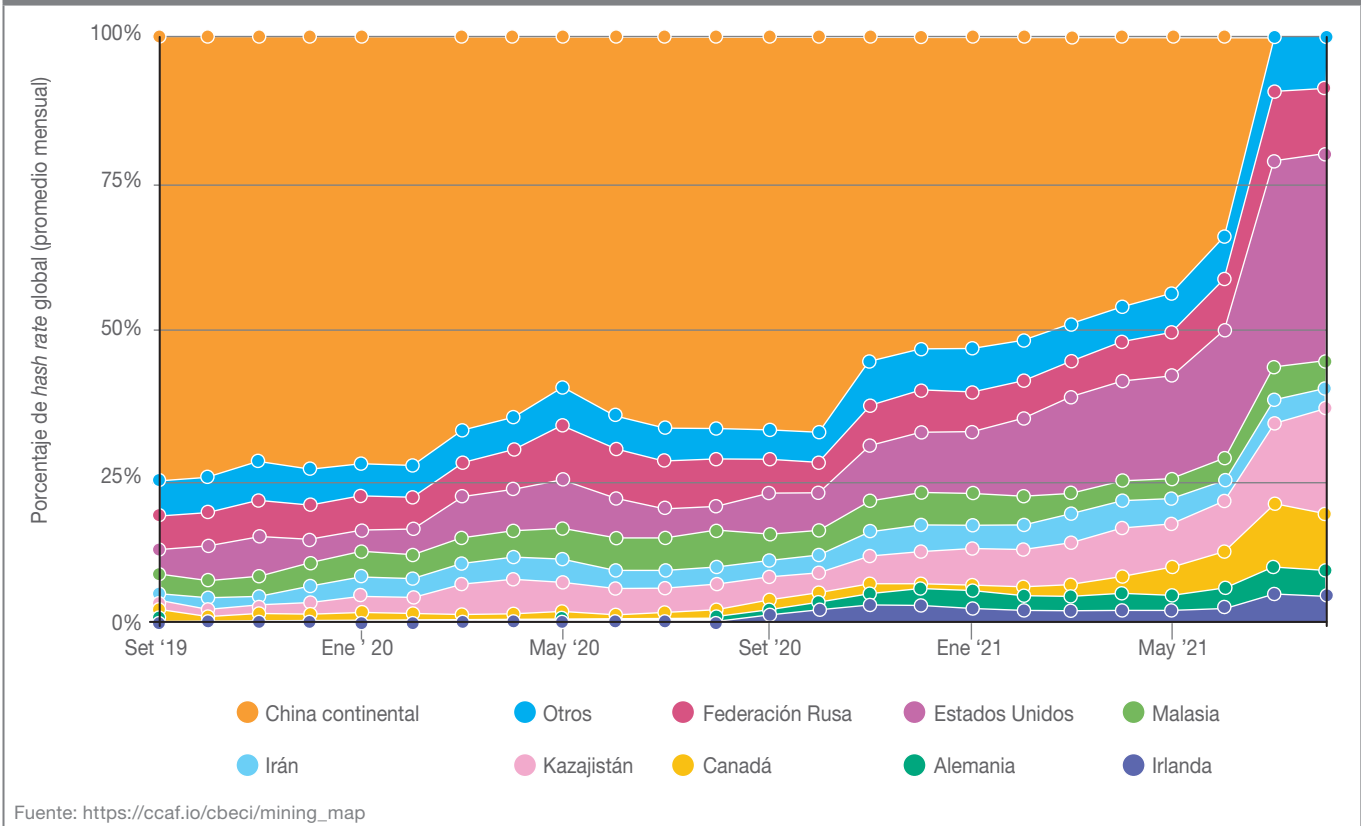
FIGURA 2. EVOLUCIÓN DEL HASHRATE TOTAL



Bitcoin ya recuperó su *hashrate* que continúa en aumento y además la red registró un nuevo máximo histórico llegando a más de 200 EH/s<sup>6</sup> demostrando así su resiliencia a ataques por parte de actores estatales –incluyendo la nación más grande. En comparación, Ethereum, la segunda red *blockchain* más importante, cuenta con solo 1.000 TH/s. Un número cinco ordenes de magnitud más pequeño que Bitcoin. Como resultado de esto, Bitcoin es más segura que su competidor más cercano en el espacio de criptomonedas. Dada la

<sup>6</sup> Al momento de la traducción del artículo. Fuente: <https://www.blockchain.com/charts/hash-rate>

FIGURA 3. EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL HASHRATE



redistribución de actividades de minería en Bitcoin, la distribución geográfica del *hash power* de la red ha aumentado. Por ejemplo, los Estados Unidos es el líder con cerca de un 35% de la actividad en agosto de 2021 (que se compara con un 17% de mayo antes de la prohibición).

**Métricas on chain**

La actividad de la red de Bitcoin a través del tiempo da señales de un crecimiento orgánico en distintas áreas. Una de las principales es el número de direcciones (cuentas) nuevas o activas. El número de billeteras de Bitcoin activas por día ha estado por encima de 500.000 desde 2017. El volumen de transacciones diarias, como muestra de la actividad económica de Bitcoin, ha alcanzado el valor de miles de millones de dólares estadounidenses. La cantidad de cuentas con \$1.000, \$10.000 y \$100.000 dólares estadounidenses también han venido creciendo; desde menos de 600.000 cuentas en conjunto en las tres categorías, a más de 10 millones en noviembre de 2021. Las cuentas

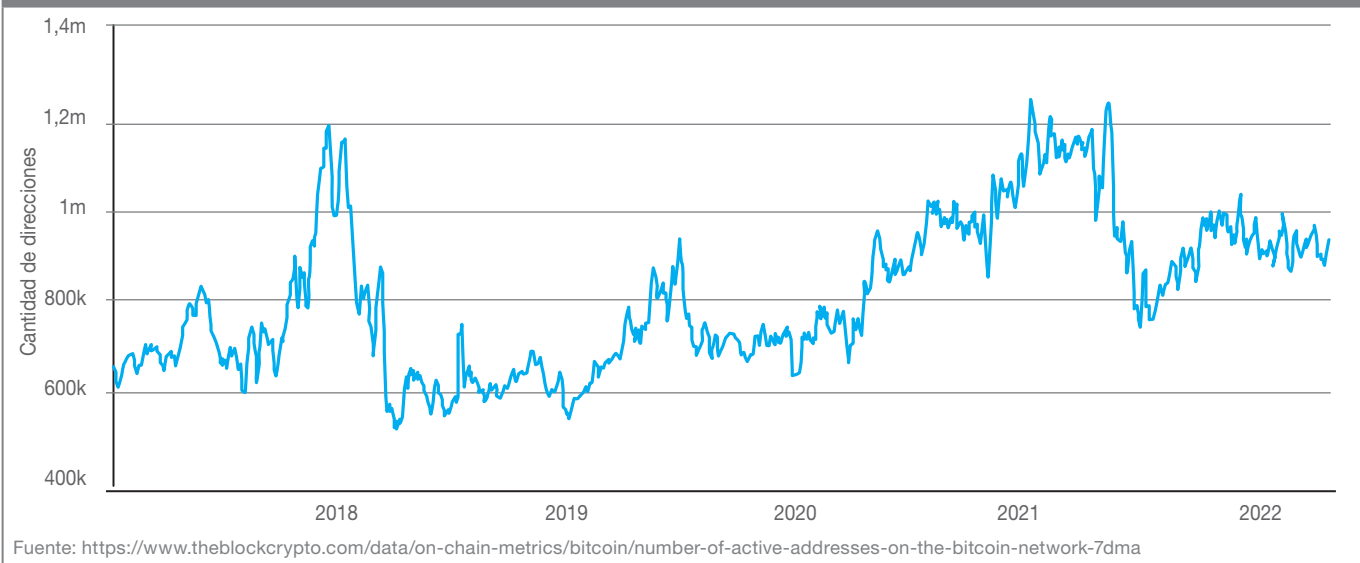
con balances menores son las que mayor crecimiento han experimentado.

**Capacidad “Lightning Network”**

El *Lightning Network* es una solución de segunda capa construida sobre el *blockchain* de Bitcoin que le permite a los usuarios realizar pagos de bitcoin fuera de la red (*off-chain*) de manera rápida y segura. Esta “segunda capa” se encuentra conformada por una serie de canales de pagos que permiten a los usuarios encerrar o asegurar fondos en la cadena base (*on-chain*) y que éstos ingresen y sean habilitados en los canales de pago por periodos predeterminados para realizar las transacciones. Una vez que el usuario determine que no va a hacer más transacciones, puede conciliar las cuentas y retornar a la primera capa al cerrar los canales específicos. Las transacciones que se hacen en un canal se quedan ahí, no ascienden al *blockchain* de Bitcoin.

Cada parte puede enviar hasta el valor de lo que tiene asegurado en su terminal del canal, sin congestionar

FIGURA 4. CANTIDAD DE DIRECCIONES ACTIVAS EN LA RED BITCOIN



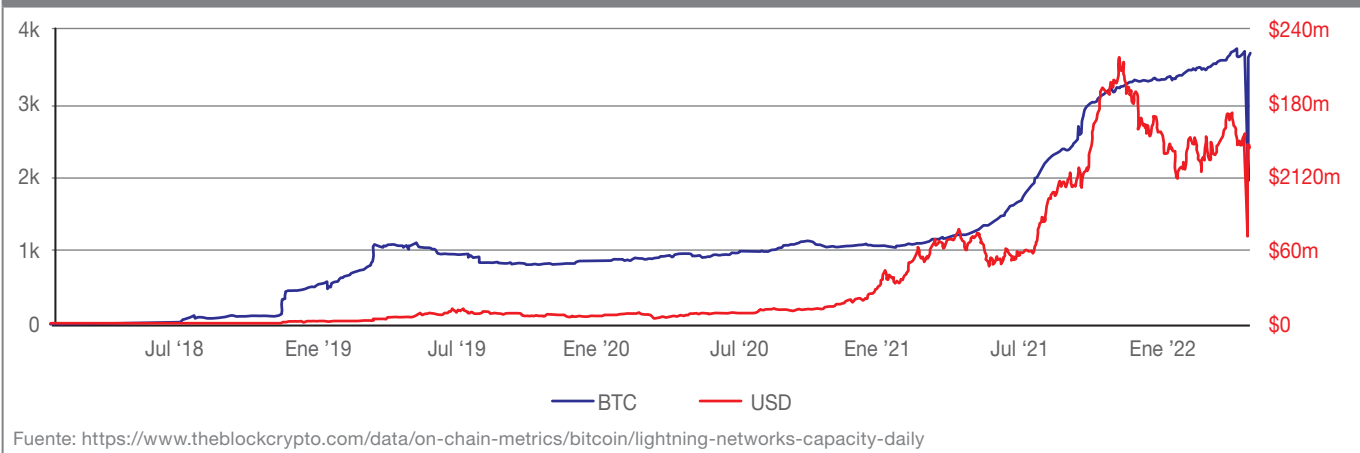
la red principal de Bitcoin. Los pagos pueden ser realizados de distintas formas, no solo directamente entre quien envía y recibe; pueden ser enrutados por cualquier camino disponible que conecte los canales mediante otros receptores que cuenten con los fondos suficientes para redireccionar los pagos. Este tipo de canales fuera de la cadena fueron diseñados para resolver el problema de escalabilidad de Bitcoin.

Propuesta inicialmente en 2015, *Lightning Network* comenzó a operar a inicios de 2018. El balance de Bitcoin encerrado en los canales de pago, llamado “capacidad de canal” está en continuo aumento. La capacidad de canal actualmente se sitúa en 3.200 bitcoin.

La introducción de Bitcoin como moneda de curso legal en El Salvador ha contribuido al crecimiento de la capacidad de canal, ya que la billetera “Chivo” ofrecida por el gobierno salvadoreño incluía el equivalente a \$30 dólares estadounidenses en satoshis (así como \$1 tiene 100 centavos, un bitcoin tiene 100.000.000 satoshis o “sats” que se llaman así por su fundador) para cualquier ciudadano que descargase y se registrara en la plataforma.

Estas observaciones demuestran un incremento en la adopción de Bitcoin y su tecnología de *blockchain*. A pesar de que estas tendencias son favorables para aquellos involucrados en Bitcoin y otras criptomonedas, de manera definitiva encienden alarmas en cuanto a la sostenibilidad a largo plazo de la red de Bitcoin.

FIGURA 5. CAPACIDAD DE LA LIGHTNING NETWORK



## FACTORES ESG

El término ESG significa *Environmental, Social and Governance* y se relaciona con la consciencia empresarial más allá de los factores financieros. No existe una lista definida de estos factores y muchas veces se entrelazan. La idea básica de las iniciativas ESG es juzgar a las empresas en estas áreas, basadas en datos recolectados para establecer una medida transparente y objetiva. Esto es lo que permite comparaciones y rankings de ESG entre compañías.

Bitcoin, por el contrario, no es una empresa, no tiene un CEO, no tiene una junta directiva y tampoco tiene empleados. Por su naturaleza no es y no va a ser una entidad centralizada, en comparación con las empresas que son enfocadas en el lente de análisis de ESG. De los factores que se presentan a continuación se va a procurar identificar los factores ESG que se pueden aplicar y usar la información disponible para determinar la sostenibilidad de Bitcoin, tomando en cuenta las limitaciones descritas.

### Asuntos ambientales

Aunque hay muchas disputas en los distintos campos de estudio científico, en este artículo partimos

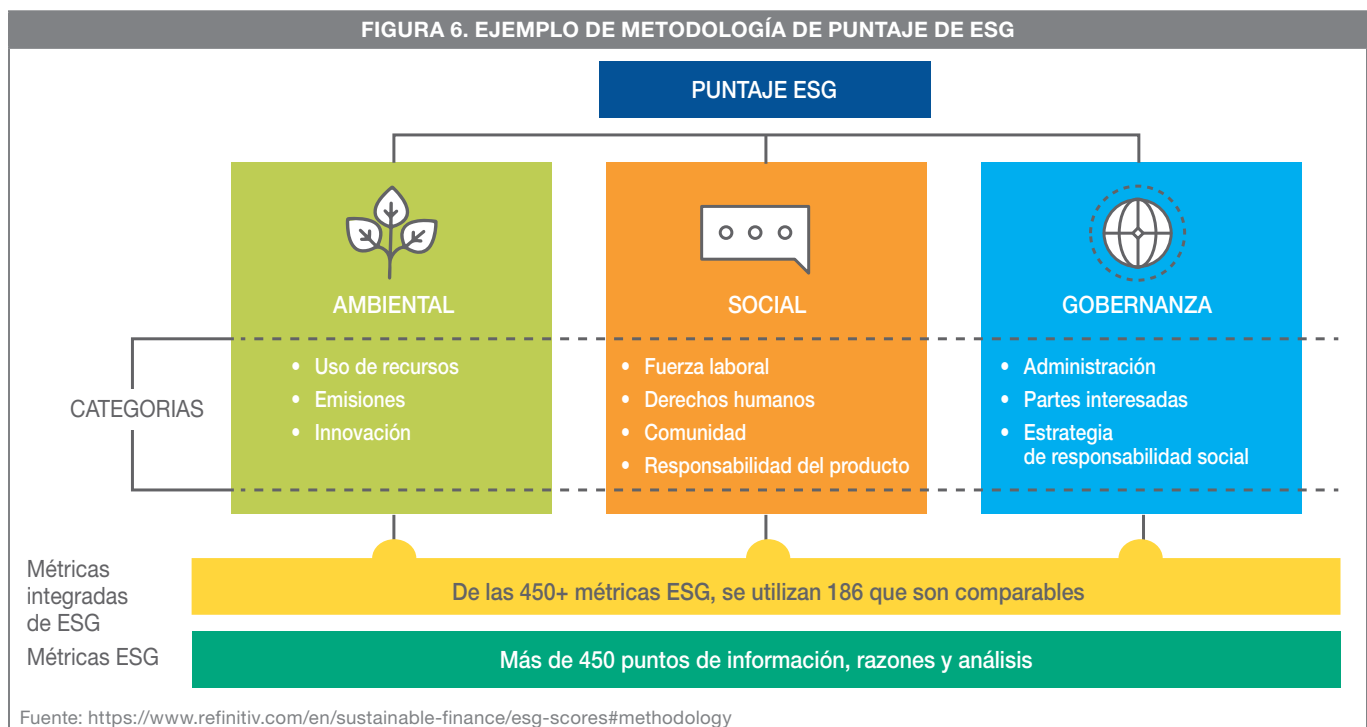
desde la posición de que las actividades humanas, especialmente el consumo de combustibles fósiles y derivados aumentan la concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera y son la principal causa del cambio climático y del aumento en la temperatura mundial.

Este elemento de los factores ESG, en conjunto con la cuestión de la eficiencia energética, se pueden examinar para la red Bitcoin, dado que su funcionamiento involucra altos niveles de consumo eléctrico. Otros factores que están en el *Planetary Boundaries Framework*<sup>7</sup>, como la contaminación del aire y agua, pérdida de biodiversidad, deforestación, manejo de residuos, o escasez de agua no son tan fácilmente aplicables y por ende se eximen de análisis.

Al revisar la información disponible de Bitcoin, las métricas más importantes que pueden proveer datos sobre el impacto de la red Bitcoin al cambio climático y la eficiencia energética son estimaciones de:

- Consumo eléctrico: ¿Cuánto se gasta verdaderamente en la red?
- Fuentes de energía: ¿Cómo se produce la energía usada para minar?
- Huella de carbón: ¿Qué niveles de emisiones de CO<sub>2</sub> está causando?

FIGURA 6. EJEMPLO DE METODOLOGÍA DE PUNTAJE DE ESG



<sup>7</sup> Para más información ver: <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>

Estas interrogantes deben ser comparadas con otras actividades industriales.

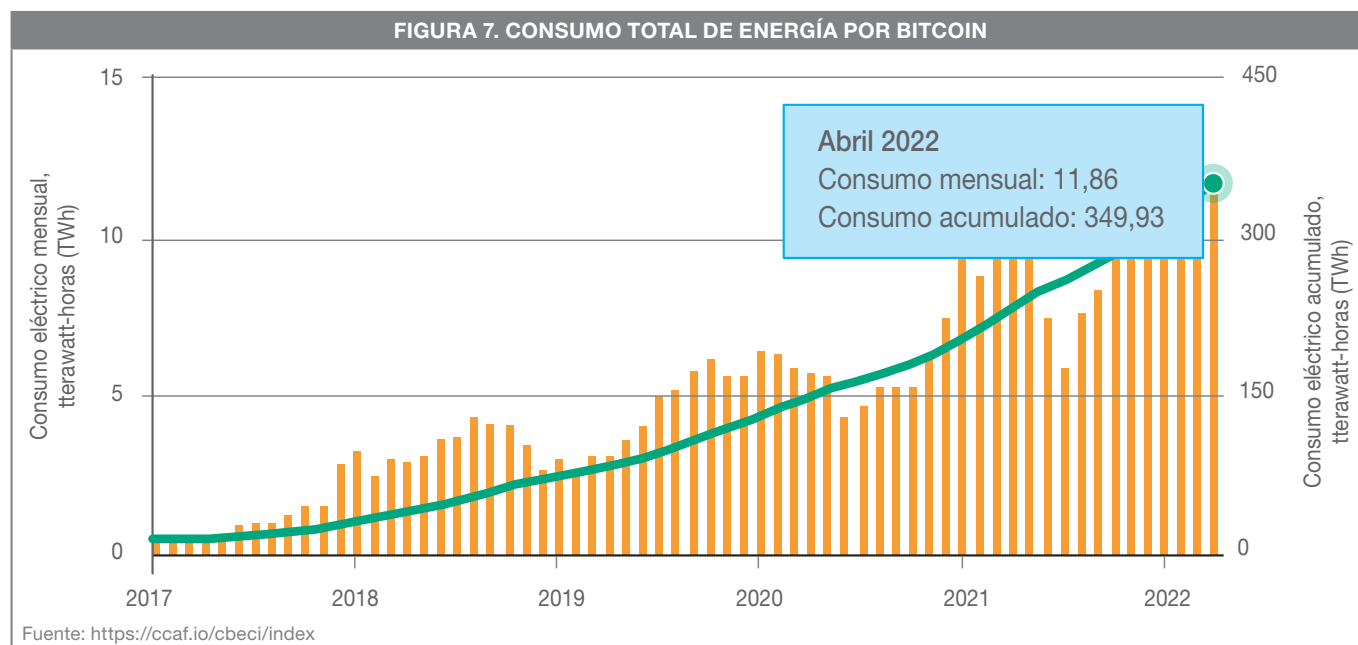
### Consumo eléctrico

Si se quisiera calcular el valor exacto del consumo eléctrico, se necesitaría tener información del equipo que se usa para alcanzar el *hashrate*, no solo el valor total del *hashrate* (que se puede estimar relativamente bien). Lastimosamente no hay un registro central de los equipos activos minando, de su consumo eléctrico ni de su fuente de energía. Dada la dificultad de obtención de estos datos, iniciativas como *Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index* (CBECI) buscan estimar ese número. Proyectos como este usan modelos basados en supuestos de eficiencia energética, en mediciones de eficiencia energética de *data centers*, y en información recolectada de grupos mineros para obtener su ubicación geográfica; esta información es extrapolada de la muestra a una distribución geográfica total del *hashrate*. Aunque este enfoque tiene ciertas limitaciones, es indiscutiblemente la mejor fuente de este tipo de información.

Usando este modelo, se estima que en 2021, Bitcoin tuvo un consumo de aproximadamente 116,7 terawatt-horas por año (TWh/y) de electricidad y 300 TWh/y

de energía, creciendo en paralelo con el aumento de adopción de la red. Teniendo presente este número, el primer paso es observar el consumo eléctrico global y comprender cuánto es creado o causado por el de Bitcoin. Al momento de la redacción, basado en información de CBECI, Bitcoin representa el 0,68% del consumo eléctrico mundial y el 0,23% del consumo energético mundial.<sup>8</sup> A pesar de que su propósito es cuestionable, típicamente el siguiente paso realizado por los medios de comunicación es comparar este monto contra el consumo eléctrico de países enteros o de industrias completas. El fin de esta comparación no es aprobar el uso energético de Bitcoin, sino de posicionarlo en una escala con otras industrias. Esto la pone entre Malasia y Tailandia, o de 24 a nivel mundial; que es equivalente a 0,2% del consumo de China y 0,3% del consumo estadounidense.<sup>9</sup>

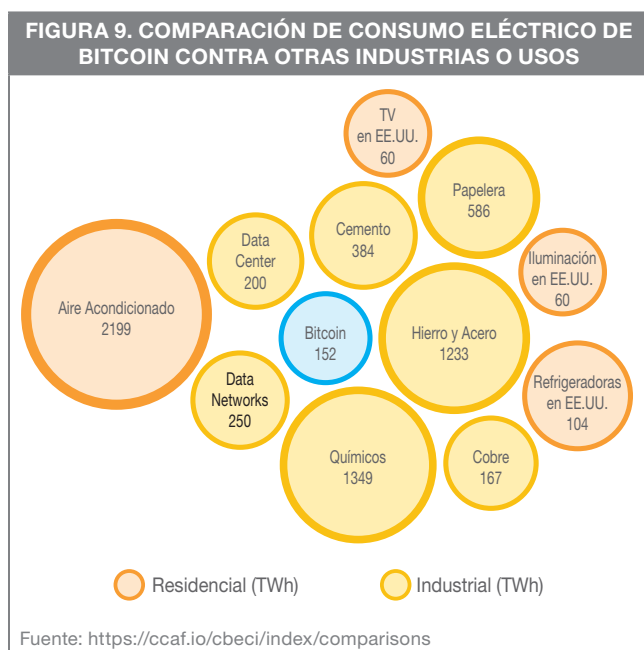
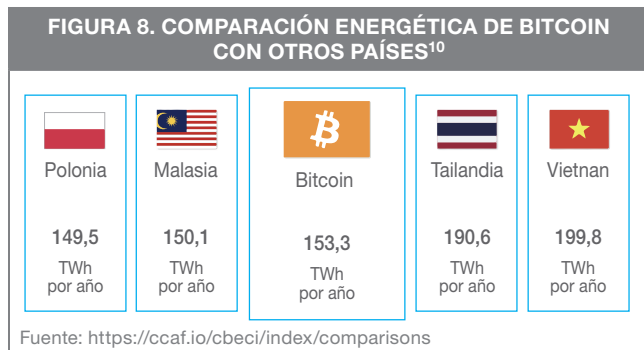
Para juzgar el valor económico de su consumo eléctrico, es necesario compararlo desde un punto de vista de paridad monetaria con el valor de la oferta monetaria de un país expresado en bitcoin. Al realizar dicho ajuste, la capitalización de Bitcoin la posiciona en lugar 20, por encima de Bélgica y por debajo de Rusia. Finalizando las comparaciones, primero con los verticales de una industria, se estima que la minería de oro consume más energía anualmente que la minería



<sup>8</sup> Del momento de la redacción (noviembre de 2021) a la traducción (mayo de 2022), el consumo eléctrico aumentó de 0,52% a 0,68%.

<sup>9</sup> Al momento de la redacción se encontraba en posición 32, entre Holanda y Argentina, con un consumo de 116,7 TWh/y, y al momento de traducción había aumentado a 151,8 TWh/y.

de bitcoin. Esto es relevante ya que la capitalización del mercado del oro es de \$11,8 billones de dólares estadounidenses. Ahora, en comparación con otros sectores industriales y residenciales, el consumo eléctrico de Bitcoin es 15 veces menor que el de aire acondicionado a nivel mundial, pero casi el doble del consumo en televisiones o de iluminación en los Estados Unidos.



Como muestra la Figura 9, el mérito percibido del consumo energético de una aplicación está en función de su utilidad, medida subjetivamente a través del consumo mundial. En el caso de Bitcoin, su aplicación o ejecución garantiza la funcionalidad de un registro

común seguro, compartido, que procesa de 15 a 25 miles de millones de dólares estadounidenses diariamente. Las unidades de bitcoin, como un *commodity* sintético, cambian de dueño de manera igualitaria a través de la Internet sin intermediarios o fronteras, y está en cada persona decidir si el consumo eléctrico generado por ese intercambio es útil.

### Fuentes de energía

Ahora que sabemos cuánta energía utiliza Bitcoin para mantener la red operacional, la siguiente pregunta es: ¿cuán verde es ese consumo? En el contexto de ESG, el enfoque es de cuánta energía es producida por fuentes sostenibles. La electricidad sostenible se define como aquella generada por sistemas hídricos, eólicos, solares, nucleares, geotérmicos o basados en carbón –que tengan créditos de carbono. A pesar de que no es sencillo encontrar datos confiables sobre de dónde proviene la energía que se usa, algunas estimaciones se han presentado:

- El 39% es renovable, proveniente de energía hidroeléctrica.<sup>11</sup>
- El 34% es sostenible.<sup>12</sup>
- El 46% es sostenible.<sup>13</sup>

En los Estados Unidos se formó el Bitcoin Mining Council (BMC) que como principio tienen la búsqueda de métodos sostenibles para minar. Esto surge a raíz de la percepción negativa que se tiene del consumo energético de Bitcoin, incluyendo Tesla con su anuncio que ya no aceptaría bitcoin como un medio de pago, y también por el éxodo de mineros ubicados en China. El BMC reúne 23 empresas mineras como miembros y representa el 32% del *hashrate* total. En un informe (Q2 2021 Disclosure Report) estimaron que su mezcla de energía primaria estaba compuesta por un 67,6% de energía renovable, mientras que el de Bitcoin en general se encontraba en un 56%.

Dado que esta serie de estimaciones se encuentra en un rango entre el 34% y el 56%, no hay manera fácil de juzgar cuán sostenible es la minería de Bitcoin. De igual manera, y para tener un punto de comparación,

<sup>10</sup> Los valores en esta Figura corresponden a los datos más recientes disponibles en mayo de 2022.  
<sup>11</sup> Ver 3rd Global Cryptoasset Benchmarking Study en <https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/publications/3rd-global-cryptoasset-benchmarking-study/>  
<sup>12</sup> Estimación de Oliver Wyman, referenciado por Nic Carter en <https://www.thebword.org/c/track-1-demystifying-bitcoin>.  
<sup>13</sup> Estimación de Nic Carter, ver página web referenciada en nota 11.

el 40% de la red eléctrica de los Estados Unidos<sup>14</sup>, el 31% de la electricidad en China<sup>15</sup> y el 36,7% de la red eléctrica mundial<sup>16</sup> son abastecidas por fuentes de energía renovable. Aún al considerar el límite inferior de las estimaciones, y considerando lo que representa en el total del consumo mundial, Bitcoin no tiene un efecto significativamente negativo en la sostenibilidad de la red eléctrica. Para proyectar el desarrollo de la minería de Bitcoin y extrapolar la sostenibilidad a largo plazo es necesario considerar los incentivos que tienen las empresas mineras para usar energías renovables y sostenibles.

Partiendo del hecho de que minar Bitcoin es costoso (se debe considerar la electricidad, *hardware*, gastos operativos como el equipo de enfriamiento, edificio, equipo de TI y servicios legales), se puede asumir entonces que una empresa minera va a contar con el mejor equipo tecnológico y habrá optimizado su operación para ajustarse a la jurisdicción necesaria. Manteniendo todo lo demás constante, el principal factor variable será el costo de la electricidad, que genera un incentivo a consumir la electricidad de más bajo costo disponible.

De acuerdo con el orden de mérito (*merit order*), que es una forma de clasificar las distintas fuentes de energía disponible basada en costos marginales ascendentes (que no debe ser confundido con costos nivelados de energía), las energías renovables son líderes en costo (más baratas), seguidas por energía nuclear y después carbón y gas. Con esta clasificación, como argumenta Sandner (2020), las empresas mineras que tienen acceso a electricidad más barata van a lograr que las empresas con costos más elevados cierren. Aunque este no es el caso actualmente, es un hecho natural de la competencia en mercados y ya se empiezan a ver señales de esta trayectoria.

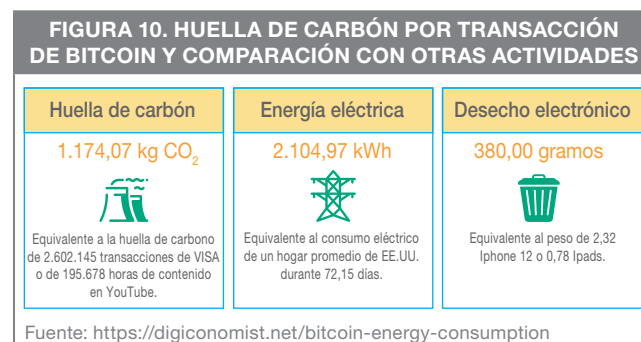
Como ejemplo se tiene a MintGreen, una empresa minera con energía y tecnología “limpia”, que asegura que recuperan más del 96% de sus costos eléctricos de minería como energía térmica; la cual puede ser utilizada en comunidades o para dar servicio a procesos industriales. Lo que si está claro es que el consumo energético de Bitcoin es altamente flexible e independiente de la ubicación, en comparación con otros

consumidores energéticos que deben tomar en consideración la generación y distribución, además de los límites permitidos y la oferta de factores. La independencia que tiene Bitcoin significa que puede utilizar fuentes de energía que no se aprovechan en su totalidad, como el exceso de energía hidroeléctrica, eólica, solar e inclusive gas natural que en otras circunstancias se hubiesen desperdiciado.

## Huella de carbón

Como último factor del apartado ambiental, es necesario analizar las emisiones de carbono asociadas a Bitcoin, ya que es uno de los principales factores del cambio climático. De igual manera que en las revisiones anteriores, lo que sigue se basa en estimaciones públicas que están disponibles en diversas fuentes.

De acuerdo con la estimación de Oliver Wyman, Bitcoin es responsable de 50 toneladas métricas de (Mt) por año. Según Digiconomist, una plataforma dedicada a exponer las consecuencias no intencionadas de las tendencias digitales, la huella de carbón de Bitcoin se estima en 114,06 Mt por año, que se compara con las emisiones de República Checa. Con este número se puede calcular la huella de carbón de una transacción de Bitcoin, que es de 1174,07 kg; este número se compara con la cantidad de transacciones de tarjetas Visa que se podrían realizar o bien el consumo energético que realiza un hogar promedio en los Estados Unidos.



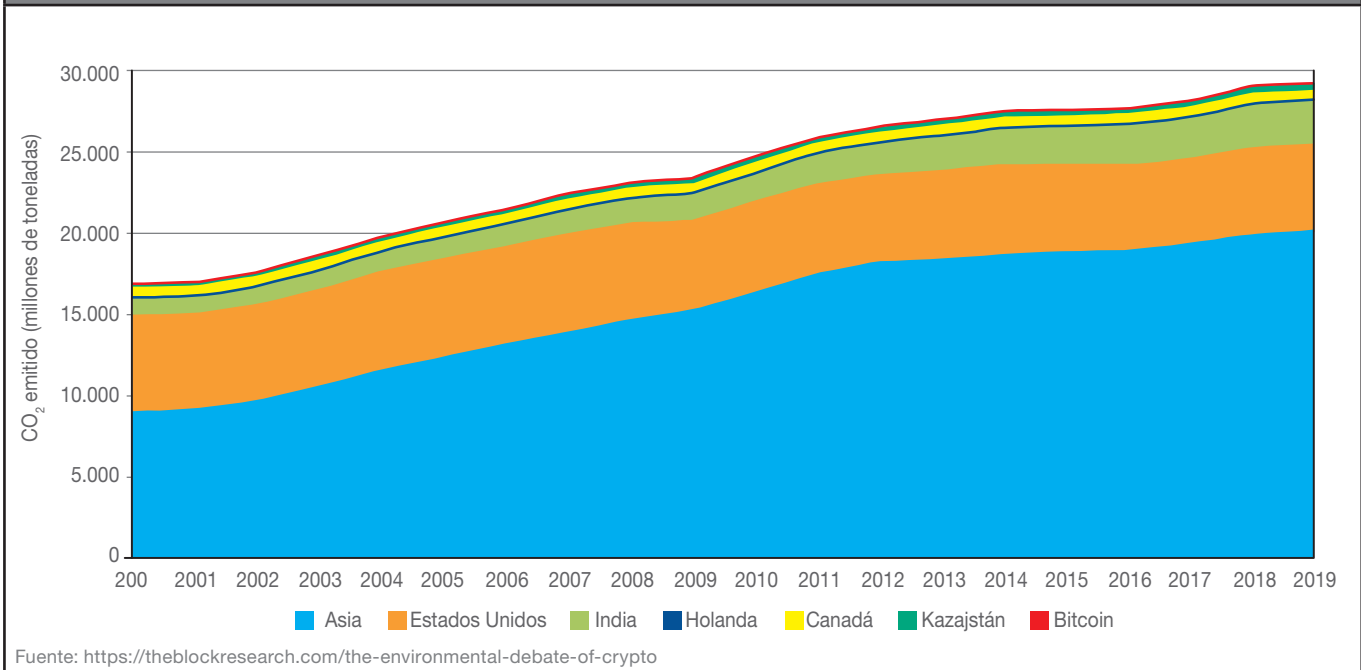
Aunque esto pueda ser un dato preocupante para el lector, es necesario recordar que la red Bitcoin no existe solo para hacer transacciones uno-a-uno, sino que es una red que permite intercambios globales de manera casi inmediata, confiable, directa y altamente

<sup>14</sup> Fuente: <https://www.eia.gov/energyexplained/electricity/electricity-in-the-us-generation-capacity-and-sales.php>

<sup>15</sup> Fuente: <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/electricity-mix-in-china-january-november-2020>

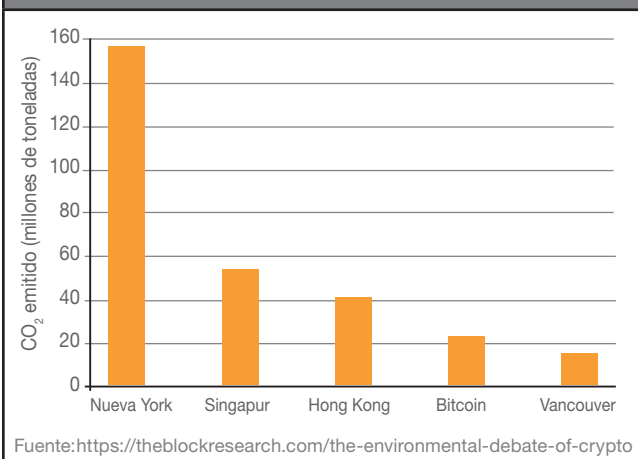
<sup>16</sup> Fuente: <https://ourworldindata.org/electricity-mix>

FIGURA 11. COMPARACIÓN DE EMISIONES DE CO<sub>2</sub> ENTRE PAÍSES Y BITCOIN



segura. Comparar de esta manera la huella de carbón de una transacción de Bitcoin puede no ser el enfoque correcto, ya que la red completa de Visa se compone de diferentes niveles o capas que pueden tomar entre dos y tres días para llevar a cabo una transacción. Para ver una comparación de redes similares, es mejor comparar con el *Lightning Network* que sí provee un servicio similar al utilizar capas alternas de la red principal de Bitcoin.<sup>17</sup>

FIGURA 12. COMPARACIÓN DE EMISIONES DE CO<sub>2</sub> ENTRE CIUDADES Y BITCOIN



Al comparar los niveles de emisiones de de Bitcoin contra países o ciudades deja entrever una imagen similar a la que se observó cuando se analizó el consumo energético. Bitcoin, aun así, constituye solo una minúscula parte del nivel total de emisiones cuando se compara con algunas ciudades; demostrando así la dificultad de usar estas métricas.<sup>18</sup>

### Asuntos sociales

El análisis continúa con la segunda categoría del marco de ESG, en la que consideraremos asuntos referentes a las personas y relaciones en la sociedad. Algunos de los temas relevantes de este enfoque son en cuanto a los colaboradores en un entorno empresarial (derechos humanos, estándares laborales, atracción de talento, igualdad de género, diversidad, etc.) y también aquellos que respectan a los consumidores (relaciones corporativas, satisfacción del cliente, protección de datos, privacidad, entre otros). Se considera que Bitcoin, propiamente, no cuenta con lo referente a los primeros temas, se puede analizar el impacto de la red Bitcoin en la sociedad.

En principio, los valores de Bitcoin se fundamentan en altos niveles de igualdad:

<sup>17</sup> Para mayor profundidad de comparación entre Visa y el *Lightning Network* ver “Visa and Lightning, how do they compare?” de Burtley, N. (2019) y para un caso de estudio de cómo *Lightning Network* se puede usar para pagos comerciales ver “Lightning as a retail payment system” de Burtley, N. (2020)

<sup>18</sup> Un argumento sobre esto sería el por qué no se ven comparaciones entre ciudades y países, pero si de Bitcoin contra estos.



- Resistencia a la censura: Nadie, sea un individuo, una institución privada o inclusive una nación, puede impedir que una transacción válida se ejecute (exceptuando coerción).
- Ausencia de permisos: Quienes administran no pueden impedir la participación de cualquier persona como usuaria, administradora o minera, generando así una red “sin límites geográficos” o sin fronteras.
- Anonimato o seudónimos: No se requiere una identificación o documentos oficiales para poseer o usar Bitcoin.
- Fungibilidad: Todas las monedas son técnicamente iguales y consumibles (sin contemplar el problema de las “*tainted coins*”<sup>19</sup>).

Los factores sociales de derechos humanos, igualdad de género, diversidad, protección de datos y privacidad son contemplados de manera completa por estas características. La pregunta ahora es, ¿cómo se ve de manera empírica en la práctica? Para contestarla es necesario revisar algunos ejemplos de vida real.

En 2019, inició en Twitter la iniciativa “*Lightning torch*”, bajo la etiqueta #LNTrustChain, que demostró estos principios fundamentales a través del *Lightning Network*. En un experimento simbólico, la “antorcha” (una cantidad creciente de satoshis en el *Lightning Network*) fue transferida entre decenas de participantes (“*hops*”), de más de 50 países, para terminar con un valor de 4 millones de satoshis (฿0,04) en Venezuela<sup>20</sup>; lo interesante es que pasó por lugares como la Universidad de Harvard y Fidelity, una de las más grandes y reguladas empresas financieras en los Estados Unidos.

La antorcha inclusive pasó por el espacio (se hizo una transferencia en la Estación Espacial Internacional), Irán e Israel. Lo interesante de estos dos últimos casos es que el primero es blanco de sanciones económicas por parte de gran parte del mundo y el segundo ha estado bajo la mira de fuertes conflictos políticos internacionales. Los residentes de ambos sufren de exclusión financiera por los castigos que han recibido sus gobiernos, y esto es sin tomar en cuenta el propio conflicto que existe entre las partes directamente. Es suficiente

decir que, si se tiene el sello de ingreso a cualquiera en el pasaporte, es seguro tener complicaciones para entrar al otro. ¿Cómo habría sido posible una fluidez financiera, como la de la “antorcha”, usando únicamente cuentas bancarias tradicionales que son presa de los sistemas de control?

FIGURA 13. TWEET DE “@HODLONAUT” SOBRE EL INICIO DE “LIGHTNING TORCH”



Otro aspecto importante de considerar es la provisión de alternativas financieras en momentos de crisis. Recientemente los Talibanes tomaron control de Afganistán y es una de las mejores pruebas de la vida real de cómo las criptomonedas ofrecen seguridad financiera confiable. Conforme las personas sacaban el dinero de los bancos y las empresas como Western Union cesaban sus operaciones en el país, Bitcoin y Ethereum se convirtieron en mejores depósitos de valor que la propia moneda nacional. Una situación similar ocurre en el Líbano e Irán, donde tener criptomonedas –aún con su volatilidad– es financieramente más seguro que mantenerlo en moneda de curso legal que sufre de una alta inflación.

Estos últimos ejemplos subrayan la primera función del dinero, el cual tiene tres funciones:

- Depósito de valor: mantiene su poder adquisitivo para ser utilizado en el futuro.
- Medio de intercambio: es aceptado a cambio de bienes y servicios.
- Unidad de medida: utilización para diferentes métricas (precios, impuestos, producción, etc.) y

<sup>19</sup> Con “*tainted coins*” se hace referencia a aquellas monedas que se han usado para fines no necesariamente lícitos o han estado involucradas en transacciones sospechosas.

<sup>20</sup> Para la lista completa de “*hops*” ver: <https://www.takethetorch.online/thetorch>

para el aparato estatal (moneda legal, emisión de deuda y recolección de impuestos).

La función principal, el depósito de valor, está creciendo paulatinamente con la línea pensamiento de “Bitcoin como moneda”, y sigue las mismas funciones y narrativa que el oro, pero de manera digital. Esto provee una confiable sensación de seguridad de Bitcoin como protección o seguro ante crisis en el corto plazo y devaluación monetaria en el largo plazo.

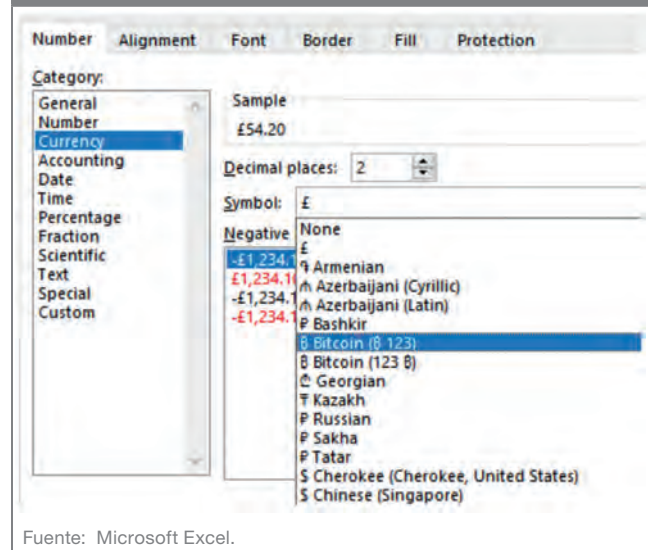
Sin embargo, las funciones restantes (medio de intercambio y unidad de medida) requieren un complejo nivel de aceptación en los mercados económicos. Esto será el producto del desarrollo de la infraestructura que conecte los servicios de Bitcoin con los gobiernos y sus respectivas autoridades regulatorias. Estos procesos, por su naturaleza, toman más tiempo de consolidación que el de “depósito de valor”, ya que este último solo depende del individuo y la seguridad y confianza que este perciba de la moneda. Para esto, el caso de El Salvador es un excelente caso de estudio, ya que permitirá ver el proceso en acción.

El estado centroamericano se convirtió en el primer país en aceptar Bitcoin como una moneda de curso legal, el 7 de septiembre de 2021. Anteriormente, la moneda oficial era el dólar estadounidense –que todavía mantiene la aceptación– pero ahora comparte este puesto con Bitcoin. Esto es una ventana para observar de primera mano cómo es el proceso de adopción de Bitcoin y cómo ésta evoluciona para cumplir con las otras dos funciones del dinero. La motivación presentada por el presidente salvadoreño, Nayib Bukele, es la de un “fiel creyente” de Bitcoin. Él incentivó a los ciudadanos a usar la moneda al regalarles (mediante el Estado) el equivalente a \$30USD en bitcoin para que tuviesen en su billetera Chivo, que es creada por el gobierno y se basa en *Lightning Network*. Este acto generó un aumento de 2,1 millones de nuevos usuarios de la criptomoneda en el país, solo en el primer mes. Dado que la profundidad bancaria es relativamente baja (30% de cobertura de 6,5 millones de personas), ya ha comenzado un cambio social y de preferencias por parte de los ciudadanos.

Del otro lado del orbe se encuentra otro ejemplo de adopción de criptomonedas por parte de entidades gubernamentales en el cantón de Zug, del conocido “Valle de Cripto”. En una escala de cambios más abajo, la introducción por parte de Microsoft del Unicode “B” para

su uso en Excel, apunta a una mayor aceptación del medio y que no es solo una tendencia. La empresa Twitter, con su plataforma mundial, anunció también una nueva función de “Tips” que se basa en el *Lightning Network* de Bitcoin. Por último, Bitcoin Suisse, ahora permite pagos a través del *Lightning Network*, ayudando así al desarrollo de la característica de “medio de intercambio”.

FIGURA 14. EL SÍMBOLO DE BITCOIN EN LAS MONEDAS DE MICROSOFT EXCEL



### Asuntos de gobernanza

Por último, la tercera categoría del enfoque ESG, se enfoca en asuntos de la dinámica corporativa: metodologías para la toma de decisión, compensación de ejecutivos, estructura de las juntas directivas y de comités de auditoría, el *lobbying* que haga la empresa, involucramiento político, y políticas anticorrupción que tenga establecido. Aunque esto tiene, otra vez, una aplicación limitada en red Bitcoin, podemos analizar algunos de los principios presentados y analizar su implicación hasta donde se pueda. Para hacer el análisis más sencillo, se puede adoptar el enfoque de análisis de las principales características de la red Bitcoin.

**Fuente abierta.** El código fuente o base de Bicoín es gratuito y abierto para que cualquiera lo lea, copie, modifique o comparta. Todas las actualizaciones que se proponen requieren un alto nivel de coordinación y testeado entre los miembros de la comunidad. El proceso es una colaboración transparente entre entidades independientes y los resultados son puestos a prueba

por una serie de actores malignos que buscan posibles errores en los cambios de la red para vulnerarla. De manera similar a otros proyectos de infraestructura con fuente abierta (como Linux), Bitcoin tiene que seguir siendo segura y estable después de cada actualización (siendo “Taproot” la más reciente) para resistir estos ataques y que la comunidad global siga confiando. Mientras que las empresas necesitan pesos y contrapesos a través de marcos regulatorios, es la naturaleza de libre acceso de la red Bitcoin la que construye la confianza directamente desde sus principios; esto a lo que se refieren los usuarios cuando la describen como un sistema “*trustless*”.

**Irreversibilidad de transacciones.** Los bloques confirmados están “escritos en piedra” y la historia del *blockchain* no es mutable. Cualquier acto de soborno o corrupción que se haya realizado con fines ilícitos mediante la red está incluido en el historial y no puede ser ocultado o eliminado del registro público. Dado esto, la siguiente cita expresa la propia naturaleza de la Red Bitcoin y cómo opera.

*“Solo un pequeño porcentaje de las transacciones relacionadas a criptomonedas pueden ser relacionadas a casos de uso ilícito. Con el 2% y 5% del PIB mundial (\$1,6 a \$4 miles de millones dólares estadounidenses) estando conectado con actividades de lavado de dinero o actividad ilícita*

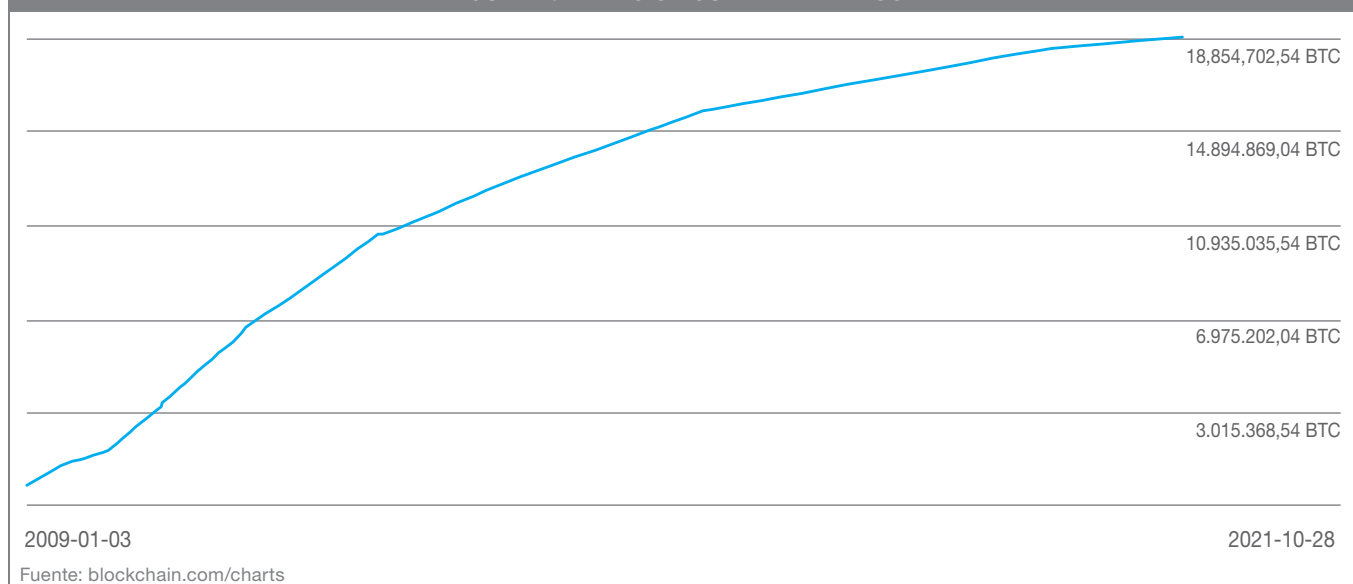
*anualmente, las actividades criminales que usan criptomonedas son mucho más pequeñas que monedas tradicionales, y su uso va bajando año con año. (Forbes, 2021)<sup>21</sup>”*

**Capitalización de 21 millones de monedas.** La política monetaria de Bitcoin está claramente definida: solo habrá 21 millones de bitcoin. La emisión de nuevas bitcoin está en función a una regla determinística con una tasa de crecimiento continua pero decreciente y con un límite superior en 21 millones de bitcoin.

Todo está escrito en el protocolo principal y solo puede ser cambiado si la mayoría de los participantes de la red están a favor de hacerlo. Dada la estructura descentralizada de Bitcoin, un arreglo así es excepcionalmente difícil de conseguir en práctica, aun siendo posible en teoría.

**Trazabilidad.** Las direcciones de Bitcoin son seudónimas, pero no anónimas. El historial completo de las transacciones de la red está disponible al público. En cuanto una dirección está relacionada (identificada) a una entidad (sea individual o colectiva), uno puede revisar y examinar todas las transacciones hasta su creación. Aunque las otras partes de las transacciones mantienen su seudónimo en la transacción hasta que ellos se identifican, esto permite una enorme cantidad de información pública y abierta.

FIGURA 15. MEDIO CIRCULANTE DE BITCOIN



<sup>21</sup> Traducción propia

## ¿Quién gobierna y controla la red Bitcoin?

A pesar de que está fuera del enfoque de este artículo proveer una explicación de la gobernanza y mecanismos de control de la Red Bitcoin completa, al lector interesado le recomiendo el artículo de Pierre Rochard que recorre los intrincados caminos de la gobernanza.<sup>22</sup>

Desde el punto de vista de las consideraciones de ESG, es importante subrayar que Bitcoin no tiene un gobierno central o entidades controladores que se hagan cargo de la toma de decisiones. En su lugar, Bitcoin posee una mezcla de diferentes actores que existen a través de toda la red, llevando a cabo diferentes roles según sea necesario y asegurándose de la continuidad de la red. Esto incluye a no solo los mineros, sino quienes mantienen los nodos, los desarrolladores, los comerciantes que usan Bitcoin como medio de pago, y un creciente ecosistema de intercambio con inversionistas, banqueros y demás figuras. Todos los que están involucrados en estos roles controlan e impactan, de alguna manera, el desarrollo de Bitcoin de una manera descentralizada.

## CONCLUSIÓN

Como podemos ver, el enfoque ESG no es totalmente aplicable a tecnologías de registro común como Bitcoin, aunque sí hay ciertos elementos que se mantienen relevantes. La existencia de Bitcoin depende fuertemente en el consumo eléctrico y por ende deja una huella de carbón. Solo las personas, a nivel individual, pueden decidir si los valores que se comparten en la red justifican ese nivel de consumo.

A lo que no se le debe restar importancia, es a que Bitcoin permite pagos instantáneos que no están ligados a un monto, tiempo ni lugar geográfico, sin tener que pedir permiso de alguien y sin la necesidad de una cuenta bancaria. Esta tecnología de “cuenta propia” y sin fronteras será uno de los temas en materia humanitaria más importantes en las próximas décadas, conforme nuestras vidas se mueven más y más hacia la Internet y los sistemas nativos en ella.

Para este punto, las inversiones por fondos de inversión y de riesgo, así como de nuevos entrantes en la Red Bitcoin y los mercados de criptomonedas están creciendo cada vez más, año con año. Dos ejemplos

relevantes son la inversión de BlackRock de alrededor de \$400 millones de dólares estadounidenses en empresas mineras de Bitcoin,<sup>23</sup> y Goldman Sachs y compañía que invirtieron más de \$155 millones de dólares estadounidenses en infraestructura para nodos de *blockchain*.<sup>24</sup>

Con el desarrollo de nuevos mercados y a modo de satisfacer la demanda, las entidades regulatorias están cada vez más interesadas en un método transparente para la custodia de activos en bancos por presiones que experimentan de estar y mantenerse al día con estos mercados de rápido desarrollo. Desde un punto de vista de vehículo de inversión, la reciente introducción del primer ETF basado en futuros de Bitcoin (con algunos físicos llegando al mercado próximamente) con una actividad de \$1,2 miles de millones de dólares estadounidenses en su segundo día, definitivamente estableció a Bitcoin como una clase de activo de inversión para las instituciones.

Lo que tampoco se puede dejar pasar desapercibido es la importancia y el tamaño de los desarrollos del *blockchain* y el sector de criptomonedas en su totalidad. Fuera de Bitcoin se gestan muchas alternativas a través de diferentes dimensiones, cada una atacando un nicho específico o algunas más generales: *DeFi*, *NFTs*, *play-to-earn*, el Metaverso, entre otras. Éstas generalmente involucran otros tipos de métodos de consenso entre los participantes de la red. Aunque no están tan consolidadas como el enfoque de “prueba de trabajo” de Bitcoin, las alternativas solo requieren una fracción del consumo eléctrico de Bitcoin, por lo que han estado bajo la lupa últimamente.

Para finalizar, quiero compartir una de las citas más visionaras que he encontrado sobre el tema y que apunta hacia dónde vamos:

*Vamos a ser testigos de la mayor inversión en infraestructura que el mundo ha visto, la banca y finanzas van a cambiar para siempre. Las blockchain abiertas, especialmente Bitcoin, van a revolucionar cómo se utilizan las finanzas en los próximos 10 a 15 años.* (Andreas Antonopoulos para Bitcoin and the Coming Infrastructure Inversion, 2016).

<sup>22</sup> Ver “Bitcoin Governance” de Rochard, P. (2018) en <https://pierre-rochard.medium.com/bitcoin-governance-37e86299470f>.

<sup>23</sup> Ver: <https://www.coindesk.com/markets/2021/08/20/blackrock-has-almost-400m-invested-in-bitcoin-mining-stocks-report/>

<sup>24</sup> Ver: <https://blockdaemon.com/blog/announcing-blockdaemons-155-million-series-b-funding/>

Mis agradecimientos a Andreas Frey por varias revisiones y comentarios oportunos.

La presente versión fue traducida del artículo original por Toscano Luconi Esquivel, bajo la supervisión y edición de Nancy Quirós, PhD.

## BIBLIOGRAFÍA

- Archive website of the #LNTrustChain. (2019). *The Lightning Torch*. <https://www.takethetorch.online>
- Bircher-Suits, B. (2021, 12 noviembre). *Kryptowährungen: Der Weg zum «grünen» Coin*. Neue Zürcher Zeitung. <https://www.nzz.ch/amp/finanzen/der-traum-von-der-gruenen-kryptowaehrung-ld.1639243>
- Bitcoin Mining Council. (2022, 14 enero). *Survey Confirms Sustainable Power Mix*. <https://bitcoinminingcouncil.com/bitcoin-mining-council-survey-confirms-sustainable-power-mix/>
- Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index (CBECI). (2021). Comparisons. <https://ccaf.io/cbeci/index>
- Carter, N. (2021, 27 septiembre). *Pathways to achieving a fully sustainable bitcoin*. CNBC. [https://www.cnbc.com/video/2021/09/27/pathways-to-achieving-a-fully-sustainable-bitcoin.html#msdyntrid=ZfnOeYvP4yygSorY7H\\_JCBaXujxw0Kcq1bFADsZGqck](https://www.cnbc.com/video/2021/09/27/pathways-to-achieving-a-fully-sustainable-bitcoin.html#msdyntrid=ZfnOeYvP4yygSorY7H_JCBaXujxw0Kcq1bFADsZGqck)
- CNBC. (2021, 24 agosto). *As Afghanistan's economic crisis deepens, cryptocurrencies provide a vital lifeline to some*. CNBC. <https://www.cnbc.com/video/2021/08/23/as-afghanistans-economic-crisis-deepens-cryptocurrencies-provide-a-vital-lifeline-to-some.html#msdyntrid=J-JxPlf-HAZ1Yn0KPkHuF6ngECNb8qzliWcX4S-K6Fg>
- Crawley, J. (2021, 20 agosto). *BlackRock Has Almost \$400M Invested in Bitcoin Mining Stocks: Report*. CoinDesk. <https://www.coindesk.com/markets/2021/08/20/blackrock-has-almost-400m-invested-in-bitcoin-mining-stocks-report/>
- Energy. (2021). *End The FUD*. <https://endthefud.org/energy>
- Hofacker, R. (2021, 23 agosto). *Bitcoin as Legal Tender - El Salvador, in the wind of change*. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/bitcoin-legal-tender-el-salvador-wind-change-ralph-hofacker/>
- Lennon, H. (2021, 13 diciembre). *The False Narrative Of Bitcoin's Role In Illicit Activity*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/haileylennon/2021/01/19/the-false-narrative-of-bitcoins-role-in-illicit-activity/?sh=38855fbe3432>
- Rochard, P. (2020, 16 noviembre). *Bitcoin Governance*. Medium. <https://pierre-rochard.medium.com/bitcoin-governance-37e86299470f>
- Russell, J. (2022, 4 abril). *The crypto dons of Beirut*. Rest of World. <https://restofworld.org/2021/the-cryptocurrency-dons-of-beirut/>
- Sandner, P. (2021, 13 diciembre). *©The Green Bitcoin Theory: How are Bitcoin, Electricity Consumption and Green Energy Related?* Medium. <https://philippsandner.medium.com/the-green-bitcoin-theory-how-are-bitcoin-electricity-consumption-and-green-energy-related-b541b23424ab>
- Track 1 Demystifying Bitcoin. (2021). ARK Invest. <https://www.thebword.org/c/track-1-demystifying-bitcoin>
- Tětek, J. (2021, 24 agosto). *Bitcoin Is The Sustainable Money Europe Deserves*. Bitcoin Magazine: Bitcoin News, Articles, Charts, and Guides. [https://bitcoinmagazine.com/culture/bitcoin-is-sustainable-money-europe?mc\\_cid=7d7be7d15e&mc\\_eid=9532171d89](https://bitcoinmagazine.com/culture/bitcoin-is-sustainable-money-europe?mc_cid=7d7be7d15e&mc_eid=9532171d89)
- Z, J. (2022, 5 enero). *North Vancouver to be World's First City heated by Bitcoin*. Medium. <https://mintgreen-blockchain.medium.com/north-vancouver-to-be-worlds-first-city-heated-by-bitcoin-7c4389822fd1>



# SALUD Y BIENESTAR, LA NUEVA CULTURA LABORAL

Rodrigo Sánchez Gutiérrez

## RESUMEN

Pareciera que ante la llegada de la pandemia de la COVID-19, se aceleró una serie de procesos sociales, especialmente en lo que a la vida laboral concierne. La forma intempestiva en que ha sido necesario afrontar el desafío para que el giro de la rueda de la producción y el consumo no se detengan, nos llega en un momento en que la tecnología está presente con herramientas que han permitido que la rueda siga girando. Experimentamos una forma alternativa de trabajar, hacerlo de manera virtual, desde un sitio que no sea necesariamente donde trabajamos físicamente, a dos años de haber dado inicio la pandemia, ahora tenemos una mayor conciencia de que la vida que hemos llevado, vivir para trabajar las horas incontables, nos ha estado privando de vivir otras experiencias; lo que nos permite acercarnos como nunca antes, a enfocar el trabajo como una forma de generar una mejor vida. Esto es todo un desafío social, un punto de inflexión producto de una gran crisis, lo que no ha sido nuevo en la historia de la humanidad.

**Palabras clave:** Cambio, cultura, resiliencia, trabajo, felicidad, liderazgo, pandemia, hiperconsumismo, hiperindividualismo, cansancio.

## ABSTRACT

It appears that with the entrance of COVID-19 to the global stage, some social processes were accelerated, especially in what concerns our work life. The tempestive way it has been necessary to confront the challenge of keeping the production and consumption wheel rolling, comes to us in a time when technology is present with tools to helps us. We have experimented an alternate way of work - virtuality, in a place that is not necessarily where we physically work. Two years have gone by since the start of the pandemic and now we are more conscious that the life we have had - live to work countless hours - has been depriving us of living other experiences, which allows us to get ever closer on focusing work a way of generating a better life. This is a social challenge, an inflexion point caused by a great crisis, which is not new in humanity's history.

**Key Words:** Change, culture, resilience, work, happiness, leadership, pandemic, hyper consumerism, hyper individualism, tiredness.

Rodrigo Sánchez Gutiérrez es Profesor de LEAD University en el Curso libre sobre Salud y Bienestar. Más de 43 años de experiencia laboral, de ellos más de 37 años en puestos gerenciales en empresas privadas en Finanzas, Administración, Costos industriales y Comercial. Actualmente divulgador sobre temas de bienestar laboral y felicidad personal. Licenciado en Administración de Empresas, Universidad Internacional de las Américas. Maestría en Neurofelicidad Aplicada, Universidad de Valencia, España. Coach certificado, Universidad de Washington.

## INTRODUCCIÓN

Nos ha tomado siglos diseñar y desarrollar la condición que tenemos como sociedad, y en el proceso han aparecido tendencias ideológicas de variadas índoles, pero mayoritariamente ha prevalecido, sin embargo, la sociedad capitalista del consumo. Pareciera que llegamos a un punto de inflexión muy importante en la historia de ese proceso, en los últimos treinta años se empezaron a notar signos de cansancio, de hastío, de dolor en la sociedad, muy acelerado ese proceso en los últimos quince años, a partir de los grandes saltos de desarrollo tecnológico. Nos hemos vuelto personas cuyo único fin en la vida ha sido el trabajo, con exigencias cada vez mayores de aumentar los rendimientos, mayor productividad, para un mayor consumo, orientado hacia una gran masa de potenciales consumidores, somos 7,7 mil millones de personas en el planeta, y para el 2050 seremos 9 mil millones. Eso desde luego nos ha desgastado y nos ha enfermado como sociedad. Y es que ha sucedido que la evolución del conocimiento, por medio de la ciencia y la tecnología, su constante cambio es mucho más acelerado que los cambios de actualización en los sistemas políticos que gobiernan el mundo, más acelerado que la misma promulgación de leyes; y es por eso que esa delantera que lleva la tecnología, que sale al mercado sin control alguno de la sociedad, o muy poco control, es el causante de grandes cambios en la concepción del trabajo y de la vida de las personas en general. No deja de ser extraordinario, tanta tecnología, pero ante tanto desconocimiento imperante que hemos padecido sobre los efectos secundarios que produce, especialmente el mal uso de las redes sociales digitales, como pérdida del pensamiento crítico, la adaptación social es un lío, generando mucha soledad en medio de tanta muchedumbre, entre otras cosas; por primera vez en la historia de las mediciones de la inteligencia de las diferentes generaciones respecto a su antecesora, con asombro vemos que esas nuevas generaciones, son menos inteligentes que la de sus padres, se ha confirmado que se están acelerando daños cognitivos y funcionales en las personas, en general y de manera quizá menos visible en la inmediatez, en los niños y adolescentes, pero de seguro en los próximos diez o quince años estaremos viendo las consecuencias. Ya hay suficientes estudios

y evidencias al respecto, sobre todo por los aportes de la neurociencia.

Y es que no hemos pensado el futuro como sociedad; si bien es cierto, el futuro como tal no existe, sino que se crea con nuestras acciones en el presente, y que la vida no es otra cosa más que la suma de todos los presentes vividos; nos hemos desarrollado haciendo muchísimos trabajos que son para los robots, no para los humanos, como los trabajos de repeticiones, sobre todo en las industrias. Los sistemas de salud, de seguridad, buena parte de la demanda de empleos, los mismos sistemas educativos, han estado en función del desarrollo de habilidades técnicas de una gran masa de personas que han estado haciendo el trabajo para unos muy pocos empresarios, y hoy con la llegada de la robotización, muchísimos de esos trabajos estarán siendo sustituidos por esa tecnología, con mucho mayor eficiencia y productividad que en muchos de los empleos actuales. Va quedando una gran masa de gente que no solo dejará de dar soporte a los sistemas de la sociedad tal y como se han concebido, aún en personas con educación formal, ni que decir de la grandísima cantidad de personas en América Latina que no han completado ni siquiera los ciclos básicos de la educación, esto debido a que habrán perdido sus fuentes de ingreso, sustituidos por la robótica, cosa que ya está sucediendo. ¿Cómo vamos a responder como sociedad ante semejante realidad?, se nos puede caer todo el andamiaje creado.

Hay evidentes cambios en la forma de dirigir las empresas, las culturas estarán cambiando y con ello los estilos de liderazgo igualmente, situación que se aceleró con la llegada de la pandemia de la COVID-19. Siempre la historia nos ha mostrado que después de una gran crisis, se nos presenta la oportunidad de reevaluar todo, y en ese contexto post crisis, el ser humano ha vivido sus mejores momentos como sociedad, es muy posible y es de esperar que así sea nuevamente, que sea un proceso gradual, con diferentes acentos en las circunstancias de cada país y de cada organización; lo que no parece viable, es que regresemos como sociedad a las circunstancias que teníamos antes de la crisis, aunque es la tendencia que primero se intentará que suceda; la naturaleza del sapiens es de mucha resiliencia, ¿se volverá a repetir?, yo soy muy positivo, y estoy seguro de que así será.



## LA VIDA LABORAL ANTES DE LA PANDEMIA DE LA COVID-19

Es una tendencia la de responder de manera automática después de una crisis, siempre quisiéramos regresar a la senda que traíamos antes de la crisis; eso por seguridad ante lo conocido y un poco por no enfrentar los miedos que otra forma de ver la situación nos depararía, ya que presupone cambios. Esta forma de enfrentar la situación asume que los entornos no cambiarán en nada, y que todo seguirá igual que antes, lo que nos lleva a creer que las formas y las soluciones de ayer igual nos van a servir para el presente y lo que sigue en la vida social, y por lo tanto en la vida laboral. Esa forma de pensamiento es totalmente falsa, ya que esa manera de pensar asume que el presente y el futuro son una línea recta cuyo origen está en el pasado. El futuro no se predice, no se adivina, se crea en el presente, y ante tanta incertidumbre creada por la pandemia de la COVID-19, que además de mucho dolor y aceleración de algunos trastornos de conducta como la depresión o la ansiedad, nos ha acelerado también el proceso de cambio en el mundo laboral, creando disrupciones en lo que antes valorábamos como la única forma de enfrentar esa vida laboral, con la presencialidad en los conglomerados de oficinas y la administrativa en las industrias, (trabajo en oficinas mayoritariamente), así como una vida muy acelerada, sin pausa. Los estilos de liderazgo tienen diferentes tipos de corrientes o formas de enfrentar la demanda laboral de las personas, predominando al menos en este lado del mundo, América Latina y sobre todo en Costa Rica, el centralismo, el excesivo afán de controlar los tiempos de las personas, con pocas flexibilidades laborales en el amplio sentido de la palabra y aceptando sin cuestionamiento alguno que las personas tienen la capacidad cerebral de hacer multitareas; cuando hoy sabemos que eso no es posible, nos cansa cognitivamente, produce mucho estrés y todo lo que vendría ligado al estrés cuando se sale de control; como sociedad desarrollamos el síndrome de la cronopatía, el reloj se ha vuelto como el sistema operativo de la sociedad capitalista, todo hay que hacerlo contra el tiempo, y eso nos ha traído otro síndrome, el de la ociofobia, nos sentimos culpables si nos damos el permiso de gozar de un poco de ocio, siempre conectados a las redes sociales y siempre en estado de alerta, es un hecho, las grandes creaciones de los seres

humanos, los chispazos de creatividad, nunca han sucedido en estado de estrés agudo, siempre han sido en estado de calma y relajación, por eso el ocio es fundamental; los antiguos estilos de liderazgo en los tiempos que corren, generan obediencia pero no compromiso. La aceleración es parte de la forma de vivir, eso no va a cambiar en el corto plazo, entonces la virtud a desarrollar es aprender a frenar, saber cuándo acelerar y cuándo frenar. Los nuevos estilos de liderazgo que están en desarrollo tienen un estilo más enfocados en la cultura saludable, líderes facilitadores o transformadores, más ocupados de la salud y el bienestar de las personas, desarrollando mediciones o indicadores frecuentes, (KPI) de empleados saludables como: creencias de eficacia, “*engagement*”, optimismo, satisfacción, confianza, emociones positivas, resiliencia; que se suman a los de productividad y financieros ya existentes. La innovación y la creatividad se vuelven habilidades preponderantes para generar hoy ese futuro que se presenta diferente en la perspectiva que teníamos antes de la crisis de salud pública generada por la COVID-19.

La visión más profunda hacia un mayor autoconocimiento es ya factor crítico en desarrollo en la gran masa laboral, importan sobre manera la salud y el bienestar, y quizá como nunca antes, hay una mayor gestión de acercamiento, por los nuevos aportes hechos por la neurociencia y la psicología positiva, hacia la búsqueda de una vida más feliz, una vida buena como llamaba Aristóteles a la felicidad.

## DESARROLLO DEL CONSUMO

La sociedad capitalista de consumo, sin ser fecha exacta, aproximadamente inicia en 1880 con la creación de grandes marcas en USA como Coca Cola, Kodak, Heinz y otras, grandes almacenes como Macy's, Bloomingdale's, marcaron el inicio del cambio del consumidor, cambió la relación del consumidor con el minorista; ya no prevalecerá la confianza del comprador hacia el vendedor, sino hacia la marca del producto, es cuando aparece fuertemente en el mercado, la marca, el envase y la publicidad. Aparece la economía del consumo guiada por la mercadotecnia y los bajos precios, cuyo objetivo era la búsqueda de altos volúmenes de ventas. Este foco en el mercadeo y las ventas se hizo posible con el gran crecimiento de la población, había más consumidores, y después de la

segunda guerra mundial, hubo un gran crecimiento de los ingresos, primero en Estados Unidos, (USA) y luego en Europa por la reconstrucción, lo que facilitó el crecimiento de la demanda, del consumo masivo. Fuimos pasando de una economía basada en la oferta a una economía de la demanda. En los 60's aparecen los negocios de auto servicio, los supermercados y luego los hipermercados, lo que provoca que los precios se rompan constantemente hacia la baja, estaba el mercado ya en proceso de transformación hacia el consumo masivo y accesible para toda la población.

Hasta finales de los 80 del siglo XX, tuvimos una sociedad de masas con conciencia colectiva, importaba la distinción, importaba el colectivo, era importante estar afiliado a un grupo, aparecen los movimientos sindicales, los clubes sociales, entre otros grupos al que pertenecer, amplia participación en la política; pero en los últimos 30 años, con la masificación de la sociedad del deseo, *la sociedad del espectáculo* como la llama Mario Vargas Llosa, del hedonismo en su máxima expresión, vivimos con la necesidad inmediata de estar puestos en escena, buscamos de manera frenética aparecer, el ser visto, por esos segundos de fama; por la irrupción al mercado de la tecnología, al alcance de todos, de un sinfín de productos que nos seducen, entre ellos muchas opciones de diversión, es que nos hemos ido convirtiendo en una sociedad multitudinaria con conciencia hiperindividualista, una muchedumbre solitaria. Aparece así el consumo como experiencia, lo que lleva a focos más lúdicos, a un hedonismo permanente, (hedonismo es el placer de los sentidos). En la búsqueda de una satisfacción inmediata y, sobre todo, en el ámbito personal, deja de ser relevante pertenecer a grupos, no desaparece la solidaridad y el altruismo, el deseo de ayudar a otros, pero de manera individual; a ratos pareciera que el bien común ya no es un foco primario, ahora el foco de atención no es social sino individual, somos más independientes, podemos tener una mayor movilidad, paladear sensaciones, vivir experiencias, etc., ya sin necesidad de estar afiliado a grupo alguno. Es cuando aparece el mercadeo segmentado, el sensorial, se fomenta el consumo a toda hora y en cualquier momento, se fortalece la idea de que consumir es un objetivo, dejamos de ser ciudadanos para convertirnos en consumidores, y empezamos a creer que ese hedonismo exacerbado nos hace felices, han

usado los nuevos conocimientos sobre el hecho de que somos seres emocionales y es por medio de la manipulación de esas emociones que hemos incursionado en ese hiperconsumismo, en ese hiperindividualismo, en esa creencia de que por ahí está la felicidad.

Entonces trabajar más para poder consumir más. La tecnología y la ciencia ayudan a que el diseño de todo cambie constantemente, que la durabilidad de los productos ya no sea un requisito, sino al contrario, de alta calidad pero que deban ser reemplazados pronto por nuevos diseños o porque de alguna manera, el producto en cuestión se daña, está diseñado así para que se reemplace por otro nuevo. Irrumpe la innovación como constante en el mercado.

Todo ese cambio en la sociedad no es del todo censurable, yo nunca he estado de acuerdo con lo que algunos dicen que "todo tiempo pasado fue mejor", para nada, yo sigo con la opinión de que "todo tiempo pasado fue peor", la evidencia es abrumadora, siempre hemos asistido a mejoras permanentes como sociedad. Sin embargo, esta forma de vida instantánea, donde se busca la recompensa inmediata, acompañada de una incesante vida laboral, ha provocado que asistamos quizá como nunca antes a vivir en una sociedad enferma, los trastornos de conducta provocados en gran medida por el estrés crónico, generado por la vida laboral que se ha vuelto abrumadora, donde nos hemos creído que la vida es para trabajar, cuando debería ser lo contrario, el trabajo es para vivir; provocando depresiones, ansiedades, ataques de pánico, de manera desbordada en este mundo globalizado. Es una pandemia ya no tan silenciosa, en plena expansión, cuyas consecuencias globales aún están por verse, sobre todo ahora, aunando los efectos de la pandemia global de la COVID-19. La mayor causa de ausencias laborales es precisamente por depresiones y/o ansiedades crónicas. De hecho, la profesión con tendencia creciente más solicitada es la psiquiatría. Esta situación no solo afecta a los trabajadores, porque su rendimiento productivo se cae, y la afectación a los costos es inminente, pero además ese estrés crónico es llevado a la familia; no es cierto que se pueda separar la vida laboral de la vida familiar.

*Quién lo podría haber pensado, ser felices ha sido una búsqueda permanente de la humanidad, pero en pleno siglo XXI, nos han estado condestando a ser felices por obligación, nos han estado*

*sugestionando para sentirnos felices por el hiperconsumismo, por el placer de la inmediatez, ya que esta concepción de la felicidad parte de un concepto interesado, que sea ligera, instantánea y fácil de adquirir por el consumo permanente de artefactos y diversión de todo tipo* (Ruiz, 2018, p. 13).

El sistema logró prefabricar la idea de la felicidad instantánea asociada al hiperconsumismo, parar, detenerse, reflexionar no es lo que impera, es solamente el hecho de consumir.

“Llegará el día en que la búsqueda de la felicidad en el consumo no tendrá ya el mismo poder de atracción, la misma positividad: la búsqueda de la autorrealización acabará por desviarse del camino sin fin de los placeres del consumo”. (Lipovetsky, 2007, p. 353).

Podemos tener opiniones respecto a todo, podemos cambiar fácilmente de opinión, pero los hechos son lo que son, y estos no se cambian.

Algunos hechos del estado de la sociedad, p.e., en USA, la profesión mejor pagada es la abogacía, hay estudios que demuestran que las empresas de abogados hoy gastan más dinero en procurar retener a los abogados que lo que se gasta en contratarlos, el 52% de los abogados activos dicen no estar satisfechos con su vida. Pero, además, en USA en los últimos 30 años, el ingreso medio subió un 30%, y la percepción de felicidad paso de un 36% a un 29%, son hechos que dicen mucho. En general en la sociedad se está pasando de una sociedad bancarizada, de una economía monetizada, a una de búsqueda de una mejor calidad de vida, no necesariamente regida únicamente por los focos economicistas, monetarios, los que nos han llevado al hiperconsumismo.

Hay estudios serios que revelan que el 20% de la población laboral en USA dice odiar su trabajo, un 60% manifiesta no estar a gusto con su trabajo, pero lo acepta, ya que es la única de forma de integrarse a la sociedad, que es por medio de la vida laboral, y solo un 20% dice sentirse a gusto, amar lo que hace, le encuentra sentido. Esto es muy triste y muy dura realidad, aquel idealismo que nos han inculcado de que en el trabajo es posible encontrar la realización personal, lo hallado en esa investigación, sobre el sentir de la población sobre su trabajo, nos muestra como éste pareciera nos mantiene agotados, explotados y solos, como lo dice Sarah Jaffe en su libro, *El trabajo no te amará*.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, (OCDE), en estudio reciente hecho en los países miembros, el 30% de la fuerza laboral, en el 2020, ya padecía de algún trastorno de conducta, y prevé que, en los próximos 20 años, el 50% llegará a padecer los trastornos de conducta, llámese depresiones, ansiedades, ataques de pánico, cuyo disparador más frecuente es el estrés crónico.

Para Enero del 2022, lo que se ha estudiado por algunos años como un síndrome, se oficializa por parte de la Organización Mundial de la Salud, (OMS), como una nueva enfermedad laboral llamada “*burnout*”, algo así como la quema laboral, donde la persona deja de mostrar su apego al trabajo como una posible fuente de realización, para convertirse en un cínico, que hace actos de presencia a fin de mantener sus ingresos, pero está tan dañado por la vida laboral incesante, estresante, abrumadora, llena de miedos y de competencias no solo contra otros similares, sino contra sí mismo, que está llegando a un límite donde a la organización solo le genera altos costos por los rendimientos decrecientes, ya que la persona apenas si cumple con lo necesario para sostener sus ingresos sin ser despedido. O lo que es peor aún, será despedido y vendrán otros, que igual se “quemarán”, de una manera más rápida.

En una empresa cualquiera, hoy, ¿le parecen conocidos estos datos?

50% obesos, 20% con sobrepeso, 33% con colesterol alto, 20% con presión arterial alta, 12% con diabetes, 30% sufren depresión de algún tipo, moderada, leve o crónica, con tendencia fuerte hacia la cronicidad, 25% son ansiosos de algún tipo, moderada, leve o crónica, con tendencia fuerte hacia la cronicidad, 25% fuman.

La forma de vida que hemos desarrollado en los últimos 30 años, nos ha llevado a esta realidad aterradora, una sociedad enferma, sobre todo afectada por el estrés crónico, esto ya no es sostenible, y la pandemia de la COVID-19 vino a acelerar el proceso de cambio hacia una vida laboral saludable y de bienestar, la nueva cultura laboral.

## HACIA UNA NUEVA CULTURA LABORAL

Desde su definición, según la Organización Mundial de la Salud, (OMS), “la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.

En estos nuevos tiempos que corren, no hay posibilidades de un desempeño laboral de altísimo perfil en toda la fuerza laboral de las organizaciones, si no se integran en una sana gestión los tres elementos de la salud según la OMS.

## LA SALUD FÍSICA

Parte de los cambios que experimentamos cada vez más como sociedad en las últimas tres décadas, es esa búsqueda más consciente de la salud física, aunque una buena parte de la sociedad la está buscando más por la vía de los medicamentos, hay un mayor consumo de productos farmacéuticos y de productos más de carácter holístico como herbarios y otros, como una forma de acceder a una buena salud, lo que no pareciera ser una vía muy recomendada, dada la dependencia que puede crear el consumo de algunos medicamentos, y las eventuales frustraciones que otras tendencias más “naturales” en ocasiones con poco contenido científico, podrían acarrear al ver escasos resultados. No somos lo que comemos, comemos por lo que somos; buscamos en todo momento lo que nuestra memoria y cultura nos inculcó, y lo que consideramos debemos comer.

Lo que sí es cierto, es que desde el interior de las organizaciones podrían darse aportes importantes como parte de ese bienestar para los empleados. Hay dos maneras más que probadas y conocidas por prácticamente todos en la sociedad, comer sano y hacer ejercicio de manera rutinaria; es aquí donde empresa y personal pueden buscar apoyo mutuo, la empresa creando condiciones adecuadas para que su personal mientras labora se alimente sanamente, esto en muchos casos puede ser un cambio de cultura para la persona, ya que impactará a toda la familia este tipo de desarrollo de reforzamiento de una mayor conciencia alimentaria, lo que será siempre positivo para ambos. Disponer de servicio de nutricionista como un servicio más hacia el personal, y que, si hay servicio de comida en soda o comedor, sea consecuente lo que se ofrece como menú con lo que se pretende en las consultas ofrecidas por el nutricionista. Pero además se pueden establecer ciclos de capacitación tanto al personal dentro de la organización, como a la familia directa de ese personal. Enseñar a las personas de que comer sano es necesario, conveniente y que es un buen negocio para el presente y el futuro propio y de la familia; es muy relevante para que se adquiera ese

compromiso de conciencia; así la empresa notará pronto cambios importantes en lo laboral, en los rendimientos, por una mejor salud física de su personal, lo que incluye a los directores y gerentes.

El otro aspecto igual de relevante en lo físico es conocido por la mayoría del personal, y de la sociedad en general, hacer ejercicio físico de manera rutinaria, al menos tres sesiones de una hora cada una por semana. Esto quizá sea un poco más complejo para la organización por los eventuales altos costos involucrados en los equipos e instalaciones, pero se puede acceder a sitios especializados en ejercicios, ya sea que se desplacen sus instructores a la organización, y esta ceder una hora al día en un sitio que esté disponible, si lo hay, o que en un sitio cercano al lugar del trabajo, la empresa pague el costo para que a la salida de trabajo, pasen a hacer sus rutinas de ejercicios, algún nivel de compromiso debe asumir el personal también, no es solo un tema de la organización. Las caminatas de fin de semana, organizadas por los mismos empleados de la empresa es otra opción.

Es más oportuno e inteligente, el aprovechar el momento que está pasando la sociedad respecto a una mayor búsqueda de calidad de vida, para unirse a esta escalada de cambio, generando opciones para que el hábito de comer sano y del ejercicio físico se desarrollen en la organización. Hay muchas opciones posibles para que entre empresa y personal encuentren la forma de acceder a un mayor bienestar físico, igualmente es cierto que es una tendencia en desarrollo, y que sabiamente las organizaciones en lugar de perseguir lo que ya no será más, lo que antes de la pandemia existía en la cultura de las empresas, sean más visionarias e innovadoras también hacia el interior de la organización y aprovechen la coyuntura, esto dará mayores réditos, mayor “*engagement*” de todo el personal y por lo tanto mayor rentabilidad.

## SALUD EMOCIONAL

Es el segundo componente de la salud integral según la OMS, una mayor visión hacia el interior de las personas, de un mayor autoconocimiento, es un tema reciente en la sociedad, bastante incipiente quizá en cuanto a logros, más no así en cuanto al desarrollo de la conciencia sobre el asunto, que está siendo muy gestionada y que ya es todo un tema en pleno desarrollo

en el interior de las organizaciones y en la sociedad en general, y que cada vez tomará mayor auge. Somos seres emocionales que razonamos. Tan relevante es este nuevo conocimiento y enfoque personal, que ya se habla de cambios en los sistemas educativos desde el hogar de las personas, hasta las instituciones de enseñanza, que los niños aprendan a tempranas edades a distinguir, conocer y gestionar sus emociones, lo que será un gran factor de ayuda para desarrollar mayores virtudes y habilidades; así que los adultos igualmente estarán gestionando cada vez más este tipo de autoconocimientos, derivando posiblemente en estilos de vida ya no tan consumistas, bancarizados, sino más enfocados en la calidad de vida, claro está que esto no es de corto plazo, pero está en proceso y eso es positivo.

Siempre las organizaciones han enfocado su quehacer con el personal desde la perspectiva técnica, así se ha desarrollado la sociedad capitalista de consumo, y ha estado bien, hasta que el hastío, el cansancio y los trastornos de conducta, aunado a los nuevos conocimientos de la neurociencia y la psicología positiva, es que la sociedad laboral, está casi que solicitando vehementemente un cambio en cuanto a lo que ha sido considerado como normal. Los sistemas educativos de los países, en general, por medio de las escuelas, colegios, universidades, en las empresas, en los talleres de actualización, etc., el foco siempre ha sido aprender a “hacer”, (talento), para tener mejores herramientas para así incorporarse a la vida laboral, sin embargo, hoy esas habilidades requieren un complemento, y es el foco en el “ser”, (talante); ese binomio es sinónimo de éxito personal y empresarial, talento + talante = éxito.

Hoy sabemos que somos seres emocionales que razonamos, que siempre nuestras decisiones y acciones cotidianas están muy impregnadas de las emociones que cada ser humano manifiesta siempre. También hoy como nunca antes, está en gestación un deseo social de tener una mayor gobernanza de su vida, hay una mayor conciencia de que la vida es muy corta, y que no podemos pasarla laborando hasta el límite de las capacidades físicas y emocionales, que hay otras experiencias que vivir, y esto es lo que está provocando esta “revolución” de conciencia en las personas, desean optar por una mejor calidad de vida, siempre con la claridad de que la vida laboral debe seguir, más no como antes de la pandemia.

Entre los servicios que puede ofrecer la organización a los empleados, es que exista en el departamento de Recursos Humanos, gente especializada en psicología de la conducta, los que estarían al servicio de todos, a fin de orientarlos hacia un mayor conocimiento y dominio de sus propias emociones, pero además súper relevante, que estos nuevos focos sean parte del ADN de la organización, por lo que quizá hay que revisar los postulados de Misión, Visión y Valores. Es una opción muy válida, tener contratos con gente especializada en *mindfulness*, (atención plena), gran tendencia mundial con soporte científico, como una forma de vida muy congruente con todo lo dicho anteriormente, esto sería igualmente de gran impacto en la motivación de las personas, este tipo de apoyos, como muchos otros que podrían gestionarse para un mejor manejo de las emociones dentro de las organizaciones, serán determinantes en los próximos años.

## SALUD PSICOSOCIAL

Esta tercera necesidad de conciencia para una buena salud tiene que ver con nuestra relación con nuestras circunstancias, con los demás. Venimos de una herencia evolutiva de tribus, somos seres sociales, gregarios, por lo que la vida en solitario no es natural, es dañina, es tan relevante el tema de la importancia que tiene el otro, tanto como el “yo”, que, en nuestro cerebro, el hemisferio izquierdo tiene como 200 millones de neuronas más que el derecho, solo dedicadas a las funciones de la comunicación.

Por lo que, en lo laboral, factores como la adecuada y oportuna comunicación interna es fundamental para desarrollar un ambiente motivador y positivo para una sana y productiva gestión en su totalidad. Pero además los factores externos de motivación, entre ellos destaca el salario emocional, se tornan en este momento de acercamiento de posibles profundos cambios en el devenir de la forma de trabajar tal y como lo hemos hecho por siglos, de una relevancia vital para una continuidad de la organización de manera más estable y rentable de lo que han sido. Un buen clima laboral que ayude a desarrollar y mantener una cultura no tóxica es factor fundamental. Invertir en las buenas relaciones internas, profundizar en ayudar a que el personal gestione el autoconocimiento de sus fortalezas de carácter, y que la organización enfoque su gestión con la gente

en coadyuvar a que sea por medio de esas fortalezas que se gestionen los planes organizacionales, en lugar de hacerlo como se ha acostumbrado, de poner foco en las debilidades; son acciones inteligentes y acordes con las nuevas tendencias culturales laborales. El acento en el desarrollo de las fortalezas de las personas va a derivar en las fortalezas de la organización, dedicar tiempo a procurar resolver las debilidades, no solo es lento y frustrante, sino que da pocos réditos motivacionales al personal. La labor del departamento de Bienestar Laboral, como se le está llamando hoy a lo que era el departamento de Recursos Humanos, que además es un poderoso mensaje de optimismo a la organización con solo el nuevo nombre; se torna vital en este proceso de reenfoque en la gestión de la gente, además, desde luego, de la labor coordinada, en equipo, de los otros líderes de la organización. El estado emocional del equipo es un reflejo del estado emocional de los líderes.

La generación de un ambiente positivo, se considera un valioso recurso personal, muy eficaz para afrontar el estrés emocional y aumentar la autoestima.

Siendo el trabajador uno solo, en el trabajo y fuera de él, y pasando un tiempo tan importante de la vida de las personas en lo laboral, es una buena idea para la organización y sus intereses de beneficios económicos y de crecimiento, dedicar la atención y recursos necesarios para provocar este ajuste en un buen desempeño de las personas en sus relaciones con los demás, para desarrollar una mejor vida psicosocial, esto incluso impactará a la sociedad como un todo, mejores personas en su interacción con su entorno, es una gran inversión estratégica de las “nuevas” organizaciones. Es la nueva corriente empresarial, el desarrollo de las llamadas organizaciones saludables, de gran auge en Europa incluso antes de la pandemia, y ahora con mucha más intensidad. El tema central de las organizaciones saludables es precisamente la salud de los empleados, pero también el buen funcionamiento de la organización en cuanto a sus beneficios económicos y sociales. Composición cultural saludable: 30% la empresa, 50% los líderes, 20% los empleados. Por el lado que se analice la organización, siempre sobresale el rol preponderante de los líderes, por eso es tan importante que, en este contexto de nuevos rumbos organizacionales en gestión, los líderes son

pieza clave, siempre lo han sido y lo seguirán siendo, para bien o para mal.

El bienestar y la felicidad no son sinónimos, aunque se tiende a considerarlos como tales. *El bienestar* más tiene que ver con lo que nos ofrece lo exterior a nosotros, (las circunstancias), en el caso laboral tiene que ver con el clima laboral, la comunicación interna, las herramientas de trabajo, las condiciones físicas del sitio donde se realiza el trabajo, los servicios como el médico de empresa, dentista, el comedor, los horarios de trabajo, que no sean extenuantes en cuanto al tiempo de duración, los sistemas de TI, salario económico de acuerdo a la responsabilidad asumida, así como el salario emocional, facilidad para el sano disfrute de vacaciones, etc., el otorgar las mejores condiciones posibles de lo antes citado hace que se logre un mayor bienestar, y eso evidentemente, logrará un mayor “*engagement*”, mayor compromiso y productividad, y eso hará que el logro de las metas sea más probable. Mientras que la felicidad tiene que ver con lo interno de la persona, y es claro que un mayor bienestar es coadyuvante a crear mejores condiciones para que haya gente más feliz en la organización. Felicidad según la neurociencia, es una manifestación subjetiva de cómo yo me siento con mi propósito de vida. El lograr un mayor bienestar en la organización, es responsabilidad de los líderes, en tanto que lograr ser felices es un asunto totalmente personal, no le corresponde a la organización velar por que su gente se sienta feliz, le toca velar y actuar por otorgar bienestar y eso ayudará a una mayor felicidad.

La cultura laboral, hasta la fecha ha sido muy normal que no se diseñe, no se piense, sino que sucede por la habituación en la forma de hacer las actividades dentro de la organización. Es más, un tema de los valores individuales actuando en el colectivo, y es por eso que es tan trascendente que los valores declarados por la organización y los de las mayorías de la gente que labora en la empresa sean lo más compatibles posibles, para que un valor sea legítimo, sea de verdad, debe ser asumido voluntariamente.

En un estudio reciente en USA, hecho por Microsoft, se evidenció que ante la pregunta si regresaría a la vida laboral en las mismas condiciones que las que había antes de la pandemia, el 41% respondió que no lo haría y que estaría dispuesto a cambiar de trabajo. Ya está sucediendo, desde abril del 2021 se

han venido dando renunciaciones laborales importantes y no registradas anteriormente, a partir de setiembre, más de 4 millones de trabajadores han estado renunciando a su trabajo cada mes, lo que se ha conocido como la gran renuncia, argumentan estar cansados de tantas horas de trabajo, no desean tener que laborar los fines de semana y buscan otras opciones más flexibles, entre otras razones; es evidente que algo está sucediendo en el ámbito laboral. Hoy ya se nota que la demanda de mano de obra en ciertos tipos de trabajo, sobre todo el de servicios, está superando a la oferta de mano de obra, y la principal razón es lo expuesto anteriormente. Hoy las personas están más conscientes, producto de la experiencia forzada del trabajo en casa provocado por la pandemia, de que se puede ser igual o más productivo que antes, laborando menos horas, y sobre todo de que hay otras actividades más importantes que solo trabajar, *porque las cosas que nos hace felices no son las cosas precisamente. Hace algunas décadas la jornada laboral paso de 12 a 10 horas diarias, luego paso a 8 horas diarias y ahora, ya hay países en que se están haciendo cambios para 6 horas diarias de vida laboral, percibiendo los mismos ingresos. Es un cambio de paradigma que se ha acelerado por el efecto de la pandemia. Igualmente hay países que están valorando acortar la semana laboral a solo 4 días por semana, con las mismas 48 horas semanales, es claro que se está moviendo el foco de los horarios laborales hacia una mayor flexibilidad. Todo este movimiento provocará cambios en la cultura y de manera directa demandará cambios en los perfiles de los estilos de liderazgo.* Decía Peter Drucker, “solo hay tres cosas que se dan de forma natural en las organizaciones, las tensiones, la confusión y el bajo rendimiento, todo lo demás requiere de un buen liderazgo”.

Desde el CEO/gerente general y todos los demás gerentes de línea son piezas clave en este proceso de ajuste, sin embargo, como ya sabemos, nada pasará si la máxima autoridad no se involucra en el proceso. Es lamentable que aún existan muchos de estos “líderes”, llámense gerentes o jefes, que sean la base de resistencia para que estas tendencias tan fuertes de cambios no se materialicen; situación que estoy seguro no es posible detener, los gerentes deben estar a la altura de los nuevos requerimientos o irán desapareciendo, sustituidos

por gente con una visión de liderazgo más acorde con los nuevos tiempos que corren.

Si bien es cierto que todos los gerentes tienen un papel clave en este nuevo proceso de ajuste cultural, el de Bienestar Humano, (RRHH), que dicho sea de paso siempre ha tenido ese rol protagónico en el papel, aunque poco ejercido en la realidad; dejará de ser una gerencia para administrar recursos para pasar a ser una gerencia de Bienestar Humano, ya que los recursos se administran, las personas se lideran, esa es la diferencia.

El gerente de Bienestar Humano, y su departamento debe cumplir con estos lineamientos; según Alles, (2017):

1. Tomar parte de la ejecución de la estrategia.
2. Expertos en las distintas materias del trabajo de la organización: eficiencia administrativa, reducción de costos y mantenimiento de la calidad.
3. Transformarse en aliados de los empleados, representándolos frente a los gerentes.
4. Ser agente de transformación continua. (p. 133).

Los gerentes en general, igualmente asumir un rol de aliados en el proceso de cambio cultural, deberían:

1. Coordinar la cultura interna con la identidad deseada en el mercado.
2. Entender el proceso de creación de un comportamiento homogéneo.
3. Diseñar, (o solicitar a los responsables), que integre a toda la organización.
4. Lograr que la empresa como un todo responda al cambio, aun cuando se estén diseñando al mismo tiempo nuevas estrategias. (p. 137).

Según la revista Fortune 1000, en el 2005, identificando las 11 empresas que durante los últimos 15 años habían tenido resultados excelentes de manera sostenida y por encima de todas las demás, uno de los distintivos de estas empresas eran los CEOs. La descripción de sus cualidades y competencias distaban mucho de los líderes carismáticos. El nuevo CEO, aunque es extraordinariamente competente, es modesto, humilde, no precisa autobombo, es persistente y comprometido con el bien colectivo.

Como siempre la comunicación sigue siendo factor crítico, importante mantener presente los cinco factores que un líder facilitador o transformador no

puede descuidar: escucha activa, asertividad, generosidad, colaboración y gratitud, (en mi página web, [atrevase-a-ser-feliz.com](http://atrevase-a-ser-feliz.com), en blog cultura laboral, hay cinco artículos que profundizan en cada uno de estos factores).

Como les comenté al inicio de este ensayo, antes de la pandemia, ya se estaban dando algunas iniciativas bien importantes alrededor de estos cambios, por ejemplo, algunos datos obtenidos de estudios de la Red Europea de la Salud y del World Economic Forum llevado a cabo en Finlandia en 2019; organizaciones que han invertido en sistemas de salud integral para sus empleados, (empresas saludables), han obtenido estos rendimientos económicos:

*Retorno en productividad por cada Euro invertido, 4 – 6 Euros.*

*Baja en ausentismo hasta un 36%, con un retorno por cada Euro invertido, 2,5 – 4,8.*

*Baja en costos médicos de hasta un 30% por instaurar programa de salud por la vía de la comida sana y el ejercicio físico. Con un retorno sobre cada Euro invertido de 5,81.*

Palabreando a Raj Sisodia, escritor hindú sobre liderazgo servicial, (facilitador), decía que ahora somos más inteligentes y educados, estamos mejor informados y más conectados, somos más solidarios, menos violentos y más conscientes que nunca. Sin embargo, nuestro trabajo sigue siendo fuente de profundo sufrimiento para la mayoría de nosotros. Y en buena medida, podemos echarle la culpa a un mal liderazgo.

“Comete un gran error la gente que cree que la autoridad forjada en el rigor más puro es mejor que la autoridad fundada en el cariño, porque éste segundo es el que genera respeto y compromiso con los resultados”.

Terencio, autor romano de comedias de teatro, en los años 194 al 159 AC.

## CONCLUSIONES

El cambio ha sido una constante en el ser humano, siempre hemos asistido a mejores condiciones de vida, es lo único que siempre ha sido constante, el cambio. Los episodios de los grandes momentos de la humanidad han surgido de grandes crisis, y es precisamente con la crisis global de la pandemia del virus de la COVID-19, que estamos asistiendo nuevamente a un punto de inflexión en la forma de desarrollo de la sociedad para los años venideros. Nunca este tipo de ajustes, grandes cambios, renacer, como se lo quiera llamar, ha sido sencillo, (en todo caso para el ser humano nunca nada es sencillo, solo la felicidad es sencilla, donde lo difícil es ser sencillo); pero lo cierto es que el proceso ya inició, no puedo precisar en el tiempo cuánto durará este proceso, habrán diferentes acentos, y tampoco es de esperar que sea de adquisición pareja para todos en la sociedad, pasa por ese camino ya iniciado de adquirir ese mayor autoconocimiento personal, para aprender a gestionar mejor nuestras emociones y emprender ese camino permanente por un devenir más feliz, esto estará provocando cambios igualmente profundos en las organizaciones, en los estilos de liderazgos, todo esto empujado fuertemente por los grandes saltos de conocimiento de la ciencia y la tecnología. Somos privilegiados por asistir como gestores antes que testigos de primera fila, a este nuevo proceso de renacer de la sociedad después de una fuerte crisis. El camino puede ser largo y quizá doloroso, pero es una opción muy válida y real, asistimos como siempre después de la crisis, a mejores tiempos, a una mejor calidad de vida.



---

## BIBLIOGRAFÍA

- Alles, M. (2017). *Comportamiento organizacional*. Ediciones Granica.
- Covey, S. y Link, G. (2013). *Confianza inteligente*. Ediciones Espasa Libros.
- Daum, T. (2017). *El capital somos nosotros*. Uruk editores.
- Desmurget, M. (2020). *La fábrica de cretinos digitales*. Ediciones Península.
- Goleman, D. (2012). *El cerebro y la inteligencia emocional*. Ediciones B.S.A.
- Manes, F. y Niro, M. (2019). *El cerebro del futuro*. Editorial Planeta.
- Lipovetsky, G. (2007). *La felicidad paradójica*. Editorial Anagrama.
- Robbins, S. y Judge, T. (2009). *Comportamiento organizacional*. Editorial Pearson.
- Ruiz, J.C. (2018). *El arte de pensar*. Editorial Almuzara.
- Salanova, M.; y Llorens, S. y Martínez, I. (2019). *Organizaciones saludables*. Editorial Aranzadi.
- Salanova, M. y Schaufeli, W. (2009). *El engagement en el trabajo*. Alianza Editorial.
- Thaler, R. y Susnstein, C. (2009). *Un pequeño empujón*. Santillana Ediciones Generales.
- Punset, E. (2020). *Fuertes, libres y nómadas*. Editorial Planeta.



# LOS TRES VÉRTICES DE ACCIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE APRENDIZAJE (INA): CONTEXTO, ALCANCE Y POTENCIALIDAD DE SU REFORMA NORMATIVA

Andrés Romero Rodríguez;  
Manuel Barahona Montero y Priscilla Sibaja Guadamuz

## RESUMEN

El Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) promueve y desarrolla capacitación y formación profesional de los hombres y mujeres en todos los sectores de la producción, para impulsar el desarrollo económico y contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida y de trabajo del pueblo costarricense. Desde un punto de vista estructural, en 1965 la institución emerge en tiempos en que el país necesitaba expandir la formación de sus recursos humanos de cara a la transformación de su estructura económica y social, al alero de una estrategia de industrialización sustitutiva de importaciones, que vino a diversificar y complejizar la estructura productiva del país. A lo largo de sus cinco décadas de existencia, han tenido lugar varios procesos de reforma normativa, en la arquitectura institucional y en la gestión de los servicios, pero la de mayor alcance, lo constituye la reforma normativa fraguada durante el cuatrienio 2018-2022 que cristaliza con la Ley No. 9931. Mediante esta Ley, al tradicional rol de liderazgo en los servicios de capacitación y formación profesional por parte del INA, se agrega una activa participación en labores de promoción de la empleabilidad y la empresariedad; todo ello bajo una perspectiva de inclusión social que, en su conjunto, le confiere al INA un carácter poco frecuente en cuanto alojar en un solo ente tres mandatos de distinta naturaleza, aunque claramente complementarios e interrelacionados.

Palabras clave: servicios de capacitación y formación profesional, empleabilidad, empresariedad, Cuarta Revolución Industrial, reforma institucional, gestión, cultura institucional, talento humano.

## ABSTRACT

The National Learning Institute (INA, for its Spanish acronym) promotes and develops the professional training and education of men and women in all sectors of production to boost economic development and contribute to the improvement of living and working conditions of the Costa Rican people. This task is accomplished through education, training, certification, and accreditation for productive, sustainable, equitable, high-quality, and competitive work. From a structural point of view, in 1965 the institution emerged at a time when the country needed to expand the training of its human resources in view of the transformation of its economic and social structure in line with a strategy of import substitution industrialization, which diversified and made the country's productive structure more complex. Throughout its five decades of existence, several regulatory reform processes have taken place, in the institutional architecture and in the management of services, but the most far-reaching is the regulatory reform forged during the 2018-2022 quadrennium that crystallizes with Law No. 9931. Through this Law, an active participation in work to promote employability and entrepreneurship is added to the traditional role of leadership in vocational training and education services by the INA; all this under a perspective of social inclusion that, as a whole, gives the INA an unusual character in that it houses in a single entity three mandates of different nature, although clearly complementary and interrelated.

**Key words:** vocational education and training services, employability, entrepreneurship, Fourth Industrial Revolution, institutional reform, management, institutional culture, human talent.

Andrés Romero Rodríguez, es Expresidente Ejecutivo del INA. Director Nacional de Empleo, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social; Manuel Barahona Montero, es Sociólogo. Catedrático jubilado de la UNA. Consultor en temas de desarrollo y política social y Priscilla Sibaja Guadamuz, es Economista.

## INTRODUCCIÓN

El presente artículo aborda la reforma institucional del INA en el cuatrienio 2018-2022, que tiene como hito determinante la entrada en vigor de la *Ley 9931 Fortalecimiento de la formación profesional para la empleabilidad, la inclusión social y la productividad de cara a la revolución industrial 4.0 y el empleo del futuro (Reforma parcial de la Ley 6868, Ley orgánica del Instituto Nacional de Aprendizaje, de 6 de mayo de 1983)* el 18 de enero de 2021. Esta ley se visualiza tanto como un punto de llegada como de partida para un INA con un mandato renovado que conserva la misión esencial de orden educativo de la institución, junto al impulso de tareas en los frentes de la empleabilidad y la empresariedad, bajo una lógica de inclusión social. Ciertamente tales tareas ya estaban asignadas al INA en la legislación reformada del Sistema de Banca para el Desarrollo (Ley 9274, 2014) y el Decreto Ejecutivo de creación del Sistema Nacional de Empleo (Decreto Ejecutivo 41776, 2019) pero se formalizan en última instancia en esta nueva Ley orgánica del INA que refleja así nítidamente tres vértices de acción con aristas, derivaciones y posibilidades múltiples.

Se trata de un ejercicio de sistematización donde confluyen aristas académicas y de incidencia política, bajo la pretensión de aportar en la comprensión y orientación de un proceso institucional en marcha que concita el interés de diversos sectores y actores de la comunidad nacional.

El artículo se ha organizado en cinco secciones. Se inicia con una contextualización relativa a las transformaciones en los mundos del empleo y la formación profesional, considerando la dimensión latinoamericana y nacional, principalmente. La segunda sección aborda los determinantes del proceso de reforma normativa conducentes a la aprobación de la Ley No. 9931. La tercera sección caracteriza los tres vértices de acción vigentes del INA con arreglo a la nueva Ley, poniendo de relieve avances tangibles en el último bienio. En la cuarta sección, se sistematizan los principales retos del proceso de reforma en el corto, mediano y largo plazo. Seguidamente, se postulan las principales conclusiones, lecciones aprendidas y recomendaciones.

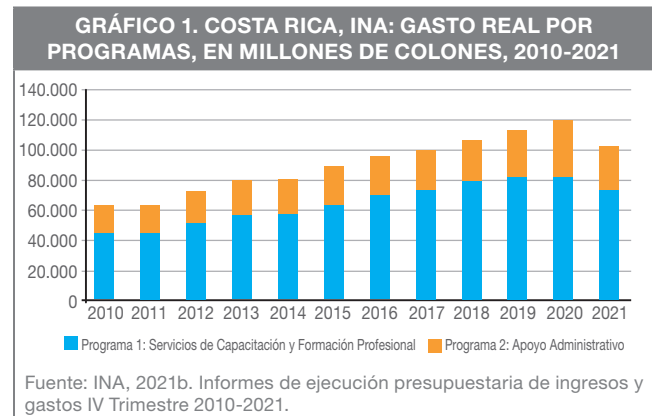
## CONTEXTO

### Origen y perfil institucional del INA

El INA fue creado en 1965 como una entidad de capacitación independiente del sistema formal de educación, dotado de autonomía y ágiles mecanismos de comunicación con el mercado de trabajo en una coyuntura en la que el país transitaba por una estrategia de sustitución de importaciones. La tabla 1 destaca los rasgos fundamentales del perfil institucional del INA al acercarse a su sexto decenio.

Este perfil institucional cristaliza en una estructura orgánica que se resume en la figura 1. Es dable esperar que la profundización del proceso de reforma conlleve a la introducción de modificaciones y ajustes en esta estructura, particularmente si llega a cristalizar un nuevo modelo de gestión institucional.

El gráfico 1 muestra la evolución del gasto real o efectivo de la institución, el cual ha tenido un crecimiento sostenido durante la última década.



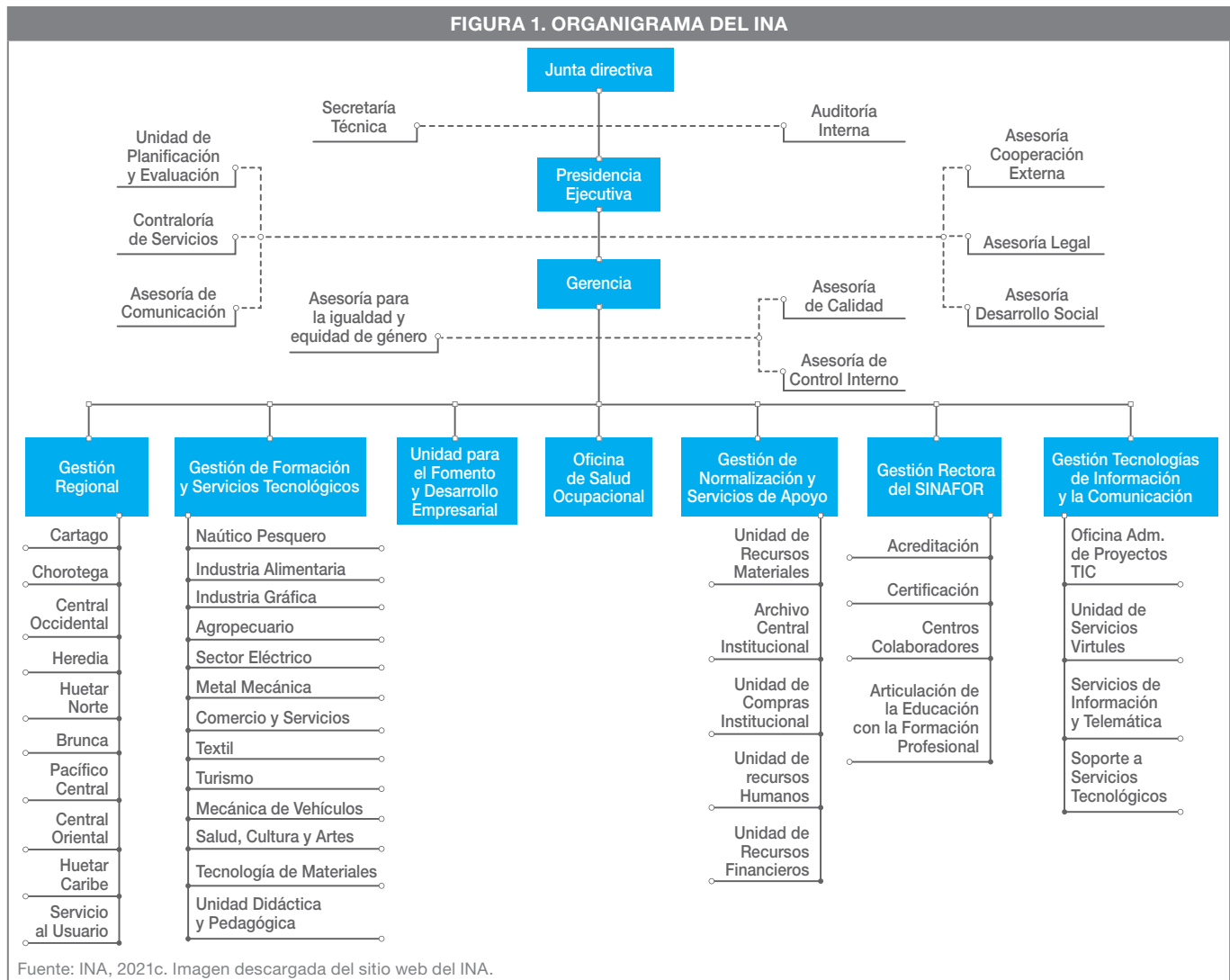
### Desafíos de la empleabilidad y la formación profesional

Desde hace varios años, el mercado laboral costarricense presenta un desempeño desfavorable, con un alto desempleo (que afecta en mayor medida a las mujeres y los jóvenes) y un alto nivel de informalidad. La crisis ocasionada por la pandemia COVID-19 consiguió acrecentar las malas condiciones ya existentes.

En términos generales, el país enfrenta una serie de desafíos en materia de empleo: una fuerza laboral con un bajo nivel educativo, una insuficiente generación de

TABLA 1. PERFIL INSTITUCIONAL DEL INA EN EL CONTEXTO DE SU REFORMA NORMATIVA

Año de creación	1965
Marco normativo	Ley No. 9931
Naturaleza	Institución autónoma (descentralizada no empresarial)
Inserción sectorial	Educación Trabajo y Seguridad Social
Misión	El INA forma, capacita y certifica a personas físicas y jurídicas, para contribuir al crecimiento personal, movilidad social, productividad y competitividad; que permita al país adaptarse a los cambios que el entorno exige (PEI, p. 16).
Visión	Ser una institución educativa que responda oportunamente, de forma inclusiva, con servicios innovadores, flexibles y pertinentes, que contribuyan con el desarrollo del talento humano, la movilidad social y el crecimiento económico de la nación (PEI, p. 16).
Fuentes de financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,5 % sobre el monto de las planillas de la empresa privada, de todos los sectores económicos que cuenten por lo menos con cinco trabajadores(as).</li> <li>• 0,5 % de las empresas agropecuarias con más de diez trabajadores</li> <li>• 1,5 % del monto total de las planillas de salarios de las instituciones autónomas, semiautónomas y empresas del Estado</li> <li>• Ingresos por venta de productos, explotación de bienes y prestación de servicios generados por el INA, como actividad ordinaria de sus programas.</li> <li>• Préstamos que contrate para la realización de sus fines</li> <li>• Legados, donaciones, herencias</li> </ul>
Inversión del INA	<p>Al 2021, la inversión del INA representa respecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A la inversión educativa nacional: 5,01%</li> <li>• La inversión social total del Sector Público: 2,75%</li> <li>• En el conjunto de las instituciones descentralizadas no empresariales: 1,98%</li> <li>• Del PIB: 0,32%</li> </ul>
Áreas estratégicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios de capacitación y formación profesional</li> <li>• Empleabilidad</li> <li>• Empresarialidad</li> </ul>
Servicios	<p>I. Servicios de Capacitación y Formación Profesional. Se organizan con arreglo al Modelo curricular del INA en 3 niveles:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Formación con un Programa Educativo y un Programa de Habilitación.</li> <li>2) Certificación por Competencias</li> <li>3) Capacitación, bajo tres modalidades: Curso, Asistencia técnica y Acompañamiento Empresarial (Sistema banca de desarrollo)</li> </ol> <p>II. Intermediación de Empleo. Se trata de un servicio gratuito que brinda el INA para promover y facilitar la vinculación laboral entre personas empleadoras y personas egresadas del INA, colegios técnicos profesionales, población desempleada y subempleada, con el fin de dar respuesta a las necesidades reales del mercado laboral, mediante un servicio ágil, oportuno y de calidad.</p>
Presencia en el territorio	Entidad nacional con prestación de servicios organizada por regiones: Brunca, Cartago, Central Occidental, Central Oriental, Chorotega, Heredia, Huetar Caribe, Huetar Norte y Pacífico Central
Matrículas totales	<p>2018: 300.578</p> <p>2019: 266.679</p> <p>2020: 172664</p> <p>2021: 162.774</p>
Vinculaciones con los ODS	<p>1 Fin de la pobreza</p> <p>4 Educación de calidad</p> <p>5 Igualdad de género</p> <p>8 Trabajo decente y crecimiento económico</p>
Fuente: elaboración propia con base en información disponible en el sitio web del INA y el Plan Estratégico Institucional 2019-2025 (INA, 2020a).	



empleos de calidad, los sectores más dinámicos de la economía no son intensivos en mano de obra, y una desconexión entre la producción y el empleo. Además, gran parte de la fuerza laboral carece de competencias y habilidades que requieren los sectores de mayor productividad (habilidades técnicas).

Más de la mitad de la fuerza laboral no tiene secundaria completa (52,7%), según la Encuesta Continua de Empleo (ECE) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) al primer trimestre del 2022. Esta situación representa una barrera para gran parte de la población que no ha podido insertarse en el mercado laboral, y a su vez, impide que aquellas personas que ya están en un puesto de trabajo se trasladen fácilmente hacia sectores con mayores salarios.

El país requiere alinear la oferta y la demanda laboral, cerrando la brecha entre las competencias laborales que impulsa el sector educativo y lo que las empresas realmente están demandando.

En cuanto a la estructura productiva, el país se ha caracterizado por presentar sectores dinámicos y de alta productividad asociados al sector externo y otros sectores tradicionales vinculados al mercado interno (Jiménez y Morales, 2022). De acuerdo con la ECE, en el primer trimestre del 2022, los sectores de comercio y reparación (16,8%), industria manufacturera (10,9%), enseñanza y salud (10,8%), y agricultura, ganadería y pesca (10,7%) concentraron el 49,1% del empleo del país (cuadro 1).

**CUADRO 1. COSTA RICA: PORCENTAJE DE POBLACIÓN OCUPADA Y OCUPADA CON EMPLEO INFORMAL E INGRESO MENSUAL PROMEDIO POR RAMA DE ACTIVIDAD, I TRIMESTRE 2022**

Ramas de actividad	Ocupados	Ocupados con empleo informal	Ingreso mensual promedio (colones)
Total	100,0	43,0	475.700
Sector primario	10,7	53,0	306.847
Agricultura, ganadería y pesca	10,7	53,0	306.847
Sector secundario	18,2	41,4	413.747
Industria manufacturera	10,9	31,3	410.286
Construcción	6,1	65,5	360.296
Otros <sup>1/</sup>	1,2	11,7	694.632
Sector comercio y servicios	70,6	42,1	514.771
Comercio y reparación	16,8	45,7	361.149
Transporte y almacenamiento	5,3	63,3	522.924
Hoteles y restaurantes	6,6	51,4	349.351
Intermediación financiera y de seguros	2,0	9,7	1.028.990
Actividades profesionales y administrativas de apoyo	9,3	34,0	451.073
Administración pública	4,1	0,4	1.032.265
Enseñanza y salud	10,8	8,6	876.143
Comunicación y otros servicios <sup>2/</sup>	9,2	60,6	409.183
Hogares como empleadores	6,7	82,4	185.998
No especificado	0,5	16,5	-

<sup>1/</sup> Incluye explotación de minas y canteras, suministros de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado, suministros de agua, evacuación de aguas residuales y gestión de desechos y contaminación.

<sup>2/</sup> Incluye información y comunicaciones, actividades inmobiliarias, actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas, actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales y otras actividades de servicios.

Fuente: INEC, Costa Rica. Encuesta Continua de Empleo 2022.

Con respecto a la informalidad, esta se ubicó en 43% (primer trimestre 2022). Como se observa en el cuadro anterior, las ramas que concentran la mayor parte del empleo coinciden con las que presentan altos niveles de informalidad. El sector de comercio y reparación representó un 45,7%, la industria manufacturera un 31,3%, y la agricultura, ganadería y pesca un 53%.

Estas mismas ramas presentan menores niveles de ingreso mensual promedio: comercio y reparación (361.149 colones), industria manufacturera (410.286 colones), y agricultura, ganadería y pesca (306.847 colones). Por otra parte, se observan sectores como intermediación financiera y de seguros con mayores niveles de ingresos (1.028.990 colones) y poca representación en el empleo (2,0%).

Esto pone en evidencia que el empleo se concentra en actividades de baja productividad, con altos niveles de informalidad y bajos salarios. El desafío está en impulsar el crecimiento y el empleo con especial énfasis

en sectores intensivos en puestos de trabajo. Al respecto, Jiménez y Morales (2022) señalan que:

*(...) la insuficiente y desigual generación de puestos de trabajo de calidad (...) presiona las altas tasas de desempleo y el porcentaje de empleos informales y precarios. (...) el principal desafío es cómo generar más y mejores puestos de trabajo con un enfoque de género y considerando a las personas no calificadas. (párr. 7-8)*

Los grupos más vulnerables son las mujeres, los jóvenes, la población que reside en las zonas rurales y personas con bajo nivel de escolaridad o calificación, quienes se ven mayormente afectados por el desempleo. El segmento de personas en desventaja social requiere de formatos de capacitación habilitantes para un acceso acelerado al mercado laboral, que suman una fuente de demanda al INA a considerar necesariamente junto a las exigencias de abordaje de los retos de la IV Revolución Industrial en el mundo del trabajo.

La reforma a la Ley orgánica del INA surge como una respuesta a los retos que plantea el futuro del empleo en el marco de la Cuarta Revolución Industrial, así como se precisa en la exposición de motivos de esta ley.

La Cuarta Revolución Industrial o Revolución 4.0 se refiere a una nueva etapa en el proceso de desarrollo, marcada por la automatización y digitalización de los procesos, y el desarrollo de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial (IA), el *big data*, la ciberseguridad, la computación en la nube y el internet de las cosas (IoT), la cual ha implicado profundas y aceleradas transformaciones en el mundo del trabajo. Schwab (2016) señala que la Revolución 4.0 tiene el potencial de elevar los niveles de ingresos globales, mejorar la calidad de vida de las personas y generar ganancias a largo plazo en eficiencia y productividad. No obstante, también supone una perturbación de los mercados laborales que podría generar una mayor desigualdad. Dado que, en la medida que la automatización sustituye la mano de obra, el desplazamiento neto de trabajadores por parte de las máquinas podría ensanchar la brecha entre los rendimientos de capital y los rendimientos de la mano de obra.

Según Salazar-Xirinachs (2017), los impactos de la cuarta revolución industrial sobre el mundo del trabajo se pueden agrupar en tres grandes “grupos de impacto”: 1) disrupción, 2) la transformación acelerada de ocupaciones y requerimiento de habilidades, y 3) el riesgo de mayor desigualdad (pp. 57-58). El primer grupo se refiere a la destrucción y creación de empleos como consecuencia del avance tecnológico. El segundo grupo hace referencia a un mercado laboral dinámico, que constantemente demanda nuevas y avanzadas calificaciones relacionadas con las tecnologías antes mencionadas que caracterizan la revolución 4.0. Por último, el tercer grupo de impacto es el potencial aumento de la desigualdad, debido a que aquellas personas que poseen alta calificación y están capacitadas en estas nuevas tecnologías logran posicionarse efectivamente en un puesto de trabajo, mientras las personas con baja calificación se ven perjudicadas y no logran insertarse en el mercado laboral.

En los últimos años, ha existido un debate sobre la medida en que el cambio tecnológico destruirá puestos

de trabajo. Algunas organizaciones internacionales, como el Banco Mundial y el Fondo Económico Mundial (2020), han estimado el impacto de la tecnología en el empleo en términos de la cantidad de puestos que serán o podrían ser automatizados. No obstante, Gontero y Novella (2021) señalan que son ciertas tareas dentro de las ocupaciones las que serán automatizadas, más que los propios puestos de trabajo. En ambas situaciones aquellos trabajadores que posean las habilidades más demandadas podrán acceder a un trabajo de calidad y aumentar sus ingresos, mientras que aquellos que no posean estas habilidades para adaptarse a los nuevos requerimientos del mercado experimentarán una disminución de sus ingresos y calidad de vida.

La revolución 4.0 tiene implicaciones directas e indirectas en el mundo del trabajo y de la educación ante el desplazamiento de formas de trabajo de baja calificación. Esto en virtud de la irrupción de la robótica y la inteligencia artificial en la producción, y la necesidad de respuestas innovadoras de capacitación y formación profesional para acompañar eficazmente las demandas de los sectores productivos.

En el estudio “Retos de la cuarta revolución industrial sobre el mercado laboral costarricense”, Fernández (2020), adapta la metodología de Frey y Osborne (2013)<sup>1</sup> al caso de Costa Rica para estimar el riesgo de automatización del empleo por ocupaciones (con base en cifras de la ECE al cuarto trimestre del 2019). Los resultados señalan que la mitad de los trabajadores del país (1.060,53) se encuentra en una situación de “muy alto” nivel de riesgo de que sus tareas sean automatizadas en el futuro, mientras que 472.663 trabajadores poseen un nivel de riesgo “alto”. El estudio concluye que el 70,8% de los trabajadores costarricenses poseen una probabilidad de 0,50 o más de automatización de sus trabajos.

El análisis por sector de actividad económica evidencia que los sectores que podrían verse más afectados son el sector primario y secundario (Fernández, 2020):

*(...) 6 de cada 10 empleos en esos sectores es altamente susceptible a la sustitución por mejoras tecnológicas. (...) el sector de comercio y servicios es el que concentra la mayor cantidad de empleados en alto nivel de riesgo, dado que es el sector*

<sup>1</sup> *The Future Of Employment: How Susceptible Are Jobs To Computerisation?*, Frey y Osborne (2013) estiman la probabilidad de automatización para 702 ocupaciones usando un algoritmo no paramétrico (Clasificador de Procesos Gaussiano).



*de producción principal del país. (...) entre menos calificadas y más elementales sean las tareas asociadas a una ocupación, mayor será su probabilidad de automatización.* (pp. 14-16)

En cuanto a las características de esta población con alto nivel de riesgo de desplazamiento, Fernández (2020) obtuvo los siguientes resultados:

- Por sector de trabajo: la población se concentra en el sector privado y además informal (90,5%).
- Por sector de actividad económica: la población se concentra en el sector de comercio y servicios (61,4%).
- Por categoría ocupacional: la población se concentra en calificación media (63,8%) o elemental (30,1%). (p. 19)

Finalmente, en cuanto al nivel educativo de esta población, Fernández (2020) aclara que en este caso los datos por nivel de escolaridad indican que la relación entre el riesgo y el nivel educativo no es lineal, esto ya que la probabilidad de automatización no depende del nivel educativo sino del grado en que las tareas son manuales y rutinarias.

La Organización Internacional del Trabajo (2017), en el “Informe inicial para la Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo” señala que el mayor desafío del cambio tecnológico corresponde a desarrollar estrategias de apoyo al sector empresarial en esta transición y generar las oportunidades para que los trabajadores puedan trasladarse entre sectores más fácilmente.

Ante esta realidad, el principal enfoque de las instituciones de formación profesional debe ser el desarrollar nuevas competencias vinculadas con las oportunidades de empleo, articular las necesidades de las empresas con los servicios y programas que se brindan, y fortalecer alianzas estratégicas (servicios públicos de empleo, sector privado). Adicionalmente, deben proveer una base sólida de competencias básicas que le permita a las personas enfrentarse a un mercado laboral dinámico.

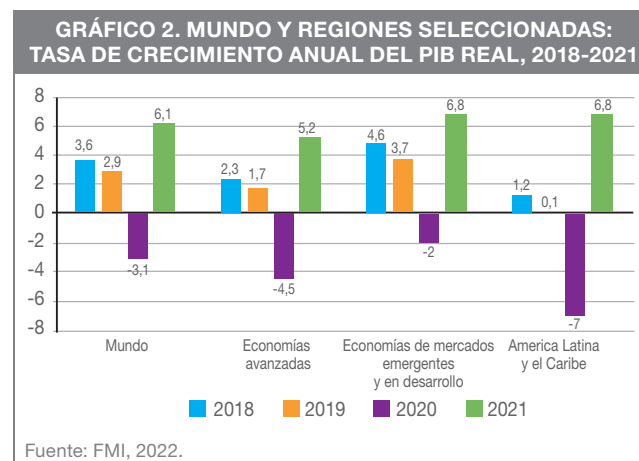
La oportunidad está en transitar ágilmente hacia estructuras de producción con alto potencial de crecimiento, basado en innovación, nuevas tecnologías y productividad (por medio de la prospección, el mapeo de ocupaciones e inteligencia del mercado laboral).

Entre los lineamientos que propone el Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento

en la Formación Profesional OIT-CINTERFOR (2017) para construir sistemas sólidos de formación profesional para el trabajo, se encuentran promover la igualdad de oportunidades y la inclusión social; y articular la formación profesional con los servicios de empleo, de orientación vocacional y con las políticas activas de mercado laboral. Las políticas activas de empleo tienen la potencialidad de promover la concordancia entre oferta y demanda (intermediación de empleo), aumentar la empleabilidad (capacitación y formación), otorgar incentivos a personas y empresas, subsidiar empleo y apoyar emprendimientos. En este sentido, resaltan tres contribuciones del INA potenciadas con la reforma de ley: talento humano, Servicios de Capacitación y Formación Profesional (SCFP), y Fomento y Desarrollo Empresarial (FDE).

### Panorama macroeconómico y social

La crisis sanitaria provocada por la pandemia COVID-19 tuvo un fuerte impacto sobre la economía mundial. Según datos del Fondo Monetario Internacional (2022), se estima una caída de 3,1% en la actividad económica mundial para el año 2020, mientras que para América Latina y el Caribe (ALC) se registra un disminución de un 7% (gráfico 2). Esta es la mayor contracción económica que ha experimentado la región en más de un siglo (CEPAL, 2021). Para Costa Rica, la caída de la producción se estima en un 4,1% para el mismo año (BCCR, 2022).



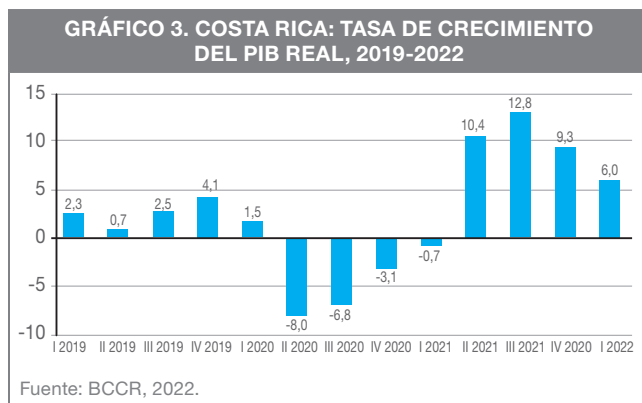
El impacto en los mercados laborales para ALC se estima en una reducción del número de personas ocupadas del 9%, una caída de la tasa de participación global

de 4,9 puntos porcentuales y un aumento en la tasa de desempleo de 2,5 puntos porcentuales (CEPAL, 2021).

La contracción de la economía en ALC se vio agudizada por efectos de la pandemia, y afectó a personas que presentan mayores condiciones de vulnerabilidad y menores niveles de cualificación, así como a micro y pequeñas empresas. En este sentido, la región presenta un mayor desempleo e informalidad, mayor pobreza y desigualdad, y una reducción sustancial de ingresos.

Desde el año 2019, Costa Rica ya venía experimentando una desaceleración en el crecimiento económico. Ya en un entorno de pandemia, las medidas sanitarias impuestas por el Ministerio de Salud orientadas a contener el brote de COVID-19 en el país impactaron la actividad económica. En efecto, el confinamiento, la restricción vehicular y el cierre de comercios y establecimientos provocó una importante contracción en la demanda agregada.

Contrario al repunte económico que se esperaba, la producción se desaceleró más rápidamente, creciendo a una tasa de 1,5% en el primer trimestre del 2020, para luego caer en -8% durante el segundo trimestre del año e iniciar posteriormente un proceso de recuperación (gráfico 3). Otra aproximación relevante a la comprensión de la dinámica económica en el corto plazo lo ofrece el Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE), indicador que trasluce una caída sistemática en la economía a partir de febrero del 2020 (ver Anexo 1).

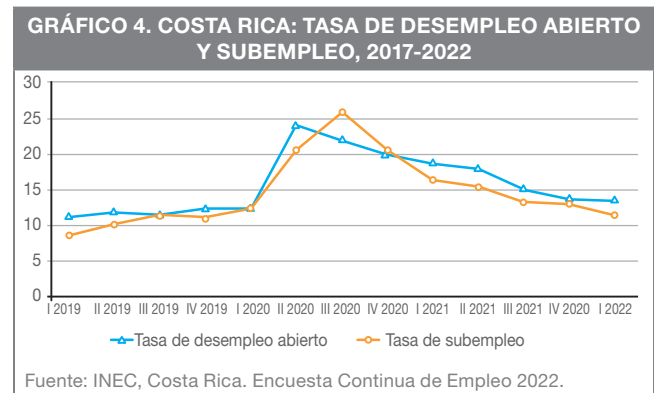


Los sectores más golpeados fueron turismo, transporte y almacenamiento, alojamiento y servicios de comida, y comercio; producto del cierre de fronteras, la restricción vehicular sanitaria y demás medidas de confinamiento.

Según datos de la ECE del INEC, al primer trimestre del 2020, la población total del país ascendía

a 5.088.437 personas. La población económicamente activa o fuerza de trabajo representó un 49,57% de la población total. En ese período, el desempleo abierto alcanzaba a 314.153 personas para una tasa inédita en el trienio 2017-2019 del orden del 12,5% y una tendencia desalentadora general de ascenso, pero más intensamente para las mujeres y la población joven.

Previo a la pandemia, el país experimentaba un alto nivel de desempleo, que además impacta en mayor medida a las mujeres, con una tasa de 18%, comparada con el 8,6% en la población masculina. Al segundo trimestre del 2020, a inicios de la crisis sanitaria, la situación empeoró drásticamente, y la tasa de desempleo alcanzó el 24%, su punto más alto, mientras que el subempleo se ubicó en 20,5% (gráfico 4).



A partir del tercer trimestre del 2020, la tasa progresivamente ha venido disminuyendo. Sin embargo, esta aún se encuentra por encima de la cifra que tenía el país previo a la pandemia (13,6% al primer trimestre del 2022).

El cuadro 2 resume las principales características en términos de sexo, grupos de edad y nivel educativo de la población desempleada al primer trimestre del 2022.

Del total de personas desempleadas, 52,2% son mujeres (172.498) y 47,8% son hombres (157.729). Según grupo de edad, el 35,2% de las personas desempleadas se encuentra en el rango de edad de 15 a 24 años; seguido de 27,2% entre los 25 a 34 años; 18% entre los 35 a 44 años; 15,8% de 45 a 59 años y 3,7% de 60 años o más. Estos datos evidencian que la población joven y las mujeres son los grupos que más se ven afectados por el desempleo, lo que representa un desafío importante que debe abordarse desde la educación y formación técnica.

**CUADRO 2. COSTA RICA: POBLACIÓN DESEMPLEADA SEGÚN SEXO, GRUPOS DE EDAD Y NIVEL DE EDUCACIÓN, I TRIMESTRE 2022**

Sexo, grupos de edad y nivel educativo	Número de personas	Porcentaje
Población desempleada total	330.227	100,0
<b>SEXO</b>	330.227	100,0
Mujeres	172.498	52,2
Hombres	157.729	47,8
<b>GRUPO DE EDAD</b>	330.227	100,0
De 15 a 24 años	116.096	35,2
De 25 a 34 años	89.907	27,2
De 35 a 44 años	59.550	18,0
De 45 a 59 años	52.208	15,8
De 60 años o más	12.252	3,7
No especificado	214	0,1
<b>NIVEL DE EDUCACIÓN</b>	330.227	100,0
Primaria incompleta o menos	28.917	8,8
Primaria completa	51.220	15,5
Secundaria incompleta	92.022	27,9
Secundaria completa	92.803	28,1
Universitario sin título	28.538	8,6
Universitario con título	36.727	11,1
No especificado	0	0,0

Fuente: INEC, Costa Rica. Encuesta Continua de Empleo, primer trimestre 2022.

Según datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2021, entre las personas de 18 a 24 años un 52,9% no asiste a la educación formal.

Según el nivel educativo de la población desempleada, un 28,1% secundaria completa, 27,9% secundaria incompleta, 15,5% primaria completa, 11,1% universitario con título, 8,8% tiene primaria incompleta o

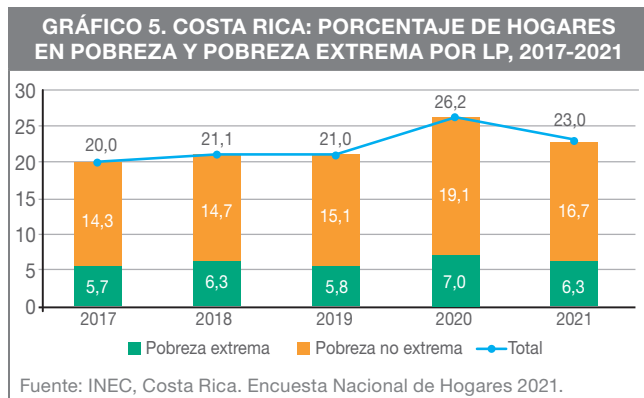
menos y 8,6% universitario con título. Esto significa que el 80,2% de la población desempleada posee un nivel educativo de secundaria completa o inferior, que corresponde en términos absolutos a 264.962 personas. Para aquellas personas con un nivel inferior a primaria completa (28.917), es fundamental que los servicios públicos de empleo y de educación, así como los servicios de capacitación y formación profesional desarrollen estrategias articuladas para captar a esta población, vincularla con un servicio para mejorar su perfil de empleabilidad y a su vez el desarrollo de las habilidades y competencias técnicas de alta demanda.

De acuerdo con la ECE, al primer trimestre de 2022 el porcentaje de ocupados con empleo informal se ubica en 43% (904.646). Con la caída en el ritmo de crecimiento económico y en los niveles de empleo, los niveles de pobreza de los hogares medida por ingreso<sup>2</sup> experimentaron un fuerte aumento, al tiempo que se puso de manifiesto una leve mejora respecto a la pobreza multidimensional<sup>3</sup>.

Según la ENAHO 2021, el porcentaje de hogares en pobreza se ubica en 23%, es decir, uno de cada cuatro hogares es pobre según criterios de ingreso (383.505 hogares). Este dato representa una reducción de la incidencia de la pobreza de 3,2 puntos porcentuales respecto al nivel registrado en el 2020 (gráfico 5). Los hogares en pobreza no extrema representan un 16,7% (278.952) y los hogares en pobreza extrema un 6,3% (104.553). La incidencia de la pobreza en términos de personas es de 26,2% (1.351.668 personas). El porcentaje de la población en extrema pobreza se ubica en 7,3%, (376.776) con ingresos per cápita inferiores al costo de la Canasta Básica Alimentaria (CBA) en el mismo año.

<sup>2</sup> La pobreza es expresión de una situación relacional. Cuando se le analiza en función del ingreso, se procede comparando el ingreso familiar per cápita con dos líneas de pobreza: una línea de pobreza extrema o indigencia (Li), y una línea de pobreza total (Lp): i) Li se obtiene a partir de una Canasta Básica de Alimentos (CFA) que muestra la cantidad de alimentos que en promedio deben consumir las personas de acuerdo a sus características y respetando la dieta nacional o regional, mientras que ii) la Lp añade al costo de alimentación (Li) el costo de satisfacción de otras necesidades básicas. En el caso costarricense, las líneas de pobreza empleadas en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2021 se definieron así: i) Hogares en pobreza extrema: son aquellos hogares con un ingreso per cápita igual o inferior al costo per cápita de la CBA, que para junio de 2021 se estimó en ₡51.307 para la zona urbana y de ₡42.871 para la zona rural. Se utiliza el mes de junio, pues los ingresos en la ENAHO tienen como referencia el mes anterior al de entrevista, ii) Hogares en pobreza no extrema: son aquellos hogares que tienen un ingreso per cápita igual o inferior a la línea de pobreza, pero superior al costo per cápita de la CBA o línea de extrema pobreza, iii) Hogares no pobres por LP son aquellos hogares con un ingreso per cápita que les permite cubrir sus necesidades básicas alimentarias y no alimentarias; es decir, su ingreso per cápita es superior al valor de la línea de pobreza. Para junio de 2021, este valor es de ₡114.670 en el caso de la zona urbana y de ₡88.300 en la zona rural.

<sup>3</sup> Para alcanzar una comprensión de la pobreza allende las consideraciones de ingreso, el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) proporciona una mirada panorámica sobre el conjunto de condiciones de vida de personas y hogares. En Costa Rica, la aplicación del IPM data del año 2015, convergiendo en su cálculo cinco componentes, cada uno con un peso relativo del 20%. Estos componentes son: educación, salud, empleo, protección social y vivienda. A lo interno de estos componentes, se ponderan privaciones múltiples por dimensiones. Desde el punto de vista comparado, se suele establecer el punto de intersección entre los criterios de pobreza por ingreso (línea de pobreza) e IPM, para tener una perspectiva de quienes (personas y hogares) califican en situación de pobreza por ambos métodos.



Por pobreza multidimensional, el porcentaje de hogares pobres se ubica en 16,4% (273.910).

La tasa de desempleo abierto de las personas en condición de pobreza es 3,6 veces más alta que la de los no pobres (27,7% frente a 7,7%), lo que evidencia una estrecha relación entre la pobreza y el desempleo.

Con respecto a los niveles de desigualdad, se aprecia un nuevo ascenso reafirmando la tendencia de punta a punta para la década del 2010 (ver Anexo 1). En el período 2010-2020, la desigualdad, medida por el coeficiente de Gini, un indicador complementario a las mediciones y estimaciones sobre pobreza y exclusión social presenta altibajos y contrastes, con un revés en la lenta tendencia declinante que venía del 2016 que coincide con el período de pandemia.

## DETERMINANTES Y EJES DE LA REFORMA DEL INA

En el proceso de reforma del INA confluyen una serie de factores tanto externos como internos, que se examinan minuciosamente en la *Exposición de motivos* contenida en el *Proyecto de Ley para el fortalecimiento de la formación profesional para la empleabilidad, la inclusión social y la productividad de cara a la revolución industrial 4.0 y el empleo del futuro (Reforma parcial a la Ley No. 6868 y sus reformas “Ley orgánica del Instituto Nacional de Aprendizaje”)*, Expediente No. 21.738 (2020).

En breve, se privilegian cuatro criterios centrales según la *Exposición de motivos* de la Ley 9931: i) la necesidad de respuesta efectiva a los retos planteados por la cuarta Revolución Industrial, ii) la formalización de nuevos frentes de trabajo institucional abiertos por legislaciones conexas relativas al Sistema Nacional de Empleo, el Sistema de Banca de Desarrollo

y Educación Dual, iii) la superación de rigideces administrativas que se traducen en problemas de oportunidad, pertinencia y calidad de las instituciones y iv) el convencimiento de la necesidad de mejoras en la gobernanza institucional en el ámbito de la administración superior (Presidencia Ejecutiva, Gerencias y Junta Directiva).

La tabla 2 recoge, en perspectiva comparada, las principales modificaciones incluidas por la Ley orgánica del INA No. 9931 respecto a la precedente, la Ley No. 6868 y sus reformas, evidenciando, a la vez, procesos en marcha en la práctica del INA ya con la nueva normativa.

Como resultado de la reforma normativa, nos encontramos entonces con un INA que alberga tres vértices de acción, agregando a su rol originario en la capacitación y formación profesional, la empleabilidad de las personas y el fomento al desarrollo empresarial bajo una perspectiva de inclusión social, al tiempo que se favorece una gestión más flexible de los recursos.

Esencialmente, las nuevas atribuciones del INA, se pueden resumir del siguiente modo;

- Ampliación de las capacidades de contratación de servicios especializados para atender con oportunidad y calidad la demanda de servicios en los diferentes frentes de acción institucional.
- Ejecución de programas y servicios de apoyo empresarial, intermediación laboral y labores de investigación/prospección del mercado laboral.
- Vinculación de los Sistemas de Capacitación y Formación Profesional (SCFP) con la plataforma del Sistema Nacional de Empleo (SNE).
- Fortalecimiento del Programa de Becas para ampliar cobertura de estudiantes y/o impartir nuevos servicios (con centros externos) que sea altamente pertinentes e intensivos en empleo, incluyendo modalidades de Educación y Formación Técnica Profesional (EFTP) Dual (programas propios y externos), incluyendo nuevas modalidades de ayuda económica (cuido e internet en Reglamento de Apoyos Económicos y Becas).
- Régimen de empleo autónomo para dinamizar estrategia de retención, desarrollo y atracción de personal docente.

TABLA 2. EL INA ANTES Y DESPUÉS DE LA REFORMA

Dimensión	Antes (Sin reforma)	Después (Con reforma)
Empleabilidad	Mandato por Decreto de creación del SNE.	Mandato por ley: El Instituto Nacional de Aprendizaje tendrá como finalidad principal promover, desarrollar y potenciar la capacitación y formación profesional en Costa Rica; las competencias y cualificaciones transferibles que refuerzan la capacidad de las personas para encontrar, conservar y mejorar las condiciones para un trabajo de calidad o el emprendimiento y; el desarrollo empresarial. Esto en todos los sectores de la economía, en aras de impulsar y contribuir al desarrollo económico, a la inclusión social y al mejoramiento de las condiciones de vida y de trabajo del pueblo costarricense. Impulso de la plataforma <a href="http://www.ane.cr">www.ane.cr</a>
Empresariedad	No aplica.	Al igual que en el tema de Empleabilidad, el mandato es ahora por Ley, articulando elementos previamente tratados en la Ley del Sistema de Banca para el Desarrollo. Rol más activo del INA mediante la Unidad para el Fomento y Desarrollo Empresarial (UFODE) y los Centros de Desarrollo Empresarial (CDE).
Estructura y modelo de gestión	Se mantiene el Organigrama previo a la reforma y el desarrollo de la oferta curricular mediante Núcleos. Una nueva estructura organizacional y transformaciones en el modelo de gestión son un resultado esperado del proceso de aplicación y profundización de la reforma normativa.	
Dirección superior	Vacios y debilidades acumuladas identificadas en diversos diagnósticos institucionales.	Ajustes en la composición de la Junta Directiva y precisión de roles de la Presidencia Ejecutiva, Gerencia General y dos Subgerencias.
Modelo curricular (MC)	El Modelo curricular del INA es del 2018, año en que inicia el proceso de reforma que conduciría a la Ley 9931. Se trata de un modelo robusto que puede sustentar las tareas de diseño, puesta en práctica y evaluación de la oferta de los servicios de capacitación y formación profesional (SCFP) del INA.	
Otorgamiento de becas	Operación de un servicio básico de ayudas económicas a la población estudiantil.	Ampliación de la escala de becas y ayudas económicas. Se establece que cuando el INA no tenga la capacidad de brindar la atención a una persona para un determinado servicio de capacitación y formación requerido por esta en un corto plazo, ya sea con su propio personal docente o mediante contratación de servicios, el Instituto podrá otorgar becas para cubrir el costo de dichos servicios en centros, públicos o privados, prestatarios de estos servicios a elección de las persona, siguiendo una serie de criterios y parámetros. Se ha diseñado así el Programa Becas INA Más Capaz con vertientes de apoyo hacia la inserción laboral y el desarrollo en el trabajo (INA, 2021a. <i>Becas INA Más capaz</i> ).
Mecanismos de contratación	Rigidez en los mecanismos de contratación.	Atribución de mecanismos más ágiles. En efecto, la adquisición de bienes y servicios que requiera el INA se regulará por lo dispuesto en la legislación vigente en materia de contratación pública o administrativa. No obstante, para el equipamiento, los insumos y la infraestructura que se requieran para la habilitación de servicios de capacitación y formación profesional a ser impartidos en la institución, o bien, para subcontratar dichos servicios con terceros cuando se determine técnicamente una incapacidad para responder a la demanda de estos oportunamente, independientemente del monto a contratar, el INA podrá realizar la contratación siguiendo las reglas del procedimiento de licitación abreviada o menor previstos en la legislación.
Régimen de empleo	Falta de flexibilidad y apertura en materia de contratación y gestión del recurso humano no ligado a incentivos por desempeño y productividad.	Desarrollo de un régimen de empleo mixto más a tono con las tendencias del mercado laboral, que garantice la idoneidad en la selección de las personas funcionarias. Se regirá, en cuanto nombramiento, remoción y condiciones laborales, por las regulaciones que, en ejercicio de su potestad reglamentaria, apruebe la Junta Directiva de la institución en total respeto de los derechos y garantías laborales; todo lo anterior de conformidad con la legislación laboral vigente. El INA se encuentra obligado a acatar los lineamientos y disposiciones que, en su condición de rector, emita el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) en apego a la Ley de Fortalecimiento de las finanzas públicas (Ley No. 9635), así como a otras leyes referentes o conexas a dicha rectoría.

Fuente: elaboración propia con base en la Ley 9931 (2020) y reportes de gestión institucionales disponibles en el sitio web del INA.

## LOS VÉRTICES DE LA REFORMA. CARACTERIZACIÓN Y AVANCES

### Servicios de Capacitación y Formación Profesional (SCFP)

Los SCFP del INA se encuentran alineados con un modelo curricular que si bien precede la reforma normativa que traza la Ley No. 9931 claramente se encuentra en línea con el espíritu de la reforma en el sentido de propiciar servicios de capacitación y formación profesional oportunos, relevantes y de calidad.

El Modelo curricular (MC) del INA orienta y ordena la oferta de los servicios de capacitación y formación profesional del INA. Fue aprobado por la Junta Directiva en la sesión ordinaria No. 4857, celebrada el 6 de agosto de 2018, mediante el Acuerdo No. AC-217-2018-JD-V2. Si bien el Modelo curricular 2018 precede la reforma normativa, venía inspirado por el espíritu que la animó.

El objetivo del MC es:

*Orientar el desarrollo curricular en el Instituto Nacional de Aprendizaje, por medio de lineamientos curriculares en los procesos establecidos para la obtención de oferta y la implementación de los Servicios de Capacitación y Formación Profesional, a fin de organizar y coordinar el Sistema Nacional de Formación Profesional, así como propiciar la articulación con la Educación Técnica y la Educación Superior (diplomado) en el Sistema Nacional de Educación (INA, 2018, p. 14).*

En cuanto a su alcance:

*El Modelo regula de forma estratégica los aspectos técnicos, curriculares y metodológicos vinculados con los procesos inherentes a la Formación Profesional, lo cual facilita la coordinación con entes externos y la articulación con los subsistemas del Sistema Nacional de Educación, a saber: Educación Técnica y Educación Superior (diplomado) (INA, 2018, p. 14).*

Seguidamente se destacan las seis características del modelo: innovador, oportuno, sistemático, sistémico, pertinente y flexible.

El diseño curricular concreta metodológicamente las acciones mediante criterios técnico- docentes para satisfacer las necesidades de la Formación Profesional, a través de la oferta de SCFP. Es un proceso mediante

el cual se traducen las necesidades detectadas, en productos curriculares. Para la elaboración de normativas para el diseño curricular, se emplea como referente la metodología establecida por la Red de Institutos de Formación Profesional (REDIFP).

En la tabla 3 se incluyen los SCFP del INA, el nombre de los productos curriculares mediante los cuales se imparten, así como los que requieren de un Estándar de Cualificación (EC) y los que otorgan un Nivel de Cualificación (NC).

**TABLA 3: PRODUCTOS CURRICULARES DEL INA**

Servicios	Producto curricular requerido	Alineando a un EC		Ootorga NC	
		SI	NO	SI	NO
Formación		X		X	
		X			X
Certificación por competencias	Pruebas de certificación*	X		X	
Capacitación	Curso**	-	-		X
	Asistencia técnica**	-	-		X
	Acompañamiento Empresarial (SBD)**	-	-		V

Notas:  
 \* Refiérase al párrafo de Certificación por competencias.  
 \*\* Los productos curriculares de capacitación pueden estar asociados a los resultados de aprendizaje establecidos para cada una de las competencias específicas de un Estándar de Cualificación.

Fuente: INA, 2018, p. 53. Modelo curricular 2018.

Seguidamente, se caracterizan los servicios, según su tipo: servicios de formación, certificación de competencias y capacitación (INA, 2018, pp. 54-56):

#### Servicios de formación

Servicio orientado a desarrollar, de manera integral, las competencias requeridas por una persona para desempeñarse en una ocupación. Este servicio, el cual se concreta mediante programas educativos, según se requiera, otorga alguno de los niveles de cualificación, siempre y cuando se cumplan los parámetros y requisitos establecidos.

- Programa Educativo: Servicio que obedece a un Estándar de Cualificación y otorga un nivel de cualificación, según lo establecido en el MNC-EFTP-CR.
- Programa de Habilitación: Servicio dirigido al desarrollo de una competencia específica, requerida por una persona para incorporarse a

corto plazo en el mercado laboral. Este servicio, requiere el diseño de un programa de habilitación a partir de las competencias específicas establecidas en el Estándar de Cualificación y debe tener empleabilidad en el mercado laboral. El diseño de este servicio puede resumirse en la adopción de los módulos asociados a la misma competencia específica, sin embargo, la persona podría continuar con su formación para obtener un nivel de cualificación, por lo que es importante que los programas de habilitación respondan a nombre de la competencia específica.

### Certificación de competencias

Servicio dirigido a reconocer oficialmente las competencias que posee una persona en una ocupación, indistintamente de la forma como las haya adquirido. Mediante este servicio la persona que se haya certificado en todas las competencias específicas derivadas del Estándar de Cualificación tiene la oportunidad de optar por el nivel de cualificación que este otorga; siempre y cuando cumpla con los requisitos establecidos. Caso contrario, la persona podrá optar por un reconocimiento de la competencia específica evaluada, sin que esto signifique un nivel de cualificación.

### Capacitación

Servicio orientado hacia el mejoramiento, complementación y especialización de las capacidades requeridas para mejorar el desempeño laboral de una persona. La demanda de estos servicios puede detectarse mediante diversas herramientas de investigación, generales o específicas.

A diferencia de las acciones de corte formativo, este servicio no otorga ningún nivel de cualificación y se ejecuta mediante:

- **Cursos:** Servicio dirigido a la actualización o complementación de las competencias laborales, como a la especialización requerida por las personas laboralmente activas, aunque también pueden dirigirse a personas que no se encuentran laborando y requirieren de la citada actualización o complementación. Los cursos pueden estar asociado a los resultados de aprendizaje establecidos para cada una de las competencias específicas de un Estándar de Cualificación.

- **Asistencias técnicas:** Servicio dirigido a personas que laboran en organizaciones de diversa naturaleza, con el fin de dotarles de herramientas para la solución de problemas específicos que, a su vez, les permita mejorar o incrementar la innovación, productividad y calidad de los servicios y productos que desarrollan.

El servicio puede estar asociado a los resultados de aprendizaje establecidos para cada una de las competencias específicas de un Estándar de Cualificación.

- **Acompañamiento Empresarial (SBD):** Servicio que incluye la capacitación, la asistencia técnica y el apoyo empresarial como ejes transversales en cualquiera de las etapas del ciclo de vida de los proyectos empresariales y que requieren apoyo para mejorar su competitividad y sostenibilidad, además de la atención dirigida a los beneficiarios y sectores prioritarios del Sistema de Banca para el Desarrollo. (Artículo No. 41 inciso a) y modificación al Artículo No. 3, con inciso j) Ley Orgánica del INA, según Artículo 57 de la Ley 9274.

Adicional a la oferta permanente de SCFP, el INA desarrolla Actividades de Transferencia, orientadas a la transmisión del saber hacer de conocimientos de índole social, económico, cultural, científicos y/o tecnológicos. Se puede ejecutar mediante proyectos, eventos, ferias, congresos, competencias técnicas según disciplina, entre otras estrategias. Este tipo de actividades no otorgan titulación o certificación oficial; sin embargo, para efectos estadísticos, la participación de las personas requiere ser registrada.

### Modalidades

Los SCFP que ofrece el INA se ejecutan a través de modalidades, las cuales responden a las diferentes estrategias de acción adoptadas por las instituciones para responder a las necesidades de Formación Profesional. Estas estrategias se fundamentan en el medio maestro, el lugar donde se llevan a cabo y el procedimiento para realizarlas.

Las modalidades asumidas por la Institución en sus SCFP son: Presencial, No Presencial y Mixta. El diseño de los servicios contempla las necesidades curriculares según la modalidad. A continuación, se describe cada una:

- Presencial: Modalidad mediante la cual se imparten servicios en forma presencial, sin dejar de lado la utilización de estrategias que incluyan TIC, tanto en los Centros del INA como en organizaciones de diversa naturaleza que cumplen las condiciones establecidas para su ejecución.
- No presencial: Modalidad que emplea principalmente metodologías basadas en tecnologías de información y comunicación. Es una opción educativa necesaria y viable, para dar una respuesta a las exigencias sobre nuevas formas de comunicación para el desarrollo y evolución de la sociedad contemporánea, con el fin de acelerar el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Mixta: Modalidad que emplea ambientes híbridos provocando aprendizajes ensanchados, a partir de interacciones virtuales y tradicionales, en los cuales las estrategias metodológicas.

**Niveles de cualificación**

Los niveles de cualificación representan una amplia gama de posibilidades que permitirán a las personas obtener una cualificación reconocida y por tanto, les permitirá la incorporación al entorno laboral, de forma tal que se satisfagan las necesidades de capital humano demandadas por los sectores productivos y con ello contribuir con la competitividad del país. Para efectos de ubicar los niveles de cualificación y sus descriptores, se debe consultar el documento del MNC-EFTP-CR.

Cada nivel de cualificación corresponde a una jerarquización que se establece a partir del MNC-EFTP-CR; de tal manera que algunos de los servicios de formación del Instituto Nacional de Aprendizaje se encuentren bajo una estructura reconocida nacionalmente, que norma las cualificaciones y permite relacionarlas a partir de un conjunto de criterios técnicos, que orienta la clasificación de las ocupaciones y empleos asociados y facilita la movilidad de las personas en los diferentes niveles, de acuerdo con la dinámica del mercado laboral. (pp. 55-56)

El Marco Nacional de Cualificaciones de Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica (MNC-EFTP-CR) se define como:

*(...) la estructura reconocida nacionalmente, que norma las cualificaciones y las competencias asociadas a partir de un conjunto de criterios técnicos contenidos en los descriptores, con el fin de orientar la formación; clasificar las ocupaciones y puestos para empleo; y facilitar la movilidad de las personas en los diferentes niveles; todo lo anterior de acuerdo con la dinámica del mercado laboral (MNC, 2019, p. 51).*

Este MNC establece un sistema de nomenclatura de cinco niveles de técnico. Cada nivel de cualificación cuenta con su respectivo descriptor, requisito mínimo de escolaridad para el ingreso, rango de duración del programa de estudios y requisito mínimo de escolaridad para la titulación (ver Tabla 4).

**TABLA 4. NIVEL DE CUALIFICACIÓN SEGÚN REQUISITO MÍNIMO DE ESCOLARIDAD PARA EL INGRESO, RANGOS DE DURACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO Y REQUISITO MÍNIMO DE ESCOLARIDAD PARA LA TITULACIÓN, 2017**

Nivel de Cualificación	Requisito mínimo de escolaridad para el ingreso	Rangos de duración de los planes de estudio	Requisito mínimo de escolaridad para la titulación
Técnico 1	II Ciclo de la Educación General Básica	400 - 700 Horas	II Ciclo de la Educación General Básica
Técnico 2	II Ciclo de la Educación General Básica	1200 – 1600 Horas	II Ciclo de la Educación General Básica
Técnico 3	III Ciclo de la Educación General Básica	2300 - 2800 Horas	III Ciclo de la Educación General Básica
Técnico 4	III Ciclo de la Educación General Básica	2840 Horas	Educación Diversificada
Técnico 5	Bachillerato en Educación Media	60-100 Créditos	Diplomado/Técnico Superior Universitario

Notas:

- 1-Los niveles están articulados consecutivamente, no obstante, pueden existir planes de estudio con titulaciones para uno o varios niveles.
- 2-Cada nivel debe cumplir con las competencias asociadas al nivel de cualificaciones.
- 3-El requisito de escolaridad para el ingreso a una cualificación es el mínimo, se puede definir un requisito más elevado si el mercado así lo considera.
- 4-Las competencias de los técnicos 3 y 4 pueden ser reconocidas para un nivel técnico 5 siempre que respondan a un mismo campo de estudio y la persona cumpla el requisito de bachillerato en educación media.

Fuente: Marco Nacional de Cualificaciones, 2019. pp. 72-73.



En el contexto de la respuesta educativa a la Revolución 4.0 se aprecia la creciente necesidad de articular y ordenar la oferta formativa ordenada considerando tanto el mundo de la educación formal como no formal) así como las distintas modalidades (académica, técnica, artística) de manera tal que sean posibles respuestas inteligentes y acordes a las necesidades productivas y sociales presentes y futuras del país, agilizando el tránsito entre los diferentes tramos formativos y promoviendo sistemas ágiles de validación de conocimientos, acreditación de saberes y certificación de competencias laborales. En ese sentido, el diseño y poblamiento del MNC requerirá de ajustes en los próximos años.

Retornando al modelo y oferta curricular del INA, es oportuno indicar que el ejercicio de planificación estratégica institucional 2019-2025, permitió visualizar la necesidad de la transformación de la oferta de servicios, su diseño y ejecución para enfrentar tres grandes debilidades detectadas en el quehacer institucional: i) oferta desactualizada, ii) atención no oportuna, y iii) baja calidad del servicio y así aportar efectivamente a la potenciación del talento humano requerido por el sector empresarial y el proceso de desarrollo nacional.

Esta nueva oferta innovadora, oportuna y de calidad debería tener presente temas transversales como productividad, enfoque de género, cultura emprendedora y sostenibilidad ambiental. Para ello, se deben fortalecer los mecanismos para determinar la demanda cualitativa y cuantitativa, según las necesidades expresadas por el sector empresarial y las tendencias del mercado en general. Además, se requiere modernizar infraestructura, maquinaria y equipo a nivel regional, junto con el mantenimiento preventivo que corresponda (INA, 2020a, p. 10). En paralelo a la reforma normativa, la programación y presupuestación institucional empieza a dar forma a este conjunto de aspiraciones.

### **Empleabilidad: Creación del SNE (2019) y el rol del INA**

El Decreto Ejecutivo No. 41776 del 10 de junio de 2019 crea el Sistema Nacional de Empleo (SNE):

*(...) con el objetivo de definir el ordenamiento, lógica y gobernanza que deben tener los servicios de empleo, de forma que estos se articulen e integren entre sí en una lógica sistémica que*

*responda tanto a las dinámicas del mercado laboral –articulando oferta y demanda–, como a las necesidades de las personas en búsqueda de empleo o ya empleadas para conservar su trabajo o mejorar sus condiciones laborales, priorizando aquellas que se encuentran en condición de vulnerabilidad. (art. 1)*

La oferta programática se dirige a personas y empresas, integrando los servicios en materia de empleo y mercado laboral que se brindan a través del Estado, organizaciones privadas o mediante alianzas público-privadas. Dentro de estos se incluyen los siguientes:

- Servicios primarios: todo aquel servicio que sea destinado a potenciar competencias y cualificaciones transferibles que refuerzan la capacidad de las personas con miras a encontrar y conservar un trabajo formal y de calidad y busquen la inclusión y/o la permanencia de las personas dentro del mercado laboral, tales como los servicios de orientación vocacional, orientación laboral, educación, formación, capacitación, intermediación e inserción laboral y/o acompañamiento empresarial, entre otros.
- Servicios de apoyo: servicios que sean necesarios y complementarios para que las personas y empresas puedan ser beneficiarias de los servicios primarios o bien, para tener o conservar un empleo, tales como asistencia económica, becas, estipendios, red de cuidado y desarrollo infantil, asistencia psicoemocional, interpretación de la Lengua de Señas Costarricense, asistencia personal humana, productos de apoyo y materiales en formatos accesibles a personas con discapacidad o cualquier otro que sea parte de programas sociales, de salud pública o de género. Para el caso de las empresas, de igual forma, se podrán tomar como parte de estos servicios aquellos que pertenezcan al Sistema de Banca para el Desarrollo, Economía Social Solidaria y otros que promuevan el fortalecimiento de su competitividad.

El Decreto postula el desarrollo de un modelo de gestión que:

*(...) permite la implementación del Sistema Nacional de Empleo mediante la determinación sistémica y combinada de funciones, esquemas,*

estructuras, ordenamiento, protocolos y otros instrumentos de definición operativa que representan los componentes clave del Sistema Nacional de Empleo. Además, el modelo permite ver la existencia de una organización sinérgica de actores claves como un todo frente a la suma de sus partes, en el apoyo a la misión, objetivos y resultados. (Decreto 41776, 2019, art. 2)

Este modelo de gestión contempla 5 capas interrelacionadas, como se muestra en la figura 4, que conducen a un desarrollo sistémico armónico y coherente.



La rectoría del SNE se encuentra a cargo del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), que lidera el Consejo de Empleo, instancia de coordinación política al más alto nivel. El esquema de gobernanza se complementa con una instancia técnica con representación tripartita y la operación de una Secretaría Técnica asumida por la Dirección Nacional de Empleo del MTSS.

En el marco del SNE y a tono con la reforma que marca la Ley 9931, el INA tiene la responsabilidad de desarrollar y operar la Agencia Nacional de Empleo (ANE) como una instancia técnica y operativa que articula los servicios de empleo, la red de unidades de empleo, la plataforma informática y otros medios de atención para personas y empresas, armonizando la gestión, procesos, procedimientos y protocolos en una lógica de ventanilla única.

La misión de la ANE es articular y promocionar los servicios de empleo para las personas y empresas,

con un enfoque de calidad, inclusión social y competitividad, a través de la coordinación y soporte a la Red de Unidades de Empleo, Centros de Formación y Organizaciones prestatarias de servicios, mientras que su visión alude a ser el referente experto para todas aquellas personas, empresas e Instituciones públicas y privadas con necesidades de talento humano y empleabilidad, siendo reconocida como una solución efectiva, cercana e integral, con un sello de calidad, confianza y excelencia en su gestión (ANE, *s.f.* Plataforma ane.cr).

Sus principales funciones son:

- Asesorar en la implementación de unidades de empleo.
- Coordinar la red de unidades de empleo y brindar soporte, asesoramiento y capacitación a esta.
- Velar por el correcto funcionamiento de las unidades de empleo.

Asimismo, la Agencia Nacional de Empleo tiene presencia regional a través de la Red de Unidades de Empleo (por sus siglas, RUE), entendida como el conjunto de todas las unidades de empleo, públicas, privadas, o público-privadas de las que se disponga. Conviene señalar que las Unidades de Empleo: son ventanillas únicas de atención a personas y empresas, coordinadas por la ANE, las cuales servicios de empleo en el marco del Sistema Nacional de Empleo, sea de forma presencial, virtual o telefónica. Para que cada UE pueda operar deberá contar con un convenio o carta de entendimiento con el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social que lo suscribirá en su condición de institución que preside el Consejo de Empleo. Dichas unidades son de dos tipos:

- Tipo A: Sucursal de la Agencia de Empleo (SAE): ventanilla única de servicio de nivel avanzado, con la capacidad de gestionar la oferta de servicios de las 4 capas SNE.
- Tipo B: Oficina de Empleo (OE): ventanilla de servicio de nivel básico que, presencial o virtualmente, ofrece servicios de registro, asignación de citas, intermediación e información general a las personas y empresas usuarias. Dentro de estas oficinas se incluyen las oficinas municipales de empleo, las oficinas de empleo o coordinación con la empresa de los colegios técnicos profesionales y cualquier otra que ofrezca los servicios a

nivel básico, pudiendo ser tanto de carácter público, como privado o público-privado.

En septiembre de 2021, el MTSS publicó el “Manual de Lineamientos de Gestión en el marco del Sistema Nacional de Empleo de Costa Rica” que:

*(...) define orientaciones para el desarrollo de los servicios en el marco del SNE, de acuerdo con las competencias establecidas en las Ley Orgánica de las instituciones que componen el SNE y acatando el artículo 23 del decreto que indica que todas las instituciones públicas que brinden servicios de empleo deberán asegurar los mecanismos de integración al SNE, así como apegarse a los*

*lineamientos establecidos por el CE y la Secretaría Técnica (ST). (MTSS, 2021a, p. 1)*

La habilitación de la ANE dentro de la estructura organizacional del INA como entidad articuladora de los servicios del SNE con la RUE constituye un logro significativo resultante del Decreto de creación del SNE. La plataforma informática de la ANE ha venido avanzando incrementalmente desde el registro de empresas y personas, intermediación laboral, priorización e interoperabilidad con SINIRUBE, funcionalidad de CFP y hasta un nivel básico de orientación laboral) y constituye la puerta de acceso al mundo del SNE (ver figura 5).

FIGURA 5. DESPLIEGUE DE LA PLATAFORMA DE LA ANE EN LÍNEA

The screenshot displays the ANE platform interface. At the top, there is a navigation menu with links: Inicio, Servicios, Formación/Capacitación, Contáctenos, Documentos de Interés, Acerca de, and Ayuda. A user login/register button is located in the top right corner. The main header reads "Plataforma ane.cr" and describes the service as a free platform for connecting job seekers and employers. Below this is a search section with filters for "¿Qué empleo estas buscando?", "¿Dónde?", and "¿Área de empleo?". The search bar contains the text "Empleo, palabra clave, (Ej: Administrador)", "Provincia", "Cantón", and "Selecciona un área", with a "Buscar" button. Below the search bar, statistics are shown: 22880 Personas oferentes, 2983 Vacantes disponibles, and 3172 Empresas registradas. The section "Empleos más demandados por las empresas:" lists 12 job categories with their respective number of available vacancies:

Rank	Vacancies	Job Title
1	287	Ejecutivo de ventas
2	292	Agente de ventas
3	278	Operador bilingüe de call center
4	155	Técnico en soporte de redes
5	134	Agente de servicio al cliente
6	69	Inspector de control de calidad
7	58	Peón de carga y descarga
8	46	Dependiente de tienda
9	46	Electromecánico
10	46	Operador de Call Center
11	41	Agente de venta de publicidad / espacios
12	41	Chofer de vehículo pesado

Fuente: ANE, s. f. Plataforma ane.cr

Hacia finales de abril de 2022, un corte estadístico de la ANE mostraba:

- 48.331 personas registradas de las cuales 27.581 han concordado con al menos una vacante.
- 5.505 personas registradas han matriculado en INA (Industria Médica).
- 3.024 empresas registradas e histórico de 38.976 primeras vacantes publicadas.

En términos de gestión, para ese mismo momento, se estaba en la Etapa final de elaboración del Manual de Procedimientos de la ANE-RUE y en el proceso de diseño y adquisición del servicio del Centro de Operaciones Virtuales y Telefónicas (COV), un espacio de atención no presencial de personas y empresas a través de herramientas telemáticas y que ofrecerá y gestionará servicios de empleo según los lineamientos del Sistema Nacional de Empleo.

### **Empresariedad: Los servicios del INA en el marco del Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD)**

El Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD) se estableció en el año 2008 mediante la Ley No. 8634. Está conformado por un conjunto de entidades de diversa naturaleza, que financia e impulsa proyectos productivos, factibles técnica y económicamente, cuya rectoría está a cargo de un Consejo Rector apoyado por una instancia técnica (Secretaría Técnica). La reforma del SBD por Ley 9274 de noviembre de 2014 integra el INA al Sistema y le obliga a destinar un 15% de sus presupuestos ordinarios y extraordinarios a necesidades de capacitación, asistencia técnica, emprendedurismo, desarrollo de empresas, etc., a los beneficiarios de la ley del Sistema.

Los objetivos estratégicos que persigue el Sistema son (SBD, *s.f.*):

- Impulsar la transformación del país hacia una economía más moderna, basada en tecnología, innovación y conocimiento.
- Promover, en alianza con otras instituciones clave del país, el emprendedurismo en todas sus formas, sectores y regiones.
- Fortalecer la competitividad, crecimiento, valor agregado y modernización productiva de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPYMEs), pequeños y medianos productores

agropecuarios (PyMPAs) y organizaciones de la economía asociativa en todo el territorio nacional.

- Impulsar la inclusión financiera de aquellas empresas y sectores de la población histórica y actualmente excluidos.
- Convertir la banca de desarrollo en un catalizador del cambio hacia una banca más incluyente, ética y solidaria.
- Promover el crecimiento de los encadenamientos productivos y el valor agregado en sectores clave de la economía y en todas las regiones del país.

La Unidad para el Fomento y Desarrollo Empresarial, UFODE, del INA, es una respuesta orgánica a la necesidad de atender los requerimientos asociados a la precitada Ley SBD (Ley 9274, 2014), concretamente las demandas de capacitación de emprendedores y Pymes, con servicios enfocados en fortalecer y apoyar sus diferentes etapas de desarrollo. Esta Unidad brinda servicios gratuitos de asesoría, capacitación, y acompañamiento a proyectos de desarrollo empresarial para pymes y personas emprendedoras en todo el país, a través de diferentes estrategias. La UFODE cuenta con oficinas de apoyo para pymes y emprendimientos en todas las Unidades Regionales del INA (INA, *s.f.*, Pymes y Emprendimientos).

La estrategia se consolida con el impulso, a mediados de 2020, de los Centros de Desarrollo Empresarial (CDE) bajo la figura de contratos de prestación de servicios especializados con firmas privadas que asumen su operación como espacios físicos donde los emprendedores con oportunidad de crecimiento, así como las micro, pequeñas y medianas empresas (PYMEs) pueden acudir para recibir asesoría y capacitaciones integrales con el fin de hacer crecer sus negocios (INA, 2019).

Los CDE brindan un apoyo integral con servicios de asesoría individualizada, pero además ofrecen capacitaciones en temas de relevancia para fortalecer las diferentes áreas de gestión empresarial de una empresa. Estos servicios se brindan tanto de forma presencial como virtual. El proceso de atención inicia con la validación del perfil del cliente, la asignación de una persona asesora, la aplicación de un diagnóstico, y a partir de esos resultados, se elabora y ejecuta un plan de asesoría individualizado.

En la perspectiva de alianzas público-privadas, los CDE cuentan con una metodología satelital, la cual consiste en crear alianzas con instancias como las municipalidades, o cámaras empresariales para habilitar espacios más accesibles a la población, además de las instalaciones físicas ya establecidas.

A inicios del 2022 se cuenta con seis CDE distribuidos en cabeceras de provincia y zonas de influencia tales como San José, Heredia, Cartago, Liberia, Limón y Ciudad Quesada con una inversión que supera los 200 millones de colones.

La estrategia de los CDE se nutre también de un programa de becas –debidamente reglamentado– para personas beneficiarias del SBD que pueden ser utilizadas para innovación, pasantías fuera del país, congresos internacionales, incubación, encadenamientos productivos, transformación digital, apoyo a la exportación y aceleración de empresas.

En el período 2019-2022, el INA ha contribuido en otras iniciativas de impulso al fomento y desarrollo empresarial, entre las que destacan:

- El Programa Alivio fruto de una alianza entre la Promotora de Comercio Exterior (PROCOMER), el Instituto Nacional de Aprendizaje y el Sistema de Banca para el Desarrollo para apoyar al sector de pymes y emprendimientos en el contexto de la pandemia causada por el COVID-19. El aporte del INA consistió en la prestación de asesorías especializadas de cara al diseño y puesta en práctica de planes de reconversión ajustados a las características de aproximadamente doscientas unidades productivas (PROCOMER, *s. f.*).
- El Programa de Aceleración ejecutado por PROCOMER con becas aportadas por el INA orientado a lograr la escalabilidad de los modelos de negocios de pymes costarricenses y reducir el tiempo de penetración en mercados internacionales (Presidencia de la República de Costa Rica, 2020).
- La iniciativa conjunta entre el Ministerio de Economía, Industria y Comercio y el INA (MEIC-INA) para el desarrollo de la EXPOPYME del Bicentenario (MEIC, 2021) y el apoyo a la iniciativa Hecho por Mujeres: <https://hechopormujeres.cr/>

## LOS DESAFÍOS: PROFUNDIZAR LA REFORMA Y GENERACIÓN DE UN NUEVO MODELO DE GESTIÓN

En el corto y mediano plazo, se puede identificar un conjunto de retos fundamentales para el INA. En primer término, resulta clave llevar a su plenitud la implementación de las Leyes 9931 de reforma del INA así como la Ley 9728 Educación y Formación Técnica Dual (2019)<sup>4</sup>.

Por el lado de los servicios de capacitación y formación profesional, es importante avanzar en la ampliación de cobertura en carreras intensivas en empleo mediante todas las modalidades que posibilita la normativa, esto es, el aprovechamiento de mecanismos de respuesta expedita.

En relación con Sistema Nacional de Empleo, resulta fundamental la consolidación de la ANE en la estructura orgánica del INA y la Red de Unidades de Empleo conectada con la oferta de los SCFP del INA y del SNE en su conjunto.

Es deseable la evolución de los Observatorios del Mercado Laboral a un Sistema integral de Investigación del mercado laboral costarricense, incluyendo aplicación de estudios de determinación de la demanda ocupacional desde una lógica más prospectiva, donde se articule la aplicación de metodologías existentes, la sistematización de estudios y habilitación de nuevos procesos analíticos y prospectivos.

Desde el punto de vista de gestión, es importante la actualización permanente de los procesos del INA en el contexto de las posibilidades que ofrece su nuevo marco normativo privilegiando el colocar a las personas usuarias en el centro, sistematizando historias y trayectorias de éxito, todo ello bajo un enfoque de mejora continua y de gestión basada en resultados.

En el plano de la presupuestación y ejecución de inversiones, el INA debe proseguir sus esfuerzos de optimización de los recursos de que disponible, pero es claro que la expansión de su cometido y servicios amerita la ampliación de los recursos financieros para lo cual es de primer orden lograr la flexibilización de la regla

<sup>4</sup> Ley 9728 Educación y Formación Técnica Dual (2019) regula la educación y formación técnica profesional en la modalidad dual, modalidad educativa que permite a la persona estudiante formarse en dos ámbitos de aprendizaje: una institución de EFTP y una empresa formadora (art. 1).

fiscal<sup>5</sup> en el caso del INA junto con la autorización para hacer uso del superávit.

Finalmente, por la naturaleza tripartita del INA, es imprescindible sostener espacios fructíferos de diálogo social y deliberación que permitan la validación de iniciativas y el impulso de la reforma en todos sus extremos.

## CONCLUSIONES. LECCIONES APRENDIDAS Y RECOMENDACIONES

El proceso de reforma experimentado en el INA arroja una gran conclusión: No considerar la reforma normativa como el hito determinante, sino más bien, concebirlo tanto como un punto de llegada como de partida. Punto de llegada pues coronó un proceso de diálogo social y construcción de acuerdos, incluyendo el siempre complejo escenario legislativo; y de partida en cuanto la reforma normativa fue explícitamente visualizado como desencadenante de un proceso que debía respaldarse en acciones y hechos concretos para armonizar el quehacer institucional del INA con su nuevo marco normativo e impulsar el cambio en la gestión y la cultura institucional para ofrecer respuestas robustas a los requerimientos de la Cuarta Revolución Industrial.

Entre las lecciones aprendidas del proceso destacan la relevancia del diálogo social para allanar el camino a propuestas innovadoras y el avance simultáneo en el modelo de gestión y la cultura institucional. Los tres vértices de acción han traído lecciones relevantes en cuanto a la necesidad de coordinación y articulación de esfuerzos entre instituciones con mandatos diversos pero complementarios.

En términos de recomendaciones, fundamentalmente se trata de impulsar y hacer efectivas las potencialidades del INA albergando y desarrollando bien los

tres mandatos y vértices de acción bajo el desarrollo sistemático de un nuevo modelo de gestión orientado a resultados. Los SCFP conforman, desde luego, el núcleo básico de la acción del INA, que cobran sentido práctico cuando las personas graduadas se conectan al mundo del trabajo o al de los emprendimientos.

En suma, los mandatos y la visión inclusiva del INA derivada de la Ley No. 9931 están claros, no dejan lugar a dudas: i) mejorar la empleabilidad de las personas mediante SCFP pertinentes, oportunos, con una alta cobertura, en modalidades presenciales, no presenciales y mixtas, con flexibilidad horaria, ii) mejorar la productividad y competitividad de las empresas y PYMES mediante servicios de acompañamiento empresarial no financieros de alto valor para el negocio, iii) coadyuvar con la intermediación de empleo e inserción laboral de las personas, mediante servicios de empleo, el uso plataformas tecnológicas, telemáticas y físicas y iv) contribuir con la movilidad social ascendente de las personas, mediante el acceso preferencial a los servicios de capacitación y formación profesional, apoyos económicos e intermediación de empleo.

La práctica continuada y sistemática derivada de la reforma ha de permitir contar con respuestas certeras a preguntas como ¿En qué medida las personas egresadas de los SCFP del INA concuerdan con los perfiles de las vacantes de las empresas? ¿En qué medida las Pymes vinculadas con servicios del INA incrementan sus ventas y el valor del negocio? ¿En qué medida las personas egresadas de los SCFP encuentran empleo y fluyen dentro del mercado laboral? ¿En qué medida las empresas contratan personas egresadas del INA? ¿En qué medida las personas egresadas superan la línea de pobreza por ingreso o accedan a la salud, aseguramiento, al empleo, vivienda?, lo que implica a su vez una transformación de los mecanismos y criterios de recopilación y análisis de información.

<sup>5</sup> La Ley No. 9635 Fortalecimiento de las finanzas públicas (2018), ordena el manejo de una política presupuestaria que garantice la sostenibilidad fiscal. Concretamente, los artículos 5, 9 y 10 de su título IV, establecen la denominada regla fiscal, según la que se limitará el crecimiento al gasto presupuestario (corriente o total) según el comportamiento de dos variables macroeconómicas, siendo una la tasa promedio de crecimiento interanual del PIB nominal de los últimos cuatro años previos a la formulación de los presupuestos para el año correspondiente y la otra, la relación de la deuda total del Gobierno Central con respecto al PIB nominal del ejercicio anterior al año de formulación del presupuesto. La aplicación de la regla fiscal en la formulación de los presupuestos ordinarios, para el caso del Presupuesto Nacional de la República, se considerará de manera agregada, mientras que, en el resto de las instituciones correspondientes al Sector Público no Financiero, su aplicación es individualizada (Ministerio de Hacienda, s.f.).

## BIBLIOGRAFÍA

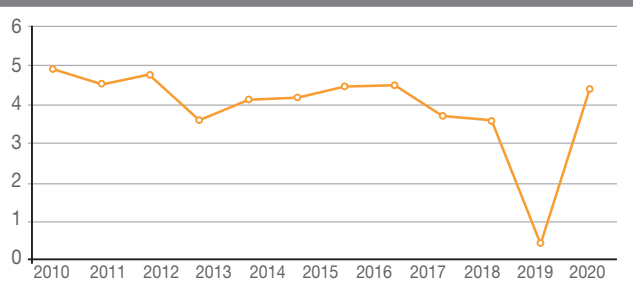
- Agencia Nacional de Empleo. (s.f). *Plataforma ane.cr*. <https://www.ane.cr/>
- Araya, P. (2015). *Memoria Histórica del INA*. Instituto Nacional de Aprendizaje. <https://bibliotecaina.janium.net/janium/Docina/02-15.pdf>
- Banco Central de Costa Rica. (2022). *Producto Interno Bruto por Actividad Económica* (Volumen a precios del año anterior encadenado, referencia 2017). <https://gee.bccr.fi.cr/indicadoreseconomicos/Cuadros/frmVerCatCuadro.aspx?idioma=1&CodCuadro=%205784>
- Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional. (2017). *El futuro de la formación profesional en América Latina y el Caribe: diagnóstico y lineamientos para su fortalecimiento*. Organización Internacional del Trabajo. [https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file\\_publicacion/futuro\\_FP\\_ALC\\_OR\\_Cinterfor\\_web.pdf](https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/futuro_FP_ALC_OR_Cinterfor_web.pdf)
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe: dinámica laboral y políticas de empleo para una recuperación sostenible e inclusiva más allá de la crisis del COVID-19*. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47192/58/S2100608\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47192/58/S2100608_es.pdf)
- Cornick, J. (2022). *Estudio sobre la implementación de la nueva ley del INA*. Academia de Centroamérica. <https://www.academiaca.or.cr/serie-vision-para-el-desarrollo/estudio-sobre-la-implementacion-de-la-nueva-ley-del-ina/>
- Decreto Ejecutivo 41776 de 2019. *Creación del Sistema Nacional de Empleo*. 10 de junio de 2019. D.O. No. 114. [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=89001&nValor3=116631&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=89001&nValor3=116631&strTipM=TC)
- Expediente N.º 21.738 de 2020. *Fortalecimiento de la formación profesional para la empleabilidad, la inclusión social y la productividad de cara a la revolución industrial 4.0 y el empleo del futuro (Reforma parcial de la Ley 6868, Ley Orgánica del Instituto Nacional de Aprendizaje, de 6 de mayo de 1983)*. 03 de diciembre de 2020. Proyecto de ley. <http://proyectos.conare.ac.cr/asamblea/21738%20REDACCION%20FINAL.pdf>
- Fernández, A. (2020). *Retos de la cuarta revolución industrial sobre el mercado laboral costarricense*. Academia de Centroamérica. <https://www.academiaca.or.cr/wp-content/uploads/2020/11/Retos-de-la-IV-Revolucion-Industrial-en-el-mercado-laboral.pdf>
- Gontero, S. y Novella, R. (2021). *El futuro del trabajo y los desajustes de habilidades en América Latina*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47651/1/S2100683\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47651/1/S2100683_es.pdf)
- Instituto Nacional de Aprendizaje. (2018). *Modelo curricular para la formación profesional del Instituto Nacional de Aprendizaje*. <https://www.ina.ac.cr/Documentos%20compartidos/modeloCurricular-6.pdf>
- Instituto Nacional de Aprendizaje. (2019). *Centros de Desarrollo Empresarial para Costa Rica*. <https://www.ina.ac.cr/AcercaINA/Documentos%20compartidos/Expo%20Pyme/Centros%20de%20Desarrollo-INA%20QR.pdf>
- Instituto Nacional de Aprendizaje. (2020a). *Plan Estratégico Institucional 2019-2025* (Segunda edición). [https://www.ina.ac.cr/transparencia/Documentos%20compartidos/Planes%20Institucionales/PEI/Ajuste\\_PEI\\_2019-2025.pdf](https://www.ina.ac.cr/transparencia/Documentos%20compartidos/Planes%20Institucionales/PEI/Ajuste_PEI_2019-2025.pdf)
- Instituto Nacional de Aprendizaje. (2020b). *Sistema Nacional de Empleo de Costa Rica y su Modelo de Gestión*. <https://www.ane.cr/Archivos/Ver?Dir=GestionDocumentos/12&Type=pdf&Append=Inline>
- Instituto Nacional de Aprendizaje. (2021a). *Becas INA MÁS CAPAZ*. [https://www.ina.ac.cr/SiteAssets/docs/PDF/Mas\\_Capaz.pdf](https://www.ina.ac.cr/SiteAssets/docs/PDF/Mas_Capaz.pdf)
- Instituto Nacional de Aprendizaje. (2021b). *Informes de ejecución presupuestaria de ingresos y gastos IV Trimestre 2010-2021*. <https://www.ina.ac.cr/AcercaINA/Financiero/Documentos%20compartidos/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2FAcercaINA%2FFinanciero%2FDocumentos%20compartidos%2FInformes%20de%20Ejecuci%C3%B3n%20Presupuestaria>
- Instituto Nacional de Aprendizaje. (2021c). *Organigrama INA*. [https://www.ina.ac.cr/AcercaINA/Documentos%20compartidos/Organigrama/Organigrama\\_INA.pdf](https://www.ina.ac.cr/AcercaINA/Documentos%20compartidos/Organigrama/Organigrama_INA.pdf)
- Instituto Nacional de Aprendizaje. (s.f). *Pymes y Emprendimientos*. <https://www.ina.ac.cr/empresas/SitePages/Pymes.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2021). *Encuesta Nacional de Hogares*.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2022). *Encuesta Continua de Empleo*.
- International Monetary Fund. (2022). *World Economic Outlook (April 2022)*. <https://www.imf.org/external/datamapper/datasets/WEO>

- Jiménez, P. y Morales, N. (2022). *¿Cuáles son los principales desafíos económicos para el próximo gobierno de Costa Rica?* Programa Estado de la Nación. <https://estadonacion.or.cr/cuales-son-los-principales-desafios-economicos-para-el-proximo-gobierno-de-costa-rica/>
- Ley 6868 de 1983. *Ley Orgánica del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA)*. 06 de mayo de 1983. [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_norma.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=11208&nValor3=80880&strTipM=FN](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_norma.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=11208&nValor3=80880&strTipM=FN)
- Ley 8634 de 2008. *Ley Sistema de Banca para el Desarrollo*. 23 de abril de 2008. D.O. No. 87. [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=63047&nValor3=0&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=63047&nValor3=0&strTipM=TC)
- Ley 9274 de 2014. *Reforma Integral de la Ley Sistema de Banca para el Desarrollo*. 12 de noviembre de 2014. D.O. No. 229. [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=78471&nValor3=98873&param2=1&strTipM=TC&lResultado=3&strSim=simp](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=78471&nValor3=98873&param2=1&strTipM=TC&lResultado=3&strSim=simp)
- Ley 9728 de 2019. *Educación y Formación Técnica Dual*. 12 de setiembre de 2019. D.O. No. 195. [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=89820&nValor3=118020&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=89820&nValor3=118020&strTipM=TC)
- Ley 9931 de 2021. *Fortalecimiento de la formación profesional para la empleabilidad, la inclusión social y la productividad de cara a la revolución industrial 4.0 y el empleo del futuro*. 18 de enero de 2021. D.O. No. 20. [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_norma.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=93545&nValor3=0&strTipM=FN](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_norma.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=93545&nValor3=0&strTipM=FN)
- Marco Nacional de Cualificaciones. (2019). *Marco Nacional de Cualificaciones de la Educación y la Formación Técnica Profesional de Costa Rica*. [https://cualificaciones.cr/mnc/images/articulos/publicaciones/MarcoNacionalCualificaciones\\_v2\\_16092019.pdf](https://cualificaciones.cr/mnc/images/articulos/publicaciones/MarcoNacionalCualificaciones_v2_16092019.pdf)
- Ministerio de Economía, Industria y Comercio. (2021). *ExpoPYME del Bicentenario conmemora el talento costarricense*. <https://www.meic.go.cr/meic/comunicado/1101/expopyme-del-bicentenario-conmemora-el-talento-costarricense.php>
- Ministerio de Hacienda. (s. f.). Regla fiscal. <https://www.hacienda.go.cr/contenido/15797-regla-fiscal>
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (2021a). *Manual de Lineamientos de Gestión en el marco del Sistema Nacional de Empleo de Costa Rica*. [https://www.mtss.go.cr/elministerio/despacho/manual\\_lineamientos\\_sne.pdf](https://www.mtss.go.cr/elministerio/despacho/manual_lineamientos_sne.pdf)
- Organización Internacional del Trabajo. (2017). *Informe inicial para la Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo*. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms\\_591504.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_591504.pdf)
- Presidencia de la República de Costa Rica. (2020). *Emprendedores y pymes contarán con becas del INA*. <https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2020/02/emprendedores-y-pymes-contaran-con-becas-del-ina/>
- Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica. (s.f.). *Programa Alivio*. <https://www.procomer.com/exportador/programas/programa-alivio/>
- Salazar-Xirinachs, J. (2017). El futuro del trabajo, el empleo y las competencias en América Latina y el Caribe. *Pensamiento Iberoamericano*, pp. 54-66. <https://www.segib.org/wp-content/uploads/07-JMS-X.pdf>
- Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond. *World Economic Forum*. <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>
- Sistema de Banca para el Desarrollo. (s.f.). *¿Qué es el Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD)?* <https://www.sbdcr.com/transparencia/historia/>
- World Economic Forum. (2020). *The Future of Jobs Report 2020*. [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2020.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf)



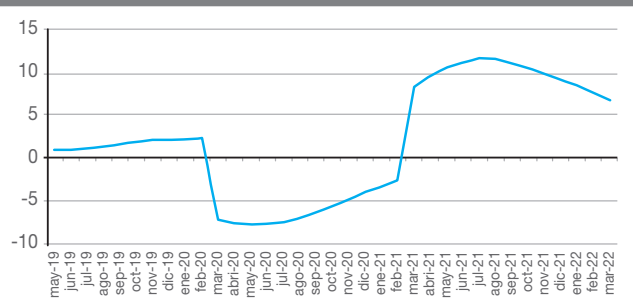
## ANEXO 1

**GRÁFICO 6. COSTA RICA: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DEL PIB REAL PER CÁPITA, 2010-2021**



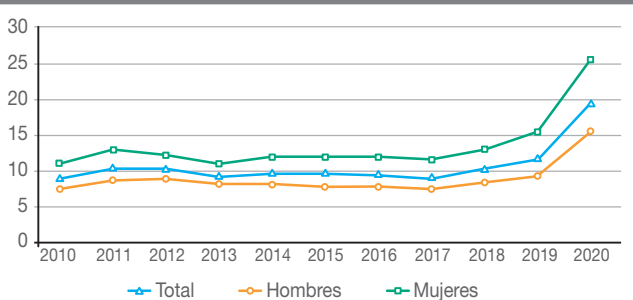
Fuente: INEC, Costa Rica. Sistema de Indicadores ODS, 2020.

**GRÁFICO 7. COSTA RICA: ÍNDICE MENSUAL DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, MAYO 2019-2022 (variación interanual de la serie tendencia ciclo)**



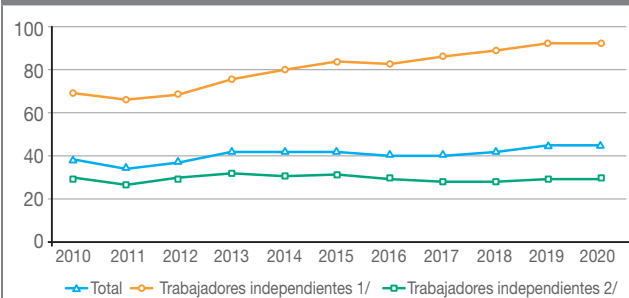
Fuente: BCCR, 2022. Departamento de Estadística Macroeconómica.

**GRÁFICO 8. COSTA RICA: TASA DE DESEMPEÑO ABIERTO DESGLOSADA POR SEXO, 2010-2020**



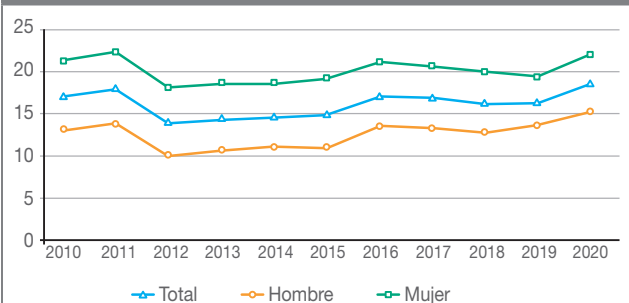
Fuente: INEC, Costa Rica. Sistema de Indicadores ODS, 2020.

**GRÁFICO 9. COSTA RICA: PORCENTAJE DE EMPLEO INFORMAL EN EL EMPLEO NO AGROPECUARIO, POR TIPO DE PRODUCCIÓN EN EL TRABAJO (POSICIÓN EN EL EMPLEO), 2010-2020**



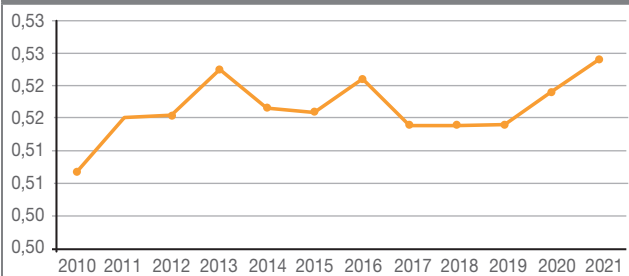
Fuente: INEC, Costa Rica. Sistema de Indicadores ODS, 2020.

**GRÁFICO 10. COSTA RICA: PORCENTAJE DE JÓVENES DE 15 A 24 AÑOS QUE NO ESTUDIAN NI TIENEN EMPLEO DEL TOTAL DE LA POBLACIÓN JOVEN, POR SEXO, 2010-2020**



Fuente: INEC, Costa Rica. Sistema de Indicadores ODS, 2020.

**GRÁFICO 11. COSTA RICA: COSTA RICA: COEFICIENTE GINI PER CÁPITA SEGÚN AÑO, 2010-2021**



Fuente: INEC, Costa Rica. Sistema de Indicadores ODS, 2020.





# NULIDAD DE LAUDOS ARBITRALES EN COSTA RICA

Karima Sauma Mekbel

## RESUMEN

El arbitraje es un mecanismo de resolución alternativo de conflictos que se caracteriza por su rapidez, en parte gracias al hecho de que cuenta con una única instancia. Es decir, la decisión final no puede ser apelada, sino que es solamente objeto de los recursos establecidos por la ley (principalmente el de nulidad). El recurso de nulidad es uno que cabe solo en presupuestos específicos; sin embargo, la manera en que se tramitan estos recursos, así como la forma en que los aborda la Sala Primera de la Corte Suprema de Justicia, es muy importante ya que da un panorama de qué tan atractiva es Costa Rica como sede de arbitraje. Este artículo pretende explicar cuál es el régimen para la nulidad de laudos arbitrales en Costa Rica. Asimismo, muestra los resultados de una investigación de todos los laudos sometidos ante la Sala Primera para su anulación en el periodo 1995-2021, demostrando cuáles son las causales de nulidad más frecuentemente alegadas y cuáles han sido más exitosas en su cometido. Esto pretende darle a los usuarios del arbitraje una visión más clara de cuál ha sido la relación de las cortes locales con el arbitraje en cuanto al recurso de nulidad.

**Palabras clave:** Arbitraje, Sala Primera, Ley RAC, LACI, anulación.

## ABSTRACT

Arbitration is a dispute resolution mechanism that is characterized by the speed in which it delivers a solution. This is in part because its decisions are not subject to appeal, but rather only to the recourses established by law (mainly set-aside proceedings). This recourse is only admitted in very specific instances; however, it is very important to examine the way in which these recourses are approached by the First Chamber of the Supreme Court because it gives us a better picture of the attractiveness of Costa Rica as an arbitral seat. This article seeks to explain the set-aside process for awards in Costa Rica. Additionally, it contains the results of a study of all the awards submitted before the First Chamber of the Supreme Court for set-aside proceedings during the years 1995-2021. The analysis of these awards shows which grounds are more frequently alleged and which have been successful. This intends to provide a clearer picture as to what is the relationship between local courts and arbitration in the context of set-aside proceedings in Costa Rica.

**Key words:** Arbitration, Recognition of Awards, Annulment, Set-aside, local courts.

Karima Sauma Mekbel es Profesora del curso de Medios Alternos para la Solución de Diferencias de la Maestría Profesional en Derecho Corporativo. Directora Ejecutiva del Centro Internacional de Conciliación y Arbitraje de AmCham Costa Rica y of Counsel en DJ Arbitraje. La autora quisiera agradecerle a Brandon Rojas por su valioso trabajo de investigación para este artículo.

## INTRODUCCIÓN

El arbitraje es uno de los métodos por excelencia para solucionar conflictos por muchas razones. Su desarrollo a nivel tanto local como internacional ha contribuido a desjudicializar cientos de procesos y a utilizar métodos más amigables y rápidos para la solución de disputas comerciales.

Entre sus ventajas, encontramos las siguientes:

- **Flexibilidad:** las partes controlan aspectos importantes del procedimiento y pueden coordinar esfuerzos para que éste se adapte a sus necesidades. Por lo general, los arbitrales son procesos menos formalistas.
- **Profesionalismo:** los árbitros que integran el tribunal arbitral son seleccionados para el caso concreto, son profesionales de gran trayectoria y con experiencia especializada. Esto permite que sean personas que verdaderamente conocen la materia en disputa.
- **Confidencialidad:** esto preserva la información sensible e importante para las partes y la mantiene de forma privada. Solo las partes involucradas tienen acceso al expediente.
- **Descongestión de los tribunales ordinarios:** al sacar estos casos del Poder Judicial, ayudan a evitar el abarrotamiento que ya, de por sí, sufren los tribunales ordinarios.
- **Efectividad:** los laudos tienen fuerza vinculante, son definitivos e inapelables. El único recurso contra un laudo es el de nulidad, que se presenta ante la Sala Primera de la Corte Suprema de Justicia.
- **Rapidez:** son procesos generalmente más rápidos que los judiciales. Al ser más rápidos y constar de solo una instancia, se puede tener una solución efectiva en menos tiempo.
- **Economía:** al ser procesos más rápidos, muchas veces terminan siendo más económicos. Adicionalmente, la relación comercial sufre menos y los involucrados evitan estar sumidos en un proceso indefinidamente.

La última encuesta sobre arbitraje internacional de la firma White & Case junto con Queen Mary University de Londres (2021)<sup>1</sup> reveló que el 90% de los encuestados prefería utilizar el arbitraje sobre otros mecanismos para resolver conflictos transnacionales. Para llegar a estos resultados, se recibieron 1218 respuestas al cuestionario y se efectuaron 198 entrevistas. Se entrevistó una amplia gama de profesionales en el mundo del arbitraje internacional, incluyendo abogados *in-house* pertenecientes a los sectores privado y público, árbitros, abogados de parte, representantes de instituciones arbitrales y comerciales, académicos, expertos y financiadores.

Esta encuesta también arrojó que las cinco sedes arbitrales preferidas por los encuestados son Londres, Singapur, Hong Kong, París y Ginebra. Asimismo, los encuestados señalaron que las principales adaptaciones que tenían que hacer otras sedes para volverse más atractivas son: “un mayor apoyo al arbitraje por parte de las cortes locales y el poder judicial”, “un incremento en la neutralidad e imparcialidad del sistema legal local”, y “mejores antecedentes en la ejecución de cláusulas y laudos arbitrales”.

No sorprende ver que lo que distingue una sede buena y atractiva de las demás es la calidad de sus cortes locales y su interacción con el arbitraje. La seguridad jurídica que proporcionan las decisiones amigables con el arbitraje es fundamental para el correcto desarrollo del arbitraje en una jurisdicción.

Mucho se ha dicho sobre la posibilidad de que Costa Rica sea un *hub* de arbitraje internacional. Tenemos todos los elementos para ser una sede atractiva para el arbitraje: estamos en una posición geográfica privilegiada que conecta con muchos destinos, disfrutamos de estabilidad económica, política y social, somos reconocidos por ser un Estado respetuoso de los derechos, contamos con una legislación apropiada para regular el arbitraje y tenemos profesionales altamente capacitados que pueden desempeñarse exitosamente como árbitros y abogados de parte. Además, tradicionalmente, nuestras cortes locales han sido amigables con el arbitraje y generalmente respetuosas de lo decidido por los tribunales arbitrales.

<sup>1</sup> White & Case. (2021). *2021 International Arbitration Survey: Adapting arbitration to a changing world*. Visitado el 7 de febrero de 2022, en <https://www.white-case.com/publications/insight/2021-international-arbitration-survey>.

A pesar de lo anterior, Costa Rica no ha tenido el avance deseado en su desarrollo como sede de arbitraje internacional. El tema de las cortes locales es uno que hay que analizar cuidadosamente para entender mejor el razonamiento de la Sala Primera de la Corte Suprema de Justicia y así ayudar a que los árbitros emitan laudos que no tengan problemas para ejecutarse.

En adición al tema de la ejecución de los laudos, nos encontramos con la posibilidad de someter los laudos a anulación. Aunque las causales según la Ley sobre Resolución Alternativa de Conflictos y Promoción de la Paz Social (Ley RAC) y la Ley sobre Arbitraje Comercial Internacional (LACI) solo proporcionan pocos presupuestos limitados para que proceda la nulidad de un laudo, la realidad es que algunos litigantes utilizan esta posibilidad como si fuera una apelación, solicitando la nulidad de laudos en los que realmente este recurso no corresponde.

Dada la importancia de que las cortes respalden la labor de los tribunales arbitrales, y el rol que juega la Sala Primera en el proceso de anulación de un laudo, en este artículo pretende analizar el resultado de un estudio de todos los laudos sometidos a la Sala Primera en que se solicitó su nulidad.

## CONTEXTO

En Costa Rica, según la Ley RAC y la LACI, le corresponde a la Sala Primera de la Corte Suprema de Justicia resolver los recursos de nulidad.

El Artículo 64 de la Ley RAC dispone que solamente podrán interponerse recursos de nulidad y de revisión en contra del laudo arbitral. En este trabajo no se entrará a revisar el recurso de revisión ya que éste no ha tenido mayor impacto en nuestro país. En cuanto al recurso de nulidad, el Artículo 65 indica que éste deberá interponerse ante la Sala Primera de la Corte Suprema de Justicia dentro de los quince días siguientes a la notificación del laudo o la resolución que lo aclare o adicione. Además, señala que el recurso no estará sujeto a formalidad alguna, pero deberá indicar la causa de nulidad en que se funda.

En esta misma línea, el Artículo 67 indica cuáles son estas causales de nulidad:

*a) Cuando se haya sido dictado el laudo fuera del plazo, salvo si las partes lo han ampliado.*

*b) Cuando se haya omitido pronunciamiento sobre asuntos sometidos al arbitraje, sin cuya resolución resulte imposible la eficacia y validez de lo resuelto.*

*c) Cuando se haya resuelto sobre asuntos no sometidos a arbitraje. En estos casos, la nulidad se decretará en cuanto a los puntos resueltos que no habían sido sometidos al arbitraje, y se preservará lo resuelto, si fuere posible.*

*d) Cuando la controversia resuelta no era susceptible de someterse a arbitraje.*

*e) Cuando se haya violado el principio del debido proceso.*

*f) Cuando se haya resuelto en contra de normas imperativas o de orden público.*

*g) Cuando el tribunal carecía de competencia para resolver la controversia.*

Por otro lado, la LACI establece la petición de nulidad como único recurso contra un laudo arbitral (aquí no se hace mención del recurso de revisión). El artículo 34 indica que la petición de nulidad no podrá formularse después de transcurridos tres meses contados desde la fecha de la recepción del laudo o, si la petición se ha hecho con arreglo al artículo 33 (que se refiere a la corrección del laudo), desde la fecha en que esa petición haya sido resuelta por el tribunal arbitral.

El último párrafo de ese artículo 34 autoriza a la Sala Primera a que, cuando se solicite la anulación de un laudo, se podrá suspender las actuaciones de nulidad cuando corresponda y cuando así lo solicite una de las partes a fin de dar al tribunal arbitral la oportunidad de reanudar las actuaciones arbitrales o de adoptar cualquier otra medida que a juicio del tribunal arbitral elimine los motivos para la petición de nulidad. Podría ser interesante ver cómo abordan la Sala Primera, así como los tribunales arbitrales esta disposición, que no parece haberse aplicado a la fecha.

El mismo artículo 34 señala que el laudo arbitral solo podrá ser anulado por la Sala Primera cuando:

*“a) la parte que interpone la petición pruebe:*

*i) que una de las partes en el acuerdo de arbitraje a que se refiere el artículo 7 estaba afectada por alguna incapacidad, o que dicho acuerdo no es válido en virtud de la ley a que las partes lo han*

sometido, o si nada se hubiera indicado a este respecto, en virtud de la ley de Costa Rica; o

ii) que no ha sido debidamente notificada de la designación de un árbitro o de las actuaciones arbitrales, o no ha podido, por cualquier otra razón, hacer valer sus derechos; o

iii) que el laudo se refiere a una controversia no prevista en el acuerdo de arbitraje o contiene decisiones que exceden los términos del acuerdo de arbitraje; no obstante, si las disposiciones del laudo que se refieren a las cuestiones sometidas al arbitraje pueden separarse de las que no lo están, solo se podrán anular estas últimas; o

iv) que la composición del tribunal arbitral o el procedimiento arbitral no se han ajustado al acuerdo entre las partes, salvo que dicho acuerdo estuviera en conflicto con una disposición de esta ley de la que las partes no puedan apartarse o, a falta de dicho acuerdo, que no se han ajustado a esta ley; o

b) el tribunal compruebe:

i) que, según la ley de Costa Rica, el objeto de la controversia no es susceptible de arbitraje; o

ii) que el laudo es contrario al orden público de Costa Rica.”

Muchas de las causales se repiten en ambas leyes. Estas causales son taxativas, y suponen casos excepcionales. La Sala Primera no debe funcionar como un tribunal de apelación, sino que ejerce un control limitado.

Adicionalmente, las causales establecidas en la LACI funcionan como un sistema espejo de las causales

establecidas en el Artículo V de la Convención sobre el Reconocimiento y la Ejecución de las Sentencias Arbitrales Extranjeras (Convención de Nueva York). Dicho Artículo establece cuándo se podrá denegar el reconocimiento y la ejecución de un laudo extranjero.

## CASOS

Como la Sala Primera tiene la potestad de anular los laudos arbitrales, es importante revisar cómo ha sido su actuar en el pasado. Es decir, cuánto se ha medido a revisar las decisiones de los tribunales arbitrales, cuáles son las causales que más se han alegado, cuáles causales han sido las que más se han repetido a la hora de anular un laudo, entre otras. Todo esto aclara el panorama en cuanto a la práctica de la Sala Primera y su relación con el arbitraje.

Para este estudio, se analizaron todos los casos disponibles al público en los que alguna parte hubiera presentado un recurso de nulidad ante la Sala Primera, ya sea al amparo de la Ley RAC o de la LACI. En total, se analizaron 180 casos.<sup>2</sup> Se advierte que a pesar de haber tratado de ser lo más exhaustivos posibles, puede haber alguno que otro caso que haya escapado a la revisión.

En el cuadro que se detalla a continuación se puede observar un resumen de los resultados:

La causal más alegada es la violación al debido proceso. Sin embargo, el porcentaje de anulación con base en esta causal es de apenas un 5,64%. La siguiente causal más alegada con un porcentaje de presencia de casi un 50% en los casos estudiados es la que tiene que ver con la resolución por parte del tribunal arbitral en contra de normas imperativas o de orden público. A pesar de su prevalencia, ésta fue efectiva en apenas un 6,74% de los casos estudiados.

TABLA 1:

Causal	Número de ocasiones	Porcentaje de presencia	Otorgada con lugar	Porcentaje de otorgación
Violación al debido proceso	124	68,88%	7	5,64%
Resolución en contra de normas imperativas o de orden público	89	49,44%	6	6,74%
Omisión de pronunciamientos sobre asuntos sometidos a arbitraje	56	31,11%	5	8,92%
Resolución sobre asuntos no sometidos al arbitraje	35	19,44%	5	14,28%
El tribunal carecía de competencia	28	15,55%	4	14,28%
Laudo dictado fuera del plazo	19	10,55%	2	10,52%
La controversia no era susceptible de arbitraje	8	4,44%	2	25%

Fuente: elaboración propia.

<sup>2</sup> La revisión fue de laudos arbitrales sometidos ante la Sala Primera durante el periodo 1995-2021.

Si tomamos la tercera y cuarta causal según el orden de la tabla copiada arriba (“omisión de pronunciamientos sobre asuntos sometidos a arbitraje” y “resolución sobre asuntos no sometidos al arbitraje”) bajo el supuesto de “incongruencia”, ya sea por *ultra petita*, *extra petita* o *citra petita*, tendríamos los siguientes datos:

**TABLA 2:**

Causal	Número de ocasiones	Porcentaje de presencia	Otorgada con lugar	Porcentaje de otorgación
Incongruencia	91	50,55%	10	10,98%

Fuente: elaboración propia.

Esto significa que la causal de incongruencia también estuvo presente en el 50% de los casos estudiados, pero fue otorgada en solo el 10,98% de ellos.

De los números anteriores, se puede observar la cantidad de veces que cada causal ha dado pie a una anulación:

1. Incongruencia: 10 veces
2. Violación al debido proceso: 7
3. Resolución en contra de normas imperativas o de orden público: 6
4. El tribunal carecía de competencia: 4
5. Laudo dictado fuera de plazo: 2
6. La controversia no era susceptible de arbitraje: 2

Vale la pena observar cómo define la Sala Primera las primeras tres causales indicadas arriba, por ser las que han causado la mayor anulación de laudos.

En cuanto a la incongruencia, el Voto N°1359-2013 del 9 de octubre reitera la posición de la Sala Primera, explicando la subdivisión del vicio de incongruencia en tres aristas:

- Si la sentencia contiene más de lo pedido: incongruencia positiva o *ultra petita*.
- Si la sentencia contiene algo distinto a las pretensiones de las partes: incongruencia mixta o *extra petita*.
- Si la sentencia no resuelve algún punto litigioso objeto de debate o hay una omisión en el pronunciamiento: incongruencia negativa o *citra petita*.

Asimismo, la sentencia señalada indica que “los árbitros deben pronunciarse sobre todos y sólo sobre los asuntos sometidos al arbitraje, debiendo existir coincidencia entre la controversia y lo laudado”.<sup>3</sup>

Con respecto a la violación al debido proceso, de la jurisprudencia se evidencia que esta causal suele venir acompañada de diversos argumentos encasillados dentro del concepto general de debido proceso. Por ejemplo, a veces está relacionada a la falta de fundamentación/motivación del laudo. Propiamente, la Sala ha reiterado de manera constante el deber que tienen los árbitros de fundamentar debidamente los laudos, al entenderse como parte del derecho fundamental del debido proceso que tiene raigambre constitucional, de conformidad con el Voto N°484-2003 del doce de agosto de 2003.<sup>4</sup>

Otros aspectos relacionados al debido proceso que la Sala ha estudiado son la indebida valoración de la prueba, la incorrecta notificación, así como la violación a otros principios como los de derecho de defensa y razonabilidad. Sin embargo, también es interesante destacar que del estudio de los casos, se ve un patrón en el que el solicitante procura que además de sus alegatos de violación al debido proceso, los magistrados también entren a realizar un análisis del fondo de la controversia, lo cual va en contra del propósito de la anulación y del funcionamiento del arbitraje en general.

Por último, en cuanto a la causal relacionada con resoluciones que van en contra de normas imperativas o normas de orden público, hay que resaltar que no todas las normas tienen carácter de orden público, por lo cual no resulta válido fundamentar esta causal bajo la premisa de cualquier precepto jurídico. Tal como lo indica el Voto N°664-2010 del veintiséis de mayo del dos mil diez:

*No es cualquier norma impositiva o limitante de la autonomía de la voluntad, la que puede clasificarse como de orden público, este viene dado por el interés del colectivo y por tanto de una repercusión social, allí donde se configure una desigualdad, inequidad latente o abuso intolerable de una de las partes. Lo contrario sería dar carácter de orden público a cualquier norma que*

<sup>3</sup> Sala Primera de la Corte Suprema de Justicia, Voto N°1359-2013 del 9 de octubre.

<sup>4</sup> Sala Primera de la Corte Suprema de Justicia, Voto N°484-2003 del 12 de agosto.

*por imperativa y limitante establezca mínimos o máximos de una determinada obligación.*<sup>5</sup>

En total, de los 180 casos analizados se anularon solamente 25 casos. Es decir, se obtuvo un porcentaje de anulación de un 13,88%, porcentaje que acredita que la Sala Primera sigue siendo respetuosa de lo decidido por los tribunales arbitrales.

## CONCLUSIÓN

La Sala Primera juega un rol muy importante en el arbitraje al ser la instancia en Costa Rica con la potestad de anular laudos arbitrales. Sin embargo, un principio rector del arbitraje es que este mecanismo cuenta con independencia del Poder Judicial, siendo las acciones contra el laudo de carácter extraordinario.

El respaldo mostrado por las cortes locales al arbitraje es muy importante para mantener la confianza de los usuarios, así como la legitimidad del sistema. El hecho que en el periodo estudiado solo un 13,88% de los laudos sometidos a anulación fueron efectivamente anulados es una señal positiva de Costa Rica para el mundo arbitral. Este dato confirma la idoneidad de Costa Rica como una sede arbitral.

Este estudio también es interesante para árbitros y abogados de parte ya que demuestra los factores que la Sala Primera considera importantes y relevantes al momento de estudiar un caso sometido a anulación. Es fundamental que los árbitros analicen minuciosamente todos los aspectos de los casos sometidos para su estudio para que los laudos que dicten no corran la suerte de ese 13,88% que termina siendo anulado.

A pesar de estos resultados alentadores, Costa Rica podría hacer más para que nuestro país sobresalga como una sede idónea para el arbitraje internacional. Una de las quejas más comunes sobre nuestro país es la lentitud con la que la Sala Primera resuelve los recursos. Esto es un gran problema ya que una de las razones por las que el arbitraje se utiliza es precisamente por su rapidez; sin

embargo, una vez que el caso llega a la Sala Primera, esta rapidez se pierde. Por ejemplo, un arbitraje ante el Centro Internacional de Conciliación y Arbitraje (CICA) de la Cámara Costarricense-Norteamericana de Comercio (AmCham Costa Rica) dura aproximadamente 6 meses, pero el recurso de nulidad presentado ante la Sala puede durar muchas veces el doble de ese tiempo (así como las objeciones a la competencia del tribunal arbitral). Esto no tiene sentido.

Una posible solución es que se desarrolle un juzgado especializado que resuelva nada más todo lo que tenga que ver con arbitraje. Esto ya ha sido implementado en otros países y ha sido bastante exitoso. Una solución de este tipo no solo ayudaría con el problema de la mora judicial, sino que también permitiría que los juzgadores sean verdaderos especialistas en la materia arbitral.

Otra solución podría ser que se establezca una especie de “*fast track*” dentro de la Sala Primera para asuntos arbitrales menos complejos, como las objeciones a la competencia del tribunal arbitral. Esto permitiría que la Sala pueda revisar estos temas de manera más rápida, aliviando su carga de trabajo, mejorando sus índices de resolución, pero al mismo tiempo, ayudando a que los casos de arbitraje caminen de una manera más rápida.

Existen algunos otros obstáculos que merecen ser analizados a profundidad en otro trabajo. Lo importante a tener en cuenta es que para que Costa Rica continúe en su camino por atraer más arbitrajes internacionales, debe haber una verdadera unión entre los diferentes actores (centros arbitrales, Poder Ejecutivo, Poder Legislativo, Poder Judicial, usuarios privados, entre otros) para que en conjunto trabajen para lograr ese cometido. Singapur, por ejemplo, se convirtió en un destino muy buscado para arbitrajes internacionales después de que esto se estableció como una meta país. Costa Rica tiene todo para lograrlo, simplemente debemos trabajar conjuntamente en esa dirección.

<sup>5</sup> Sala Primera de la Corte Suprema de Justicia, Voto N°664-2010 del 26 de mayo.



## BIBLIOGRAFÍA

Sala Primera de la Corte Suprema de Justicia, Voto N°664-2010 del 26 de mayo.

Sala Primera de la Corte Suprema de Justicia, Voto N°1359-2013 del 9 de octubre.

Sala Primera de la Corte Suprema de Justicia, Voto N°484-2003 del 12 de agosto.

White & Case. (2021). *2021 International Arbitration Survey: Adapting arbitration to a changing world*. <https://www.whitecase.com/publications/insight/2021-international-arbitration-survey>.



# BREVE REVISIÓN DE LITERATURA SOBRE EL DISEÑO DE LOS REGÍMENES CAMBIARIOS

Marlon Yong Chacón

## RESUMEN

Basada en literatura teórica y empírica de autores expertos en materia de las finanzas internacionales, el artículo presenta una discusión sobre el diseño de los regímenes cambiarios. Sin que se tome escogencia alguna de cuál es el régimen apropiado, en cada estado de la historia económica de los países, se enumeran ventajas y desventajas de estos sistemas.

Se presentan ejemplos de crisis cambiarias en el ámbito internacional, tomando como referencia estudios realizados por organismos financieros como el Fondo Monetario Internacional. Para la historia monetaria en Latinoamérica, los casos de Argentina, Brasil y México dejaron lecciones aprendidas.

Finalmente, tomando en cuenta esta revisión de esta literatura teórica y empírica y de las ventajas y desventajas de uno u otro tipo de régimen cambiario, se motiva al análisis y la discusión sobre el diseño del sistema cambiario en Costa Rica. El Banco Central de Costa Rica interviene como agente privilegiado y con información privilegiada en el precio del tipo de cambio colón/dólar. Este hecho, en términos de un diseño de mercados a futuros en el tipo de cambio, es un elemento que requiere sumo análisis en la microestructura de mercado. Estos elementos son objeto de las conclusiones del artículo.

**Palabras clave:** tipos de cambio, regímenes cambiarios, crisis cambiarias, diseño de mercado, Banca Central.

## ABSTRACT

The article illustrates a brief discussion and analysis on the design of exchange rates regimes, based on theoretical and empirical literature written by experts in international finance. Without any choice about which regime is the most appropriate in the economic history of the countries, the article presents advantages and disadvantages of these systems.

Examples of foreign currency crises are presented in the international field, based on studies carried on by international organizations such as the International Monetary Fund. Concerning the monetary history of Latin America, the cases of Argentina, Brazil and Mexico set down learned lessons.

Finally, considering this review of theoretical and empirical literature and the advantages and disadvantages of one and another type of exchange rate regime, we encourage to analyze the design of the exchange rate regime in Costa Rica. The Central Bank of Costa Rica changes the price of the colon/dollar exchange rate, using his privileged position and privileged information. This, fact, in terms of the design of the future exchange rate market requires a cautious analysis related to the microstructure of the market. These elements are the subject of the article's conclusions.

**Key words:** exchange rates, exchange rates regimes, currency crises, market design, Central Bank.

Marlon Yong Chacón es Profesor de Econometría en Lead University. Cuenta con una Licenciatura en Economía, estudios en Matemática y Postgrados de Master of Arts, Magister of Science y Doctorantus Holandes en Economía por parte de la escuela de graduados CentER for Economic Research de University of Tilburg en los Países Bajos. Experiencia de más de 30 años en temas de economía, regulación, competencia, econometría aplicada. Fue asesor del Regulador General de la República, Director del Centro de Desarrollo de la Regulación de la Aresep; Asesor de la Presidencia Ejecutiva de Recope, del Ministerio de Economía, Industria y Comercio; Consultor para el BID, BM, CEPAL, ONUDI, PNUD y otras entidades nacionales e internacionales. Coautor de cuatro libros y más de 25 publicaciones en revistas seriadas

## MOTIVACIÓN

Menciona un Profesor de la Universidad de Princeton de Finanzas<sup>1</sup> que “(...) ningún régimen cambiario es el correcto para todos los países en todo momento”. La propuesta anterior parece ser correcta para Costa Rica pero debemos cambiarla a la siguiente forma “(...) qué tan alejado está (y ha estado) Costa Rica del régimen “correcto” o del “más adecuado” (...) qué “tan erróneo o correcto” está (o estaría) Costa Rica de su propio régimen cambiario, (...) y por qué (...)”.

Para responder a dichas inquietudes, tomando en cuenta los desarrollos teóricos y empíricos en la materia, así como la historia monetaria y bancaria reciente en Costa Rica, se presenta, para mejor entender y proveer, una revisión de la literatura (no exhaustiva) relacionada con el diseño de los regímenes cambiarios.

Los agentes económicos tienen las opciones financieras que existen en los mercados mundiales, en los cuales se compran seguros para cubrirse ante el riesgo de la volatilidad del tipo de cambio, e inclusive puede hacer figuras como los del tipo “*swaps o price cap*” del tipo de cambio entre un agente y un intermediario financiero.

Se puede fijar con el intermediario financiero un tipo de cambio fijo y escoger los seguros para cubrir dicho tipo de cambio. No debe obviarse que la especulación en monedas y los ataques especulativos son hechos relevantes que los agentes con información pueden anticipar. Agentes con poder de mercado y que pueden manejar información privilegiada pueden mover los mercados. Los agentes con esta información toman en cuenta el desempeño económico del país, el riesgo soberano, el riesgo político, el riesgo social y otros elementos que se conocen como los fundamentos. Además, tienen en cuenta otros aspectos de expectativas.

Variedad de países han estado sometidos a las llamadas “crisis cambiarias y financieras”, con consecuencias desastrosas en términos del crecimiento y desarrollo económico. Tomando en cuenta que los mercados financieros se caracterizan por ser una red sujeta a externalidades y en donde los fundamentos tradicionales de la economía muchas veces no determinan el

valor de intercambio<sup>2</sup>, se dan los problemas conocidos de riesgo, contagio y de transmisión de crisis financieras, especulación, y “burbujas financieras” (disparidad significativa y temporal entre el verdadero valor real de un activo y el valor al cual se intercambia y mantiene dicho valor).

La principal lección consiste en que, para entrar a jugar con las reglas del juego en los mercados financieros. Costa Rica como parte de una economía internacional cada vez más globalizada, en la que los intermediarios financieros nacionales y extranjeros realizan actividades financieras y reales, cualquier variación del sistema repercutirá en las decisiones de estos agentes. El aumento en la profundidad financiera (realización de mayores y mejores transacciones) en el mercado puede hacer que se vayan formando nuevos mercados, como, por ejemplo, el mercado de futuros del intercambio de colones. Agentes precavidos que transen a futuro se podrían cubrir acerca de las fluctuaciones o de la volatilidad de los tipos de cambio.

En fin, se trata de formar mercados más completos (en contraposición a mercados incompletos), e inclusive de mayor calidad. Se recomienda que el mecanismo sea transparente y que no existan transacciones de información. El Banco Central en Costa Rica interviene en el mercado y participa como un agente privilegiado con información privilegiada.

## SOBRE LOS CONCEPTOS, LAS PREMISAS Y ALGUNOS HECHOS: VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE SISTEMAS CAMBIARIOS

El tipo de cambio es una variable que está relacionada con las tasas de interés, la inflación del país y la inflación internacional o de países con los que se comercia activamente, con otro tipo de monedas y con otras variables que pueden conservar valor en el tiempo. Es también una variable que resulta del intercambio de bienes transables en el comercio exterior (exportaciones e importaciones) y de las cuentas y flujos de capital internacional (como las inversiones extranjeras y el saldo neto de depósitos en activos (y pasivos) financieros (ahorros, inversiones en el exterior e interior) de Costa Rica.

<sup>1</sup> Jeffrey Frenkel, En: No Single Currency Regime is Right for All Countries or at All Times”. Conferencia Graham, *Essays in International Finance*, No. 215. Princeton, New Jersey: Universidad de Princeton, 1999

<sup>2</sup> Basta reconocer las explicaciones de los modelos de primera a quinta generación en materia de crisis financieras, los elementos de “teoría prospectiva–prospect theory–” y la discusión de neurociencias en finanzas.

Dependiendo del nivel de las tasas de interés y de la inflación (ambas nacionales e internacionales), pueden existir salidas o entradas de capitales, algunas veces, entradas netas permanentes y otras veces, entradas del “conocido capital golondrina”, es decir, el capital que transitoriamente ingresa a Costa Rica por encontrarse el país en una posición favorable en relación con las tasas de interés internacionales<sup>3</sup>, o bien, por otras condiciones de la situación, como lo puede ser inclusive el “narcotráfico o el lavado de dinero”.

El tipo de cambio puede ser un objetivo o un instrumento de política económica. Como instrumento, las autoridades pueden mantener un “ritmo de tipo de variación del tipo de cambio” acorde con metas para promover las exportaciones. Este factor “espurio de competitividad” ha sido utilizado en la política de promoción de exportaciones, aunque lo deseable es que dicho valor de los bienes transables sea el adquirido por el valor agregado y la productividad de los factores. Como objetivo de política, se pueden fijar niveles del tipo de cambio para minimizar sus efectos inerciales sobre los precios internos, a través del mecanismo de transmisión que se da por el efecto de los requerimientos de importaciones en la generación de la inversión y producción y en el consumo nacional.

El régimen cambiario<sup>4</sup> puede ser: i) de tipo fijo (una relación fija para el intercambio de monedas<sup>5</sup>), ii) de “anclas” (relación fija de paridad a una moneda), iii) de libre fluctuación<sup>6</sup> (sistema en que interactúan

las cantidades ofrecidas y demandadas), iv) de “intervención o flotación sucia” en la cual la autoridad monetaria interviene en el mercado para minimizar la volatilidad que se da en el mercado; v) de bandas en las cuales puede existir intervención de las autoridades y de vi) “preanuncio” como las mini devaluaciones, entre otros<sup>7</sup>.

Además del tipo de cambio realmente fijo se incluye también un tipo deslizante, o fluctuante, dentro de una banda fija o móvil. Por ejemplo, antes de la devaluación<sup>8</sup> de diciembre de 1994, el régimen cambiario en México era definido como libre flotación dentro de una banda con un deslizamiento diario programado (como el que se desea implantar en Costa Rica).

República Dominicana utilizó un tipo de cambio dual en donde coexisten el tipo ajustable y el tipo flexible. El primero se determinaría con el objeto de estimular o desestimular ciertas actividades económicas (establecidas bajo objetivos de política económica o de economía política) mientras que el segundo se determinaría según el mercado de divisas, rigiendo para las actividades no contempladas bajo el tipo de cambio ajustable.

Entre los argumentos a favor de los tipos de cambio fijo se indica que a corto plazo se podría garantizar una estabilidad (en contraposición a la volatilidad) en el tipo de cambio, manteniendo la recomendación de un ajuste gradual dentro de una banda en el mediano plazo. Con un tipo de cambio fijo o anclado, la inflación interna estaría ligada a la inflación internacional.

<sup>3</sup> Una condición necesaria para que haya una entrada o salida de capitales es que haya diferencias significativas en la condición de paridad de las tasas de interés reales. La tasa de interés real interna (de Costa Rica) sería la suma de las tasas de interés internacional (o una tasa de referencia como la tasa Libor o Prime de 3 meses) más un “margen (spread)” sobre los bonos del Gobierno de Costa Rica; más la tasa de variación esperada del tipo de cambio (por ejemplo, al final del año) de Costa Rica (colones por dólar, por ejemplo) y más un posible impuesto tributario de encaje (un depósito no remunerado) sobre los flujos de capital. Este último hecho no existe en Costa Rica y es conocido en la literatura económica como un impuesto Tobin y tiene el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la economía asociada con los flujos de capital de corto plazo e inclusive, es un factor que un determinado caso puede contribuir a administrar una situación de exceso de demanda agregada en una temporalidad de grandes entradas de capital, permitiendo mantener un control sobre las tasas de interés internas a fin de evitar una apreciación real excesiva del colón.

<sup>4</sup> Algunas de las técnicas económicas y econométricas para detectar el régimen cambiario (implícito) en una economía son la del índice de flexibilidad del tipo de cambio (Poirson, 2001), el algoritmo de Reinhart y Rogoff (2002) para detectar bandas de fluctuación y el procedimiento secuencial de Coudert y Dubert (2003).

<sup>5</sup> Cuando el tipo de cambio es fijo la moneda tiene un valor que podría aumentar (revaluarse) o disminuir (devaluarse) cuando la autoridad que lo fija sí lo considere necesario. Suelen fijarse en relación con una moneda, como en el caso del sistema Bretón Woods al dólar estadounidense, como en África Occidental que se fijan al franco francés, o a los denominados Derechos Especiales de Giro (DEG) del FMI o a una cesta de monedas. Argentina tuvo un tipo de cambio fijo de un peso a un dólar entre 1991 y el 2002. Como anécdota, en 1914, el dólar era convertible en 0,053 onzas de oro, y la libra esterlina en 0,257. Esto quería decir que el valor en oro de la libra era igual a 4,86 veces la del dólar, ya que una libra valía 4,86 dólares.

<sup>6</sup> Cuando se reduce el valor en este sistema se denomina depreciación y cuando aumenta el valor de la moneda en relación a otra, se denomina apreciación.

<sup>7</sup> En el Anexo 1 se presenta una reciente clasificación de los regímenes cambiarios por parte del Fondo Monetario Internacional. El régimen cambiario es un conjunto de reglas que describen el papel que desempeña la autoridad monetaria (Banco Central) en la determinación del tipo de cambio. El tipo de cambio es fijo, si el Banco central establece su valor e interviene en el mercado cambiario para mantenerlo. El tipo de cambio es flexible (de libre flotación) si el Banco Central no interviene en el mercado cambiario, permitiendo que éste se establezca como consecuencia de la interacción de los agentes oferentes y demandantes de divisas.

<sup>8</sup> Los cambios en el valor de la moneda afectan muchas variables, en primer lugar, a las cuentas de la Balanza de pagos, la cual refleja el valor el valor de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios y el valor de los activos y movimientos de capital y reservas. Cuando ocurre una devaluación, el país tendrá que dar más moneda nacional para obtener la misma cantidad de moneda extranjera. Así, si todo sigue igual, el precio de las importaciones aumenta y el de las exportaciones disminuye. Dependiendo de la elasticidad (reacción de la cantidad demanda y ofrecida ante cambios en el precio y otras variables), la cantidad demanda de importaciones puede disminuir y la de exportaciones puede aumentar, si se cumplen ciertas condiciones, entre otras, una que se conoce como de Marshall-Lerner.

El tipo de cambio fijo depende del desempeño de la economía y en particular de la Balanza de Pagos<sup>9</sup> y de los desequilibrios (denominados externos) que se producen a lo interno de esta Balanza, debido a la “ausencia inmediata” de un mecanismo que los corrija cuando no se imponen impuestos o aranceles o impuestos a los capitales para disminuir el impacto negativo de un déficit de esta cuenta. En determinado plazo, si los recursos (reservas internacionales) son limitados y no se puede cambiar el tipo de cambio, se deben utilizar otros instrumentos para corregir estos desequilibrios, de lo contrario, se debería variar el tipo de cambio.

Para los tipos de cambio flexibles, la fluctuación en el precio es el mecanismo de ajuste ante un desequilibrio en la Balanza de Pagos, lo cual, indirectamente permite la reducción de otros instrumentos de política fiscal, monetaria y comercial que se hubiesen aplicado en otro régimen. En primera instancia, dicha fluctuación haría que las cuentas de la Balanza de Pagos se muevan de acuerdo con el comercio de bienes y servicios transables y a la movilidad de capitales e inversión externa neta<sup>10</sup>.

No obstante lo anterior, bajo ciertas circunstancias de los mercados y del comportamiento de los participantes en los mismos (como las asimetrías de información, poder sustancial de mercado por parte de agentes, uso y transacción de información privilegiada, incompletitud de los mercados, expectativas y ataques especulativos, mercados oligopólicos y oligopsonios), las fluctuaciones pueden generar una alta volatilidad en el precio de la moneda, lo que al final puede repercutir en variaciones significativas de los precios y de los términos de intercambio.

Las paridades (o anclas) del tipo de cambio con el oro o con una moneda fuerte permitiría una convergencia de las tasas de inflación de un grupo de países. Los tipos de cambio como el Euro podrían incentivar una disciplina en el manejo de las variables e instrumentos macroeconómicos y de política económica (como la disciplina fiscal) permitiendo la coordinación de las economías, favoreciendo la convergencia y el desarrollo económico. Es un acuerdo cooperativo.

Sin embargo, la desventaja podría ser que unos países no estén de acuerdo en coordinar (o supeditar o ambas) su manejo discrecional a una autoridad supranacional; o bien, que estructuralmente no pueda existir una convergencia en las tasas de inflación debido a las asimetrías de las economías. Partiendo del fundamento de que los salarios y los precios pueden ser inflexibles a la baja, lo cual haría variar los tipos de cambio real sin modificar los tipos de cambio nominal. No obstante, la Unión Europea ha sopesado más las ventajas que las desventajas y el Euro se ha constituido en una moneda fuerte que ha permitido profundizar en el comercio intraindustrial de la zona.

La mayor desventaja de los tipos de cambio con bandas es precisamente el establecimiento de la amplitud de la banda. El tipo de cambio nominal podría estar variando entre los límites de la banda e inclusive, podrían existir ocasiones en que las bandas se amplíen, tal y como sucedió con el Mecanismo de Tipos de Cambio (MTC) de 1979 para el Sistema Monetario Europeo (SME).

Bélgica, Dinamarca, Francia, Alemania, Irlanda, Italia, Luxemburgo, los Países Bajos y Portugal en un inicio se comprometieron a defender su propio tipo de cambio y el de los demás países con respecto a su moneda con un margen de fluctuación del  $\pm 2,25\%$  con respecto a la paridad central. De un modo excepcional Italia, el Reino Unido y España tenían un margen de fluctuación del 6%. El MTC sufrió una grave crisis en septiembre de 1992 cuando Italia y el Reino Unido lo abandonaron.

Un argumento también a favor de este régimen es realizar un monitoreo casi perfecto sobre las condiciones que alterarían el tipo de cambio a fin de proponer efectos minimizadores a las fluctuaciones. La principal desventaja de la adopción de este sistema para Costa Rica radicaría en el establecimiento de los criterios para la fijación de las bandas, criterios que pueden ser muy variados, inestables e impredecibles si no existen acuerdos completos y un monitoreo perfecto que no permita la salida del acuerdo. Entre más flexibles sean estos criterios y más incompletos e inciertos los

<sup>9</sup> Cuenta-país que incorpora a las exportaciones, importaciones, las inversiones y la entrada y salidas de capital de corto y largo plazo y de la riqueza neta inactivos financieros –posición del país– así como de las reservas monetarias internacionales –cantidad de divisas en reserva en el Banco Central.

<sup>10</sup> De nuevo, el efecto depende de la condición Marshall-Lerner y el efecto total depende, entre otras cosas, de las elasticidades-precio de la oferta y la demanda de los bienes comercializados. Cuando más elástica sea la demanda de importaciones y exportaciones, mayor será el efecto que una devaluación tenga sobre el balance comercial. Cuando menos elástica sea la demanda, mayor tendrá que ser la devaluación para reducir un determinado desequilibrio comercial (déficit).

mercados de divisas, hay una mayor dificultad para adoptar este tipo de sistema en la región.

Para efectos de minimizar las desviaciones o volatilidad en los tipos de cambio y su comportamiento con las bandas, una alternativa sería la de imponer impuestos (a la Tobin) o restricciones a los flujos internacionales de capitales. Sin embargo, se tiene el problema de que no está claramente determinado cuál tipo de capital es productivo y cual es improductivo o especulativo, a la vez que dichos impuestos pueden hacer más difícil financiar un déficit, debido a que se debería aumentar las tasas de interés tanto para crear un diferencial favorable a éstas como para contrarrestar el costo del impuesto.

Finalmente, las zonas objetivas (zonas geográficas de monedas en la que el tipo de cambio es una variable fundamental en las relaciones monetarias internacionales) podrían tener la ventaja de que reducen la vulnerabilidad del tipo de cambio y fomentaría el objetivo de establecer un equilibrio externo y al establecimiento de una política económica coherente en la zona, no obstante lo anterior, de existir una situación económica estable, el tipo de cambio como resultado de esta situación, tendría un papel secundario en la zona<sup>11</sup>.

Algunos de los hechos empíricos para seleccionar el régimen cambiario son los siguientes:

- Levy-Yeyati y Struzzenegger (2001, 2003) encontraron que los regímenes de tipo de cambio fijo tienen una relación significativa y negativa con el crecimiento del PIB per cápita en los países no industrializados; mientras que los países con tipo de cambio fijo “de jure” que devalúan presentaron un crecimiento más rápido que aquellos que defienden el régimen cambiario e incluso, la volatilidad del PIB disminuye junto con el grado de flexibilidad del régimen.

Durante el período posterior al sistema de Bretton Woods (entre 1945-1971, en la que las monedas de los países estaban ligado al dólar estadounidense y éste al oro) los regímenes de tipo fijo estuvieron asociados a una menor tasa de crecimiento del producto, alrededor de un 0,7% y 1% por año. Adicionalmente, una mayor

volatilidad del PIB estuvo presente cuando existían dicho régimen.

- Para una muestra de 25 economías emergentes entre 1973-1998, el Banco de Canadá encontró evidencia de que los tipos de cambio más flexibles estuvieron relacionados con un mayor crecimiento cuando hay mayor apertura a los mercados de capital y mejor acceso a los mercados financieros internacionales (Baiilliu, Lafrance y Perrault, 2001).
- La productividad de la economía en condiciones de un régimen de flotación se tradujo en un crecimiento más acelerado del comercio y una mejor asignación de los recursos, a pesar de la existencia de rigideces en precios relativos como el salario real. Además, para el grupo de países estudiados, una mayor producción fue lograda por países que pasaron de un régimen de tipo de cambio fijo a uno más flexible (Ghosh, Gulde y otros; 1996).
- Larrain F. y Parro F., (2003) en un panel de 147 países en desarrollo durante el período 1975-2000 concluyen que los regímenes cambiarios flexibles aparentemente inducen a un mayor crecimiento del producto per cápita y a una menor volatilidad del crecimiento. Señalaron que los regímenes en los cuales la autoridad monetaria declara defender una determinada paridad o un rango de movimiento estrecho que se hace insostenible.

Ante un shock externo negativo que afecte a la economía y en un mundo donde los mercados de capitales internacionales están altamente integrados, deberá incurrir en aumentos de tasas de interés y pérdida de reservas para sostener la paridad, con costos en términos de empleo e inversión y problemas para el sector financiero. Al final, el sistema cambiario generalmente colapsa, pero buena parte del daño ya está hecho. Esta propiedad es particularmente importante en países exportadores de bienes primarios y altamente

<sup>11</sup> Para el lector interesado en ampliar en el tema de las zonas monetarias óptimas y en definiciones más precisas sobre los regímenes cambiarios y sus efectos en la formación de los mercados y las expectativas, puede consultar Calvo G. y C. M. Reinhart (2000, 2002), Eichengreen B. (2000), Fondo Monetario Internacional (2002), Obbsfeld M. (1995a), Obbsfeld M. y K. Rogoff (1995a, 1995b), Sterne G. (1999), Wickham, P. (1985), Reinhart, C.M. y K. Rogoff (2004), Summers L. (2000), Taylor M. (2004).

endeudados, características muy comunes en los países en desarrollo (*Op. Cit.*, p. 9).

- Existen otros hechos estilizados que indican sobre la no neutralidad del régimen cambiario<sup>12</sup>: por ejemplo, existe una alta correlación entre las variaciones nominales y las reales del tipo de cambio (Rogoff, 1996, Froot y Rogoff, 1995); además, la paridad del poder de compra (PPC) de las monedas predicha por la teoría parece no cumplirse en el corto plazo y los períodos de ajuste tienen mucha inercia.
- La evidencia indica que dicha paridad en los países desarrollados se verifica en el largo plazo y se ignora si esto último ocurre en los países en desarrollo por falta de información para comprobarlo (Ewards y Savastano, 1999); finalmente, los regímenes de tipo de cambio nominal flotante muestran una mayor varianza del tipo de cambio real y de los niveles de precios internos.
- Existe evidencia empírica de que en países en donde hay una débil disciplina fiscal en que se puede financiar el déficit fiscal con deuda de “bajo costo” asociados a la probabilidad de la caída del régimen cambiario o, o a los bajos costos en términos del impacto de dicho colapso sobre el resto de la economía, los regímenes cambiarios de tipos de cambio fijo, per se, no proveen una mayor disciplina fiscal (Vúletin, 2002).

En dicho caso, los regímenes flexibles promueven una mayor disciplina debido al posible efecto inmediato perverso de la política fiscal (Alesina y Drazen, 1991; Tornell y Velasco, 1995<sup>a</sup>, 1995<sup>b</sup>; Velasco, 1997). Se concluye en estos casos que si para poseer un régimen cambiario fijo consistente, el país tiene que poseer un efecto disciplinador extra, entonces mayor es el incentivo para adoptar un régimen flexible (Eichengreen, 1994; Obstfeld y Rogoff, 1995a).

- El hecho estilizado de la volatilidad de los tipos de cambio es evidente para el dólar, el yen, el marco alemán y otras de los países industrializados. Dicha volatilidad ha sido mayor que cuando estaba el sistema Bretton Woods e incluso considerables, como por ejemplo el período de la apreciación del dólar entre 1980-1985 y del yen en 1990-95.

Para los países industrializados de tamaño mediano, los tipos de cambios fijos han sido la norma en las décadas anteriores, sin embargo, los sistemas han estado sujeto a variabilidades y ajustes derivados de perturbaciones asimétricas (reunificación alemana) y al ataque especulativo (con el retiro del Italia y del Reino Unido del SME). La normalidad en este último caso se da con la vigencia de la entrada del euro. Otros países como Australia y Nueva Zelandia han establecido anclas a sus tipos de cambio con el fin de mantener creíble el objetivo monetario de control de la inflación.

Como conclusión, hay evidencia para indicar que los tipos de cambio de las economías grandes y relativamente cerradas tenderán a ser más inestables que los de las economías pequeñas y relativamente abiertas (Fondo Monetario Internacional, 2000).

La evidencia anterior indica que una de las recomendaciones para promover el crecimiento económico y mejorar la disciplina fiscal, es la de tener sistemas de tipo de cambio flexible. Tomando en consideración que los “*shocks* (eventos, ajustes)” a los que se encuentra expuesta una economía no son independientes de los regímenes cambiarios.

Los tipos de cambio flexibles tienden a minimizar el impacto perverso de un ataque especulativo en casos en que se presenten este tipo de eventos. Un caso particular de shock es un “*sudden stop*”<sup>13</sup>, es decir, aquel en donde hay una caída violenta en la entrada

<sup>12</sup> En el caso particular en que existen mercados completos, el régimen cambiario sería neutral, es decir, sin efectos reales (Obstfeld y Rogoff, 1996). En este caso, la completa flexibilidad de precios junto con la asignación intertemporal de los recursos y el manejo óptimo de los riesgos, convertiría la información sobre el régimen monetario y cambiario en irrelevante. La regla seguida por las autoridades para comprar y vender divisas, así como para manejar la oferta monetaria sólo sería relevante para las variables nominales pero no para el valor de equilibrio de las reales. Dada la existencia de mercados incompletos, el régimen cambiario importa porque las variaciones nominales afectan el valor de las variables reales.

<sup>13</sup> Un “*sudden stop*” depende de manera directa de los fundamentales de una economía, como por ejemplo, la tasa de crecimiento del PIB, la situación fiscal (déficit-superavit), el resultado de las cuentas externas en la balanza de pagos, el tamaño de la economía y de algunas condiciones externas (eventos reales, como petróleo, eventos estocásticos, guerras, entre otros). Entre los países que han sufrido una caída “violenta” en las entradas de capitales están Kuwait (1979, 1992), Yemen (1998), Surinam (1989), Congo (1984, 1995, 1996), Jordania (1992), Nicaragua (1989), Angola (2000), Guinea Ecuatorial (1992), Italia (1975), España (1992), Canadá (1982), Corea (1986, 1997), Arabia Saudita (1979, 1980), México (1982), Iran (1979), Indonesia (1997), Venezuela (1980), Dinamarca (1991), Austria (1982).



de capitales y fuerza a un país a realizar un ajuste rápido interno y significativo.

Calvo (1999) argumenta que un país con tipo de cambio fijo tiene mayor exposición a un shock externo como los de ataque especulativo y de “*sudden stop*”. El argumento se fundamenta en que en una economía globalizada e integrada a los mercados internacionales está asociada con una menor sostenibilidad de regímenes de tipo fijo convencional (Fischer, 2001). Dicho efecto es más fuerte cuando la economía es más pequeña. Una implicación directa de política económica es que los países pequeños tendrían que buscar soluciones para reducir la mayor volatilidad a la que están expuestos como consecuencia de la elección del régimen cambiario.

## BREVE HISTORIA SOBRE LOS REGÍMENES, CRISIS Y EXPERIENCIAS EN SISTEMAS CAMBIARIOS

### Regímenes y sistemas cambiarios

Desde la creación del FMI, el conjunto de los regímenes cambiarios ha variado. Con el Plan Marshall y de la Unión Europea de Pagos, se reconstruyó el sistema y se redujo la inconvertibilidad de las monedas (suspendida por la guerra), fase que terminó en 1958.

La fase de “Bretton Woods” se caracterizó por tipos fijos (y reajustables), la eliminación a las restricciones de las transacciones en las cuentas corrientes de los países desarrollados y el régimen de patrón-oro-dólar, último aspecto que se eliminó en 1971, siendo esta una de las causas de la eliminación de la convertibilidad-dólar en 1973, iniciando la flotación de las monedas.

A pesar de lo anterior el dólar continuo como moneda fuerte. En los ochenta inicia la zona monetaria europea junto a la creciente integración de los mercados de capital. La flotación en los países más ricos se da a la par de la flotación independiente de los demás países, sin embargo, y para efectos de minimizar la volatilidad en los tipos en Europa, se crea el Mecanismo de Tipos de Cambio (MTC) del SME como antesala a la creación del euro.

Las características mundiales actuales son muy diferentes a las de las décadas anteriores. La revolución tecnológica y de telecomunicaciones ha reducido los costos de transacción y ha promovido las innovaciones financieras<sup>14</sup>, la liberalización y desreglamentación, la integración de los mercados de capital y los balances de las empresas grandes y de los países están más ligados a los mercados de monedas y de capital.

Los países subdesarrollados se han integrado a estos mercados a la vez que han aumentado su exposición al riesgo y contagio y al movimiento de los capitales; mientras que con el surgimiento del euro hace pensar en el surgimiento de sistemas cambiarios de “bloque” a nivel mundial. Un breve recuento de los acontecimientos más importantes en materia de sistemas cambiarios del último siglo se resume a continuación:

Patrón oro: como sistema de cambio fijo cada moneda se definió por su peso en oro y los tipos de cambio se determinaron por la relación de los valores en oro de cada una de las monedas. Inició a mediados del siglo XIX para facilitar los intercambios entre los países industrializados de Europa y de Norteamérica y se suprimió en 1914 con la primera guerra mundial. El sistema garantizaba estabilidad de los tipos de cambio y un equilibrio automático de las balanzas de pagos, debido a la libre circulación de oro entre los países y la convertibilidad de las monedas nacionales en oro.

Los tipos de interés sólo fluctuaban en los puntos de salida y entrada de oro, llamados puntos de oro<sup>15</sup>. Los movimientos internacionales de metal provocaban cambios en los tipos de cambio y según la teoría cuantitativa de la moneda, las variaciones en la oferta interior de la moneda provocan variaciones en los precios internos, éstos bajaban en los países con déficit, y suben en los que tienen excedente, con lo que las exportaciones de los países deficitarios fueron más baratas que las de los países con excedente. Debido a la primera guerra mundial, el exceso de fabricación de moneda y la inflación, el sistema se suspendió. Con la Conferencia de Génova (1922), el oro dejó de definirse como el principal instrumento de reglamentación en

<sup>14</sup> Algunos beneficios de estas innovaciones financieras son: i) Transferencia precio-riesgo: medios más eficientes para tratar con el precio o con el riesgo de cambio (cobrimientos); ii) Transferencia crédito-riesgo: reasignación del riesgo de insolvencia; iii) Innovaciones generadoras de liquidez: uso de capitales internacionales, flujos de capital, nuevos instrumentos, mercados financieros interconectados; iv) Instrumentos generadores de crédito: en especial, para las empresas, mercados de opciones, futuros, derivados; v) Instrumentos generadores de acciones: en especial para las empresas; vi) Titulación de activos: agrupamiento de préstamos y venta de títulos respaldados por dichos préstamos (mejora liquidez, carteras diversificadas).

<sup>15</sup> Si un país importaba más bienes de los que había exportado, la demanda de divisas era superior a la oferta, y una parte de los agentes que deseaban efectuar pagos al exterior se encontraban con la imposibilidad de conseguir las divisas que deseaban. Entonces lo que hacían era convertir su moneda nacional en oro, y suministrar este último como pago por sus importaciones. De este modo, los países deficitarios perdían oro, y los países con excedentes lo ganaban.

las transacciones entre países, y se sustituía por la libra esterlina y el dólar, convertibles en oro.

Bretton Woods: dicha Conferencia de 1944 tuvo 44 naciones que habían firmado la Carta de la Organización de las Naciones Unidas y definió las reglas para fijar las relaciones monetarias internacionales, utilizando para ello al Fondo Monetario Internacional (FMI). El sistema se basaba en un patrón de cambio oro, a su vez basado en el dólar.

Los cambios eran fijos, y cada moneda tenía una igualdad oficial declarada en el FMI, definida con respecto al oro o al dólar, que a su vez quedaba definido en relación con el oro (en 35 dólares la onza). Estados Unidos era el único país obligado a mantener la convertibilidad de su moneda en oro (tenía los dos tercios de las reservas mundiales oficiales en oro), mientras que el resto tenía que fijar la paridad de su moneda con respecto al dólar. Las modificaciones de la paridad sólo se podrían realizar si el FMI lo autorizaba. En caso de desequilibrio temporal, se podía pedir los DEGs<sup>16</sup> del FMI<sup>17</sup>, con la condición de que el país solicitara colaboración en medidas de política económica interna vinculantes.

El sistema anterior dejó de funcionar de manera satisfactoria por la desconfianza en el dólar, el alto nivel de inflación internacional, el crecimiento del déficit comercial de los Estados Unidos, la crisis internacional del petróleo y por la especulación contra el dólar a finales de los sesenta.

Estados Unidos dejó la convertibilidad en oro del dólar el 15 de agosto de 1971 y devaluó su moneda (acuerdo de Washington de 1971). Los bancos centrales europeos dejaron de apoyar y convertir sus monedas con el dólar en 1973. Los convenios de Jamaica de 1976 iniciaron el abandono de los cambios fijos a favor de los cambios fluctuantes. Estados Unidos, Japón, Canadá o Suiza decidieron dejar que sus monedas fluctúen. Otra modalidad fue acogerse a una unidad de cuenta (por

ejemplo, el ECU, antigua unidad monetaria europea para los países de la Comunidad Europea).

Para combatir los posibles desórdenes del mercado de cambios, los países industrializados buscaron en los ochenta una cooperación para favorecer una intervención acordada de los bancos centrales sobre el mercado de cambios; de esta manera los acuerdos del Plazza (septiembre de 1985) y los del Louvre (febrero de 1987) permitieron bajar, y luego estabilizar el dólar.

La Unión Económica y Monetaria fue el proyecto de integración económica cuyo objetivo fue la creación del euro y de un único banco central (rector de la política económica y monetaria) para la Unión Europea (UE). Inició con el Plan Werner (1970), el cual propuso la integración monetaria en la Comunidad Europea antes de 1980.

Gradualmente se redujeron los márgenes de intervención de los Gobiernos nacionales, sin embargo, el proceso se detuvo a causa del aumento de los precios del petróleo y de la inflación mundial de la setenta, produciendo una divergencia de los tipos de cambio. Reapareció el proyecto con el Informe Delors (1989) y posteriormente 12 países firmaron el Tratado de Maastricht en febrero de 1992, excepto Dinamarca y el Reino Unido.

El Tratado estableció 3 fases: entre 1990-1993 se fortaleció la cooperación económica y monetaria en el Mercado Único Europeo y circularon libremente los capitales. En una segunda etapa del 1 de enero de 1994 y hasta el 31 de diciembre de 1998 se fundó el Instituto Monetario Europeo (IME), antecesor del Banco Central Europeo (BCE), que pasó a coordinar la cooperación en materia de política monetaria de los gobernadores de cada banco central nacional, aunque cada uno de éstos siguió diseñando la política monetaria de su país respectivo y los países se encaminaron hacia la convergencia<sup>18</sup>. El día 1 de enero de

<sup>16</sup> Los derechos especiales de giro (DEGs) son la unidad de cuenta del Fondo desde 1969. Su valor se fija en razón del promedio ponderado del valor de 5 monedas. Un DEG equivalía a 1,26 dólares estadounidenses en el 2002 y a 1,43 euros. El sistema sustituye al anterior, que obligaba a los países a depositar el 75% de su cuota en moneda nacional y el 25% restante en oro. Las cuotas totales son mayores a los 220 mil de DEGs. La cuota de cada miembro corresponde a su posición relativa en la economía mundial. Estados Unidos tiene la mayor cuota de unos 40 mil millones de DEGs y la economía más pequeña tiene unos 2 millones. La cuota establece el poder de voto, con lo cual la Unión Europea posee el 25 por ciento de los votos y Estados Unidos en torno al 18 por ciento (mayor referencia en el sitio Web [www.imf.org](http://www.imf.org)).

<sup>17</sup> El FMI puede pedir prestado a otras instituciones. Con el Acuerdo General de Préstamos de 1962, el FMI puede pedir prestado al Club de París. Inicialmente, concedió un crédito de hasta 6.500 millones de dólares y luego se aumentó el crédito a 17.000 millones. Los miembros del FMI pueden acudir a esta financiación temporalmente (cinco años) para resolver sus desequilibrios y luego debe devolver las divisas al FMI. El FMI no es un banco, sino que vende los DEGs de un país a cambio de divisas mayor referencia en el sitio Web [www.imf.org](http://www.imf.org).

<sup>18</sup> El Tratado estableció los criterios de convergencia: (1) durante al menos los dos años anteriores a la unión monetaria no se podría cambiar el tipo de cambio de la moneda sobrepasando los márgenes de fluctuación establecidos en el SME; (2) la inflación no podría sobrepasar en más de 1,5 puntos porcentuales la media de los tres países con menor índice; (3) el tipo de interés medio a largo plazo no podría superar la media de los tres países también con menores índices; (4) no se podría tener un déficit fiscal superior al 3% del producto interior bruto (PIB), ni la deuda pública podría sobrepasar el 60% del mismo (mayor referencia en el sitio Web <http://europa.eu.int>)

1999 el euro se convertiría en divisa para 11 países (Grecia no cumplió los criterios de convergencia) y se instauró el Sistema Europeo de Bancos Centrales. El 1 de enero de 2002 comenzaron a circular los billetes y monedas de euro, que convivieron durante no más de dos meses con las respectivas monedas nacionales, las cuales fueron retiradas de la circulación antes del 1 de marzo del 2002.

### Crisis cambiarias<sup>19</sup> y experiencias en Argentina, Brasil y México

Las crisis financieras (cambiarias, monetarias, de deudas externas y similares) tienen altos costos para los países<sup>20</sup>. Debido a la movilidad internacional de capitales y la sofisticación y diversificación de las actividades financieras internacionales, la inversión internacional es sensible a cualquier noticia o evento mundial. Inversores muy diversificados tienen menores incentivos a adquirir información que aquellos inversores con menores oportunidades de inversión, debido a que, al aumentar el número de países en que se invierte, la “ganancia marginal” de recopilar información disminuye (Calvo y Mendoza, 1996).

Pueden ocurrir crisis cambiarias masivas como consecuencia de los cambios en las expectativas de rentabilidad, e inclusive, dichos inversores pueden actuar en forma de “rebaño” (de la Dehesa, 2000). La mayor parte de la inversión internacional la realizan agentes institucionales (fondos de inversión, de pensiones), profesionales a sueldo, los cuales tienen información similar sobre todos los países y sus incentivos dependen de la rentabilidad que obtengan. Si uno de ellos observa que otro que tiene información privilegiada sobre un país o sector, tenderá entonces a imitarle.

Para Costa Rica es indispensable tener planes de prevención y de posible ajuste ante estas situaciones. Las crisis monetarias ocurren por lo general cuando un ataque especulativo al valor de cambio de una

moneda da lugar a una devaluación (o fuerte depreciación) de la moneda, o bien, cuando se obliga a las autoridades (Banco Central) a defender la moneda ya sea utilizando una gran cantidad de reservas monetarias o incrementando las tasas de interés.

En las crisis bancarias las “corridas” o quiebras bancarias (como la quiebra de las financieras en Costa Rica en los años ochenta y noventa, la del Banco Anglo en 1994 y la de los fondos de inversión del Banco Nacional) inducen a los bancos a suspender la convertibilidad interna de sus pasivos o bien, puede obligar al Estado a una intervención a efectos de minimizar que el impacto negativo se extienda a toda la economía.

Las crisis de deuda externa ocurren cuando el país no puede atender su deuda externa, soberana o privada. Países del Asia oriental y México en 1994-95 tuvieron simultáneamente crisis bancarias y de deuda. Algunas crisis de deuda han precipitado crisis bancarias (como en Colombia, México y Perú y Uruguay en 1982) y viceversa (como en Argentina y Chile en 1981. Indonesia tuvo los tres tipos de crisis al mismo tiempo.

Según Esquivel y Larrain (2003), en la década de los setenta y ochenta se presentaron 6 crisis cambiarias por año en un grupo de 34 países, y en los noventa se presentaron 3 crisis cambiarias por año. Muchas de las crisis presentaron reversiones en los flujos de capital. Factores como el manejo fiscal y monetario, el endeudamiento externo, el tamaño en las reservas y el saldo de la cuenta corriente, el tamaño de la deuda de corto plazo en relación con las reservas son aspectos que explican la formación de estas crisis. Tres experiencias cercanas indican cuán grave es tener un tipo de estos eventos desastrosos:

Argentina: con el objetivo de salir de la hiperinflación, entre 1991 y el 2002 tuvo un “régimen de convertibilidad” del valor del peso a la par del valor del dólar (Ley de Convertibilidad de 1991), a la vez que se

<sup>19</sup> Entre la amplia variedad de literatura sobre el tema, refiérase a Abiad (2003) y Chui (2002). Autores indican que la crisis se puede medir cuando la variación acumulada del tipo de cambio real en 3 meses excede el 15% o cuando el tipo de cambio mensual en el tipo de cambio real excede en 2.54 veces la desviación estándar histórica de la tasa de crecimiento mensual del tipo de cambio real de ese país y dicho aumento es superior al 4% (Esquivel y Larrain, 2003). De esta manera, estos autores estiman que entre 1970 y el 2002 para un grupo de 34 países, se presentaron 162 crisis cambiarias.

<sup>20</sup> Refiérase al Anexo 2 en que se ilustra un ejemplo de los costos de 158 episodios de crisis ocurridos entre 1975 y noviembre de 1997 para una muestra de 50 países, 20 industriales y 30 en desarrollo (incluido Costa Rica). En dicho estudio se concluye que antes de una crisis, la economía sufría un “recalentamiento”, se aplicaba una política monetaria expansiva, el crédito interno crecía, la moneda estaba sobrevaluada y las tasas de interés eran altas. Se presentaban vulnerabilidades financieras cada vez mayores, en la que un volumen cada vez mayor de pasivos del sistema bancario carecía del respaldo de reservas externas y los precios de los activos se reducían continuamente. El aumento de las tasas de interés y la pérdida de los términos de intercambio agudizaron la exposición del país ante la crisis (FMI, “Crisis monetarias: en busca de elementos comunes”). Para explicar las crisis financieras se han configurado una amplia gama de modelos denominados desde “primera generación” hasta los modelos de “quinta generación”.

liberalizaron las cuentas de capital y las cuentas corrientes y se desreguló la economía<sup>21</sup>.

Una de las causas de que en la crisis el crecimiento de la producción fuera negativa entre 1998 y el 2002 se debió a la dependencia del ahorro externo (préstamos para Argentina) para financiar la inversión interna. La inversión interna cayó (con respecto al PIB) a -13 en 1995, -12 en el 2000, -15 en el 2001, -36 en el 2002. Argentina no avanzó en la apertura comercial y en diversificación de sus exportaciones, las cuales sólo representaron un 12% en términos del PIB. Dada la falta de reservas para mantener su régimen y para pagar deudas, incumplió con pagos alrededor de 82 mil millones de dólares en el 2001, unas 5 veces el PIB de Costa Rica del año 2003 o bien, casi 14 veces las exportaciones totales de Costa Rica del 2003.

México: El “efecto tequila” es el nombre de la crisis de 1994-1995 provocadas por la devaluación del peso, caso en el cual dicho país recurrió a líneas de crédito internacionales para garantizar a sus acreedores el cumplimiento de sus compromisos financieros denominados en dólares.

En la administración Salinas (1988-1994) se privatizó la banca nacional y otras empresas estatales. Con la venta se invirtió en infraestructura, a fin de aumentar la eficiencia de la economía para aprovechar al máximo el “Tratado de Libre Comercio de América del Norte”. Sin embargo, se presumía que el peso estaba sobervaluado. Junto con el déficit fiscal y la inestabilidad política interna (Chiapas), los inversionistas que habían comprado los bonos del tesoro vendieron rápidamente, vaciando las reservas internacionales del Banco de México. Se dio la situación de comprar deuda mexicana para mantener la base monetaria e impedir que las tasas de interés se incrementaran, lo cual, a su vez, causó una mayor fuga de dólares de las reservas internacionales a niveles históricamente bajos (que llegarían a 9 mil millones de dólares; a modo de comparación, el llegaron a \$70 mil millones). La crisis era inevitable, y terminó con la paridad fija del peso. A principios de la administración Zedillo se decidió establecer el sistema

de libre flotación del peso, el cual llegó a 7,2 pesos por dólar en tan sólo una semana (antes estaría en 3,4 pesos por dólar).

Brasil: para efectos de controlar la inflación, con el Plan Real<sup>22</sup> de 1994 se adoptó un ancla cambiaria, estableciendo un tipo de cambio semifijo. Debido a que el consumo interno y el crecimiento se elevaron al aumentar el ingreso real y la monetización, se produjo una expansión del crédito a corto. Se incrementó la deuda externa, se provocó una presión sobre el tipo de cambio y por ende sobre las reservas internacionales. Dicha presión provocó una alta vulnerabilidad de la economía que la llevó a que en 1998 se abandonara el tipo de cambio semifijo y se adoptara un régimen de flotación administrada.

## REGÍMENES CAMBIARIOS EN COSTA RICA

El sistema cambiario de Costa Rica ha estado relacionado con su propia historia económica. En la época del modelo agroexportador, el tipo de cambio fijo estaba ligado a una paridad dólar-oro, producto del sistema de Bretton Woods. Un tipo de cambio fijo prevaleció en los años sesenta y hasta finales de los años setenta en una relación de 5,2 colones por dólar y de 8.6 colones por dólar. Con el Ajuste Estructural se unifican los regímenes cambiarios y se liberalizan los precios y tasas de interés. En los ochenta inicia el sistema de minidevaluaciones, medida que incentiva a la promoción de las exportaciones. Dicho sistema inicia en 1984 y durante 22 años bajo una meta anunciada de paulatinas devaluaciones, los agentes podrían estimar el tipo de cambio que prevalecería al final de año. Sin embargo, entre 1992 y 1994 el Banco Central de Costa Rica (BCCR) aplicó un sistema de flotación administrada que se interrumpió por el efecto de los mercados de capitales.

Las minidevaluaciones crearon un ambiente de inflación inercial. Los ajustes de política económica se daban combinadamente utilizando las tasas de interés, las operaciones de mercado abierto (compraventa de bonos) y fijando el encaje mínimo legal. Así, el tipo de

<sup>21</sup> En este caso, el mecanismo cambiario se integró en el Banco Central, se estableció que el 33% de la base monetaria podría estar respaldado por deuda en dólares de corto plazo del gobierno argentino más que por reservas internacionales y el sistema se sometió a requisitos de capital y provisiones de liquidez, a saber, los bancos debían mantener el 21% de todos los depósitos en reservas líquidas en el banco Central o en el Deutsche Bank de Nueva York y el Banco Central Argentino tenía una línea de crédito para contingentes con los internacionales que cubría el 10% de los depósitos en el sistema bancario (Grandes y Reisen, 2005).

<sup>22</sup> Incluía un ajuste fiscal, una indexación para establecer un “conjunto estable de precios relativos” como unidad de cuenta de valor, una reforma monetaria que reemplazó el “cruzeiro” por el “real” y el propósito de lograr una “estabilidad” entre la oferta y demanda agregada.

cambio en Costa Rica fue un instrumento de política económica más que un resultado de ajuste de mercado ante las condiciones de la balanza de pagos. En ciertos períodos se aceleró el monto de las devaluaciones diarias para efectos de minimizar el impacto en las reservas monetarias internacionales, consecuencia de los desequilibrios externos.

Con la aplicación de la política económica de ese entonces, el régimen cambiario estuvo relacionado con el tipo de regulación y supervisión del sistema financiero. Se puede afirmar que en Costa Rica se evidenciaron las conjeturas de Mackinnon (1973) en términos de que la emisión de valores primarios era limitada al Estado y a algunos intermediarios y empresas estatales, lo cual incidió en el establecimiento de tipos de cambio preferenciales. Dichas emisiones estaban concentradas en algunos participantes, a la vez que la mayor parte de los activos en manos del público eran pasivos del sistema bancario o del Estado (González Vega C., 1990; González y Camacho, 1994; González y Mesalles, 1993). La historia del tipo de cambio sigue a continuación:

Primero, el sistema financiero formal se remonta al Siglo XIX en que se crea el primer banco de Costa Rica y posteriormente en el Siglo XX se inician las primeras reformas bancarias. En los años treinta y se hace explícita la política monetaria de los encajes, el manejo cambiario y la legislación bancaria ante la reforma de Bretton Woods (Delgado, 2000; UNED, 1997; González y Camacho, 1994).

La nacionalización bancaria y creación del Banco Central en los años cincuenta marcan la evolución del sistema financiero de Costa Rica. El primero definió la naturaleza económica que por muchos años tuvo Costa Rica en el campo financiero, porque se impuso un monopolio legal en los depósitos a la vista (que le permitió a la Banca Estatal canalizar los flujos de recursos) y se limitó el acceso de fondos de que disponían los bancos del Estado con el BCCR (política de redescuento), lo cual se convirtió en una restricción a la participación de los entes privados. Esto fue una barrera a la entrada y competencia. En la práctica se procedió con una banca estatal administrada y dirigida por el Estado, a la vez que se permitía la existencia de la banca privada (Banco Lyon) pero sin la función de movilizar recursos a la vista.

En la práctica los bancos movilizaban recursos de más largo plazo, debido a que el monopolio de los

depósitos (técnicamente un monopsonio-oligopsonio) era para las operaciones a la vista y al ahorro, pero no para los depósitos a 6 meses plazo y más. Lo anterior pudo ser una de las causas de la existencia del sector financiero no formal (no regulado), los que en los años ochenta provocarían algunos “pequeños” eventos de desastres financieros (las denominadas quiebras de las Financieras).

Con la creación del BCCR se inició la institucionalidad de regulación monetaria y financiera, primeramente, con el uso de una serie de instrumentos dirigidos al control de los saldos de dinero en la economía. Inclusive, el BCCR se constituyó de hecho en una Banca de Desarrollo, cuya herramienta básica fueron inicialmente los topes de cartera.

Dados estos eventos, ya para los años sesenta, la razón de la liquidez total/PIB era del 17% y para finales de dicha década aumentaría hasta un 23%. Dicha “profundización financiera” se vería favorecida con la expansión de las actividades bancarias al resto del territorio nacional (expansión de las sucursales en todo el país) y el aumento de los servicios bancarios; y con el manejo macroeconómico discrecional que evitó la inflación y la devaluación.

Es una época de intervención estatal con profundización financiera, misma que también fue apoyada por los fondos prestables provenientes del Banco Mundial, del Banco Interamericano de Desarrollo y del Gobierno de los Estados Unidos, principalmente para financiar el modelo de industrialización y desarrollo de la época. La emisión de bonos de 1968 de títulos gubernamentales y de Bonos de Estabilización Monetaria (BEM) contrarrestarían el aumento del consumo, de manera tal, que la política del BCCR en dicho período se puede caracterizar como de una “política monetaria prudente”.

Segundo, la estabilidad y volatilidad de los años setenta: el primer quinquenio de los años setenta fue de estabilidad financiera, promovida por los altos precios del café, los cuales a la vez estimularon también un aumento significativo en el consumo local, movilizado también por el efecto de la demanda de crédito.

Lo anterior provocaría un aumento del cuasi dinero (como algunos de los depósitos en monedas extranjeras) y algún grado de exceso de liquidez proveniente de las exportaciones de café. Para corregir lo anterior se emitieron bonos de Ahorro Cafetalero, se aumentó el encaje legal, las tasas pasivas en moneda nacional y se

congelaron los fondos prestables que superaban los topes de cartera. En esta época hay también un excesivo endeudamiento externo para financiar el déficit fiscal. La autoridad monetaria trató de estimular un sistema de tasas de interés que incentivara la entrada de capitales, aunque no siempre logró tener tasas de interés reales positivas, sobretodo ante los procesos inflacionarios de la época.

A pesar de ello se lograron tasas de interés reales positivas, en 1978 y 1980 se implementaron procesos de reforma financiera para agilizar la intermediación financiera y reducir la represión financiera en el país. Para ello se fijó una tasa de referencia denominada “tasa básica pasiva”, ligada a la LIBOR, incluyéndose además una serie de parámetros internos y externos en su determinación. Este es el primer intento de reforma financiera, en el que se proponía también crear un sistema dual de fijación de tasas de interés., a saber: la pasiva ligada a la LIBOR, mientras que las secciones financieras de los bancos podía fijarlas “libremente de acuerdo con el mercado” A finales de los 70s el panorama era bien difícil, caracterizada por el estancamiento económico, la inflación y las devaluaciones.

Tercero, el ajuste estructural en los ochenta: bajo la búsqueda de remediar la crisis cambiaria y unificar el tipo de cambio, en agosto de 1982 se monopoliza la negociación de las divisas para el Banco Central y se establecen sanciones para aquellos que negociasen divisas sin autorización. Esto llevó al cierre de las casas de cambio y bolsistas, centralizando la negociación de divisas y logrando con ello la estabilidad del precio del dólar y conllevó la unificación del tipo de cambio en 1983. Ese mismo año se lograron tasas de interés reales positivas.

Las medidas lograron una estabilidad en el tipo de cambio, a partir de lo cual se inició en 1984 una política de ajustes periódicos denominado “minidevaluaciones”, basado en la diferencia entre la inflación interna y externa de los principales socios comerciales, la evolución del tipo de cambio en esos países, el estado actual y futuro de la entrada de capitales, la situación de la balanza de pagos y el estado del mercado cambiario costarricense; permitiendo al tipo de cambio no ser un impuesto para las exportaciones, ni un subsidio para las importaciones.

Con dicho mecanismo se corregiría el problema de la sobrevaluación cambiaria y su efecto represivo sobre el sistema financiero, lo cual, junto a la disminución de la inflación, permitió a partir de 1984 un proceso paulatino de liberalización de las tasas de interés y los topes de cartera. Estos últimos pasaron a una estructura porcentual, donde se pretendía que la mayor parte de la cartera se canalizara a los grupos denominados productivos, dejando más el control monetario por medio de mecanismos indirectos, principalmente con las operaciones de mercado abierto. La paulatina liberalización de las tasas de interés y de los topes de cartera, como consecuencia de los Programas de Ajuste Estructural I y II del Banco Mundial y de los compromisos establecidos con el Fondo Monetario Internacional (FMI) en los Convenios “*Stand By*”, sentaron un precedente para cambiar el régimen cambiario administrado por el Banco Central.

Cuarto: a partir de mayo del 2006 se decide eliminar el sistema Moned (Mercado Organizado de Negociación de Divisas administrado por la Bolsa Nacional de Valores) que se inició en 1992 y se crea el Mercado de Monedas Extranjeras (Monex administrado por el Banco Central). En el primero, los intermediarios le vendían-compraban al Banco las divisas producto del intercambio diario al tipo de cambio oficial fijado por éste. Para efectos de implementar un sistema de bandas se debe crear un sistema de subastas en la que los agentes participantes, bajo las reglas del juego, intercambien en dicho mercado.

Con Monex los participantes ofrecen y demandan con el Banco Central a un tipo de cambio que se mueve entre topes. El Central no sólo es un “subastador (walrasiano)” que aclara el mercado dentro de estas bandas sino un participante más, que obtiene información privilegiada y que decide. Si el Banco Central tiene suficiente poder de mercado y se comporta benevolentemente pueden esperarse que estas subastas aclaren un mercado fijado entre precios mínimos y máximos; si no, otros agentes con poder de mercado pueden hacer que las bandas sean movibles.

La efectividad del sistema dependerá de las reglas del juego, del tiempo en que se abre y cierra la subasta y se aclare el mercado y de que existe revelación completa de información, así como de sistemas informáticos y algoritmos eficientes que aclaren el mercado.

## CONCLUSIONES: RECOMENDACIONES SOBRE EL DISEÑO DEL MERCADO CAMBIARIO EN COSTA RICA

Una serie de lecciones pueden contribuir al diseño del régimen cambiario en Costa Rica. Primera: los tipos de cambio fijo se desempeñan “mejor” cuando la participación en los mercados internacionales de capital es reducida; la moneda para la paridad proviene de un país con el cual se mantiene un elevado intercambio comercial y financiero y existe un isomorfismo (relación similar) entre las perturbaciones de ambos países; en este caso, las autoridades renuncian a cierta independencia monetaria a cambio de la credibilidad monetaria del país socio; la política fiscal es flexible y viable; existe flexibilidad en el mercado laboral.

De esta manera, este régimen puede ser recomendado para economías pequeñas con una política monetaria relativamente estable y cuyo comercio exterior se realiza principalmente con un solo país (como los países del Caribe y del Pacífico). Es decir, generalmente no se justifica el costo de intentar aplicar una política monetaria independiente. Para los bloques de países (como el MERCOSUR), el problema radica en que las fluctuaciones del tipo de cambio dentro de la agrupación, así como frente a los países industriales, pueden tener efectos desestabilizadores. Una solución sería formar un mecanismo monetario y cambiario regional, siempre y cuando exista una estructura institucional favorable y el consenso. Debe recordarse que si se mantiene el objetivo de la coordinación cambiaria, cuando cambian las circunstancias, los ajustes deben efectuarse a través de los precios, las tasas de interés y los costos internos, el nivel de la actividad económica y el empleo. En ciertos casos, las intervenciones son más efectivas cuando existe un acceso limitado a los mercados internacionales, de manera tal que las autoridades tienen mayor capacidad para influir sobre las condiciones del mercado de divisas comprando o vendiendo moneda extranjera directamente.

Segunda: existe evidencia empírica que señala que una creación “excesiva” de crédito interno (por un déficit fiscal “excesivo”), llevaría a una pérdida gradual de reservas exteriores y en última instancia al abandono del tipo de cambio fijo (Krugman, 1979; Flood y Garber, 1984; Blackburn y Sola, 1993; Agénor y Flood, 1994; Garber y Svensson (1995). Implícitamente (Mundell, 1961) se está indicando que puede existir

cierta incompatibilidad de un sistema de cambio fijo con el papel de la política monetaria como instrumento de la política de estabilización (equilibrio interno) y su función correctora de los desequilibrios de la balanza de pagos a través de la intervención en el mercado de cambios (equilibrio externo).

Este caso es similar al de Costa Rica, en el cual el Banco Central de Costa Rica interviene en el mercado de cambios para “fijarlo o hacerlo cambiar”, pero a la vez desea mantener una política monetaria “independiente”, a fin de compensar los efectos monetarios de la intervención por medio de operaciones de esterilización. El sistema se sostiene dependiendo de la acumulación de reservas, si no, las operaciones de esterilización no se pueden mantener ad infinitum pues coexistirían con un desequilibrio permanente de la balanza de pagos, lo que al final lleva a que los tipos de cambio “fijados deberían colapsar” (Mundell, 2000). El ataque especulativo se incentivaría más si la creación de crédito interno excede el crecimiento de la demanda de dinero.

Tercera: dado lo anterior, se hace “difícil” sostener un tipo de cambio fijo para Costa Rica si no existe credibilidad. Si la hay, debe conservarse a fin de que “no se evapore en días o incluso en horas” (Obstfeld y Rogoff, 1995). Una opción para Costa Rica sería instaurar un sistema de tipos de cambio flexibles cuando menos incompleto sea el mercado. En la práctica parece existir un “miedo a flotar” (Reinhart, 2000), la cual depende del grado de reservas internacionales y del manejo de la información privilegiada. Se requiere aquí generar conocimiento común e información completa a través de la revelación de ésta.

Cuarta: la recomendación de anclar la moneda para Costa Rica podría hacer que exista cierto control inflacionario (el cual dependería de los fundamentos en la estructura y comportamiento de los mercados oferentes y demandantes), no obstante, la estabilidad del sistema dependería del efecto que tendría la movilidad internacional de capitales, así como los aspectos de información asimétrica e incompletitud de los mercados. Si la movilidad de capitales es “especulativa o de corto plazo”, se podría imponer un impuesto (a la Tobin) o cierto tipo de control sobre los movimientos internacionales de capitales. El objetivo es desincentivar las operaciones especulativas a corto plazo, pero no los movimientos de capitales a largo plazo ni las transacciones

comerciales. Sin embargo, la efectividad del impuesto depende de su universalidad y uniformidad.

Quinta: con la evidencia ilustrada, no puede recomendarse algún régimen cambiario “único”. Lo que sí es recomendable es que régimen cambiario se respalde convincentemente con políticas monetarias y fiscales compatibles con la lógica del régimen. Para el caso de Costa Rica, las vinculaciones o bandas móviles sería una alternativa viable siempre y cuando las “políticas macroeconómicas” se mantengan congruentes con el sistema elegido. Como indica Obstfeld y Rogoff (1995), el problema no es tanto que las reservas de los bancos centrales sean insuficientes para responder a un ataque especulativo, sino que el gobierno debería subordinar todos los demás objetivos de política económica a la defensa del tipo de cambio, situación que en principio es indeseable para cualquier gobierno. Adicionalmente y para efectos de prevenir una crisis cambiaria, algunas de éstas pueden ser anticipadas utilizando determinados indicadores -de alerta temprana- (Larrain y Se Kyu Choi, 2003). Tomando como ejemplo el manejo post crisis entre Argentina, Brasil y México, se podría concluir (*ceteris paribus*) que la implementación del tipo de cambio flotante administrado por México fue bien llevado a la práctica y rindió los efectos deseables (Grandes y Reisen, 2005).

Sexta: existen dos argumentos básicos para objetar cualquier mecanismo que intente lograr una paridad considerablemente fija de los tipos de cambio entre el euro, el yen y el dólar. El primero es que se requiere centrar la política monetaria en satisfacer los requisitos de la estabilidad cambiaria, lo cual podría ser perverso para lograr los objetivos internos, incluido el de lograr una estabilidad de los precios. Con frecuencia las variaciones de los tipos de cambio de las principales monedas han obedecido a divergencias en las posiciones cíclicas de los países y en la orientación de la política monetaria necesaria para lograr la estabilidad de los precios y apoyar el crecimiento. El segundo argumento es que las tres principales zonas monetarias no satisfacen las condiciones que habitualmente reúne una zona monetaria óptima, y puede que las discrepancias entre las zonas no desaparezcan.

El intento por fijar los tipos de cambio de este bloque de países podría no ser creíble para los agentes en el mercado. Para los países de mercados emergentes integrados a los mercados financieros, los regímenes

cambiaros flotantes deben ser una opción cada vez más pertinente. Para esos países, y sobre todo los que carecen de una infraestructura financiera bien desarrollada, incluidas instituciones financieras complejas y amplios y activos mercados de divisas, la vinculación puede proporcionar un ancla sencilla y creíble para la política monetaria (Fondo Monetario Internacional, 2000). En el caso de adoptar una dolarización y a pesar de que el 50% de la liquidez total de la economía se encuentra en moneda extranjera; el sistema no garantizará que se disminuya radicalmente la tasa de inflación e inclusive, siempre existirá la percepción de que el sistema se puede revertir, debido, por ejemplo, a la falta de entrada de capitales o de divisas por concepto de exportaciones (como en Argentina). El Banco Central renunciaría a su “señoreaje” (“intervención”) y a la capacidad de devaluar, pero otra de las precondiciones es que se controle el desequilibrio fiscal y el endeudamiento.

Sétimo: en el caso de un sistema de bandas (flotación cuasi-regulada), se otorga mayor participación al mercado para influir sobre el tipo de cambio a corto plazo y a largo plazo. Las autoridades quizás traten de limitar las fluctuaciones del tipo de cambio a corto plazo mediante la intervención oficial y los ajustes de política monetaria, pero si en el largo plazo no hay un compromiso de política (explícito o implícito) de mantener el tipo de cambio dentro de la banda móvil, el tipo de cambio no es una “ancla nominal”.

La independencia del Banco Central ayuda a mitigar el temor de que la falta de un ancla cambiaria pueda hacer que el sistema sea sujeto del comportamiento de los agentes con poder de mercado. El éxito en la adopción del tipo de cambio flotante en Costa Rica requiere de la definición del objetivo que orientará la aplicación de la política monetaria que servirá como base para la formación de las expectativas del sector privado. Aquí, la política monetaria debe anunciar metas para la tasa de inflación de forma transparente y responsable.

Las metas de inflación sólo requieren su cumplimiento en un horizonte del mediano plazo y a menudo se definen en términos de bandas más que de estimaciones puntuales; además de que el banco central se reserva el derecho de efectuar ajustes ad hoc a la medida de inflación empleada para formular la meta (véase Bernanke y otros, 1999). Si no se utiliza la meta de inflación como ancla nominal en un régimen de tipo de



cambio flotante, se deberían de anunciar metas para la tasa de crecimiento de algún agregado monetario, siempre y cuando el banco tenga algún grado de control y su política monetaria sea efectiva.

Octavo: muchos mercados fallan porque hay comercio desleal (“*inside trading*”) o bien porque los mecanismos de aclarar el mercado (como el *clearing house* en mercados de subastas de cambios) no es completo y no permite una rápida aclaración de la oferta y la

demanda. Si existen agentes con poder de mercado, el tipo de cambio dependerá del grado de rivalidad de los participantes, o bien, del grado de colusión para mantener tipos de cambio preconcebidos. El Banco Central puede intervenir haciendo subastas interactivas, y de nuevo, las reglas de transparencia y de uso de información privilegiada deben ser consistentes con el mecanismo de la subasta. El éxito de una subasta radica en evitar la colusión, generada por muchos mecanismos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abiad, A. (2003). *Early Warning Systems: A Survey and a Regime-Switching Approach*. IMF Working Paper WP/03/02, February
- Agenor Pierre-Richard, y Flood Robert, P. (1994): Macroeconomic policy, speculative attacks, and balance of payments crises. En Frederick van der Ploeg (ed.). *The Handbook of International Macroeconomics*, Blackwell, Oxford.
- Alesina, A. y Drazen, A. (1991). Why are stabilizations delayed? *American Economic Review*, 81: 1170-1188.
- Bailliu, J., Lafrance, R. y Perrault, J.F. (2001): Exchange rate regimes and economic growth in emerging markets, *Revisiting the Case for Flexible Exchange Rates: Proceedings of a Conference held by the Bank of Canada*, Ottawa, Ontario, noviembre.
- Banco Interamericano de Desarrollo, BID. (2004). *Progreso económico y social en América Latina*. Washington, Estados Unidos.
- Banco Mundial. (2002). *Global Development Finance*. Washington D.C.
- BANCOLDEX. (2003, marzo). *Sistemas Financieros en América Latina*. (marzo). Mimeo.
- Bayoumi, T. y Eichengreen, B. (1997). *Exchange Rate Volatility and Intervention: Implications of the Theory of Optimum Currency Areas*. International Monetary Fund and CEPR, University of California, Berkely, NBER/CEPR, August.
- Beck, T.; Demirguc-Kunt, A. y Levine, R. (2003). *Bank Concentration and Crisis*. En Conference on Bank Concentration and Competition, World Bank. [http://www.worldbank.org/research/interest/confs/042003/banking\\_crisis\\_beck.pdf](http://www.worldbank.org/research/interest/confs/042003/banking_crisis_beck.pdf)
- Blaciburn, K. y Sola M. (1993). Speculative currency attacks and balance of payments crises. *Journal of Economic Surveys* 7, 119-144.
- Boyd, J., G. De Nicoló y B. Smith (2003), “Crises in Competitive Versus Monopolistic Banking Systems.” en Conference on Bank Concentration and Competition, World Bank. [http://www.worldbank.org/research/interest/confs/042003/boyd\\_others.pdf](http://www.worldbank.org/research/interest/confs/042003/boyd_others.pdf)
- Brownbridge y Kirkpatrick, C. (2000). *Financial Regulation in Developing Countries*. Finance and Development Research Programme, Working Paper Series - Paper No 12, IDPM - University of Manchester. <http://idpm.man.ac.uk/publications/archive/fd/fdwp12.pdf>
- Calvo G. (1999). *Fixed versus Flexible Exchanges rates*. University of Maryland.
- Calvo, G.A. y Reinhart, C.M. (2000). *Fear of Floating*. Working Paper 7993, NBER Working Paper Series.
- Calvo, G.A. y Reinhart, C.M. (2002). Fear of Floating. *Quarterly Journal of Economics*, 117, pp. 379-408.
- Camacho, A. (Ed). (2001). *Impulso de los Mercados Financieros en Centroamérica*. Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible-CLACDS-, INCAE. p. 190.
- Carmichael, J. y Pomerleano, M. (2002). *The Development and Regulation of Nonbank Financial Institutions*. The World Bank.
- Cetorelli, N. (2003). *Real Effects of Bank Concentration and Competition in Europe*. En Conference on Bank Concentration and Competition, World Bank. [http://www.worldbank.org/research/interest/confs/042003/europe\\_cetorelli2.pdf](http://www.worldbank.org/research/interest/confs/042003/europe_cetorelli2.pdf)
- Chui, M (2002). *Leading Indicators of balance of Payments Crisis: A partial Review*. Bank of England Working Paper No. 171
- Claudio González, V. y Thelmo Vargas, M. (Eds). (1993). *Reforma financiera en Costa Rica: Perspectivas y propuestas*. Academia de Centroamérica
- Clavijo S. (2001). *Crisis financieras, regulación y supervisión. Algunas lecciones para economías emergentes*. Mimeo. Comentarios expresados en la Reunión sobre Crisis Financieras. Fedesarrollo, Cartagena-Colombia.

- CMCA. (2004). *Estimación del Circulante en Dólares en Centroamérica*. Consejo Monetario Internacional, y el BCCR. Dolarización Parcial en Costa Rica. BCCR-División Económica.
- Consejo Monetario Centroamericano, (SECMCA). (2003). *Características y evolución reciente de los sistemas bancarios de Centroamérica, Panamá y República Dominicana*. <http://www.secmca.org/archivos/CAUSAS%20CRISIS%20BANCARIAS%20CA.pdf>
- Consejo Monetario Centroamericano, (SECMCA). (2004). *Contribución del Sistema Financiero al Crecimiento Económico en Centroamérica y República Dominicana*. <http://www.secmca.org/archivos/CrecimientoEconomicoySistemaFinanciero.pdf>
- Cook, P. (2002). *Competition Policy, Market Power and Collusion in Developing Countries*. En Centre on Regulation and Competition Workin Paper Series - Paper No. 33, IDPM - University of Manchester. <http://idpm.man.ac.uk/crc/wpdl149/wp33.pdf>
- Cordero, J. (2000). *El crecimiento económico y la inversión. El caso de Costa Rica*. CEPAL, Serie Reformas Económicas, No. 52.
- Coudert V. y Dubert, M. (2003). *Does Exchange Rate Regime Explain Differences in Economic Results for Asian Countries?* CEPII Working Paper No. 2003-05
- Cruickshank, D. (2000). *Competition in UK Banking*, HMSO, Norwich, March.
- Davis, K. (2003). *Financial reform in Australia*.
- De Grauwe, P. (1994). *The Economics of Monetary Integration*. Oxford University Press
- Delgado, F. (2000). *La política monetaria en Costa Rica. 50 años después del Banco Central*. BCCR.
- Demirguc, K. y Huizinga, H. (2001). *Financial Structure and Bank Profitability*. Demirguc, K. y Levine, R. (Eds).
- Demirgüç-Kunt, A; Laeven, L. y Levine, R. (2003B). *Regulations, Market Structure, Institutions, and the Cost of Financial Intermediation*. World Bank. [http://www.worldbank.org/research/bios/luc\\_laeven/Regulations\\_Mrkt\\_Structure-Laeven.pdf](http://www.worldbank.org/research/bios/luc_laeven/Regulations_Mrkt_Structure-Laeven.pdf)
- Edwards, S. y Savastano, M.A. (1999). *Exchange Rates in Emerging Economies: What Do We Need to Know?* NBER Working Paper 7228, Cambridge, July.
- Eichengreen, B. (1992). *Should the Maastricht Treaty Be Saved?* Princeton Studies in International Finance, No 74, International Finance Section, Princeton University.
- Eichengreen, B. (1994). *International Monetary Arrangements for the 21<sup>st</sup> Century*. Brookings Institution.
- Eichengreen, B. (1999). *Strengthening the International Financial Architecture: Where Do We Stand?* University of California Berkeley, Mimeo.
- Eichengreen, B. (2000). *The EMS Crisis in Retrospect*. Working Paper 8035, NBER Worki Paper Series.
- Espinosa R., J.C. (1997). *Sistema Financiero y su Reforma: Teoría, Experiencia y el Caso Costarricense*. Editorial Fundación UNA.
- Esquivel G. y Larrain, F. (2003). ¿Qué sabemos realmente sobre las crisis cambiarias? *Cuadernos de Economía*, 40 (121).
- Estado de la Nación (2004). *Principales cambios en el sector financiero costarricense 1985-2003*. (Décimo Informe del Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible). PNUD.
- Fisher S. (2001) Exchange Rate Regimes: Is The Bipolar View Correct? *Journal of Economic Perspectives*, 15(2), 3-4
- Flood, R. y Rose, A. (1995). Fixing Exchange Rates: A Virtual Quest for Fundamentals. *Journal of Monetary Economics*, 36, 3-37.
- Flood, R.P y Garber, P.M. (1984). Collapsing exchange-rate regimes: Some linear examples. *Journal of International Economics* 17, 1-13.
- Fondo Monetario Internacional. *Crisis Cambiarias: en busca de elementos comunes*. FMI.
- Fondo Monetario Internacional (2000). *Regímenes cambiarios en un contexto mundial de creciente integración*. Ocasional Paper 193. IMF.
- Fondo Monetario Internacional (2002). *Regímenes cambiarios en un contexto mundial de creciente integración*. Ocasional Paper 193. IMF.
- Frankel. (1999). *No Single Currency Regime is Right for All Countries or at All Times*. NBER Working Paper 7338, NBER Working Paper Series.
- Frankel, J.A. y Rose, A.K. (1996). *The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria*. Working Paper 5700, NBER Working Paper Series.
- Froot, K.A. y Rogoff, K. (1995). Perspectives on PPP and Long-run Real Exchange Rate. En G. Grossman and K. Rogoff (eds). *Handbook of International Economics*. (Vol. III). pp.1647-1688.

- Garber, P.M., y Svensson, L.E.O. (1995). The operation and collapse of fixed exchange rate regimen. En Gene M. Grossman y Kenneth Rogoff (eds.). *Handbook of International Economics*. (Vol. III). Pp. 1865-1911.
- González Vega, C. (1990). Políticas de intermediación financiera en Costa Rica: cuatro décadas de evolución. En Claudio González Vega y Edna Camacho (Eds). *Políticas económicas en Costa Rica*. Academia de Centroamérica
- González Vega, C. y Camcho Mejía, E. (Eds). (1994). *Regulación, competencia y eficiencia en la banca costarricense*. Academia de Centroamérica
- González Vega, C. y Mesalles, L. (Eds). (1993). La economía política de la nacionalización bancaria. El caso de Costa Rica: 1948-1990. En Claudio González V. y Thelmo Vargas M. (Eds). *Reforma financiera en Costa Rica: Perspectivas y propuestas*. Academia de Centroamérica
- Ghosh, A. *et al.* (1996). Does the exchange rate regime matter for inflation and economic growth? *Economic Issues*, (2). Fondo Monetario Internacional.
- Grandes M. y Reisen, H. (2005). Regímenes cambiarios y desempeño macroeconómico en Argentina, Brasil y México. *Revista de la CEPAL*, 96.
- Hall, M.J.B. (Ed.) (2003). *The International Handbook on Financial Reform*. Edward Elgar Publishing Inc. Cheltenham.
- Heyman, D. y Navajas, F. (1998). Coordinación de Políticas Macroeconómicas en Mercosur: Algunas Reflexiones. En: *Ensayos sobre la inserción regional de la Argentina*. Documento de Trabajo, No.81. CEPAL.
- IMF. (2004). *Financial Sector Assessment Costa Rica, March 2003. Latin America & The Caribbean Region Vice Presidency Financial Sector Presidency. Based on The Joint IMF-Wolrd Bank FSAP Report 25911*. Costa Rica: 2004 Article IV Consultation-Staff Report. Staff Statement; Public Information Notice on the Executive Board Discussion; and Statement by the Executive Director for Costa Rica.
- Inter-American Development Bank. (1995). *Economic and Social Progress in Latin America*. Inter-American Development Bank.
- Kaminsky, G. y Schmukler, S. (2002). Emerging Market Instability: Do Sovereign Ratings Affect Country Risk and Stock Returns? *The World Bank Economic Review*. 16(2).
- Krugman, P. (1979). A model of balance-of-payments crises. *Journal of Money, Credit, and Banking* 11, 311-325.
- Krugman, P. (1989). Differences in Income Elasticities and Trends in Real Exchange Rates. *European Economic Review*, 33, 1031-1054.
- Krugman, P. (1993). Lessons of Massachusetts for EMU. En Giavazzi and F. Torres (Eds). *The Transition to Economic and Monetary Union in Europe*, Cambridge University Press, 241-261.
- Larraz F. y Parro, F. (2003). ¿Importa la opción de régimen cambiario? Evidencia para países en desarrollo. *Cuadernos de Economía*, 40(121), 635-645.
- Larraz F.; Parro, F.; Se Kyu Choi. (2003). Recesiones, apertura y régimen cambiario. *Cuadernos de Economía*, 40(121), 668-677.
- Levy Yeyati, E. y Sturzenegger, F. (2001). Exchange Rate Regimes and Economic Performance. *IMF Staff Papers*, 47, 62-98.
- Levy Yeyati, E. y Sturzenegger, F. (2002). *Classifying Exchange Rate Regimes: Deeds vs. Words*. Universidad Torcuato Di Tella.
- Levy Yeyati, E. y Sturzenegger, F. (2003a). To Float or to Fix: Evidence on the Impact of Exchange Rate Regimes. *American Economic Review*, 93(4).
- Levy Yeyati, E. y Sturzenegger, F. (2003b). A de facto Classification of Exchange Rate Regimes: A Methodological Note. *American Economic Review*, 93(4).
- Levy Yeyati, E. y Micco, A. (2003a). *Banking Competition in Latin America*. Prepared for the First Meeting of the Latin American Competition Forum Paris: 7-8 April.
- Levy Yeyati, E. y Micco, A. (2003b). *Concentration and Foreign Penetration in Latin American Banking Sectors: Impact on Competition and Risk*. Inter-American Development Bank Banco Interamericano de Desarrollo (BID) Research Department Departamento de Investigación. Working Paper #499
- Little, J.S. y Olivei, G.P. (1999). Rethinking the International Monetary System: An Overview. En *New England Economic Review*, Federal Reserve Bank of Boston, Boston, MA, Nov.-Dec., pp.2-24.
- Mundell, R. (1961). A Theory of Optimum Currency Areas. *American Economic Review*, November, 509-517.
- Mundell, R. (1995). Exchange Rate Systems and Economic Growth. *Rivista di Politica Economica*, 85(6), pp. 1-36.
- Mundell, R. (2000). *Currency Areas, Volatility and Intervention*. Columbia University.

- Murshed, M. y Subagjo, D. (2000). *Prudential Regulation of Banks in Less Developed Economies*. Finance and Development Research Programme, Working Paper Series - Paper No 19, IDPM, University of Manchester. <http://www.wider.unu.edu/publications/wp199.pdf>
- Obstfeld, M. (1995a). International Currency Experience: New Lessons and Lessons Relearned. *Brookings Papers on Economic Activity*, No. 1, pp. 119-211.
- Obstfeld, M. (1995b). International Capital Mobility in the 1990s. En *Understanding Interdependence: The Macroeconomics of the Open Economy*. Princeton University Press.
- Obstfeld, M. y Rogoff, K. (1996). *Foundations of International Macroeconomics*. MIT Press.
- O'Hara, M. (1995). *Market microstructure theory*, Basil Blackwell.
- Okeahalam, C. (2003). *Concentration in the Banking Sector of the Common Monetary Area of Southern Africa*. En Conference on Bank Concentration and Competition, World Bank. [http://www.worldbank.org/research/interest/confs/042003/cma\\_charles.pdf](http://www.worldbank.org/research/interest/confs/042003/cma_charles.pdf)
- Parker, D. y Kirkpatrick, C. (2002). *Researching Economic Regulation in Developing Countries: Developing a Methodology for Critical Analysis*. En Centre on Regulation and Competition Working Paper Series - Paper No. 34, IDPM - University of Manchester. <http://idpm.man.ac.uk/crc/wpdl149/wp34.pdf>
- Perry, G. y Servén L. (2002). *The Anatomy of a Multiple Crisis: Why Was Argentina Special and What Can We Learn From It*. The World Bank.
- PNUD (2003a). *Informe sobre Desarrollo Humano 2003: Los Objetivos de Desarrollo del Milenio: un pacto entre las naciones para eliminar la pobreza*. Ediciones Mundi Prensa.
- PNUD (2003b). *Segundo Informe sobre Desarrollo Humano en Centroamérica y Panamá. Proyecto Estado de la Región*. Costa Rica, 444p.
- Poirson, H. (2001). *How Do Countries Choose Their Exchange Rate Regime?* IMF Working Paper 01/46, International Monetary Fund.
- Reinhart C. (2002). Default, Currency Crisis, and Sovereign Credit Ratings. *The World Bank Economic Review*. 16(2).
- Reinhart, C.M. y Rogoff, K.S. (2004). The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation. *Quarterly Journal of Economics*, pp. 1-48.
- Rogoff, K. (1996). The Purchasing Power Parity Puzzle. *Journal of Economic Literature, The American Economic Association*, 34(2), 647-668.
- Sala-i-Martin (2000). *Apuntes de Crecimiento Económico*. (2 ed). Antoni Bosch Editor.
- Schleifer, A. (2004). *Does competition destroy ethical Behaviour*. Harvard University. [http://papers.ssrn.com/sol3/delivery.cfm/SSRN\\_ID486966\\_code17066.pdf?abstractid=486966](http://papers.ssrn.com/sol3/delivery.cfm/SSRN_ID486966_code17066.pdf?abstractid=486966)
- Scholtens, B. (2000). *Competition, Growth and performance in the banking industry*. <http://fic.wharton.upenn.edu/fic/papers/00/0018.pdf>
- Stoll H.R. (1999). *Market Microstructure; The Organization of Trading Short Term Price Behaviour*. (Vol I y II). The International Library of Critical Writings in Financial Economics. Edward Elgar Publishing Limited.
- Sterne, G. (1999). The Use of Explicit Targets for Monetary Policy: Practical Experiences of 91 Economies in the 1990s. *The Bank of England Quarterly Bulletin*, 39(3), 272-81.
- Stulz, R. (2001). Does Financial Structure Matter for Economic Growth? A Corporate Finance Perspective. En A. Demirguc – Kunt y R. Levine (Eds). *Financial Structure and Economic Growth. A Cross Country Comparison of Banks, Markets, and Development*. The MIT Press.
- Summers, L. (2000). International Financial Crises: Causes, Prevention, and Cures. *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 90, pp. 1-16.
- Taylor, M.P. (2004): "Is Official Exchange Rate Intervention Effective?", *Economica*, Vol. 71, pp. 1-11.
- Tornell, A. y Velasco, A. (1994). *Fiscal policy and the choice of exchange rate regimen*. Inter-American Development Bank working paper N°303.
- Tornell, A. y Velasco, A. (1995a). *Fixed versus flexible exchange rates: Which provides more fiscal discipline?* NBER working paper N°5108.

- 
- Tornell, A. y Velasco, A. (1995b). *Money-based versus exchange rate-base stabilization with endogenous fiscal policy*. NBER working paper N°5300.
- Trejos, J. (1999). *Reformas económicas y distribución del ingreso en Costa Rica*. Serie Reformas Económicas No. 37. CEPAL.
- UNED. (1997). *Historia de la banca comercial en Costa Rica. Desde sus inicios hasta 1996*. Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica.
- Velasco, A. (1996). *When are fixed exchange rates really fixed?* NBER working paper N°5842.
- Velasco, A. (1997). *A model of endogenous fiscal deficits and delayed fiscal reforms*. NBER working paper N°6336.
- Vúletin, G. (2002). *Regímenes cambiarios y performance fiscal ¿generan los regímenes fijos mayor disciplina que los flexibles?* Departamento de Economía, Universidad Nacional de la Plata. Documento de Trabajo No. 42, Agosto.
- Wickham, P. (1985). *Choice of Exchange Rate Regime in Developing Countries: A Survey of the Literature*. Documento de la serie *Staff Papers*, Fondo Monetario Internacional, 32, 248-88.
- World Bank. (1999). *Trade Blocs and Beyond: Political Dreams and Practical Decisions*. Draft Policy Research Report, World Bank, October.

## ANEXO 1

## Clasificación de los regímenes cambiarios según el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Sistema Monetario Internacional

## TIPOS DE CAMBIO

En el sitio web del Fondo Monetario Internacional (FMI) se puede encontrar una clasificación reciente sobre los regímenes cambiarios. En particular, existen tres tipos de regímenes cambiarios de acuerdo con su grado de flexibilidad: i) tipo de cambio fijo, ii) bandas de fluctuación, iii) tipos de cambio móviles. Existen regímenes de cambio sin una moneda nacional, a saber, aquella situación en que la única moneda de curso legal es de otro país, o el país miembro perteneciente a una unión monetaria. La clasificación es la siguiente:

- Regímenes de caja de conversión: aquí, hay un compromiso legislativo por el cual se debe cambiar la moneda nacional por una moneda extranjera particular a una tasa determinada de cambio. Las autoridades tendrían la “obligación legal” de que se emitirá moneda nacional respaldada por moneda extranjera, la cual estará respaldada por los activos externos. Se puede mencionar que el Banco Central puede minimizar sus funciones de prestamista de última instancia y sus lineamientos de política monetaria. En las cajas de emisión o consejo monetarios (*currency boards*), la creación monetaria depende estrictamente de las reservas de cambio en la moneda de recuperación. Estos regímenes autorizan una doble circulación monetaria (por ejemplo.: peso y dólar en la Argentina).
- Tipo de cambio fijo: el país vincula su moneda (de forma formal o de facto), a un tipo de cambio fijo, a una moneda específica o a una “cesta de monedas”, cuyo valor se determina como un ponderado de las participaciones de los países con que se intercambia bienes, servicios y flujos de capital. Las tasas de cambio de los participantes se fijan de manera irrevocable, ya que las monedas locales pueden ser reemplazadas por una moneda común.
- Tipos de cambio fijo dentro de bandas horizontales: El tipo de cambio fijo podría fluctuar en un porcentaje al alza y a la baja (banda) en relación con el tipo de cambio de facto. En los dos casos anteriores, la autoridad monetaria estaría dispuesta a mantener el tipo de cambio fijo mediante la intervención.
- Tipos de cambio flexible (móvil) y con bandas de fluctuación: la moneda se ajusta en respuesta a cambios de determinados indicadores cuantitativos, como, por ejemplo, la tasa de inflación (e interés) esperada en relación con las tasas internacionales esperadas de inflación (e interés). La tasa de fluctuación del tipo de cambio puede fijarse con base en estas diferencias esperadas de las variables cuantitativas. El grado de flexibilidad del tipo cambiario depende de la amplitud de la banda; pueden adoptarse bandas simétricas en torno a un tipo central móvil o bandas que se amplíen gradualmente con una banda de fluctuación asimétrica de las bandas superior e inferior (en este último caso, no hay un tipo de cambio central preanunciado). También se conocen como paridad deslizante (o minidevaluaciones –*crawling peg*–). En principio la tasa de cambio es fija, pero la paridad de referencia se modifica regularmente según parámetros predeterminados o de modo más discrecional (*adjustable peg*) a fin de compensar parcialmente al menos los desfases de inflación con el país de anclaje.
- Flotación dirigida sin una trayectoria preanunciada del tipo de cambio: en este caso, la autoridad monetaria interviene activamente en el mercado para determinar el tipo de cambio, pero sin comprometerse con una trayectoria preanunciada. Este es similar al sistema de Costa Rica. Los indicadores utilizados para regular este tipo de cambio pueden ser de

carácter discrecional e incluye el saldo de la balanza de pagos, las reservas monetarias internacionales, la evolución de variables cuantitativas y las expectativas en los mercados, incluyendo los ataques especulativos y variables de riesgo y cubrimiento (seguros ante fluctuaciones de los tipos de cambio). También se conoce como una flotación administrada (flotación impura) en la que las tasas de cambio son flotantes, pero las intervenciones puntuales y/o coordinadas de los bancos centrales informan a los mercados sobre la paridad considerada deseable. Se trata de una flotación impura.

- Flotación independiente (flotación pura): la tasa de cambio está determinada por el mercado (spot –de hoy– y de futuro) a través de la interacción de la oferta y demanda de divisas. El objeto de la intervención de la autoridad, cuando lo hace, es el de moderar la tasa de variación y evitar fluctuaciones excesivas del tipo de cambio, pero no establecer su nivel. En principio, la política monetaria en estos regímenes es quizás, independiente de la política cambiaria.

Bajo esta nomenclatura el FMI ha clasificado a los países, según se ilustra en el Cuadro A1.

**CUADRO A1: RÉGIMENES CAMBIARIOS DECLARADOS ANTE EL FMI Y NÚMERO DE PAÍSES DECLARANTES, EN 1980 Y 1998**

Tipo de régimen	1980	1998
Anclaje (tasa de cambio fija), de los cuales	94	55
– sobre una sola moneda	57	40
– sobre un conjunto de monedas	37	15
Flexibilidad limitada (incluido el SME)	12	17
Tasa de cambio flexible, de los cuales	34	73
– flotación dirigida	-	38
– flotación libre	-	35
<b>Total de países declarantes</b>	<b>140</b>	<b>145</b>

Fuente: FMI, Exchange Rate Arrangements, 1980, 1998.

Otro de los conceptos utilizados es la tasa de cambio real. En ésta se comparan los precios de dos conjuntos de bienes, expresados en una misma moneda:  $r = eP^* / P$ ; en donde “e” es la tasa de cambio nominal (número de unidades de moneda nacional por una unidad de moneda extranjera); “p\*” y “P” son los niveles de precios extranjero y nacional. Cuando el nivel de los precios nacionales aumenta más rápido que el de los precios extranjeros, ( $P^* / P$  disminuye), si la tasa de cambio nominal “e” es fija, la tasa de cambio real “r” aumenta, la moneda se valoriza en relación con la otra moneda.

## ANEXO 2

## Un ejemplo de los costos de las crisis financieras para un conjunto de países en términos de la pérdida de producción

El Cuadro 3.1 del estudio del FMI, “Crisis monetarias: en busca de elementos comunes”, en la página 48 ilustra cómo 158 tipos de crisis para una muestra de 50 países (incluido Costa Rica) han implicado una

pérdida mínima de la producción de 37% hasta pérdidas de un 83%, incluyendo períodos de recuperación cercano a los 5 años.

CUADRO A2: COSTO DE LA CRISIS EN TÉRMINOS DE LA PÉRDIDA DE PRODUCTO EN COMPARACIÓN CON LA TENDENCIA

Categorías de crisis	Número de crisis	Tiempo de recuperación medio (en años)	Pérdida acumulativa de producto por crisis (en puntos porcentuales)	Crisis con pérdida de producto (porcentaje)	Pérdida acumulativa de producto por crisis con pérdida de producto (en puntos porcentuales)
Todas las crisis monetarias	158	1,6	4,4	62	7,1
Países industriales	42	1,9	3,1	55	5,6
Países con mercados emergentes	116	1,5	4,9	64	7,6
Desplomes monetarios	55	2,0	7,1	71	10,1
Países industriales	13	2,1	5,0	62	8,0
Países con mercados emergentes	42	1,9	7,9	74	10,7
Crisis de reservas	55	2,1	6,8	61	11,2
Países industriales	12	1,9	4,6	50	9,1
Países con mercados emergentes	43	2,2	7,5	64	11,7
Crisis bancarias y monetarias	45	2,4	9,0	73	12,3
Países industriales	6	4,7	12,7	83	15,2
Países con mercados emergentes	39	1,9	8,3	71	11,7
Crisis graves	52	2,2	8,3	70	11,9
Países industriales	3	1,3	2,5	33	7,4
Países con mercados emergentes	49	2,2	8,7	72	12,0
Crisis moderadas	84	2,0	5,0	59	8,5
Países industriales	33	2,1	3,2	55	5,8
Países con mercados emergentes	51	1,9	6,5	63	10,3
Crisis con rápida recuperación	98	1,2	2,3	48	4,7
Países industriales	30	1,2	1,0	37	2,7
Países con mercados emergentes	68	1,2	2,9	54	5,3
Crisis con lenta recuperación	60	4,8	18,4	100	18,4
Países industriales	12	5,9	16,6	100	16,6
Países con mercados emergentes	48	4,5	18,9	100	18,9

Fuente: Tomado de: Crisis monetarias: en busca de elementos comunes, FMI, p. 48.





# RESEÑAS DE LIBROS

Mario Agüero Obando



## “System Design Interview” por Alex Xu

*Arquitectura e implementación de sistemas de forma práctica*

En los últimos años los recursos disponibles para “crackear” las entrevistas de las grandes empresas de TI se han multiplicado tanto que hasta han creado su propio nicho de mercado. Desde academias online de diseño de sistemas o algoritmos, hasta entrevistas simuladas con reclutadores o exreclutadores de grandes nombres en la tecnología abundan en oferta, variedad y precios. No obstante, como suele pasar, a veces salen productos que trascienden su propio mercado meta. Y este libro es uno de esos casos.

Alex Xu, programador curtido y emprendedor, nos lleva de la mano en este libro a través de una miríada de conceptos, ideas y casos reales explicando cada uno sin escatimar en palabras, diagramas o explicaciones. Además, usa un estilo interesante donde plantea un problema inicial, las complicaciones posteriores y las soluciones posibles a dichas complicaciones. Pero además explica las consecuencias de las decisiones dependiendo del enfoque dado a la solución.

Este libro hace todo eso con el objetivo de preparar al lector para un tipo de pregunta muy común en las entrevistas de grandes empresas de tecnología: la entrevista de diseño de sistemas. ¿Qué pasa si necesitamos escalar para 1 millón de solicitudes de servicio por segundo? ¿si lo hace de X forma, como puede escalar esta otra parte? ¿Cuánto espacio requerirá esa solución? ¿Cómo evita la redundancia?

En la primera parte (capítulos 1 al 3) se presentan conceptos básicos y que deberían ser del dominio común de los programadores de cualquier nivel. Y luego, a través de 12 problemas reales (nada de inventos hipotéticos idealizados), se aplican y amplían dichos conceptos. Las explicaciones de los problemas son exhaustivas y claras.

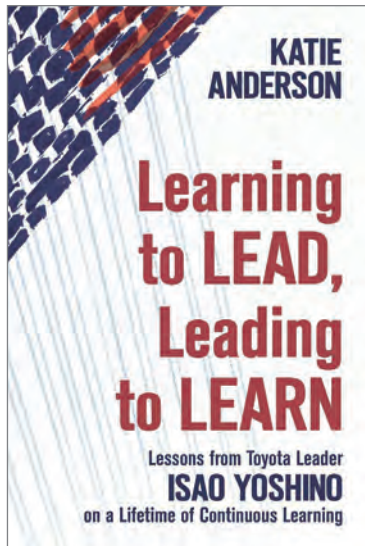
En cada paso, el autor antes de plantear una solución explica los conceptos básicos detrás de la tecnología usada cada parte de esta, y por qué al ensamblar o unirlos de cierta forma pueden dar la funcionalidad requerida sin perder de vista los requerimientos de rendimiento. Además, en cada capítulo hay artículos y referencias para que el lector pueda profundizar en los temas que más le interesan o fortalecer globalmente su conocimiento.

Sin duda cualquier persona que aspire a aplicar en empresas de alto perfil tecnológico se verá beneficiada de la lectura y análisis de este libro. Y, aunque no sea así, también conseguirá muchísimo provecho. El mismo puede usarse sin duda como referencia en cursos de diseño de software o arquitectura de sistemas. Extremadamente didáctico, comprensivo y bien escrito.

## BIBLIOGRAFÍA

Xu, A. (2020). *System Design Interview. An insider's guide*. Editorial Independiente.

Mario Agüero es desarrollador de software con amplia experiencia en la industria. Ha trabajado en proyectos de industria de apuestas deportivas, marketing digital, finanzas e integración de servicios. Con experiencia en .NET, PHP, Javascript y, sobre todo, en desarrollo empresarial con Java, posee amplia experiencia impartiendo capacitaciones en múltiples tecnologías. También ha colaborado en procesos de implementación de métodos ágiles en varias organizaciones.



### “Learning to LEAD, Leading to Learn” por Katie Anderson

*La otra cara de la moneda del éxito de Toyota.*

Desde hace muchos años el Modelo de Producción de Toyota (“Toyota Production System” o TPS por sus siglas en inglés) es un referente de estudio para la productividad. Es, posiblemente, uno de los mejores ejemplos de la producción “lean” y del aseguramiento de la calidad. Combina y concreta muchísimos elementos del gran avance industrial que se dio en el Japón de la postguerra. Y es un modelo imitado en el resto del mundo.

Pero como pasa con muchos sistemas o modelos, al ser adoptadas en otros lugares como una receta garantizada de éxito no siempre terminan bien. A muchos les cuesta y terminan “tropicalizando” el modelo, y en otros casos simplemente no se puede y solo se toman ideas sueltas. Muy rara vez se copia el modelo completa y exitosamente.

No está mal querer copiar lo exitoso. En todas las industrias pasa: la “agilidad”, los “microservicios”, el “modelo Spotify”. Los éxitos se imitan; el problema es que las técnicas o modelos usados en un ambiente (que desarrolló los mismos) al ser separados de la cultura

donde se originaron son muchas veces cascarones vacíos. Aquí es donde entra el libro de Katie Anderson que nos abre las puertas al lado humano del TPS.

Una de las frases más fuertes del libro es “nosotros hacemos buenos productos haciendo buenas personas”. Con muchas frases así, para reflexionar, y de la mano de Isao Yoshino (ex empleado de Toyota que dirigió varios proyectos, instalaciones y departamentos), hacemos un viaje de varios años y varias facetas de la empresa en varios proyectos. Y en todos ellos vemos la importancia de crear una cultura, transmitirla, compartirla y mantenerla. Y vemos un estilo administrativo diferente y centrado en las personas.

Junto con el desarrollo humano y la cultura, el otro gran eje del libro es la importancia del aprendizaje constante. Especialmente a partir de los errores. La reflexión debe ser el inicio y no el final de los procesos de cambio y mejoras tanto de las personas como de las organizaciones. De hecho, las mejores partes del libro son las enseñanzas y aprendizaje en cada experiencia del señor Yoshino, independientemente del resultado. La reflexión (hansei) y mejora constante (kaizen) son planteadas de forma que se ven como algo que debería desarrollarse naturalmente en las organizaciones y en las personas.

Aparte de las historias (muy ricas) el libro propone y analiza todo a partir de un *framework* de liderazgo que integra todas las ideas de aprendizaje, desarrollo y obtención de metas. Y se muestra como este proceso, fuertemente enfocado en el desarrollo de las personas, es parte esencial del espíritu de calidad de Toyota.

Este es un libro que abre muchas puertas de reflexión a nivel personal y organizacional. Las lecciones compartidas en él son extrapolables a muchas actividades humanas y pueden dar luz o nuevas ideas para mejorar muchas organizaciones.

### BIBLIOGRAFÍA

Anderson, K. (2020). *Learning to Lead, Leading to Learn: Lessons from Toyota Leader Isao Yoshino on a Lifetime of Continuous Learning*. Integrand Press.

---

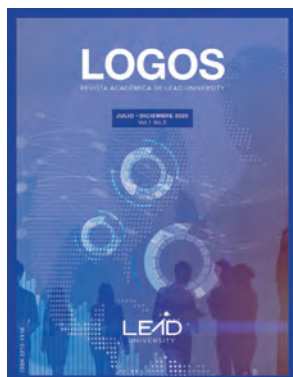
## REVISTA ACADÉMICA LOGOS

Primera revista académica cosechada a nivel nacional e internacional en el repositorio de acceso abierto Kimuk.



**VOL. 1 NO. 1**

*Lea el código QR con la cámara de su smartphome para acceder a la revista*



**VOL. 1 No. 2**

*Lea el código QR con la cámara de su smartphome para acceder a la revista*



**VOL. 2 No. 1**

*Lea el código QR con la cámara de su smartphome para acceder a la revista*



**VOL. 2 NO. 2**

*Lea el código QR con la cámara de su smartphome para acceder a la revista*



**VOL. 3 No. 1**

*Lea el código QR con la cámara de su smartphome para acceder a la revista*

---

---

## COMPENDIOS DE POLÍTICA PÚBLICA



COMPENDIO  
DE POLÍTICA PÚBLICA No. 1

*Lea el código QR con la cámara de su  
smartphone para acceder a la revista*

**ACCIONES DE POLÍTICA PÚBLICA  
PARA LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA  
POST COVID-19**



COMPENDIO  
DE POLÍTICA PÚBLICA No. 2

*Lea el código QR con la cámara de su  
smartphone para acceder a la revista*

**DIÁLOGOS DE POLÍTICA PÚBLICA POST INGRESO  
DE COSTA RICA A LA ORGANIZACIÓN PARA LA  
COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS (OCDE)**



COMPENDIO  
DE POLÍTICA PÚBLICA No. 3

*Lea el código QR con la cámara de su  
smartphone para acceder a la revista*

**DIÁLOGOS DE POLÍTICA PÚBLICA  
SOBRE LA FACILITACIÓN DE COMERCIO**



COMPENDIO  
DE POLÍTICA PÚBLICA No. 4

*Lea el código QR con la cámara de su  
smartphone para acceder a la revista*

**DESAFÍOS COSTA RICA DIGITAL 2021**



COMPENDIO  
DE POLÍTICA PÚBLICA No. 5

*Lea el código QR con la cámara de su  
smartphone para acceder a la revista*

**DIÁLOGOS DE POLÍTICA PÚBLICA. LA RECONFIGURACIÓN  
DE LAS CADENAS DE VALOR: EL PAPEL Y LAS  
IMPLICACIONES DEL NEARSHORING PARA LA REGIÓN**

---

## INVESTIGACIONES



SERIE INVESTIGACIONES No. 1

Lea el código QR con la cámara de su smartphone para acceder a la revista

### **COSTA RICA: UN PROCESO DE APERTURA INCONCLUSO. ANÁLISIS DE ECONOMÍA POLÍTICA DE LA APERTURA COMERCIAL Y EPISODIOS REVELADORES**

Ricardo Monge González, Luis Rivera Valerio



SERIE INVESTIGACIONES No. 2

Lea el código QR con la cámara de su smartphone para acceder a la revista

### **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE: ALINEAMIENTOS Y AVANCE DE EMPRESAS CON PRESENCIA EN COSTA RICA**

Roxana Víquez S., Irene Víquez S.

## DEBATES DE POLÍTICA PÚBLICA



SERIE DEBATES DE POLÍTICA PÚBLICA No. 1

Lea el código QR con la cámara de su smartphone para acceder a la revista

### **PROPUESTA PARA UNA MEJOR REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO EN COSTA RICA**

Uri Weinstok



SERIE DEBATES DE POLÍTICA PÚBLICA No. 2

Lea el código QR con la cámara de su smartphone para acceder a la revista

### **EFECTOS Y DEFECTOS DE LA REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN COSTA RICA. NUEVOS DESAFÍOS ANTE NUEVOS PARADIGMAS**

Dennis Meléndez Howell, Marlon Yong Chacón, José Eduardo Angulo Aguilar



SERIE DEBATES DE POLÍTICA PÚBLICA No. 3

Lea el código QR con la cámara de su smartphone para acceder a la revista

### **¿ES NECESARIA UNA INTERVENCIÓN EN EL MERCADO DE MEDICAMENTOS DE COSTA RICA?**

Diego Petrecolla, Uri Weinstok



**JULIO • DICIEMBRE 2022**  
Vol. 3 No. 2

[www.ulead.ac.cr](http://www.ulead.ac.cr) [info@ulead.ac.cr](mailto:info@ulead.ac.cr) +506 4000-LEAD