

# Nuevas Perspectivas Financieras

— ANTE LOS CAMBIOS EN EL ENTORNO GLOBAL —

## Convocatoria 2020



Con el aval académico de:



Universidad  
de San Carlos de  
Guatemala



Departamento  
de Estudios de  
Postgrado - CUNOC



Universidad  
Autónoma del  
Caribe

Edición &  
Publicación



ManglarEditores



# Nuevas Perspectivas Financieras

— ANTE LOS CAMBIOS EN EL ENTORNO GLOBAL —

Convocatoria 2020



Con el aval académico de:



Universidad  
de San Carlos de  
Guatemala



Departamento  
de Estudios de  
Postgrado - CUNOC



Universidad  
Autónoma del  
Caribe

Edición &  
Publicación



ManglarEditores



# Nuevas Perspectivas Financieras

— ANTE LOS CAMBIOS EN EL ENTORNO GLOBAL —

## Comité Científico

- **Dr. Percy Iván Aguilar Argueta**  
Universidad San Carlos de Guatemala  
Guatemala
- **Dr. Gustavo Rodríguez Albor**  
Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables  
Universidad Autónoma del Caribe  
Colombia
- **Dr. Arturo Morales Castro**  
Facultad de Contaduría y Administración  
Universidad Nacional Autónoma de México  
México
- **Dr. Hideo Taniguchi**  
Facultad de Economía  
Universidad Nacional Autónoma de México  
México
- **Dra. Patricia Mercado Salgado**  
Facultad de Contaduría y Administración  
Universidad Autónoma del Estado de México  
México

## Comité Arbitral

- **Dr. Francisco Valladares León**  
Universidad Tecnológica (UNITEC)  
México
- **Dr. Francisco Cruz Ariza**  
Facultad de Contaduría y Administración  
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)  
México
- **Dr. José Antonio Morales Castro**  
Escuela Superior de Comercio y Administración Tepepan  
Instituto Politécnico Nacional  
México
- **Dra. Lilia Alejandra Flores Castillo**  
Universidad Tecnológica de la Mixteca (UTM)  
México
- **Dr. Luis Guillermo Alvarado Vázquez**  
Universidad Intercontinental  
México

- **Dr. Hideo Taniguchi**  
Facultad de Economía  
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)  
México
- **Dra. Alejandra Elizabeth Urbiola Solís**  
Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ)  
México
- **Dr. Juan José Huerta Mata**  
Universidad de Guadalajara (UdeG)  
México
- **Dr. César Flores Compadre**  
Universidad Oberta de Cataluña  
España
- **Dr. Henri Yves Louis Bricard Abbadie**  
Facultad de Contaduría y Administración  
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)  
México

## Cuerpo Editorial – ManglarEditores

- **Mg. Patricia Navarrete Zavala**  
Directora Ejecutiva  
Ecuador
- **Jason Laker, Ph.D**  
Miembro del Comité Permanente de Evaluadores Académicos  
Universidad San José de California  
Estados Unidos
- **Cintha Game Varas, Ph.D**  
Miembro del Comité Permanente de Evaluadores Académicos  
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Ecuador
- **Rodrigo Naranjo Arango, Ph.D**  
Miembro del Comité Permanente de Evaluadores Académicos  
Universidad del Atlántico  
Colombia
- **María Pilar Acosta Márquez, Ph.D**  
Miembro del Comité Permanente de Evaluadores Académicos  
Universidad Veracruzana  
México
- **Susana Rengel Rojas, Ph.D**  
Miembro del Comité Permanente de Evaluadores Académicos  
Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Central Sucre  
Bolivia
- **Silvia Teresa Morales Gualdrón, Ph.D**  
Miembro del Comité Permanente de Evaluadores Académicos  
Universidad de Antioquia  
Colombia

—□ **Mg. Ximena González Vásconez**

Gramatóloga  
Universidad Estatal de Bolívar  
Ecuador

—□ **Dis. Gráf. Raúl Córdova Layana**

Diseño Gráfico  
Ecuador

## Sistema de Arbitraje

Los capítulos de este libro fueron arbitrados bajo la modalidad doble ciego por el Comité Arbitral de ocho universidades.

## Datos Técnicos

### Nuevas Perspectivas Financieras ante los cambios en el entorno global

Libro Científico Arbitrado

Edición 1, 30 de julio de 2021

Derechos de Autor No. GYE-012205

Depósito Legal No. GYE-000317

ISBN No. 978-9978-11-049-2

Edición digital disponible en eBook (EPUB)

Descargable en [www.manglareditores.com](http://www.manglareditores.com)

El libro se acoge al formato de citas y referencias de las Normas APA 7a. ed. ([www.apastyle.org](http://www.apastyle.org))

## Responsables de la obra

Arturo Morales Castro

Doroteo Haro López

Rony Estuardo Monzón Citalán

Compiladores

Arturo Morales Castro

Doroteo Haro López

José Antonio Morales Castro

Coordinadores

Patricia Navarrete Zavala

Editora

## Con el aval académico de



Universidad  
de San Carlos de  
Guatemala



Departamento  
de Estudios de  
Postgrado - CUNOC



Universidad  
Autónoma del  
Caribe



# Índice

Prólogo .....	17
---------------	----

Introducción .....	25
--------------------	----

## Capítulo 1

Riesgo operacional bancario aplicado con redes neuronales artificiales* .....	31
---	----

### *Bank operational risk applied with artificial neural networks*

Eliseo Ramírez Reyes

Universidad Nacional Autónoma de México

Introducción.....	33
-------------------	----

Riesgo Operacional.....	34
-------------------------	----

Identificación de riesgos .....	35
---------------------------------	----

Evaluación de riesgos.....	35
----------------------------	----

Monitoreo y control de riesgos .....	37
--------------------------------------	----

Metodología.....	38
------------------	----

Resultados y discusión.....	40
-----------------------------	----

Conclusiones.....	47
-------------------	----

Bibliografía.....	49
-------------------	----

## Capítulo 2

Trampas de decisión en los inversionistas: aportaciones de las finanzas conductuales.....	51
---	----

### *Investor Decision Traps: Insights from Behavioral Finance*

David Acevedo Campos

Universidad Nacional Autónoma de México

María de Rosario Higuera Torres

Universidad Nacional Autónoma de México

Introducción.....	53
-------------------	----

Racionalidad y racionalidad limitada.....	55
---	----

Introducción a las finanzas conductuales .....	57
--	----

Sobre optimismo y exceso de confianza .....	59
---	----

Sesgo de autoatribución.....	60
------------------------------	----

Sesgo de confirmación .....	60
-----------------------------	----

Sesgo de retrospectiva .....	60
Anclaje.....	62
Sesgo de disponibilidad .....	63
Teoría de las perspectivas, aversión a la pérdida y efecto marco	63
Influencia de las emociones.....	66
Autocontrol y descuento temporal.....	67
Contagio social, cascadas de información y comportamiento de manada .....	68
Conclusiones.....	71
Bibliografía.....	72

### Capítulo 3

Valor económico agregado como Indicador en la gestión empresarial.....	74
--	----

#### *Economic Value Added as an Indicator in Business Management*

Doroteo Haro López

Universidad Nacional Autónoma de México

Introducción.....	76
Materiales y Método.....	79
Capital empleado.....	80
Costo de capital.....	80
Resultados.....	85
Discusión.....	90
Conclusiones.....	92
Recomendaciones.....	94
Referencias.....	95

### Capítulo 4

Blockchain y el Comercio Internacional.....	97
---	----

#### *Blockchain and International Trade*

Giannina Sampieri Laguna

Universidad Intercontinental

José Luis Cobos Delfín

Universidad Intercontinental

Introducción .....	99
Un poco de historia. Disruptores del comercio internacional .....	100
Evolución reciente de los flujos comerciales internacionales.....	104

¿Es fácil comerciar en el mundo? ¿Convencionalmente cómo son las transacciones comerciales internacionales?.....	109
La tecnología <i>blockchain</i> y el previsible impacto en el comercio internacional.....	115
<i>Blockchain</i> y cambios de paradigma en los negocios .....	123
Consideraciones financieras .....	125
Conclusiones.....	128
Bibliografía.....	130

## Capítulo 5

### Análisis Comparativo de los Marcos Jurídicos e Institucionales de la Gobernanza Corporativa en Estados Unidos y Canadá .....132

#### *Comparative Analysis of the Legal and Institutional Frameworks of Corporate Governance in the United States and Canada*

Hideo Taniguchi

Universidad Nacional Autónoma de México

Introducción.....	134
Marco jurídico e institucional de la gobernanza corporativa .....	134
Enfoque Evolutivo .....	137
Análisis de la Diversidad .....	139
Conclusiones.....	142
El Papel social de las empresas y su incidencia en la generación de políticas públicas.....	142
Bibliografía.....	145

## Capítulo 6

### Productividad y competitividad de la industria siderúrgica mexicana: Análisis de causalidad (1980-2017) .....147

#### *Productivity and competitiveness of the Mexican steel industry: Causality analysis (1980-2017)*

Guillermo Aguilera Alejo

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México

Mario Gómez Aguirre

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México

Arturo Morales Castro

Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Introducción.....	149
-------------------	-----

Metodología.....	152
Resultados.....	156
Discusión.....	161
Conclusión.....	164
Bibliografía.....	165
Anexo A.....	167

## Capítulo 7

El capital Social en la operación de las empresas de la economía social.....	169
--	-----

### *Social capital in the operation of companies in the social economy*

Patricia Mercado Salgado

Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México.

Elizabeth Vilchis Pérez

Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México.

María del Rocío Gómez Díaz

Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México.

Alberto Isaac Mendoza Encarnación

International Business Machines IBM

Introducción.....	171
Soporte teórico.....	173
La economía social y las empresas de la economía social.....	173
Ejes de operación de las EES.....	176
Teoría del Capital social.....	180
El capital social en la operación de la empresa social.....	182
Tensiones paradójicas en la operación de las EES.....	189
Discusión y Conclusiones.....	191
Bibliografía.....	193

## Capítulo 8

Programas de apoyo a los deudores de la banca mexicana y su efecto en los índices morosidad durante la pandemia de COVID-19 .....	198
---	-----

### *Mexican Banking Debtor Support Programs and their Effect on Delinquency Rates During the COVID-19 Pandemic*

José Antonio Morales Castro

Instituto Politécnico Nacional, México

Patricia Margarita Espinosa Jiménez

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Guillermo Velázquez Valadez

Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional

Introducción.....	200
Crisis y riesgos en la banca .....	201
La morosidad de los deudores de la banca durante la crisis de Covid-19 .....	204
Programas de apoyo a los deudores de la banca en México .....	206
Planteamiento del problema, justificación y objetivos .....	206
Metodología .....	208
Muestra.....	209
Método estadístico .....	209
Resultados.....	211
Análisis de la Varianza (Anova).....	212
Discusión .....	216
Conclusiones.....	217
Bibliografía .....	218

## Capítulo 9

### Empresas Sociales del Sector Agrícola: El Caso del Sistema

Agrícola Chinampero de la Ciudad de México ..... 221

*Social Enterprises in the Agricultural Sector. The case of the Chinampero  
Agricultural System of México City*

Ignacio Alejandro Olivares Chapa

Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Lucía Patricia Carrillo Velázquez

UNAM / Universidad Internacional de la Rioja en México (UNIR México)

Arturo Morales Castro

Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Yair Bautista Blanco

Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Jazmín Tintor Jiménez

Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Introducción .....

223

Metodología .....

230

    El caso de estudio .....

230

    La población y muestra de estudio.....

233

    El diseño del estudio y la operacionalización de variables.....

233

El instrumento, el método y la técnica.....	233
Resultados.....	237
Discusión.....	243
Conclusiones.....	244
Bibliografía.....	246

## Capítulo 10

Valor intrínseco de las empresas ESG del Mercado Mexicano de Valores.....	248
---	-----

### *Intrinsic value of ESG companies in the Mexican Stock Market*

Arturo Morales Castro

Universidad Nacional Autónoma de México

Rony Estuardo Monzón Citalán

Universidad de San Carlos de Guatemala

Luis Guillermo Alvarado Vázquez

Universidad Intercontinental

Gustavo Rodríguez Albor

Universidad Autónoma del Caribe, Colombia

Introducción.....	250
Planteamiento del problema.....	253
Justificación .....	255
Objetivos e hipótesis de investigación .....	256
Objetivo general.....	256
Objetivos específicos.....	256
Metodología .....	257
Inversión bursátil en valor .....	259
Valor intrínseco de la acción bursátil .....	263
Margen de seguridad de la acción bursátil .....	264
Resultados .....	266
Grupo Rotoplas, S.A.B. de C.V. (AGUA) .....	266
Hoteles City Express, S.A. de C.V. (HCITY).....	267
Grupo Herdez, S.A. (HERDEZ).....	268
Grupo Lala, S.A.B. de C.V. (LALA B) .....	268
Corporación Inmobiliaria Vesta, S.A.B. de C.V. (VESTA).....	269
Controladora Vuela Compañía de Aviación, S.A.B. de C.V. (VOLAR A) .....	270
Conclusiones .....	272

Bibliografía.....	274
Anexo A. Estudios referenciales.....	277

## Capítulo 11

### Simiátug: Desarrollo Endógeno Sostenible. Una Propuesta de Especificidad e Implementación de Políticas de Desarrollo Participativo . . 280

#### *Simiátug: Sustainable Endogenous Development. A Proposal for Specificity and Implementation of Participatory Development Policies*

Jorge E. González S.

Investigador Independiente, CODECOB, Guaranda, Ecuador

Darwin Daniel Ordoñez Iturralde

Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador

Carmita Yisela Ramírez Calixto

Universidad de Guayaquil, Ecuador

Kamile Brigitte Vásquez Vargas

Consultora e Investigadora Independiente, CODECOB, Guaranda, Ecuador

Introducción.....	282
Desarrollo endógeno sostenido, una propuesta alternativa.....	283
Material y método.....	287
Área de estudio.....	287
Simiátug: características socioeconómicas generales.....	287
Los actores y agentes.....	291
Diagnóstico participativo.....	294
Planificación Estratégica participativa.....	295
Validación.....	296
Fase de Apropriación.....	297
Aspectos generales de la metodología de trabajo.....	297
El modelo de sustitución monetaria completa es una realidad transversal de la economía nacional.....	297
Resultados y discusión.....	305
Conclusiones.....	309
Bibliografía.....	312
Anexo A. Simiátug: Comunas.....	316
Anexo B: Matriz de Diagnóstico por sistemas.....	318
Anexo C: Matriz de Proyectos del Diagnóstico por sistemas.....	326



# Prólogo

El libro de investigación con el título *Perspectivas Financieras ante los Cambios en el Entorno Global* convocado en el año 2020 por la Universidad de San Carlos de Guatemala y la editorial ManglarEditores [[www.manglareditores.com](http://www.manglareditores.com)] es resultado de una investigación original, tanto por la elección del tema como por los aspectos metodológicos que se abordan a lo largo de toda la obra.

Organizado en once capítulos, los autores hacen un recorrido teórico profundo y documentado de las líneas de investigación siguientes:

1. Finanzas Empresariales.
2. Mercados Financieros.
3. Administración de Riesgos Financieros.
4. Modelos Financieros.
5. Economía Financiera y Tipo de Cambio.
6. Estructura Financiera; Cooperación; y Empresas Sociales.

Cuando se reúnen corazones, espíritus y mentes con un solo propósito es difícil no alcanzarlo, en virtud que la suma de las energías siempre lograrán objetivos. El libro que hoy tiene en sus manos, es resultado de eso, de una intención energética, suma de conocimientos con la intención de compartir ideas, mismas que luego del análisis y discusión arriban a un debate para

# Prólogo

consolidarse en un conocimiento puro, libre, humano, global, de aquel que lo lee y lo adopta.

El libro de investigación sobre el efecto del covid-19 en las Finanzas Internacionales; con el aval de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de la Universidad del Caribe de Colombia, reúne investigadores de México, Guatemala y Ecuador.

En tanto a universidades: Universidad Nacional Autónoma de México [<https://www.unam.mx>]; Instituto Politécnico Nacional [<https://www.ipn.mx/>]; Universidad Autónoma del Estado de México [<https://www.uaemex.mx/>]; Universidad Autónoma de San Luís Potosí [<http://www.uaslp.mx/>]; Universidad Intercontinental [<https://enlinea.uic.edu.mx/>] Universidad de San Carlos de Guatemala [<https://www.usac.edu.gt/>]; Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil [<https://www.ulvr.edu.ec/>], Universidad de Guayaquil [<https://www.ug.edu.ec/>] y Universidad del Caribe de Colombia [<https://www.uac.edu.co/>], universidades de países hermanos latinos, y como casa editora y gestora de la publicación ManglarEditores [[www.manglareditores.com](http://www.manglareditores.com)].

La obra aglutina 11 capítulos con temas relacionados con 6 líneas de investigación; entre las que destacan finanzas empresariales, mercados financieros, administración de riesgos financieros, modelos financieros, economía financiera y tipo de cambio, estructura financiera cooperación y empresas sociales.

El primer capítulo, *Riesgo Operacional Bancario Aplicando Redes Neuronales Artificiales*, presenta un modelo de Redes Neuronales Artificiales (RNA) que pueda ser integrado en la gestión de riesgo operacional en el sector bancario para analizar el desempeño de los eventos de pérdida. Con el uso de RNA se busca integrar una metodología no lineal que permita establecer una relación entre las actividades bancarias y las pérdidas económicas para mostrar un enfoque diferente en la evaluación de riesgos que pueda ser una alternativa a los métodos tradicionales.

En el segundo capítulo, *Trampas de decisión en los Inversionistas: Aportaciones de las Finanzas Conductuales*, el autor inicia su trabajo

fundamentándose en los trabajos de los premios Nobel de economía de Daniel Kahneman (2002) y Richard Thaler (2017). Lo cual ha incrementado el interés de integrar las ciencias del comportamiento a las finanzas y la economía. Por ello, este capítulo presenta una revisión documental de las principales trampas que se han encontrado que afectan a los inversionistas durante la toma de decisiones y que pueden llevarlos a grandes pérdidas o a exponerse a mayores riesgos.

El tercer capítulo *Valor económico agregado como indicador de la gestión empresarial*, demuestra la metodología para la medición del valor en las empresas utilizando el EVA. El autor ofrece la visión sobre la importancia de implantar programas corporativos dirigidos hacia la creación de valor.

El cuarto capítulo aborda el *Análisis de la tecnología Blockchain en el Comercio Internacional*. Comienza con la perspectiva histórica del comercio internacional con sus factores disruptores, y el examen de la complejidad que actualmente entrañan las operaciones de comercio internacional, bancos, terceros en confianza, riesgos, altos costos entre otros, permite afirmar que la incorporación de las *blockchain* significará un cambio sustancial en el comercio, que será internacional o nacional casi indistintamente en muchas industrias.

El quinto capítulo, *Análisis Comparativo de los Marcos Jurídicos e Institucionales de la Gobernanza Corporativa en Estados Unidos y Canadá*, el autor analiza las bolsas de valores de Estados Unidos y de Canadá bajo la Teoría General de Sistemas (TGS), donde cada país aplica prácticas de gobernanza corporativa diametralmente opuestas entre estos vecinos. Uno se ha adaptado a un entorno de lenta evolución que privilegia el individualismo. Mientras el otro promueve prácticas de rápida adaptación al entorno privilegiando la colectividad.

En el sexto capítulo se desarrolla el tema *Productividad y competitividad de la industria siderúrgica mexicana: Análisis de causalidad (1980-2017)*. Los resultados indican que las series son integradas de orden uno, que hay una relación de equilibrio de largo plazo entre ellas y que la relación de causalidad va de la productividad a la competitividad en la industria siderúrgica mexicana en el período 1980-2017. Los puntos de vista teóricos que enuncian que la

productividad antecede a la competitividad, sugieren que medidas como la investigación y el desarrollo, el soporte educativo y subsidios a la producción, son mecanismos más eficientes para impulsar la productividad y la presencia en los mercados extranjeros.

El séptimo capítulo *El capital Social en la operación de las empresas de la economía social* induce a la comprensión de la teoría del capital social para abordar la operación de la empresa social, específicamente en cuanto a su misión social, su innovación organizativa y su infraestructura social. Esta investigación teórica es base para la posterior generación de evidencia empírica en el contexto mexicano.

El octavo capítulo *Programas de apoyo a los deudores la banca mexicana y su efecto en los índices morosidad durante la pandemia de COVID-19*, utiliza información de bancos pequeños, medianos y grandes; a través de la metodología de análisis de varianza (ANOVA); los autores encontraron que los programas de ayuda a los deudores de la banca sí mitigaron los efectos erosivos en las carteras de créditos de la banca durante el primer semestre de la pandemia sanitaria.

En el noveno capítulo *Empresas sociales del sector agrícola: Cultura e innovación tecnológica, retos para la reactivación y su desarrollo económico: El Caso del Sistema Agrícola Chinampero de la Ciudad de México*, los autores encuentran que los componentes sociales y microeconómicos que inciden en los procesos de cultivo en las Chinampas: la naturaleza del lugar de siembra, la experiencia, la organización del trabajo, las prácticas culturales, los métodos, las tecnologías agrícolas, y la calidad de los insumos. Mientras que, la proyección de su sostenimiento económico-financiero se fundamenta en principios sociales, toma de decisiones democráticas y una distribución de ganancias equitativa, principalmente.

El décimo capítulo con título *Valor intrínseco de las empresas ESG Del Mercado Mexicano de Valores*. Los autores abordan una línea de investigación que conlleva a la inversión responsable, lo cual induce al estudio de las empresas que operan con criterios ambientales, sociales y de gobierno corporativo (del inglés *environmental, social and governance*, ESG). Los investigadores se fundamentan en la teoría de inversión en valor para determinar si las

empresas ESG se encuentran sobrevaloradas, o infravaloradas por el mercado mexicano de valores. Dentro de los hallazgos, se evidencia que en su mayoría las emisoras ESG se encuentran sobrevaloradas en el mercado mexicano.

En el décimo primer capítulo con título *Simiátug: Desarrollo Endógeno Sostenible. Una Propuesta de Especificidad e Implementación de Políticas de Desarrollo Participativo*. Los autores dan a conocer una alternativa de desarrollo socio económico para la parroquia de Simiátug una propuesta de cambio estructural apoyada en la participación comunitaria con respuestas/ propuestas de desarrollo, con el fin de revalorizar el papel del territorio, la potenciación de capacidades endógenas y la articulación de los actores locales, incluyendo la contribución de la banca de fomento, para una mejora del nivel de vida de la población local investigada que supere la visión de los indicadores macroeconómicos tradicionales.

La propuesta planteada es una respuesta de los autores a la visión exageradamente economicista, que deja de lado el desarrollo, endógeno, que supera los indicadores tradicionales de medición de la economía, para tomar en cuenta la actividad socio económica desde parámetros de participación, construcción de ciudadanía, fortalecimiento de pautas culturales de asociación y producción socio comunitaria.

El presente libro de investigación reúne a 3 diferentes países de América Latina; 9 Universidades; y 23 investigadores.

En todos y cada uno de los once capítulos que integran este libro de investigación; la abundancia de referencias a textos de consulta de alto rigor científico invita al lector a iniciar por su cuenta, el trabajo que los autores han plasmado en este libro, esto es, iniciar y darles seguimiento a las líneas de investigación avanzadas en las fronteras del conocimiento.

Es y será la contometría la clave para interpretar los eventos humanos y sus efectos en la vida de las personas y de las naciones. Desde tiempos muy remotos fue así como nuestros ancestros cuantificaban la economía, por ello, no es casualidad que las finanzas representen efectos de los acontecimientos de la cotidianidad como la vivida en estos tiempos.

El Covid-19 es una realidad y sus efectos son interpretados en el presente libro para constituirse en un aporte a la ciencia. Así también será útil para leer desde la perspectiva histórica las finanzas durante la crisis originada por la pandemia.

*Dr. Percy Iván Aguilar Argueta*

Director del Departamento de Estudios de Postgrados

Centro Universitario de Occidente

Universidad de San Carlos de Guatemala

# Nuevas Perspectivas Financieras

— ANTE LOS CAMBIOS DEL ENTORNO GLOBAL —

## Convocatoria 2020

Con el aval académico de:



Universidad  
de San Carlos de  
Guatemala



Departamento  
de Estudios de  
Postgrado - CUNOC



Universidad  
Autónoma del  
Caribe



# Introducción

Como resultado de la línea de investigación en la que se han evaluado los factores económico-financieros que influyen en la composición de la estructura de financiamiento, en la diversificación de la inversión, y en las estrategias de administración del riesgo en diferentes empresas y contextos, con la crisis de pandemia de salud global, se hizo evidente la importancia de estudiar la interrelación de estos factores.

Con la crisis de Covid-19 que se recrudeció en 2020, las autoridades gubernamentales de cada país establecieron el confinamiento social, con lo cual las empresas vieron disminuidas sus actividades y consecuentemente sus ingresos por la caída de las ventas, afectando sus flujos de efectivo, y muchas empresas quebraron. Todos estos aspectos modificaron drásticamente sus operaciones, y esparcieron una serie de problemas a otros sectores.

Ante este panorama se presenta el libro de investigación *Perspectivas Financieras ante los cambios en el Entorno Global* en el que se profundiza el estudio de las líneas temáticas:

1. Finanzas Empresariales.
2. Mercados Financieros.
3. Administración de Riesgos Financieros.
4. Modelos Financieros.
5. Economía Financiera y Tipo de Cambio.
6. Estructura Financiera; Cooperación; y Empresas Sociales.

# Introducción

Por otra parte, todos y cada uno de los capítulos presentados en este libro son el resultado del desarrollo y avance de las líneas de investigación, descritas anteriormente, y que se han presentado en congresos, foros, seminarios, estancias posdoctorales tanto nacionales como internacionales. También es el resultado la vinculación entre diferentes grupos de investigación de distintas universidades nacionales e internacionales.

El libro de investigación es el resultado de cultivar y fortalecer redes de conocimientos y de investigación de 5 años, en el cual participaron por parte de México miembros de la red de Desarrollo Económico del Instituto Politécnico Nacional (IPN), red de Finanzas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), de la Universidad Continental (UC), de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), y de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx).

Por parte del extranjero, miembros de la línea de investigación de Rentabilidad de las Empresas ESG en la Bolsas de Valores de la Universidad de San Carlos de Guatemala; y como grupo de investigación invitado figura el equipo de Ecuador, conformado por docentes e investigadores independientes de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil (ULVR), la Universidad de Guayaquil (UG) y la Corporación para el Desarrollo Económico y Competividad de Bolívar (CODECOB).

El libro de investigación lo integran once capítulos que cultivan las seis líneas de investigación.

En el capítulo *Riesgo Operacional Bancario aplicando Redes Neuronales Artificiales* de la autoría de Eliseo Ramírez Reyes, se construye un modelo de Redes Neuronales Artificiales (RNA) que pueda ser integrado en la gestión de riesgo operacional en el sector bancario para analizar el desempeño de los eventos de pérdida y mostrar un enfoque diferente en la evaluación de riesgos que pueda ser una alternativa a los métodos tradicionales.

David Acevedo Campos y Rosario Higuera Torres en su capítulo *Trampas de decisión en los inversionistas: aportaciones de las finanzas conductuales*, presentan una revisión documental de las principales trampas que se han encontrado, y que afectan a los inversionistas durante la toma de decisiones y que pueden llevarlos a grandes pérdidas o a exponerse a mayores riesgos.

Doroteo Haro López en su capítulo *Valor económico agregado como indicador de la gestión empresarial*, muestra la importancia de implantar programas corporativos dirigidos hacia la creación de valor, medibles a través del valor económico agregado (EVA marca registrada por Joel M. Stern and Gordon Bennett Stewart III en New York). Utiliza el método estudio de caso donde a través de los datos financieros de una empresa ficticia se calcula e interpreta el EVA con lo cual se ofrecen a directivos y gerencias oportunidades para evaluar el desempeño en la gestión corporativa.

Giannina Sampieri Laguna y José Luis Cobos Delfín presentan un *Análisis de la perspectiva histórica del comercio internacional con sus factores disruptores*, y el examen de la complejidad que actualmente entrañan las operaciones de comercio internacional incorporando el blockchain lo que significará un cambio sustancial en el comercio, que será internacional o nacional casi indistintamente en muchas industrias.

Hideo Taniguchi presenta un *Análisis Comparativo de los Marcos Jurídicos e Institucionales de la Gobernanza Corporativa en Estados Unidos y Canadá*. Analiza las bolsas de valores de Estados Unidos y de Canadá bajo la Teoría General de Sistemas (TGS), donde cada país aplica prácticas de gobernanza corporativa diametralmente opuestas entre estos vecinos. Uno se ha adaptado a un entorno de lenta evolución que privilegia el individualismo. Mientras el otro promueve prácticas de rápida adaptación al entorno privilegiando la colectividad.

Guillermo Aguilera Alejo, Mario Gómez Aguirre y Arturo Morales Castro presentan la *Productividad y competitividad de la industria siderúrgica mexicana: Análisis de causalidad (1980-2017)*. Los resultados indican que las series son integradas de orden uno, que hay una relación de equilibrio de largo plazo entre ellas y que la relación de causalidad va de la productividad a la competitividad en la industria siderúrgica mexicana. Los puntos de vista teóricos que enuncian que la productividad antecede a la competitividad, sugieren que medidas como la investigación y el desarrollo, el soporte educativo y subsidios a la producción, son mecanismos más eficientes para impulsar la productividad y la presencia en los mercados extranjeros.

Patricia Mercado Salgado, Elizabeth Vilchis Pérez, María del Rocío y Alberto Isaac Mendoza Encarnación Gómez Díaz, en su capítulo

denominado *El capital social en la operación de las empresas de economía social*, introducen la teoría del capital social para abordar la operación de la empresa social, específicamente en cuanto a su misión social, su innovación organizativa y su infraestructura social. El resultado es la construcción de manifestaciones de capital social en su intersección con los tres ejes de la operación de estas empresas en el contexto mexicano.

José Antonio Morales Castro, Patricia Margarita Espinosa Jiménez y Guillermo Velázquez Valadez, en su capítulo denominado *Programas de apoyo a los deudores la banca mexicana y su efecto en los índices morosidad durante la pandemia de COVID-19*, mediante un análisis de varianza (ANOVA) evalúan si los índices de morosidad tuvieron cambios estadísticamente significativos en el periodo Covid-19 versus el periodo previo para tres grupos de bancos: (1) grandes, (2) medianos y (3) pequeños con altos índices de morosidad. En los resultados se encontró que solo los bancos pequeños con altos índices de morosidad –que ya los presentaban durante 2019– mostraron aumentos estadísticamente significativos durante el segundo trimestre de 2020, reflejando las dificultades de los deudores para saldar sus créditos durante la pandemia de salud.

Ignacio Alejandro Olivares Chapa, Arturo Morales Castro, Yair Bautista Blanco y Jazmín Tintor Jiménez presentan las *Empresas sociales del sector agrícola: Cultura e innovación tecnológica, retos para la reactivación y su desarrollo económico: El Caso del Sistema Agrícola Chinampero de la Ciudad de México*. Los resultados mostraron componentes sociales y microeconómicos que inciden en los procesos de cultivo en las Chinampas: la naturaleza del lugar de siembra, la experiencia, la organización del trabajo, las prácticas culturales, los métodos, las tecnologías agrícolas, y la calidad de los insumos. La proyección de su sostenimiento económico-financiero se fundamenta en principios sociales, toma de decisiones democráticas y una distribución de ganancias equitativa, principalmente.

Arturo Morales Castro, Rony Estuardo Monzón Citalán, Guillermo Álvarez Vázquez y Gustavo Rodríguez Albor, presentan el capítulo *Valor intrínseco de las empresas ESG del Mercado Mexicano de Valores*. Calcularon el valor intrínseco de las acciones de las emisoras del IPC sustentable con base a la fórmula propuesta puesta por Graham. Concluyen que la mayor

parte de las acciones de las emisoras están sobrevaloradas, lo que quiere decir que las acciones sustentables difieren del valor intrínseco, y por tanto no se cuenta con margen de seguridad.

Jorge E. González S, Darwin Daniel Ordoñez Iturralde, Carmita Yisela Ramírez Calixto, y Kamile Brigitte Vásconez Vargas en el capítulo con título *Simiátug: Desarrollo Endógeno Sostenible. Una Propuesta de Especificidad e Implementación de Políticas de Desarrollo Participativo* dan a conocer una alternativa de desarrollo socio económico para la parroquia de Simiátug una propuesta de cambio estructural apoyada en la participación comunitaria con respuestas/propuestas de desarrollo, con el fin de revalorizar el papel del territorio, la potenciación de capacidades endógenas y la articulación de los actores locales, incluyendo la contribución de la banca de fomento, para una mejora del nivel de vida de la población local investigada que supere la visión de los indicadores macroeconómicos tradicionales.

Propuesta como respuesta a la visión –exageradamente economicista–, que deja de lado el desarrollo, endógeno, que supera los indicadores tradicionales de medición de la economía, para tomar en cuenta la actividad socio económica desde parámetros de participación, construcción de ciudadanía, fortalecimiento de pautas culturales de asociación y producción socio comunitaria

Las investigaciones que se presentan en los capítulos de este libro de investigación muestran una reflexión crítica de las perspectivas que tendrá que enfrentar la administración financiera en las empresas para sortear todos los problemas derivados de la pandemia de Covid-19 que enfrenta todos los países del planeta. Lo cual plantea la necesidad de análisis con perspectiva de cambio frente a los paradigmas ante la nueva realidad.

*Coordinadores del libro  
Perspectivas Financieras ante los Cambios del Entorno Global*

***Arturo Morales Castro***

Profesor investigador de la Facultad de Contaduría y Administración de la  
Universidad Nacional Autónoma de México

***José Antonio Morales Castro***

Profesor investigador en la Sección de Posgrado e Investigación de la  
Escuela Superior de Comercio y Administración Tepepan del Instituto  
Politécnico Nacional

***Doroteo Haro López***

Líder en proyectos de difusión relacionados  
a las Finanzas Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad  
Nacional Autónoma de México  
Miembro permanente del Comité de Evaluadores Académicos de  
ManglarEditores

# Blockchain y el Comercio Internacional

## Blockchain and International Trade

Giannina Sampieri Laguna

Universidad Intercontinental

Ciudad de México, México

[giannina.sampieri@uic.edu.mx](mailto:giannina.sampieri@uic.edu.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-1442-3288>

José Luis Cobos Delfín

Universidad Intercontinental

Ciudad de México, México

[jacobosdelfin@gmail.com](mailto:jcobosdelfin@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-0338-0286>

## Resumen

El comercio internacional es una de las actividades económicas que más dinamismo tiene en la economía global, y a pesar de su importante expansión en las últimas dos décadas, crecerá aún más a medida que las *blockchain* se incorporen a la vida de millones de personas en todo el mundo y que penetren en los mercados financieros nacionales e internacionales, cosa que inevitablemente habrá de suceder. El análisis de la perspectiva histórica del comercio internacional con sus factores disruptores, y el examen de la complejidad que actualmente entrañan las operaciones de comercio internacional, bancos, terceros en confianza, riesgos, altos costos entre otros, permite afirmar que la incorporación de las *blockchain* significará un cambio sustancial en el comercio, que será internacional o nacional casi indistintamente en muchas industrias. El uso de las *blockchain* cambiará a muchos sectores, especialmente, la industria bancaria, seguros y servicios financieros, y ello tendrá enorme impacto en el comercio internacional que se expandirá a una tasa mayor de lo que hemos visto en las últimas décadas, con enormes beneficios especialmente para las pequeñas empresas y también la población en general.

**Palabras clave:** Inversión extranjera, Mercado financiero, Política económica, Balanza comercial, Comercio.

## Abstract

International trade is one of the most dynamic economic activities in the global economy, and despite its significant expansion in the last two decades, it will grow even more as blockchains are incorporated into the lives of millions of people around the world. world and penetrate the national and international financial markets, something that will inevitably happen. The analysis of the historical perspective of international trade with its disrupting factors, and the examination of the complexity that currently involves international trade operations, banks, trusted third parties, risks, high costs, among others, allows us to affirm that the incorporation of blockchain it will mean a substantial change in trade, which will be international or national almost indistinctly in many industries. The use of blockchain will change many sectors, especially the banking, insurance and financial services industry, and this will have a huge impact on international trade that will expand at a higher rate than we have seen in recent decades, with huge benefits. especially for small businesses and also the general population.

**Key words:** Foreign investment, Financial markets, Economic policy, Balance of trade, Trade.

La investigación se basó en la revisión de bibliografía en libros recientes, revistas, tanto en inglés como en español, estadísticas de indicadores económicos del Fondo Monetario Internacional (FMI) y la Organización Mundial de Comercio (OMC), que permitieron fundamentar las ideas principales del texto, debido a que se abordaron varias temáticas, una de ellas, la eficiencia y eficacia a través del control del capital, observando que los *smartcontracts* otorgan gran certeza en las transacciones.

El presente texto se construye de una revisión de lo que históricamente fueron los factores más importantes en el devenir del comercio internacional, por otra parte, se revisaron los aspectos contractuales en operaciones de comercio internacional a fin de que el lector comprenda que no se trata de una cuestión sencilla de resolver en campo, aun cuando la cotidianidad de las operaciones parecerían indicar lo contrario, asimismo, se da cuenta de las definiciones esenciales de las *blockchain* y *smartcontract*, por ejemplo, que permiten entender cómo es que esta nueva tecnología está incidiendo ya en los negocios internacionales.

## Introducción

El antecedente de este texto es la publicación de un artículo para la revista *Veritas* en México (Sampieri y Baqueiro, 2018), cuyo propósito fue poner en la discusión de negocios la cuestión de los efectos que las *blockchain* tendrán en el futuro cercano. A raíz de ello, se vislumbra que varios sectores podrían resultar más beneficiados, uno de ellos es el comercio internacional, y el otro, los mercados financieros. El tema es de la mayor relevancia, ya que contribuirá para entender el fenómeno y su impacto en los negocios internacionales y en el comercio.

En este acápite se propone analizar una cuestión que tendrá un impacto mayor en el comercio internacional y la forma en que éste opera en el mundo. Nos referimos a la tecnología *blockchain* y sus aplicaciones, postulando que dicho impacto podría no sólo incrementar sustancialmente los volúmenes de los flujos internacionales y eventualmente a los mercados financieros internacionales (lo que merecería un estudio específico), sino también la forma de ejecución del comercio internacional incorporando a nuevos actores que hasta hace muy poco tiempo eran sujetos pasivos del comercio, y que con la tecnología *blockchain* pasarán a ser actores activos.

Una de las facetas que menos suelen abordarse con profundidad cuando se estudian las antiguas civilizaciones es la referente a los cambios sustantivos en el comercio. Conviene pues, hacer una acotación histórica con breves comentarios para entender que algunos cambios incidieron en forma sustantiva en el comercio internacional.

Asimismo, se revisa sucintamente cómo se realizan las transacciones comerciales internacionales bajo las reglas, normatividad y principios que rigen el comercio internacional, esto es, la Convención de Viena, los *Incoterms* (*International Terms of Commerce*), los servicios financieros disponibles y medios de pago.

Luego, entramos en otro frente, a explicar de forma relativamente extensa qué son las *blockchain*, su funcionamiento en aplicaciones específicas como las criptomonedas, los llamados *Smart contracts*. Asimismo, se analiza el desafío a los fundamentos convencionales en que descansan los negocios y el comercio internacional. Se abordan ejemplos concretos de cómo funcionan y de qué forma comenzarán a incorporarse otras estructuras empresariales como las Corporaciones Descentralizadas Autónomas (DAC por sus siglas en inglés), en los negocios y en transacciones del comercio internacional, debido a que literalmente se eliminarán determinados costos que actualmente siguen encareciendo los precios para los consumidores.

Por último, se revisan desde la perspectiva financiera de las empresas los posibles impactos de las *blockchain*, tanto por la eliminación de los costos financieros actualmente imputables a las cartas de crédito, como la reducción de los costos de operaciones en las empresas.

El objetivo es establecer que, así como sucedió con determinados factores disruptores a lo largo de la historia, las *blockchain* tendrán un importante impacto positivo en el comercio internacional.

## **Un poco de historia. Disruptores del comercio internacional**

De manera casi inexplicable, una de las facetas que menos suelen abordarse con profundidad cuando se estudian las antiguas civilizaciones, es la referente a los cambios sustantivos que el comercio propició en éstas. Se sabe que en Mesoamérica el cacao fue utilizado como moneda de cambio que sirvió para

el comercio de los mayas en la región sureste de México. Asimismo, que los fenicios inventaron lo que hoy conocemos como dinero que gradualmente se extendió en toda la región de Oriente Próximo, lo que se generalizó en todo el mundo. Una simple intuición económica avala que es más fácil comerciar contando con dinero que en el sistema de trueque.

Los economistas suelen argumentar con razón que, los cambios tecnológicos modifican las funciones de producción, pero es igualmente válido expresar esta idea para describir cambios en los volúmenes de comercio de una economía, e inclusive del comercio internacional en su conjunto cuando en los mercados se suscitan cambios tecnológicos relevantes, por ejemplo, en las comunicaciones, en el transporte, la logística, en los medios de pago o el sistema legal.

¿Acaso se puede dudar del impacto en los volúmenes de flujos comerciales internacionales de la adopción de los barcos mercantes en el mediterráneo, la apertura de rutas navieras entre Europa y la Nueva España o el impacto del Galeón de Manila y otros mercantes en las rutas de Oriente Lejano?, ¿qué decir del impacto de la isla Singapur para la Compañía de Indias Orientales de la Corona Británica? Todos éstos significaron cambios sustantivos en el comercio internacional, en la economía global y en sus patrones. Asimismo, la adopción del código Napoleónico tuvo efectos considerables en el comercio de Europa en el siglo XIX y definitivamente en los sistemas legales de las naciones emergentes, lo que aún en nuestros días es relevante.

Dichos cambios también impactaron en el crecimiento económico y en las modificaciones en la renta de los países comerciantes, e inclusive, en la dieta misma de varios de ellos. Por ejemplo, la exportación de la papa a Europa desde el Perú, el jitomate desde México, el mango desde las islas Filipinas, el arroz desde Asia, así como determinadas variedades de trigo a Europa, el grano de café desde Etiopía, el cacao desde México y África, el cerdo desde Europa a Nueva España, y, por supuesto, la *vitis* vinífera desde Europa.

Luis de la Calle, notable economista mexicano, en una conferencia dictada como parte del Diplomado en Negociaciones Comerciales Internacionales en *El Colegio de México*,<sup>1</sup> señaló enfáticamente y con mucha razón, que por ejemplo

---

1. Diplomado dirigido por el Exmo. Señor Embajador, Fernando de Mateo, una autoridad mundial en temas de comercio internacional.

la civilización Maya floreció en medio de la selva, un sitio tan poco propicio para la agricultura y con fuertes complejidades para las vías de comunicación, gracias a la adopción del comercio con otros pueblos mesoamericanos. Se sabe bien que los mayas de Palenque y Yucatán comerciaban hasta la región que hoy ocupa Honduras y hasta el Occidente del actual México.

Durante el medioevo, existieron los cambistas en los puertos del mediterráneo, hombres dedicados a canjear monedas provenientes de Oriente, con lo que se posibilitaban también préstamos o garantías para los comerciantes que transaban con aquella región. El protagonista de la novela de Ildefonso Falcones, *La Catedral del Mar*, nos ilustra a estos personajes en Barcelona durante la Edad Media. Antes, William Shakespeare nos regaló a Seychelles en *El Mercader de Venecia* como cambista prototipo de los guetos judíos en la Florencia del Renacimiento.

La industria en los reinos del mediterráneo y el comercio entre éstos, prosperó en buena medida debido a la existencia de estos financistas (cambistas), y, de hecho, también a la aparición de los registros por partida doble, invento atribuido a Luca Pacioli. El hecho de que existiera para toda operación la contraparte y que ello quedase registrado en un balance contable, constituyó un avance sustancial para la prosperidad y expansión de las industrias y comercios –y continúa siendo un pilar de los negocios y el sistema empresarial–, pues los cambistas (prestamistas) podían contar con garantías prendarias documentadas.

La aparición y expansión de la banca internacional en el siglo XVIII en Europa a cargo de la familia Rothschild, principalmente, tuvo un impacto decisivo en el comercio internacional y su fuerte expansión mundial, además de algo muy novedoso en ese entonces: la inversión extranjera directa. La aparición y consolidación de los Estados-Nación con facultades fiscales y de regulación del comercio hizo que su expansión fuera menos dinámica en las primeras décadas del siglo XX, hasta el estallido de la crisis del 29. En los primeros años del siglo, la postura de restringir las importaciones -y también las exportaciones- tuvo devastadores efectos económicos que derivaron en la crisis de 1929, y hasta bien entrados los años treinta y cuarenta.

Tras la Segunda Guerra Mundial, el plan de reconstrucción de Europa implicaba la fundación de instituciones internacionales que garantizaran que

los países habrían de seguir políticas fiscales y comerciales razonables que no pusieran en peligro la estabilidad económica internacional. La suscripción del General Agreement on Tariffs and Trade (GATT), en 1948 mediante *La Carta de La Habana* introdujo nuevas reglas al comercio internacional que constituyeron un impulso al libre comercio en los países más avanzados, mientras que América Latina abrazó la política de sustitución de importaciones (MISI<sup>2</sup>) de Raúl Prebisch y los países asiáticos, cerraron sus economías en línea con el Pacto de Varsovia.

El impresionante avance de las comunicaciones y la tecnología en el siglo XX impactó favorablemente a la expansión del comercio y los negocios. Los bancos internacionales adoptaron cada vez más tecnologías avanzadas a fin de agilizar las operaciones bancarias, mejorar sus márgenes de ganancia y al mismo tiempo reducir el costo del dinero a sus clientes. Por ejemplo, en la década de los cincuenta la banca internacional adoptó mejores sistemas de pagos, lo que de hecho no ha cesado de mejorar al menos cada 5 años con innovaciones tecnológicas.

Es muy relevante la aparición, en 1973, de la *Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication* (SWIFT) que es una red internacional de comunicaciones financieras entre miles de bancos y otras entidades financieras, con lo que se posibilitan la corresponsalía financiera y el envío de dinero mediante medios electrónicos. Asimismo, la aparición de la *Clearing House Interbank Payments System* (CHIPS) que es una cámara internacional de compensaciones financieras en Estados Unidos, la *Clearing House Automated Payment System* (CHAPS) en Reino Unido, y el *Trans-European Automated Real-Time Gross Settlement Express Transfer* (TARGET), con cientos de bancos afiliados, a fin de lograr un sistema de pagos robusto que responda a las necesidades de los mercados financieros globales y la demanda de servicios financieros que supone el crecimiento del comercio global.

Adicionalmente a éstos, existen otros en mercados menos grandes, como Hong Kong, Singapur, Tokio y Shanghai, pero que son igualmente importantes en su función de atender el comercio global. Además, la aparición de internet

---

2. MISI es el llamado Modelo de Sustitución de Importaciones que mucho de los países latinoamericanos lo aplicaron en los años setenta y ochenta, uno de ellos fue México.

hizo que las transacciones bancarias cobraran una rapidez inusitada, por lo que, tanto el comercio como la inversión creció alrededor del mundo.

Todos los cambios descritos han sido de suma importancia en la historia del comercio internacional, llevando éste a un grado de sofisticación que es realmente sorprendente, tanto por la velocidad a la que ocurren más y más transacciones, como por la complejidad cada vez mayor de los bienes que se comercian, desde elevadores completamente armados o transformadores de energía totalmente desarmados, hasta nidos de pájaro para sopas *gourmet* en Asia. Además, las facilidades para que empresarios con operaciones pequeñas evolucionen a volúmenes de comercio más relevantes haciendo negocios de continente a continente, hacen del comercio internacional el sector de la economía más dinámico del mundo. Evidentemente, esto no podría ocurrir sin una industria financiera con medios de pago que responda a las necesidades de dicho dinamismo, así como industrias conexas que sirven al comercio internacional y desde luego, un mercado de divisas suficientemente grande y líquido. El análisis numérico de los flujos comerciales en las últimas décadas avala nuestra afirmación.

## **Evolución reciente de los flujos comerciales internacionales**

Parece casi una obviedad decir que el volumen del comercio internacional ha crecido en forma sostenida en las últimas décadas. Como hemos dicho, varios aspectos relevantes han determinado que ello sea así. En primer lugar, el periodo de paz internacional más prolongado de la historia de la humanidad, pues aun cuando ha habido conflictos armados, lo cierto es que no han sido de la escala de la Segunda Guerra Mundial, por lo que, las economías más importantes del mundo no han tenido la necesidad de reenfocar sus recursos a la maquinaria de guerra, sino todo lo contrario, a buscar el progreso y el bienestar de sus ciudadanos, e incluso, en buscar el desarrollo de regiones enteras del mundo, estructurando programas de desarrollo, asistencia técnica y alivio a la pobreza.

Dicho periodo de paz, también ha tenido impacto más que importante en la aparición y el desarrollo de universidades en todo el mundo, con lo que más personas tienen acceso a la educación universitaria, por lo que, con el transcurso de las décadas la economía internacional se ha tornado en una

*economía del conocimiento* como el principal factor de desarrollo nacional y personal. Por esta razón, los países con sistemas educativos avanzados caminan a velocidades más aceleradas que los países de ingreso bajo y medio, generan tecnología que se refleja en mejoras a la productividad del trabajo y del capital, y finalmente se traduce en mayores ingresos para más gente en sus economías.

La tabla 1 muestra la evolución del comercio desde la suscripción de *La Carta de La Habana* en 1948.

En la segunda mitad del siglo XX, el comercio internacional creció de forma muy importante. Entre 1948 y 2000, la tasa media de crecimiento anual de las exportaciones fue 9.5%. Asimismo, entre 1980 y 2019, las exportaciones mundiales crecieron 6.0% anual, mientras que el crecimiento medio anual del PIB mundial fue de 5.3%. En el caso de las economías avanzadas las exportaciones crecieron 5.1% y el resto de las economías 10%. El PIB de las economías avanzadas se expandió 4.7% y el resto 6.7%. Esto significa que desde 1980 las economías menos avanzadas han logrado expansiones más relevantes al haberse sumado al comercio internacional.

Como puede advertirse el incremento ha sido significativamente creciente, en especial, a partir de 1994, cuando se inicia una oleada de tratados comerciales internacionales que se tradujeron en la disminución e incluso, la desaparición de los aranceles aduaneros al comercio y otro tipo de medidas proteccionistas, incluidas las no arancelarias. La finalización en 1994 de la Ronda Uruguay de Negociaciones Comerciales Internacionales, resultó en la creación de la

**Tabla 1.**  
*Crecimiento medio del comercio y PIB. (1980-2019)*

Variables en USD corrientes	Δ%
Exportaciones mundiales	6.0%
Exportaciones economías avanzadas (1996-2019)	5.1%
Exportaciones resto de las economías (1996-2019)	10.1%
PIB mundial	5.3%
PIB economías avanzadas	4.7%
PIB del resto de las economías	6.7%

**Fuente:** World Economic Outlook (a octubre de 2020). Fondo Monetario Internacional.  
**Nota:** Δ%, medido como tasa media de crecimiento acumulado.

Organización Mundial del Comercio (OMC) y en un nuevo GATT (1994) con más disposiciones y mayores alcances para la liberalización comercial, con acuerdos específicos sobre facilitación del comercio, acuerdos en materia de valoración aduanera, su interpretación y ejecución gubernamental, medidas de protección como derechos *antidumping* o derechos antisubvenciones, medidas de salvaguardia, acuerdos sobre barreras técnicas al comercio y un acuerdo sobre inversión extranjera, entre otros más (por ejemplo, fibras sintéticas), tuvo un impacto más que relevante en el volumen global de comercio y la seguridad jurídica de empresas y gobiernos.

El GATT dejó de ser el único instrumento internacional de regulación al comercio, por lo que, la certidumbre jurídica de los actores, especialmente, grandes empresas se han convertido en una condición *sine qua non* para los negocios internacionales de las empresas multinacionales, tanto en la parte de inversión como de flujos comerciales.

Desde 1994, muchas naciones y regiones del mundo imitaron al exitoso *North American Free Trade Agreement*, NAFTA, y comenzó una oleada de tratados sin menoscabo de buscar su Membresía a la OMC, especialmente países menos adelantados, pero también economías emergentes (i.e. Rusia y China), a fin de asegurar aranceles aduaneros consolidados más bajos que dieran acceso a sus productos a las economías más ricas del mundo, como Estados Unidos y Europa.

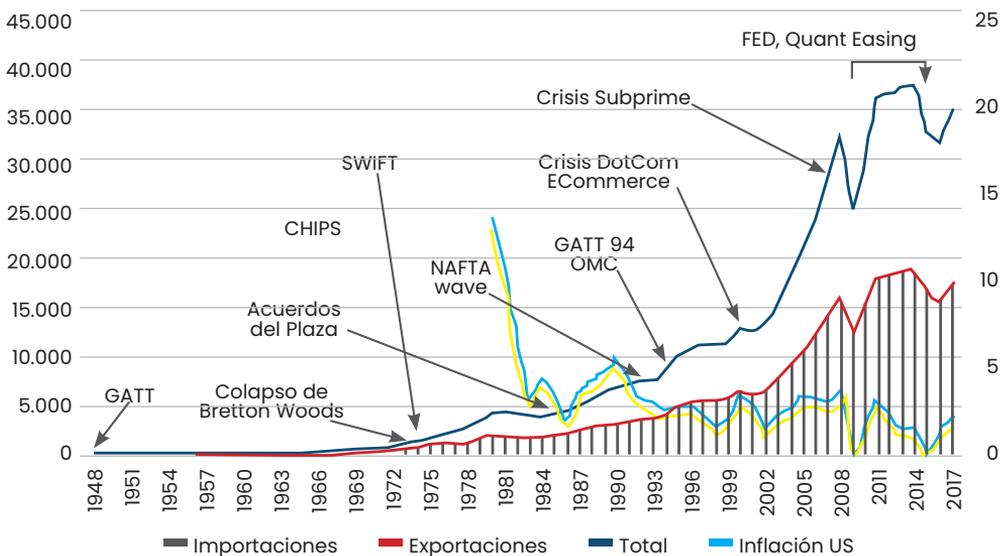
Como se advierte *infra* en la figura 1, después del colapso de los Acuerdos de Bretton Woods<sup>3</sup> y liberalizarse la disponibilidad de divisas extranjeras y

- 
3. Mediante el Acuerdo de Bretton Woods en julio de 1944, los países participantes acordaron la adopción del patrón oro, en el que Estados Unidos mantendría el precio de una onza de oro en 35 dólares, pudiendo canjearse dólares por onzas de oro sin restricciones. Como es evidente, la fijación del valor de la moneda del resto de los países era resultado de su capacidad de acumular reservas de oro, esto es, el precio en dólares de su moneda era fijado en relación con el dólar y sus reservas en oro, y debían hacer lo necesario para mantener los tipos de cambio dentro de una banda de fluctuación del 1 %, es decir, mantener un tipo de cambio fijo, por ejemplo, gastando sus reservas de otra monedas o activos, los países también usaron aranceles aduaneros para corregir déficit en cuenta corriente. El abandono de Bretton Woods significó para el resto de los países la liberalización de sus regímenes de divisas a tipos de cambio flexibles o mixtos, pero sin necesidad de una referencia basada en el patrón oro, sino en el valor relativo de sus economías.

desaparecer los rangos de *déficit* comerciales, el comercio internacional comenzó una tendencia de crecimiento desde inicios de los años setenta.

Después de la recesión del año 2000, ocasionada por la crisis de las empresas *Dot Com*, las exportaciones mundiales se multiplicaron por 3 veces, a una tasa media anual de crecimiento de 6.8% entre 2001 y 2019, mientras que la tasa de crecimiento media de la economía internacional fue de 5.3%. En 2008, la crisis hipotecaria *subprime* en Estados Unidos desembocó en una severa recesión económica en las economías avanzadas y el resto del mundo, con lo que el valor de los flujos comerciales internacionales decreció en 2009 y 2010.

El enorme estímulo monetario del Banco de la Reserva Federal de Estados Unidos (*Quantitative Easing*) junto con las tasas de interés de referencia de la política monetaria más bajas en la historia, tanto en Europa como Estados Unidos (política monetaria que prevalece hasta la actualidad), tuvo un claro impacto en el consumo global y un reimpulso a las economías, especialmente las más vinculadas con el comercio internacional, que nuevamente mostró un dinamismo importante hasta el año 2014, año en que la Junta de la Reserva



**Figura 1.** *Exportaciones e importaciones mundiales. En miles de millones de dólares, precios corrientes.*

Fuente: Organización Mundial del Comercio, Trade Data, dic 2018, y Fondo Monetario Internacional, World Economic Outlook, oct. 2018.

Federal (*Federal Reserve Board* [FED]) comenzó su programa de recompra de bonos del tesoro a fin de reducir la expansión monetaria.

En los últimos años, el flujo global del comercio resintió cierto nivel de proteccionismo y también el gradual incremento de tasas de interés, pero, aun así, visto en una perspectiva de largo plazo, la tendencia es sobradamente hacia el crecimiento del comercio internacional.

Otro factor de una importancia capital en las últimas décadas ha sido la adopción generalizada de internet en los negocios y el comercio. De hecho, hoy el pago de las contribuciones y el trámite de despacho aduanero se hace en portales de internet de los gobiernos (al menos en las naciones más avanzadas en el comercio internacional, México y varias naciones de América Latina, entre ellas).

Las múltiples plataformas de servicios existentes en internet para facilitar el comercio, desde bancos de desarrollo estatales hasta bancos privados, firmas de consultoría y logística, entre otras, hace que las empresas importadoras y exportadoras, sean más dinámicas y cada vez con mejores parámetros de desempeño, más rápidas y eficientes, mucho más competitivas, y se ha logrado algo que hace 20 años se pensaba casi imposible, que las empresas pequeñas y medianas se volvieran jugadores serios en el comercio internacional. La razón de esto es el abaratamiento y democratización tanto de los conocimientos específicos de los regímenes del comercio exterior, como el acceso a la tecnología y capital financiero mucho más barato.

Lo que hemos explicado hasta este momento, es que cambios tecnológicos, económicos, financieros, jurídicos e incluso políticos, han redundado en un incremento sustancial en el comercio internacional como fuente permanente de creación de riqueza. En ese sentido, es válido recordar que el simple hecho de que un país realice exportaciones y se abra al comercio, hace que su economía genere mayor valor para sus ciudadanos, porque su frontera de posibilidades de producción se amplía, sumándose a dicha curva, lo que se conoce como el triángulo de Harberger.<sup>4</sup>

---

4. Arnold Harberger, economista de la Universidad de Chicago que sostuvo que la apertura al comercio genera excedentes de riqueza medidos en bienestar para los países que lo practican.

Hasta aquí, se han revisado dos cuestiones acerca del comercio internacional. Lo primero es que es de suma importancia en la era de la globalización porque genera mayores estándares de vida, más empleos y bienestar a las naciones que lo practican activamente. Se ha podido observar también que a lo largo de la historia ha tenido un impacto más que relevante en la vida de los seres humanos y el desarrollo de la civilización, y que desde 1948, tras la posguerra, los flujos comerciales crecieron de forma espectacular, y más acentuadamente, desde 1973 con algunos eventos disruptivos como la caída del Sistema Bretton Woods, la finalización de la Ronda Uruguay y la instauración de la OMC, la oleada de tratados comerciales de un sinnúmero de economías que, emergentes del atraso, se suman al comercio y la popularización de internet, lo cual, también les permite gradualmente bancarizar a su población y que ésta acceda a una mayor gama de bienes y servicios mediante la mayor penetración de mercados financieros.

Como se verá *infra*, es de esperarse que los cambios tecnológicos que han dado vida a las *blockchain* y sus variadas aplicaciones tendrán un impacto significativo en la vida de las personas, en el comercio internacional y en los mercados financieros. Sobre esto último, el impacto que tiene, por ejemplo, la bancarización, el acceso a servicios financieros y una creciente gama de bienes y servicios, significa a fin de cuentas una mejora en el nivel de vida de las personas y que la brecha de desigualdad se reduzca.

### **¿Es fácil comerciar en el mundo? ¿Convencionalmente cómo son las transacciones comerciales internacionales?**

No es fácil comerciar en el ámbito internacional. A pesar de lo optimistas que podemos ser sobre el comercio internacional, sus bondades como fuente de crecimiento económico y los enormes beneficios y prosperidad que traen a los consumidores, lo cierto es que exportar es un proceso complejo, y en muchos casos es un reto. Hasta hace muy pocos años, quienes nos dedicamos a estudiar esta materia y los jugadores del comercio internacional, solíamos decir con cierta razón que era una arena no apta para aquellas empresas pequeñas y medianas con menores capacidades. Esto es, que el comercio exterior, debido a sus complejidades, era un terreno para las empresas con experiencia y recursos, aquellas que tienen capacidades técnicas y económicas mayores, y hasta cierto punto sigue siéndolo, sin embargo, debido a la

irrupción de internet y su democratización, el abaratamiento de las tecnologías de comunicación, la reducción de los costos logísticos y la mayor simetría en la información de mercados, es cada vez más frecuente encontrar a pequeñas y medianas empresas (Pymes) participando activamente en el comercio internacional en forma exitosa.

Además de los complejos retos de encontrar mercado para sus productos, las empresas con oferta exportadora enfrentan típicamente algunos problemas en las transacciones:

1. Certidumbre para el pago de sus mercancías.
2. La suscripción de un contrato de compra-venta internacional.
3. La justa distribución de riesgos en la operación que normalmente se adquiere cuando se definen las condiciones de la compra-venta, esto es el *Incoterm*.

Las empresas exportadoras que ya mantienen una relación de negocios con sus contrapartes, los importadores, generalmente ya tienen resuelta esta problemática, aunque es necesario enfatizar que para haberlo logrado dedicaron esfuerzos y recursos importantes que las Pymes suelen no tener. Por ejemplo, viajes largos y costosos hasta otro país o continente, envíos de muestras, largas negociaciones generalmente en el país del importador, envío y vuelta de documentación y contratos, entre otros.

Una empresa que ha decidido comenzar operaciones de venta en mercados extranjeros, siempre se topa con el dilema de si debe realizar el envío de sus mercancías antes de haber recibido el pago. Si el envío se realiza y se avisa al importador, cómo saber que éste no dará instrucciones a su banco para retener el pago hasta haber recibido la mercancía en sus instalaciones, o que dicho pago nunca llegará.

Lógicamente cuando se efectúa un envío por barco, por ejemplo, es imposible ordenar que éste dé vuelta de regreso con nuestras mercancías, por lo que, aun cuando la mercancía no sea entregada legalmente al importador, lo cierto es que se han ocasionado costos que alguien debe pagar.

De la misma forma, el importador suele preguntarse si no es demasiado riesgoso adelantar pagos si tan sólo cuenta con el aviso de que el embarque ha sido realizado. Es decir, cómo saber que el exportador no dará instrucciones a la empresa transportista de que la mercancía no sea entregada con algún alegato nimio.

Existen varias formas en las que una compra-venta internacional puede ser cubierta. Para los efectos de este texto solo nos ocuparemos de la llamada Carta de Crédito, que es mundialmente aceptada y que es hasta hoy, la forma más segura de realizar estas operaciones.<sup>5</sup> Dicho documento es de hecho un crédito bancario a cargo del deudor (empresa importadora) emitido por un banco que se compromete a pagar el monto definido en la transacción por cuenta y representación del ordenante (importador), a través de un banco corresponsal en el país del exportador que acepta participar en la operación y pagarle a este último, el monto del crédito (ver figura 2).

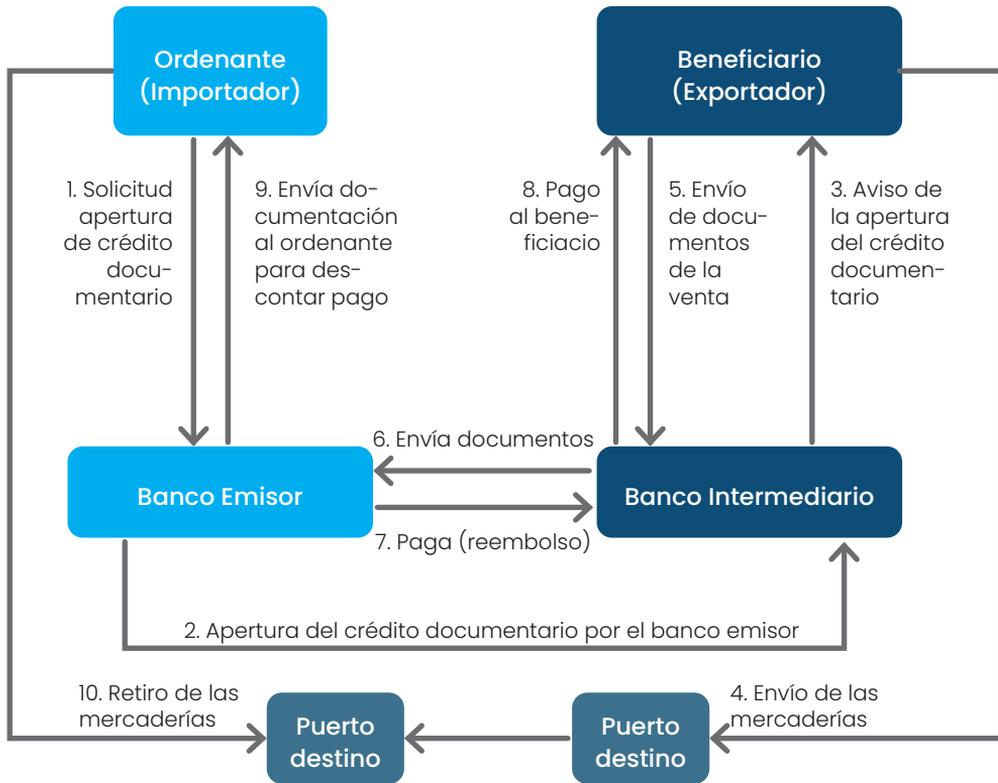
La figura 2 muestra la secuencia normal en una transacción de comercio internacional realizada con un crédito documentario (carta de crédito). En una operación de comercio exterior, tras firmarse el contrato de compra-venta internacional -y definido en el mismo-, que el medio de pago será mediante una carta de crédito señalándose la modalidad, la parte compradora, es decir, el importador (Ordenante) acude a un banco (Banco Emisor) para que se encargue de emitir la carta de crédito y avise al banco del exportador, que actúa como institución financiera corresponsal,<sup>6</sup> denominado Banco Intermediario para que este haga gestiones documentarias con la parte vendedora, es decir, el exportador (Beneficiario).

Tras recibir la notificación del Banco Emisor sobre la extensión del crédito documentario, el Banco Intermediario da aviso al Exportador Beneficiario que el pago de la operación será liberado en su beneficio una vez que se hayan satisfecho dos condiciones, primero, que las mercancías hayan sido despachadas al puerto de salida del país exportador, y segundo, que se presente

---

5. Para una exposición completa del tema de los medios de pago, refiérase a Bernal, Turnes, Paloma, y Idoeta, Carmelo Mercado. Técnicas y prácticas de comercio exterior, Dykinson, 2006.

6. Es decir, que gestiona operaciones a nombre de otra institución financiera que no cuenta con sucursales en el país.



**Figura 2.** Flujograma de un crédito documental (Carta de Crédito).

Fuente: Santander Trade ([www.santandertrade.com](http://www.santandertrade.com)) y Bernal et al. (2006).

al propio Banco Intermediario toda la documentación de la exportación. Lógicamente el Banco Intermediario a su vez remite la documentación al Banco Emisor para su sanción (*VoBo.*). Si todo está en orden, éste remite el dinero al Banco Intermediario, quien, liquida el pago al Beneficiario.<sup>7</sup> En el *interin*, las mercancías están siendo trasladadas en los medios de transporte elegidos a fin de ser entregadas al importador, quien dependiendo del lugar de entrega pactado las recoge, por ejemplo, en el puerto del país destino.

Se trata de una operación que en la vida real es más sencilla de lo que parece, debido a que los bancos están más que entrenados para realizarlas con

7. Cabe señalar que los bancos intervinientes en la operación pueden hacerlo con rapidez porque están afiliados a la SWIFT y también a una o más cámaras de compensación a nivel global.

celeridad, sin embargo, es evidente que el proceso toma algunos días y hay costos relevantes que asumir. Como es lógico, los bancos cobran comisiones y tasas por extender el crédito documentario (una carta de crédito, por ejemplo). Es evidente que el vendedor deberá añadir a su precio de venta los costos financieros de la operación, por lo que, el precio de importación termina por ser incrementado debido a estos costos de financiamiento, lo que se verá reflejado en los precios de venta a los consumidores finales.

Las operaciones de compra-venta internacional cuyo país importador no cuenta con un sistema financiero robusto, se encarecen más debido a que usualmente el costo del dinero es mayor, y, por lo tanto, el costo de los servicios tiene un diferencial considerable respecto a un país con bancos más grandes y con mayor cobertura. A menos robustez y profundidad del sistema financiero de un país, mayores serán los costos financieros asociados.

Como se mencionó con anterioridad, las cartas de crédito pueden tomar diferentes modalidades: revocables, irrevocables, notificada, confirmada, revolventes, transferibles y *stand by*, al menos.

Es claro que las muchas modalidades de la carta de crédito hacen que las operaciones de comercio internacional sean más complejas para las partes intervinientes, pues desde una perspectiva legal, lo que menos quieren los exportadores-importadores es verse envueltos en embrollos legales en otro país del que seguramente desconocen el sistema legal, mientras que el personal regular de una empresa no necesariamente está familiarizado con tantas modalidades.

En el 2003, la Cámara Internacional de Comercio (ICC) emitió las Reglas Docdex para la resolución alternativa de controversias por *Expertos* en créditos documentarios donde se incorporan los usos, costumbres y prácticas bancarias, a fin de buscar una solución expedita, imparcial e independiente a las controversias respecto de los términos y condiciones de los créditos documentarios, es decir, se trata de una especie de guía para soluciones arbitrales fuera de las vías jurisdiccionales de los países de las partes intervinientes.

Ahora bien, es muy importante subrayar que el contrato de crédito documentario es completamente ajeno al contrato de compra-venta

internacional de mercancías que celebran importador y exportador. Como hemos visto la Carta de Crédito es un contrato celebrado entre el importador (Ordenante) y el Banco Emisor, a su vez el Banco Intermediario, celebra o mantiene de tiempo atrás un convenio con el Banco Emisor para actuar en su nombre (la corresponsalía financiera), y ambos bancos actúan en representación del Ordenante.

Por su parte, el Contrato de Compraventa Internacional que celebran el exportador y el importador, para que tenga validez legal, debe atender a los principios establecidos en la Convención de Viena de 1980, relativa a la contratación para la compra-venta de mercancías, llamada Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías, suscrita en Viena, en abril de 1980. Por obvias razones de espacio, no entramos al estudio de la convención y porque el análisis jurídico rebasa el propósito de este texto. Baste decir que los principios de la Convención de Viena que nos interesa destacar son:

- *Voluntad de las partes* como acto generador del contrato.
- *Traslado físico* de las mercancías objeto del contrato de un territorio aduanero a otro.
- Se parte de la *buena fe* de que la mercancía debe estar libre de gravamen.
- *Transmisión del dominio* de la mercancía, y su eventual y consecuente posesión material, que se da en forma explícita en un contrato o comunicado *exprefeso*, o de manera implícita mediante el Incoterm acordado.
- *El riesgo recae en quien está en posesión física de la mercancía*, aun cuando no tiene el dominio de ésta, jurídicamente.
- La *jurisdicción ofuero a que se someten* en caso de controversias contractuales o incumplimiento.

Como regla general –o convención aceptada– los participantes de una transacción de comercio internacional llegan a una negociación sobre las condiciones de entrega-recepción de las mercancías afectas a una transacción, que se conocen como Términos Comerciales Internacionales (*International*

*Commercial Terms*)<sup>8</sup>. que es una guía muy completa sobre cómo deben establecerse los términos de entrega y la distribución de riesgos y costos asumidos por las partes en una operación de comercio internacional. Cuando en una factura figura la indicación de *incoterm*, esto se reconoce como elemento válido de la voluntad de las partes en la operación y como los términos contractuales en cuanto a la entrega, el sitio, y la asunción de los costos y el riesgo de cada parte y de que se cumplen los elementos de la Convención de Viena que señalamos. El incoterm más usado es el llamado *free on board (FOB)* o libra a bordo (LAB), que significa que se puede entrar en posesión de la mercancía en forma libre a bordo de la nave (barco, avión, carro de ferrocarril o autotransporte de carga).

Como se puede concluir, hacer que una operación de comercio internacional funcione y sea fluida no es un asunto sencillo. En primer lugar, la definición contractual es un reto y por ello, existen los incoterms, en segundo lugar, debe haber terceros en confianza (bancos) que ayuden con la transacción, pero que cobran tasas y comisiones sustanciales. Además, las empresas exportadoras (y también los importadores) suelen tener estructuras orgánicas en sus corporaciones, departamentos enteros dedicados a estas operaciones, en especial las empresas grandes, pues lo cierto es que el nivel de especialización técnica que se requiere hoy en día constituye una barrera importante.

Por estas razones, los costos de transacción en el comercio internacional siguen siendo elevados para las empresas. ¿Cómo hacer disminuir esos costos?

## **La tecnología *blockchain* y el previsible impacto en el comercio internacional**

Es evidente que el comercio internacional (el libre comercio, propiamente) es sumamente benéfico para las naciones que lo practican, sin embargo, también resulta *evidente*, a partir de lo expuesto que hacer exportaciones (o importaciones) no es una cosa sencilla ni mucho menos. Existen barreras de mercado, jurídicas y de logística que lo dificultan, y existen riesgos importantes que se corren con costos altos, pero sobre todo costos financieros para

---

8. Los *Incoterms* son emitidos por la Cámara Internacional de Comercio (ICC) que aglutina a miles de corporaciones en cientos de países en el mundo. Es de hecho una convención plenamente aceptada internacionalmente.

lograrlo. Dichos costos significan una importante barrera financiera para que las empresas nóveles puedan iniciar o consolidar actividades exportadoras. En la actualidad la tecnología de las *blockchain* apunta a que esos costos y riesgos disminuirán y las barreras gradualmente también serán franqueadas.

En los años noventa, se comenzó a desarrollar la tecnología de encriptación informática. La irrupción de esta “tecnología basada en matemática compleja junto con la actitud de libertarismo extremo de un movimiento de contracultura conocido como *cyberpunk*, está por generar cambios radicales en la forma en que empresas y organizaciones lucrativas operan” (Sampieri y Baqueiro, 2018).<sup>9</sup> Nos referimos a las cadenas en bloque (*blockchain*) de las que se derivan novedosos conceptos y estructuras como las monedas digitales (criptomonedas).<sup>10</sup>

“Una *blockchain* no es otra cosa que una base de datos que se halla distribuida entre diferentes participantes, protegida criptográficamente y organizada en bloques de transacciones relacionados entre sí matemáticamente” (Preukscht, 2017). Se trata de una base de datos descentralizada, es decir, nadie ejerce un poder central sobre ella, a diferencia de las bases de datos que construyen gobiernos, empresas y organizaciones de la sociedad, y que administran con diversos fines. Una *blockchain* es descentralizada y no es administrada por un decisor central, sino que es construida por una comunidad que aporta sus propios recursos y que no tiene los mismos fines que las empresas o el

---

9. El término *punk* viene del movimiento contracultural en la música de los años setenta en Inglaterra; se refiere a la actitud de independencia ante otras corrientes musicales que se manifestó como una rebeldía al *status quo* musical. El término libertarismo extremo (no liberalismo que es más moderado) tiene empatía con el movimiento *punk* en el arte (y *cyberpunk* en las ciencias de la computación), porque proclaman un anarquismo al estado de las cosas. El libertarismo defiende la libertad absoluta buscando la eliminación del gobierno y su intervención en la vida pública, e incluso la ley. El movimiento *cyberpunk* y su actitud libertaria busca la eliminación del gobierno y los terceros en confianza como los bancos establecidos.

10. En estricto sentido, la *blockchain* es la tecnología que sustenta a las criptomonedas. Por criptomonedas se entiende a activos virtuales que han sido diseñados con programación compleja de algoritmos dentro de la internet. Existen en el mundo buscadores profesionales que hacen “minería” descifrando los algoritmos para obtener criptomonedas como si se encontraran pepitas de oro.

gobierno. La base de datos o *blockchain* no puede ser alterada porque está protegida criptográficamente por bloques entre todos los participantes en dicha cadena en bloques. Un aspecto interesante es que “se trata de un sistema que permite que partes que no confían unas en otras puedan mantener un consenso sobre la existencia, el estado y evolución de una serie de factores compartidos” (Preukscht, 2017).

Y es que, de hecho, es el consenso el elemento toral que permite a los participantes poder confiar en la información que está registrada en la *blockchain*. El sistema se basa en la confianza y el consenso de una red global de computadoras que en conjunto gestionan una base de datos gigante por todo el mundo. Una *blockchain* tiene al menos los siguientes elementos:

- *Nodos*. Los nodos, o enlaces, son de hecho las computadoras personales de quienes participan, o bien, mega computadoras como las de universidades como la UNAM o el MIT.
- *Un software o protocolo estandarizado*. Es simplemente un programa de cómputo con un protocolo estándar, por ejemplo, el llamado SMTP para el correo electrónico, o el TCP-IP usado en la internet.
- *Red entre pares*. Es una red de nodos formada por computadoras que se conectan a diario, por ejemplo, las llamadas P2P (*Peer-to-Peer*).
- *Sistema descentralizado*. Debido a que las computadoras que forman parte de la red están permanentemente conectadas, y son éstas las que la controlan, no existe una autoridad rectora central que dicte normas, ni hay jerarquías de nodos, al menos no en la *blockchain* públicas.

El propósito esencial de una *blockchain* es recabar, registrar y almacenar información que no puede ser alterada, porque la complejidad de los algoritmos criptográficos y la capacidad colectiva de la red, aseguran la irreversibilidad de la información que reside en la red (la *blockchain*).

Además de lo anterior, una *blockchain* combina tres elementos que le permiten cumplir su propósito:

Están *elaboradas con criptografía*, esto es algoritmos complejos con claves

de cifrado que los hacen incomprensibles a la simple lectura, por lo que se debe contar con la clave de descifrado para entender de qué está hecha esa red. La idea es que exista infalibilidad para codificar las reglas que rigen el sistema.

*Una cadena de bloques* que es de hecho, la base de datos para almacenar registro de los usuarios, quienes actúan bajo un mismo protocolo a fin de dar validez a la información registrada, y después iniciar la misma tarea con un bloque nuevo, permaneciendo inalterable el anterior.

Existe *consenso entre los participantes basado en el protocolo común* a todos a fin de verificar y confirmar transacciones realizadas asegurando la irreversibilidad de éstas.

Las *blockchain* pueden ser abiertas, donde cualquiera puede participar una vez que se integra como usuario; *públicas* donde sin ser usuario se puede participar; descentralizadas si todos los nodos o participantes tienen la misma jerarquía; *privadas* donde no todos los datos inscritos pueden ser difundidos públicamente por razones de diversa índole, principalmente aspectos legales. A su vez, las privadas pueden ser *cerradas* a cierto grupo de usuarios invitados, usualmente instituciones grandes, financieras, académicas, de investigación, policíacas, etc.; *distribuidas*, esto es, solo se hace participar a un número determinado de usuarios, aunque a menor número de participantes mayor es el riesgo de ataques informáticos; *anónimas* debido a que se puede establecer un anonimato total de los usuarios.

Frecuentemente se dice que las *blockchain* son como un libro mayor contable (y bajo esa misma premisa es que funciona el dinero) donde alguien debe y alguien tiene un haber. Es por esto que a las redes privadas se les denomina Tecnología de Libro Mayor Distribuido.<sup>11</sup>

Las *blockchain* con las que operan las criptomonedas como el *bitcoin*, es en realidad un libro mayor electrónico (un diario mayor descentralizado o distribuido, DTL), que opera de forma global en internet, que como se ha explicado ya, muestra de forma transparente el historial de transacciones y propiedad de cada *bitcoin*, pues es un libro abierto con acceso a la hoja completa de transacciones.

---

11. Distributed Ledger Technology (DLT), en inglés.

La cadena de bloques se actualiza cada 10 minutos con un nuevo bloque de transacciones.<sup>12</sup>

Hay muchas aplicaciones potenciales para las *blockchain*, desde la iniciativa de registro de propiedad de tierra liderado por Hernando de Soto, cuyos servicios serían gratuitos según ha expresado el propio De Soto, registros médico-forenses para identificación de cadáveres desconocidos, mapeo de crimen, bases de datos para predecir la criminalidad incluso a nivel de cada esquina por ciudad, entre muchas otras más. Evidentemente, la industria de los servicios financieros es una de las que está llamada a ser una de las más innovadoras en *blockchain*.

Después de la crisis financiera de 2008, los bancos en todo el mundo están buscando nuevas fuentes de rentabilidad. Hay quienes señalan que la irrupción de las *blockchain* amenaza el negocio bancario, de seguros, y demás servicios financieros. Esto podría no ser del todo cierto. Simplemente se trata de un cambio de paradigma, como los que examinamos páginas antes.

La característica de perfecta rastreabilidad hace que la tecnología del *blockchain* este por convertirse en una parte esencial del comercio (y del comercio internacional también), en virtud de que podrá reducir los costos de transacción y elevar la confiabilidad de las transacciones.

Actualmente, cuando una persona decide adquirir un bien o un servicio tiene esencialmente tres opciones para pagar por su compra:

1. Pagar con dinero en efectivo (*cash*) de curso legal aceptado en virtud de las disposiciones de la ley que previamente fue retirado de una cuenta bancaria propia o mediante el cobro de un cheque en la caja del banco.
2. Usar tarjetas bancarias emitidas por bancos y operadores de medios de pago que actúan como *back office* (Prosa, Visa, Master Card o Amex, por ejemplo).

---

12. Imaginemos que lo mismo pudiera ocurrir con un billete común que tiene un número de serie y que dicho billete pudiera ser rastreado para todas las personas que lo usaron, es decir, que de dicho billete se pudiera hacer una trazabilidad cada 10 minutos basada en el número de serie.

3. Pagar con cheque al comercio con la promesa de que el documento tendrá fondos suficientes. Obviamente el comercio corre el riesgo de que el dinero nunca llegue a su caja.

En las tres opciones interviene el sistema financiero establecido, que respalda el pago (tercero en confianza). Este proceso es oneroso porque los bancos cobran comisiones por el uso de tarjetas, cobran por cheque expedido y tienen diversas comisiones por las cuentas que los clientes que manejan. Cuando un comercio acepta la tarjeta bancaria, para poder convertir el pagaré suscrito por el cliente, debe pagar una tasa de interés más impuestos, y esperar 2 o 3 días a que el banco transfiera ese dinero a su cuenta corriente (que mantiene con un banco). Por otra parte, cargar dinero en efectivo para hacer pagos es engorroso y riesgoso. Es decir, los costos de transacción son altos.

Si el comercio acepta, por ejemplo, *bitcoins* (o fracciones de éste) el cliente puede usar un monedero electrónico ligado a la *blockchain* (el libro mayor de ese *bitcoin*). Dicho monedero podría residir mediante una aplicación (*app*) en un teléfono inteligente (*smartphone*),<sup>13</sup> por ejemplo. La diferencia es que ningún banco intervino en la transacción y el comercio tiene la plena certeza de que el pago fue realizado. Es decir, se eliminaron los intermediarios que son costosos para el comercio y para los clientes en un entorno transparente, porque el comercio puede ver el libro mayor electrónico del *bitcoin* y también el cliente.

Un ejemplo más puede ayudar a entender mejor cómo funciona. Supongamos que desea vender su *iPhone*® por internet, esta es una transacción C2C (*customer to customer*), pero para ello enfrenta dificultades porque no conoce a los compradores potenciales y éstos no lo conocen a usted. Desde luego podrá hacerlo si incorpora a un intermediario que cobra una comisión solo por *ponerlos en contacto*, alguien como E-Bay® o Amazon®, es decir, hace las veces de tercero de confianza y asume riesgos con tal de ganar una comisión (que cobra a ambas partes). Adicionalmente, intervienen los bancos y/o agregadores financieros como PayPal, o la propia Amazon, que cobran comisiones muy altas por hacer posibles ventas como ésta. Esto puede ser

---

13. Son los teléfonos celulares que ahora son tan populares en donde vemos Netflix, estamos en las redes sociales y recibos correos electrónicos, sistemas de mensajes encriptados, etc.

resuelto a través de un *smartcontract*. El comprador puede pagar al vendedor depositando la cantidad de *bitcoins* (o fracciones de este) en un *smartcontract* que reside en una *blockchain*. El vendedor fácilmente verifica que el *bitcoin* ha sido pagado (puesto a disposición en el *smartcontract*)<sup>14</sup>, hecho esto, envía el producto por mensajería al comprador. El *smartcontract* establece que cuando la entrega sea completada el dinero será puesto a disposición del vendedor, es decir, el *bitcoin* (o su fracción) cambia de dueño al vendedor. Si el *iPhone*® no fuese entregado por la empresa de mensajería en el plazo establecido, el *bitcoin* que comprometió en el *smartcontract* le será devuelto a su cuenta. La diferencia con una carta de garantía tradicional (como la carta de crédito) es que no hay ningún intermediario en la transacción, por lo que, no se pagan comisiones ni tasas de interés, ni hay créditos de por medio. Actualmente la banca comercial ofrece sistemas de garantías que funcionan bien para grandes transacciones, pero no para vender un *iPhone*® usado. El *smartcontract* sin embargo, puede funcionar para transacciones grandes y pequeñas por igual.

Desde 2017, ya se han realizado algunas operaciones de comercio internacional sobre plataforma de *blockchain* desarrolladas por bancos. En este caso, el importador y el exportador acuerdan un *smartcontract* donde se pactan condiciones de entrega y precio mediante términos de contratación internacional (*Incoterms*) de la *Internacional Chamber of Commerce* (ICC), que por lo pronto, no parecen contravenir la Convención de Viena de 1980.<sup>15</sup>

El *smartcontract* también es registrado en la *blockchain*, el importador deposita en el contrato el importe del precio pactado en la criptomoneda acordada (*bitcoins, ethereums, etc.*), luego el exportador verifica en la *blockchain* (es un libro mayor abierto) que los fondos están disponibles y procede a hacer el embarque. Cuando la empresa de logística sube en la plataforma de la *blockchain* la información de que la mercancía fue entregada de acuerdo con el *incoterm* estipulado en el *smartcontract*, los fondos son liberados en favor del exportador. Esta operación no requiere de un banco

---

14. Es algo incluso más seguro que recibir un cheque que sabes tiene fondos porque en el *smartcontract* no hay cargos en tránsito que pudieran afectar el pago efectivo de la transacción.

15. En la versión de Veritas Online se expone un ejemplo de cómo la operatividad de varias industrias podría cambiar debido a la reducción de los costos de transacción. Véase La revolución del Blockchain <https://veritasonline.com.mx/la-revolucion-del-blockchain/>

que emita una carta de crédito, lo cual convierte a un proceso, como vimos arriba, típicamente complejo en una operación que se puede hacer en unas cuantas horas. Asimismo, el *Smart contract* y la documentación relativa como la factura, puede servir de colateral para obtener fondos anticipadamente, por ejemplo, con factoraje o préstamos de avío a tasas preferentes, porque el valor pactado tiene certidumbre de cobro lo que reduce la prima de riesgo y el costo de la transacción financiera.

El cambio sustantivo en las operaciones de comercio internacional también podría influir en los *incoterms* negociados y en los seguros de carga. Muchas transacciones que hoy son pactadas con diferentes *incoterms* podrían hacerse como puerta a puerta, es decir, un *incoterm* conocido como *delivery duty paid* (*DDP*), o sea, la entrega se hace en la puerta del cliente comprador (importador) quien asume todos los costos, mientras que el riesgo es entero es asumido por el vendedor (exportador). El ahorro de dinero en comisiones bancarias e intereses por créditos, podría empujarse para contratar empresas de logística que entreguen hasta la puerta, lo que disminuye la carga administrativa de las empresas exportadoras.

La disminución en los costos de transacción en operaciones cotidianas en los negocios tiene el potencial para atraer a miles de nuevos participantes en los mercados en todo el mundo. Aunque esto es muy alentador, hay que reconocer dos obstáculos importantes.

El primero es que las empresas tradicionales, en especial, las instituciones financieras tendrán resistencia a los cambios derivados de la adopción de estas tecnologías, de hecho, son dichas instituciones las que encabezan el cabildeo legislativo para impulsar leyes que restrinjan la operación y entrada de nuevos negocios *fintech*.

El segundo obstáculo, es el hecho de que los costos de obtención de las criptomonedas son muy elevados y creciente, porque consume mucha energía eléctrica<sup>16</sup> y porque las inversiones para empresas que hacen minería de criptomonedas son cada vez más importantes. Estos dos hechos, ponen en tela de duda su viabilidad, porque varios gobiernos comienzan a escrudiñar el

---

16. Véase el artículo de Emily Atkin The Environmental Case Against Bitcoin, en <https://newrepublic.com/article/146099/environmental-case-bitcoin>

consumo de energía eléctrica de dicha actividad y porque no sería la primera vez que legislaciones entorpezcan el desarrollo tecnológico y económico.

Si bien por ahora no se cuenta con información estadística ni datos recopilados acerca de la cantidad de *blockchain* existentes ni registro sistemático de las operaciones que realizan, es importante destacar que existen decenas de bancos internacionales de gran envergadura y empresas del sector asegurador, por ejemplo, que están financiando laboratorios de datos y también el desarrollo de *blockchains*, pues vislumbran que una buena parte de los negocios financieros en el futuro no lejano tendrá su escenario en el mundo virtual.

Asimismo, empresas de *forward* (navieras de carga) como Mearsk o Happag Lloyd también están desarrollando *blockchains* que ayuden a simplificar las operaciones de comercio exterior. Arriba mencionamos, por ejemplo, que los incoterms de determinadas transacciones podrían cambiar del típico FOB a DDP, lo que reduce costos y carga administrativa para gestionar la entrega. Las navieras sin duda estarían interesadas en subcontratar servicios confiables en tierra, o lanzar productos y servicios integrados para sus clientes a fin de brindar el servicio.

## **Blockchain y cambios de paradigma en los negocios**

Uno de los principales argumentos en favor de las *blockchain*, por parte de quienes son usuarios o las han creado, es que los costos de transacción son evidentemente menores en comparación con los costos que generan regularmente las corporaciones en todo el mundo. Sobre esto, es importante hacer una disquisición. Este argumento no sólo se refiere a una o al conjunto de operaciones en las que se ahorran costos financieros, sino también a los fundamentos mismos del sistema liberal o del sistema empresarial.

Desde hace varias décadas existe el debate de que los intereses de las empresas están enfrentados con el de los clientes consumidores, situación que es normalmente resuelta a través del sistema de precios (oferta, demanda y equilibrio). Normalmente, el personal directivo de las empresas procura maximizar el valor de la inversión de los accionistas extrayendo la mayor cantidad de valor monetario de sus consumidores, mientras que los

consumidores quieren mayor valor en los productos por su dinero. Por su parte, los accionistas enfrentan un problema muy antiguo: los directivos tienen fuertes incentivos para extraer la mayor cantidad de ganancias que les sea posible de las empresas para las que trabajan y después distribuir el rendimiento residual a sus accionistas, esto es, el llamado Problema de Agencia. En las últimas décadas las organizaciones han creado programas de compensación directamente relacionados con el valor que sus empleados extraen de los consumidores. A mayores incentivos para directivos menor valor para los accionistas. Es muy conocido el hecho de que en Estados Unidos, juntas de accionistas han emprendido medidas fuertes contra de directores ejecutivos por paquetes salariales desmedidos.

Todos estos conflictos de interés redundan en costos que los consumidores deben pagar, y también los accionistas. La conciliación de estos conflictos en el sistema empresarial es un reto mayor que las *blockchain* pueden ayudar a aliviar. Normalmente las empresas están organizadas por áreas funcionales donde hay un responsable de finanzas, otro de ventas, otro más de operaciones, entre otros. Las empresas suelen tener una carga burocrática pesada con intereses propios.

La aparición de la tecnología y las *blockchain* permite prever que muchas de las labores en las áreas funcionales de la una empresa común tenderán a desaparecer, pues las tareas rutinarias serán ejecutadas por *bots* (o *robots*) tras unas cuantas instrucciones *online* ordenadas desde un teclado, un *dashboard* o un *smartphone*. Asimismo, como ya mencionamos, las cargas administrativas de gestión podrán reducirse con la consecuente disminución de costos administrativos. Es previsible también que las organizaciones serán cada vez más descentralizadas y con menores requerimientos de personal, lo que redundará en menores costos operativos y mayores márgenes de ganancia.

El abaratamiento en las operaciones con esta tecnología y la simetría en la información permitirá que emprendedores ingresen en industrias en las que antes, sencillamente, era imposible jugar. Así como internet posibilitó que las Pymes pudieran participar en los mercados comerciales internacionales y la invención de la partida doble posibilitó que se extendiera el comercio por el mediterráneo europeo, las *blockchain* y las criptomonedas tendrán un impacto en las empresas dedicadas al comercio internacional y otros negocios,

no solo por todas las razones que hemos expuesto a lo largo de este texto, sino también porque las empresas actuales cambiarán sus estructuras funcionales y los nuevos jugadores lo harán con estructuras ligeras y competitivas.

Las Corporaciones Descentralizadas Autónomas (*DAC*, por sus siglas en inglés) son entidades o nuevos jugadores en los negocios que operan mediante plataformas de cadenas de bloque. Como hemos dicho, se trata de que la operatividad se haga sin terceros en confianza lo que redundará en menores costos, se trata también de lidiar con los conflictos como el Problema de Agencia, por lo que las *DAC* no son como las estructuras corporativas que conocemos en las empresas establecidas de forma tradicional, las *DAC* operan de forma descentralizada y no tienen pesadas burocracias, es más, en algunos casos carecen de oficinas como las conocemos de forma tradicional, por lo tanto, los requerimientos de capital para poner en pie un emprendimiento son sustancialmente menores.<sup>17</sup>

Por si esto fuera poco, países que normalmente no pueden competir en nuevos emprendimientos globales y que se mantienen en la periferia y en la segunda línea residual global, podrán usar esta tecnología para incorporar a universitarios en la creación de *DAC*'s que sean jugadores globales serios y competitivos, innovadores y exitosos.

## Consideraciones financieras

Las empresas que hoy son jugadores importantes en el comercio internacional van a incorporar y eventualmente adoptar como sistema de trabajo las *blockchain*, tengan o no tengan costos financieros. ¿Porqué? Porque se trata de simplificar trabajo que se ha vuelto muy especializado, porque será más barato de operar con menores cargas administrativas y porque se reducirán sustancialmente los costos de transacción. Todo esto terminará teniendo un impacto en las hojas de balance y los estados de resultados. En el balance porque al ahorrarse costos de transacción y reducirse los costos de operación, los requerimientos de capital para impulsar operaciones serán

---

17. La empresa Insly, es un caso concreto. Una empresa global que opera en decenas de países con una estructura organizativa muy pequeña y capitalización de unos pocos millones de dólares pero que inició con 15 mil dólares sus operaciones, es decir, una capitalización pequeña y al mismo tiempo muy eficiente. Basada en Londres, con centro de operaciones globales en Tallin, Estonia.

menores, eso liberará flujo de efectivo a las empresas establecidas y reducirá el *capital expenditure* de los nuevos emprendimientos. En el estado de resultados, porque la reducción de los costos de operación y también de los costos financieros al no pagarle a bancos tasas por préstamos documentarios como la carta de crédito, mejorarán la utilidad de operación y la utilidad neta, incrementando márgenes financieros y el rendimiento sobre la inversión de la empresa.

No es financieramente la invención del agua tibia lo que afirmamos. Se trata solamente del impacto potencial que la adopción de una tecnología tendrá en la productividad económico-financiera de las empresas imbuidas en el comercio internacional. En muchas otras industrias podrían modificarse fundamentalmente los modelos de negocio. En el caso que nos ocupa, nos parece que, por lo pronto, tendrá el impacto de reducir los costos de transacción y los costos de operación.

Bajo un esquema de transacción en una blockchain con criptomonedas, hay mayor certeza de divisas. Las variaciones en tipos de cambio pueden afectar solamente a quien recibe por ejemplo criptomonedas cuando ésta se vende por moneda local o dólares, quien además puede elegir el mejor momento de vender dado que las criptomonedas operan con alta demanda en mercados.

Las variaciones en divisas no afectan a la parte compradora, porque desde que se pactó el *smartcontract*, el comprador ya tenía consigo y comprometido el monto necesario de la criptomoneda para la transacción. Una empresa que realice frecuentemente transacciones en criptomonedas acumulará un *stock* (capital de trabajo) para sus transacciones y gradualmente mejorará en la asignación de los montos a dicho capital de trabajo, mejorando su distribución de activos.

La incorporación de nuevas tecnologías que faciliten transacciones de comercio internacional para empresas de cualquier tamaño podrá repercutir positivamente en que los consumidores del país importador acceden a una mayor gama de bienes y servicios a precios más asequibles, así como a servicios financieros a bajo costo. También tiene un efecto positivo para las empresas exportadoras, especialmente las de menor tamaño, que de otra forma enfrentan barreras de entrada a mercados.

Estos dos efectos, ayudarán a reducir las brechas de desigualdad, una vez que las tecnologías son reconocidas por los Estados y apoyadas mediante legislaciones coherentes, lo que generalmente se da tras procesos de cooperación técnica entre países.

Las *blockchain* son especialmente buenas para las empresas sociales y familiares, debido a que reducen su dependencia de complicados mecanismos financieros. El progreso de empresas sociales tiene la enorme virtud de mejorar la vida de las comunidades en ciudades, mejorar los asentamientos y elevar la movilidad económica. Las empresas sociales, cuya mayoría no participa del comercio internacional, también se beneficia de este y de la democratización de servicios financieros más baratos, porque accede a mayores gamas de productos y servicios, que sirven de insumos para sus productos locales.

Lógicamente, los bancos internacionales que hoy colocan dinero en préstamos para facilitar el comercio internacional, no se quieren quedar afuera, por lo que están financiando laboratorios de investigación para desarrollar sus propias *blockchain* y sus propios ecosistemas para poder competir internacionalmente. Esta tecnología (como siempre se estudia en economía, los desplazamientos de las funciones de producción) tiene la característica de reducir costos, por lo que, los jugadores inteligentes la abrazarán y tendrán más éxito, lo que terminará por beneficiar a millones de seres humanos en todo el orbe.

## Conclusiones

Aunque sean grandes los obstáculos que pudieran presentarse, se puede concluir que el comercio internacional es una de las actividades económicas que más dinamismo seguirá teniendo en la economía global, y a pesar de su importante expansión crecerá aún más a medida que las *blockchain* se incorporen a la vida de millones de personas en todo el mundo.

La previsible reducción de los costos de transacción, la gradual eliminación de terceros en confianza y facilitación de las complejidades en operaciones de comercio internacional, lo convertirá en algo común tanto para negocios entre empresas como de persona a persona, personas y empresa y viceversa. Es también factible que cosas tan complejas como los incoterms, comiencen a cambiar a formas más sencillas para los *smartcontract* con que operarán millones de transacciones de comercio internacional.

El análisis de la perspectiva histórica del comercio internacional con sus factores disruptores, el examen de la complejidad que entrañan normalmente las operaciones de comercio internacional, bancos, terceros en confianza, riesgos, altos costos, entre otros, y la evidente simplicidad con que se podrán resolver estos aspectos casi para cualquier persona con una computadora o un smartphone, al incorporarse al uso de las *blockchain*, significará un cambio sustancial en el comercio, que será internacional o nacional casi indistintamente. Así como sucedió con el uso de las tarjetas de crédito introducidas por American Express hace varias décadas, el uso de las *blockchain* podría popularizarse convirtiéndose en una fuente permanente de nuevas formas de negocios e innovadoras formas de transacciones comerciales internacionales.

El uso de las *blockchain* cambiará a muchos sectores, especialmente la industria bancaria y servicios financieros, y ello tendrá enorme impacto en el comercio internacional que experimentará una de las mayores expansiones de su historia con grandes beneficios especialmente para la población más pobre del mundo.

Aún cuando todavía no es posible realizar mediciones cuantitativas sobre el impacto que las *blockchain* podrán tener en el comercio internacional a

mediano y largo plazo, se puede afirmar que es indudable que lo tendrá y que no será menor. De hecho, el mayor impacto radicaré en novedosas formas de organización de negocios y emprendimientos que aún hoy ni siquiera imaginamos.

## Bibliografía

- Alsate, M. (2013). Incoterms, contrato de seguro y compraventa internacional de mercaderías: propiedad, riesgo e interés asegurable, Universidad Santo Tomás. La transferencia del dominio y del riesgo en el contrato de compraventa internacional y los Incoterms, y su relación con el interés asegurable y la cobertura en el contrato de seguro. *Revista Principia IURIS*, (19), 269-324. <https://bit.ly/3x4mofC>
- Atkin, E. (2007, December 5). The Environmental Case Against Bitcoin. Mining the cryptocurrency requires a staggering amount of energy—contributing to global warming and providing little public benefit. *The New Republic*. <https://bit.ly/34XOzAZ>
- Bernal, P., & Mercado, C. (2006). *Técnicas y prácticas de comercio exterior*. Dykinson.
- Caballero, P. (2013). *Negociación y contratación internacional*. Ediciones de la U.
- Cadena, G. (2003, enero). *Los principios sobre los contratos internacionales de Unidroit*. ICC. <https://bit.ly/3pyNg4G>
- Castillo, J. y Navarro, M. (2015). *Comercio Electrónico y aspectos prácticos de implementación con Magneto*. Editorial Universidad de Alcalá.
- Corredor, C. (2013) (2ª ed.). Finanzas internacionales: Balanza de pagos y tasa de cambio. En J. Lombana (Ed.), *Negocios Internacionales: Fundamentos y Estrategias*, (pp. 121-165). Universidad del Norte.
- Cue, A. (2016). *Negocios Internacionales. En un mundo globalizado*. Editorial Patria.
- Guptva, M. (2018). *Blockchain Dummies*. John Wyle & Sons.
- Porter, M. (2013). *Estrategia Competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. Editorial Patria.
- Preukscht, A. (Coord.). (2017, mayo 23). *Blockchain: La revolución industrial de internet*. Gestión.
- Ross, S., Westerfield, R, & y Jaffe, J. (2018), *Finanzas Corporativas*. McGraw-Hill.
- Sampieri, G., & Baqueiro, E. (2018). *La revolución del Blockchain*. Veritas Online. <https://bit.ly/2TIp300>

- Sampieri, G., & Baqueiro, E. (2018). *Los grandes avances del Blockchain*. Veritas.
- Sánchez, L. (2018). *El crédito documentario y el mensaje SWIFT*. Marge Books.
- Tapscott, A. (2017). *La revolución Blockchain*. Deusto.
- Van-Horne, J., & Wachowicz, J. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera* (13ª ed.). Pearson.

Agradecemos a las instituciones que respaldaron la presente publicación:

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Guatemala

Universidad Autónoma del Caribe  
Colombia

Instituto Politécnico Nacional  
México

Universidad Nacional Autónoma de México  
México

Universidad de Guayaquil  
Ecuador

Corporación para el Desarrollo Económico y Competitividad de Bolívar (CODECOB)  
Ecuador

El Comité Científico de la presente obra estuvo integrado por profesores e investigadores de alto prestigio de Instituciones de Educación Superior de México, Guatemala, España y Colombia, quienes la dictaminaron en un total de diez sesiones –dos preliminares y ocho plenarias– entre enero de 2019 y enero de 2020. El plan de trabajo integró etapas de convocatoria, recepción, selección y evaluaciones por pares académicos; el proceso quedó asentado en una bitácora de control.



**¿Cómo y por qué se crea o se destruye valor en la empresa?** ¿Cómo han cambiado los enfoques de las Finanzas Empresariales? ¿Cómo han evolucionado los Mercados Financieros? ¿Cómo la Administración de Riesgos Financieros responde a la volatilidad en las finanzas? ¿Por qué los Modelos Financieros actuales no responden a la realidad? ¿Cuál es la relación entre la Economía Financiera y el Tipo de Cambio? ¿Cómo ha cambiado la estructura financiera de las empresas de Cooperación y Empresas Sociales?

***Nuevas Perspectivas Financieras ante los Cambios en el Entorno Global*** aborda estas y muchas otras preguntas de manera amplia y profesional con gran claridad, creando a su vez, valor para los lectores.

Este libro representa una valiosa aportación al conocimiento teórico y práctico sobre como contextualizar y enfrentar la transformación del entorno y ecosistema empresarial, para financieros, académicos y profesionales involucrados en el tema.

Como resultado de una labor coordinada entre cuatro instituciones altamente prestigiadas y con autoridad inequívoca en la materia ***Nuevas Perspectivas Financieras ante los Cambios en el Entorno Global*** surge en un momento crítico donde existen más preguntas que respuestas sobre un tema complejo y en constante evolución: el entorno **VUCA** [*Volatility (V), Uncertainty (U), Complexity (C) and Ambiguity (A)*] y el **ecosistema económico-financiero-empresarial**. La solidez de esta contribución reside en una hábil combinación del conocimiento teórico con un valioso ingrediente empírico y profesional que –sin duda alguna– servirá como material de consulta y referencia para el futuro.

Arturo Morales Castro | Profesor-Investigador| FCyA-UNAM, México.

ISBN: 978-9978-11-049-2



9 789978 110492

Esta obra está bajo una licencia de [Atribución-NoComercial 4.0 Internacional \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Indexado en



OpenAIRE

Con el aval académico de:



Universidad  
de San Carlos de  
Guatemala



Departamento  
de Estudios de  
Postgrado - CUNOC



Universidad  
Autónoma del  
Caribe

Edición &  
Publicación



ManglarEditores