



Publicación cuatrimestral del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec. Año 22, No 65, septiembre-diciembre de 2024

TECNOCULTURA

ISSN: 1870-7157

Investigación · Ciencia · Tecnología · Cultura



**La Falta de
Implementación de los
Impuestos Ecológicos
dentro de las Empresas**

**Fallas en el
Financiamiento Privado
y la Banca de
Desarrollo como
Opción**

**La Autoevaluación de
las Instituciones
Educativas de
Educación Superior:
Elemento
Fundamental para la
Mejora Continua de
los Servicios
Educativos en Camino
a la Excelencia**

**Contradicciones en la
Expropiación Privada
de la Tecnología en el
Capitalismo
(Segunda de dos partes)**





GOBIERNO DEL
ESTADO DE
MÉXICO

Mtra. Delfina Gómez Álvarez
**Gobernadora Constitucional
del Estado de México**

Mtro. Miguel Ángel
Hernández Espejel
**Secretario de Educación del
Estado de México**

**Tecnológico de Estudios
Superiores de Ecatepec**

SUBCOMITÉ EDITORIAL:

José Antonio Arcos
Casarrubias
Abel Roldán Alatríste
Juan Carlos Bretón Pozas
Isabel de la Luz Membrillo
Venegas
José Luis Chávez Rojas
Verónica Martínez Martínez
Daniel Cedillo Román
Esther Acevedo Arcos
Irisbeth Ramírez Díaz
Ángel Hernández Estrada
Ángel Mazza Arias

Corrección de estilo
Rafael Ortiz Hernández

Diseño
Mara Brisa López Vargas

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC
UNIDAD DE RELACIONES PÚBLICAS Y DIFUSIÓN



CONSEJO EDITORIAL

Dr. Juan Humberto Sossa Azuela
Dr. Alfonso Totosa Sánchez
Dr. Martín Salazar Pereyra
Mtro. Fernando Lugo
Dr. Armando Gama Goicochea
Dr. Salvador Contreras Hernández
Mtro. Gustavo Calvillo Gandulfo
Dr. Graciano Calva Calva

COMITÉS TÉCNICOS DE ARBITRAJE

INGENIERÍA INFORMÁTICA

Mtro. Derlis Hernández Lara
Académico de la División de Ingeniería
Informática

Mtro. Emmanuel Tonatiuh Juárez Velázquez
Académico de la División de Ingeniería
Informática

Mtro. Leonardo Moreno Villalba
Académico de la División de Ingeniería
Informática

INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL

Mtra. Claudia Lozano Mora
Académico de la División de Ingeniería en
Gestión Empresarial

Mtra. Ingrid Trinidad Calderón
Académico de la División de Ingeniería en
Gestión Empresarial

Dr. Hugo Nathanael Lara Figueroa
Académico de la División de Ingeniería en
Gestión Empresarial

CONTADOR PÚBLICO

Mtra. Juana Mora López
Académico de la División de Contaduría
Pública

Mtra. Elizabeth Mercedes Garmendia
Guerrero
Académico de la División de Contaduría
Pública

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Dr. Abraham Jorge Jiménez Alfaro
Académico de la División de Ingeniería en
Sistemas Computacionales

INGENIERÍA MECÁNICA, MECATRÓNICA E INDUSTRIAL

Mtro. Wenceslao Cuauhtémoc Bonilla
Académico de la División de Ingeniería
Mecánica, Mecatrónica e Industrial

Dra. Belem Arce Vázquez
Académico de la División de Ingeniería
Mecánica, Mecatrónica e Industrial

INGENIERÍA QUÍMICA Y BIOQUÍMICA

Dra. Mariana Bárcenas Castañeda
Académico de la División de Ingeniería
Química y Bioquímica

Dra. Isabel de la Luz Membrillo Venegas
Académico de la División de Ingeniería
Química y Bioquímica

Tecnocultura, revista de divulgación del conocimiento científico, tecnológico y humanístico del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec. Año 22, No. 65, septiembre-diciembre de 2024. Fecha de publicación: enero 2025. Número de autorización del Comité Editorial de la Administración Pública Estatal CE: 205/05/10/12-01. Edita y distribuye la Unidad de Relaciones Públicas y Difusión, domicilio: Av. Tecnológico s/n, Col. Valle de Anáhuac, C.P. 55210, Ecatepec, Estado de México. Teléfono 50 00 23 14. Correo electrónico: urpd@tese.edu.mx.

Número de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo del Título ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública: 04-2023-010917424300-102, ISSN: 1870-7157. Certificados de Título y de Contenido en trámite. Se autoriza la reproducción total o parcial del material publicado en Tecnocultura, siempre y cuando cite la fuente. Los artículos son responsabilidad de los autores.

Revista registrada en el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex), No. Folio 13782.

Página oficial: <https://tese.edomex.gob.mx/>

E

ditorial

TECNOCULTURA

INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

La Revista **Tecnocultura** es un órgano de difusión del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec (TESE); su publicación es cuatrimestral, el objetivo principal es la divulgación del pensamiento y los avances científicos, tecnológicos y humanísticos, ya sea que se generen en las diferentes áreas académicas de la Institución o de origen externo, pero que puedan ser de interés general.

- La información podrá presentarse en forma de artículo, ensayo o reportaje, incluyendo materiales de divulgación. Los trabajos deben ser producto de investigaciones de elevado nivel académico, que contribuyan al conocimiento en la materia y ser inéditos en español. Igualmente, las ponencias o presentaciones deberán adaptarse para su edición escrita. En todos los casos, se buscará que su contenido sea ameno y novedoso.

- El lenguaje debe ser accesible a estudiantes de licenciatura, sin perjuicio de la información científica o académica contenida en el artículo. Cuando sea necesario el uso de tecnicismos, deberá explicarse su significado con la amplitud necesaria. Se recomienda la inclusión de recuadros que aclaren el significado de conceptos de difícil comprensión.

- Los artículos deben tener subtítulos o incisos; un resumen introductorio (*abstract*) en español e inglés, no mayor de diez líneas, que atraiga el interés del lector. En seguida, mencionar las palabras clave del artículo, y su respectiva versión en inglés (*keywords*). Asimismo, al final del artículo incluir una breve conclusión, y la bibliografía o fuentes consultadas.

- Para las citas y referencias bibliográficas que aparezcan en el texto, se utilizará el modelo APA (Asociación de Psicología de Estados Unidos de América), cuyas características se detallan en el documento en PDF anexo, titulado *El Manual de Publicación APA al Alcance de Todos*.

- Para fines de registro, se solicita anexar una hoja que contenga datos curriculares del autor o autores, como nombre completo, grado académico, institución de procedencia, domicilio, teléfono, y dirección electrónica.

Recomendaciones

- Revisar meticulosamente la ortografía, signos de puntuación, sintaxis, redacción, aparato crítico (notas, citas, fuentes, bibliografía, etcétera), y la estructura del trabajo.

- En la bibliografía o fuentes consultadas, deberán incluirse todos los datos para la identificación de la fuente informativa:

apellidos y nombres del(los) autor(es), año, título de la obra, número de edición, país, editorial, tomo o volumen, número de páginas totales, colección, etcétera.

- Evitar o reducir al mínimo los documentos, ilustraciones o fuentes de consulta provenientes de Internet, o en su caso, indicar claramente su origen mediante las respectivas cibergrafías. Si los cuadros, tablas dibujos, fotografías o gráficos en general son de creación propia, también deberá mencionarse al pie de éstos.

- En el caso de las citas textuales, identificar claramente dónde se abren y cierran las comillas.

- Verificar la correcta jerarquización y numeración de capítulos, subcapítulos, incisos, u otras divisiones, mismas que deberán conservar un orden lógico y constante a lo largo del texto. El resumen, introducción, palabras clave, agradecimientos, conclusiones y bibliografía o fuentes, no son numerables para el desarrollo del tema.

- Utilizar un lenguaje claro, preciso, con conceptos, siglas o signos bien explicados. Procurar el uso de sinónimos para no repetir palabras. Evitar las cacofonías (palabras con sonido semejante), solecismos (falta de sintaxis), barbarismos (uso de términos extranjeros, arcaicos y neologismos), muletillas, “queísmos”, verbos fáciles (hacer, poner, decir, tener, haber, etcétera), adjetivos, frases hechas, y otros vicios del lenguaje.

- Conservar un estilo constante de redacción.

- Evitar los párrafos largos o con cadenas de ideas demasiado extensas. Es preferible utilizar párrafos cortos, de cinco a siete líneas en promedio.

- Evitar el uso excesivo de atributos tipográficos para destacar palabras, frases o párrafos (como negritas, cursivas, subrayados, mayúsculas, tipografía diferente, etcétera), si no son estrictamente necesarios.

Características de Presentación

- Se recomienda una extensión máxima de 10 cuartillas, incluyendo cuadros, notas y bibliografía. El texto deberá estar elaborado en Office Word 2003 o versiones posteriores, guardando el documento con la extensión .doc. y entregar copia del archivo digital, así como una copia impresa. Los materiales serán evaluados por el Consejo Editorial de la revista.

- El trabajo deberá presentarse en hojas tamaño carta y por una sola cara, sin tachaduras ni guiones al final de cada línea,

ni tampoco división de palabras. El cuerpo del texto deberá estar a una sola columna, con un interlineado de 1.5; la caja de texto será de 28 líneas por cuartilla en promedio y 64 caracteres por línea (es decir, 1790 caracteres por cuartilla). La página deberá poseer márgenes de 2.5 cm en cada lado.

- La tipografía deberá ser Times, Arial, o alguna otra de uso común, con un tamaño de 14 puntos para títulos y subtítulos; 11 a 12 puntos para el texto, y 9 a 10 puntos para las notas o citas.

- Al inicio de los párrafos se debe omitir la sangría, o en su caso, que tenga un máximo de tres espacios. Cada párrafo deberá separarse con un espacio (o *enter*).

- Estructurar el texto con un diseño básico, que permita identificar la conformación y ordenamiento de los elementos que integrarán el texto impreso, pero no emplear atributos automáticos (numeraciones o viñetas), especiales, etiquetas u otros recursos de diseño que no sean estrictamente necesarios.

- Si el archivo del texto es muy extenso o contiene elementos que lo hacen demasiado grande, se recomienda segmentar la obra en capítulos o secciones independientes.

- Las ilustraciones, fotografías gráficas o figuras deberán incluirse dentro del texto impreso y por separado en archivos electrónicos u originales de óptima calidad (imágenes nítidas, uniformes y sin distorsiones), en formato TIFF o JPG con una resolución de 300 ppp, y deberán tener como atributo el estar “delante del texto”. Las gráficas, esquemas, figuras, cuadros y similares se deben elaborar en computadora a línea, en Word, Power Point, Corel Draw o similares, sin pantallas.

- Si se utilizan fórmulas matemáticas, signos o símbolos especiales generados con algún programa expreso, cerciorarse de que sean editables y compatibles con Office Word.

Para fines de registro, se solicita anexar una hoja que contenga datos del autor, como nombre, grado académico, institución de procedencia, domicilio, teléfono y dirección electrónica.

Atentamente
Unidad de Relaciones Públicas y Difusión
del Tecnológico de Estudios
Superiores de Ecatepec
Teléfono: 55 5000 2314
urpd@tese.edu.mx

C ontenido



La Falta de Implementación de los Impuestos Ecológicos dentro de las Empresas

Carlos Fernando Aparicio Cachú
Perla Olguín Vázquez
Anais Ortega Montalvo
Andrea Abigail Trejo García
Samantha Ana María Villatoro Aguilera
Dra. Ana Bertha Galván Chávez



Fallas en el Financiamiento Privado y la Banca de Desarrollo como Opción

Dr. Marco Tulio Cisneros Coss



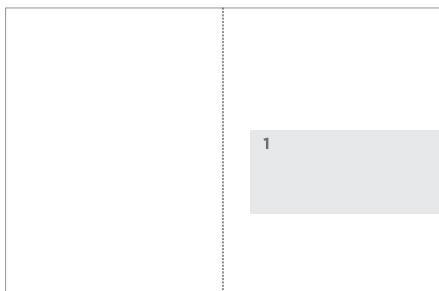
La Autoevaluación de las Instituciones Educativas de Educación Superior: Elemento Fundamental para la Mejora Continua de los Servicios Educativos en Camino a la Excelencia

Mtro. Armando Alcalde Martínez



Contradicciones en la Expropiación Privada de la Tecnología en el Capitalismo (Segunda de dos partes)

Dr. Marco Tulio Cisneros Coss



<https://thefoodtech.com/normatividad-y-certificaciones/11-estados-de-mexico-tienen-impuestos-verdes>

La Falta de Implementación de los Impuestos Ecológicos dentro de las Empresas

Carlos Fernando Aparicio Cachú¹, Perla Olgún Vázquez¹,
Anaís Ortega Montalvo¹, Andrea Abigail Trejo García¹,
Samantha Ana María Villatoro Aguilera¹, y Dra. Ana Bertha Galván Chávez²



Acerca de los autores

^{1,2,3,4} Profesor(a) Titular A. Tiempo Completo. Tecnológico Nacional de México (TecNM), Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec (TESE), Laboratorio Nacional CONAHCYT Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos (LNC-IACD)
mflores@tese.edu.mx; gcortes@tese.edu.mx; ajimenez@tese.edu.mx; ecorona@tese.edu.mx

Resumen

Al pasar de los años, es evidente que el mundo se va deteriorando cada vez más, la probabilidad de que la vida en la Tierra siga, es más baja, pues la actividad humana fue acabando con los recursos naturales, ya que no fue regulada por cada país o estado en su momento para la conservación de los ecosistemas y así evitar las consecuencias actuales, como el calentamiento global, sequías, cambios climáticos, etcétera; por ello, es importante que en la actualidad se implementen los impuestos ecológicos

dentro de las empresas en México y en el mundo, ya que, quien contamine pague un impuesto extra para salvaguardar el medio ambiente además de beneficiar a familias y comunidades afectadas.

Palabras clave: impuestos ecológicos; actividad humana; impacto ambiental.

Abstract

As the years go by, it is evident that the world is deteriorating more and more, the probability that life on Earth will continue is lower because human activity was destroying natural resources since it was not regulated by each country or state. at the time for the conservation of ecosystems and avoiding current consequences, such as global warming, droughts, climate changes, etc. For this reason, it is important that ecological taxes are currently implemented within companies in Mexico and in the world, since whoever pollutes pays an extra tax to safeguard the environment in addition to benefiting affected families and communities.

Keywords: ecological taxes; human activity; environmental impact.

Introducción

La contaminación ambiental es uno de los principales problemas que se está manifestando a nivel global, desde ya hace mucho tiempo, afectando a todo el planeta, a su biodiversidad y a la salud de las personas, por lo que en el



presente artículo de investigación, abordaremos el tema de los impuestos verdes en México y específicamente en el Estado de México, ya que, de acuerdo con el Informe del Medio Ambiente, emitido por el gobierno federal, ocupa el tercer lugar de las entidades más contaminantes de la república mexicana.

Los impuestos ecológicos son una forma de gravar a aquellas actividades que generan impactos negativos en el medio ambiente, con el objetivo de incentivar prácticas más sostenibles y reducir la contaminación. Estos impuestos buscan desincentivar el uso de recursos no renovables y fomentar el empleo de tecnologías limpias y energías alternativas.

Los sectores más contaminantes en México, son: el industrial, que emite el 31%; el energético, con 25%; el transporte, 17%; los cambios de uso de suelo, 12%; el agropecuario, con 13%, el cual hace uso de combustibles fósiles que en su mayoría contaminan el aire, y la construcción, que produce el 3% del total.

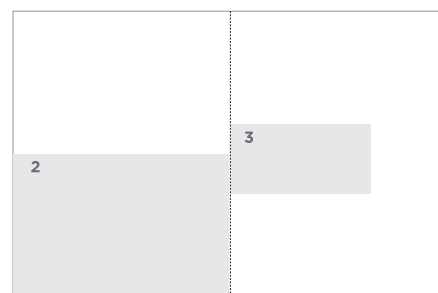
A pesar de las críticas y resistencias por parte de algunos sectores, los impuestos ecológicos en México han demostrado ser una herramienta efectiva para incentivar la adopción de prácticas más sustentables y combatir el cambio climático. El gobierno otorgará a las empresas estímulos fiscales para beneficiar a las que ya hayan implementado dicha práctica ecológica, por lo cual es importante seguir impulsando políticas públicas que promuevan una economía más verde y sostenible en el país.



Hipótesis

El deterioro ambiental comenzó a evidenciarse entre la década de los cuarenta y cincuenta en México, gracias a los resultados de diversas investigaciones donde se detectaron índices altos de contaminación atmosférica y del agua, ruido excesivo, etcétera. La gran mayoría eran por causa de empresas industriales, que por su actividad o giro realizaban descargas de CO₂ al aire, aguas residuales, y sus productos o empaques no eran sustentables con el medio ambiente, pues no se tenía una reglamentación adecuada para proteger los diversos ecosistemas y evitar el daño al medio ambiente.

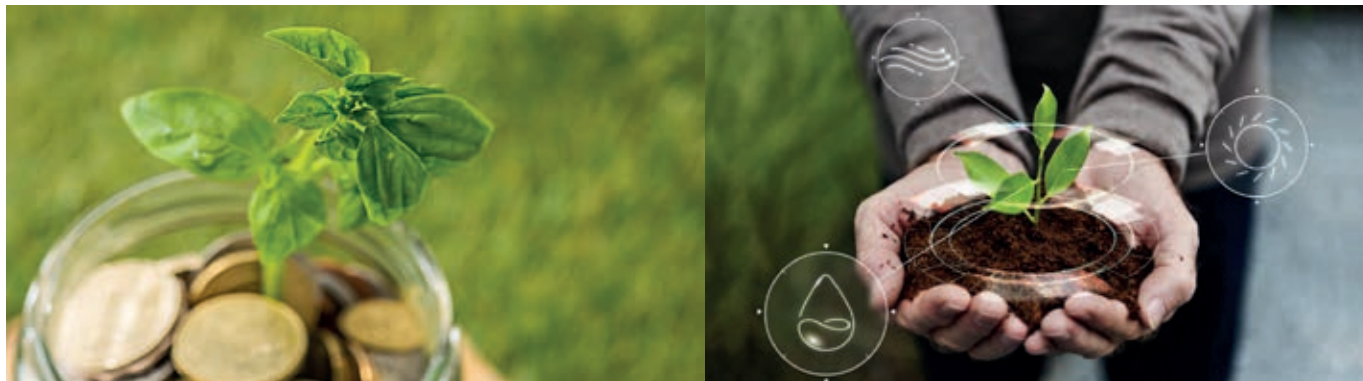
Es por esta razón que se decidió implementar los llamados impuestos ecológicos para las empresas, a fin de incidir en el comportamiento de



<https://coelabogados.mx/centro-de-investigacion/impuestos-ecologicos-estado-de-mexico>
<https://queretaro.quadratin.com.mx/500-empresas-de-qro-pagaran-impuestos-ecologicos-en-2023>

los productores, y también en el de los consumidores, desincentivando la compra de productos o la realización de actividades que deterioran el medio ambiente; lo recaudado por dicho impuesto, sería destinado al gasto público para beneficiar o compensar a la población afectada por dichas actividades.

Una vez que este impuesto entró en vigor, fue posible estimular a las empresas que sí cumplieran con su compromiso ecológico, ya que al apoyar el cuidado y bienestar de una sociedad, se estaría llevando a otras empresas a seguir dichos pasos, al tener los beneficios fiscales estipulados en el Código Financiero del Estado de México y municipios, por lo que su base gravable podría verse reducida.



Desarrollo

Marco Referencial

Desde mediados del siglo XX, la aparición de los primeros problemas derivados de la contaminación del medio natural, alertó a las autoridades de los países industrializados, respecto a la necesidad de adoptar medidas de corrección. La preocupación medioambiental en las sociedades occidentales orilló a los gobiernos a promover distintas legislaciones para proteger el medio ambiente.

Desde los primeros años de la década de 1990, varios países, sobre todo de la Unión Europea, han ido introduciendo reformas fiscales ambientales amplias,



Figura 1

Empresas en el siglo XX.

en la mayoría de los casos en un contexto de presión fiscal constante, es decir, compensando los nuevos impuestos ambientales con la traslación de impuestos. La presión fiscal constante parece ser una condición esencial para que los impuestos verdes resulten aceptables.

Finlandia fue el primer país que introdujo un impuesto al carbón en 1990, al que siguió una amenización progresiva del sistema fiscal con el medio ambiente. Otro de los países en donde entró en vigor un impuesto de esta naturaleza, fue Noruega, que en 1991 estableció un gravamen al CO₂ de los aceites minerales, y después lo hizo extensivo al carbono, así como a los elementos utilizados para la generación de energía eléctrica. En el mismo año, Suecia llevó a cabo una reforma fiscal extensa, con un contexto de estricta neutralidad de los ingresos, basada en una reducción significativa del impuesto sobre la renta, que compensó con la ampliación de la base imponible del IVA y una serie de nuevos impuestos al CO de 250 coronas por tonelada, y además se redujeron a la mitad los impuestos a la energía eléctrica para uso industrial, a pesar de lo cual, la carga tributaria total sobre la energía, aumentó. Asimismo, en Dinamarca entró en vigor un impuesto al CO₂ de los combustibles en 1992. En 1993 se otorgó al sector manufacturero una reducción del 75% del impuesto sobre el CO₂ y quedó totalmente exento del impuesto general de las energías. En 1997, el descuento al sector manufacturero se redujo al 50%. Hoy día, las tasas del impuesto al CO dependen del tipo de combustible utilizado.

En 1997, se determinó como regla: “quien contamina, paga”. Este tipo de pago se ha vuelto la pieza clave para contener el cambio climático de la mano de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Agencia Internacional de la Energía (IEA); la verdadera finalidad de contar con este tipo de medidas, es obligar a las diversas empresas a que ejerzan acciones para reducir o eliminar la emisión de contaminantes al medio ambiente, al hacerlas responsables de los daños causados, de manera que las empresas cumplieran con los criterios ESG (“*environmental, social and governance*”), es decir, factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo, que se toman



Figura 2

Lago de Saimaa, Finlandia.

4-5	

<https://sgs.com.mx/blog/impuestos-ecologicos-como-se-realiza-un-estudio-de-impacto-ambiental-1024x576>

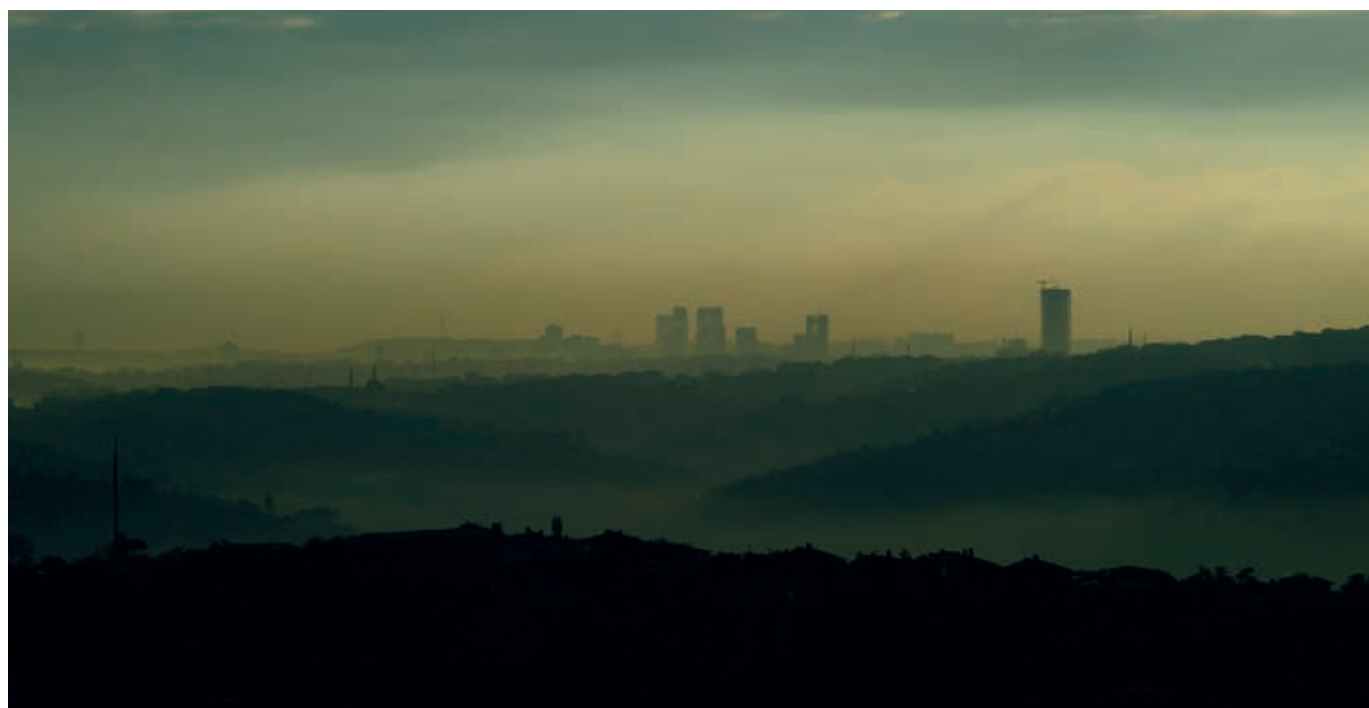
en cuenta al momento de invertir en una empresa, y que en la actualidad se han convertido en la referencia de la inversión socialmente responsable (ISR).

Hoy día, la estructura tributaria contempla diversas alternativas para gravar las distintas actividades y condiciones de los contribuyentes, a fin de contar con los recursos necesarios para el sostenimiento del gasto público.

En este sentido, una alternativa innovadora en los últimos años, que ha tomado fuerza por el cuidado al medio ambiente y en apoyo a las acciones para combatir el cambio climático, es la de los impuestos verdes. “En materia ambiental, se tiene el concepto de ‘doble dividendo’, el cual hace referencia a los múltiples objetivos que pueden ser perseguidos con una reforma fiscal verde. En primer lugar, desincentivar a las actividades contaminantes y, en segundo lugar, generar mayores ingresos dentro de Hacienda Pública”. (Rodríguez, 2020).

Marco Teórico

En México, se ha detectado que se ocasiona un considerable daño a los recursos naturales, por las grandes y diversas actividades empresariales que se llevan a cabo día a día y la falta de conciencia de los seres humanos a quienes no les interesa el medio ambiente, por lo cual el estado se ha visto en la necesidad de implementar diversas propuestas para obtener un equilibrio entre los aspectos económicos, medioambientales y sociales, tal como lo expresa Femenias *et al.*, (2023, p.139), respecto a que se busca “encontrar un equilibrio entre los objetivos económicos, medioambientales y sociales e integrarlos en soluciones que reflejen las necesidades reales de la sociedad para generar un desarrollo sostenible”. Con base en la Teoría Pigouviana, el estado puede contribuir al cuidado del medio ambiente y de los recursos naturales a través de la implementación de los “impuestos verdes” o también conocidos como “impuestos ecológicos”.



A pesar de que México es un país que impone diversos impuestos a nivel federal y estatal, éstos son importantes, ya que representan una gran fuente de ingreso para el estado, al ser utilizados para numerosos programas sociales que a través del tiempo tendrán un gran impacto entre los sectores de la comunidad que realmente los necesiten; por lo tanto, al proponer la implementación de los impuestos verdes, será posible financiar actividades orientadas al cuidado del medio ambiente, hasta alcanzar un desarrollo sostenible.

La implementación de los impuestos ecológicos no tiene solo la finalidad de obtener ingresos económicos provenientes de las empresas industriales que generan demasiada contaminación por los procesos que llevan a cabo para generar sus productos, sino que se busca inducir una disminución de los distintos gases dañinos que se emiten al medio ambiente y que afectan sobre todo a la salud de los seres humanos.

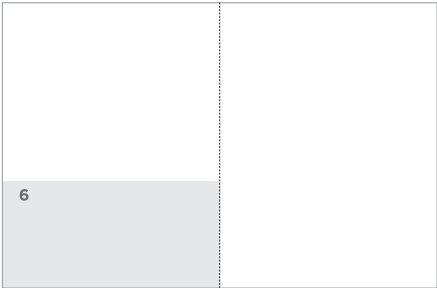
Zamora Paredes (2023) comenta que en México, “la preocupación por el medio ambiente y la protección de los recursos naturales ha llevado a la implementación de impuestos ecológicos en varios Estados del país. Estos impuestos, también conocidos como impuestos verdes o ambientales, tienen como objetivo principal desincentivar actividades que puedan dañar el entorno natural y proporcionar recursos para la conservación ambiental y la salud pública”

El 28 de diciembre del 2023 se publicó en el Periódico Oficial Gaceta del Gobierno del Estado de México, el Decreto número 225 “Por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Código Financiero del Estado de México y Municipios, y se reforman otros ordenamientos”, donde el gobierno estatal incorporó dos nuevos impuestos ecológicos, que son:

Impuesto Ecológico a la Disposición, Confinamiento y Almacenamiento de Residuos. Se aplica a las personas físicas y jurídicas colectivas, residentes o no en el estado, generadoras de residuos que al ser liberados al medio ambiente, sean tóxicos o peligrosos y constituyan un riesgo a la salud humana, a los ecosistemas o al equilibrio ecológico, y que por sí mismas o a través de intermediarios realicen su disposición, confinamiento o el almacenamiento para disposición final, dentro del territorio estatal (ya sean sitios de recolección o almacenamiento de residuos sólidos, rellenos sanitarios, tajos mineros o centros integrales de residuos de la construcción y demolición, autorizados o no autorizados), por una cantidad igual o mayor a una tonelada al mes.

Impuesto a la Emisión de Contaminantes al Agua. Están obligadas al pago de este impuesto, las personas físicas y morales que realicen actividades con fines de lucro y que, bajo cualquier título, por sí mismas o a través de intermediarios, depositen, desechen o descarguen sustancias contaminantes en el agua en el territorio del Estado, como resultado de sus actividades.

Cabe mencionar que estos impuestos ecológicos entraron en vigor el 1 de abril del 2024. Sin embargo, la legislación de este tipo de impuestos ha estado en constante evolución, ya que desde hace unos años se han ido implementando poco a poco impuestos que ayudan a frenar la abundante contaminación que se genera por causa de estas empresas industriales, como en Coahuila, donde en el 2022 se estableció un impuesto para reducir la extracción de materiales pétreos, y Durango que en el año 2023 concretó un impuesto para la preservación y restauración ecológica en la extracción de materiales.



<https://www.bioproductsgt.com/2020/06/30/principales-causas-de-la-contaminacion-ambiental-en-mexico>



Figura 3

Extracción de petróleo, Coahuila

El 4 de septiembre del 2023, la comisión técnica de Contribuciones Locales del Colegio de Contadores Públicos de México, con la participación de Sergio Alejandro Ríos Alonso, Enrique Augusto Zamora Paredes y Juvenal Octaviano Villaverde Crisantos, indicó que “los impuestos ecológicos en México representan un esfuerzo importante para promover la protección ambiental y la conservación de los recursos naturales. A medida que más Estados adopten estas medidas, será esencial seguir de cerca su evolución y su impacto en la sociedad y el medio ambiente. Estos impuestos no solo buscan recaudar dinero, sino también generar conciencia sobre la importancia de cuidar nuestro entorno natural”.

Marco Jurídico



La finalidad de los impuestos verdes es obligar a pagar una tasa a los contaminadores, para salvaguardar el medio ambiente, por lo que de acuerdo con el Artículo 31, fracción IV, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) “Es obligación de los mexicanos contribuir al gasto público en el estado o en el lugar en que resida.” Es decir, que la recaudación de dicho impuesto será utilizado o dado a instituciones que se dediquen a la preservación y cuidado del medio ambiente, como la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME), la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la Comisión Nacional de Agua (CONAGUA), entre otras.



Dicho Impuesto está fundamentado en el Código Financiero del Estado de México y Municipios, Título III, Capítulo I, Sección VII Del impuesto a la emisión de gases contaminantes a la atmosfera, donde en el Artículo 69-S, menciona que están obligadas al pago de este impuesto las personas físicas y jurídicas colectivas, que cuenten con fuentes fijas, dentro del territorio del Estado de México, que emitan gases contaminantes a la atmósfera, cuya suma de emisiones de dióxido de carbono, metano y óxido nitroso, ya sea de forma unitaria o de cualquier combinación de ellos emitidas por los procesos o actividades de las fuentes fijas, sea igual o mayor a una tonelada de dióxido de carbono equivalente (t CO₂e) al mes.

El cálculo se determinará considerando la suma de las emisiones contaminantes expresada en toneladas de dióxido de carbono, equivalente

(t CO₂e) o la fracción de tonelada al mes, por lo que será necesario realizar la determinación de las toneladas o fracciones de toneladas descargadas a la atmosfera, y se realizará la conversión a dióxido de carbono equivalente (CO₂e), de cualquiera de los gases, multiplicando cada tonelada del tipo de gas distinto del CO₂ emitido por la equivalencia correspondiente, de acuerdo con la siguiente tabla:

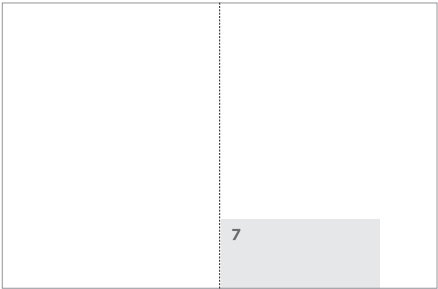
TABLA 1
CONVERSIÓN DE GASES EMITIDOS A DIÓXIDO DE CARBONO EQUIVALENTE

Nombre del Gas	Composición Molecular	Toneladas	Equivalencia CO ₂
Dióxido de Carbono	CO ₂	1	1
Metano	CH ₄	1	28
Óxido Nitroso	N ₂ O	1	265

Las descargas contaminantes a la atmosfera, se calcularán de acuerdo con la metodología para el llenado de la licencia de operación o la cédula de operación anual, según corresponda a su jurisdicción establecida por la autoridad competente en materia ambiental.

Este impuesto se causará en el momento en que se realicen descargas de los gases contaminantes a la atmosfera y se determinará aplicando una cuota de 58 pesos mexicanos por tonelada y la parte proporcional de la cuota, a la fracción de tonelada de dióxido de carbono equivalente.

Por otro lado, también se encuentra un impuesto por la emisión de contaminantes al agua, cuyo fundamento lo encontramos en el Código Financiero del Estado de México, Título III, Capítulo I, Sección X, Artículo 69-V, donde las personas físicas o jurídicas colectivas están obligadas al pago de este impuesto cuando realicen actividades que independientemente de su naturaleza jurídica, financiera, domicilio fiscal y que bajo cualquier título, por sí mismas o a través de un intermediario, depositen, desechen o descarguen sustancias contaminantes en el agua en el territorio del Estado, como resultado de sus actividades.



<https://www.ntv.com.mx/2022/08/30/impulsan-el-consumo-de-agua-del-drenaje-potabilizada-en-inglaterra/>

El pago de este impuesto se determinará con la cantidad medida en metros cúbicos de agua afectada con sustancias contaminantes que se emitan, medidas en miligramos por litro, desde cada una de las descargas que tengan las instalaciones (determinado conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNART). La cual establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas residuales en aguas y bienes nacionales, de acuerdo con las siguientes tablas:

TABLA 2
A) CONTAMINANTES BÁSICOS (PREPONDERANTEMENTE BIODEGRADABLES)

Tipo de Contaminante	Miligramos por Litro
Grasas y aceites	25
Sólidos suspendidos totales	60
Demanda bioquímica de oxígeno 5	60
Nitrógeno total	25
Fósforo total	10

En el momento en que se depositen o descarguen al agua las sustancias contaminantes, deberá aplicar una cuota impositiva por el equivalente a 108 pesos mexicanos por cada metro cubico afectado o la parte proporcional de la cuota.

TABLA 3
B) CONTAMINANTES METALES Y CIANUROS
(PREPONDERANTEMENTE NO BIODEGRADABLES)

Tipo de Contaminante	Miligramos por Litro
Arsénico	0.1
Cadmio	0.1
Cianuro	1
Cobre	4
Cromo	0.5
Mercurio	0.005
Níquel	2
Plomo	0.2
Zinc	10

En el momento en que se depositen o descarguen al agua sustancias contaminantes, se deberá aplicar una cuota impositiva por el equivalente a 141 pesos mexicanos por cada metro cúbico afectado o la parte proporcional de la cuota.

En las tablas anteriores, se entenderá que los valores presentados son una unidad de contaminante en metros cúbicos de agua afectados, según corresponda. Si el agua fue contaminada con dos o más sustancias de las antes mencionadas, la cuota se pagará por cada contaminante.

Sanciones

De acuerdo con el Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de México, para la Prevención y Control de la Contaminación del Agua, Capítulo X, en el Artículo 63, las infracciones de carácter administrativo serán sancionadas por la Secretaría o los Ayuntamientos, y éstas se impondrán tomando en cuenta la gravedad de la infracción, de acuerdo con las condiciones ambientales del lugar donde se ubique la fuente, naturaleza y cantidad de los contaminantes, las condiciones económicas y los antecedentes del infractor, así como la reincidencia y el monto del beneficio económico de las personas afectadas, derivado del incumplimiento de las disposiciones.

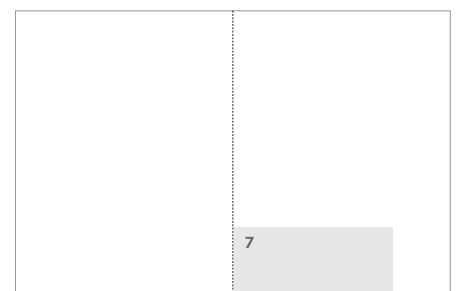
Cuando la gravedad de la infracción lo amerite, la Secretaría o el Ayuntamiento promoverá la suspensión, revocación o cancelación de la concesión, permiso, licencia y, en general, toda autorización otorgada para la realización de actividades comerciales, industriales o de servicios que hubiera dado lugar a la infracción.

En caso de que se haya vencido el plazo del pago para subsanar las infracciones cometidas, podrán imponerse multas por cada día que transcurra sin obedecer el mandato, sin que el total de las multas que en estos casos se apliquen, exceda de mil días de salario mínimo en el momento de imponerlas.

Estímulos Fiscales

En el Capítulo I, Artículo 9, del Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de México, para la Prevención y Control de la Contaminación del Agua, se menciona que habrá estímulos fiscales para quienes:

- I. Adquieran, instalen y operen equipos para el control de las descargas contaminantes.
- II. Fabriquen, Instalen o proporcionen mantenimiento a equipos de tratamiento de descargas contaminantes.



el-camino-de-la-evaluacion-de-impacto-ambiental

Referencias

1. Sinforoso, Saulo y Alcantar, Cristian (2024). "View of Green Taxes. Application Pigouvian Theory in Practice in México", *Revista de Gestión Social y Ambiental*, pp. 4-20.
2. Bustamante, A. (2024). Impugnación de Nuevos Impuestos Ecológicos en el Estado de México: *Guía de Abogados Bustamante*, <https://abogadosbustamante.com/2024/03/28/impugnacion-impuestos-ecologicos-estado-mexico/>
3. Nieto, Gerardo; Zenteno, Gil; Barrera, Alejandro; Barajas, Víctor, J.; Matus, Francisco, y A. Ruiz, Norberto (2024). Nuevos Impuestos Ecológicos en el Estado de México. *Noticias BASHAM*. <https://basham.com.mx/nuevos-impuestos-ecologicos-en-el-estado-de-mexico/>
4. Ríos, Sergio; Zamora, Enrique y Villaverde, Juvenal (2023). "Implementación de Impuestos Ecológicos en los Estados", *Vida Colegiada*. Obtenido de contadoresmexico.org.mx
5. Agencia Digital del Estado de México (2024). Programa para Mejorar la Calidad del Aire, Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Obtenido de <http://proaire.edomex.gob.mx/>
6. CONANP (2023). Áreas destinadas voluntariamente a la conservación, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Obtenido de <https://advc.conanp.gob.mx/aliados/>
7. Vega, Irene y Ricárdez, Jerónimo (2012). Evolución y desarrollo histórico de los impuestos verdes en el mundo y en México: una perspectiva de sustentabilidad de las organizaciones responsables, UNAM, XVII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, pp. 5-17. Obtenido de <https://investigacion.fca.unam.mx/docs/memorias/2012/7.07.pdf>

III. Realicen investigaciones de tecnología cuya aplicación disminuya la generación de descargas contaminantes.

IV. Localicen y reubiquen sus instalaciones para evitar descargas contaminantes en zonas críticas

V. Transformen sus procesos de producción para adoptar tecnologías que generen menor contaminación del agua, así como su ahorro y reciclaje.

Por otro lado, el Código Financiero del Estado de México y Municipios, bonifica a los contribuyentes que reduzcan sus emisiones de CO₂, derivado de la implementación de energías limpias o tecnologías sustentables, ya sea mediante fuentes fijas o móviles, pudiendo compensar hasta un 30% de los recursos reportados por tales conceptos en el ejercicio fiscal anterior, contra el impuesto que se determine en la declaración anual.

Conclusión

En conclusión, los impuestos verdes son una herramienta efectiva para fomentar la sostenibilidad ambiental, al gravar las actividades de las empresas que generan impacto negativo en el medio ambiente. Estos impuestos pueden incentivar la adopción de prácticas más ecológicas y promover el desarrollo de tecnologías limpias, sin embargo, es importante que se implementen de manera equitativa y los ingresos generados se destinen adecuadamente para programas y proyectos ambientales. Los impuestos verdes pueden ser una parte crucial de la transición hacia una economía más sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

Las empresas que ya cuenten con tecnologías sustentables o limpias para la realización de su actividad o giro de acuerdo con el Código Financiero del Estado de México y municipios, podrían ser beneficiadas, compensando hasta con 30% de los recursos aportados a este impuesto en el ejercicio fiscal anterior, contra el que se determine en el nuevo ejercicio.

Fotografías

<httpsthefoodtech.comnormatividad-y-certificaciones11-estados-de-mexico-tienen-impuestos-verdes>

<httpscoelabogados.mxcentro-de-investigacionimpuestos-ecologicos-estado-de-mexico>
<httpsqueretaro.quadratin.com.mx500-empresas-de-gro-pagaran-impuestos-ecologicos-en-2023>

<httpsgs.com.mxblogimpuestos-ecologicos-como-se-realiza-un-estudio-de-impacto-ambiental-1024x576>

<httpswww.bioproductsgt.com20200630principales-causasdel-contaminacion-ambiental-en-mexico>

<https://www.ntv.com.mx/2022/08/30/impulsan-el-consumo-de-agua-del-drenaje-potabilizada-en-ingles>

<https://el-camino-de-la-evaluacion-de-impacto-ambiental>

Fallas en el Financiamiento Privado y la Banca de Desarrollo como Opción

Dr. Marco Tulio Cisneros Coss¹



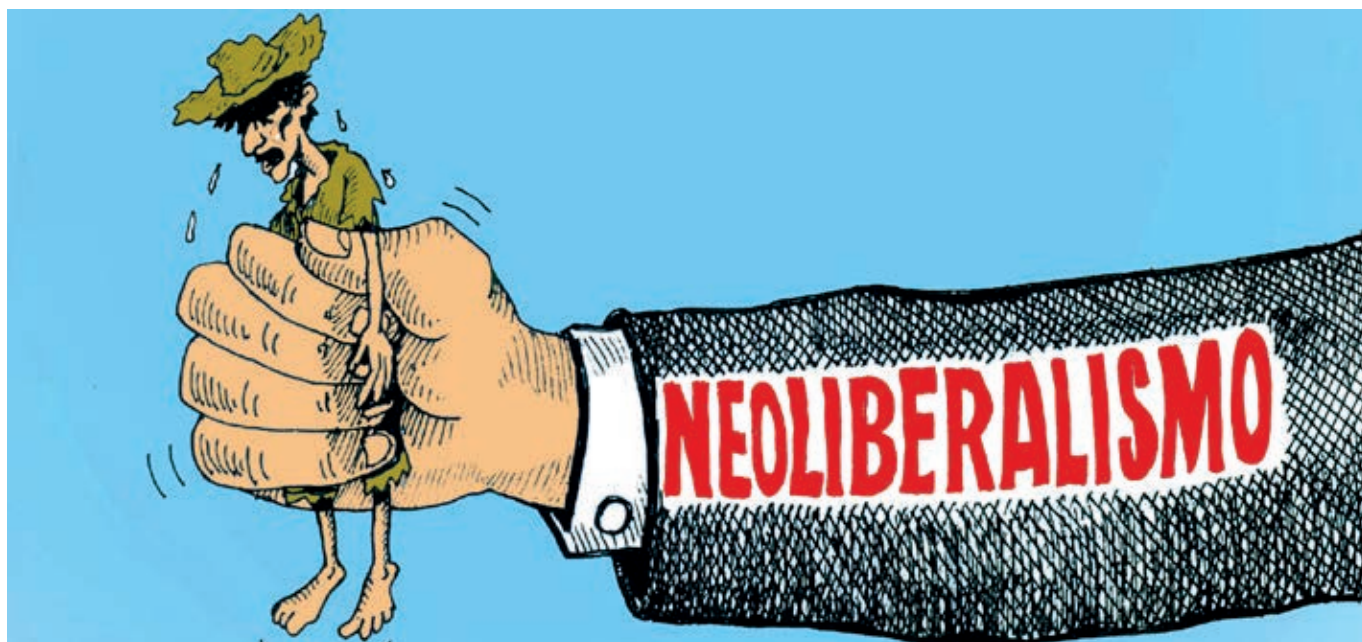
Resumen

En la época neoliberal, el capitalismo ha diversificado sus negocios, abarcando un espectro mundial con la globalización y ha extendido su influencia económica y financiera al integrar regiones, pueblos, sectores y ramas que antes no cumplían con el papel económico del mercado capitalista, al fungir como países de reciente formación o en lucha hegemónica por el poder, como en África, junto con regiones como Europa del Este, que

Acerca del autor

¹ Profesor curricular, Tecnológico Nacional de México/Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec.

Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec



comienzan con una dinámica de libertad de mercado y privatizaciones. Pero cuando dichas regiones, países o ciudades entran de lleno en la dinámica de mercado, parece que se vuelven más vulnerables, al limitar la vida social de las personas, tras la especulación, acaparamiento y escasez de bienes y servicios; una dinámica común del capitalismo inicial, pues, por ejemplo, lo que antes era de libre paso, ahora se debe pagar una cuota para hacer uso de ese camino o carretera.

Palabras clave: escasez, banca, usura, costo de vida.

Abstract

In the neoliberal era, capitalism has diversified its business, covering a global spectrum with globalization and has extended its economic and financial influence by integrating regions, towns, sectors and branches that previously did not fulfill the economic role of the capitalist market, by serving as newly formed countries or in hegemonic struggle for power, as in Africa, along with regions such as Eastern Europe, which begin with a dynamic of market freedom and privatizations. But when such regions, countries or cities enter fully into market dynamics, they seem to become more vulnerable, limiting the social life of people, following speculation, hoarding and scarcity of goods and services; a common dynamic of early capitalism, because, for example, what used to be free passage, now a fee must be paid to make use of that road or highway.

Keywords: scarcity, banking, usury, cost of living.

Introducción

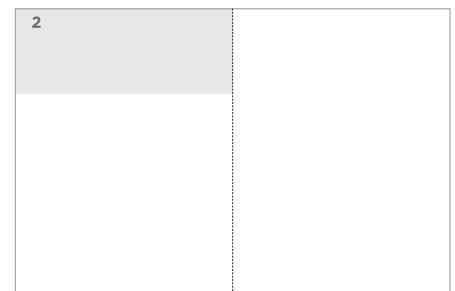
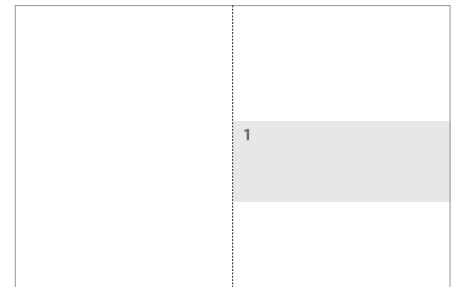
El devenir de la economía de mercado se va construyendo bajo una situación más difícil de escasez por los recursos, tierras, servicios y mercancías que antes se encontraban al alcance, pero cuando se le permite a la iniciativa privada adueñarse de esos recursos, comienza una dinámica de mayor

precio de los bienes (ya sólo falta privatizar el aire), incluyendo sus propios insumos, con lo cual se comienza un fenómeno de alza interminable de precios en el capitalismo. La inflación se puede tomar como un fenómeno de ganancia desmedida en donde las consecuencias inevitables no son de fácil observancia; es el paradigma económico de una vida más costosa, al delimitar considerablemente el hábitat social y natural de existencia. Los resultados de lo anterior, no se evalúan o analizan para su mejor estudio, como si el desempleo, la marginación y la desigualdad fueran sólo ideas imaginarias y temporales. Pero ante la constancia de las fallas, la problemática se vuelve caótica, con niveles de desempleo cercanos al 50% de la población y se maquillan con empleos precarios y comercio informal, que le permiten al gobierno en turno registrar sólo desempleo del 5%. Consecuencias de las que la economía de mercado no se va a hacer responsable y muy por el contrario, va a aplicar modelos de equilibrio en donde ésta cumple su mejor papel, al ubicarse al nivel de la Frontera de Posibilidades de Producción (FPP), como si se utilizara el 100% de los recursos de la economía.

Y sin embargo, se mueve, pues la limitación a la vida en el planeta pasa por la apropiación privada del conocimiento (Cisneros, 2024) y el trabajo, junto con la expropiación privada de los recursos y la tierra. Para ello, los mismos que la imponen, establecen reglas contradictorias que conciben a la inflación como un mal superior, y a la deflación como lo que podría restablecer y liberar a la biosfera del planeta, que se mantiene sojuzgada a una dinámica de depredación y valorización mercantil, degradando la existencia de plantas, animales y seres humanos, irónicamente. El imponer el menor precio generalizado de los bienes, es decir, la deflación, le permitiría también a la humanidad acabar con los flagelos de la pobreza y a la naturaleza recuperar su espacio-hábitat, que es también nuestra casa. Es como si las propias leyes que pregonan los teóricos económicos desde Adam Smith (1983) y su “mano invisible”, o las leyes del mercado, impusieran valores contrarios a la sociedad humana como la avaricia, la lujuria, la gula, la envidia, que revientan el entorno social y le imponen un problema grave de crisis permanente y no de equilibrio.

Lo anterior, va sembrando y situando las bases para los desfases, las crisis económicas más recurrentes, lo que obliga a presentar alternativas a la vorágine económica impuesta. Al igual que la globalización va abarcando nuevos espacios, regiones y países, el capitalismo salvaje actual, va incorporando nuevas oportunidades de hacer negocios con las nuevas tecnologías, como la informática, cibernética y las telecomunicaciones, que desde 1971 se le permite al capital incorporar el sector financiero. Pero es hasta los noventa que se terminan de integrar todos los mercados financieros interconectados en tiempo real y sin descanso (las 24 horas del día y los 365 días del año). El primer sector económico que se integra completamente a la globalización (financiera) y con el cual se pueden hacer negocios a nivel mundial con solamente estar conectado al mercado de valores de una plaza importante.

Los negocios financieros no solamente abarcan la compra y venta de productos financieros en el mercado bursátil, sino los servicios financieros que ofrece una banca múltiple instituida en México desde 1976, como vía de solución al crédito y seguridad en los negocios. Una nueva oportunidad a pesar de los errores cometidos desde hace más de un siglo y que orillaron a los gobiernos posrevolucionarios a construir la banca de desarrollo; nuestra hipótesis va en ese sentido, pues consideramos factible la construcción de una banca pública paralela a la privada, que no tenga como fin la usura (tasas de interés mayores a un dígito) y que abogue por el funcionamiento de la economía y



<https://www.elfinanciero.com.mx/economia/banca-de-desarrollo-acelera-el-financiamiento-para-empresas/>

<https://buzos.com.mx/noticia/nuestro-neoliberalismo-nuestra-normalidad>



por el interés social, ya que una parte importante de las necesidades de financiamiento en el periodo de mayor crecimiento económico de México (1940-81) fueron cubiertas por una banca pública, que respondió mejor a las necesidades de producción y de creación de empleos, junto con la promoción de obras de infraestructura que le permitieron al país sentar las bases de un desarrollo estabilizador (Gracida, 2004), con un mercado interno que fue detonante importante para un crecimiento sostenido de más del 6% anual. Una historia que intentamos recuperar, como vía para

darle una opción al estancamiento crónico que presenta México desde 2020 y pasa por el rompimiento de la autonomía del Banco de México, que sólo ha servido para enriquecer a la banca privada, escasear el crédito, y ser un pesado lastre para el crecimiento económico.

Con base en lo anterior, haremos uso de un análisis sobre el materialismo histórico para ver la evolución de los intermediarios financieros en México, desde la creación del Banco de México en 1925, con un sector financiero para la producción como primer apartado. Enseguida, se trabaja con la banca de desarrollo y una breve explicación respecto a cómo se fue instituyendo, para luego revisar, como apartado 3, las tasas de interés y comparar la usura como práctica inadecuada de los bancos. Terminamos la parte de los argumentos, con la sustentabilidad financiera, un objetivo de política monetaria en México, y cerramos con las conclusiones del trabajo.

Fallas con los intermediarios financieros en México

Después de haber sido reprivatizada la banca en 1991 y entregada a los extranjeros en 1999, los resultados en muchos de sus objetivos como intermediarios financieros, han dejado mucho que desear, pues en el gobierno de Peña Nieto se presentó una iniciativa de ley para el sector, en el sentido de bajar las tasas de interés, con la respuesta positiva de los bancos, pero con la condición de permitirles embargar a sus clientes y perpetuar la deuda, a pesar de la muerte del deudor. Es como si la historia se repitiera, pues el financiamiento económico a la micro, pequeña y mediana empresa, no ha podido ser incorporada a los planes de la banca múltiple privada. Cuando se realizó el traspaso a manos extranjeras, con Ernesto Zedillo, se manejó como una solución a los problemas del sector bancario, sobre todo después de la crisis del 1994-95. La experiencia de la banca extranjera no les ha permitido incorporar un mayor nivel de ahorro y préstamos, sobre todo a la empresa micro y pequeña, por tantos requisitos, como tasas de interés elevadas, cuotas por servicios, comisión por manejo de cuenta, préstamos selectivos, tasas pasivas bajas, por mencionar algunos problemas que presenta el sector.

Pero la historia del sector financiero mexicano es rica en experiencias, desde que Pedro Romero de Terreros fundó en 1775 el Sacro y Real Monte de Piedad de Ánimas (Carlos, 2019), con el interés de ayudar a los más pobres con préstamos a cambio de los pocos bienes que podían poner en empeño, como eran sus animales o instrumentos de labor. En la historia del Sistema Financiero Mexicano (SFM) siempre se han encontrado episodios nobles, pues

la obra del Conde de Regla continúa en la actualidad con el Monte de Piedad. Cada una de las fases por las que ha atravesado el SFM, son vastas en aprendizajes y algunas veces esas grandes enseñanzas se han podido consolidar, como es el caso de la Banca de Desarrollo, que se forjó después de la Revolución Mexicana, con los primeros gobiernos posrevolucionarios. Aunque el primer conflicto financiero serio se dio en la Colonia, cuando la Iglesia comenzó a concentrar tierras y riquezas, con las cuales empezó a convertirse en la prestamista de aquellos años, pero con tasas de interés que rayaban en la usura.

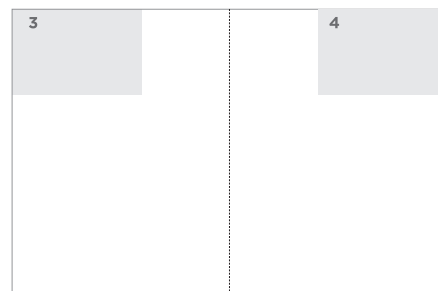


Esta investigación se va a situar a sólo 100 años de distancia, con el gobierno del Presidente Plutarco Elías Calles, que ante la anarquía en la emisión de dinero por parte de la banca privada de aquellos años, quiso ponerle freno y accedió a la creación del Banco de México, en 1925, para que fuera una institución pública la que tuviera el monopolio en la emisión de dinero en el país. Es la primera de muchas iniciativas que el gobierno tuvo que impulsar para lograr los objetivos de facilitar el capital que los agentes económicos, empresas e instituciones demandaban, a fin de cumplir con su función en el proceso económico-social e ir abonando para acabar con la gran desigualdad que prevalecía después de 500 años¹.

De la misma forma, hay que considerar que el proceso económico que impone el capitalismo, logra exacerbar la necesidad por el dinero, ante la privatización de casi todos los órdenes de la vida del ser humano. Sin pretender analizar de manera exhaustiva este paradigma, se piensa que las condiciones inadecuadas de financiamiento han perdurado por muchos siglos, pero no es así, pues existían pueblos donde la privatización de recursos y de la tierra no estaba generalizada y ni se impuso el trabajo ajeno como pieza importante de la producción. La sociedad puede producir una gran parte de sus requerimientos materiales sin la dependencia financiera de los bancos. Es el caso de los pueblos de México, que todavía viven bajo una especie de tequio, ayuda comunitaria, para construir sus templos, escuelas y en los últimos años, parte de su infraestructura de caminos y puentes, con ayuda pública del Gobierno del Presidente Andrés Manuel López Obrador (AMLO)². Pero cuando se reprime la memoria y se imponen valores contrarios a una sociedad humana, aparece la avaricia, el egoísmo, la envidia y la ignorancia, que comienza a generar trabas y resquemores en el hombre, lo que le impide conformar a una verdadera sociedad. Es en la economía de mercado actual, donde se piensa que no hay otra alternativa más que la privatización de los medios de producción y el acaparamiento de los recursos financieros por

1 Si somos capaces de hacer un corte de caja y afrontar, a grandes rasgos, que las diferencias económicas que había en la Colonia se han incrementado, pues el pueblo trabajador sigue sin acceder a todo lo necesario; en cambio, las clases acomodadas ya aparecen en la lista de Forbes, con recursos que se acercan al producto anual de países pequeños.

2 Afortunadamente, no todas las prácticas de solidaridad de la época prehispánica han sido eliminadas de la memoria del pueblo mexicano.



<https://blog.nubox.com/empresas/importancia-de-las-fuentes-de-financiamiento>

https://comhistoria_mexicostatus1268017613176811525



entes particulares. El hombre con suficiente conocimiento, podría producir una parte de sus necesidades materiales, pero al ser apropiado por la iniciativa privada, se tiene que vender por un salario, generalmente inferior a sus necesidades, por lo que es orillado a solicitar financiamiento para sobrevivir, dado su bajo nivel económico.

Un sector financiero para la producción

Keynes (2003) señalaba que el mercado de valores no es un espacio eficiente para generar financiamiento de largo plazo, debido a la alta volatilidad de sus activos, independientemente de sus fundamentos macroeconómicos, pues las valuaciones de sus títulos financieros están

desligadas de los factores reales de producción por las mismas fuerzas del mercado que provocan el desajuste (Cisneros, 2017). Se ha observado también, que el mercado financiero se desarrolla gracias al detrimento del sector productivo y para el caso del mercado de capitales, sobre todo de derivados, su crecimiento mantiene un divorcio notable con la parte económica de donde emana, tomando como excepción el primer momento en que son empaquetadas las deudas o activos por cobrar en un tiempo determinado, a lo que llamamos titulización. Es un mercado de derivados con vida independiente y altamente tóxico, al exigir grandes cantidades de flujo de capitales para su retroalimentación, extraído de la futura inversión productiva con nulo beneficio en el empleo. En cambio, en el momento de mayor especulación o *crack*, la inflación financiera se derrumba muy por debajo del nivel original del activo, exigiendo a los inversionistas perjudicados un rescate inmediato por parte del gobierno en turno, como última alternativa para recuperar parte de sus activos sobreapalancados que quedan después de la *paranoia*.

Son los regulacionistas franceses quienes nos advirtieron sobre este comportamiento, al disminuir el conocimiento real de la evaluación correcta con información incompleta y al no hacer las previsiones necesarias que permitan enfrentar las fluctuaciones diarias de inestabilidad a manera de un precio sub o sobrevaluado que se aleja del equilibrio, pues el juego engañoso de compra-venta permite aumentar los activos de los especuladores "expertos", que se confían al no considerar los riesgos. Siguiendo a Keynes (2003), nos dice que, en ausencia del mercado de valores como una opción, que se intentó aplicar después de los acuerdos de Bretton Woods en 1944, a los inversionistas se les cerraron las oportunidades para especular con productos y variables financieras, lo que permitió redirigir el capital hacia el aparato productivo. Esa primera parte ya la vivimos en los sesenta, en su forma histórica, durante el periodo de oro del capitalismo, con un sistema semi-regulado keynesiano que, al ir presionando cada vez más al capital, se le fue permitiendo más inversiones en el mercado productivo sin pago de impuestos.

Entonces, buscamos darle nuevas alternativas a la economía real, limitando las vías de especulación con un impuesto³, transparencia en la información

³ En el caso de James Tobin, el impuesto era insignificante y aun así, en los setenta, no lo quisieron imponer.



financiera y una mayor regulación para las transacciones financieras. Cerrar la opción de los mercados financieros, ayuda a restablecer a la economía real, que ha padecido constantes crisis y caídas justamente por la opción bursátil. En los últimos años, las criptomonedas ya son un fenómeno de alto riesgo, partiendo del costo de \$1 dólar por un producto virtual, pero que ahora su costo se ha disparado a varios miles de dólares y para evitar la inestabilidad financiero-económica que se puede generar, es necesario una regulación más estricta. El problema es que la burbuja bursátil y con ello la concentración de gigantescas fortunas que viven de la economía tipo casino, día a día van retroalimentando no sólo el riesgo y la inestabilidad, sino un rompimiento financiero y económico mucho mayor, pues los activos que se juegan en los mercados bursátiles ya rebasan al mercado real de la producción. Lo anterior son fallas que no permiten construir un nuevo sistema financiero que pueda desempeñar el papel de prestamista y de apoyo al aparato productivo, pues el objetivo es la apertura de nuevas fuentes de empleo, tan necesarias para economías en desarrollo que se manejan con mercados desregulados. La cuestión es que los grandes consorcios pueden optar por la renta financiera (ganancia) sin crear oportunidades de empleo, por lo que se hace necesario limitar la libertad del capital mundial o establecer nuevas reglas y leyes fiscales que desincentiven a los inversionistas.

Banca de desarrollo

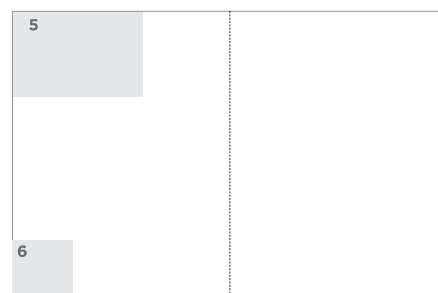
Una de las primeras opciones a la problemática financiera de México, tiene que ver con la historia de la banca de desarrollo, pues a medida que la banca privada no pudo o no quiso cumplir con su papel, fue dejando a su paso una serie de problemas. A continuación señalamos algunos de ellos:

- Sectores o agentes económicos marginados del crédito.
- Huecos legales para obtener mayores prerrogativas.
- Funciones incompletas de canalización del ahorro a inversiones productivas.
- Anarquía en la emisión de papel moneda.
- Crédito selectivo a empresas grandes y proyectos de corto plazo.
- Tasas de interés altas.
- Comisiones y costos adicionales de financiamiento.
- Una intermediación financiera excesiva.

Pareciera ser que los intermediarios financieros privados siguen sus propios intereses y no los de sus clientes o de la nación, siendo proclives a las crisis por concentración y centralización de capitales, falta de liquidez, racionamiento del crédito que distorsiona al sector financiero y no permite impactar o desarrollar regiones con amplias expectativas de crecimiento, ante lo cual, el gobierno tuvo la necesidad de intervenir y corregir las externalidades negativas que se iban formando por el libre accionar de la banca privada⁴.

Se hizo necesaria la formación de una banca paralela, y cuando se puso en marcha, fue aminorando los huecos que habían dejado los intermediarios financieros privados en cuanto al financiamiento. La primera de las fallas a corregir, como ya la mencionamos, fue detener la anarquía en la emisión de

4 Es probable que ese comportamiento de la iniciativa privada, se maneje también en la esfera productiva, con intereses contrarios a los de la sociedad en su conjunto.



<https://blogceta.zaragoza.unam.mx/social1el-neoliberalismo-y-las-consecuencia-para-la-salud-de-los-mexicanos>

<https://www.gaceta.unam.mx/el-neoliberalismo-aun-no-llega-a-su-fin>

dinero, creándose el Banco de México (Banxico) en 1925. De igual manera, en 1926 se creó el Banco Nacional de Crédito Agrícola y nueve bancos regionales destinados a impulsar el crédito rural y canalizarlo a sociedades cooperativas agrícolas y de productores individuales, siendo una oportunidad importante para detonar a los agentes económicos abandonados e impulsar regiones que siguen teniendo un potencial destacado para la explotación primaria⁵.

Frente a la gigantesca necesidad de carreteras e infraestructura pública, que no subsanaba la banca privada, se fundó el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS) en 1933, lo cual generó un significativo cambio en la creación de vías para comunicar al país, y no para beneficio de unos cuantos particulares o grupos, como ya lo habíamos padecido con las

rutas y entramado de los ferrocarriles con Porfirio Díaz. Es también una oportunidad trascendental para que la economía y la sociedad se comunicara por medios más rápidos y accesibles, vía por la cual Inglaterra, después de la primera Revolución Industrial, acercó a sus ciudades, regiones y puertos con inversión pública de canales caminos, puentes y puertos. De esta manera, se redescubrieron pueblos y regiones abandonadas por siglos, a tal grado, que muchos de ellos estaban temerosos de la modernidad y no aceptaban tan fácilmente el trazado de los nuevos caminos, por lo que preferían seguir aislados (tipo feudalismo en el capitalismo). De cualquier manera, fue una oportunidad de conexión para mover o acercar personas o productos elaborados por



ellos, para que se pudieran intercambiar nuevos productos, servicios y brindar ese apoyo que por tanto tiempo no había llegado a esos lugares del México marginado. Hoy día continúa la lucha por el control de dichas regiones por parte de grupos económicos o delincuenciales, quienes han llegado a ocupar el lugar público o gubernamental que siempre debió de haber prevalecido.⁶.

Frente a la selectividad en los préstamos a la gran empresa privada, en 1934 se fundó Nacional Financiera (NAFINSA), para llegar a una mayor base empresarial, pues la micro y pequeña empresa había sido marginada de los préstamos y los apoyos financieros. Asimismo, el General Lázaro Cárdenas deseaba darle así un fuerte impulso al sector agrícola, y para ello fundó en 1935, el Banco Nacional de Crédito Ejidal, buscando cubrir y apoyar con préstamos individuales a los productores de bajos ingresos. La visión de ganancias a corto plazo, era la razón por la que la Banca Privada no facilitaba tan fácilmente préstamos a la empresa orientada a la exportación de mercancías, lo cual orilló al General Lázaro Cárdenas a fundar el Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomex) en 1937, pues las empresas que deseaban participar en el mercado

5 Es lamentable que un país tan grande no pueda explotar sus recursos en beneficio de sus pobladores y se tenga que depender de la inversión privada.

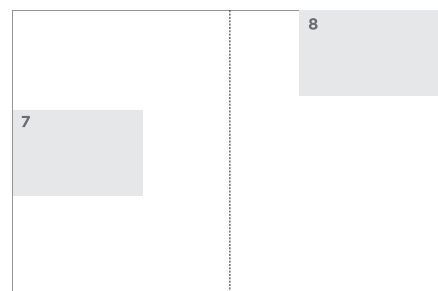
6 Bajo el entendido de que no se hace nada, si no deja un beneficio aceptable. Con esa idea, toda la naturaleza y el universo se tendría que detener ante la falta evidente de ganancia en cada uno de esos actos, fenómenos o reacciones, por lo que el ser humano queda como el único ser que exige un extra por hacer algo, rompiendo el equilibrio económico, social y natural (Cisneros, 2023).

internacional tenían un proceso mayor, tras la elevada competitividad a la que se enfrentaban.

De las organizaciones económicas, pasamos ahora a uno de los agentes no considerados en el negocio: la clase trabajadora. El acceso a recursos adicionales a los obtenidos por su trabajo, en razón de los deprimidos salarios, siempre debió ser una opción, pues resulta de mucha ayuda un financiamiento adicional para poder enfrentar sus gastos. Pero por siglos fueron abandonados, hasta que en 1977 se funda el Banco Obrero,

con el pequeño detalle de esa institución se entregó a la Confederación de Trabajadores de México (CTM), dirigida por Fidel Velázquez, un líder sindical fuertemente relacionado con el poder político. Por lo que el objetivo de brindarle respaldo financiero al trabajador, no fue del todo cumplido y se requirió crear una red de apoyo social adicional, que no siempre los gobiernos en turno consideraron. Uno de los últimos proyectos de Banca Pública se dio con el Gobierno de Vicente Fox Quezada, con el Banco del Ahorro Nacional de Servicios Financieros (BANSEFI) en 2002, pero con antecedentes en el Gobierno de Miguel Alemán, cuando se funda una institución de protección al ahorro de familias trabajadoras: el Patronato del Ahorro Nacional (PAHNAL), que inició sus operaciones en enero de 1950. En ese mismo sexenio, se creó Financiera Rural, una banca de desarrollo que surgió en 2003, con el fin de apoyar a ese sector con acceso a crédito agrícola, ganadero y rural en general. El último proyecto de Banca Pública que vamos a tratar, es el Banco del Bienestar, con el gobierno de AMLO, una banca paralela que buscó aminorar los costos de las comisiones que la banca privada cobraba por el manejo de apoyos económicos de diversa índole, otorgados por el gobierno a sectores específicos de la población, así como ofrecerles nuevos servicios financieros de ahorro y préstamos más accesibles.

Así, por cada una de las fallas de los intermediarios financieros privados, el gobierno tuvo que responder con un proyecto social diferente de Banca Pública, siendo un factor importante para que se diera el “milagro mexicano” (entre 1958 y 1970) y se cumplieran las metas de crecimiento. Gracias a la creación de más de 15 bancos de desarrollo y 30 fideicomisos (Huidobro, 2012), se logró complementar el apoyo financiero a la economía. Una oferta financiera que ha seguido creciendo y cubre varias opciones de requerimiento monetario, como los fondos de vivienda para los trabajadores, a cargo del Instituto Nacional de Fondo de Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), promovido en los setenta por Jesús Silva Herzog (hijo) y el Fondo de Ahorro para el Retiro de los trabajadores, que ahora está en manos privadas, con el riesgo de no poder acumular lo necesario en la última fase de su vida, al ser engañados en 1997 por el presidente Ernesto Zedillo.



<https://josecardenas.com/2015/09/banco-de-mexico-celebra-90-anos/>

<httpssuntbanobras.net90-aniversario-de-banobras>



Tasas de interés

El seguimiento de la Banca de Desarrollo a programas financieros destinados a campesinos, obreros y empresarios en general, ha sido más completo y efectivo que el efectuado por la banca privada. El argumento salta a la vista, con la conformación de cada uno de los bancos paralelos que se han requerido. Sólo que ahora vamos a añadir una de las principales causas por las cuales es necesario reactivar la banca pública y es la referente a las tasas de interés más accesibles, con un abanico de opciones financieras enfocadas a las necesidades sociales. Es de llamar la atención que en un sistema capitalista en donde los recursos económicos se enfocan hacia el beneficio privado,

todavía siga esperando que ellos puedan subsanar las necesidades de la población. Es aquí donde se puede, de nueva cuenta, visualizar la lucha de clases que se libra en esta sociedad de mercado, pues cuando a los bancos privados extranjeros se le dio la oportunidad de organizar y administrar la banca nacional, los resultados fueron y han sido muy desfavorables para la economía.

En la actualidad, la banca con capital primordialmente extranjero, impone tasas por encima del 10%. No debemos olvidar que la dirección del Banco de México ha tenido gran parte de la culpa, al poner, de igual manera, un 11 y hasta 12% como tasa líder, por lo que el mercado sigue esa tendencia y en los últimos años (2024), las ganancias de los intermediarios financieros son muy altas⁷.

Aunque tampoco está peleada con la opción de un pequeño remanente de beneficio para su mejor funcionamiento, la banca pública no tiene como fin la usura, el interés o el beneficio, implementando la opción de una tasa de interés accesible, de 5% o menos⁸ junto con la eliminación de todos los demás gastos de manejo de cuenta. Por ello, es necesario romper con el orden neoliberal y que el gobierno pueda evitar ser sujeto económico bajo las reglas del mercado, que son ficticias, pues sólo funcionan a conveniencia de banqueros y empresas privadas. Por ello es importante romper con el orden financiero de organismos internacionales que imponen una serie de restricciones a la política económica por medio de cartas de intención, presiones o ideología neoliberal. Es tan grave este punto, que la política monetaria de los países en desarrollo sigue las líneas de una política restrictiva, poniendo como objetivo el control de la inflación accesible a los requerimientos de la población y no para beneficio de unos cuantos, como es el caso de las autopistas concesionadas, cuyo costo de infraestructura es pagada varias veces en su totalidad con las cuotas de los usuarios de las mismas. Pero las restricciones de tecnología y financiamiento, lleva a los países en desarrollo a un callejón sin salida, pues ante la carencia de

7 Si el Banco de México (Banxico) sigue los dictados del mercado y de organismos internacionales, el resultado será una política monetaria neoliberal que hace escasear el crédito y el componente fundamental del capitalismo, el dinero.

8 Estoy convencido que puede ser del 0%, finalmente el dinero que se utiliza en la banca de desarrollo es del pueblo y lo que se realiza es sólo un autopréstamo.

recursos y bienes de capital, han optado por el sobreendeudamiento, siendo un fenómeno muy recurrente hasta hoy día (2024), a pesar de la crisis por la que tuvieron que pasar muchos países de Latinoamérica en los ochenta⁹.

Justamente el aumento unilateral de las tasas de interés, por parte de los Estados Unidos a finales de los setenta, fue el detonante de esa crisis de endeudamiento. Pero cuánto de la inversión pública podría ser suficiente para que muchos de los pueblos que viven en el atraso puedan salir adelante. En los países desarrollados fue justamente la inversión pública la que permitió crear la infraestructura necesaria para crear un estado de bienestar de la cual disfrutaban y en el que el gobierno de AMLO, ha invertido en más de diez grandes obras sin aumentar el endeudamiento público¹⁰.

Por lo anterior, una de las piezas fundamentales es la eliminación de la autonomía del Banco de México y restablecer el objetivo de producción y no de inflación, para que pueda ser rota esa especie de ancla que tiene dicho organismo “público” para con el stock monetario, pues el análisis de la gobernadora del Banxico es incorrecto, al medir la creación de dinero por debajo de los niveles de producción y los requerimientos que la economía mexicana necesita diariamente. Al considerar que el crecimiento económico (no el desarrollo) es la pieza más importante para la clase empresarial, es irónico que especulen con un análisis de emisión de dinero a la baja, lo que frena a la economía al no contar con el dinero suficiente para las transacciones diarias. Y en ese mismo sentido, si es tan importante la cuantificación, ellos mismos deberían darle un margen mayor a la economía para su crecimiento, con un stock monetario de un 5% por encima de sus requerimientos diarios. Pero detrás de ello, también está el negocio de los bancos, que al liberar la política monetaria sienten que podrían perder el negocio que por tantos siglos han construido.

Esa sería otra vía para influir de manera positiva (los neoliberales lo consideran negativo) en la baja a la tasa de interés, además de que esa emisión podría ir reconstruyendo varias vías o interconexiones que el sistema capitalista va dejando y se vuelven un problema serio, como son todas las externalidades negativas que el mismo accionar de la empresa privada ha dejado por espacio de cinco siglos, y de los cuales ellos no se han querido hacer responsables; es la utilización de manera limitada de un autofinanciamiento público, que es también piedra angular para la reconstrucción de la banca de desarrollo futuro.

Sustentabilidad financiera

En su evolución, el sistema capitalista ha podido cambiar el negocio original a diversos nichos o campos a donde el capital no se ha incorporado en su incansable búsqueda por la ganancia, siendo una constante la ampliación de opciones de beneficio privado. Inclusive, Rosa Luxemburgo (1913) hablaba de cómo el capital busca nuevos territorios “vírgenes” para influir e imponer su hegemonía, una especie de lucha y permanente innovación de los empresarios

9 Acaso sería una lección no aprendida para la gran mayoría de los países en desarrollo. Muchos de ellos han querido romper con el ciclo de endeudamiento, pero el único que han podido enfrentarse a los organismos internacionales, ha sido Venezuela, y la respuesta de ellos mismos, junto con Estados Unidos, lo han llevado al borde del caos.

10 Es de llamar la atención la actitud desesperada de esos organismos internacionales y de grupos económicos de México, que al principio de la administración de AMLO rompieron con el gobierno, por no admitir un endeudamiento del país que para ellos era necesario. A la distancia, se puede decir que fue sólo un chantaje, pues cuando los recursos son manejados adecuadamente, sí alcanzan.



<https://pexels-karolina-grabowska-6214908>

por obtener beneficios, sin reparar en la parte ética, aunque al principio fue un impedimento que se pudo sortear con las reformas de Lutero y Calvino. Pero fue en los primeros años del siglo XXI, cuando el liderazgo del sector financiero logró intensificar sus esquemas de negocio, incluyendo el clásico beneficio de la usura¹¹, que hoy día se ha generalizado y se toma como una acción normal del mercado: prestar y exigir un excedente excesivo por la transacción. Esa cuestión es detonante de varios fenómenos económicos negativos, como el aumento en los niveles de deuda de muchos de los actores económicos que intervienen en el mercado, incluyendo la deuda soberana de países, como Estados Unidos, que rebasa al de su producción anual. Para cualquier individuo o empresa, una deuda que suma todos los ingresos acumulados de un año, es bancarota y se le debería permitir aplicar el recurso de la moratoria casi de inmediato, por el costo tan elevado que sería el interés compuesto¹².

Pero lo anterior va minando la economía, aunque algunos funcionarios, banqueros o inversionistas no lo vean o se hagan de la vista gorda frente a la quiebra financiera de todos los entes económicos¹³; un juego inadecuado en el que los mismos banqueros o inversionistas que lo crean, son quienes padecen las consecuencias, convirtiéndose en un accionar inviable.

Para lograr lo que llamamos sustentabilidad financiera, un tipo de préstamos monetarios que le permitan al deudor cubrir con amplias posibilidades su pasivo por medio de varios cambios financieros y económicos, que le ayuden a sufragar su compromiso monetario, una de las variables más importantes que debemos manejar, es la tasa de interés, pero se le debe quitar la prevalencia que tiene el mercado para con esa variable, pues lo que se busca es que esté por debajo de la inflación, en un primer momento, para establecer un compromiso de viabilidad con el deudor, porque si presionamos a las instituciones públicas encargadas del crédito (que aún existen), podremos implementar tasas cercanas al cero por ciento.

La posibilidad de un préstamo sustentable es real, pues la banca pública no tiene el objetivo de ganancia, y sí el de incentivar a la economía para que funcione con los menores riesgos financieros o económicos, a diferencia del accionar del “mercado”, que puede trabajar con tasas de más de un dígito. El debate se sitúa entre la lucha que emprende la ganancia privada y la que puede implementar el Estado para conformar un bienestar social o verdadero equilibrio de la economía y la sociedad. En otro momento habíamos señalado que es el mercado el que crea es un desequilibrio y trabaja para que el mismo se vaya ampliando en forma de beneficio acumulado (concentración del ingreso). Es el Estado y los individuos (cooperativas de financiamiento), quienes pueden crear instituciones de financiamiento sin fines de lucro, que acerquen más el capital y el dinero a los entes deficitarios.

Es la acumulación de externalidades negativas de los intermediarios financieros privados, lo que va creando un ambiente de escasez de los recursos monetarios, como ya lo hemos revisado, lo que obliga al gobierno a incorporar nuevas instituciones de crédito, como parte de una regulación

11 Entendemos por usura, al cobro de una tasa desmedida de interés, que ponen en juego los intermediarios y mercados financieros, provocando un detrimento muy serio a la economía que, por lo menos, genera empleos.

12 Ya desde este punto se pueden observar las grandes diferencias entre las clases sociales, empresas o países, pues la deuda soberana de los Estados Unidos cuenta con la calificación más alta, lo que le permite beneficiarse de una tasa de interés accesible.

13 La irresponsabilidad es tan grande, que algunos teóricos se han organizado en Europa para poder luchar por muchas de las deudas soberanas injustas de países desarrollados pero, sobre todo, de países en desarrollo.



que requieren los mercados financieros, a pesar del libre juego impuesto desde los años setenta del siglo pasado. La falta de supervisión va situando a los agentes o empresarios, en una condición cada vez más complicada, para constituirse como negocio rentable o al mismo Estado con una carga importante de ingresos públicos.

Es la sociedad, las familias, los pueblos o el Estado, quienes deben imponer reglas al mercado para dar viabilidad financiera a los diversos proyectos que la sociedad necesita. Pero antes de que se dé la solidaridad o la cooperación entre ciudadanos y familias (educación y sobre todo educación financiera), es el Estado quien puede implementar una serie de medidas a corto plazo, que permitan llegar a la sustentabilidad financiera por medio de la banca de desarrollo. En la revisión somera que se hizo respecto a la creación de más de 30 bancos públicos, esas mismas fallas que presionaron al gobierno a intervenir, son las mismas que aparecen, con diferentes características, casi 100 años después.

Lo que se busca es acotar radicalmente otro de los nichos de ganancia que tiene el capital, la banca, con argumentos contrarios a los que se han manejado para la implementación de una banca privada extranjera elitista y usurera¹⁴. Es trabajar en una banca pública agrícola, industrial y de servicios, para que con un análisis regional y urbano, se pueda observar el nicho más rentable o el campo más importante con el que cuentan las ciudades o regiones del país. Es también acercar o facilitar los recursos monetarios a individuos, familias, empresas, instituciones y al propio Estado, sin menoscabo de su capacidad de pago, y sí por la función que deben desempeñar en la economía¹⁵. En el caso

14 Para esta última situación, la política monetaria que sigue Banxico es muy parecida a la teoría monetarista ortodoxa que es parte del neoliberalismo.

15 Eso podría ser muy parecido a lo que se implementa con las familias, pues los padres, sin menoscabo de capacidades o diferencias entre los hijos, a todos se les debe de dar la oportunidad

	10

<https://commaximilianooreyzstatus1300792077362618370>

del individuo, continuar trabajando para la creación y consumo de bienes y servicios, sin mermar su cumplimiento de pago, frente a sueldos muy bajos y una inflación cercana al 5% anual¹⁶, por lo que la tasa que podrían pagar sería equivalente o menor a la inflación, para evitar caer en moratoria, a sabiendas de que países como Japón, han logrado imponer una tasa de 0 interés, aun con inflación, lo que equivale a tasas de interés negativas, algo parecido a la situación que ha tenido Estados Unidos en algunos periodos.

De manera inmediata, el gobierno en turno debería de presionar para imponer a la banca privada tasas de interés más accesibles, eliminando algunos cobros por servicios y comisiones para las clases más desprotegidas, pues ante la penuria, se requiere financiamiento al consumo, para tener acceso a productos o servicios que no se logran adquirir a corto plazo de manera independiente, y ni qué decir de artículos con un costo equivalente a varios cientos de miles o millones de pesos, como automóviles y casas. Por ello, requieren ser sujetos de crédito por parte de instituciones bancarias, con un costo financiero “accesible” que no exprima su ingreso, tal y como ha venido sucediendo con las tasas de interés que rebasan el 12% en la adquisición de una vivienda o automóvil. Es la oportunidad de construir una industria financiera paralela, con la variante de hacerla también banca múltiple y romper con el oligopolio y oligopsonio financiero de la banca privada, sobre todo en el caso del pago de nómina y préstamos, en un primer momento, para ir diversificando los servicios que se ofrecen e irlos incorporando al nuevo organismo crediticio público¹⁷. Es también importante, la promoción de organismos financieros no bursátiles, que se comprometan con los objetivos de crecimiento, empleo y producción del país, sin pasar por la Bolsa de Valores, actuando como un Estado responsable, al ofrecer servicios financieros sustentables que ayuden al:

- a) *Crecimiento económico*; es cuando la estructura financiera asegura gran parte del ahorro interno en traspaso hacia inversiones productivas de infraestructura y servicios por el mismo Gobierno mexicano (Tello e Ibarra, 2012). En su momento, impactó de manera positiva a la economía, con un crecimiento anual del 6%, donde el estado participaba con el 30% de la producción; otra evidencia más de la ineficiencia de los intermediarios financieros privados.
- b) *Empleo*; hasta ahora se comprende que el único promotor del empleo, es el Estado, pues la empresa privada está obsesionada con la minimización de los costos laborales como parte de su ganancia¹⁸.
- c) *Financiamiento*; a pesar de que en esta etapa financiera el capital llega en cantidades grandes al aparato financiero, sólo un 70% toca al mercado productivo y muchas veces de manera indirecta, aunado a la promoción de salarios mínimos que generan deudas con tasas de interés elevadas por sus bajos ingresos e hipotecado su futuro, al dejar en manos de

para desarrollarse.

16 Aquí también aparece el derecho al trabajo y a la vida que todos los seres humanos deben de tener.

17 Hace algunas décadas, se contaba además con una institución financiera de seguros públicos, Hidalgo, pero ante el adelgazamiento público y una laxa ley anticorrupción, muchas de las empresas públicas cayeron en manos privadas o cerraron.

18 Cada una de las revoluciones industriales, han permitido ahorrar más mano de obra, aumentando el desempleo.

especuladores sus fondos de retiro, utilizados como inversión en la Bolsa Mexicana de Valores, con el riesgo que ello implica.

d) *Producción*; en esta de investigación, buscamos evidencias del verdadero interés del capital: su ganancia, tomando en cuenta la oportunidad que ofrecen ambos mercados (financiero y productivo), que el inversionista no deja pasar, procurando su mayor beneficio, al menor tiempo y con aparente disminución de riesgo en el sector financiero, lo cual condena a la producción al estancamiento y a la crisis, al no contar con los requerimientos financieros necesarios, oportunidad para que el Estado recomponga esa situación.

d) *Inflación financiera*; se promueve con mayor ahínco por medio de la especulación, en las tasas de interés, la revaluación de activos, los productos financieros al alza y la compra y venta de divisas, que elevan el precio del recurso monetario de manera artificial, conformando un dique de contención del factor capital (sistema financiero), para traspasar ese circuito y llegar en suficiente cantidad al aparato productivo. Un fenómeno negativo que absorbe la mercancía: una parte como ganancia del empresario, y otra en forma de renta financiera que explota la empresa y otra más al trabajador que tiende a asegurarle esos beneficios a empresarios y rentistas financieros con su trabajo.

Por tanto, la sustentabilidad del sector financiero sólo puede suceder con serias regulaciones y controles a los mercados e intermediarios financieros privados, junto con un apoyo sin precedentes a la banca de desarrollo, que albergue los intereses de la nación y no solamente los de grupos privilegiados. Incluso en su última etapa, el Banco de Obras Públicas (Banobras) promovía carreteras sin casetas de cobro, universidades con cuotas accesibles (Universidad Autónoma Metropolitana, -UAM-) y la modernización de aeropuertos sin costos tan altos para las aerolíneas¹⁹. Momar Diop (2014), plantea que la estabilización del sistema financiero alemán, se da justamente por la intervención de la Banca Central en el periodo que comprende de 1876 a 1914, para tomarlo como referencia.

Conclusiones

Tras el predominio de la visión neoliberal, se fue gestando una verdadera “revolución de los ricos” (Tello e Ibarra, 2012). Por ello, fue necesaria la intervención de instituciones o entidades gubernamentales y no gubernamentales que influyeran en el control y supervisión de los mercados financieros, actuando como una “contrarrevolución”, al modelo hegemónico. En esta globalización financiera, lo primero que se requiere es un nuevo planteamiento de *arquitectura financiera internacional* (Manrique, 2011), con instituciones que no impongan recetas recesivas (Grecia, Argentina, sudeste asiático) y que se enfoquen en la ayuda económico-financiera, con créditos y asesoría técnica. De esa manera, se intenta romper con la necesidad de utilizar grupos de poder económico a nivel global (Fondo Monetario Internacional -FMI-), que han impuesto su pensar doctrinario a muchos países. El actuar del FMI ha afectado a millones de personas en el mundo, pero poco se ha dicho

¹⁹ Un porcentaje muy alto del boleto se va a la administración del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, que es un consorcio privado.

al respecto. Los intereses de gobernantes, banqueros y grandes magnates están bien representados por este tipo de organismos, pero los sin voz ni voto son los desempleados y marginados que no aparecen en las negociaciones, a pesar de poner en juego sus patrimonios y vidas. Es también la gestión de foros alternos (Foro Económico Social)²⁰ y reuniones de países que han levantado la cabeza, Venezuela (con Hugo Chávez, en su momento) para protestar y poner un alto al sobreendeudamiento y especulación de capitales promovidos por una oligarquía financiera internacional. Un Mercado Común del Sur (Mercosur), que ya cuenta con la propuesta de un nuevo Banco de Desarrollo Latinoamericano (BDL), que delimite sus propósitos en pos de las necesidades crediticias de sus miembros y no de países hegemónicos. Es en el establecimiento de nuevas reglas a las impuestas por la Organización Mundial de Comercio (OMC), en donde igualmente se debe trabajar, procurando relaciones comerciales más justas y equitativas entre los países.

Es de vital importancia que se comience con una serie de medidas más impositivas, reglamentarias y claras para la inversión extranjera indirecta, que sólo genera inestabilidad en el sistema financiero interno y así, terminar con los paraísos fiscales, al tasar el costo de su intromisión, por lo menos en países Latinoamericanos. Un nuevo orden monetario y financiero mundial debe aparecer, pues de hacerlo un sólo país, los inversionistas buscarían aquellos mercados no regulados para introducir su “dinero caliente”, como el caso de Suecia. La imposición de un banco central mexicano neoliberal pasa por esa hegemonía financiera internacional y por ello se hace necesario mencionar al nuevo orden financiero mundial, para ir enfrentando a una globalización financiera, que tiende a la concentración de capitales en cada vez menos manos, siendo el mercado de derivados el centro nodal de inestabilidad y desequilibrio.

En el caso de países en desarrollo (como México), renegociar los acuerdos que sobre capitales y comercio se han firmado, es detener las tendencias e iniciativas que perjudican el bienestar económico, al sólo permitir el traslado de capitales sin traspasar el escenario productivo en forma de paraíso fiscal. Un mercado financiero que favorezca a inversionistas menores (micro y pequeñas empresas) y leyes que rompan los entramados de corrupción en el sector, para evitar nuevos fraudes. De igual forma, abonar por una reducción inmediata en el costo de servicios y comisiones del sector bancario. Junto con el regreso del Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR) a entidades públicas, siguiendo la base de proyectos públicos bien definidos, en donde los beneficiarios sean la sociedad en su conjunto. Columna vertebral de lo anterior, es el Banxico, al romper su autonomía y objetivo de la inflación, cambiándolo por la búsqueda de empleos, producción e inversión pública.

Hasta ahora, el sector financiero y sobre todo los bancos privados, han actuado como una gigantesca tienda de raya, al otorgar préstamos para asegurar sus ingresos futuros, haciendo que el trabajador los pague de manera perpetua con sus percepciones. Es también el aseguramiento de los acuerdos de Basilea I, II y III, en torno a posibles reglamentaciones contra la iliquidez y condiciones de desigualdad promovidas por el sector bancario en relación a sus niveles de riesgo. Mientras, las políticas acomodaticias de las economías desarrolladas y los fundamentos de algunos países emergentes, están estimulando la afluencia de capitales que podrían romper con los pocos avances emprendidos. Esto significa que las autoridades de los países en desarrollo tendrán que vigilar con mayor diligencia, los indicios de burbujas de precios de activos y niveles excesivos de crédito para detener el peligro que encierran, con medidas

20 En contraposición al Foro Económico Mundial de Davos, Suiza.



preventivas y correctivas basadas en leyes claras. Si las fallas del sistema productivo han exigido iniciativas de coordinación, intervención y legislación, frente a los sistemas financieros, el nivel de desquiciamiento y tendencias implícitas a la inestabilidad (Keynes, 2003 y Minsky, 1992) son mayores. Cuestión por demás paradójica, el haber pasado por tantos episodios caóticos (1929) en donde el colapso de los mercados productivos dio como resultado una inevitable regulación, que nos permitió llegar a la época de oro del sistema capitalista (Maddison, 1997).

Pero en vez de aprender del pasado, se ha seguido recorriendo tantas veces un camino equivocado en el sistema financiero, donde el comportamiento no alcanza a ser entendido bajo las teorías ortodoxas de equilibrio (Fama, 1970) ni por la presunta eficiencia de los mercados (Friedman, 1983). Más bien, por su comportamiento irregular y propenso a la decisión preponderante de un sólo sujeto, hace pensar en la teoría desarrollada por la química belga de origen ruso, Ilya Prigogine (1995) una “Teoría del caos”, aunque no es un comportamiento sin causa, pero sí de difícil predicción como para ser corregido por medios preventivos o de mercado, en parte expuestos en Basilea III, con un cierto consenso en cuanto a las iniciativas de supervisión más estrictas para el sistema en su conjunto. Es la búsqueda de complementación de Basilea I y II, que reacomoda al capital sin tocar las esferas de poder financiero que protegen los bancos. Ello hace pensar en la complicidad al emitir una incorrecta calificación de riesgo-país, por parte de las agencias especializadas (Moody's, Standard and Poors), que han contribuido sobradamente a la crisis; inclusive, la desregulación de los años ochenta llevó a un sistema de “autorregulación”, cuyas verificaciones y equilibrios no se lograron. En tanto, los poderosos oligopolios bancarios seguían explotando agresivamente la innovación financiera y la búsqueda pertinaz de rentabilidad a ultranza, como principio central de la cultura corporativa de esas instituciones.

	11

<https://www.weforum.org/stories/2025/01/la-agenda-de-america-latina-en-davos-2025-asi-sera-la-participacion-de-la-region-en-la-cumbre>

Fotografías

<https://www.elfinanciero.com.mx/economia/banca-de-desarrollo-acelera-el-financiamiento-para-empresas/>

<httpsbuzos.com.mxnoticiannuestro-neoliberalismo-nuestra-normalidad>

<https://blog.nubox.com/empresas/importancia-de-las-fuentes-de-financiamiento>

httpsx.comhistoria_mexicostatus1268017613176811525

<httpsblogceta.zaragoza.unam.mxsocial1el-neoliberalismo-y-las-consecuencia-para-la-salud-de-los-mexicanos>

<httpswww.gaceta.unam.mxel-neoliberalismo-aun-no-llega-a-su-fin>

<https://josecardenas.com/2015/09/banco-de-mexico-celebra-90-anos/>

<httpssuntbanobras.net90-aniversario-de-banobras>

<https://pexels-karolina-grabowska-6214908>

<httpsx.commaximilianoreyzstatus1300792077362618370>

<httpses.weforum.orgstories202501la-agenda-de-america-latina-en-davos-2025-asi-sera-la-participacion-de-la-region-en-la-cumbre>

Referencias

- Carlos, (2019). "Pedro Romero de Terreros". *EcuRed*, Visto el 14 de agosto 2024 https://www.ecured.cu/index.php?title=Pedro_Romero_de_Terreros&oldid=3534815.
- Cisneros, Marco (2017) "Impacto de la financiarización al sector productivo en México (1970-2013)", tesis doctoral, UNAM, Campus FES Aragón.
 - _____, _____ (enero-abril 2023). "Equilibrio natural y económico", *Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, Tecnocultura*, 21(60), pp.19-26.
 - _____, _____ (septiembre-diciembre 2023). "La apropiación privada del conocimiento en el capitalismo", *Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, Tecnocultura*, 21(62), pp.14-31.
 - Diop, Momar (enero-abril 2014). "Estabilización del sistema financiero alemán mediante el Banca Central, 1879-1914", *Ola Financiera*, No. 17.
 - Fama, E. (mayo 1970). "Efficient Capital Markets: a Review of Theory and Empirical Work", *The Journal of Finance*, 25(2).
 - Friedman, Milton, (1983). *Libertad de elegir*, Ediciones Orbis, Barcelona.
 - Gracida, Elsa (2004). *El Siglo XX mexicano*, Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
 - Huidobro, Marco (2012). "Breve historia de la banca de desarrollo mexicana". *Análisis Económico*, XXVII(65), pp.171-206, en línea, visto el 9 de marzo de 2016, Disponible en: <<http://redalyc.org/articulo.oa?id=41324594009>> ISSN 0185-3937
 - Keynes, John Maynard, 2003 (1936). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, FCE, México.
 - Luxemburgo, Rosa (1913) *La Acumulación del Capital*, Ediciones Internacionales Sedov.
 - Madison, Augus (1997) *La economía mundial 1820-1992. Análisis y estadísticas*, OCDE, París.
 - Manrique, Irma, Coordinadora (2011). *Arquitectura de la Crisis Financiera*, UNAM, IIEc, México.
 - Minsky, Hyman, "The Financial Instability Hypothesis", *Working Paper*, núm. 74, 1992, Nueva York, Levy Economics Institute of Bard College.
 - Prigogine, Ilya, Trad. Rosa Maria Cascón, (1995). "¿Qué es lo que no sabemos?", Conferencia pronunciada en el Forum Filosófico de la UNESCO.
 - Smith, Adam, Trad. José Alonso Ortiz, 1983 (1776). *La riqueza de las naciones*, Tomo I, Orbis, España.
 - Tello C., y Jorge Ibarra (2012). *La Revolución de los Ricos*, Facultad de Economía, UNAM, México.

La Autoevaluación de las Instituciones Educativas de Educación Superior: Elemento Fundamental para la Mejora Continua de los Servicios Educativos en Camino a la Excelencia

Mtro. Armando Alcalde Martínez*

Resumen

La autoevaluación en las instituciones de educación superior es un proceso clave para la mejora continua de la calidad educativa y el logro de la excelencia. Este artículo aborda los principales mecanismos de evaluación en México, como la acreditación, la certificación bajo normas ISO y la evaluación SEAES. A través del análisis de estos tres elementos, se resalta su relevancia para asegurar que las instituciones educativas estén alineadas con los estándares internacionales, incrementen su competitividad y promuevan una educación de calidad. Se concluye con recomendaciones para fortalecer estos procesos en el contexto de la nueva Ley de Educación Superior.

Acerca del autor

*Académico Curricular del Tecnológico Nacional de México/Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec.



Introducción

La autoevaluación se ha consolidado como una herramienta estratégica en el ámbito de la educación superior, permitiendo a las instituciones identificar áreas de mejora y generar planes de acción efectivos para asegurar la calidad de los servicios educativos. En un entorno globalizado y competitivo, donde la calidad de la educación es un factor determinante para el desarrollo de las naciones, las instituciones de educación superior deben mantener altos estándares y estar en constante revisión de sus procesos internos.

Existen metodologías que contribuyen a la reflexión sobre los servicios que las instituciones de educación superior brindan a la comunidad, las metodologías basadas en la acreditación que operan los organismos que integran el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C. (COPAES), como el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), el Consejo de Acreditación en Ciencias Administrativas, Contables y Afines (CACECA), el Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación (CONAIC), entre muchos más, también existe la metodología alternativa para las acreditaciones que operan los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C. (CIEES), y por otro lado, la metodología internacional que propone la certificación basada en la norma ISO 21001:2018 participa con un papel crucial en este proceso de evaluación y mejora continua de las IES. En México, con la implementación de la Ley General de Educación Superior en abril del año 2021, nace el Sistema de Evaluación de la Educación Superior (SEAES), el cuál adquiere especial relevancia, configurándose como el principal pilar en la autoevaluación institucional actual.

Acreditación

La acreditación es un proceso mediante el cual una institución educativa demuestra, a través de evaluaciones rigurosas, que sus programas académicos cumplen con los estándares de calidad establecidos por organismos nacionales

<https://desdepuebla.com/2021/06/09/el-impacto-de-la-covid-19-en-el-futuro-de-la-educacion-superior-en-un-ciclo-de-coloquios>

e internacionales. Este proceso no solo fortalece la oferta educativa, sino que también beneficia a los estudiantes al ofrecerles programas que cumplen con criterios de excelencia reconocidos.

En México, los datos revelan que los programas de ingeniería, administración, contaduría e informática han sido los más acreditados, contribuyendo a mejorar la competitividad de los egresados en el mercado laboral global. La acreditación internacional, además, permite que las instituciones eleven su prestigio y competitividad, logrando convenios y colaboraciones con universidades de renombre mundial.

Certificación ISO

Comparada con la norma ISO 9001, la ISO 21001, fue especialmente diseñada para el sector educativo, para estandarizar los sistemas de gestión de calidad en las instituciones; se enfoca específicamente en la satisfacción de los estudiantes y otras partes interesadas en la educación, promoviendo una gestión educativa efectiva y transparente.

En México, varias instituciones ya han adoptado la certificación ISO 21001;2018 demostrando su compromiso con la excelencia operativa. Este marco normativo no solo permite mejorar los procesos internos, sino que también asegura que la calidad de los servicios educativos se mantenga en constante mejora.





Evaluación SEAES

La evaluación del Sistema de Evaluación de la Educación Superior (SEAES) surge como una respuesta al nuevo marco normativo de la Ley de Educación Superior en México. Esta evaluación tiene como objetivo medir la eficacia de las instituciones en la entrega de educación de calidad, identificando tanto sus fortalezas como sus áreas de oportunidad.

La primera convocatoria de la evaluación SEAES ha arrojado resultados significativos, permitiendo a las instituciones educativas realizar un diagnóstico preciso de su desempeño. Al comparar estos resultados con los de los procesos de acreditación y certificación, es posible observar una correlación positiva entre los diferentes mecanismos de evaluación cuantitativa y cualitativa, y la mejora continua de las instituciones.

La revisión de las instituciones que han sido acreditadas, certificadas y evaluadas por SEAES, muestra una tendencia clara hacia la búsqueda de la calidad educativa en México. Las instituciones que participan activamente en estos procesos, han logrado mejorar sus servicios, implementar estándares internacionales y fortalecer sus programas académicos.

Sin embargo, también se identifican desafíos. Entre ellos, destaca la necesidad de una mayor integración entre los procesos de autoevaluación y la planificación estratégica de las instituciones, por lo que es necesario que éstas adopten una cultura de constante evaluación.

Recomendaciones

Para fortalecer los procesos de autoevaluación, es fundamental que las instituciones de educación superior en México:

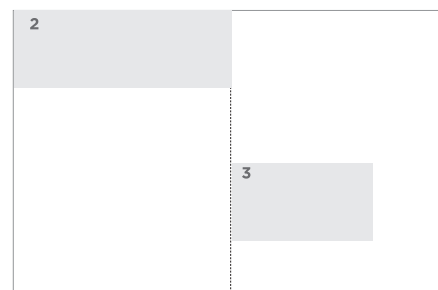
1. Integren la autoevaluación como parte de su cultura institucional.
2. Fortalezcan la formación de su personal en torno a los mecanismos de acreditación y certificación.

3. Promuevan la internacionalización de sus programas académicos a través de la acreditación internacional.
4. Implementen sistemas de gestión de calidad bajo normas como la ISO 21001, para asegurar la mejora continua.
5. Consideren como columna vertebral los principios de la evaluación SEAES; dar seguimiento a la autoevaluación institucional para cumplir con la Ley General de Educación y tener una metodología que considere el contexto y las circunstancias de cada una de las IES.

Conclusiones

La autoevaluación institucional se ha convertido en un elemento clave para el aseguramiento de la excelencia educativa en las instituciones de educación superior. A través de la acreditación, la certificación y la evaluación SEAES, las instituciones mexicanas pueden alinearse con los estándares internacionales y fomentar una cultura de excelencia académica. Estos procesos no solo les traerán grandes beneficios, sino que principalmente impactarán directamente en la formación de los estudiantes, preparándolos para un ambiente profesional dinámico y cada vez más competitivo.

El futuro de la educación superior en México dependerá, en gran medida, de la capacidad de las instituciones para implementar procesos efectivos de autoevaluación, con el fin de asegurar la mejora continua de sus servicios educativos.



<https://www.nueva-iso-14001.com/2019/09/mejora-continua-sistema-gestion-medioambiental>

<https://uchile.cl/noticias/183795/jornada-de-autoevaluacion-institucional-abordo-desafios-del-plantel#gallery-3>

Referencias

CONACES (2022). Política Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior. México. Disponible en: https://www.educacionsuperior.sep.gob.mx/conaces/pdf/politica_nacional.pdf

Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior SEAES y Consejo Nacional para la Coordinación de la Educación Superior CONACES. (2023). Marco General del Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior. SEP. https://educacionsuperior.sep.gob.mx/conaces/pdf/marco_gral_SEAES.pdf

Consejo de Acreditación de los Programas de Ingeniería A.C. (n.d.). *Marco de referencia 2018 para la acreditación de programas de ingeniería, criterios e indicadores*. https://cacei.org.mx/nv/nvdocs/marco_ing_2018.pdf

ISO 21001:2018(ES) Organizaciones educativas. (n.d.). <https://www.iso.org/>. <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:21001:ed-1:v1:es>

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (2021). *Ley General de Educación Superior* (1st ed., Vol. 1) [Diario Oficial de la Federación]. Diario Oficial de la Federación. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGES_200421.pdf

Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C. (2024). *Marco General de Evaluación de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, 2024* (1a ed.). <https://www.ciees.edu.mx/documentos/MGE2024/MGE%202024.pdf>

Fotografías

<httpsthefoodtech.com>normatividad-y-certificaciones11-estados-de-mexico-tienen-impuestos-verdes

<httpscoelabogados.mx>centro-de-investigacionimpuestos-ecologicos-estado-de-mexico
<httpsqueretaro.quadratin.com.mx>500-empresas-de-gro-pagaran-impuestos-ecologicos-en-2023

<httpsgs.com.mx>blogimpuestos-ecologicos-como-se-realiza-un-estudio-de-impacto-ambiental-1024x576

<httpswww.bioproductsgt.com>20200630principales-causasdel-contaminacion-ambiental-en-mexico

<https://www.ntv.com.mx/2022/08/30/>impulsan-el-consumo-de-agua-del-drenaje-potabilizada-en-ingles/

<https://el-camino-de-la-evaluacion-de-impacto-ambiental>

Contradicciones en la Expropiación Privada de la Tecnología en el Capitalismo

(segunda de dos partes)

Dr. Marco Tulio Cisneros Coss*

*¿Ha contribuido el restablecimiento de las ciencias y las artes a depurar o a corromper las costumbres?**

Juan Jacobo Rousseau



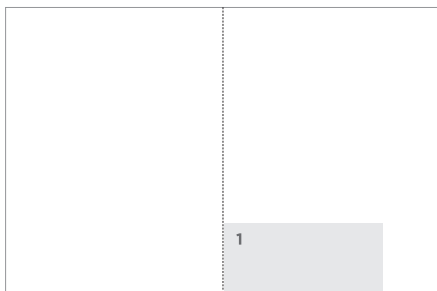
Resumen

Acerca del autor

*Docente-Investigador del Tecnológico Nacional de México/Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec.

**Discurso sobre las ciencias y las artes (Rousseau, 2012)

En los últimos 250 años de vida capitalista, el cambio tecnológico ha sido espectacular y está relacionado de manera directa con la organización económica y el nuevo impulso productivo a la economía de mercado. Aunque la tesis principal de Marx (1989) es correcta, al establecer contradicciones entre las fuerzas productivas y las relaciones sociales de producción tras el repunte de la tecnología, la utilización de esa disonancia social para cambiar el modo de producción, no lo es. Es aquí donde inicia el



<http://sunciencia.unc.edu.arteconologia-evolucion-de-las-maquinas>

trabajo que a continuación se desarrolla, pues la evolución de las capacidades de creación de bienes se ha sucedido de manera constante, sin una relación positiva de esos adelantos para la sociedad en su conjunto.

Palabras clave: Tecnología, Capitalismo, Conocimiento.

Abstract

In the last 250 years of capitalist life, technological change has been spectacular and is directly related to economic organization and the new productive impulse to the market economy. Although Marx's (1989) main thesis is correct, establishing contradictions between the productive forces and the social relations of production after the rise of technology, the use of this social dissonance to change the mode of production is not. This is where the work that is subsequently developed begins, since the evolution of the capabilities for creating goods has occurred constantly, without a positive relationship of these advances for society as a whole.

Keywords: Technology, Capitalism, Knowledge.

Fases del capitalismo

Para exponer lo anterior, vamos a manejar una línea del tiempo que nos permita observar la evolución de la tecnología, marcando diferentes periodos del capitalismo. En la fase Agrícola, que va del inicio del capitalismo hasta la Revolución Industrial se tienen algunos elementos del periodo feudal que se niegan a morir. En la fase Industrial, de aceleración de la producción en masa, se acelera el proceso con la tecnología y los cambios se suscitan en intervalos



cada vez más cortos, poniendo en entredicho al sistema capitalista, pues se pasa de una producción artesanal a una automatizada, que expulsa una cantidad de mercancías casi inimaginable. Y por último, pasamos a la fase Financiera, en la que se va creando una economía paralela a la productiva.

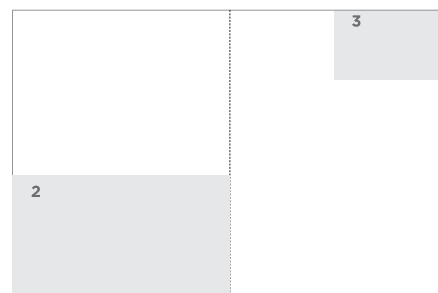
Periodo Agrícola

Cuando los comerciantes judíos pudieron romper las barreras de los feudos y pasar por encima de los valores morales y religiosos del cristianismo, comienzan un camino de acumulación de bienes y capital, que va a terminar seis siglos después, con la globalización financiera en el siglo XXI. Pero

el sueño de dominación global se fue gestando paso a paso y aunque al principio no hubo freno al conocimiento como tal, los pequeños avances del renacimiento (siglos XV y XVI) se dan primero en las artes, para luego ubicarse en las ciencias. Las distancias y el muy alto precio por los escritos, serán un dique natural a su difusión en este renacer del oscurantismo, una época feudal de dispersión y sin integrar o incorporar a nuevos pueblos, como los de América. Muy por el contrario, con las nuevas tecnologías traídas de Asia (China) como la pólvora, la brújula y el papel, inicia un accionar claro de división entre los hombres con la implantación del Colonialismo, etapa de dominación ejercida por parte de pueblos europeos, al adjudicarse lugares lejanos en América y Asia, justificándose en términos militares y religiosos. Las buenas ideas -ideología- comienzan a ser utilizadas para el sometimiento y el control social. Desde aquellos años, tal parece que cada uno de los avances científicos y tecnológicos se fueron incorporando a la vía de la dominación colonial: nuevas armas, nuevos barcos, nuevos procesos de extracción de materiales. En contrapeso a cada una de estas contradicciones, siempre han existido personajes que se atrevieron a mencionar y publicar su desacuerdo con estas formaciones sociales, como Tomás Moro (2011) y su *Utopía*, lo que equivale a decir que la paz y armonía entre los hombres “no existe”.¹ Todas esas voces en contra del movimiento económico, eran marginadas o acalladas, para sólo resaltar aquellas que impulsaban o apoyaban el proceso de acumulación capitalista. De este modo se van gestando las corrientes económicas, como el mercantilismo (siglos XV al XVII) y la fisiocracia. Pueden también ser momentos en la existencia capitalista de negación de la vida y hegemonía en la producción de bienes y servicios o un actuar decadente de la humanidad, pues sus acciones no se hacen responsables de las consecuencias que lleva consigo la utilización excesiva de materia y energía, convertida en forma de mercancías, junto con la inconsciencia en la utilización del prójimo, usando gran parte de su tiempo de vida, sin una compensación equivalente.

Cuando los fisiócratas promovieron el dominio de la naturaleza, se interpretó que el Estado ya les estorbaba para sus diferentes actos de producción y

¹ A diferencia de los críticos, los comerciantes que iban de comarca en comarca y soñaron con abarcar el mundo, consiguieron e impusieron un movimiento económico que involucró todo el planeta, lo que hoy conocemos como globalización.



<https://nuso.org/articulo/big-data-y-capitalismo>

<http://www.contextolatinoamericano.com/site/news/capitalismo-y-robo-la-expropiacion-de-la-tierra-el-trabajo-y-la-vida-ii>

LA RIQUEZA DE LAS NACIONES



Adam Smith

comercio, con lo cual pedían la liberación de las fuerzas del mercado, pues al igual que la naturaleza en libertad, éstas lograrían su equilibrio con base en la idea del “dejar hacer, dejar pasar” (*laissez faire-laissez passer*). Lo sorprendente es que se recurrió a la ayuda del Estado, para que se pudiera gestar la Revolución Industrial en Inglaterra, hacia finales del siglo XVIII, pues sin el soporte del gobierno inglés, por medio de la universidades, ferias, reconocimientos, exposiciones y el apoyo oficial a los inventores, hubiera sido muy difícil llegar a la era de las máquinas, ya que jugaron un papel fundamental en ese cambio social y todo lo que conllevó.

Periodo Industrial

En términos económicos, la fase natural de la corriente fisiócrata termina en 1776, con la publicación de *La Riqueza de las Naciones*, de Adam Smith (1983), y la introducción de la etapa Liberal, sin tocar ni un solo pelo a la terrible desigualdad que se comenzaba a gestar tras la incorporación de las máquinas y el proceso de producción industrial de mercancías. Al recordar que bajo el esquema laboral del periodo anterior, la mayoría de los trabajadores tenían una función a desempeñar en los diferentes oficios organizados en gremios, el hombre no sobraba. Con la incorporación de las nuevas máquinas, el jefe del taller se ahorra una gran cantidad de trabajadores que habían pasado por la fase del destierro y usurpación de las tierras de las que vivían en el periodo feudal. Entonces, sin tierra y sin empleo, gran parte de ellos engrosarían las filas del trabajo asalariado, y una parte, cada vez mayor, conformarían el grupo de los desempleados, a los que Marx llamó Ejército Industrial de Reserva (EIR). El problema es que muchos de ellos, al no encontrar reacomodo en la nueva sociedad “liberal”, se van a dedicar a pepenar, vagabundear o, de plano, a delinquir. Es justamente con la incorporación de la Teoría Liberal de Adam Smith, que se va a desarrollar la eliminación de las clases sociales y va a imponer, por lo menos de manera teórica, la igualdad social. Una ironía grave, pues justamente con la primera etapa Industrial se va a abrir un abismo entre el empresario y los trabajadores, así como una marcada diferencia entre el proletariado y el lumpen proletariado². La mayoría de ellos van a llenar las nuevas prisiones y otros comenzarán una lucha desigual por su vida, como en el caso de Ned Lud y el movimiento que lleva su nombre, ludista, quien llamó a la destrucción de las máquinas, hacia 1815.

Con la toma del poder gubernamental por parte de la clase burguesa, tras el impulso que se dio al poder económico con la Revolución Industrial de 1780, los cambios se van a suscitar de manera más rápida. Si en Francia ocurrió en 1789, con la toma de La Bastilla, en Inglaterra la unidad del poder económico y político se estableció mucho antes, pues a razón de las decisiones gubernamentales, no sólo se podrían obtener los frutos de la ciencia en forma de nuevas máquinas y herramientas para la producción, sino, además, en forma de decisiones de política económica destinadas a la inversión en nuevos caminos, puentes, canales, puertos y vías de navegación, que le permitirán a Inglaterra reducir considerablemente el costo del transporte, lo que representó un impulso adicional a la gran flota naviera con la que ya contaba para exportar todos sus excedentes de producción a casi todo el mundo y, de paso, también exportar a una parte de sus conciudadanos³.

2 Obligar a una gran masa de seres humanos a sobrevivir y después acusarlos de vagos y delincuentes, siendo quienes los acusaban los causantes de su desgracia.

3 Fue una gran equivocación del gobierno inglés y de muchos estados dictatoriales, expulsar a su población degradada, como si fueran personas no aptas para la civilización. La historia se encargaría de mostrar su equivocación, pues al final, esos “delincuentes” construyeron grandes países y nuevas formas de organización social (como Australia y Angola).

Todo lo anterior nos obliga a pensar que el capitalismo ha tenido una capacidad singular de reinención en nuevas formas y, sobre todo, de ocultar su pasado histórico para seguir, aún con recetas inválidas como la liberal, hasta el siglo XX. Pero entonces, todo el avance científico que se iba incorporando a la producción, no permitía que el nivel de minimización de los costos de la producción derrumbara el precio de las mercancías en beneficio de las grandes mayorías. Cuando se revisa el proceso de producción, se observa que el capital invertido en maquinaria, equipo e instalaciones, permite un proceso de disminución de costos, llamado *economías de escala*, que

es más producción con menor costo. En su primera fase, se presenta sólo en una empresa, economías de escala internas, lo que repercute de forma muy limitada a la producción. La cuestión es que ya para el siglo XIX, la incorporación de nuevas empresas y la conquista de nuevos mercados con el Imperialismo, se conformaron compañías que comienzan a dominar sectores económicos a manera de trusts y cárteles, permitiéndoles avanzar en las economías de escala externa a nivel II y III⁴, al aglutinar a más de diez organizaciones de producción e incorporar nuevas inversiones públicas en infraestructura, que le permitieron a la gran empresa llegar a las economías de escala externa nivel IV⁵.

Lo anterior, es muy parecido al planteamiento económico del socialismo, al integrar a más de 100 grandes empresas bajo la dirección estatal para beneficio social, a diferencia del imperialismo del siglo XIX, que monopoliza la producción para beneficio individual, aunque esa parte se verá en mayores complicaciones en las etapas neocolonial y neoimperialista.

El periodo productivo tuvo una seria caída en 1929, lo que hizo repensar el modelo económico liberal, dado que la capacidad productiva excedió a la absorción de demanda de las familias, rompiendo con la Ley de Say: “toda oferta crea su propia demanda”. En términos de esta investigación, se puede traducir en que el acaparamiento de la tecnología para producir bienes y servicios, siempre lleva una línea de aumento de precios con relación al tiempo (inflación), muy por encima de la capacidad de compra de los trabajadores, con salarios mínimos, y es entonces que retoma la pregunta original: ¿para qué la tecnología? Por lo antes expuesto, la respuesta comienza a tener forma, a manera de acrecentar la ganancia de la empresa privada, tratando de eliminar toda posibilidad de que esa capacidad productiva llegué a la sociedad, a manera de liberar al hombre de la empresa privada⁶.

4 En economías de escala externa, se puede apreciar la unión de diez empresas para fortalecer la producción y eficientar la utilización de los bienes de capital. Pero en economías de escala externa nivel II, las grandes corporaciones ya cuentan con la unión de más de diez fábricas que les permiten reducir más los costos.

5 Con la ayuda del Estado, casi todas las inversiones públicas pueden ir en beneficio del capital, al ahorrarle a la empresa privada el gasto en seguridad, salud, recreación, deporte, medio ambiente, educación (capacitación en parte), carreteras, puertos, y aeropuertos, sólo que en la época neoliberal muchos de esos servicios han caído en manos del capital privado.



4		5

https://www.amazon.com/-/es/riqueza-las-naciones-Ampliada-Spanish/dp/B08BR7TNDQ/ref=monarch_sidesheet_title

<https://agroempresario.com/publicacion/90745/el-impacto-de-las-economias-de-escala-en-la-competitividad-empresarial/>



Visto desde otro ángulo, las nuevas máquinas y herramientas que se fueron desarrollando a finales del nuevo siglo, le hubieran permitido al hombre un ahorro considerable en tiempo de trabajo. En cambio, las nuevas tecnologías le permitieron a los países más avanzados, crear nuevas armas para obtener tierras y países de manera descarada (África), una forma de recordar el saqueo que por siglos sufrieron en América, Asia y Australia. La lucha por las nuevas tierras y los mercados, llevaron a los países imperialistas de Europa y Estados Unidos a enfrentarse en una de las guerras más sangrientas de

la historia, la Primera Guerra Mundial, 1914-1918. Es justamente esta carrera armamentista la que al final le dio un impulso sin precedentes a la producción de mercancías, al incorporar esos avances tecnológicos a la producción de nuevos productos y establecer líneas de producción más eficientes con la etapa fordista. De paso, también se desbarató la teoría de Robert Malthus que establecía un aumento poblacional por encima de la producción. La realidad capitalista demostró en 1929, que se podía producir más bienes, de los que se lograban comprar con los ingresos en aquellos años⁷, creando una crisis de sobreproducción.

Veintiún años después, al no lograr repartir de manera equitativa el robo imperialista, los países centrales se enfrentaron de nueva cuenta en una Segunda Guerra Mundial, 1939-1945, aumentando el nivel de destrucción y muerte, con otro impulso a la tecnología en diversas áreas, como la aeronáutica, las telecomunicaciones, la energía atómica, la manipulación genética, entre otras muchas aplicaciones. Este hecho ofreció de nueva cuenta, una gran oportunidad para la humanidad de desterrar el hambre, la pobreza y la escasez, de una forma natural, gracias a la revolución tecnológica impulsada por la guerra. Sin embargo, esta era atómica y las consecuencias de una guerra devastadora, continuaron sin ser asimiladas de manera adecuada, y en cambio, la humanidad entró a una nueva etapa, con la llamada “Guerra Fría” y un nuevo “enfrentamiento caliente”, en Corea.

Liderazgo del sector servicios

En el último cuarto del siglo XX, el capitalismo volvió a padecer una nueva caída, pues el modelo keynesiano de intervención del Estado en la economía, no consideró las fallas estructurales de la economía de mercado y se dio un fenómeno de saturación de los mercados internos por medio de la insaciable búsqueda de ganancia de la empresa privada⁸. Afortunadamente para el capital, éste contaba con dos vías de escape: abarcar todos los mercados (neoliberalismo), y utilizar el avance de las tecnologías en sus últimas formas

6 Nicola Tesla buscó empoderar a la sociedad al querer proporcionarle energía eléctrica sin costo y sin cables.

7 En el siglo XXI, se logró trabajar con nuevas tecnologías, como la cibernética, la nanotecnología y la inteligencia artificial, para producir y romper con el planteamiento de escasez de los neoclásicos y neoliberales.

8 Se impone una perpetua tendencia del crecimiento económico en un lugar en donde la materia y la energía no comparten ese ciclo eterno.

(cibernética y computación) para impulsar e iniciar un nuevo ciclo de negocios, muy parecido a la idea de Joseph Shumpeter (1964), solo que el austriaco consideraba que la incorporación de los nuevos métodos y técnicas de producción, es parte de la innovación y audacia de los empresarios, quienes arriesgan su capital y su empresa, en aras de recomponer la situación de crisis o estancamiento económico.⁹ Lo anterior, lleva a suponer que cada una de estas nuevas fases de producción, se hacen acompañar de innovadoras medidas de control mediático y productivo, y es ahí donde se puede adjuntar el avance de la psicología, la sociología y la psicología social, para incorporar nuevas técnicas de mercadotecnia, psicología de masas y manipulación mediática, además de propuestas de libre autocontrol del mercado para dejar trabajar a la empresa privada, tomando el control de los factores de producción y de los mercados de bienes. Contradicciones del modelo de mercado que no se registran en la teoría económica, pero han provocado serias crisis de sobreproducción, obligando al empresario a buscar nuevos nichos de ganancia. Esa búsqueda nos puede llevar a entender los límites y fundamentos del capitalismo (Gil, 2002) por vía de los problemas en la demanda, además de la sobreexplotación de la mano de obra y utilización irracional de los recursos naturales.

Es el inicio de la hegemonía financiera, que la mayoría de los países escenificaron desde los años 70 del siglo pasado y la vía para que el capitalismo pudiera encontrar una salida a la baja en las tasas de ganancia, que fue perdiendo conforme avanzó el periodo de posguerra, limitando los negocios privados por la falta de nuevos mercados. Pero en ayuda del capital se presentó la séptima revolución tecnológica (Cuadro 1) de las nueve registradas, aunque ya tendríamos que integrar la Revolución de la Inteligencia Artificial. Es la acumulación de avances tecnológicos lo que permitió a la empresa privada¹⁰ extender su control hacia la escena industrial, comercial y de servicios, para seguir extrayendo el valor-trabajo al hombre y más recursos al planeta. El impulso de las máquinas se ha suscitado de manera tan subsecuente en las últimas décadas, que se han acortado los cambios tecnológicos, con la posibilidad ya muy drástica del ahorro de mano de obra en la producción.

En los 70 del siglo pasado fue Ernest Mandel (1972) quien se acercó a ese planteamiento, por un desgaste notable de la dinámica económica que se manifiesta en un estancamiento de la tasa de ganancia, acompañada de una inestable etapa de inflación y desempleo (estanflación) que va a desembocar en crisis financieras, comerciales y productivas. Con todo en contra, sólo fue cuestión de tiempo para ir armando la nueva alternativa pseudo científica y encontrar un chivo expiatorio en el Estado, exacerbando los pocos argumentos con lo que se contaban, a fin de establecer la hipótesis del agotamiento del ciclo keynesiano¹¹ por medio de la intervención estatal en la economía. No obstante, los países con mayor Índice de Desarrollo Humano (IDH), son aquellos que le dieron continuidad al modelo keynesiano en la forma de seguir limitando al capital, es decir los países escandinavos. Por tanto, la etapa fordista de producción llegó a su fin, e inició una desindustrialización, comenzando con los países hegemónicos, como Estados Unidos, al utilizar el 28% de su mano de obra en el sector industrial en 1970 y reducirlo a un 18%

9 Es precisamente la escuela austriaca la que va a sentar su hegemonía en 1981, con Margaret Thatcher y Ronald Reagan a la cabeza, imponiendo el neoliberalismo.

10 De igual forma, pueden ser utilizadas por la empresa pública, la empresa cooperativa y la empresa comunitaria.

11 La tergiversación de la ciencia económica no es una excepción, pues casi todas las ciencias sociales han sido intervenidas de manera ideológica para justificar un estado de cosas injusto, asunto que se abordará en otra investigación.



6	7

<https://www.laizquierdadiario.com/A-diez-anos-de-la-muerte-de-Thatcher-cuales-eran-las-politicas-de-una-de-las-referentes-de-Milei>

https://es.wikipedia.org/wiki/Determinismo_param%C3%A9trico#/media/Archivo:Debat_tussen_de_econoom_Ernest_Mandel_en_Boe_Thio_ove_linkse_anti-crisisstrategi,_Bestanddeelnr_932-0763.jpg

para 1994 (Routhorn y Ramana, 1999), una correlación negativa con respecto al empleo, que continuó en pleno siglo XXI con un dramático llamamiento de la Organización Internacional del Trabajo (2019) frente a la nueva oleada cibernética en la producción. Esta disminución ha pegado a ciudades del primer mundo, como Detroit en los Estados Unidos, por las políticas de apertura y de flexibilización de la producción, fenómeno que ya se estudiaban Routhorn y Ramana (1999), pues sólo lo relacionaban con un proceso natural de evolución en los países más desarrollados a partir de su industrialización, aunque el verdadero impacto daría en los menos desarrollados, al dismantelar su aparato productivo y sustituirlo por grandes corporaciones, lo que genera un mayor desequilibrio en dichos países y se manifiesta en forma de grandes oleadas de migración.

Tabla 1
Revoluciones Tecnológicas

Número	Época	Año Aproximado
Primera	Revolución Industrial	1780
Segunda	Era del vapor y los ferrocarriles	1829
Tercera	Era del acero y la electricidad	1875
Cuarta	Era del petróleo y el automóvil	1908
Quinta	Era de la aviación y el radar	1925
Sexta	Era atómica	1945
Séptima	Era de la informática y las telecomunicaciones	1971
Octava	Era de la biotecnología	1991
Novena	Era de la nanotecnología	2000

Fuente: Elaboración propia, con datos del Grupo RIO -Reestructuración del Orden Internacional- (Tinbergen, 1976)

El final del ciclo industrial, también generó un proceso de producción más deprimente en el sistema capitalista, al trasladar el crecimiento hacia el sector servicios y sobre todo al financiero, dejando rezagados a los grandes grupos de producción, en países que no han terminado las etapas anteriores: agrícola e industrial (como en el caso de México). Pero obligados a integrarse a esta nueva etapa de terciarización de la economía, junto a una mundialización que exige mayores niveles de competencia, se va construyendo un nuevo sector industrial (extranjero), junto a una mayor dependencia de bienes de capital (tecnología) e insertados en un modelo exportador, entran a una desindustrialización “artificial”, perdiendo lo poco que se había logrado, como con el modelo por Sustitución de Importaciones (Gracida, 2005)¹². Pero la problemática no termina ahí, pues se profundizan los conflictos del sector productivo, al romperse los enlaces o encadenamientos de producción,

¹² Lo anterior nos sigue recordando el movimiento ludista, de destrucción de las máquinas.

incorporándose a varios de ellos, consorcios internacionales (Monsanto) que van absorbiendo a la economía local. Además de una competencia exterior desleal, el gobierno local permite la desintegración y la sustitución de la industria mexicana, siguiendo postulados económicos falsos, para finalmente transformarse en una economía “tipo maquilador”, que sin tecnología propia sólo se le asigna el papel de armadora-maquiladora de empresas extranjeras que llegan a utilizar sus recursos, mano de obra y mercado como si fueran propios¹³.

Aunque la transformación del sistema financiero solo degeneró en una nueva plaza de ganancia y competencia al sector productivo (Soto y Quintana, 2014), las nuevas inversiones se desviaron a la escena especulativa de ganancia en el corto plazo, en detrimento del aparato productivo, situación que no permitió el traslado de valores y recursos monetarios que necesitaba precisamente este sector productivo, estancándose a manera de acumulación y nicho de ganancias para las empresas. Dichos factores han marcado el cambio hegemónico en la economía mexicana, tras dejar la etapa anterior y darles una importancia singular a los servicios, para establecer una terciarización económica (Márquez y Pradilla, 2008) que le da una nueva fisonomía al capitalismo mexicano, con formas más degradantes de la economía, como la promoción del comercio informal, la pauperización del trabajo por medio de las empresas *outsourcing* o la “changarrización” de las empresas, al conformarse un tipo de clase empresarial a partir de microempresas poco productivas y eficientes, que llegar a constituir más del 90% de las que hay en México, factor que se suma a una mayor desigualdad, desempleo y salarios bajos, que son parte de las consecuencias de abrir el mercado productivo y financiero al mundo en plena etapa de globalización, con el contubernio tecnológico, tras lograr la conexión en tiempo real con todas las plazas bursátiles del mundo tras el impulso de la “revolución informática” (Anaya, 1983). O sea, los avances tecnológicos son utilizados para alcanzar mayores ganancias en el menor tiempo posible mediante el sector financiero, pero, además, con la nueva flexibilización de la producción, al trasladar la fábrica hasta donde se encuentran los mercados, la mano de obra o la materia prima más barata.

Conclusiones

En la evolución de la técnica y tecnología de los últimos siglos, la revolución productiva ha sido drástica y debería estar acompañada de una importante abundancia de bienes y servicios para aminorar los exorbitantes precios de las mercancías y reducir de paso a la pobreza y la marginación de una franja importante de la población en países en desarrollo. El problema estriba en la utilización de esa capacidad de transformación de la naturaleza para fines lucrativos, en los que sólo las empresas privadas han expropiado dicha capacidad en aras de aumentar la tasa de ganancia. Si las nuevas tecnologías fueran utilizadas para fines sociales o para el campo, la mitigación del hambre en los pueblos sería factible.

Esta es la época del capitalismo salvaje, siglo XXI, en donde se piensa que todos los recursos y la transformación de los mismos son para fines individuales, muy por encima de la utilización de esa riqueza para beneplácito de la vida de un planeta, por lo que ya es necesario cambiar el concepto de economía bajo la teoría neoclásica, que dice: ciencia que estudia los bienes

¹³ Tres décadas después de implantar el modelo, también seremos importadores de materias primas y bienes intermedios, situación que ya se había superado en países como México, en los setenta.



escasos. Un fenómeno que sólo aparece en casos de monopolio y desequilibrio desbordante del mercado, donde se puede imponer el precio de los bienes y recursos (factores económicos) a manera de un monopsonio en la parte productiva y un monopolio en la parte del consumo. Una filosofía del casi no pagar la producción y exigir un precio exorbitante en la parte del mercado de bienes.

En un mundo donde el avance de la tecnología podría ahorrar la utilización del ser humano en términos de unas cuantas horas diarias y aumentando más horas de bienestar, por el contrario, se observa una cantidad mayor de horas de trabajo desde la primera Revolución Industrial y no cesa, pues las horas destinadas al trabajo en países en desarrollo como México, rebasan las 45 horas semanales, en promedio, con una capacidad de creación de valor que mitigaría el hambre de todos los seres humanos, pero en vez de ello, se crean medios y condiciones óptimas para que esa gigantesca creación de valor pueda ser extraída y apropiada por grupos o personas con más de mil millones de dólares en su haber (Forbes), gente con una riqueza de bienes muy por encima de los requerimientos de un ser humano.

Los cambios tecnológicos se han sucedido uno tras otro, mientras que la humanidad continúa perdiendo valores y conocimientos básicos (por enajenación y pereza cerebral) además de sabiduría ancestral (cultura), como si la parte material que se ha venido creando fuera más importante que la liberación, autonomía e independencia del ser humano; aunque también puede ser una dinámica muy peligrosa, al sustituir al ser humano en la producción por dos vías: la de creador, en un primer momento, y la de trabajador. Es así que la evolución de las máquinas va dejando al ser humano más inconsciente de sus actos y con un poder mayor de destrucción y manipulación del ser humano, lo que va dejando una gran estela de degradación del medio ambiente y

una capacidad militar muy peligrosa. La gran ilusión que fue creando la tecnología, poco a poco se va alejando de su realidad, a tal grado que Albert Einstein alguna vez pensó sobre el peligro de que la tecnología rebasara al ser humano, dejándolo en una situación divagante, por decir lo menos. Son transformaciones cuyo impacto ha logrado el cambio en la vida del hombre en sociedad, con saltos gigantescos en la economía que rompen los moldes de la teoría que se maneja en equilibrio, pero que en realidad, cada uno de esos avances en vez de acercarlo, progresivamente lo va alejando, como el caso de la inflación y el desempleo; dos problemas estructurales que desde la primera Revolución Industrial se han venido exacerbando, para provocar escasez, a pesar de la abundante producción de mercancías (Chesnais, 2010).

La creación de una maquinaria productiva tan enorme, debería mitigar gran parte de los males de la humanidad, en vez de absorber gran parte del tiempo de vida de las personas, así como la materia y energía de la naturaleza, sólo para fines privados¹⁴. Ya Marx, hace más de siglo y medio, en su obra *El Capital*, anunciaba cómo la maquinaria industrial del capitalismo se encumbraba por encima de sus mismos creadores, los trabajadores. Es como seguir alimentando a los empresarios para contener mayor poder económico, político y financiero, como si el crecimiento de esos rubros fuera el objetivo idóneo del ser humano¹⁵. La tecnología nos da algunos datos importantes sobre cómo se ha incorporado la misma en el arte de la guerra y la destrucción¹⁶, con la posibilidad de poder imprimir un impulso mayor a la producción de mercancías o de granos para mitigar el hambre del ser humano, pero tal pareciera que esa capacidad cuando está en manos de los empresarios sin escrúpulos, sólo se utiliza para especular con la necesidad y hambre de la gente.

La tecnología nos podría hacer la vida más fácil, pues al trabajar para fines sociales podría cubrir en menor tiempo las necesidades de una sociedad. La intervención del Estado en muchas áreas de la economía como complemento de la producción e inversión privada, dio resultados en los Estados Unidos y otros países del mundo después de la Segunda Guerra Mundial, y es considerada como la época de oro del sistema capitalista (Maddison, 1997). Pero el excesivo afán de lucro de los empresarios (Méndez, 2008) rompió con la posibilidad planteada con el Estado de bienestar, y se utiliza como pretexto para eliminar su intervención en la economía, generalizando la privatización de bienes y servicios, lo que aumenta el desquiciamiento y lleva a la estanflación¹⁷. Es también el caso de la tecnología y sus aplicaciones en la cibernética, las telecomunicaciones y la informática, que le abrieron la puerta al nuevo ciclo capitalista: la financiarización (Cisneros, 2017^A).

14 Otra vez Marx se queda corto, ya que hablaba de producción social, con beneficio individual. Pero no, la contradicción actual es producción mundial, beneficio individual y justo esa plusvalía generada por países que ya un grupo de inversionistas se puede apropiar, dando como resultado el tener algunos hombres con un presupuesto igual o mayor al de países medianos.

15 Desde hace dos siglos existe el desarrollo económico, que es una mejor forma de repartición de la riqueza generada.

16 Hace muchos siglos, los chinos descubrieron la pólvora y la capacidad de destrucción de ese invento.

17 A diferencia de la idea de Miltón Friedman, considero que es el mercado el que causa la estanflación.

Fotografías

<http://sunciencia.unc.edu.artecnologia-evolucion-de-las-maquinas>

<httpsnuso.orgarticulobig-data-y-capitalismo>

<http://www.contextolatinoamericano.com/site/news/capitalismo-y-robo-la-expropiacion-de-la-tierra-el-trabajo-y-la-vida-ii>

https://www.amazon.com/-/es/riqueza-las-naciones-Ampliada-Spanish/dp/B08BR7TNDQ/ref=monarch_sidesheet_title

<https://agroempresario.com/publicacion/90745/el-impacto-de-las-economias-de-escala-en-la-competitividad-empresarial/>

<https://www.laizquierdadiario.com/A-diez-anos-de-la-muerte-de-Thatcher-cuales-eran-las-politicas-de-una-de-las-referentes-de-Milei>

https://es.wikipedia.org/wiki/Determinismo_param%C3%A9trico#/media/Archivo:Debat_tussen_de_econoom_Ernest_Mandel_en_Boe_Thio_ove_linkse_anti-crisisstrategi,_Bestanddeelnr_932-0763.jpg

https://educahistoria.com/que-es-la-revolucion-industrial/#google_vignette

Fuentes

Anaya, Guillermo (1983). "Actividad financiera y telemática-una primera aproximación al caso de México", visto en: Quijano, José Manuel, Coord. *La banca: pasado y presente -problemas financieros mexicanos-*, Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE), México.

Chesnais, Francois, Traduc. Leando Bono y Aldo Casas (2010). "Crisis de sobreacumulación mundial, crisis civilizatoria", Ediciones Herramienta, Buenos Aires.

Cisneros, Marco (2017^a). "Neoimperialismo, fase última del capitalismo", ponencia presentada en el Tercer Congreso Internacional de Economía, Facultad de Estudios Superiores Aragón, UNAM, septiembre.

_____, _____. (2017^b). "Financiarización en México y su impacto en el ámbito productivo", Tesis Doctoral, Facultad de Estudios Superiores Aragón, UNAM, México.

Engels, Federico (1974). *La situación de la clase obrera en Inglaterra*, Ediciones de Cultura Popular, México.

Gill, Louis (2002). *Límites y fundamentos del capitalismo*, Trotta, Madrid.

Gracida, E. (2005). "La década de 1970 en México: etapa de la transición del pensamiento económico", en Romero, María Eugenia, et al. *Historia del pensamiento económico en México: problemas y tendencias, 1821-2000*, Trillas, México.

Lenin, Vladimir Ilich (2012). *Imperialismo: la fase superior del capitalismo*, Santillana Editores, México.

Madison, Augus (1997). *La economía mundial 1820-1992. Análisis y estadísticas*, OCDE, París.

Mandel, Ernest (1972). *El capitalismo tardío*, Era, México.

Márquez Lisett y Emilio Pradilla (2008). "Desindustrialización, terciarización y estructura metropolitana: un debate conceptual necesario", cuadernos del CENDES, año 25, No.69, tercera época, septiembre-diciembre.

Marx, Carlos y Engels, Federico (2011). *Manifiesto del Partido Comunista*, Centro de Estudios Socialistas Carlos Marx, México, por internet.

_____, _____. Traducc. Marat Kuznetsov (1989). *Contribución a la crítica de la economía política*, Editorial Progreso, Moscú.

Méndez, Silvestre (2008). *Problemas económicos de México*, McGraw Hill, México.

Moro, Tomas, Traduc. Ramón Esquerra (2011). *Utopía*, Círculo de Bellas Artes, Madrid.

Musk, Elon (2023). Polémicas declaraciones sobre la tecnología y la Inteligencia Artificial, por youtube canal 26, 03-11-2023.

Organización Internacional del Trabajo (2019). "Declaración del centenario de la OIT para el futuro del trabajo 2019", en página oficial por internet, visto el 12-08-2024, <https://www.oitinterfor.org/node/7598>

Rousseau, Juan (2012). *Discurso sobre las ciencias y las artes*, Alianza Editorial, Madrid.

Routhorn Robert y Ramaswamy Ramana (1999). *Growth, trade and deindustrialization*, FMI, papers, Vol. 46, No. 1, marzo.

Schumpeter, Joseph (1964). *Business cycles a theoretical and statistical analysis of the capitalist process abridged*, McGraw Hill, New York.

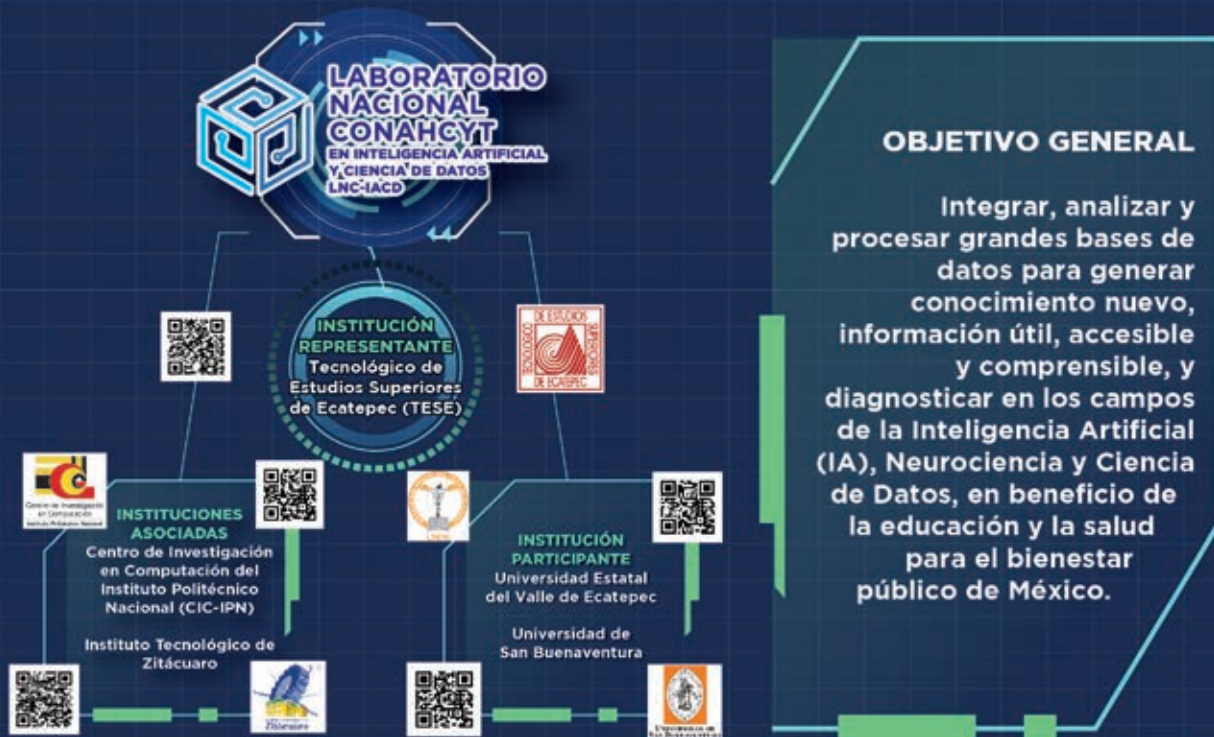
Smith, Adam, Trad. José Alonso Ortiz, 1983 (1776). *La riqueza de las naciones*, Tomo I, Orbis, España.

Soto Roberto y Aderak Quintana (2014). "Tratado de Libre Comercio de América del Norte y desindustrialización en México", *Ola Financiera*, UNAM, México, No. 19, septiembre-diciembre.

Tinbergen, Jan, Coord. (1976). *Reestructuración del Orden Internacional*, FCE, Colección Popular, México.

Wallerstein, Immanuel (1998). *Después del liberalismo*, Siglo XXI, México.

EL TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC CUENTA CON UN LABORATORIO NACIONAL CONAHCYT EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CIENCIA DE DATOS (LNC-IACD)



OBJETIVO GENERAL

Integrar, analizar y procesar grandes bases de datos para generar conocimiento nuevo, información útil, accesible y comprensible, y diagnosticar en los campos de la Inteligencia Artificial (IA), Neurociencia y Ciencia de Datos, en beneficio de la educación y la salud para el bienestar público de México.

El LNC-IACD forma parte de los laboratorios nacionales CONAHCYT, cuyo organismo sede es el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec (TESE), en asociación con el Instituto Tecnológico de Zitácuaro (ITZ) y el Centro de Investigación en Computación del Instituto Politécnico Nacional (CIC-IPN), y como institución participante la Universidad Estatal del Valle de Ecatepec (UNEVE), lo que ha permitido realizar investigaciones científicas y desarrollos tecnológicos de manera colaborativa con las líneas de investigación y cuerpos académicos, orientadas a las siguientes áreas temáticas: **Estudio y Aplicación de Sistemas Computacionales y Desarrollo Tecnológico e Innovación Abierta**, mismas que se relacionan con la investigación o desarrollo de Humanidades, Ciencia, Tecnología e Innovación (HCTI).



#ElPoderDeLaEducación



Educación
Secretaría de Educación Pública



TECNOLOGÍA
NACIONAL DE MÉXICO



GOBIERNO DEL
ESTADO DE
MÉXICO



ESTADO DE
MÉXICO
¡El poder de servir!



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

