



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



PUEBLA
Un gobierno presente



Secretaría
de Educación

Edición enero - junio 2024

ISSN 2007-5669

100
CIA
TEC

TecNM - San Martín Texmelucan



iTSSMT
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
DE SAN MARTÍN TEXMELUCAN

#OrgulloHalcón®

TecNM - San Martín Texmelucan

**TERCERA EDICIÓN INTERNACIONAL
DE LA JORNADA CIENTÍFICA DE OTOÑO 2023**



MEJOR
EDUCACIÓN
SUPERIOR

Ing. Industrial
Ing. Ambiental
Ing. Electromecánica
Ing. en Gestión Empresarial



Contador Público



Directorio Institucional

Sergio Salomón Céspedes Peregrina
Gobernador Constitucional del Estado de Puebla

Luciano Concheiro Bórquez
Subsecretario de Educación Superior – SEP Federal

Ramón Jiménez López
Director General del Tecnológico Nacional de México

Charbel Jorge Estefan Chidiac
Secretaria de Educación del Estado de Puebla

Manuel Chávez Sáenz
Director de Institutos Tecnológicos Descentralizados

Juan Antonio Badillo Torre
Subsecretario de Educación Superior de la
Secretaría de Educación del Estado de Puebla

Guillermo Esquivel Cruz
Subdirector de Institutos Tecnológicos Superiores de la
Secretaría de Educación del Estado de Puebla

Mauricio Escobar Martínez
Director General del
Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan

Damián Huerta García
Director Académico

Emma Celinda Bonilla Macip
Directora de Planeación y Vinculación

Marisol López Ruiz
Subdirectora de Posgrado e Investigación

Salvador Pérez Mejía
Subdirector Académico

Grecia Iliana Nazar Lay
Subdirectora de Vinculación

Elia López Linares
Subdirectora de Planeación

Oscar Sánchez Sánchez
Subdirector de Servicios Administrativos

Alejandro Bonilla Coyotzi
Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan
Consejero del Comité de Arbitraje

Arturo Santos Gómez

Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

Delghi Yudire Ruiz Patrón

Instituto Tecnológico Superior de Valladolid
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

Alejandro Rodríguez Juárez

Instituto Tecnológico Superior de Tlaxco
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

Alma Rosa Netzahuatl Muñoz

Universidad Politécnica de Tlaxcala
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

Judith Hernández Flores

Instituto Tecnológico Superior de Libres
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

Blanca Estela Pedroza Méndez

Instituto Tecnológico de Apizaco
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

Julio César Rojas Nando

Instituto Tecnológico Superior de Acatlán de Osorio
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

Grace Erandy Báez Hernández

Instituto Tecnológico Superior de Guasave
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

Jessica Ivón Cuevas Zapata

Instituto Tecnológico Superior de Zacatecas de Occidente
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

Lizbeth Cobian Romero

Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

Susana Astrid López García

Instituto Tecnológico Superior de Naranjos
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

Araceli Vivaldo Vicuña

Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

Jacinto Sandoval Lira

Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

Francisco Javier Gómez Montaña

Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan

Comité Científico / Comisión de Arbitraje

María Petra Paredes Xochihua

Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

Iván Rafael Sánchez Juárez

Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

Clara Romero Cruz

Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

María Elena Hernández Hernández

Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

María Concepción Alvarado Méndez

Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

Adriana Pedraza Varela

Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan
Comité Científico / Comisión de Arbitraje

Oscar Zárate Sampedro

Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan
Comité Científico Comisión de Arbitraje

ÍNDICE

<i>Enfoque de mejoras de procesos productivos en escalas locales: experiencia en el sector textil empresa Industrial Textil de Puebla S.A. de C.V</i>	1
<i>Big Data e Inteligencia artificial, capitalismo, mercado y democracia: ¿imperialismo o revolución social?</i>	12
<i>El concepto de fuerzas productivas para el estudio del capitalismo del siglo XXI</i>	19
<i>Análisis del impacto de la globalización en lo local, glocal: tierra, trabajo y capital</i>	30
<i>La inserción de las mipymes a las cadenas globales de valor: complejidad y desafíos.</i>	37
<i>Un caso de estudio del sector metalmecánico y de transporte</i>	37
<i>La minería metálica a cielo abierto y sus implicaciones para Panamá</i>	55
<i>Reconfiguración de la Educación Superior en México: Desafíos y Estrategias en el Horizonte Post-Neoliberal</i>	62
<i>Interconexiones Glocalizadas: Explorando el Impacto de la Globalización en los Aspectos Locales de Tierra, Trabajo y Capital</i>	85
<i>El patrimonio gastronómico como factor de desarrollo: experiencias de la Alpujarra de Almería</i>	97

Editorial

La Jornada científica de otoño, en su cuarta edición internacional, es un foro gestado en el Tecnológico Nacional de México desde el año 2001, propuesta del Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan, que ha permitido tender redes de colaboración académicas, desde Universidades como la de Aachen, Alemania, la Universidad de Alicante, España, la Universidad de Vigo y Pablo de Olavide, España, la Universidad de Mérida en Venezuela, la Universidad Austral de Chile, La Unión Llauradora i Ramadera sindicato de España, productores de la región de los Lagos, de las comunales de Futrono, Paillaco y Valdivia en Chile, de organizaciones de productores de la cálida Panamá, quedando por medio la UG en Guanajuato, la UNAM en Ciudad de México, hasta Huauchinango en Puebla.

En ello, las experiencias internacionales se ven alineadas a la política económica imperante que a su vez se distingue por estar bajo las condiciones del sistema productivo. Las distintas aportaciones de los compañeros, colegas y amigos que nos han acompañado en este foro, han dado cabida a presentarnos lo local como un constructo estratégico, el caso del patrimonio gastronómico, que también depende de las necesidades de reproducción del capital, mostrando el uso que se da a los factores productivos, la incidencia de la política macroeconómica en lo local, los cambios de paradigma tecno-productivo, las fronteras y conexiones globales de las cadenas alimentarias, el paso hacia concepciones derivadas de la hiper-especialización de capacidades que desplaza a la educación técnica universitaria, ciclos cortos de innovación y automatización de las cadenas globales, todo articulado a un proceso económico de irrupción estructural.

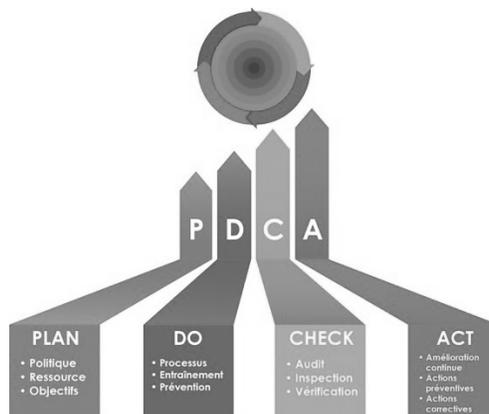
Desde el foro de la Jornada Científica de otoño en su tercera edición, es como se han compartido experiencias al respecto, en el ámbito institucional, una de ellas emana del sustento de política pública que el gobierno de Chile ha implementado entre los últimos años y que ha permitido comenzar a reconstruir al tejido productivo local, mientras que la otra experiencia muestra cómo en España a través de la lucha y organización de los trabajadores, bajo esquemas de asociacionismo la clase trabajadora ha logrado sostenerse en sindicalización.

Además, se ha indagado acerca de los procesos de construcción de redes entre distintos actores e instituciones, como redes de conocimiento a través de procesos de aprendizaje en regiones o localidades específicas que dan apertura a espacios regionales de conocimiento distintos a los nichos tecnológicos, redes y clústeres de innovación, son resultado de un enfoque que permite analizar e identificar interacciones que promueven vinculación entre instituciones y sectores productivos, una de las necesidades actuales en México.

Enhorabuena y que vengan más coincidencias y debates, compartiendo nuestra pasión por la ciencia para la participación, muchas gracias por ser parte de esta red de investigación, y nos veremos en la siguiente Jornada.

Comité editorial

100CIATEC. Derechos de autor y Derechos y Conexos, Año 16, No. 34, agosto-diciembre 2023, es una publicación semestral editada por el Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan. Camino a la Barranca de Pesos S/N, San Lucas Atoyatenco, San Martín Texmelucan, Puebla, 74120, Tels: 01 (248) 688 6461 o terminación 62 y 63. Página web: smartin.tecnm.mx, direccion.general@smartin.tecnm.mx. Reserva de Derechos al uso exclusivo No. 04 5669, ambos otorgados 2021112510244200 mail: 203, ISSN Número 2007 por el Instituto Nacional de Derecho de Autor. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan. Queda estrictamente prohibido la reproducción parcial o total de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Nacional de Derechos de Autor.



Enfoque de mejoras de procesos productivos en escalas locales: experiencia en el sector textil empresa Industrial Textil de Puebla S.A. de C.V

Approach to improvements in productive processes at local scales: experience in the textile sector company Industrial Textil de Puebla S.A. of C.V.

Moreno, López- Pascual¹, Hernández, Cruz-Araceli², Romero-Cruz, Clara³, Sánchez, Olarte-Josset⁴, Alvarado, Mendez-Ma. Concepción⁵

1. Tecnológico Nacional de México, Campus San Martín Texmelucan, 19270034@smartin.tecnm.mx araceli.hernandez@smartin.tecnm.mx
2. Tecnológico Nacional de México, Campus San Martín Texmelucan, clara.romero@smartin.tecnm.mx josset.sanchez@smartin.tecnm.mx
3. Tecnológico Nacional de México, Campus San Martín Texmelucan, mariaam@smartin.tecnm.mx

Resumen: El objetivo del presente análisis es mostrar la incidencia que tienen las metodologías internacionales como él (PDCA) por sus siglas en ingles Plan Do Check Act en la mejora de la productividad y eficiencia de los equipos en la empresa Industrial Textil de Puebla S.A. de C.V. Se inició con una revisión de la literatura para conceptualizar y contextualizar el funcionamiento de la metodología PDCA a nivel global. Se planeo un diagnóstico con el que se identificó que la mayor parte de horas paro se presenta en los telares excéntricos y de maquinillas con un 87.48% de horas correctivas, se determinó el (NPR) Número prioritario de riesgo de los principales fallos Análisis del Modo y Efecto de Fallas (AMEF) del cual se generó un plan de acciones de mejora las cuales se implementaron y evaluaron dando como resultado la reducción de horas paro superior al 30%.

Palabras clave: AMEF, Horas paro, Número prioritario de riesgo, PDCA, sector textil.

Abstract: The objective of this analysis is to show the impact of international methodologies such as the PDCA on the improvement of the productivity and efficiency of the equipment in the company Industrial Textil de Puebla S.A. de C.V. It began with a review of the literature to conceptualize and contextualize the functioning of the PDCA methodology at the global level. A diagnosis was planned with which it was identified that the majority of stoppage hours occur in eccentric looms and razors with 87.48% of corrective hours, the (NPR) Priority number of risk of the main failures Analysis of the Mode and Effect of Failures (AMEF) was determined, from which an improvement action plan was generated which were implemented and evaluated, resulting in the reduction of stoppage hours greater than 30%.

Keywords: FMEA, Stoppage hours, Priority risk number, PDCA, textile sector.

1. Introducción

La globalización obliga a las empresas a ser cada vez más competitivas para mantenerse vigentes en el mercado, por lo que se requiere saber si la adopción de metodologías como el PDCA inciden en el desarrollo de las organizaciones a nivel internacional, nacional y local con el objetivo de satisfacer la demanda de sus productos, elevando la productividad, la calidad y eficiencia de sus procesos.

En Indonesia se realizó una investigación en el proceso de producción de la industria de la confección de calcetines en la que se presentaron problemas de disminución en la productividad de la máquina. El método utilizado fue PDCA. y la eficacia general del equipo (OEE). Los resultados fueron determinar las principales causas que afectan la disminución de la producción utilizando el AMEF y los resultados fueron que el OEE antes de la reparación fue 63% y después de la mejora fue de un 73%, se evidenció que la producción aumento en un 112% en promedio por máquina/mes (Hibarkan et. al, 2022).

Otra investigación que se llevó a cabo en Lima Perú se implementó el PHVA con la finalidad de mejorar los índices de productividad en la línea de embotellado y etiquetado de vinos en la Casa Velarde EIRL; los resultados revelaron que la productividad se incrementó en 16.09%

Se utilizó el AMEF para mantener estable el proceso de fabricación y disminuir la tasa de fallas, el resultado de un problema de cortes en el sello de la puerta pudo resolverse en un 96% del problema ruidoso de la ventana de la puerta causado por la posición del orificio de remachado, se evitó en un 100%. (Baynal et al., 2018)

Se implementó la metodología AMEF mediante torneado CNC. productor para analizar el riesgo involucrado en la operación del CNC centro de torneado en India, mediante la identificación de modos de falla críticos, componentes y subsistemas para aumentar la calidad y confiabilidad del centro de torneado CNC y se disminuyeron los costos en 11.466.168,00 ETB anualmente.

Las empresas locales tienen la presión de ser cada día más competitivas debido a la globalización, estas organizaciones tienen diversos factores que influyen en su funcionamiento como cambios de programas, recursos limitados, desperdicios, falta de capacitación, etc. Es por ello que se recurre a la búsqueda de metodologías que funcionen como estrategias que aseguren su buen funcionamiento.

2. Base Conceptual

Patel & Deshpande, (2017) proponen que la metodología PDCA se ve como una herramienta que se debe adoptar a nivel individual para mejorar la productividad de las personas, lo que desencadenará una mejora en los procesos y la calidad de la organización a nivel más grande. De acuerdo a Isniah, et al. (2020) el PDCA inicia con pequeños cambios en los sistemas y paulatinamente progresa hasta llegar a grandes mejoras. Se puede implementar en problemas con variables cuantitativas o cualitativas en los sectores de servicios y manufactura para mejorar los procesos y optimizar la productividad.

En general, se puede concluir que el ciclo PDCA es una herramienta que facilita la detección de oportunidades de mejora y desarrollo de proyectos y proporciona la misma implementación en proyectos de manufactura esbelta. (Wardoyo & Hadi, 2017)

Del sector automotriz turco Baynal et al. (2018) asevera que el AMEF es utilizado para la toma de decisiones eficientes para mantener estable la fabricación, los procesos y mejorar el rendimiento del producto y del sistema. Otra investigación en Etopia Textil realizada por Dedimas et al. (2019) afirmó el AMEF se utiliza como una herramienta importante para identificar los aspectos más significativos que pueden derivar defectos dando prioridad como resultado, por lo

que la empresa podría reducir el tiempo de inactividad y ahorrar costos. Según la IATF 16949 (2016) Los AMEFs son punto integral del riesgo directivo, apoyo y mejoramiento continuo.

Un diagrama de Pareto es un gráfico de barras que muestra problemas en orden de número de ocurrencias. El diagrama de Pareto, es un gráfico de barras que muestra problemas basados en la orden del número de eventos. El orden parte del número de problemas que se presentan de los que más ocurren a los que menos se presentan. (Jagtap & Teli, 2015)

3. Metodología

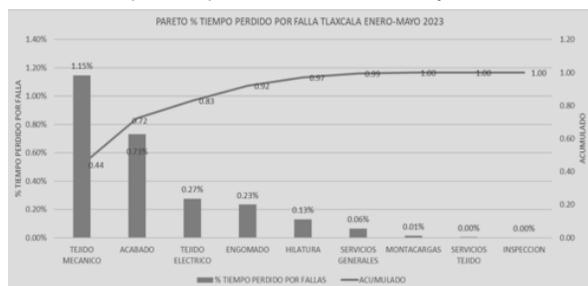
En el presente análisis se llevó a cabo una investigación de tipo aplicada, con enfoque mixto y nivel descriptivo considerado transversal ya que se realiza en un lapso de tiempo.

Se desarrolló la metodología PDCA, en la cual se planeó iniciar con un análisis Pareto para enfocarse en las máquinas y problemas con mayor relevancia, se aplica la matriz de priorización de los modos fallo y un AMEF para obtener el NRP que da la pauta para realizar el plan de acciones de mejora, el cual se implementó y verificó por medio de los histogramas donde se puede observar que el PDCA incide positivamente en las mejoras de procesos productivos en escalas locales.

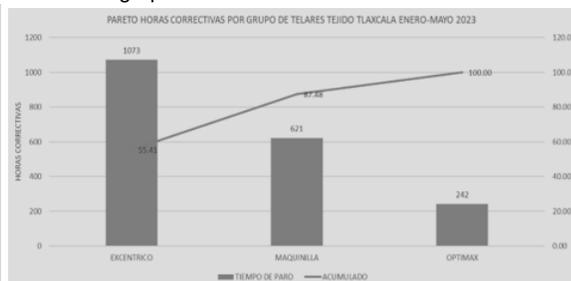
4. Desarrollo

Durante la primera etapa de Planear se hizo un diagnóstico por medio de Diagramas Pareto, (ver Figura 1), los resultados fueron los siguientes:

1. Diagrama Pareto del porcentaje del tiempo perdido por fallas de enero a mayo 2023.

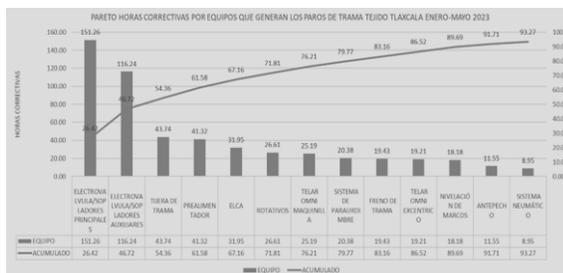
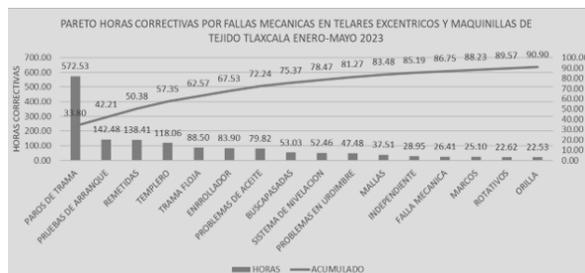


2. Diagrama Pareto de horas correctivas por grupo de telares.



3. Diagrama Pareto de horas correctivas por principales fallas mecánicas.

4. Diagrama Pareto de horas correctivas por principales fallas mecánicas.



5. Diagrama Pareto de incidencias reportadas

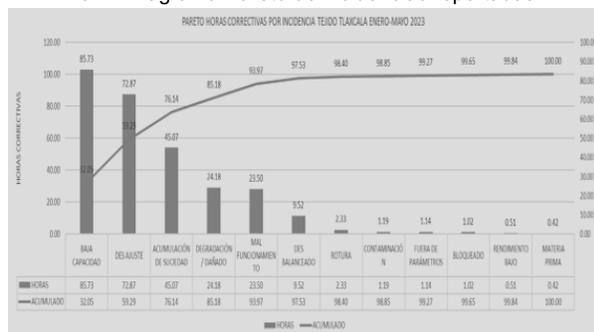


Figura 1. Diagrama Pareto del porcentaje del tiempo perdido por fallas de enero a mayo 2023. Fuente: Elaboración propia

En el diagrama 1 resultó que el área de tejido mecánico presentó el mayor número de horas correctivas con el 1.15% que equivale a 425.66 horas correctivas mensuales en los primeros 5 meses del año 2023. Se puede observar en el diagrama 2 que los telares excéntricos y de maquinillas representan el 87.48% de horas correctivas equivalente a 1694 horas correctivas mensuales.

A continuación, en el diagrama 3 se registraron las fallas principales en los telares excéntricos y maquinilla donde resultó que los paros de trama representan el 33.80% del total de las fallas con 572.53 horas. En el Pareto 4 de los equipos afectados por los paros de trama, resulta que la electroválvula y los sopladores auxiliares representan el 46.72% de los equipos que generan los paros de trama, lo que equivale a 267.5 horas en total por ambos equipos.

Se puede observar en el diagrama 5 que el 85.18% de las incidencias reportadas por los equipos antes mencionados se debe a cuatro factores, baja capacidad, desajuste, acumulación de suciedad, degradación y/o daño del equipo.

A continuación, se elaboró un diagrama causa efecto para identificar las causas que generan los paros de trama por desajuste, baja capacidad, acumulación de suciedad, mal funcionamiento de la electroválvula principal y los sopladores auxiliares en telares excéntricos y maquinilla, el cual



se elaboró mediante una lluvia de ideas con un equipo multidisciplinario, se define que la parte del método es la causa de mayor impacto en el cumplimiento de los objetivos.



Figura 2. Diagrama causa y efecto
Fuente: Elaboración propia.

La fase de hacer se inició con una matriz de priorización para atender los modos de fallo con mayor puntuación, donde se promediaron los hallazgos para atender lo más significativos. El promedio resultante fue de 13 puntos (ver figura 3).

#	Pieza	6 M'S	Modos de fallo	Facilidad	Costo	Tiempo	Beneficio	Total
1	Electro. Principal	Maquinaria	Compresores, generación de aire condensado	5	5	5	5	20
2	Sop. Auxiliares	Maquinaria	Compresores, generación de aire condensado	5	5	5	5	20
3	Electro. Principal	Método	Mal registro de ordenes de trabajo (incidencias)	5	5	4	5	19
4	Electro. Principal	Método	Criterio no homologado en el registro de OT	5	5	3	5	18
5	Electro. Principal	Método	No se determina las condiciones físicas optimas de la válvula	5	5	2	5	17
6	Electro. Principal	Medición	Frecuencia incorrecta de los mantenimientos preventivos	5	4	2	5	16
7	Sop. Auxiliares	Método	Operacional por atado o repaso	3	5	2	5	15
8	Sop. Auxiliares	Materia prima	Originales vs genéricas	3	3	4	5	15
9	Electro. Principal	Método	Trabajo a prueba y error	3	5	1	5	14
10	Electro. Principal	Método	Árbol de fallas mal elaborado	2	5	1	5	13
11	Electro. Principal	Medición	No está definido el tiempo de vida útil de la electroválvula principal	1	5	2	5	13
12	Sop. Auxiliares	Maquinaria	Número excesivo de arranques por paros	2	4	2	5	13
13	Sop. Auxiliares	Materia prima	No hay refacciones	4	2	4	2	12

Figura 3. Matriz de priorización.
Fuente: Elaboración propia.

Se prosiguió a elaborar un AMEF con los datos de la matriz de priorización, para ello se colocaron los modos de fallas significativas que afectan a los telares, seguido del efecto (ver Figura 4)

Análisis de modo y efecto de fallas									
Modos de fallo	Efecto	S	Causa	O	Control	D	NPR	Acciones	Responsables
Falta de seguimiento al control de las refacciones/piezas de sopladores auxiliares	Fallo/paros en el telar	10	Nunca se estableció un control	10	No hay control	10	1000	Establecer formato para colocar la información de los sopladores auxiliares, de mantenimiento (banco) y los que tomen del almacén	Adrián/Ángel/Pascual
	Falta de stock		Nunca se estableció un control		No hay control			Crear una base para el registro de la información	Ángel/Pascual
								Analizar la información recopilada	Todos
No se determina las condiciones físicas óptimas de la válvula	Fallo/paros en el telar	10	No hay información del proveedor	10	No hay control	10	1000	Determinar el tiempo de fallo en pasadas ya sea por limpieza o por cambio de componentes (Bobina, resorte y armadura)	Pascual/Ángel/Adrián
No se determina las condiciones físicas óptimas de la válvula	Fallo/paros en el telar	10	No hay información histórica para determinar el tiempo de vida	10	No hay control	10	1000	(A)Determinar el tiempo de fallo en pasadas ya sea por limpieza o por cambio de componentes (Bobina, resorte y armadura)	Pascual/Ángel/Adrián
Arbol de fallas mal elaborado	Información incorrecta (Datos)	10	Capacidades tecnológicas	10	No hay control	10	1000	Revisar el árbol de fallas, para robustecerlo y simplificarlo	Adrián/Pascual
Frecuencia incorrecta de los mantenimientos preventivos	Fallo/paros en el telar	10	Falta de personal	10	No hay control	10	1000	(b) con base en los tiempos de fallo establecidos, determinar una nueva frecuencia.	Ángel/Adrián
Frecuencia incorrecta de los mantenimientos preventivos	Fallo/paros en el telar	10	Mucho Tiempo requerido para la realización de preventivos	10	No hay control	10	1000	(b) con base en los tiempos de fallo establecidos, determinar una nueva frecuencia.	Ángel/Adrián
Frecuencia incorrecta de los mantenimientos preventivos	Fallo/paros en el telar	10	Falta de actualización de la frecuencia del mantenimiento	10	No hay control	10	1000	(b) con base en los tiempos de fallo establecidos, determinar una nueva frecuencia.	Ángel/Adrián
No está definido el tiempo de vida útil de la electroválvula principal	Fallo/paros en el telar	10	no hay información/falta de información	10	No hay control	10	1000	Determinar el tiempo de fallo en pasadas ya sea por limpieza o por cambio de componentes (Bobina, resorte y armadura)	Ángel/Adrián
Originales vs genéricas	Paros de trama	10	Falta de análisis costo beneficio	10	No hay control	10	1000	Solicitar los sopladores originales para hacer la prueba	Adrián
No hay refacciones	paros de trama	10	No hay presupuesto	10	No hay control	10	1000	Dar seguimiento a la solicitud de piezas (PA)	Adrián
Mala calidad del aire	Paros de trama	10	Suciedad en los filtros Centac	10	No hay control	10	1000	Asegurar con mantenimiento las condiciones del aire para la sala de tejido y de acuerdo a lo que se comente darle seguimiento	Adrián
Mal registro de ordenes de trabajo (incidencias)	Información incorrecta (Datos)	10	Menú incompleto en algunos telares	7	No hay control	10	700	Verificar que se hallan cargado los arboles de falla completos en todos los telares	Adrián/Mecánicos
Mal registro de ordenes de trabajo (incidencias)	Información incorrecta (Datos)	10	Criterio de la falla y registro de la falla	7	No hay control	10	700	Retroalimentación del método de registro para homologar el criterio, para identificar las fallas de los sopladores y electroválvulas principales	Adrián /Supervisores
Mal registro de ordenes de trabajo (incidencias)	Información incorrecta (Datos)	10	Falta de compromiso	7	No hay control	10	700	Concientización para el registró de las ordenes	Ángel
Operacional por atado o repaso	Fallo/paros en el telar	10	Descuido/mal operación	4	No hay control	10	400	Capacitación/retroalimentación/co ncientización, con los supervisores, entrenador, Para atadores y repasadores	Supervisores y entrenador

Figura 4. AMEF

Fuente: Elaboración propia

Derivado de este análisis se elabora el plan de acción (ver Figura 5) que está elaborado con base en los resultados obtenidos del “Análisis de modo y efecto de fallas” tomando como prioridad atender todos aquellos que tienen un nivel de NPR mayor a 700, ya que representan las fallas potenciales.

	Acción	Responsable	Observaciones	Inicio Programado	Fin Programado	Inicio Real	Fin Real	Avances
1	(A) Determinar el tiempo de fallo en pasadas de los sopladores auxiliares	Ángel/Adrián	Para piezas nuevas y piezas rezagadas	06/09/2023	30/10/2023	06/09/2023	18/10/2023	Se determina que el tiempo de fallo estimado es de 27 días, se prueba en dos telares 46 y 59
1	(A) Determinar el tiempo de fallo en pasadas ya sea por limpieza o por cambio de componentes (Bobina, arandela, resorte y armadura) de la electroválvula principal	Ángel/Adrián	Para piezas nuevas y piezas rezagadas	06/09/2023	29/09/2023	06/09/2023	15/10/2023	Falta información de Ángel y Adrián
1.1	(B) Con base en los tiempos de fallo establecidos en la actividad 1, determinar una nueva frecuencia para los mantenimientos preventivos de la electroválvula principal	Ángel/Adrián	Para partes críticas (Sopladores auxiliares y electroválvulas principales)	29/09/2023	13/10/2023			50.00%
1.1	(B) Con base en los tiempos de fallo establecidos en la actividad 1, determinar una nueva frecuencia para los mantenimientos preventivos de los sopladores auxiliares	Ángel/Adrián	Para partes críticas (Sopladores auxiliares y electroválvulas principales)	29/09/2023	13/10/2023	25/10/2023	06/12/2023	Es espera de los resultados de la prueba en telares 46 y 59
2	Modificación de árbol de fallas, para robustecerlo y simplificarlo	Adrián/Ángel	Verificar duplicados	06/09/2023	20/09/2023	06/09/2023		Se envían árbol de parte el 26 de septiembre por Leonel de mantenimiento, se mantiene en revisión
3	Solicitar los sopladores originales para hacer un análisis costo beneficio entre sopladores genéricos y sopladores originales	Adrián	Abordar al gerente de tejido para informar	06/09/2023	13/09/2023	08/09/2023	11/10/2023	Se aborda a gerente, se comenta la solicitud de los sopladores auxiliares originales, se espera que lleguen en el primer trimestre del 2024
3.1	Dar seguimiento a la solicitud de piezas (PA)	Adrián		06/09/2023	29/09/2023	08/09/2023	18/10/2023	Correo de compras
4	Verificar con mantenimiento las condiciones del aire para la sala de tejido	Adrián		06/09/2023	13/09/2023	06/09/2023		
5	Verificar en que telares no están cargados completos los arboles de fallas	Adrián/mecánicos	Generar lista de los telares en lo que no estén cargados completamente	06/09/2023	20/09/2023	06/09/2023		
6	Retroalimentación del método de registro para homologar el criterio de identificación y registro de las fallas	Adrián	Solicitar a mantenimiento la capacitación	06/09/2023	29/09/2023	08/09/2023		Se comenta que la capacitación se pospone hasta el próximo año
7.1	Establecer formato para colocar la información de los sopladores auxiliares, de mantenimiento (banco) y los que tomen del almacén, para poder dar seguimiento a las piezas utilizadas	Adrián/Ángel	Formato a base de códigos y de manera resumida para llenar de manera más rápida	06/09/2023	13/09/2023	08/09/2023	18/10/2023	Se presentan 3 propuestas, se aborda a gerente para definir viabilidad del formato
7.2	Crear una base para el registro de la información que se obtenga del formato de la actividad 7	Ángel/Adrián		06/09/2023	13/09/2023	08/09/2023	27/10/2023	de acuerdo con el formato seleccionado se registra la prueba en el formato para llevar un registro de los sopladores auxiliares

Figura 5. Plan de acción.
 Fuente: Elaboración propia.

5. Resultados

En la fase de la Verificación de resultados se elaboraron histogramas donde se observa que existió una reducción de tiempos perdidos por fallas de tejido mecánico, se muestran los porcentajes y tiempo perdido de enero a junio 2023, (ver Figura 6).

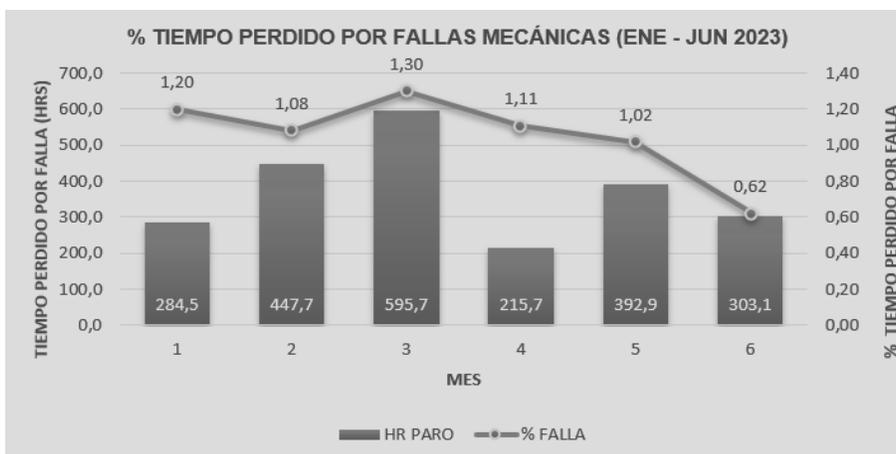


Figura 6 Histograma de fallas de tejido mecánico de enero a junio 2023.
 Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presenta por medio de un histograma el porcentaje de tiempo perdido en los meses de julio a octubre (ver figura 7), donde se observa una reducción significativa ya que son menores al 1% de tiempos perdidos por fallas de tejido mecánico.



Figura 7. Histograma de fallas de tejido mecánico de julio a octubre 2023.
 Fuente: Elaboración propia.

Finalmente se hizo una comparación tomando en cuenta los registros de 10 meses en los que se realizó el proyecto, con el fin de comprobar la hipótesis de que a través de la metodología PDCA y las acciones implementadas influyen positivamente en la disminución de tiempos perdidos (ver figura 8). Retomando que al inicio se tenía un promedio ponderado de 1.14% de tiempo perdido, lo que correspondía a 425.66

de horas correctivas mensuales, con las acciones implementada se logró obtener una reducción superior al 30% que se tenía contemplado al inicio de proyecto, ya que se obtuvo un promedio ponderado de 0.58% de tiempo perdido, lo que corresponde a 224,74 horas correctivas

mensuales, teniendo así una reducción de 200.92 horas perdidas, esta reducción de tiempos será pieza importante para la mejora del proceso.



Figura 8. Histograma de fallas de tejido mecánico de enero a octubre 2023.

Fuente: Elaboración propia.

6. Conclusiones.

La aplicación de la metodología PDCA para la reducción de tiempo perdido por fallas de tejido mecánico dentro de la empresa Industrial Textil de Puebla S.A. de C.V., fue un reto por la falta de información que existía sobre las causas que estaban provocando las fallas en el área, por lo cual se generaba un cuello de botella significativo. Con cada herramienta aplicada en las fases del PDCA, como los diagramas Pareto, el diagrama causa y efecto, la aplicación de matriz de priorización, el AMEF y el plan de acción derivado de este proceso se logró una implementación efectiva y la disminución de horas paro en el proceso. La disponibilidad de los operadores, mecánicos de turno y de banco, así como los supervisores de área fueron una pieza clave para el cumplimiento del proyecto.

Finalmente, los resultados obtenidos al realizar la implementación de la metodología PDCA para la reducción de tiempos perdidos por fallas mecánicas ha sido efectiva por lo que se concluye que la incidencia de metodologías globales influyó significativamente en la mejora continua de Industrial Textil de Puebla S.A. de C.V. por lo que se incide positivamente en las mejoras de procesos productivos en escalas locales.

Se recomienda para trabajos futuros establecer un sistema de gestión del mantenimiento que tenga la información necesaria, precisa y en el momento que se requiera para una toma de decisiones correcta.

7. Referencias

- Baynal, K., Sari, T., Akpinar, B. (2018). Risk management in automotive manufacturing process based on FMEA and grey relational analysis: A case study. *Advances in Production Engineering and Management*, 13(1): 69-80. <https://doi.org/10.14743/apem2018.1.274>
- Cardas, P., & Cortez, T. M. (2022). Aplicación de la metodología PHVA para mejorar la productividad en el embotellado de vinos en Casa Velarde EIRL, Lima 2022.
- Dedimas, T., Gebeyehu, S.G. (2019). Application of failure mode effect analysis (FMEA) for efficient and cost-effective manufacturing: A case study at Bahir Dar textile share company, Ethiopia. *Journal of Optimization in Industrial Engineering*, 12(1): 23-29. <https://doi.org/10.22094/joie.2018.556677.1533>
- Hibarkah K., Choesnul J., Humiras H. P. (2022) The PDCA approach with OEE methods for increasing productivity in the garment industry - *Jurnal Ilmiah Teknik Industri* 10(1):57-68 <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v10i1.15430>
- International Automotive Task Force [IATF 16949], 2016. IATF 16949:2016. https://www.iatfglobaloversight.org/wp/wp-content/uploads/2021/07/IATF-16949-SIs_April-2021_Spanish.pdf
- Isniah, S., Purba, H.H., & Debora, F. (2020). Plan do check action (PDCA) method: literature review and research issues. *Jurnal Sistem dan Manajemen Industri*, 4, 72-8
- Jagtap M. M & Teli S. N.,(2015) “PDCA Cycle As TQM Tool-Continuous Improvement of Warranty,” *Ijrmee*, vol. 2, no. 4, pp. 1–5
- Patel P.H. and Deshpande V. A., (2017) “Application Of Plan-Do-Check-Act Cycle For Quality And Productivity Improvement - A Review,” *Int. J. Res. Appl. Sci. Eng. Technol.*, vol.5, no. 1, pp. 197–201
- Rozak, A., Jaqin, C., & Hasbullah, H. (2020). Increasing Overall Equipment Effectiveness in Automotive Company Using DMAIC and FMEA Method. <https://doi.org/10.18280/jesa.530107>
- Wardoyo, P.P., & Hadi, Y. (2017). “Peningkatan Produktivitas Umkm Menggunakan Metode Objective Matrix,” *J. Ilm. Tek. Ind.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–8, 2017, doi: 10.24912/jitiuntar.v4i1.458.



Big Data e Inteligencia artificial, capitalismo, mercado y democracia: ¿imperialismo o revolución social?

Carlos Sánchez

El Big Data entendido como conjunto de información estructurada y no estructurada que potencialmente puede ser almacenada, procesada y analizada con fines estratégicos, tuvo como detonante el auge del sistema financiero internacional en los Estados Unidos durante la década de los años ochenta.

La necesidad de la esfera del capital financiero de maximizar sus ganancias, requiere de efficientar y acelerar los procesos financieros asociados a este objetivo, por lo que utiliza una serie de tecnologías para recopilar y analizar información con el fin de perfilar y caracterizar a individuos y sectores sociales bajo su influencia económica (Lewis, 2014).

El germen de este fenómeno puede ubicarse durante la emergencia del sistema bancario en las sombras o shadow banking system en los Estados Unidos. Este sistema bancario paralelo a la banca comercial, fuera de la regulación keynesiana y aprovechando la capacidad de procesamiento de datos del microprocesador y el desarrollo del software, permitió a la esfera del capital financiero el desarrollo de la innovación de la titularización hipotecaria, el cual consiste en la conjugación de miles de hipotecas en una sola bolsa, evaluando su estado, de pago o impago, a partir de métodos probabilísticos y estadísticos, inculcando los principios de incertidumbre, opacidad y especulación a la evaluación del conjunto de la bolsa.

Lo anterior detonó la necesidad de recopilar masivamente los datos de los individuos por parte de los agentes bancarios y financieros, y con ello la capacidad de almacenarlos, procesarlos, sistematizarlos y analizarlos con el fin de maximizar la valorización del individuo. A partir de una caracterización precisa de sus clientes potenciales, el sistema bancario puede ofertar una serie de servicios personalizados, como financiamientos hipotecarios, automotrices y educativos; seguros de vida, de salud, de desempleo, servicios turísticos y de entretenimiento, etcétera.

Esto ha significado la absorción progresiva del interés de lo social y de la resolución de los problemas sociales vía el mercado en general y la financiarización en específico. Problemas sociales como la salud, la educación, la vivienda, y el empleo, comenzaron a ser colmados en el espacio del mercado en detrimento del Estado, aprovechando la explosión en la producción de datos personales y sociales, o Big Data, y su procesamiento y análisis con fines capitalistas (Harari, 2015).

En torno al auge del Big Data y la valorización capitalista de la información de los individuos y la sociedad, orbitan una serie de problemas tecnológico – sociales. Desde la posesión de la infraestructura y la materialidad necesarias para realizar el almacenamiento de los datos, pasando por el diseño en el desarrollo del software con la capacidad de analizar tal cantidad de información, hasta la atracción por parte del capital financiero de individuos altamente especializados en la materia (migración), y la producción de nuevas escalas como lo global y el ciberespacio, así como la garantización de la privacidad de los datos personales en estas nuevas escalas, principalmente de los inversionistas.

La capacidad de arrastre de recursos financieros extraordinarios por parte del sistema bancario en las sombras, habilitó una gama de empresas tecnológicas emergentes del sector electrónico y de las telecomunicaciones. Si bien este nuevo núcleo industrial que configuró y moldeó las redes de producción globales impulsó el ascenso de una nueva fase de desarrollo del capitalismo o Capitalismo del Conocimiento desde la década de los ochentas del siglo XX; una serie de empresas informáticas que se desplegaron en el ciberespacio de la Internet aprovechando el soporte material aportado por las primeras, configuró la burbuja que estallaría en la crisis de las empresas tecnológicas.com en 2001 – 2002.

Las perspectivas favorables de futuro que proporcionó la etapa ascendente de la nueva fase, provocó la euforia de los inversionistas en torno a los valores asociados a las empresas tecnológicas, que no necesariamente contaban con modelos de negocio que aportaran sustentabilidad y ganancias financieras en el largo plazo. El overtrading de estos activos, es decir la especulación o sobre estimación de sus rendimientos futuros y el apalancamiento excesivo, generó una burbuja o manía que derivaría en una situación de pánico ante la ausencia de rendimientos crecientes en el sector tecnológico ciberespacial, produciéndose el estallido o crack a partir de un incremento en la política de tasas de interés impuesta por la Reserva Federal en 2001.

La presión de los capitales financieros de riesgo hacia las empresas tecnológicas para obtener ganancias extraordinarias en el sector tecnológico, orilló a firmas como Google a inaugurar lo que Zuboff (2020) etiqueta como un capitalismo de vigilancia a partir de la valorización del “excedente conductual”. El excedente conductual hace referencia a un conjunto de datos colaterales al texto de búsqueda, tales como la hora, la ubicación, el género, la edad, el historial de búsqueda, entre otros. Esta información permite a los algoritmos que la analizan, ahora potenciados por inteligencia artificial (IA), elaborar un perfil cada vez más preciso de los gustos y preferencias de los usuarios, de tal suerte que se obtiene un alto grado de probabilidad de que elijan acceder a la publicidad presentada por el buscador. Se genera así un circuito virtuoso entre datos, publicidad y ganancias extraordinarias, en el cual la información de los cibernautas se convierte en la materia prima principal de este proceso de valorización capitalista.

Paralelamente, el derribo de las torres gemelas del World Trade Center en Nueva York en 2001, aceleró la imposición de un Estado de vigilancia implementado por la Agencia Central de Inteligencia y la Agencia de Seguridad Nacional de los Estados Unidos, aprovechando la posesión de este gobierno y de sus empresas, de una parte importante de la infraestructura de telecomunicaciones que hace posible el despliegue de Internet a escala global (Snowden, 2019). Cableados submarinos, sistemas satelitales de posicionamiento, y centros de almacenamiento, son parte del hardware que contiene a la Big Data; mientras que softwares de alta potencia permiten procesar y analizar cantidades masivas de información con el fin de realizar tareas de ciberespionaje de prácticamente ciudadanos y gobiernos de todo el mundo.

De esta forma, lo que en sus inicios representó la producción de la Internet en la escala de lo virtual como un espacio social libre, anónimo, colaborativo, y creativo; aislado de los rasgos más distintivos de la lógica del capital: la división de la sociedad en clases sociales y su división socio – digital del trabajo, de la enajenación de los medios de producción, del producto del trabajo colectivo y de su valor, es decir un comunismo digital; pasó a ser progresivamente conquistado, absorbido y capturado por la lógica del mercado y su Estado capitalista - vigilante nocturno. Este es el tránsito más acelerado que la historia de la humanidad ha testificado de un espacio social, desde un comunismo primitivo – digital hasta un capitalismo de vigilancia, sin fases intermedias y sin revolución ciber – social.

Así, la capacidad de influencia del análisis de la Big Data mediante inteligencia artificial, facilitan al sistema el moldeamiento de las decisiones de los individuos como consumidores en el mercado, así como de los electores en las urnas; configurando un escenario de cuestionamiento a la llamada racionalidad del individuo smithiano y su accionar en la esfera de la economía, y profundizando la “natural” compatibilidad entre democracia y sociedad capitalista como plantea Roig(2005, p. 54), es decir una democracia suficientemente viciada para ser compatible con los intereses del capital financiero.

La progresiva implementación de la inteligencia artificial no sólo en el ámbito del capital financiero, sino su instauración en la esfera del capital productivo, tiene el potencial de desplazar a gran escala una serie de empleos tanto especializados como no especializados a partir del robustecimiento de la capacidad regenerativa de la IA. Robotización de tareas vinculadas con los eslabones medios y bajos de las redes de producción globales, como la manufactura y el ensamble de productos industriales; así como la concepción y el diseño de productos de alto valor cognitivo agregado y la oferta de servicios vinculados a ello, conjugar una serie de actividades productivas de las cuales las clases subalternas pueden ser potencialmente desplazadas, aniquilándose masivamente el empleo y estrechándose aceleradamente la brecha de oportunidad para la creación de nuevos, que tendrían lugar solamente a partir de la ultra – especialización.

La resultante del fenómeno anterior sería el establecimiento de una sociedad súper elitizada para la cual la existencia misma de los grupos subalternos tendería a perder sentido debido al término de su explotación y extracción de plusvalor. Esto implicaría el desvanecimiento de las relaciones sociales de producción capitalista, particularmente la división social del trabajo primero y la división de la sociedad en clases sociales después. Esto es, la superación del capitalismo y el tránsito hacia una nueva fase por la propia clase dominante y no por la clase proletaria en una situación de revolución: la lógica de la lucha de clases en el ciberespacio aplicada en el mundo real.

El desarrollo y despliegue progresivo de una serie de tecnologías disruptivas centradas en la IA, el cómputo cuántico y las telecomunicaciones, llevarían no a una nueva fase de desarrollo del capitalismo sino al robustecimiento del imperialismo previo a la superación del actual modo de producción. Este escenario límite de aniquilación del empleo y de la existencia misma de la clase subalterna, abre la necesidad del replanteamiento de la organización y la movilización social en

el marco de una globalización caracterizada por la pobreza y la desigualdad social, en la que los Estados Unidos acentúan su posición dominante en el ciberespacio y en el Orden Global, a partir de la posesión de la infraestructura física que hace posible el despliegue de Internet.

América Latina resulta especialmente vulnerable a este proceso debido a un muy débil desarrollo de su sector científico tecnológico en el campo de la IA, contribuyendo apenas con menos de tres por ciento de las publicaciones sobre el tema en revistas especializadas a nivel mundial. La ausencia de soberanía tecnológica – digital en América Latina, es decir su falta de posesión y control de la materialidad de la Internet, determina su posición subordinada en el Sistema Internacional de Hegemonía de Estados. Se profundiza la relación centro – periferia, no solamente con los Estados Unidos como potencia declinante, sino ahora además con China como potencia ascendente y centrada en el desarrollo de tecnologías disruptivas.

Esta posición subordinada de Latinoamérica en un factible nuevo Orden Global postpandémico, facilita la implementación de plantas industriales de manufactura y ensamble robotizadas y gestionadas por IA por parte de empresas transnacionales, profundizando el fenómeno de aniquilación de empleos y producción de tecno-enclaves en el Sur Global. En un nuevo escenario macroeconómico bajo el neoliberalismo y sus derivaciones bizarras, determinado por bajas tasas de crecimiento, alta inflación y altas tasas de interés (McKinsey & Company, 2023); es previsible un disloque latinoamericano como resultado del recrudecimiento de los problemas asociados a la desindustrialización e imposibilidad del cambio estructural: pobreza, desigualdad social, violencia, e incremento de los flujos migratorios hacia los tecno-enclaves regionales norteamericanos.

El arraigamiento del imperialismo en Latinoamérica, que implica no sólo el atrofiamiento del cambio estructural sino la pérdida de sentido del conjunto tupido de planos super-estructurales: filosófico, político, económico, científico y social, requiere de una nueva subjetividad social que traiga consigo una renovada moralidad de la protesta y la organización social latinoamericana (Roig, 2002). La envergadura de los retos que trae consigo un posible tránsito hacia un nuevo Orden Global, la brecha del atraso, y la crisis superestructural, hacen necesario un nuevo ímpetu de la integración de América Latina con el fin de superar el histórico rol de subordinación y periferia en la conformación de un nuevo Sistema Internacional de Hegemonía de Estados.

Si bien una parte de la solución al dilema de la integración cruza por la recomposición de fuerzas sociales al interior de sus Bloques Históricos como plantearía Gramsci, previo a ello se hace ahora indispensable quebrar la ideología centrada en el individuo y su éxito social vía el mercado, progresivamente impuesta por el capitalismo a partir de la derrota de los movimientos sociales de 1968 (Fernández, 2018) y profundizada por su modalidad neoliberal, haciendo cada vez más compleja la tarea de recomposición de tejido social en una sociedad paradójicamente híper conectada.

Entonces cobra sentido retomar la categoría de a priori antropológico de Roig (1981) para plantearnos la construcción de una nueva subjetividad que nos lleve al desate, entendido aquí como una desconexión de la lógica impuesta por el capital financiero desde el ciberespacio y paulatinamente extrapolada al mundo de las posibilidades de lo real, que permita un “regreso a la naturaleza” por medio de una “revolución cultural” (Gramsci, 2013). Es decir, el establecimiento de nuevas relaciones sociales postneoliberales que reconfiguren las actuales balanzas de poder nacionales a favor del imperialismo, y conduzcan hacia nuevas estructuras sociales en búsqueda del objetivo de la integración latinoamericana.

Referencias

- Fernández, F. (2018, mayo). Tres pistas para intentar entender mayo del 68. *El viejo topo*, (364), pp. 12 – 17.
- Gramsci, A. (2013). Socialismo y cultura. En A. Gramsci. (Aut.), *Antología. Selección, traducción y notas de Manuel Sacristán* (pp. 21 – 24). España: Akal.
- Lewis, M. (2014). Capítulo 5: Poniéndole cara a la alta frecuencia. En M. Lewis. (Aut.), *Flash Boys. La revolución de Wall Street contra quienes manipulan el mercado* (pp. 159 – 186). México: Paidós.
- Harari, Y. (2015). Capítulo 9: La gran desconexión. En Y. Harari. (Aut.), *Homo Deus. Breve historia del mañana*. (pp. 262 – 296).
- McKinsey & Company. (2023). *The Great Banking Transition. The Global Banking Annual Review 2023*. McKinsey Global Financial Services Marketing and Communications.
- Roig, A. (2005). Cabalgar con Rocinante. Democracia participativa y construcción de la sociedad civil. *Pensares. Quehaceres. Revista de Políticas de la Filosofía*, (1), 43 – 64.



- Roig, A. (2002). *Ética del poder y moralidad de la protesta. La moral latinoamericana de la emergencia*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, Corporación Editora Nacional.
- Roig, A. (1987). Nacionalidades, nacionalidad continental y cultura en nuestra América. En N. García et al. (Aut.), *Temas de cultura latinoamericana* (pp. 71 – 101). México: Universidad Autónoma de Estado de México.
- Roig, A. (1981). *Teoría y crítica del pensamiento latinoamericano*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Snowden, E. (2019). *Permanent Record*. New York: Metropolitan Books.
- Zuboff, S. (2020). Capítulo 3: El descubrimiento del excedente conductual. En S. Zuboff. (Aut.), *La era del capitalismo de vigilancia. La lucha por un futuro humano frente a las nuevas fronteras del poder*. México: Paidós.





El concepto de fuerzas productivas para el estudio del capitalismo del siglo XXI

Maza, Albores-Angélica¹

1. Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México, angiemaza13@gmail.com

Resumen: El desarrollo de las fuerzas productivas es una modificación del proceso de trabajo que tiene como objetivo aumentar la capacidad productiva y reducir el valor de las mercancías producidas. En el capitalismo del siglo XXI, las modificaciones del proceso de trabajo se han basado en las nuevas tecnologías de la Economía Digital. La fuerza productiva fundamental en la actual fase de desarrollo capitalista es la información y el conocimiento que proviene de la cosecha y sistematización de los datos obtenidos, transformándolas en nuevos medios de producción. El objetivo del presente artículo es discutir el concepto de fuerzas productivas para el estudio del capitalismo del siglo XXI rescatando los elementos teóricos y metodológicos expuestos en el libro editado en 2023, *El desarrollo de las fuerzas productivas y la economía digital. Herramientas teórico-conceptuales desde la perspectiva de Karl Marx*.

Palabras clave: Fuerzas productivas, capitalismo, nuevas tecnologías, Economía Digital, fase de desarrollo capitalista.

Abstract: The development of the productive forces is a modification of the labor process aimed at increasing productive capacity and reducing the value of the commodities produced. In 21st century capitalism, the modifications of the labor process have been based on the new technologies of the Digital Economy. The fundamental productive force in the current phase of capitalist development is the information and knowledge that comes from the harvesting and systematization of the data obtained, transforming them into new means of production. The aim

of this article is to discuss the concept of productive forces for the study of capitalism in the XXI century, rescuing the theoretical and methodological elements exposed in the book edited in 2023, *The Development of Productive Forces and the Digital Economy. Theoretical-conceptual tools from the perspective of Karl Marx*.

Keywords: Productive forces, capitalism, new technologies, Digital Economy, phase of capitalist development.

1. Introducción

Lo central de todo cambio tecnológico en el capitalismo es producir más mercancías en menor tiempo, reducir los costos y con ello obtener mayores ganancias. Esto se conoce como productividad del trabajo, el cual es el fundamento del crecimiento económico. Desde la crítica de la economía política, el desarrollo de las fuerzas productivas es la causa del aumento de la productividad del trabajo. De acuerdo con Karl Marx (2009: 382), las fuerzas productivas se definen como:

“[...] una modificación en el proceso de trabajo gracias a la cual se reduzca el tiempo de trabajo socialmente requerido para la producción de una mercancía, o sea que una cantidad menor de trabajo adquiera la capacidad de producir una cantidad mayor de valor de uso”.

En el capitalismo del siglo XXI, las modificaciones del proceso de trabajo se han basado en los adelantos científicos y tecnológicos que, en concreto, se identifican con la incorporación de nuevas tecnologías, la inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, machine learning, robótica, impresión 3D, etc. (UNCTAD, 2023). Estos cambios tecnológicos requieren ser analizados para entender la forma en que se ha desarrollado el capitalismo en los últimos años.

El libro editado en 2023, *El desarrollo de las fuerzas productivas y la economía digital. Herramientas teórico-conceptuales desde la perspectiva de Karl Marx*, publicado por la Universidad Nacional Autónoma de México, propone ser una herramienta teórica y metodológica para el estudio de la actual fase o etapa histórica del capitalismo bajo algunos de los elementos centrales que mueven a la sociedad burguesa: la fuerza productiva primordial, la fuente del plusvalor y la funcionalidad del Estado.

Hoy en día, la presente fase de desarrollo capitalista se puede identificar con conceptos como capitalismo informático-global (Dabat, 1993), Capitalismo de plataforma (Srnicsek, 2017), Economía Digital o dirigida por el Dato (ONU, 2019), por lo que, para fines de este artículo, y en el contexto del debate, parece útil rescatar el aporte realizado por Rodríguez, Sandoval y Montiel

(2023). Por ende, el objetivo del presente artículo es discutir el concepto de fuerzas productivas para el estudio del capitalismo del siglo XXI con base en el texto citado.

2. Desarrollo

En el análisis marxista, la categoría de fuerzas productivas está relacionada con dos procesos históricos principales: 1) el cambio de formaciones económico-sociales en la historia humana; y 2) el tránsito de una fase histórica de desarrollo dentro de una formación económico-social específica. En el capítulo primero del libro mencionado, Rodríguez (2023: 25) explica que “el paso de una sociedad o de un modo de producción a otro depende del nivel de desarrollo de las fuerzas productivas”. El cambio de una sociedad a otra ocurre cuando “las fuerzas productivas materiales de la sociedad entran en contradicción con [...] las relaciones de producción dentro de las cuales se habían estado moviendo hasta ese momento” (Marx, 2008a: 5).

Al interior de los modos de producción, la contradicción se concreta en diferentes fases o etapas históricas de desarrollo, siguiendo el desarrollo de las fuerzas productivas. De esta forma, la ley del valor corresponde históricamente al modo de producción capitalista, mientras que la ley de la fuerza productiva es vigente en cualquier periodo histórico, independiente del modo de producción específico y, por lo tanto, es una ley universal del desarrollo histórico de la humanidad (Rodríguez, 2023: 59).

A nivel teórico-concreto, Rodríguez (2023: 60) explica “el papel de la fuerza productiva en la producción de valor, mejor dicho, en la producción de plusvalor relativo”. En El Capital de Marx se expone que una jornada laboral se compone de dos partes: de trabajo necesario, en el cual “el obrero genera el valor con el que se paga su salario”, y el plus trabajo, de donde surge el plusvalor (Rodríguez, 2023: 61). Para producir mayor plusvalor relativo¹, la ganancia capitalista, se requiere aumentar la fuerza productiva del trabajo en “los ramos industriales cuyos productos determinan el valor de la fuerza de trabajo, [el valor de] los medios de subsistencia” (Marx, 2009: 383). Esto significa una reducción de la parte de la jornada en el que el obrero obtiene su salario, mientras que aumenta el plusvalor, su explotación. Por lo tanto, “el plusvalor relativo está en razón directa a la fuerza productiva del trabajo. Aumenta cuando aumenta la fuerza productiva, y baja cuando ésta baja” (Marx, 2009: 387).

El aumento de la fuerza productiva está en función de múltiples determinantes. Para Marx (2008b: 49), éstos son “el nivel medio de destreza del obrero, el estadio de desarrollo en que se

¹ “El otro plusvalor, el *absoluto*, es producido <<mediante la prolongación de la jornada laboral>>” (Rodríguez, 2023: 61).



hallan la ciencia y sus aplicaciones tecnológicas, la coordinación social del proceso de producción, la escala y la eficacia de los medios de producción, las condiciones naturales”. Dichos determinantes son llevados a su aplicación concreta dentro de las formas particulares de producción de plusvalor relativo en las tres fases históricas de este modo de producción señaladas por Marx: “la gremial o artesanal, la manufactura y la gran industria” (Rodríguez, 2023: 25).

La diferencia entre estas fases es la base técnica pues mientras que la base técnica de la manufactura es el artesanado, “la gran industria tiene otra base técnica: la fábrica, la maquinaria” (Rodríguez, 2023: 70) gracias a la consumación en la separación de la ciencia del trabajo, convirtiéndola en una “potencia productiva autónoma, y [que] la compele a servir al capital” (Marx, 2009: 440). De esta forma, Marx introduce la ciencia y su aplicación en la maquinaria como desarrollo de la fuerza productiva, que estando al servicio de producir plusvalor o ganancia, se transforma en fuerza productiva del capital (Rodríguez, 2023: 69).

Esta herramienta conceptual, por tanto, no conmina al análisis del desarrollo científico tecnológico en correlación con la tasa de explotación, -productividad- y la tasa de ganancia, en contraposición a enfoques que explican el salto tecnológico a partir de aprendizajes y capacidades -humanas y empresariales- sin relación con la lógica de la rentabilidad. La ciencia, al servicio del capital, como se explica en el libro analizado, convierte las potenciales de los trabajadores en potencias del capital.

Este argumento se encuentra detallado en el capítulo segundo de El desarrollo de las fuerzas productivas, en donde Sandoval (2023: 90) explica el desarrollo de la ciencia y de la tecnología, y su relación con la fuerza de trabajo en el marco de la fase actual de desarrollo comúnmente conocido como Economía Digital, definida como “el proceso de generalización de las tecnologías de la información y el uso y producción de insumos digitales, datos, a lo largo del ciclo del capital”.

La base de esta explicación es que la existencia de la clase burguesa se reproduce a partir del desarrollo de las fuerzas productivas con la “revolución incesante de los medios de producción”² (Marx y Engels, 1969) para exponer la característica progresista de la clase capitalista. A medida que se modifica incesantemente el medio de trabajo, elemento central de los medios de producción, se supera y se sustituye una y otra vez las capacidades humanas.

² Los medios de producción son el conjunto de “materia prima, materiales auxiliares y medios de trabajo” (Marx, 2008b: 252).

Derivado de lo anterior, Sandoval (2023: 95) propone retomar la definición de Marx de revolución, ya sea industrial o tecnológica, la cual “opera ahí, donde el medio de trabajo sustituye a la fuerza de trabajo dada una organización específica, incrementando la tasa de explotación, la capacidad productiva del trabajo”. Se tienen dos criterios fundamentales para reconocer una revolución industrial/tecnológica: 1) el cuantitativo: el aumento en la producción de plusvalor; y 2) el cualitativo: el cambio tecnológico en los medios de producción con “la sustitución del hombre como fuerza”, ambos elementos que Marx (1980) había expuesto en los Cuadernos Tecnológicos (Sandoval, 2023: 97).

Estos cambios tecnológicos expresan el grado de complementariedad entre la fuerza de trabajo y el medio de trabajo como etapa transitoria a la revolución, a la sustitución del trabajo por el capital fijo. En el análisis histórico de la gran industria, Marx identificaba dicha complementariedad derivado del desarrollo de la ciencia y la experiencia del trabajador que, en la primera fase, el trabajador aprende y codifica su actividad productiva (Sandoval, 2003: 98).

En una segunda fase, la actividad del trabajador se estandariza y se comprende lo suficiente, sistematizándose a través de sus potencias intelectuales y presentándose como potencias del capital (Sandoval, 2003: 95). De esta manera, la ganancia capitalista es resultado de la apropiación de las potencias físicas e intelectuales del trabajador que, por medio de la ciencia, son expropiadas y presentadas como capital, lo que incrementa la explotación laboral, “expulsándolo y atrayéndolo del proceso de producción, a medida que reducen su participación proporcional en la inversión” (Sandoval, 2003: 103).

En la literatura económica, el desplazamiento o sustitución de la fuerza laboral se describe como “efecto desplazamiento y de complementariedad entre el trabajador y los nuevos medios de producción” (Sandoval, 2023: 105), es decir, las nuevas tecnologías implican el despido de los trabajadores y a su vez demandan nuevas funciones complementarias, lo que conlleva a su reinserción. Asimismo, el resultado de las fuerzas productivas sobre la productividad del trabajo puede ser equiparable con lo señalado por Acemoglu y Restrepo (2017: 2-3 citados en Sandoval, 2023: 105) como efecto productividad, que implica la expansión de sus beneficios más allá de las ramas en las que se introducen las nuevas tecnologías.

En la Economía Digital, la fuerza productiva fundamental es la información y el conocimiento que proviene de la cosecha y sistematización de los datos obtenidos, transformándolas en nuevas tecnologías (medios de producción) (Sandoval, 2023, p. 114-115). En el caso de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), en los

últimos años, las empresas han aumentado su utilización en impresión 3D, internet de las cosas y la inteligencia artificial, como se muestra en la Figura 1.

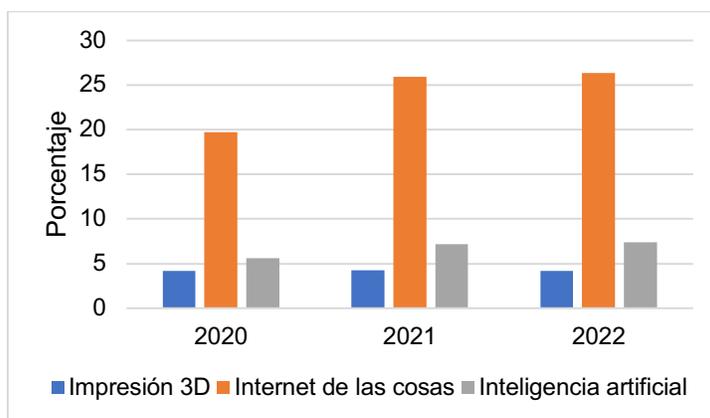


Figura 1. Empresas que utilizan tecnología de impresión 3D, Internet de las cosas e Inteligencia artificial en los países de la OCDE (% del total de las empresas)
 Fuente: Elaboración propia a partir OECD (2024)

Sin embargo, este aumento en la utilización ha despertado la preocupación por las repercusiones que podrían tener sobre el empleo y los salarios. Para Sandoval (2023: 92), la Economía Digital mantiene la regularidad empírica de la sustitución o desplazamiento de la fuerza de trabajo, con la apropiación de sus capacidades cognitivas a partir de un conjunto de derechos de propiedad sobre este trabajo cognitivo. En la Tabla 1 se resumen las aportaciones de un conjunto de autores señalados por Sandoval desde la perspectiva del efecto desplazamiento, de complementariedad y de productividad por la introducción de robots o tecnologías de la información en la actividad económica.

Tabla 1. Efecto desplazamiento, complementariedad y productividad por la introducción de robots en la actividad económica

Autores	Tipo de efecto	Actividades y salarios afectados	
Sachs et al. (2012, 2015)	Efecto productividad por introducción de la robótica	El incremento en la productividad enriquece a una generación de capitalistas, capital owners, a expensas de las futuras generaciones	Las futuras generaciones verán consumidas las ganancias de la productividad por la población de mayor edad, mientras los jóvenes ven limitadas sus oportunidades de trabajo y crédito
Georg Graetz (2015)	Efectos en productividad y valor agregado por robots	Calculan el impacto en la tasa de crecimiento en promedio de 0.37%	Incremento en los salarios y reducción de horas de trabajo en actividades de calificación media y baja
Arntz, Gregory, y Zierahn (2016)	Compensación de las nuevas tecnologías	Entre el 15 y el 52 % de todas las inversiones en los países de la OCDE fue al sector de las TIC	22% de los empleos fueron creados por el sector de las TIC en estos países en 2013

Acemoglu y Restrepo (2017)	Sustitución por robots	Las actividades manufactureras, especialmente aquellos relacionados con actividades rutinarias, de ensamblaje	Los trabajadores más expuestos son aquellos con menor grado de estudios
Mckinsey Global Institute (2017)	Desplazamiento (automatización) por robots	Las actividades físicas tienen un riesgo de automatización del 81%	Las actividades de procesamiento y recolección de información tienen un riesgo de 69 y 64%, respectivamente
David H. Autor (2015)	Complementariedad	Si la oferta de trabajadores que responde a las tareas de complementariedad es abundante, entonces los salarios podrían experimentar una reducción	Si la oferta es reducida, la dinámica del mercado presionará los salarios al alza
	Desplazamiento	Podría amplificarse incluso en aquellas actividades de "medios de subsistencia" en las que no se ha introducido las nuevas tecnologías	

Fuente: Elaboración propia a partir de Sandoval (2023: 106-109)

Este desplazamiento y complementariedad permite el aprendizaje, la estandarización y la codificación necesaria para transformar las capacidades del trabajo en nuevos medios de producción que requiere el capitalismo contemporáneo. Estas capacidades como calificación de la fuerza de trabajo, es una fuerza productiva que actualmente están concentradas en las disciplinas de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM, acrónimo en inglés), y que puede observarse en los grados académicos.

La Figura 2 muestra ciclos de atracción y repulsión de la fuerza de trabajo con educación avanzada en los países de la OCDE, es decir con licenciatura, maestría o doctorado. Por lo tanto, como establece Sandoval (2023) retomando las aportaciones de Ernest Mandel, el desplazamiento no es un empobrecimiento absoluto de la clase trabajadora pues el capital se extiende destruyendo actividades económicas y fuentes de empleo, y creando nuevas actividades.

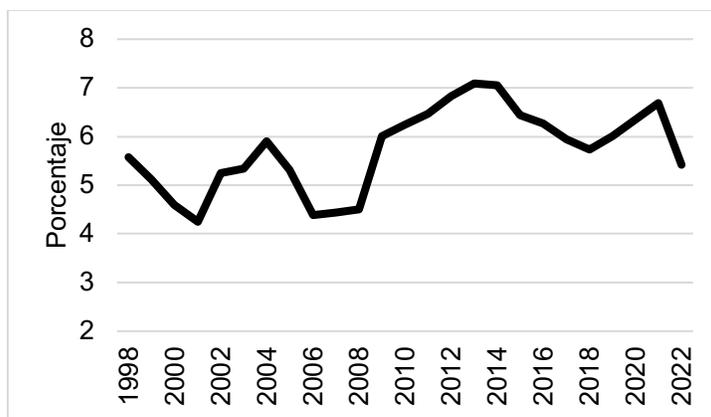


Figura 2. Desempleo con educación avanzada en los países de la OCDE (% de la fuerza laboral total con educación avanzada)

Fuente: Elaboración propia a partir Banco Mundial (2024a)

La difusión de estos cambios presenta diversas velocidades y dependen de capitales líderes “que serán la principal fuerza impulsora de la difusión y transferencia tecnológica”. (Sandoval, 2023: 122). Aquí se destaca el régimen de propiedad que se establece como barrera a la entrada, tanto en el uso como en la adopción debido a las rentas que genera, la inversión requerida en infraestructura, y la creación de capacidades institucionales (Sandoval, 2023: 128).

Un ejemplo de ello son las solicitudes de patentes en 2020: en los países de bajos ingresos se presentaron un total de 600 solicitudes, mientras que, en los países de altos ingresos, ascendieron a más de 870 mil solicitudes (Banco Mundial, 2024c). Esto resulta, en parte, en grados diferentes de innovación, como lo muestra el Índice Global de Innovación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual³. Paliar las brechas entre países, actividades y empresas, especialmente los efectos sobre la clase trabajadora, dependerá de los acuerdos de la lucha de clases: entre “trabajadores, empresarios, gobierno” (Sandoval, 2023: 126).

Lo anterior lleva al capítulo tercero de El desarrollo de las fuerzas productivas, en donde se analiza la configuración del Estado en la Economía Digital desde la perspectiva de Antonio Gramsci. Para Montiel (2023: 139), el Estado es “una relación social (sociedad civil + sociedad política) que concreta las demás relaciones sociales en un bloque histórico determinado”.

Siguiendo los dos elementos constituyentes de una sociedad de acuerdo con Marx (2008a: 5), la estructura económica y la superestructura sociopolítica, “el bloque histórico expresa el desarrollo de las fuerzas productivas en general y el de las revoluciones tecnológicas en particular y su correspondencia orgánica con las relaciones sociales” (Montiel, 2023: 151-152).

En la fase de la Economía Digital, el Estado ha tomado características distintas que en la fase de desarrollo previa. Siguiendo sus dimensiones formales, el modo de representación y de disputa política del Estado sigue siendo el parlamentarismo, aunque este espacio se desborda ante las luchas de las minorías como son los movimientos feministas, ecologistas, diversidad sexual, etc. (Montiel, 2023: 168). En cuanto al modo de articulación, la organización interna del sistema estatal es centralizada y jerarquizada verticalmente, por lo que para enfrentar los retos de la Economía Digital se requiere de una “organización transversal en diferentes ámbitos organizativos que permitan el diálogo y la acción hacia afuera del sistema estatal”, considerando que la escala ya no es nacional sino global (Montiel, 2023: 169).

³ De acuerdo con este ranking, la economía más innovadora en 2022, que pertenece al grupo de países de altos ingresos (Suiza), tuvo una brecha de 104 lugares respecto al primer lugar del grupo de los países de bajo ingreso (Ruanda) (World Intellectual Property Organization, 2022: 19, 21).



Asimismo, el modo de intervención del Estado en la Economía Digital “debe asegurar la producción de conocimiento como bien común y, a la vez, de la producción del conocimiento como propiedad intelectual” (Montiel, 2023: 169). Es de suma importancia la función del Estado en la formación de las capacidades como fuerza productiva por medio del gasto público en educación, como se observa en la Figura 3. Así, el Estado se enfrenta a la característica en esta fase de la Economía Digital de la apropiación privada del conocimiento generado en instituciones públicas.

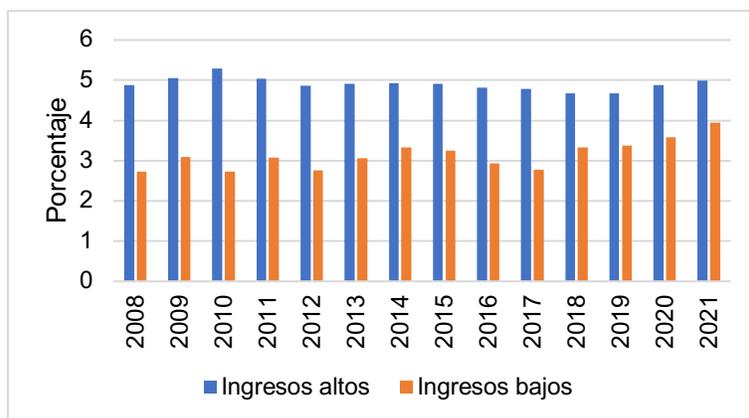


Figura 3. Gasto público en educación en los países de ingresos altos y bajos (% del PIB)
 Fuente: Elaboración propia a partir Banco Mundial (2024b)

3. Conclusiones

El desarrollo de las fuerzas productivas tiene como objetivo aumentar la capacidad productiva y reducir el valor de las mercancías producidas. Esto se conoce como productividad del trabajo que, al acrecentarse, se reduce el tiempo necesario y aumenta el tiempo excedente, incrementándose la producción de plusvalor o ganancia, y la explotación de la fuerza de trabajo.

Este desarrollo está determinado por múltiples circunstancias, entre ellos, el avance de la ciencia y sus aplicaciones tecnológicas, que generalmente denominamos progreso o cambio tecnológico, lo cual eleva las capacidades de la fuerza de trabajo desarrollando un proceso de aprendizaje que finalmente permite la cosificación y apropiaciones de las potencias del trabajo, mientras que al mismo tiempo se desplaza y se sustituye fuerza de trabajo.

Este argumento de Marx es ampliamente abordado en el libro citado, el cual muestra su relevancia y vigencia en el marco de la Economía Digital que, como se detalla en el texto, corresponde a la actual fase de desarrollo capitalista. En esta fase, la modificación del proceso de trabajo ha ocurrido con la implementación de nuevas tecnologías de la industria 4.0, en la que

la producción de valor se explica por la apropiación las capacidades cognitivas de la fuerza de trabajo a partir de un conjunto de derechos de propiedad sobre este trabajo cognitivo.

No obstante, se constata que la Economía Digital mantiene la regularidad empírica de la sustitución o desplazamiento de la fuerza de trabajo, al mismo tiempo que demanda mano de obra para llevar a cabo funciones complementarias. Por otro lado, los derechos de propiedad de estas nuevas tecnologías se convierten en una barrera para la difusión y transferencia tecnológica, generando brechas entre países, empresas y trabajadores, lo cual apela a una reconfiguración del Estado para afrontar las contradicciones que genera la Economía Digital.

4. Agradecimientos

Este artículo se realizó con el apoyo del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) IN301723 “Las crisis del siglo XXI: Una discusión sobre la naturaleza del capitalismo contemporáneo”. La autora agradece a la Dra. Seyka Sandoval por la revisión del manuscrito y comentarios que aportaron significativamente al desarrollo de esta investigación, así como a la Dra. Aline Villarreal por su apoyo y revisión general del texto.

5. Referencias

- Banco Mundial. (2024a). Fuerza laboral con educación avanzada (% del total). Banco Mundial - Datos. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.TLF.ADVN.ZS>
- Banco Mundial. (2024b). Gasto público en educación, total (% del PIB). Banco Mundial - Datos. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.TOTL.GD.ZS?view=chart>
- Banco Mundial. (2024c). Solicitudes de patentes, residentes. Banco Mundial - Datos. <https://datos.bancomundial.org/indicador/IP.PAT.RESD>
- Dabat, A. (1993). El mundo y las naciones. Cuernavaca, Morelos, México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), UNAM.
- Marx, C., & Engels, F. (1969). Manifiesto del Partido Comunista. En C. Marx & F. Engels, Obras escogidas. Editorial Progreso.
- Marx, K. (1980). Capital y tecnología. Manuscritos inéditos.1861-1863. México, Terra Nova.
- Marx, K. (2008a). Contribución a la Crítica de la Economía Política. México, Siglo XXI Editores.



- Marx, K. (2008b). El Capital. Tomo I/Vol. 1. Libro primero. El proceso de producción del capital. México, Siglo XXI Editores.
- Marx, K. (2009). El Capital. Tomo I/Vol. 2. Libro primero. El proceso de producción del capital. México, Siglo XXI Editores.
- Montiel Martínez, P. A. (2023). El Estado en el capitalismo de la economía digital. En S. V. Sandoval Cabrera (Ed.), El desarrollo de las fuerzas productivas y la economía digital. Herramientas teórico-conceptuales desde la perspectiva de Karl Marx. México, Universidad Nacional Autónoma de México. <http://www.librosoa.unam.mx/handle/123456789/3602>
- OECD. (2024). ICT Access and Usage by Businesses. OECD Statistics. <https://stats.oecd.org/>
- ONU. (2019). Frontier Technology Quarterly: Data Economy: Radical transformation or dystopia?. Department of Economic and Social Affairs. <https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/frontier-technology-quarterly-january-2019/>
- Rodríguez Vargas, J. J. (2023). El concepto de fuerzas productivas en Marx y Engels. En S. V. Sandoval Cabrera (Ed.), El desarrollo de las fuerzas productivas y la economía digital. Herramientas teórico-conceptuales desde la perspectiva de Karl Marx. México, Universidad Nacional Autónoma de México. <http://www.librosoa.unam.mx/handle/123456789/3602>
- Sandoval Cabrera, S. V. (2023). La sucesión histórica de las fuerzas productivas en el marco de la ley de acumulación. En S. V. Sandoval Cabrera (Ed.), El desarrollo de las fuerzas productivas y la economía digital. Herramientas teórico-conceptuales desde la perspectiva de Karl Marx. México, Universidad Nacional Autónoma de México. <http://www.librosoa.unam.mx/handle/123456789/3602>
- Srnicek, N. (2017). Platform Capitalism. Cambridge, Polity Press.
- UNCTAD. (2023). Technology and Innovation Report 2023. United Nations. <https://unctad.org/tir2023>
- World Intellectual Property Organization (WIPO). (2022). Global Innovation Index 2022: What is the future of innovation-driven growth? Geneva, WIPO. DOI 10.34667/tind.46596





Análisis del impacto de la globalización en lo local, glocal: tierra, trabajo y capital

Alvarado, Méndez-Ma. Concepción¹, Romera, Tébar-Cristina², y Ortiz, Pérez-Samuel³

1. Ingeniería Industrial, TECNM/ITSSMT, mariaam@smartin.tecnm.mx (Arial 11)
4. Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, ctebar930@hotmail.com
5. Departamento de Geografía Humana, Universidad de Alicante, samuel.ortiz@ua.es

Resumen: La globalización y su impacto en el ámbito territorial es considerada una fase de acumulación de conocimiento para el desarrollo; lo que se debate gira en torno a la forma en la que ocurre ese proceso. El objetivo de este trabajo es mostrar la incidencia del foro de la Jornada Científica de otoño, “Impacto de la globalización en lo local, Glocal: tierra, trabajo y capital”, el cual ha permitido enfatizar dos vertientes del proceso antes mencionado. La primera de ellas hace referencia al papel que tienen los recursos productivos (uno de ellos de reciente análisis), como lo es el conocimiento, y la otra vertiente es la que se asocia a la incidencia de lo global en lo local.

Para tal cometido, en dicho foro se ha convocado a distintos autores que a la par han debatido los temas discernidos en el presente trabajo, que conduce a indagar en los procesos de construcción y fragmentación de lo global. Una tarea permanente de la academia es analizar las relaciones recursivas y reticulares que se tejen entorno a esta fase del sistema productivo y su incidencia en los factores de producción: tierra, trabajo y capital.

Palabras clave: Globalización, Local, Territorio, Tierra, Trabajo (colocar las palabras por orden alfabético).

Abstract: Globalization and its impact on the territorial sphere is considered a phase of accumulation of knowledge for development; the debate revolves around the way in which this process occurs. The objective of this paper is to show the incidence of the forum of the Autumn



Scientific Conference, "Impact of globalization on the local, Glocal: land, labor and capital", which has made it possible to emphasize two aspects of the aforementioned process. The first refers to the role of productive resources (one of them recently analyzed), such as knowledge, and the other is associated with the impact of the global on the local.

For this purpose, different authors have been invited to this forum to discuss the topics discerned in this work, which leads to investigate the processes of construction and fragmentation of the global. A permanent task of the academy is to analyze the recursive and reticular relationships that are woven around this phase of the productive system and its impact on the factors of production: land, labor and capital.

Keywords: Globalization, Local, Territory, Land, Land, Labor.

1. Introducción

La incidencia local-global y el impacto de lo global en lo local, visto desde el análisis del territorio, han dejado entrever un debate que gira en torno al impacto del sistema productivo en dos vertientes. Una de esas vertientes revisa la desintegración de lo local, en torno a la lógica económica que implica mecanismos de fragmentación productiva en la escala global (Sassen, 2007), que conlleva a distintas categorías espaciales y de producción, situación que ha dado a lugar a esquemas de construcción desde lo local y a los vínculos asociados al territorio en el ámbito regional (Arocena, 2001; Boisier, 2008; Alcañiz, 2008) como alternativa a las condiciones de la fase globalizadora.

Asociar a la estructura económica con las interconexiones y vínculos gestados en el territorio, permite analizar las relaciones de poder, en las cuales las condiciones de los sectores productivos desde lo local tienen particularidades afines al territorio y habrá que considerar cómo incide el ámbito global en ellos. En esa medida, las prácticas en lo local concentran conocimiento, del que se reconoce se debe analizar su capacidad y suma de experiencias.

En ese tenor, es donde caben las experiencias de distintos actores estratégicos en el corto plazo, y determinantes en la medida larga de condiciones que permitirán a los espacios productivos hacer visibles los elementos que los fortalezcan.

2. Metodología

La metodología constó de una estructura basada en el análisis deductivo – inductivo, a través del cual se conformaron ítems que precisaron de la literatura para el desarrollo de inferencias y discusión.

En primer lugar, se revisaron las principales causales respecto a la incidencia de la globalización en el territorio y a escalas locales para poder compararlo con factores productivos de índole internacional, de esa manera fueron revisados los siguientes ítems:

Tabla 1. Ítems de análisis

Ítems	Autores
Economía del conocimiento	Dabat, 1993; Montiel y Dabat, 2022; Sandoval, 2019
Territorio y localidad	Arocena, 2001; Alcañiz, 2008; Boisier, 2005; Caravaca, et al., 2021
Espacios regionales de conocimiento	Casas, 2002
Paradigmas tecno-económicos	Pérez, 2005; Sandoval, 2019; Sassen, 2007

Fuente: Elaboración propia.

3. Resultados y Discusión

El análisis del impacto de la globalización involucra procesos de internacionalización y transnacionalización productiva en sus distintas fases que también implican mecanismos de fragmentación productiva, procesos que han dejado una brecha importante entre el desarrollo de la infraestructura, el cambio estructural, el crecimiento económico y altos niveles de pobreza en el ámbito regional. Aunque al respecto, una vertiente se abocó a la perspectiva del mainstream neokeynesiano normativo haciendo severas críticas a la globalización, poniendo argumentos a favor del neoproteccionismo (Stiglitz, 2010).

Es necesario que aunque de manera introductoria, con el objetivo de tener una visión coherente y holística, se retome el contexto del estudio de la globalización, la incidencia de los hallazgos principales tienen gran parte de su origen en la teoría Leninista acerca de la fase imperial del capitalismo monopólico, abstrayéndose cinco improntas: 1) la primera relacionada con altas concentraciones productivas y de capital, alimentando con ello procesos de monopolización; 2) la segunda fue determinante para la creación del capital financiero, permitiendo la fusión del capital bancario con el industrial; 3) la tercera comienza con los procesos de internacionalización del capital, a través de la exportación de capital; 4) entre los últimos procesos se encuentran la fase de culminación del reparto de territorios, y uno más desarrollado sobremanera fue la

formación de asociaciones capitalistas monopolistas internacionales, (Seyka, 2023) que ha servido como base de expansión del capitalismo de conocimiento.

De manera reciente, Dabat, distingue y propone distintas etapas del capitalismo, (entendiendo como etapa a una composición estructural específica), divididas históricamente por el agotamiento de modelos de desarrollo y crisis de las tasas de rentabilidad global (Dabat, 1993:163), siendo así una propuesta metodológica de periodización que permite visualizar la relación entre el territorio y la dinámica de las tendencias nacionales y mundiales. Además, hace hincapié en dos etapas contemporáneas, tales como: el capitalismo oligopólico-estatal que abarcó el periodo de 1935-1980, y subsecuente a este, el capitalismo informático global, liderados por Estados Unidos, Japón y Alemania (Dabat, 1993), mismas que anteceden al análisis de las fases relacionadas con paradigmas tecnológicos y principios económicos.

En este sentido, las contribuciones de Carlota Pérez, enfatizan la relación entre revoluciones tecnológicas y paradigmas tecno-económicos, siendo estos últimos principios de innovación que no necesariamente se obtienen de historiales, sino del análisis del comportamiento tecnológico y empresarial. En esta relación, los principios de la quinta revolución tecnológica resaltan lo que bien podemos indicar de manera independiente como fases, basadas en el conocimiento como valor intangible y heterogeneidad del sistema productivo, diversificando y adaptándose, dando pie a procesos económicos de especialización con escala, comunicación global y por tanto podemos resumirlo en una fase de globalización en la que la interacción y la incidencia entre lo global y lo local se han convertido en una regla en la práctica (Pérez, 2005).

De esta manera, se puede apenas comenzar a abordar el concepto de globalización como una configuración espacial, y como una de las etapas identificadas dentro del análisis del capitalismo industrial, caracterizada por la reconfiguración y deslocalización productiva como efecto inmediato de la transferencia de conocimientos (Montiel y Dabat, 2022), lo que, en un sentido más integral, se denomina al proceso de globalización.

En ello, al menos para fines de este trabajo y en el marco del foro de la Jornada Científica de otoño, se enfatiza el papel que tiene el cambio tecnológico, los procesos productivos, el uso de recursos naturales y la fuerza de trabajo, fundamentalmente, sin dejar de lado la capacidad sostenible de lo sustentable, además de las vías locales de desarrollo que se promueven con más ahínco cada vez.

Uno de los factores productivos que han determinado la fase actual de la globalización y del sistema productivo, es el conocimiento, caracterizada en parte por el contacto y acción

inmediatas a través de medios digitales y vía remota, esto implica una rápida y permanente comunicación global (Pérez, 2005). Además, en esta fase se generó una infraestructura tecnocómica cuyas improntas resaltan a la innovación, el aprendizaje y la investigación (Dabat, et al., 2015) como elementos que permiten el incremento de productividad o de mejora de procesos en todos los ámbitos.

En ese marco de referencia, surgieron las necesidades de gestión de capacitación, promoviendo una plataforma de ventajas comparativas dinámicas (Ffrench, 1990) al interior de los países, como propuesta para determinar el tipo de industria, cambios estructurales, tecnologías a desarrollar, que permitieran dinamizar a sectores económicos previendo las relaciones entre infraestructura, cambio estructural y crecimiento económico.

Para analizar esta fase intensiva en conocimiento del sistema productivo imperante, se contempla al sector productivo en colaboración con institutos educativos, como parte del mercado laboral, bajo una relación que permita asociar las capacidades, habilidades y competencias, no solo en el terreno técnico sino capacitación profesional que permita alinear objetivos y objetos de estudio del ámbito académico, no sólo mercantilizada u orientada al mercado, sino orientada a la construcción y fortalecimiento de los mercados internos que permitan articularse a la estructura económica. Todo ello implica, por un lado, llevar conocimiento bajo la forma de técnicas y herramientas orientadas a la sistematización de saberes y métodos, y por el otro, identificar habilidades y competencias, que permitan compartir experiencias, pero sobre todo sistematizar al territorio.

A lo anterior podemos agregar el contexto empresarial global, en el que el tema del desarrollo de capacidades endógenas bajo estrategias asociativas dio inicio a etapas de difusión de nuevas tecnologías que promovieron transferencia tecnológica en cadenas globales de valor, las cuales, en este nivel de participación, son suscitadas por una plataforma de necesidades empresariales orientadas a construir competencias, estandarizando a las empresas líderes en cuestión de sus necesidades que por lo menos permitan reducir costos de comercio y digitalizar manufacturas y mercados (Sandoval, 2019b).

En ese sentido, la teoría para el análisis de lo internacional, indica que los actores no sólo son los Estados, sino que ahora habrá que estudiar las relaciones de organizaciones, empresas, entre otros tantos, por lo que, cobra importancia de igual manera el territorio y el espacio como articuladores de relaciones sociales y de poder (Caravaca y Revel, 2021). Así, la incidencia de lo global tiende al espacio geográfico, cambiando la configuración y los procesos de construcción

de redes entre distintos actores, para dar como resultado lo que se conoce como espacios regionales de conocimiento (Casas, 2002).

Ya que la globalización implica mayor interdependencia económica, una de las más visibles y de resaltar es la empresarial, en donde se ha gestado un proceso que implica integración, aprendizaje y salto que provee de un mecanismo de información que impacta en todos los sectores productivos (Sandoval, 2019a).

4. Conclusiones

La fase del proceso de globalización se ha debatido desde la perspectiva ortodoxa del mainstream económico, por lo que cabe resaltar que es importante la postura respecto a la transnacionalización productiva, ya que se enfatiza la relación de las empresas con los cambios tecno-económicos, así como con formatos de escalamiento productivo en relación con la economía digital, que condicionan la adopción de tecnologías, transferencia y generación de conocimiento. En ello las cadenas globales de valor son las redes actuales de esos mecanismos de acumulación de capital.

Por otro lado, se revisan las brechas que se han creado desde el avance del sistema productivo que no necesariamente se asocian directamente al proceso de globalización, sino al inherente funcionamiento del modo de producción, como el acceso a la economía digital, a internet, disposición de infraestructura, la polarización de los mercados, identificación y construcción de capacidades, derivado de la reticular generación de conocimiento que se concentra o se destruye, dependiendo de las escalas de participación del territorio.

5. Referencias

- Arocena, J. (2001). Globalización, integración y desarrollo local. Apuntes para la elaboración de un marco conceptual. Transformaciones globales y políticas de desarrollo local. Rosario: Ed. Homo Sapiens.
- Alcañiz Moscardó, M. (2008). El desarrollo local en el contexto de la globalización. *Convergencia*, 15(47), 285-315.
- Boisier, S. (2005). ¿Hay espacio para el desarrollo local en la globalización?
- Casas, R. (2002). Redes regionales de conocimiento en México. *Comercio exterior*, 52(6), 492-506.



- Caravaca, I., Méndez, R., & Revel, J. (2021). Globalización y territorio: mercados de trabajo y nuevas formas de exclusión. *Globalización y territorio*, 1-414.
- Dabat, A., Hernández Cervantes, J. F., & Vega Contreras, C. (2015). Capitalismo actual, crisis y cambio geopolítico global. *Economía Unam*, 12(36), 62-89.
- French-Davis, R. (1990). Ventajas comparativas dinámicas: un planteamiento neoestructuralista.
- Pérez, C. (2005). Revoluciones tecnológicas y paradigmas tecnoeconómicos. *Tecnología y construcción*, 21(1).
- Pérez, C. (2005). Revoluciones tecnológicas y paradigmas tecnoeconómicos. *Tecnología y construcción*, 21(1).
- Sassen, S. (2007). Una sociología de la globalización. *Análisis político*, 20(61), 3-27.
- Sandoval, S. (2019). Upgrading y competencia: reflexiones para firmas y países en desarrollo. *Economía UNAM*, 16(48), 213-238.
- Sandoval, S. Etapas del capitalismo en la obra de Alejandro Dabat.
- Sandoval Cabrera, S., Morales Sánchez, M. A., & Díaz Rodríguez, H. E. (2019). Estrategia de escalamiento en las cadenas globales de valor: el caso del sector aeroespacial en México. *Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento*, 7(20), 35-52.
- Stiglitz, J. E. (2010). *Cómo hacer que funcione la globalización*. Taurus.



La inserción de las mipymes a las cadenas globales de valor: complejidad y desafíos.

Un caso de estudio del sector metalmeccánico y de transporte

**The insertion of MSMEs into Global Value Chains: complexity and challenges.
A case study in the metalworking and transport sector**

Adrián Escamilla Trejo⁴

1. adrian.escamilla@economia.unam.mx

Resumen: El trabajo analiza la complejidad y los retos en torno a la inserción de micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) a las cadenas globales de valor de la industria metalmeccánica especializada en equipos de transporte. El objetivo es discutir si estos entramados productivos son un marco de oportunidad para el desarrollo económico. Se muestran los resultados de un estudio de caso realizado en el Clúster Metalmeccánico y de Transporte de Ciudad Sahagún, Hidalgo; principal sitio de fabricación de equipos ferroviarios del país y sede de armadoras automotrices. El estudio revela que las mismas bases que han propiciado un aumento de la productividad y competitividad de las empresas locales, reproducen ciertas dinámicas que mantienen a las mipymes en una situación precaria, la cual les impide consolidarse como fuentes para el desarrollo económico y social.

Clasificación JEL: L2, L6, O1.

Abstract: The paper analyzes complexity and challenges around the insertion of micro, small and medium-sized enterprises (MSMEs) into the global value chains of the metalworking industry specialized in transport equipment. The objective is to discuss whether these productive networks are a framework of opportunity for economic development. Results are displayed of a case of study carried out in the Ciudad Sahagún Metalworking and Transport Cluster. This is the main railway equipment manufacturing site in the country and headquarters of automotive assembly companies. The study shows that the same bases that have led to an increase in the productivity

⁴ Profesor de la Facultad de Economía de la UNAM. Agradezco al Programa de Estancias Posdoctorales del CONAHCYT por el apoyo brindado en 2019-2020 para la realización del trabajo de campo que sustenta esta investigación.

and competitiveness reproduce certain dynamics that keep MSMEs in a precarious situation, which prevents them consolidating as sources for economic and social development.

Classification JEL: L2, L6, O1.

Palabras clave : Cadenas Globales de Valor; Pymes; Inserción y escalamiento; Desarrollo local

Keywords: Global Value Chains; SMEs; Insertion and escalation; Local development

1. Introducción

En las últimas décadas la discusión sobre el comportamiento de las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) ha cobrado auge en cuanto a la generación de estrategias para aumentar su participación en las cadenas globales de valor (CGV). Estas son entramados productivos conformados por “vínculos e interdependencias” entre empresas de diferentes tamaños y capacidades, en los que sobresalen los convenios de producción al margen del mercado. Esto quiere decir que en las CGV la mayor parte de las interacciones no están influidas sólo por el precio, sino principalmente por la capacidad de los proveedores para cumplir con ciertos parámetros de producción fijados por la gran empresa, quien suele ser la figura que comanda la cadena de valor (Díaz y Rozo, 2015).

Ahora bien, pese a la existencia de relaciones de poder implícitas en estas formas de articulación paralelas al mercado⁵, la gran mayoría de los esfuerzos analíticos que abordan el tema de las CGV parten del supuesto de que la inserción de las mipymes a estos entramados productivos trae múltiples beneficios en la productividad y la generación de empleo. De ahí que varios sectores académicos y políticos, principalmente de países emergentes, ven en esta articulación el punto de partida para el diseño de una política industrial orientada al desarrollo (Ochoa et al., 2019; Dussel, 2018; OIT, 2016).

El objetivo del presente ensayo es contribuir a esta discusión contrastando otros elementos, es decir, mostrando los riesgos y desafíos que implica la inserción a las CGV para un segmento importante de la industria manufacturera como es el sector metalmecánico, sobre todo el especializado en la fabricación de equipos de transporte. Para cumplir con el objetivo se realizó un estudio de caso en el clúster metalmecánico y de transporte de Ciudad Sahagún, Hidalgo. La metodología implementada consiste en entrevistas y cuestionarios realizados en 2019, tanto a

⁵ Para profundizar el estudio de las relaciones de poder en las CGV se recomienda la obra de Ramiro (2017).

propietarios como a gerentes de diversas mipymes instaladas en la región, con el objetivo de conocer su experiencia como participantes en las CGV.

El sitio elegido para el estudio de caso es uno de los principales centros de producción de equipos ferroviarios en México y aloja dentro de sí a varias empresas proveedoras y fabricantes de equipo automotriz. Ello lo hace relevante para la investigación, dado que la producción de equipos de transporte es, a nivel mundial, una de las industrias en las que más se ha desarrollado el proceso de fragmentación productiva y subcontratación, mismo que ha dado pie a la creciente participación de mipymes en las cadenas de valor.

2. El objeto de estudio

El Clúster Metalmeccánico y de Transporte de Ciudad Sahagún (CMTS) se encuentra ubicado al sur del estado de Hidalgo, en el municipio de Tepeapulco. De 1960 a 1988 estuvo integrado por un conjunto de empresas paraestatales –Diesel Nacional, Constructora Nacional de Carros de Ferrocarril y Siderúrgica Nacional– que constituyeron la columna vertebral de la intervención del Estado en la industria de equipos de transporte, las cuales se privatizaron en la década de los años noventa.

Desde entonces a la fecha, el CMTS es sede de importantes empresas trasnacionales como Giant Motors Latinoamérica (automóviles), Greenbrier Co. (equipo ferroviario), ASF-K (equipo ferroviario), Gerdau CORSA (acero) y Bombardier Inc. (1992-2021), líder exportador de equipos ferroviarios que en 2021 fue adquirida por la trasnacional francesa Alstom, fabricante del Tren Maya, por un monto de 4.400 millones de euros. Asimismo, el CMTS está integrado por un amplio conjunto de micro, pequeñas y medianas empresas metalmeccánicas.

De acuerdo con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) del INEGI, actualmente la gran mayoría de las empresas industriales del CMTS se ubican en los subsectores 326-327 y 331-337 del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN),⁶ los cuales están estrechamente relacionados con la cadena de suministro de la industria de equipos de transporte, particularmente con la fabricación de automotores y equipo ferroviario.

⁶ Se trata de Industria del plástico y del hule (326); Fabricación de productos a base de minerales no metálicos (327); Industrias metálicas básicas (331); Fabricación de productos metálicos (332); Fabricación de maquinaria y equipo (333); Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos (334); Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipos de generación de energía eléctrica (335); Fabricación de equipo de transporte (336); Fabricación de muebles (entre ellos, de oficina) (337).

Con base en diversas investigaciones sobre la cadena de suministro, esta industria se conforma de al menos cuatro niveles de proveeduría⁷. En el primer nivel se elaboran conjuntos mecánicos estructurales y sistemas de elevada complejidad tecnológica. También se fabrican equipos y módulos interiores. El segundo nivel descansa en empresas encargadas de producir componentes, dispositivos mecánicos y electrónicos, así como subensambles especializados que complementan los procesos de fabricación que realizan tanto las compañías armadoras (Original Equipment Manufacturing, OEM's) como los proveedores más sofisticados del nivel uno.

En el tercer y cuarto nivel se ubican proveedores adscritos a ramas de la industria básica. Los primeros suministran piezas, partes y componentes con cierto acabado o grado de precisión que nutren tanto los dispositivos que se realizan en el nivel uno y dos como las etapas de ensamblaje. En los niveles subsiguientes (n niveles) se localizan proveedores de materias primas e insumos en general (acero, plásticos, pinturas, textiles, químicos) que abastecen a todos los niveles de la cadena. A diferencia de los primeros, los proveedores de este nivel son, por lo regular, empresas que atienden distintos sectores, es decir, no tienen una orientación específica.

Los registros proporcionados por el DENUE ayudaron a elaborar una base de datos de las empresas del CMTS vinculadas a los distintos niveles de la cadena de producción de la industria de equipos de transporte. De igual forma, la información de este directorio ayudó a clasificar el número de unidades económicas por tamaño de establecimiento. Este acercamiento estadístico se complementó por medio de visitas físicas o virtuales (a través de sitios web) a un listado de empresas que presentan on line su catálogo de productos y servicios, incluso algunas de ellas exponen fotografías y permiten descargar listas pormenorizadas y además cuentan entre sus clientes con grandes compañías y firmas transnacionales. Esta información permitió completar y en algunos casos precisar los datos contenidos en el DENUE.

A partir de estas aproximaciones, como se observa en el cuadro 1, se constató la existencia de seis firmas ensambladoras de autos, camiones y equipo ferroviario (OEM's). Dos de ellas, Alstom y The Greenbrier, son compañías transnacionales. La primera es una de las fabricantes más importantes a nivel mundial de equipos para pasajeros (LRV, trenes suburbanos y de alta velocidad), la segunda se encuentra entre las principales firmas estadounidense productoras de equipo de carga (furgones, tolvas, plataformas). Es decir, las instalaciones de Ciudad Sahagún son un emplazamiento más dentro de su red global de sitios de producción. Por ello, ambas

⁷ Clasificación elaborada a partir de Hernández (2015), Pages, *et al.* (2013) y Jewell (2015). Véase Escamilla (2018), para mayor detalle acerca de la cadena de suministro.

empresas además de construir equipos para el mercado mexicano participan en diversos proyectos internacionales de fabricación y proveeduría.

Dina Camiones y American Coach de México fabrican transporte para pasajeros (autobuses foráneos, camiones suburbanos y articulados). Son empresas más pequeñas que las anteriores y dependen del mercado interno. Giant Motors es una empresa filial de la automotriz china FAW Truks, con participación accionaria de capital mexicano, dedicada a la producción de camiones ligeros, vehículos utilitarios y automóviles para el mercado nacional. USIMECA es una empresa de origen brasileño que construye e instala equipos compactadores de basura. Estas empresas son el núcleo dinámico de la zona industrial y comandan las cadenas de valor en las que se insertan varias mipymes.

Cuadro 1. Clúster Metalmecánico Sahagún.
 Unidades económicas clasificadas por actividad y tamaño

Clasificación	Empresa	Tamaño	Productos	Posición en la cadena
326192	Plásticos Automotrices de Sahagún (del Grupo Acoustic & Plastic Solutions)	Grande	Fabricación de autopartes de plástico	Tier 1
326192	Global Transporte Industria Servicios	Mediana	Fabricación de autopartes de plástico	Tier 1, 2
326192	POLOPLAST S. A.	Pequeña	Fabricación de autopartes de plástico	Tier 1
326198	Polo Plast Componentes	Pequeña	Fabricación de otros productos de plástico con reforzamiento	Tier 2, 3
326198	JAP Manufacturas	Micro	Fabricación de otros productos de plástico c/s reforzamiento (incluye partes automotrices)	Tier 2, 3
327214	Fibra de Vidrio	Micro	Piezas y productos de fibra de vidrio	Tier 1, 2
331112	Gerdau CORSA S. A. P. I.	Grande	Fabricación de desbastes primarios y ferroaleaciones	Tier 1, 2, 3
331220	Gerdau CORSA	Mediana	Fabricación de otros productos de hierro y acero	Tier 1, 2, 3
331510	ASF-K de México S. R. L.	Grande	Moldeo por fundición de piezas de hierro y acero	Tier 1, 2,3
332110	ASF-K de México Servicios	Mediana	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados	Tier 1, 2,3
332310	IDIM-OLBEN	Mediana	Fabricación de estructuras metálicas	Tie 1, 2
332320	IB Automatización	Micro	Fabricación de productos de herrería	n. d.
332320	Metal Doors Herrería	Micro	Fabricación de productos de herrería	n. d.
332610	Fabricaciones en Alambre	Micro	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes	n. d.
332610	Figura de Alambre	Micro	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes	n. d.
332710	Maquinados Teysa	Pequeña	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	Tier 2
332710	Manufacturas G	Pequeña	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	Tier 2
332710	Corporación HRC Hidalgo S. A.	Pequeña	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	Tier 2
332710	Maquinados Reyes	Pequeña	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	Tier 1, 2
332710	Industrial Sahagún (INSA S. A.)	Pequeña	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	Tier 1, 2
332710	RID Industrias	Pequeña	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	Tier 2
332710	MILAND (Manufacturas Industriales Landaverde)	Pequeña	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	Tier 1, 2
332710	Maquinados Industriales	Pequeña	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	Tier 2

332710	Fabricación Metálica y Servicios	Pequeña	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	Tier 2
332710	VEMAQ Servicios de Manufactura de Partes Maquinadas de Precisión	Pequeña	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	Tier 2
332710	Fabricación de Refacciones	Micro	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	n. d.
332710	Desarrollo Integral e Innovación en Ingeniería	Micro	Fabricación de piezas metálicas para maquinaria y equipo	n. d.
332710	Grupo SINCO	Micro	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	n. d.
332710	Ingeniería Metalmeccánica	Micro	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	n. d.
332710	Maquinados Técnicos	Micro	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	n. d.
332710	Troqueles Maquilas y Servicios	Micro	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	n. d.
332710	Maquinado de Metales	Micro	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	n. d.
332710	Maquinado y Ensamble Taller Mendoza	Micro	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	n. d.
332710	Maquinados en CNC y Tornos Torres	Micro	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	n. d.
332710	Taller de Torno Guevara	Micro	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	n. d.
332710	Taller de Torno Servicios y Maquinados	Micro	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	n. d.
332710	Taller de Torno y Engranés	Micro	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	n. d.
332710	Maquinados S. C.	Micro	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	n. d.
332710	Fabricación de Productos Metalmeccánicos	Micro	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	n. d.
332710	Ingeniería de Herramientales Maquinado y Fundición	Micro	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	n. d.
332710	Micro Industria Cóndor	Micro	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo	n. d.
332810	Recubrimientos Dávila	Pequeña	Recubrimientos y terminados metálicos	Tier 1, 2
332810	Cromado de Piezas Alvarado	Micro	Recubrimientos y terminados metálicos	n. d.
332810	Acabados Industriales	Micro	Recubrimientos y terminados metálicos	n. d.
332810	K-MU Recubrimientos	Micro	Recubrimientos y terminados metálicos	n. d.
332810	Maquiladora de Aluminio MET MET	Micro	Recubrimientos y terminados metálicos	n. d.
332999	Servicios Industriales DUXON)	Mediana	Fabricación de productos metálicos	Tier 2
332999	DSF Industrias	Pequeña	Fabricación de productos metálicos	Tier 1, 2
333111	Manufactura Metal	Micro	Fabricación de maquinaria y equipo agrícola	n. d.
333510	Sylos y Camiones S. A. (del Grupo Industrial Tellería)	Mediana	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmeccánica	Tier 1, 2
333510	Industrias JEMAC S. R. L.	Pequeña	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmeccánica	Tier 1, 2
335930	Troquelados Sahagún	Micro	Fabricación de enchufes, contactos, fusibles y otros accesorios para instalaciones eléctricas	n. d.
336120	DINA Camiones S. A.	Grande	Fabricación de camiones y tractocamiones	OEM
336120	GIANT Motors S. A.	Grande	Fabricación de camiones y tractocamiones	OEM
336120	American Coach de México S. A.	Mediana	Fabricación de camiones y tractocamiones	OEM
336210	USIMECA	Pequeña	Fabricación de carrocerías y remolques	OEM
336210	MFG Fire Truks	Micro	Fabricación de carrocerías y remolques	Proveedor
336210	Corporativo JIMSA S. A	Pequeña	Fabricación de carrocerías y remolques	Proveedor
336210	Moto Power (grupo RL RYCSA)	Micro	Fabricación de carrocerías y remolques (motocarros)	Proveedor
336210	DKM Proyectos e Ingeniería Corporativa	Micro	Reparación de carrocerías y remolques	Proveedor

336320	PEEMMSA (Productos Especiales Electro Metal Mecánicos S. A.)	Mediana	Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores	Tier 2
336320	ARELMEX S. A.	Pequeña	Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores	Tier 2
336370	Metal Mecánica Integral S. A.	Mediana	Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices	Tier 2
336370	Ingeniería Especializada de Hidalgo	Pequeña	Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices	Tier 2
336370	Metal Industria Lora S. A.	Pequeña	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices	Tier 2
336390	Metalmecánica Integral	Pequeña	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices	Tier 2
336390	Fundiastic (grupo RL RYCSA)	Micro	Fabricación de manijas para carrocerías y otras piezas	Tier 2
336510	Gunderson Concarril S. A. / The Greenbrier	Grande	Fabricación de equipo ferroviario	OEM
336510	Bombardier Transportation México	Grande	Fabricación de equipo ferroviario	OEM, Tier 1
336510	YSD Doors S. A. (grupo Greenbrier)	Grande	Fabricación de equipo ferroviario	Tier 1
336510	Locomotoras Progress México	Micro	Fabricación de equipo ferroviario	n. d.

Fuente: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).

El cuadro 1 muestra la participación de 38 unidades en la cadena de valor de la industria de equipos de transporte. Además de las ya mencionadas, tres empresas proveedoras son de origen externo o filiales de compañías transnacionales. ASF-K es subsidiaria de la estadounidense AmstedRail (líder mundial en la fabricación de componentes de alta ingeniería para el mercado ferroviario) y desde 2005 se convirtió en uno de los principales proveedores de sistemas integrados, piezas fundidas y componentes de acero para Bombardier (hoy Alstom) y The Greenbrier. Gerdau CORSA es un consorcio brasileño que suministra piezas de hierro y acero. YSD Doors, por su parte, fue constituida por The Greenbrier en 2007 para el suministro de partes y subensambles metálicos, posteriormente se convirtió en su proveedor local. Estas proveedoras participan en todos los niveles de la cadena. Sus capacidades les permiten fabricar partes y piezas en serie, al igual que subensambles específicos y elementos estructurales (como bogies, bastidores, chasis).

Las restantes 29 unidades se agrupan en cuatro segmentos: a) Cinco mipymes y una empresa grande (Plásticos Automotrices de Sahagún) que producen partes de plástico y fibra de vidrio; b) Dieciséis empresas de distintos tamaños especializadas en el terminado y maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo, así como en la fabricación de productos metálicos diversos para la industria metalmecánica; c) Dos unidades especializadas en la fabricación de equipo eléctrico; d) Cinco fabricantes de piezas metálicas y otras partes para la industria automotriz y de carrocerías. Todas estas empresas se ubican en los niveles 1 y 2 de la cadena de valor. Se encuentran divididas en 2 grandes empresas, 6 empresas medianas, 18 empresas pequeñas, 3 microempresas. Estas son las empresas que constituyen el universo de análisis del presente estudio.

La mayoría de los casos consultados revela que la clasificación que les otorga INEGI es parcial. Es común encontrar unidades económicas que realizan dos o más actividades distintas a las declaradas oficialmente. Tal es el caso de varias empresas locales, definidas como aquellas que resultan de la iniciativa de personas que viven en la región. En estos casos se aprecia que, además de participar en las cadenas de valor, las unidades compiten en otros mercados buena parte del tiempo. Destaca el ejemplo la sociedad Metal Mecánica Integral S. de R. L. de C.V., que tiene registradas dos unidades en el DENU. La primera con el ID: 6769674, catalogada como una mediana empresa que emplea de 51 a 100 personas, especializada en la fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotores. La segunda con el ID: 6763865, catalogada como una pequeña empresa en la que laboran de 31 a 50 personas, dedicada a la fabricación de otras partes para vehículos automotrices.

Pero en realidad, en su catálogo de productos se explica que esta compañía atiende la demanda de piezas de metal para camiones, autobuses y la industria ferroviaria. Recientemente, además de participar en tales cadenas de valor, la empresa ofrece sus servicios en el mercado fabricando piezas de metal genéricas y sobre diseño para diversas industrias que requieran procesos “de corte laser, corte por plasma, punzonado, laminado, troquelado, soldadura CO2, micro hilo en cualquier tipo de acero material, comercial, galvanizado, inoxidable, aluminio”⁸. Además, ofrece servicios de diseño y modificación de piezas y partes; para ello cuenta con un departamento de ingeniería apoyada en software y maquinaria de última generación. El primer servicio se convierte en una ventaja competitiva en el mercado abierto, pues atrae a los clientes que necesitan piezas y estructuras metálicas, pero que no pueden realizar un diseño exacto. El segundo es un elemento clave de inserción y escalamiento en las cadenas de valor, pues permite decodificar la información de las grandes empresas e incluso realizar mejoras o adecuaciones a los prototipos originales. En suma, las actividades de esta pyme son diversas pues su catálogo de bienes y servicios se encuentra en constante transformación, lo que la convierte tanto en participante del mercado como en socio estratégico de otras empresas (dentro y fuera de las cadenas de valor).

Este ejemplo se repite en varios de los casos consultados a partir de los registros del DENU. De esta manera, se aprecia que un buen número de empresas que participan en las cadenas de valor actúan intensivamente en otros mercados, ya sea como proveedores o como prestadores

⁸ “Apoyamos algunos de nuestros clientes, en el diseño o la modificación de algunas partes, porque tenemos un área de diseño para 3D con cualquier tipo de software, tales como NX de Siemens, CATIA, Solidedge, SolidWorks y AutoCAD. Además, nosotros diseñamos el herramental requerido para los subconjuntos”, MMI, “Catálogo de Servicios. Metal Mecánica Integral S de R. L. de C. V. Fabricaciones y manufacturas para la industria”, disponible en <http://metalmecanicaintegral.com>

de servicios tecnológicos. Su capacidad para producir bienes sofisticados (a partir de prácticas de innovación y desarrollo tecnológico), por tanto, no los exime de la necesidad de buscar mercados a través de otros productos o modificando sus escalas productivas.

Esto no es estrictamente novedoso. Hay muchas otras experiencias en diversos países que muestran a pymes vulnerables aún después de insertarse en las CGV, es decir, que siguen enfrentando obstáculos para mantenerse vinculadas a los sistemas globales de producción (Mancini, 2016). Tales recurrencias propician la hipótesis de que la inclusión en las cadenas de valor no siempre garantiza la permanencia ni la estabilidad económica de las mipymes. Como primer paso para contrastar ello, se debe esclarecer cuáles son esos factores que las mantienen con un pie en el mercado; averiguar si se trata de acciones complementarias por parte de las mipymes para mantener en uso sus equipos o si ello obedece, más bien, a la dinámica de producción de las CGV de la industria de equipos de transporte.

8. Metodología

Los instrumentos de investigación fueron el cuestionario y la entrevista. En este trabajo se presentan dos modelos de cuestionarios. El primero relaciona aspectos de la innovación. El segundo relaciona otras competencias. Los criterios específicos para determinar los indicadores se obtuvieron de la bibliografía consultada. Para el caso de la innovación fueron fundamentales los trabajos de Mancini (2016) y Dutrénit (2009). Para otros aspectos competitivos se retomaron los criterios de Fernandez-Stark (2012) y Stezano (2013). En todo momento se dejó clara la pregunta fundamental: “¿cuáles de estos aspectos considera usted relevantes para mantenerse dentro en las cadenas de valor?”, “¿se implementan en su empresa?”. Su aplicación constó de tres secciones: la primera, de datos generales (año de fundación de la empresa, grado de estudios y experiencia); la segunda, correspondiente a preguntas sobre innovación y competencias; y la tercera, donde se hace una pregunta concreta acerca de cómo evaluarían su participación y experiencia en las CGV. Las entrevistas a profundidad posteriores permitieron indagar en los resultados.

El universo de la investigación se limitó a las 29 mipymes que tienen relación directa con las cadenas de valor. Dada la dificultad de realizar entrevistas con todas ellas u obtener información de primera mano, se establecieron parámetros para una muestra significativa. El tamaño de la muestra se fijó entre 50%-60% de cada uno de los segmentos del universo de estudio para tener un mínimo de significancia probabilista. Este se compone, como ya se había señalado, de

unidades pertenecientes a subsectores afines de la industria manufacturera. De igual forma, se buscó que la muestra recogiera las diferencias por tamaño de empresa.

Cuadro 2. Universo y muestra

Segmentos	Clasificación	Descripción	Número de mipymes	Tamaño de la muestra	Composición
1	326192, 326198, 327214	Partes de plástico y fibra de vidrio	seis	3	1 mediana 1 pequeña 1 microempresa
2	332710, 332810, 332999, 333510	Terminado y maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo, así como fabricación de productos metálicos diversos para la industria metalmeccánica	dieseis	9	2 medianas 7 pequeñas
5	336320	Fabricación de equipo eléctrico	dos	1	1 mediana
6	336370	Fabricantes de piezas metálicas y otras partes para la industria automotriz y de carrocerías	cinco	3	1 mediana 1 pequeña 1 microempresa
Total			29	16	16 mipymes

Fuente: cuadro 1.

El objetivo del instrumento fue conocer los impactos que tiene la inserción a los entramados productivos globales sobre las capacidades productivas de las mipymes, poniendo el énfasis en la percepción de los actores. Se optó por este diseño metodológico porque el objetivo es conocer el balance que realizan las propias mipymes de su experiencia. A diferencia de la mayoría de los estudios que buscan destacar la correlación positiva entre innovación e integración a las dinámicas productivas globales, el presente trabajo tiene además el propósito de indagar en los efectos posteriores a esa integración, vinculando los esfuerzos que realizan los actores con sus expectativas. Por tal motivo, las preguntas son concretas y a cada respuesta se le asigna el mismo valor.

De total de respuestas se considera sólo el porcentaje. Esto quiere decir que entre más cercano a 1 el respectivo ítem de cada variable tiene un mayor grado de incidencia. Por el contrario, entre más cercano a cero el ítem es menos relevante. A partir de la información obtenida se construyó una base de datos. Los resultados se muestran a continuación, divididos en tres niveles explicativos que se derivan del marco conceptual y las hipótesis implementadas.

3. Resultados: innovación o precios ¿cuál dimensión es más relevante?

Respecto a la pregunta de qué importancia se le da a la innovación para mantenerse en las CGV, las respuestas reflejaron un conocimiento claro de la situación por parte de los directivos de las mipymes. Como se observa en el cuadro 3, la mayoría de las empresas visitadas ha implementado innovaciones organizacionales y de mejora continua, las cuales van desde la adopción de variantes de métodos productivos como lean manufacturing, particularmente el just

in time, pasando por la reducción de los coeficientes de error, hasta la preocupación por atender las expectativas del cliente. Tales mejoras incluyen la creación de pequeños departamentos de gestión de recursos y control de calidad, así como la adquisición de nuevas instalaciones acordes con la maquinaria⁹. Asimismo, la mayoría de estas empresas está al tanto de las certificaciones internacionales necesarias para participar en esta industria.

Cuadro 3. Innovación y participación en las cadenas de valor

	Organización del proceso productivo	Acciones de mejora continua	Áreas de diseño	Adquisición de nueva tecnología	Generación de patentes	Generación de nuevos productos	Campañas de marketing	Capacitación laboral
Determinante	.75	.75	.62	.75	0	.38	.44	.81
Relevante entre otros aspectos	.25	.25	.31	.25	.44	.44	.50	.19
No relevante	0	0	.06	0	.56	.19	.06	0
Sí implemento	.81	.81	.56	.62	.18	.44	.69	.25
Implemento con poca frecuencia	.19	.19	.18	.37	.25	.31	.31	.25
No implemento	0	0	.25	0	.56	.25	0	.50

Fuente: elaboración propia

El cuadro se lee así: por ejemplo, ante la pregunta “¿Usted considera determinante las mejoras en la organización del proceso productivo para participar en las cadenas de valor?”, 75% dijo que sí. Otro ejemplo: “¿Usted implementó campañas de marketing para participar en las cadenas de valor?”, el 31% dijo que lo hizo con poca frecuencia. A partir de estos resultados se observa que más de la mitad de las empresas invierten en tecnología de última generación y crean áreas de diseño donde se promueven diversos servicios al cliente a partir de nuevo software.

Llama la atención que la creación de nuevos productos y patentes es considerada menos relevante para acceder y escalar en las cadenas de valor. Ante la insistencia en las entrevistas por averiguar a qué responde este relativo desinterés, las respuestas que dieron algunos directivos resalta las dificultades legales en el país para consolidar un invento; de igual forma, se vuelve necesario disponer de tiempo y recursos para invertir en el diseño y creación de nuevos productos. En suma, el cálculo de costos desalienta estas acciones. Otro factor es la posición en la cadena. La mayoría de estos productores se vinculan con la gran empresa a través de bienes cuyas especificaciones se encuentran previamente determinadas por los grandes clientes. No obstante, la mayoría de las empresas reconoce haber diversificado su catálogo de productos

⁹ Muchas de estas empresas iniciaron sus actividades en pequeños talleres dentro de colonias habitacionales. Paulatinamente, varias han migrado a naves industriales dentro del parque del CMTS, donde cuentan con más espacio e instalaciones adecuadas.

para no verse en la necesidad de depender de un solo cliente. Más importante que la creación de nuevos productos resulta ser la capacidad de mejorar los diseños de sus propios clientes.

Para todas las empresas pequeñas y medianas consultadas un problema fundamental es la calidad de los productos. La empresa aspirante a ser proveedora de una transnacional no sólo debe contar con una serie de certificaciones en cuanto a procesos organizativos, tiempos, métodos y capacitación de la fuerza de trabajo (el papeleo, le llaman algunos empresarios); sino que deben realizar una serie de exámenes en presencia de los ingenieros y gerentes de compra de los grandes clientes, que ponen a prueba su capacidad productiva y eficacia. Además, deben conformar un plan de trabajo que garantice que su proceso organizativo les permitirá suministrar en tiempo y forma los productos requeridos.

Un detalle muy importante que surge dentro de los primeros acercamientos entre cliente y proveedor es la cuestión de las mejoras en el diseño y los productos. En ocasiones el cliente, que es por lo regular una gran empresa, diseña una parte, un componente o una pieza con determinadas especificaciones, pero en el momento de su corte, maquinado o fabricación la experiencia del productor, que por lo regular es una mipyme, le permite proponer adecuaciones que mejoren la funcionalidad del producto. Ello ha implicado para los proveedores realizar fuertes inversiones en software, maquinaria programable y contratación de personal altamente capacitado que les permita descifrar la informática de los diseños que provienen de la gran empresa. Otro aspecto importante es la capacidad de rectificar procesos. En ocasiones, cuando las primeras piezas y partes llegan a la fase de ensamble dentro de la planta de la gran empresa, surgen problemas que vienen desde el diseño mismo, en cuanto a la inadaptabilidad de la pieza, que son detectados por los trabajadores o los ingenieros de planta. Enseguida, el proveedor debe corregir. Los proveedores que muestran capacidad para rectificar y ofrecer alguna solución sonpreciados para la gran empresa.

Respecto a las campañas de marketing la mayoría de los consultados no las considera determinantes para mantener su posición en las cadenas de valor. Aunque les parece importante darse a conocer fuera del entorno local para ampliar su participación en el mercado, para lo cual han recurrido al uso de medios digitales (páginas web), donde exponen sus capacidades tecnológicas, ofrecen un catálogo de sus productos y muestran su relación con los grandes clientes para los que trabajan. Finalmente, la capacitación laboral es considerada un elemento clave para mantener su posición, por los impactos que ésta tiene en la implementación de mejoras técnicas y organizativas. No obstante, la mayoría no implementa mejoras al respecto

con sus propios recursos, sino que contrata trabajadores despedidos por las grandes empresas que ya vienen capacitados y/o certificados.

Cuadro 4. Otras competencias y participación en las cadenas de valor

	Precios	Asociatividad entre empresas	Asociatividad con instituciones	Financiamiento	Uso de TIC's	Cambios jurídicos	Proveedores en otros mercados	Otros
Relevante	.81	.50	.69	.88	.56	.69	.88	.62
Relevante entre otros aspectos	.19	.38	.31	.12	.31	.25	.12	.31
No relevante	0	.12	0	0	.12	.06	0	.06
Sí implementó	.88	.38	.50	.69	.81	.69	.81	.19
Implementó con poca frecuencia	.12	.38	.19	.19	.19	.12	.19	.31
No implementó	0	.25	.31	.12	0	.19	0	.50

Fuente: elaboración propia

Con respecto a otros campos que miden la función empresarial y que se consideran determinantes para ascender dentro de las cadenas de valor, se aprecia lo siguiente. La gran mayoría de los consultados consideran el precio como la variable más importante para mantenerse en las cadenas de valor. Incluso, aseguran que la innovación y el desarrollo tecnológico les permiten ganar contratos con la gran empresa, siempre y cuando ello se vea reflejado en precios competitivos.

Más de la mitad de los consultados reconocen el papel de las estrategias asociativas, entendidas por ellos como alianzas de fabricación y colaboración para afrontar proyectos de fabricación que rebasan sus respectivas capacidades productivas. No obstante, menos de la mitad las aplica. Ello puede estar motivado por un aspecto que estaba fuera de los criterios de análisis originales y que puso de relieve el último campo, "otros". Cuando se inquirió a algunos entrevistados cuáles eran aquellos otros aspectos que consideraban relevantes para insertarse y escalar en las cadenas de valor no contemplados en los formularios, muchos se refirieron a los "contactos" que se consiguen en las áreas de las grandes empresas que se encargan de las compras y la relación con proveedores. Algunos mencionaron casos de corrupción que favorecen a unas empresas sobre otras, tanto para acceder a contratos, como para ser beneficiarios de algún programa oficial. Las divisiones y rivalidades que se van gestando entre los grupos que perciben cierto favoritismo, son un aspecto que limita las estrategias de asociatividad. Cabe destacar que varios empresarios mencionaron la importancia de la vinculación con universidades y agencias de investigación científica, aunque reconocieron que es poco frecuente esta colaboración.

Respecto al financiamiento la mayoría coincide que es clave para la función empresarial. No obstante, se considera muy costoso el crédito comercial, por lo que preferentemente se recurre

a otros medios (financiamiento por factoraje, crédito de proveedores, apoyos oficiales). Al respecto, la mayoría de las empresas considera que los cambios jurídicos tendientes a la formalización empresarial les ayuda a insertarse en las cadenas de valor, aunque esto no genera beneficios netos. Si bien la formalidad suele ser un requisito para ser clientes de grandes empresas (aquí entra también el papel de las certificaciones), perciben estas acciones como una medida que en primer lugar los obliga a pagar mayores impuestos. Finalmente, para la mayoría de las empresas las aptitudes adquiridas les permiten la participación en otros mercados.

3. Consideraciones finales: la complejidad de insertarse a las CGV

Como se pudo apreciar brevemente, la mayoría de estas empresas cuentan con un bagaje tecnológico y administrativo competente que les ha permitido insertarse y escalar en las cadenas de valor. No obstante, ante la pregunta de cómo evaluarían su participación y experiencia en tales entramados, las respuestas fueron relativas. Se determinaron sólo tres campos: positivo, negativo y otros. Seis de los entrevistados consideran positivos estos vínculos, tres los consideran negativos y los restantes ocho eligieron otros motivos. Al inquirir en su respuesta, la mayoría refirió como aspectos positivos el fortalecimiento de las capacidades productivas. Sin duda, participar en tales entramados los ha vuelto más competitivos, y la muestra está en la diversificación de clientes y productos que han alcanzado, así como en el aumento de sus capacidades tecnológicas y organizativas.

No obstante, este escalamiento ha sido un proceso arduo que los involucra en una dinámica de actualización constante orientada a la reducción de costos. De igual forma, ha implicado una mayor injerencia en los asuntos de la planta por parte de los clientes (grandes empresas), quienes evalúan la maquinaria con la que se cuenta, los procesos organizativos, las fuentes de aprovisionamiento, la calidad de los trabajadores, etc. Para uno de los entrevistados (propietario de una mediana empresa), estas dinámicas, en realidad los hace sentir como una especie de “maquiladores” al servicio de la gran empresa.

En suma, las elevadas exigencias de las CGV desalientan a algunos pequeños empresarios a participar en estos entramados. No obstante, la baja demanda del mercado nacional y la fuerte competencia que existe fuera de estos ámbitos, los compelen a acercarse a las grandes empresas, quienes al menos pueden ofrecerles contratos de mayor volumen.

Al respecto, un estudio basado en estadística inferencial realizado por académicos de la Escuela Superior Sahagún, de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, reveló que contar con maquinaria de punta y una mejor situación organizacional son las variables competitivas que

mayor impacto tienen en el crecimiento empresarial de las pymes manufactureras de la región que se estudia. Respecto a los procesos de innovación que más fortalecen a estas empresas destaca, en primer lugar, la calificación del personal contratado, seguido de las campañas de marketing. Por el contrario, la investigación y desarrollo de nuevos productos, así como la vinculación con instituciones universitarias para probar nuevos productos, resultaron ser actividades que tienen una baja correlación con el crecimiento empresarial observado. Por ello, dentro de las variables de innovación, se considera que la inversión en desarrollo de patentes, marcas, productos y la adquisición de nueva tecnología específicamente para ello, no garantiza el mejoramiento de su condición empresarial. Los resultados conllevan a los autores del modelo a concluir que esta peculiaridad se podría explicar porque “la mayoría de las empresas encuestadas están maquilado partes que solicitan las grandes empresas de la región”¹⁰. Es decir, su posición en la cadena está determinada por actividades intensivas en trabajo, alejada de los renglones basados en innovación y conocimiento.

En coincidencia con ello, la presente investigación ha revelado que efectivamente la participación de mipymes en niveles superiores de la cadena, donde subsisten vínculos relacionales con las grandes empresas basados en innovación y desarrollo tecnológico, no garantiza la estabilidad dentro de las CGV. Si bien las mejoras tecnológicas y organizativas derivan en un fortalecimiento de las capacidades de las empresas, que les da la posibilidad de competir con mayores ventajas en otros mercados, estas competencias no les aseguran un lugar estable dentro de las cadenas de valor suficiente para mantenerlas en auge.

Ello hace suponer que existen otra clase de factores que están causando que las mipymes insertas en la cadena de valor –como sugiere el estudio aludido– consideren como fuente de crecimiento empresarial, en primer lugar, aspectos que las posicionan en el mercado (maquinaria, organización productiva, marketing, calificación laboral) y no las actividades que, en teoría, las vinculan con los segmentos más rentables de los entramados productivos globales, como son las actividades intensivas en innovación y conocimiento.

Durante la presente investigación se pudo observar que, debido a la constante acotación de los precios, causada por las presiones de la gran empresa, varias pymes compiten en otros mercados, no sólo para completar los ingresos o como diversificación del riesgo, sino como

¹⁰ Cruz Ramírez, *et. al.*, (2015), pp. 493-497. Por crecimiento empresarial los autores se refieren a un conjunto de variables como la satisfacción de las necesidades de mercado, la exportación de productos, la situación financiera, el crecimiento del tamaño de la empresa, la ubicación de ésta en el mercado y la generación de nuevos empleos (entre otros aspectos).

auténtico mecanismo para ampliar sus beneficios y/o cubrir obligaciones financieras y laborales (máxime cuando por causa de su participación en las CGV habían modernizado sus equipos o buscaban retener cuadros calificados). En suma, de ello se desprende que la participación de las mipymes en las cadenas de valor no depende únicamente de la información, la innovación tecnológica o los mecanismos de asociatividad. El hecho también está influido por una dinámica de producción cuyas condiciones les son desfavorables.

Queda por profundizar bajo esta línea de investigación el papel de las condiciones laborales de las mipymes, donde predominan la precarización, la flexibilidad laboral y una elevada rotación del empleo. Discutir si, bajo estas condiciones, la competencia y la constante reducción de precios en las mipymes permiten a la gran empresa incrementar sus niveles de productividad. De igual manera valdría la pena analizar si las dificultades económicas en las mipymes les impide retener y consolidar una base de trabajadores mejor capacitados que influyan en la adopción de trayectorias de innovación tecnológica necesarias para mantener el paso de estas empresas dentro de las dinámicas productivas globales.

4. Bibliografía

- Bair, J. (2009). "Global commodity chains: genealogy and review", en Bair, J. (Ed.), *Frontiers of commodity chains research*, Palo Alto: Stanford University Press, pp. 1- 34.
- Cruz-Ramírez, D., Pérez, S., Hernández, E. y Sauza B. (2015), "Correlación entre competitividad y crecimiento empresarial para pyme manufacturera por medio de análisis estadístico inferencial", en Sánchez, J. (Coord.), *Sustentabilidad e innovación como detonantes de la competitividad*, Zapopan: Universidad de Guadalajara.
- Dussel P., E. (Coord.) (2018), *Cadenas globales de valor. Metodología teoría y debates*, México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Dutrénit, G. (Coord.) (2009), *Sistemas regionales de innovación: un espacio para el desarrollo de las Pymes. El caso de la industria de maquinados industriales*, México: Universidad Autónoma Metropolitana- Xochimilco, Textual Ediciones.
- Dutrénit, G. y Oribe A. (Coord.) (2013), *Impulso a la productividad para la competitividad. Una propuesta para México*, México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, LXII Legislatura Cámara de Diputados.
- Escamilla, A. (2018) "La importancia de las mipymes para la industria de equipos de transporte: aspectos cualitativos", en González, G. (Coord.), *Mipymes, cadenas de valor*

y reestructuración internacional del trabajo y el capital, México: Universidad Nacional Autónoma de México.

- Fernández-Stark, K. (2012), “Inserción de las Pymes en las cadenas globales de valor”, Nueva Orleans: II Diálogo Interamericano de Altas Autoridades de mipymes de la OEA: “Políticas Públicas para Promover la Competitividad, Innovación e Internacionalización de las mipymes”.
- Flores G, y Paquini A. (2008), Implementación de seguridad e higiene y ambiente laboral en la empresa ferretera industrial y de servicios de Hidalgo, Pachuca: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Tesis de Licenciatura en Ingeniería Industrial.
- Gereffi, G. (2018), “Políticas de desarrollo productivo y escalamiento: la necesidad de vincular empresas, agrupamientos y cadenas de valor”, en Dussel P., E. (Coord.), Cadenas globales de valor. Metodología teoría y debates, México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gereffi, G., Humphrey, J., Sturgeon, T. (2005), “The governance of global value chains”, Review of international political economy, vol. 12, núm. 1, february, pp. 78-104.
- Gómez, S. (2015), “A&P Solutions y sus ventanas de oportunidad. La dinámica en la manufactura de autopartes”, Ambiente Plástico, núm. 68, abril-mayo, pp. 86-90.
- Hernández, J. (2015), Las empresas mexicanas en la cadena de valor de la industria aeronáutica, México: FLACSO, Tesis de Doctorado.
- Jewell, J. P. (Coord.) (2015), Passenger rail & transit rail manufacturing in the U. S., United States of America: Environmental Law & Policy Center, Blue Green Alliance.
- Mancini, M. E. (2016), “Inserción en cadenas de valor globales y patrones de innovación de empresas de países en desarrollo: las pymes de Argentina”, Economía: teoría y práctica, núm. 45, julio-diciembre.
- Ochoa, I., Olea, J., Contreras, O. (2019). “Aprendizaje organizacional y cadenas globales de valor, Revista Academia & Negocios, vol. 5, núm. 1, pp. 99-118.
- OIT (2016), Formalización de las PYME en las cadenas de valor en América Latina, Suiza: Organización Internacional del Trabajo.

- Pages, E., Lombardozzi, B., Woolsey, L. (2013), The emerging U.S. Rail industry: opportunities to support American manufacturing and spur regional development, United States of America: National Institute of Standards and Technology.
- Pietrobelli, C. y Staritz, C. (2017), “Cadenas globales de valor y políticas de desarrollo”, Desarrollo económico, vol. 56, núm. 20, enero-abril, pp. 475- 494.
- Ramiro, V. (2017), La trilogía del erizo-zorro. Redes globales, trayectorias nacionales y dinámicas regionales desde la periferia, Buenos Aires: Anthropos, Ediciones UNL.
- Stezano, F. (2013), Políticas para la inserción de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas en cadenas globales de valor en América Latina, Santiago de Chile: CEPAL, Estudios y perspectivas, núm. 146.
- Veloz, G. (2006), Modelo funcional de gestión del conocimiento para la industria metalmecánica de la zona Tepeapulco-Sahagún estado de Hidalgo, Pachuca: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Tesis de Licenciatura en Economía.

La minería metálica a cielo abierto y sus implicaciones para Panamá

1. Manuel Jiménez Montero¹¹

1. Introducción

Panamá ha tenido como principal actividad el tránsito de mercancías y riquezas desde su inserción al Sistema Mundial del Capitalismo a mediados del siglo XIX. Esto ha producido una estructura económica centrada en la actividad de servicios, que tiene al canal interoceánico como eje, en torno al cual se articulan actividades comerciales, bancarias y logísticas que generan el 75% del PIB, según cifras del PNUD (2019). Esta condición estructural ha producido un sector agrícola muy débil y una industria basada en un alto consumo de insumos externos.

A partir de la intervención armada de Estados Unidos en Panamá el 20 de diciembre de 1989, manteniendo la supremacía canalera se da auge a un conjunto de actividades que tiene como centro la apropiación de los recursos naturales del país por parte de grandes empresas transnacionales, de común acuerdo con los gobernantes nacionales. Esto plantea la apertura y puesta en marcha de una gran cantidad de proyectos hidroeléctricos y mineros en las últimas 3 décadas, los cuales han impactado de manera significativa en el medio rural de manera diversa, siendo las comunidades campesinas e indígenas las principales afectadas.

En este escrito daremos un vistazo general a estos proyectos extractivistas y su impacto en la sociedad panameña, en donde se destaca que el negocio de las minas a cielo abierto para extracción de oro y cobre constituyen una herida profunda a los intereses del pueblo panameño, y directamente a los de los pueblos originarios y campesinos.

2. Concesiones mineras actuales en Panamá

Hasta mayo de 2016 había en el Ministerio de Comercio e Industrias 389 solicitudes de empresas para explorar y explotar minerales metálicos y no metálicos. Una cifra que se suma a las 186 concesiones mineras otorgadas en décadas pasadas, las cuales comprometen poco más de 30 mil kilómetros cuadrados, es decir, 40% del territorio nacional.

¹¹ Doctor en Ciencias en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional. Miembro del equipo técnico de la Coordinadora Campesina por la Vida y la Tierra (CCPVT) de Panamá.



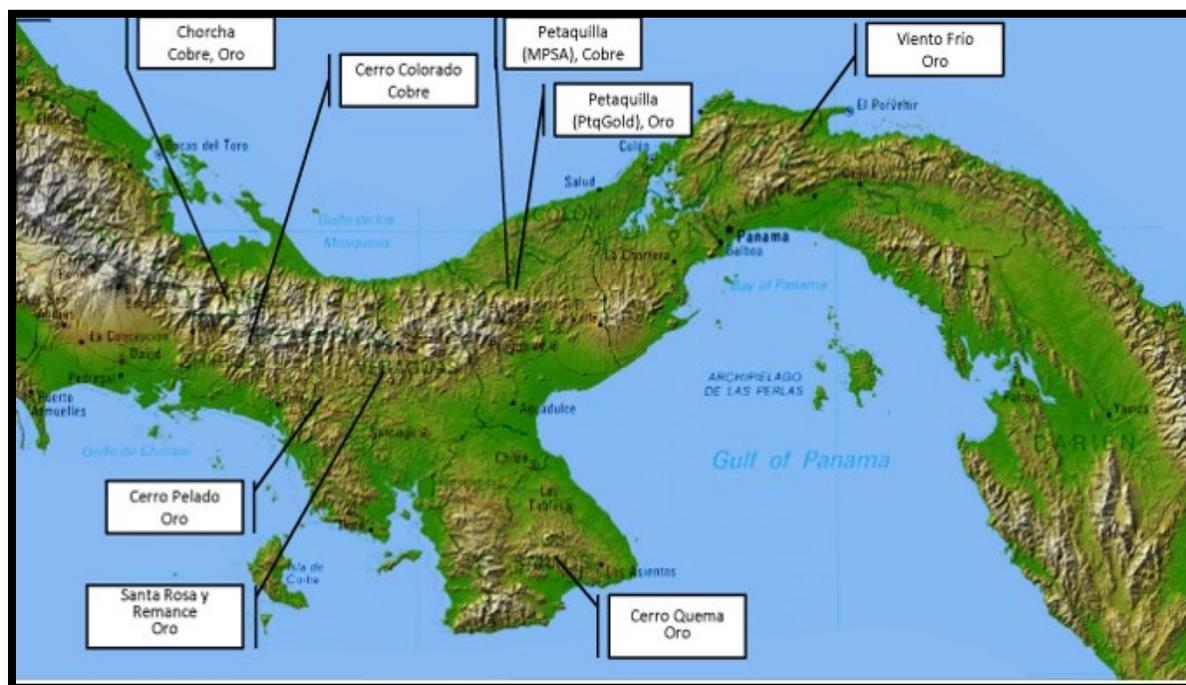


Figura 1. Principales concesiones mineras metálicas a cielo abierto en Panamá

La mayoría de estas concesiones mineras se ubican en territorios que hasta hace apenas unas décadas eran marginales al desarrollo nacional y constituían territorios de refugio de importantes comunidades campesinas y originarias. Los proyectos de mayor interés en la actualidad tienen como minerales a explotar al oro y el cobre (ver Figura 1) con Minera Panamá S. A. como punta de lanza y referencia de esta oleada minera.

Según cifras oficiales el sector de la minería representó el 2,5 % del PIB. El sector minero exportó minerales de cobre y sus concentrados por 1,318.2 millones de dólares en 2020, que representó un ingreso exiguuo por salarios y regalías al tesoro nacional del 2% de esa cifra.

3. Efectos principales de la minería en Panamá hasta hoy

Haciendo una breve revisión de los efectos de la minería metálica a cielo abierto en Panamá, tenemos que lejos de la promesa de un desarrollo armónico, sano y rentable para el país se ha evidenciado efectos adversos a nivel ambiental, económico, social y político.

Entre las principales afectaciones ambientales tenemos la deforestación que ha provocado cambios bruscos en los ecosistemas, provocando la fractura del corredor

biológico mesoamericano. Tan solo en los últimos 5 años Minera Panamá deforestó alrededor de 2,100 hectáreas de bosque primario y desvió importantes corrientes de agua para usarla en

su proceso de extracción.

Expertos han llamado la atención respecto de otros aspectos igualmente importantes, que no han podido ser estudiados por las restricciones que impone la mina para ingresar a sus terrenos. Entre ellos se puede mencionar la contaminación del agua, superficial y subterránea, las afectaciones a la salud de los trabajadores mineros y las comunidades vecinas y las posibles afectaciones por Lluvia ácida, ya que la mina opera dos termoeléctricas que trabajan a base de carbón mineral cuya combustión introduce grandes niveles de azufre en la atmósfera.

Entre los principales efectos Sociales se puede anotar el rompimiento brusco de la movilidad de las personas en la región que es controlado por la mina. De igual forma los mineros han actuado de manera deliberada para debilitar las organizaciones campesinas y originarias que se les oponen. La actividad minera provoca un grave daño a la cultura local y ha sido incentivo del alcoholismo y la prostitución.

En cuanto a los efectos económicos hay que señalar que las empresas mineras han operado y siguen operando (aun sin contrato) sin pagar impuestos al Estado panameño.

No hay idea cierta de la cantidad de minerales que extraen, ya que el Gobierno no posee la infraestructura técnica para fiscalizar, ni tampoco para determinar la clase de minerales que se extraen, muchos de los cuales valen más que el oro y el cobre que dicen explotar, tales como el Platino y el Rodio, por ejemplo.

De esta forma el 98% de las ganancias netas van a parar al exterior y la relación ente ganancias y aporte al país es LEONINA. A esto habría que sumar la INSEGURIDAD LABORAL, ya que las mineras tienen antecedentes de cerrar operaciones de manera

brusca y dejar en el desamparo a los trabajadores, como ocurrió con Petaquilla Gold en el año 2014. También se presenta un impacto negativo en la economía local, basada principalmente en la agricultura y no ha contribuido en nada a mitigar la pobreza de la región.

La economía minera en Panamá funciona como un ENCLAVE, es decir opera sin integrarse a la economía que le rodea. Lo principal de este modelo es que opera con una total autonomía desconociendo incluso las leyes y soberanía del país anfitrión. La minera ha operado en este país irrespetando todas las leyes y la propia constitución. Esta es una constante en los contratos hasta ahora. En esa perspectiva no es erróneo hablar de la minera como una nueva zona del canal (región contigua al canal que fue administrada por el gobierno de Estados Unidos desde 1903 hasta el año 1999). Algo parecido

ocurría con las bananeras en Puerto Armuelles y Bocas del Toro, en la frontera con Costa Rica.

4. El contrato- Ley 9 del 28 de febrero de 1997, origen del proyecto Minera Panamá y el contrato Minero del año 2023.

La génesis de esta relación desventajosa la encontramos en el primer contrato firmado en el año 1997, que otorgó amplios beneficios a los mineros. Esta relación contractual con el Estado panameño muestra con total crudeza hasta dónde son capaces de llegar las transnacionales y los gobiernos subordinados para saquear los recursos naturales de los países subdesarrollados.

El Contrato Ley 9 del 28 de febrero de 1997, por el cual se legaliza la concesión y explotación minera en Donoso (antes Petaquilla Gold hoy Cobre Panamá) es la expresión más acabada de lo que significa la entrega sin medida de nuestras riquezas naturales. Este Contrato-Ley no solo es leonino y depredador, sino que en él se asegura a la minera que las futuras leyes y disposiciones del código minero no tienen consecuencias sobre ella, es decir, no puede modificarse.

Para ilustrar citamos textualmente las cláusulas décima quinta y vigésima primera de dicho contrato-ley:

“CLAUSULA DECIMA QUINTA: Inversión Directa y en Infraestructura

LA EMPRESA, sus Afiliadas, contratistas y subcontratistas tendrán derecho a la utilización de un crédito fiscal que podrá ser usado para pagar al ESTADO los impuestos, tasas, cargos, contribuciones y derechos establecidos por la ley vigente y este Contrato. Dicho crédito fiscal será igual a las sumas invertidas por LA EMPRESA, sus Afiliadas, contratistas y subcontratistas durante la vigencia de este Contrato en infraestructura atinente a EL PROYECTO.

Parágrafo 1º: El crédito fiscal por inversión directa se podrá utilizar en varios ejercicios fiscales hasta cubrir el 100% de la inversión que lo motivó”

En buenas cuentas, el Estado panameño se obliga a devolver a la mina TODO el valor de su inversión en forma de créditos fiscales, los cuales la mina podía utilizar para pagar impuestos, deudas, etc. Esto es un saqueo abierto y legalizado.

“CLAUSULA VIGESIMA PRIMERA: Ley Aplicable

El presente Contrato será la norma legal entre las partes y el mismo se regirá por las leyes actualmente en vigor y que rijan en el futuro en la República de Panamá que le sean aplicables, excepto en la medida en que tales leyes o disposiciones legales le sean contrarias o sean inconsistentes o incompatibles con este Contrato o no sean de aplicación general, entendiéndose que aquellas leyes aplicables a una industria o a una determinada actividad no se considerarán de aplicación general. En los casos no previstos en el presente Contrato, y en cuanto no sean inconsistentes o incompatibles con sus estipulaciones, se aplicarán a este Contrato las normas del Código de Recursos Minerales en forma supletoria”.

Con esta cláusula se le asegura a la mina que no hay ley que le pueda afectar. Lo lesivo de todo esto es que este contrato fue tomado como referencia para modificar el Código Minero y los futuros contratos con otras empresas.

Por esos elementos y otros muchos más la Corte Suprema de Justicia de nuestro país emitió un fallo (de manera muy tardía) en el año 2017 en el que declaraba inconstitucional este contrato-ley. No obstante, este fallo de la corte nunca fue ejecutado y solo se hizo efectivo hasta finales del año 2021. A partir de allí la minera junto al gobierno nacional, argumentando que ya existía una inversión importante, establecieron un período para renegociar un nuevo contrato.

5. Las acciones previas para garantizar la presencia de Minera Panamá

En el interín de esa nueva negociación las fuerzas que respaldan el proyecto minero en Donoso y el gobierno nacional lograron en menos de un año cumplir con su objetivo de legalizar la presencia de Minera Panamá aun antes de que se formalizara el contrato para su explotación:

- En el año 2021 se incorpora al régimen de concesión minera una zona contigua al proyecto de Donoso de algo más de 25 mil hectáreas, mediante las resoluciones 89 y 90 del 12 de mayo de 2021 del Ministerio de Comercio e Industrias, que incluye tierras de los distritos de La Pintada, Omar Torrijos y Donoso.
- Aprobaron de manera inconsulta un Plan de Manejo del área protegida, elaborado con información desactualizada, y que legaliza la presencia de Minera Panamá mediante la creación de una zona especial de 16 mil hectáreas. Este Plan fue hecho a la medida de Minera Panamá y debía ser ejecutado con la administración y dinero que debe entregar la mina, supuestamente para compensar el daño ecológico que está provocando con su explotación minera.

- Con base a la zonificación presentada en el Plan de Manejo el Ministerio de Ambiente aprueba la Resolución N°DM-0139-2022 del 11 de julio de 2022 modificando los límites del área protegida de Donoso, desafectando o desagregando 83 mil hectáreas, dejando dentro a Minera Panamá y sacando todas las comunidades de allí. Luego de todos estos movimientos legales el área protegida de Donoso se convierte en una zona deshabitada en la cual, de manera contradictoria, se favorece y se legitima la operación de una mina cuya actividad atenta de manera drástica a la naturaleza que dice proteger.

6. El nuevo Contrato minero y la coyuntura actual

Luego de haber hecho las modificaciones necesarias en el territorio de incidencia del proyecto de cobre y oro de Minera Panamá, se da fin a la negociación y se presenta el nuevo contrato. Cambios más, cambios menos, el contrato de 2023 es una versión que conserva la mayoría de los privilegios concedidos a la mina en el contrato anterior. Los mineros se jactaban de que era mejor, porque establecía un aumento de las regalías, no obstante una revisión somera de su contenido indica que ese aumento estaba supeditado a múltiples condiciones para que se cumpliera, llevando los pagos al antiguo valor del 2%.

Hay que señalar que desde el momento de su presentación en la Asamblea de Diputados y en la consulta “formal” del mismo hubo un amplio rechazo de las organizaciones ambientalistas y gremiales del país. La insistencia de los promineros, de la empresa y el gobierno llevó a la aprobación acelerada del nuevo contrato, lo que provocó el rechazo popular al contrato y la actividad minera en el país.



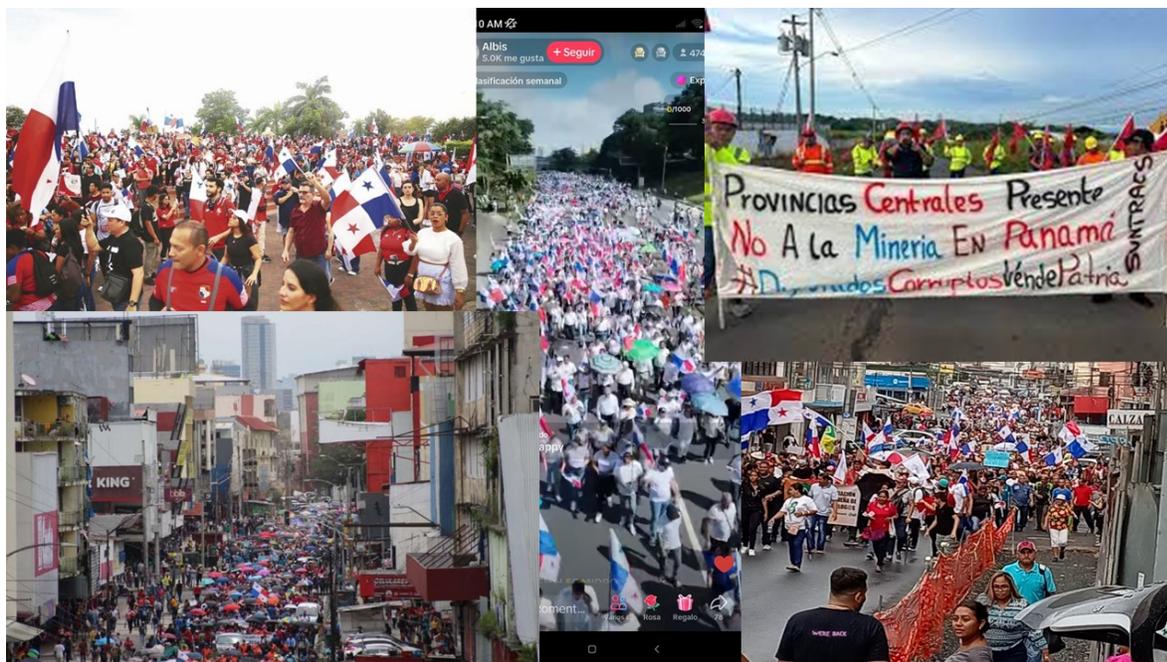


Figura 2. Durante octubre y noviembre de 2023 se produjo un rechazo nacional a la actividad minera en todo el país.

A lo largo y ancho de todo el país, con la participación de organizaciones indígenas, campesinas, sindicatos obreros, gremios docentes, ambientalistas y amplios sectores de la población la presión popular se mantuvo hasta que la Corte Suprema de Justicia declaró (por segunda vez) el día 27 de noviembre de 2023 que el contrato era inconstitucional, con lo cual se da por eliminada la relación contractual con el proyecto de Donoso.

7. Perspectivas de la situación actual

- El Fallo de la Corte Suprema de Justicia elimina el contrato con el consorcio Minera Panamá, por tanto lo que se impone es su ejecución y el cierre de dicha mina.
- A pesar de esta gobernanza muchos voceros del gobierno y empresarios han dejado abierta la posibilidad de renegociar la explotación de la mina, aunque en estos momentos eso no es factible dada la exigencia de eliminación de la minería a Cielo abierto en todo el país. De hecho, aun cuando en este periodo se promulgo una ley de moratoria minera existe la posibilidad que en el futuro se pueda levantar, por lo que hacen falta otras medidas legales y acciones concretas para prohibir totalmente la minería metálica a cielo abierto en todo el país.
- Los sectores organizados están demandando ser incluidos en las instancias que se creen

para darle seguimiento al cierre de la mina.

- La experiencia dice que los sectores vinculados a la minería no se van a quedar de brazos cruzados y en la práctica se están movilizando para obtener resultados a su favor las elecciones generales (presidente, diputados, alcaldes) que se realizarán el próximo 5 de mayo de este 2024.

Reconfiguración de la Educación Superior en México: Desafíos y Estrategias en el Horizonte Post-Neoliberal

Irigoyen, Ibarra Sebastián¹, Ramírez, Gallegos René²

1. Centre de Recherche de Economie et Manegement(CREM), Université de Rennes, Correo:irigoyen.a12@gmail.com Universidad Estatal de Milagro (UNEMI).
6. Seminario Universitario de Estudios sobre el Tiempo Social, Universidad Nacional Autónoma de México Correo:eltumulto@yahoo.com

1. Introducción

En México, el vasto espectro de retos en el terreno del desarrollo resalta la imperiosa necesidad de revisar de manera crítica y profunda las políticas actuales en la gestión del conocimiento. Este ámbito, que se extiende desde la educación superior hasta las políticas comerciales, industriales y las demandas sociales, requiere una reinención creativa de las universidades e institutos. Dichas entidades, que tradicionalmente han promovido un modelo de ciencia e innovación orientado al mercado, requieren orientarse hacia un enfoque crítico, comunitario, transformador y emancipador. El desafío consiste en reconfigurar la universidad no solo como un ente académico, sino como una institución al servicio de la comunidad, capaz de responder a sus necesidades y aspiraciones más profundas: distributivas, inclusivas y decoloniales.



Es crucial reconocer la importancia de gestionar la ciencia, la tecnología y la innovación para el desarrollo, no solo en situaciones coyunturales como lo fue en la pandemia del COVID-19, sino de manera constante, para abordar los retos estructurales persistentes en la región latinoamericana y en México. Esto incluye atender la heterogeneidad estructural (productiva y social) desde la gestión de cadenas globales, aumentar el valor agregado en la participación sectorial, y mejorar las condiciones laborales y las regulaciones ecológicas. Bajo esta lógica, se propone fortalecer las capacidades científicas en México, lo que implica también la necesidad de repensar un rol institucional, reflexivo y participativo, en donde lo tecnológico sea sinónimo de distribución (de capacidades, recursos y oportunidades) y de autogestión en el sentido de mejorar las potencialidades comunitarias desde una interacción de perspectiva local que garantice un buen vivir. Esto significa concebir la innovación y transformación de la matriz productiva desde la recuperación y redefinición de sus instituciones, adoptando una praxis diferente, bajo la concepción de lo público como algo comunitario y obediencial (al pueblo), para atender, en primera instancia, las necesidades sociales.

En el contexto post-neoliberal, la universidad pública latinoamericana enfrenta el desafío de impulsar un nuevo debate interno para superar la crisis perpetua vivida bajo el régimen neoliberal. Este diálogo debe originarse en las comunidades universitarias, con el fin de definir claramente su orientación y enfoque hacia lo público, lo común y lo participativo. Se confronta, así, un asedio ideológico y resistencias neoliberales cuyas repercusiones en la definición del papel ciudadano quizás no han sido plenamente comprendidas. La discusión sobre la naturaleza de la universidad fluctúa entre verla como una simple entidad empresarial o reconocerla como un espacio dedicado a la construcción de conocimiento y al desarrollo de ciudadanos conscientes y críticos. Esto incluye la ciencia con propósitos transformadores y sociales, así como la formación en valores ciudadanos.

La metamorfosis de la educación superior, y por consiguiente de la universidad, no ha sido repentina, sino que ha atravesado metamorfosis graduales. Hoy, el panorama de la educación superior se halla en una encrucijada, marcada por un desmantelamiento tanto físico como intelectual, caracterizado por recortes presupuestarios y un adoctrinamiento en la enseñanza y configuración curricular. Las consecuencias de este proceso son alarmantes, como demuestran empíricamente Ramírez et al. (2024). Sugieren que la experiencia universitaria puede promover el desarrollo de valores democráticos, inclusivos, de reconocimiento y justicia social o, por el contrario, resistirse a ellos. En otras palabras, la educación tiene el poder de formar ciudadanos



que perpetúan estructuras de poder excluyentes, como el racismo, el antifeminismo, la apatía ecológica y la indiferencia ante las injusticias sociales, comportamientos esencialmente antidemocráticos. En este entorno, el papel de las ciencias sociales y humanidades es crucial para moldear los valores ideológicos de los ciudadanos mexicanos, impactando en los procesos electorales y ofreciendo una comprensión del México contemporáneo, un país de rica diversidad socio-cultural y variadas posturas económicas y distributivas. Repensar la universidad en la era post-neoliberal requiere una evaluación profunda de sus funciones y roles actuales, un análisis esencial para promover un cambio y consolidar una matriz productiva y cognitiva enfocada en el bienestar colectivo.

El presente documento reflexiona sobre los desafíos relacionados con la gestión del talento humano y el conocimiento en México, con especial énfasis en la educación superior durante la transición pos neoliberal bajo la administración de Andrés Manuel López Obrador (AMLO). Se examina cómo las políticas neoliberales y los tratados de libre comercio han promovido intereses corporativos transnacionales, exacerbando la vulnerabilidad externa de México y los desequilibrios sociales y regionales. La urgencia de que la visión progresista del gobierno mexicano reconstruya espacios políticos y reformule narrativas centradas en la justicia social, la participación pública y el bienestar comunitario se hace evidente. Al respecto se establece una crítica a la influencia del neoliberalismo y la globalización en la educación superior y la innovación tecnológica en México, destacando la necesidad de superar la dominancia de la perspectiva neoclásica en la enseñanza de las universidades y en particular en las ciencias sociales. Finalmente, se argumenta sobre la necesidad de redefinir la educación superior en México hacia un paradigma que fomente el conocimiento abierto, social y comunitario, contrapuesto a la orientación neoliberal que ha privilegiado intereses corporativos sobre las necesidades sociales. Al respecto, se promueve una visión renovada para la universidad pública, crítica y creativa, que no solo forme profesionales, sino que también contribuya a la gestación de una sociedad crítica, que se retroalimente de sus múltiples comunidades, conocimientos bajo orden democrático y deliberativo. Este cambio busca promover una educación universitaria enfocada en el bienestar comunitario y la resolución de problemas sociales, contraponiéndose al modelo neoliberal prevaleciente.

2. La ruta hacia la justicia social y la recuperación del talento humano

La elección de Andrés Manuel López Obrador (AMLO) como presidente de México el 1 de junio de 2018 significó un viraje crucial en el escenario económico y político del país, culminando más

de tres décadas de una política económica neoliberal, que se extendió desde 1982 hasta el año 2018. Esta doctrina había debilitado el papel esencial del Estado y sus instituciones que aseguran los cimientos de una democracia efectiva (Sen, 2011; Correa 2023). Por esta razón, desde el comienzo de su gestión, el gobierno de AMLO se distinguió por enfatizar la necesidad de transformar el paradigma económico dominante del libre mercado, recuperando la funcionalidad institucional, y con ello, dirigir la economía orientada al buen vivir. Se prioriza por tanto atender la pobreza multidimensional y las desigualdades. En decir, se promovió una forma de gobernabilidad y práctica política distintiva, en la cual el centro de poder político deja de ser la rentabilidad del capital, y, por lo tanto, se sitúa una nueva narrativa que busca recuperar la soberanía nacional desde la justicia social, más precisamente, pasa a constituirse en un poder obediencial al pueblo (Dussel, 2008). El poder obediencial bajo esta dirección se refiere a un poder ligado a la comunidad, no un poder opresor, externo ni dominante, a lo que agregaría el mismo autor bajo la máxima “los que mandan deben mandar obedeciendo” (Dussel, 2009). Es en este eje donde el poder político que ejerce el gobierno de la Cuarta Transformación en México, deviene de una fuerza popular, y que ha retornado cierta cuota de poder a su fuente original: a los sectores más vulnerables (adultos mayores, madres solteras, jóvenes desempleados y sin oportunidades, discapacitados, grupos indígenas, por mencionar algunos). En este sentido, la gestión de AMLO ha significado evitar fetichizar el poder, (es decir, estar regido por y para las élites políticas), y así mantenerse al servicio de las necesidades sociales bajo un proyecto y dirección de gobierno humanista (Pérez, 2023). Podemos deducir que la popularidad del gobierno de izquierda en México se debe, en gran medida, a sus logros en términos de incremento en los ingresos familiares, reducción de tasas de criminalidad y estabilidad macroeconómica. Específicamente, estos logros han posicionado al gobierno actual con mayor respaldo popular, al menos en comparación con los últimos cinco mandatos presidenciales (Serrano Mancilla, 2024).

Bajo esta línea descriptiva, algo distintivo del gobierno de izquierda de la Cuarta Transformación, es que este mismo ha evitado caer en los modelos autoritarios, que han emergido en la región, vía el ejemplo de El Salvador, bajo el régimen de Nayib Bukele. Concretamente el mandato de Bukele ha adoptado una estrategia de confrontación hacia la violencia generada por las pandillas, caracterizada por una severa respuesta policial y la implementación de un estado de excepción (Moallic, 2021). Esta estrategia ha conducido a una significativa restricción de las libertades individuales, justificada por la promesa de una disminución en la tasa de criminalidad, la cual pareciese ser meramente temporal, sin embargo, lo concreto es que ha implicado costos a nivel

de concentración de poder presidencial, y se justifique el autoritarismo bajo la consigna de la seguridad (Carvallo, 2023).

El modelo de Bukele suscita interrogantes críticas sobre su sostenibilidad y eficacia real, particularmente cuando se toman en cuenta variables objetivas como el desarrollo humano. Esto contrasta con las encuestas perceptuales que miden la seguridad de manera subjetiva en ciertos contextos, las cuales podrían relativizar o incluso sesgar los resultados reales al emitir un juicio valorativo sobre una política específica sin suficiente transparencia y robustez en cuanto a resultados (Guriev y Treisman, 2023). En esta misma línea, es esencial destacar que durante la gestión de Bukele y este enfoque de combate a la criminalidad ha omitido el análisis y la intervención en las causas estructurales de la pobreza que afectan profundamente al país en cuestión, pasando por alto las raíces y los factores que explican este problema. Una de las principales cuestiones radica en la persistente ausencia de programas preventivos e inclusivos para la juventud, en lugar de su persecución (Sandoval, 2016). En otras palabras, se ha descuidado la necesidad de proporcionar oportunidades reales a la población juvenil vulnerable a las células delictivas, lo que resalta una interrogante sobre la sostenibilidad del modelo ante una grave omisión a una efectiva estrategia de desarrollo social y económico sin minar y sacrificar libertades (Bessant, Farthing, y Watts, 2017).

En contraste destacado, la gestión liderada por Andrés Manuel López Obrador ha centrado su política en un marco de humanismo republicano. Este enfoque pone a la ciudadanía en el núcleo de su atención, comprometiéndose a abordar y resolver los desafíos fundamentales que enfrenta la sociedad mexicana, como la marginación social, la pobreza y la desigualdad (Pérez, 2023). Este compromiso se hizo evidente desde los inicios de su mandato, cuando el Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) informó que 52.4 millones de personas en México vivían en condiciones de pobreza. Esta situación es el legado de políticas anteriores que promovieron un crecimiento económico que no se tradujo en bienestar para la mayoría. Por el contrario, durante décadas predominaron proyectos políticos y económicos elitistas, caracterizados por prácticas laborales abusivas y denigrantes (García Linera, 2023).

En el entramado de la realidad política mexicana, se han tejido condiciones propicias para una excesiva concentración de riqueza, una secuela de las políticas neoliberales que han marcado el rumbo económico del país, según se documenta en el análisis de Del Castillo (2017). Esta trama se despliega con mayor profundidad en el "World Inequality Report 2022", que desnuda la vasta brecha económica que fragmenta a las familias mexicanas, legado palpable de la era neoliberal. En este escenario, el 10% de la población situada en el vértice más alto de la pirámide

económica, percibe ingresos que superan en 30 veces a los del 50% más desfavorecido. En cifras más concretas, mientras la mitad de la población más vulnerable recibe un ingreso promedio per cápita anual de 42,700 pesos, el decil más acaudalado disfruta de 1,335,030 pesos. Pero la trama se densifica al observar la distribución de la riqueza: ese mismo decil superior acapara el 78% de la totalidad de la riqueza de los hogares en México (World Inequality Report, 2022). Pese a que la riqueza promedio de los hogares se calcula en 833,660 pesos, la mitad más pobre de los mexicanos enfrenta una realidad de vacío patrimonial. Este panorama dibuja con trazos firmes la aguda disparidad que define la distribución del ingreso y la riqueza en el tejido social mexicano, un reflejo de las profundas asimetrías que urgen ser reinterpretadas y reformuladas en la búsqueda de una sociedad más equitativa.

No obstante, es importante recalcar que durante la administración de López Obrador se ha buscado transformar las adversidades que enfrenta el pueblo mexicano desde diferentes frentes vinculados al buen vivir. Por ejemplo, los logros alcanzados en la reducción de la pobreza no solo son significativos, sino también reveladores, particularmente cuando se les evalúa en el contexto de una pandemia que intensificó las condiciones de crisis económica y social, superando las vividas en las crisis de finales del siglo XX y principios del XXI. Según los datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de 2022, realizada por el CONEVAL, la tasa de pobreza multidimensional disminuyó al 36.3% en 2022, desde un 41.9% en 2018. Esto significa que alrededor de 5.1 millones de personas lograron superar la pobreza en ese periodo. En esta misma línea de análisis, Esquivel (2023) subraya que este avance no se limitó a las regiones más prósperas del país, sino que se extendió incluso a los estados más desfavorecidos, ubicados en el sur de México. Esto evidencia un incremento en los ingresos en las áreas tradicionalmente más marginadas. En aspectos generales la reducción de la pobreza en general fue de 6.4 puntos porcentuales, al pasar de 49.9 %, en 2018, a solo 43.5 % en 2022. Al hablar de la pobreza extrema, esta pasó de 14 a 12.1 %, en el mismo periodo de análisis (Esquivel, 2023).¹²

Además, el gobierno de la Cuarta Transformación ha redirigido su enfoque hacia la reestructuración de ciertas políticas públicas en favor al desarrollo humano. Este cambio se basa en una nueva interpretación del desempleo juvenil, considerándolo como un reflejo de

¹² Ver con mayor detalle las cifras de reducción de pobreza en Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2022). Documento de análisis sobre la medición multidimensional de la pobreza.

[Documento de analisis sobre la medicion multidimensional de la pobreza 2022.pdf](https://coneval.org.mx)
(coneval.org.mx)

deficiencias estructurales inherentes a un modelo económico de mercado ineficiente. Por lo tanto, se entiende que el desempleo trasciende la esfera de la elección individual, excluyendo así la estigmatización de los individuos. Este análisis se profundiza al reconocer la erosión constante del Estado, su aparato organizativo y regulador, así como el debilitamiento del tejido social juvenil como consecuencias directas del paradigma neoliberal, que concentró no solo riqueza, sino también las ventajas ocupacionales para cierta élite. Este enfoque de libre mercado aplicado a las políticas públicas resultó en la desarticulación de las competencias, las necesidades sociales y el mercado laboral, lo que finalmente relegó a la juventud a una situación de precariedad en términos de oportunidades.

En este contexto, se desmantela la estigmatización hacia la juventud vulnerable, atribuyendo en gran medida la responsabilidad a la ceguera conceptual bajo la doctrina neoliberal que acompañó la omisión de un adecuado diseño, gestión y de política económica que dejó que los jóvenes se conviertan en blanco del crimen organizado y de células delictivas (Mora-Salas y Cortés, 2021). Ante este escenario, el gobierno de AMLO se ha enfocado en forjar políticas de bienestar para los jóvenes que, en un horizonte dual, no solo se centran en el desarrollo de competencias, sino también en promover una política inclusiva que provea recursos económicos y seguridad social.

Este enfoque tiene como objetivo revitalizar y facilitar la transición hacia el mercado laboral a través de una perspectiva humanista y creativa, reconociendo a los jóvenes desempleados como una población desprotegida y privada de oportunidades auténticas. Este cambio paradigmático y gramatical desafía el discurso neoliberal anterior que culpaba al individuo sin considerar los contextos de desigualdad y pobreza que enfrenta la juventud mexicana. En su lugar, se establece un orden narrativo de reconocimientos y reconciliación, fundamentado en una solidaridad orgánica que garantiza un empleo digno (Dubet, 2012). La responsabilidad ya no recae sobre los hombros de los jóvenes desempleados, quienes eran injustamente señalados por no ajustarse a las demandas del mercado laboral o por insuficiencias académicas. En su lugar, se construye una narrativa más solidaria, colaborativa y realista sobre las causas subyacentes de su situación. Por tanto, se erige no solo un programa de capacitación, sino una política efectiva y amplia dirigida a la juventud que se basa en la inclusión social a través del trabajo (Cervantes-Gómez, Fuentes Castro, & Aramburu Cano, 2023).

Bajo esta estrategia, el programa “Jóvenes Construyendo el Futuro” se establece como un componente esencial de la política social, con el propósito primordial de asegurar la empleabilidad y dignidad de la juventud. Se dirige especialmente a aquellos jóvenes que han sido excluidos por los esquemas convencionales de educación y empleo, adoptando un enfoque



que prioriza el desarrollo del talento humano y la formación práctica en el lugar de trabajo. La meta es reintegrar a los jóvenes que se han alejado del empleo y la educación formal. Esta orientación de política social ha permitido abordar profundamente la necesidad de brindar oportunidades al sector juvenil a través de un programa sistematizado que otorga una beca de poco más de 7 mil pesos mexicanos mensuales durante un periodo de 12 meses. Como resultado, se ha beneficiado a 2,969,269 jóvenes y, según cifras oficiales de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, se ha logrado insertar a cerca de 1 millón 782 mil 810 jóvenes en un trabajo digno. Por lo tanto, se construye no solo un programa de capacitación, sino también una política efectiva y amplia dirigida a la juventud que se fundamenta en la inclusión social a través del trabajo digno (Mora-Salas y Cortés, 2021; Cervantes-Gómez, Fuentes Castro, & Aramburu Cano, 2023). 13

3. La herencia Neoliberal y el dependentismo tecno-cognitivo en México

A pesar de los significativos logros sociales y económicos del actual gobierno progresista en México, persisten complejos desafíos estructurales, particularmente en los ámbitos tecnológico, productivo y de innovación. Estos desafíos, exacerbados por los acuerdos comerciales supranacionales, han surgido como principales obstáculos para superar la dependencia tecnológica y cognitiva, impidiendo el desarrollo de un sistema de innovación creativo orientado hacia el bien común. Este panorama surge de un contexto de desmantelamiento de la política industrial, de ciencia y tecnología, en el que el país experimentó una notable reducción y desarme gradual de una serie de instrumentos públicos (subsidios, recursos presupuestarios, incentivos, entre otros) relacionados con la ciencia básica, experimental y aplicada. Este proceso formó parte de la minimización de la aplicación de instrumentos pre distributivos, como regulaciones laborales efectivas, el establecimiento de salarios mínimos que garanticen un nivel de vida digno, políticas de negociación colectiva robustas, así como inversiones en educación y capacitación que potencien las habilidades y empleabilidad de los trabajadores. Asimismo, los mecanismos redistributivos, fundamentales para equilibrar la distribución de ingresos y riqueza, se vieron minimizados. Este conjunto de factores ha desplazado los pilares esenciales de la arquitectura

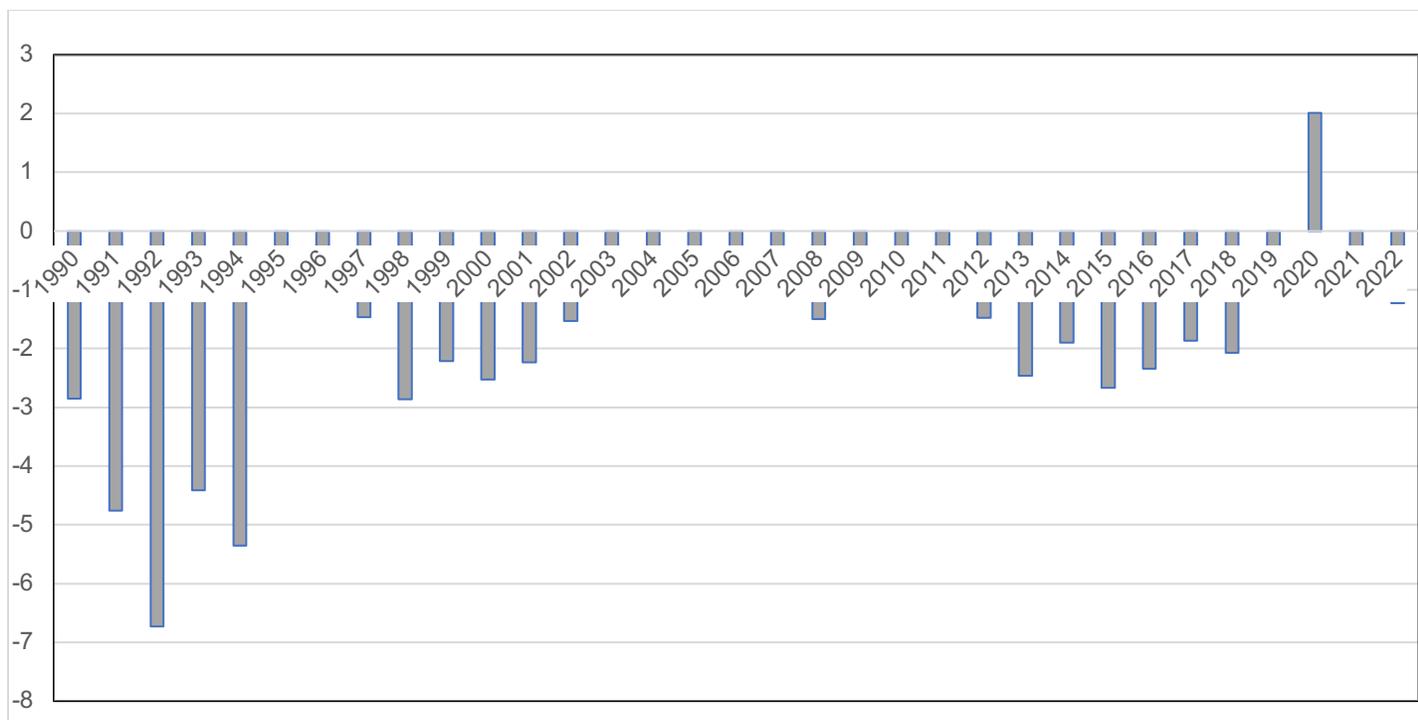
¹³ El programa 'Jóvenes Construyendo el Futuro', implementado en 2019 en las 32 entidades federativas de México, busca integrar a jóvenes de 18 a 29 años al ámbito laboral, ofreciéndoles capacitación en un Centro de Trabajo de su elección por hasta un año, sin importar su nivel educativo previo. Durante este tiempo, reciben un estipendio mensual de \$7,572 MXN y cobertura médica por el Instituto Mexicano de Seguro Social (IMSS), asegurando su desarrollo profesional en su formación en el lugar de trabajo. Las cifras oficiales provienen de <https://jovenesconstruyendoelfuturo.stps.gob.mx/> referentes al mes de marzo del 2024.



de un proyecto económico destinado a garantizar el desarrollo sostenible del país. En su lugar, se han priorizado los intereses de acumulación de capital de cierta élite política y grupos empresariales, lo que finalmente ha llevado al detrimento de la equidad social y al aumento de la pobreza y la dependencia tecnológica.

La doctrina neoliberal encontró su máxima expresión en la adopción del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), rebautizado en 2018(en el ocaso de la gestión de Enrique Peña Nieto), como el Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC). Este acuerdo consolidó una política de mercado sin restricciones, que redefinió radicalmente la orientación de las políticas públicas bajo una ideología hegemónica, favoreciendo los intereses de grandes conglomerados nacionales e internacionales desde una dirección privilegiada de los poderes del Estado (Saxe-Fernández ,2016). La transición hacia este modelo de libre comercio no solo transformó el tejido económico del país, sino que también reconfiguró el papel del Estado en la economía. En este escenario, las políticas ultraliberales, caracterizadas por una apertura comercial indiscriminada como parte de los ajustes estructurales de primera y segunda generación, contribuyeron a la depredación y minimización del estado social, llegando al borde de su privatización. Estas políticas también implicaron el abandono de la estrategia industrial, que fue reemplazada en cierta medida por la transferencia del control de una porción de la soberanía nacional a empresas transnacionales. La Gráfica 1 ilustra las consecuencias del proceso de apertura comercial, evidenciando debilidades estructurales en el aparato productivo. Se observa una tendencia persistente hacia un déficit en la balanza comercial por cuenta corriente a lo largo de las últimas tres décadas.

Gráfica 1: Balanza de pagos por cuenta corriente % del PIB de México (1990-2022)



Fuente: Banco Mundial

En este sentido Calderón (2023) destaca que, en el marco del capítulo XI del TLCAN (hoy capítulo 14.10 del nuevo tratado del T-MEC), se establece en eje crítico y estructurante en la matriz productiva de México, y esto se da concretamente con la prohibición de los "requisitos de desempeño" de las inversiones norteamericanas en el territorio nacional. Esto implicó que se eliminaron toda medida regulatoria dirigida por la agenda del Estado mexicano para poder mediar la inversión extranjera, como la exigencia de vincular un porcentaje específico de insumos y servicios de contenido nacional, fomentar un balance comercial favorable para México, o bien, implementar estrategias bajo un fundamento y motivo legal regulatorio, para asegurar la transferencia de tecnología, establecer un periodo mínimo de operaciones de los capitales en el territorio, la creación de empleo, entre otras disposiciones. Dicho de otro modo, se establece una arquitectura supranacional que generaría una camisa de fuerza para el desarrollo productivo, y acrecentando aún más la dependencia industrial. Con todo ello fue previsible que, desde el incremento de las exportaciones en los primeros años del TLCAN, no se produciría una transformación cualitativa en la estructura productiva mexicana, y, por el contrario, se incrementarían las vulnerabilidades externa y social, bajo una crónica dependencia de flujos de inversión extranjera (directa, en cartera y por cuenta de crédito) (Salama, 2012; Calderón, 2023).

A lo largo de poco más de veinticinco años transcurridos desde la ratificación del tratado de libre comercio, la promesa de transformación estructural y de desarrollo, inherente a las dinámicas

del libre mercado, no han logrado alterar sustancialmente el modelo de crecimiento (pasar hacia un alto valor agregado en el contenido de las exportaciones) ni mitigar de manera significativa las disparidades socioeconómicas. Por el contrario, se ha desvelado una forma de dependencia más compleja y multifacética, que trasciende lo meramente material para adentrarse en el ámbito de lo inmaterial: una especie de servidumbre cognitiva vinculada a las metodologías de creación tecnológica, el desarrollo de servicios digitales, plataformas informáticas y la gestión de datos personales. Este fenómeno se encuentra fuertemente marcado por estructuras asociadas a los derechos de propiedad intelectual y los costos derivados del uso de servicios intangibles (Ramírez, 2018).

El análisis de las solicitudes de patentes entre 2017 y 2021 de la Tabla 1, revela una marcada disparidad en la actividad innovadora de México en comparación con líderes globales como China y Estados Unidos, evidenciando retos significativos en el desarrollo de sistemas de innovación nacionales. Esta diferencia no solo se manifiesta en un menor número de solicitudes de patentes, sino que también subraya, de forma indirecta, problemas estructurales derivados de una dependencia tecnológica y de marcos regulatorios restrictivos. Este contexto refleja una actividad innovadora limitada, exacerbada por un modelo educativo superior y sistemas de gestión del conocimiento que no se alinean efectivamente con las políticas locales y que, en su mayoría, se encuentran bajo el dictamen de las dinámicas de inversión extranjera. Esta desarticulación contribuye a una dependencia tecnológica más profunda y restringe la capacidad del país para originar innovaciones significativas. Para contrarrestar esta tendencia, es imperativo reconsiderar las políticas comerciales y recuperar facultades regulatorias, pero también adoptar un enfoque de 'ecología de saberes' que fortalezca las estrategias centradas en Investigación y Desarrollo (I+D), competitividad e industrialización avanzada, que estén en función de la ciencia para la comunidad, los colectivos y territorios (de Sousa Santos, 2023). Esto implica la necesidad de desarrollar nuevos esquemas de financiamiento y subsidios tecnológicos, así como políticas específicas que fomenten la creación de ventajas comparativas dinámicas (Calderón, 2014). En este marco, la educación superior desempeña un rol crítico, necesitando alinear sus programas y enfoques con las exigencias del mercado laboral y las necesidades de innovación del país, promoviendo así una generación de conocimiento inclusiva que respalde el avance tecnológico y la competitividad internacional de México, reconociendo y valorizando las contribuciones de todas las epistemologías, especialmente aquellas marginadas por el paradigma dominante (de Sousa Santos, 2009, Ramírez, 2018).

Tabla 1: Solicitudes de patentes de 2017-2021

Solicitudes de patentes de 2017-2021

País	2017	2018	2019	2020	2021
Alemania	67,712	67,898	67,434	62,105	58,569
Argentina	3,443	3,667	3,702	3,492	3,669
Brasil	25,658	24,857	25,396	24,338	24,232
China	1,381,594	1,542,002	1,400,661	1,497,159	1,585,663
Estados Unidos	606,956	597,141	621,453	597,172	591,473
México	17,184	16,424	15,941	14,312	16,161

Nota: Las solicitudes de patentes son solicitudes de patentes mundiales presentadas a través del procedimiento del Tratado de Cooperación en materia de Patentes o con una oficina nacional de patentes para derechos exclusivos sobre una invención, ya sea un producto o un proceso que proporciona una nueva forma de hacer algo u ofrece una nueva solución técnica a un problema. Una patente proporciona protección para la invención al propietario de la patente durante un período limitado, generalmente 20 años.

Fuente: Base de datos de estadísticas de la OMPI. Última actualización: Julio 2023.

Nos enfrentamos a la interrogante de cómo podemos transformar una estructura que favorece el rentismo tecnológico, para reorientar una agenda tecnológica que se centre en las necesidades colectivas, locales y territoriales. El objetivo es maximizar el ‘buen vivir’, un concepto que abarca no solo la prosperidad económica, sino también la equidad social y la sostenibilidad ambiental. ¿Cómo logramos dismantelar los mecanismos comerciales supranacionales existentes y construir nuevos sistemas que pongan las necesidades humanas y el bienestar en el centro de la innovación tecnológica?

La dependencia que trasciende el mero reflejo del déficit tecnológico de México; también pone de manifiesto los desafíos inherentes a la generación, administración y distribución del conocimiento en el país como la gestión adecuada de los recursos naturales. Para afrontar estos retos, es esencial revisar las disposiciones del T-MEC con el objetivo de mitigar las asimetrías que el tratado ha estructurado y que han exacerbado la dependencia. En otras palabras, es imperativo recuperar la soberanía y proporcionar garantías de rendimiento a los tratados comerciales existentes, tal como se estipula en los artículos 25, 26 y 73 de la Constitución mexicana (Calderón, 2020). Además, surge la necesidad de repensar el sistema educativo superior, sus instituciones, estrategias y direcciones que guían la ciencia y la tecnología.

Es imperativo abordar las herencias centrales del neoliberalismo vinculadas a la matriz productiva de México. Esto implica replantear la regulación del comercio internacional, los requisitos de desempeño para los flujos de capital que operan en el territorio nacional y



reconsiderar las normas y operaciones de la propiedad intelectual. Además, es de vital importancia atender la desarticulación de los marcos curriculares de la educación superior con las necesidades productivas y la dependencia tecnológica, por lo que se necesita imperiosamente una nueva visión de la ciencia y tecnología, nuevas formas de hacer ciencia para y con la comunidad (Ramírez y Sztulwark, 2018; Calderón, 2023). Es fundamental romper con el ‘estrangulamiento’ articulado en los acuerdos comerciales actuales, que favorecen a las empresas transnacionales y mantienen el impedimento de la transferencia tecnológica, exacerbando la acumulación de conocimiento de lucro sin fin en manos de los monopolios. Estos ya no son solo industriales, sino que también forman parte integral del mercado intangible.

4. La privatización silenciosa del conocimiento en México y el componente Ideológico de las carreras de economía en México

Parte de las lecciones derivadas del modelo neoliberal en México, en términos de gestión del conocimiento, han demostrado que los avances tecnológicos son exógenos al fomento del desarrollo local. En efecto, estos avances heterogéneos han generado una división técnica y social que perpetúa un valor agregado escaso, marginando y condicionando a la población mexicana. En este sentido, tanto la lógica y narrativa, que se perfiló el orden programático de la ciencia y la tecnología (en favor del mercado), también ocurrió en la universidad pública. La secuencia: investigación aplicada, desarrollo tecnológico, desarrollo de producto y comercialización, es un modelo cuyo pragmatismo y linealidad ha acabado por condicionar a la universidad pública a esquemas de mercado, con planes, programas y proyectos mercantilizados, alejándose de su labor y compromiso con los problemas colectivos de la comunidad. En suma, la instauración del neoliberalismo en México, también ha mutado la visión y objetivos integrales de la universidad pública de forma estructural, amordazando la gestión del conocimiento, la ciencia y la tecnología en favor de las necesidades sociales, plurales y comunitarias (Castillo et al., 2019).

En esta misma línea podemos mencionar que la gestión del conocimiento, influenciada por un esquema de incentivos de mercado y un discurso dominante alienante, ha transformado los contenidos de la educación superior en México, según analiza Ramírez et al. (2024) con detenimiento. Este cambio se refleja también en una modificación en el orden ideológico y en la generación de valores y antivalores democráticos en los egresados de las universidades, tanto públicas como privadas. Este conflicto se comprende a través de la perspectiva de Bourdieu (2008), quien argumenta que la educación superior no es meramente un espacio pasivo para la

adquisición de habilidades y conocimientos orientados al mercado laboral. Por el contrario, la falta de un enfoque crítico y autónomo—especialmente marcado cuando los servicios educativos se privatizan y carecen de pluralidad, debate y deliberación—denota un problema fundamental. Al transformarse la universidad de una institución con compromiso social a una entidad utilitarista, se perpetúa una estructura social elitista, legitimando desigualdades y codificando una ideología dominante que beneficia a las élites culturales.

Tanto Bourdieu (2008) como Nussbaum (2010), y más recientemente Ramírez (2016), han destacado los significativos riesgos de una educación que no promueva la reflexión crítica, la diversidad cultural y social. Este riesgo se acentúa cuando se considera a la educación superior como un producto comercial, alejándolo de un enfoque humanístico orientado al beneficio colectivo. Existe una tensión palpable entre los objetivos mercantiles y educativos, particularmente en el nivel superior, cuestionando la finalidad última de la educación. Frente al avance del elitismo y la ausencia de espacios de reflexión, se vuelve imperativo reconsiderar el propósito educativo en la formación de valores, y re conceptualizarla como un bien público esencial para el sustento de la democracia y el desarrollo de una sociedad activa, crítica y con objetivos emancipadores. La educación debe trascender su rol unidimensional como mero generador de capital humano para convertirse en el tejido de un intelecto social colectivo, fundamental en la construcción de una sociedad del conocimiento sin barreras de mercado. Este planteamiento invita a un debate profundo sobre el rol actual y el propósito de la universidad en la sociedad, demandando una revisión crítica de lo público en cuanto a gestión, apropiación del conocimiento, democratización de la toma de decisiones y la autonomía en la generación de servicios autofinanciados (Ramírez, 2016).

Siguiendo esta línea de investigación, Ramírez et al. (2024) destacan que la crítica hacia las universidades élite ha impulsado la necesidad de adoptar una pedagogía crítica en la educación. Sin embargo, han observado que uno de los impactos del neoliberalismo sobre el proyecto universitario ha sido el desplazamiento hacia la privatización y comercialización de la educación. Esto ha resultado en una preferencia por carreras de alta rentabilidad económica en detrimento del desarrollo de un intelecto social colectivo, marcando un cambio ideológico significativo: se pasó de valorar la producción en el contexto del modelo de sustitución de importaciones, a enfocarse en el éxito individual a través de la administración de empresas. Este cambio de enfoque ha generado contradicciones notables y una crisis sostenida, exacerbada por la desindustrialización y el impacto en la oferta y demanda de carreras técnicas y científicas,



abriendo un debate esencial sobre el propósito de la educación superior y su rol en la sociedad, ya sea como una entidad pública o privada, de fines comunes o mercantiles.

El trabajo de Ramírez et al. (2024) ilumina la importancia de la educación en la transmisión de ideas y valores entre los ciudadanos, constituyendo uno de los hallazgos más relevantes de su estudio. Mediante un análisis empírico, exploran cómo la interacción entre educación, ideología y los valores promovidos por las ciencias sociales y las humanidades moldean la sociedad. Identifican que la educación universitaria posee un papel ambivalente: puede fomentar la inclusión social o, alternativamente, perpetuar los sistemas de poder existentes. Este estudio resalta cómo la ideología predominante afecta la estructura curricular, la metodología de enseñanza y las interacciones con diversos sectores sociales, señalando el potencial de la educación universitaria para influir en las actitudes políticas e ideológicas de los individuos. Este efecto abarca tanto las percepciones socio-culturales como las económicas y distributivas. Se pone especial atención en el papel que las ciencias sociales y las humanidades desempeñan en la formación de valores ideológicos de los ciudadanos mexicanos y su influencia en los procesos electorales.

Los hallazgos empíricos, derivados de la Encuesta Nacional sobre Culturas Políticas y Democracia (ENCPD) 2022, indican que la educación puede actuar como un factor 'neutralizador' de la ideología, aumentando la proporción de personas con orientaciones ideológicas centradas. Asimismo, el estudio sugiere una correlación entre asistir a instituciones educativas privadas y estudiar ciencias sociales con una tendencia hacia ideologías de derecha. Por el contrario, la inclinación por estudiar artes y humanidades se asocia con una menor probabilidad de adherencia a estas ideologías.

Es crucial analizar el papel de la universidad en la formación de valores dentro del contexto mexicano, donde la doctrina neoclásica ejerce una influencia significativa en el ámbito de las ciencias sociales, especialmente en los programas académicos de economía de las instituciones tanto públicas como privadas. La concepción neoclásica, que posiciona al individuo como un ente 'racional' orientado a maximizar su propio interés, promueve una visión que valora el egoísmo y la maximización de ganancias personales por encima de los valores colectivos. Esta orientación, que se alinea con posturas ideológicas conservadoras, privilegia la eficiencia de mercado y la acumulación de capital, relegando consideraciones de justicia social y sostenibilidad ambiental (Dussel, 2013).



En este sentido, a través de un examen exhaustivo de 81 facultades, escuelas y programas de economía en México, utilizando datos del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) que abarcan instituciones tanto públicas como privadas identificamos cuatro principales escuelas de pensamiento y práctica de la economía en México de acuerdo al orden curricular y tipo de materias de enseñanza. Estas se clasifican en: Economía crítica, Economía Heterodoxa, Economía Schumpeteriana-Keynesiana, y Economía neoclásica.

En la categoría de 'Economía Crítica', se incluyen programas que incorporan cursos de Economía Política o materias que cuestionan el sistema capitalista, así como aquellos que, alejándose del paradigma neoclásico tradicional en microeconomía, ofrecen un enfoque pedagógico más pluralista. Por otra parte, los programas categorizados bajo 'Economía Heterodoxa' se caracterizan por su enfoque multidisciplinario, que trasciende la Economía Política tradicional para abarcar áreas como la sociología, ciencias del comportamiento y ciencias políticas, sin limitarse exclusivamente a la microeconomía convencional. Asimismo, los programas identificados como 'Economía Schumpeteriana-Keynesiana' integran la microeconomía neoclásica en su núcleo obligatorio, pero se distinguen por incluir asignaturas sobre Desarrollo Económico, Regional, políticas keynesianas, y estudios en pobreza y desigualdad, incorporando también perspectivas institucionalistas. Sin embargo, también consideran cursos alineados con la visión neoclásica y empresarial. Finalmente, los programas definidos como de 'Economía Neoclásica' se centran en la microeconomía convencional, finanzas, mercados de valores, marketing y administración de proyectos de inversión, reflejando una orientación formativa esencialmente orientada al ámbito empresarial y capitalista, sin incluir una aproximación crítica o plural hacia la economía.

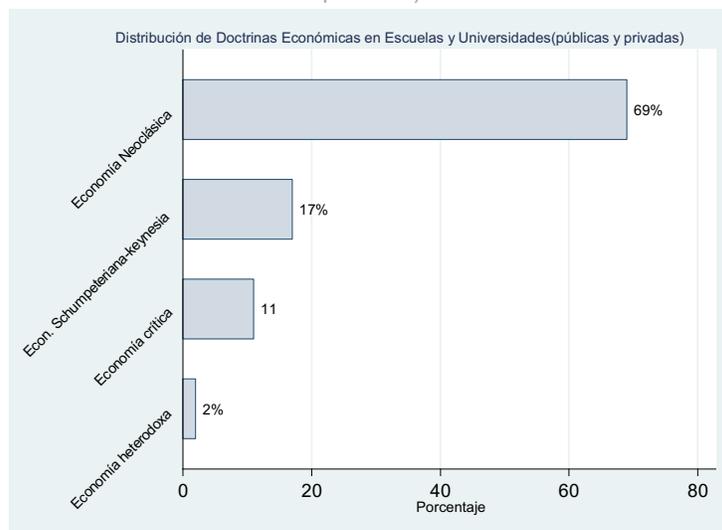
En la Gráfica 2 se consideran una perspectiva general que incluye tanto escuelas y universidades públicas como privadas que imparten la enseñanza de economía, en donde se observa una predominancia del enfoque neoclásico en un 69 por ciento. Esto contrasta con un 17% que adopta una perspectiva Schumpeteriana-Keynesiana, mientras que solo un 11% y un 2% se inclinan por la Economía Crítica y la Economía Heterodoxa, respectivamente. 14 Nuestros hallazgos en la Gráfica 3 muestran una tendencia similar cuando tomamos en cuenta las escuelas y facultades públicas, en donde el enfoque neoclásico representa el 39%, seguida de

¹⁴ Dichas estadísticas descriptivas fueron previamente presentadas en Ramírez et al. 2024 "Impacto de las ciencias sociales y las humanidades en la producción ideológico-política: una instantánea de la intelligentsia mexicana en 2023" Documentos de Trabajo PUEDJS-UNAM



la perspectiva de la economía Schumpeteriana-Keynesiana en un 34%, mientras que la Economía Crítica y la Economía Heterodoxa, fue de 22% y 5%, respectivamente.

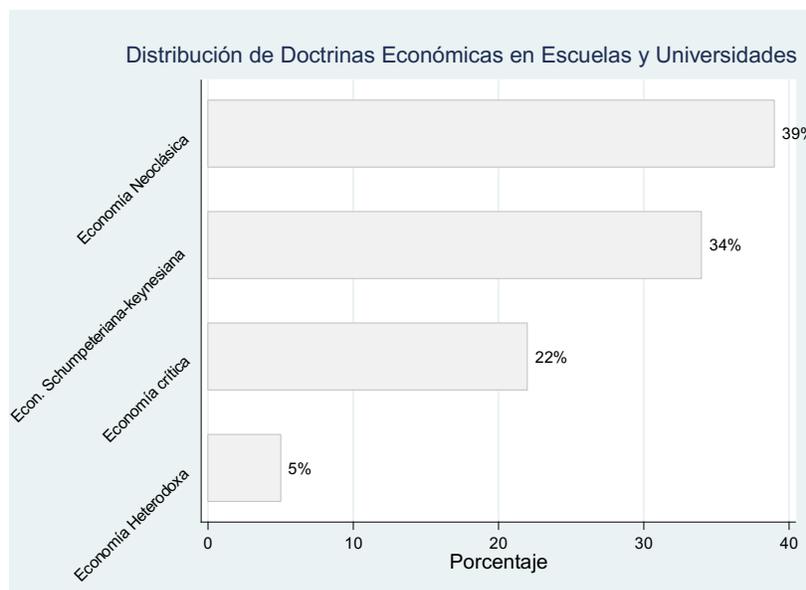
Gráfica 2: Clasificación de Escuelas y Facultades de Economía en México por doctrina Económica (públicas y privadas)



Fuente: Elaboración y clasificación propia tomando en cuenta el listado de las facultades, escuelas y carreras de economía en México registradas en el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO). Se tomaron en cuenta 81 instituciones (escuelas y facultades) universitarias públicas y privadas en México que imparten la carrera de economía.

Nota: Para la categorización de las carreras dentro de la "Economía crítica", se incluyeron aquellas con currículos que presentan asignaturas de Economía Política o asignaturas que contemplan una crítica al capitalismo. Se consideraron también aquellas que, a diferencia de la enseñanza convencional neoclásica en microeconomía, ofrecen un enfoque más pluralista. Las carreras clasificadas como "Economía heterodoxa" se caracterizan por no centrarse en la Economía Política como núcleo básico, pero ofrecen una perspectiva multidisciplinaria y diversa, sin excluir la microeconomía convencional. Por otro lado, las carreras definidas como "Economía Schumpeteriana-keynesiana" incorporan en su plan de estudios obligatorio la microeconomía neoclásica, pero se distinguen por asignaturas que abordan temas de Desarrollo Económico, Desarrollo regional, políticas keynesianas, y estudios de pobreza y desigualdad, además de incluir perspectivas institucionalistas. Finalmente, se identifican como "Economía neoclásica" aquellas carreras enfocadas exclusivamente en la microeconomía convencional, finanzas corporativas, mercados bursátiles, marketing y proyectos de inversión, reflejando un enfoque formativo empresarial sin elementos críticos o pluralidad en su aproximación económica.

Gráfica 3: Clasificación de Escuelas y Facultades de Economía en México por Corriente Económica (Universidades públicas)



Fuente Elaboración y clasificación propia tomando en cuenta el listado de las facultades, escuelas y carreras de economía en México registradas en el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO). Se tomaron en cuenta 41 instituciones (escuelas y facultades) universitarias públicas en México que imparten la carrera de economía

5. Tejiendo un sentido comunitario del conocimiento: hacia una educación universitaria emancipadora

A sabiendas que el neoliberalismo en el plano industrial y educativo en México, no solamente ha expresado en su manera hegemónica de cómo gestionar los excedentes económicos, sino también, en configurar las relaciones de las instituciones con empresas transnacionales, alineando objetivos y objetos de estudio de las universidades (públicas y privadas), sus productos en favor del capital, refleja, concretamente uno de los grandes retos del gobierno progresista actual en materia de recuperar la vocación social de la ciencia, la innovación y educación en México. Porque ganar elecciones no es ganar el poder, hoy día la educación superior también está en disputa, y es necesario, por tanto, transitar de un modelo educativo neoliberal, donde fue cooptada bajo una visión rentista y de divorcio con las necesidades sociales, a una educación guiada hacia la generación de conocimiento abierto, social y comunitario (Ramírez,2018).

En este sentido diversas experiencias de educación superior en México, muestran que los procesos de enseñanza aprendizaje han encaminado luchas y resistencias socialmente relevantes bajo órdenes epistémicos que priorizan la emancipación y la resolución de temáticas sociales como objeto de estudio (Castillo et al.,2019). Tomando en consideración los ejes y tópicos de pobreza y desarrollo, educación y cultura, como la estrategia de conservación de los recursos ambientales, sustentabilidad, productividad e innovación, condiciones de género, desarrollo urbano, entre otros, cumplen como algunos elementos de cómo dar un tránsito

simultaneo del cambio de la matriz productiva como cognitiva con un enfoque de articulación desde una universidad pública emancipadora, cuyo fin propone resolver las necesidades productivas comunitarias de forma crítica y deliberativa. En este sentido, los programas, que se configuran interdisciplinariamente desde los currículos de la educación superior pública pueden encontrar una aplicación no solo de formación de profesionales, sino que estas pueden vigorizar unidades productivas concretas, formas de reflexión y discusión sin prescindir de la comunidad. Lo anterior abre nuevos horizontes no solo para estructurar una agenda de política industrial, educativa y social, sino en la posibilidad considerar una nueva oferta de la universidad pública bajo un orden aplicado y con sentido social, comunitario y abierto pos neoliberal. En otras palabras, el objeto de estudio o análisis bajo un enfoque modular, es decir, la comunidad, trasciende su papel como simple sujeto de reflexión y se convierte en un objetivo de transformación, orientado hacia su propia emancipación.

Para Boaventura Souza Santos (2009) el estado actual de la universidad atraviesa una crisis de paradigma, encerrada en una especie de “silencio”, despojada de su sentido crítico, participativo y deliberativo, como parte del acoso de la ideología neoliberal dominante. Ante tal fatalidad, los diversos contextos productivos locales, representados por las unidades productivas de la comunidad, junto con la participación universitaria en México son elementos pilares a los que la interacción programática vinculada, puede permitir colaborar y ser integradas en una estrategia de conocimiento, producción y reestructuración, del aparato productivo en México y una estrategia amplia para América Latina.¹⁵ Repensar una educación universitaria con fines comunitarios, bajo las experiencias habidas en México, abre espacios para articular y revitalizar los elementos productivos de manera integral, como los objetivos centrales de la educación universitaria. En este contexto, se considera a la universidad pública, como la instancia y factor de mediación a través del cual, el conocimiento, la ciencia y la tecnología, se agregan interdisciplinariamente, para valorizar y calificar, los potenciales encadenamientos productivos de una comunidad que requiere atender diversas brechas multidimensionales (tecnológicas, productivas y sociales) (Castillo et al., 2019). Porque llevar conocimiento bajo la forma de tecnología a las comunidades significa transferir formas de gestión, saberes, organización y planeación; métodos y sistemas productivos; habilidades y competencias; avances científicos y artísticos; entre otras variables; con el objetivo de crear valor y generar las ventajas comparativas

¹⁵ Ver: *Transformación de la Matriz Productiva: Revolución productiva a través del conocimiento y el talento humano.* (2012), Secretaria Nacional de Planeación y Desarrollo Ecuador. http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf

dinámicas que lleven desarrollo y participación productiva. En este sentido el carácter público de las universidades, es un elemento idóneo para combinar esfuerzos orientados hacia el desarrollo de los sectores y eslabones productivos “de circuito corto”, es decir, de pequeñas y medianas empresas, que podrán vigorizar sus procesos y productos con la ayuda de planes y programas vinculados con la ciencia y tecnología. Al mismo tiempo, la tarea de calificar la fuerza de trabajo puede re fundamentarse y ampliar su sentido social, y recuperar su carácter de bien público, y con ello superar el orden privatizaste que ha erigido la narrativa moderna anglosajona sobre el papel de la educación superior (Ricotta et al, 2021).

6. Conclusión

No cabe duda que los desafíos sociales a los que se enfrenta el tránsito de un proyecto neoliberal a un proyecto pos neoliberal, son multidimensionales como estructurales, y estos incluyen la carencia de infraestructura adecuada, recursos financieros limitados, déficit de formación adecuada a las demandas del sector productivo, como los altos niveles de pobreza, de explotación y las desigualdades sociales, estas que las recurrentes crisis económicas han amplificado. Sobre estas cuestiones, se ha considerado como una visión consensuada y común otorgar el acceso universal a la educación superior a toda la población, empero, tal reto, requiere contemplar con atención la planificación de las políticas públicas de manera integral, en medio de un espacio de producción global complejo y cambiante.

Es necesario insistir en que el combate por una sociedad que otorgue mayor justicia social desde la mejora de capacidades y potencialidades, más allá de solo abarcar la igualdad de oportunidades y de posiciones o recursos, por lo que se requiere también adjuntar la necesidad de construir una sociedad del conocimiento, de saberes abiertos, los cuales doten de mayores libertades efectivas a la población, sobre todo para los estratos más vulnerables bajo un orden democrático participativo y deliberativo. Distinguir que en el devenir histórico del desarrollo el combate por la igualdad y la educación fue un elemento clave para la consolidación de los hoy llamados países desarrollados, a esta ecuación, un movimiento progresista vivo y en esplendor como lo es México, le añaden la necesidad del cambio de la matriz productiva y cognitiva, la cual es vital para la reconstrucción de una sociedad en búsqueda de la justicia en todas sus dimensiones.

Al analizar el estado actual de un México que está en disputa por la edificación de un modelo pos neoliberal, las propuestas de política económica incluyen una visión epistemológica, que recupera el papel de la universidad pública para la transformación social, para transferir y

coordinar la innovación con nuestras comunidades y localidades. Asimismo, la matriz productiva requiere seguir desarrollando sistemas pedagógicos y de aprendizajes eficientes para su reconversión sustentable y sostenible. Por tanto, el papel de la universidad pública que se incorpora como un eje de gestión, experimentación e incidencia activa, permite considerar nuevas posibilidades productivas encadenadas para y desde la comunidad, los territorios, considerando que la trayectoria y el devenir futuro apuntan hacia el tejido de una sociedad global del conocimiento.

Para superar la condena de la desigualdad, el atraso tecnológico y marginación social, que aquejan a nuestras comunidades latinoamericanas, se necesita por tanto contemplar y depurar mecanismos estratégicos desde lo educativo, lo productivo y deliberativo, ya que insistir en la apuesta a los sistemas tradicionales, que gestionan el conocimiento bajo una visión mercantil, la evidencia empírica ha mostrado que ha sido insuficiente, e incluso ha prolongado las distancias sociales como tecnológicas. La ruta es clara, se debe buscar construir un modelo que priorice a la comunidad y encuentre rutas para transferir capacidades, agregar valor, encadenar habilidades, pero sobre todo construir contrapesos productivos, culturales y sociales a las recomposiciones antidemocráticas y autoritarias del capital.

7. Referencias

- Bessant, J., Farthing, R., & Watts, R. (2017). The precarious generation: A political economy of young people. Routledge.
- Bourdieu, P. (2008). Homo Academicus. [1984] Buenos Aires: S. XXI. (2005) Capital cultural, escuela y espacio social.[1996] Buenos Aires: S. XXI.
- Calderón Salazar, J. A. (2014) 20 años del TLCAN: Su impacto en la balanza de pagos, agricultura y vulnerabilidad externa de la economía mexicana Edit. Miguel Porrúa
- Calderón Salazar, J. A. (2020). Balance preliminar de la renegociación del TLCAN: el T-MEC. Escenarios y perspectivas. El tratado México, Estados Unidos y Canadá: ¿integración o desintegración? Transformaciones recientes en América del Norte.
- Calderón Salazar, J. A. (2023) “Análisis de algunos capítulos del T-MEC: profundización de la subordinación de la economía de México a la dominación de los estados unidos” En Orozco Contreras, M. de L. (Coord.). (2023). Del TLCAN al T-MEC: 26 años de libre comercio. Ciudad de México, México: CLACSO Colección Grupos de Trabajo. (pp.149-183).





- Carvallo, C. C. C. (2023). ¿Entregar nuestras libertades por seguridades temporales? El fenómeno Bukele. *Revista de Derecho y Ciencias Sociales*, (28), 45-57.
- Castillo, J. F. I., Ibarra, S. I., & Ibarra, L. C. (2019). Diseño y formación dual: un modelo de gestión para la universidad pública en México. In *Resiliencia, innovación y sostenibilidad en el Patrimonio Industrial* (p. 479). Centro de Iniciativas Culturales y Sociales, CICEES.
- CEPAL (2017). *Panorama de la Inserción Internacional de ALC 2016: la región frente a las tensiones de la globalización*. CEPAL, Naciones Unidas.
- Cervantes-Gómez, J. A., Fuentes Castro, H. J., & Aramburu Cano, V. (2023). A political economy of youth policy in Mexico. *Journal of Youth Studies*, 1-18.
- Correa, R. (2023). La justicia como virtud. *Propuestas para el Desarrollo*, (VII), 7-20.
- Del Castillo, M. (2017). La distribución y desigualdad de los activos financieros y no financieros en México.
- De Sousa Santos, B. (2009) *Una epistemología del SUR*. Con María Paula (Eds.) México: Siglo XXI Editores.
- De Sousa Santos, B. (2023). *From the Pandemic to Utopia: The Future Begins Now*. Taylor & Francis.
- Dubet, F. (2012). Los límites de la igualdad de oportunidades. *Nueva sociedad*, (239), 42-50.
- Dussel, E. (2006). *20 tesis de política*. Siglo XXI.
- Dussel, E. (2009). Pour un dialogue mondial entre traditions philosophiques. *Cahiers des Amériques latines*, (62), 111-127.
- Dussel, E. (2013). *16 tesis de economía política*. Editorial Docencia.
- Esquivel, G. (2023). México 2018-2022: Menor desigualdad y menor pobreza. En S. Ramírez Aguilar (Ed.), *Reimaginemos ingresos, gastos y desigualdades: México ¿cómo vamos?* (pp. 73).
- García Linera, Álvaro (2023). *La comunidad ilusoria*. Editorial Sudamericana
- Guriev, S., & Treisman, D. (2023). Spin dictators: Le nouveau visage de la tyrannie au XXIe siècle. Payot.



- Moallic, B. (2021). El Salvador: un autoritarismo millennial. Nueva sociedad, (295), 149-161.
- Mora-Salas, M., & Cortes, G. A. U. (2021). Is there a new youth policy in Mexico?. Journal of Applied Youth Studies, 4(3), 261-276.
- Nussbaum, M. C. (2010). Sin fines de lucro. Por qué la democracia necesita de las humanidades. Katz editores.
- Pérez, S. A. (2023). El concepto de “Humanismo Mexicano” y su valor como categoría histórica. Tlatelolco: Democracia Democratizante y Cambio Social. Recuperado el 28 de noviembre de 2023, de https://puedjs.unam.mx/revista_tlatelolco/el-concepto-de-humanismomexicano-y-su-valor-como-categoriahistorica/
- Ramírez, R. (Coord.). (2016). Universidad urgente para una sociedad emancipada. SENESCYT-IESALC, UNESCO.
- Ramírez, R. (2017). La gran transición: en busca de nuevos sentidos comunes. Quito: CIESPAL UNESCO. Disponible en: <http://reneramirez.ec/la-gran-transicion-rene-ramirez/>
- Ramírez, R. (2018). “Estrangulamiento tecno cognitivo o emancipación de los conocimientos: propuestas para superar la neo dependencia en América Latina y el Caribe”. En UNESCO. Tendencias de la Educación Superior en América Latina y el Caribe 2018-2028 (pp. 1-66). Venezuela: UNESCO
- Ramírez, R. y Sztulwark, S. (2018), “América Latina: de la inmovilidad estructural al cambio en la matriz cognitiva”, Estado y Políticas Públicas, núm. 10, Buenos Aires,
- Ramírez R., Irigoyen S., Guijarro J. (2024) “Impacto de las ciencias sociales y las humanidades en la producción ideológico-política: una instantánea de la intelligentsia mexicana en 2023” Documentos de Trabajo PUEDJS-UNAM (por publicar)
- Ricotta, G., Hanafi, S., Boatcă, M., Massari, M., Pellegrino, V., Giovanni, A., & de Sousa Santos, B. (2021). The end of the cognitive empire. The coming of age of epistemologies of the South A roundtable on and with Boaventura de Sousa Santos. Rassegna Italiana di Sociologia, 62(1), 219-260.
- Salama, Pierre (2012) Globalización comercial: desindustrialización prematura en América Latina e industrialización en Asia Comercio Exterior, Vol. 62, Núm. 6, noviembre y diciembre de 2012

- Sandoval, B. (2016). ¿Inclusión en qué? Conceptualizando la inclusión social. *Ehquidad International Welfare Policies and Social Work Journal*, 5, 71-108.
- Sen, A. (2011). *La idea de la justicia*, Taurus, Buenos Aires
- Serrano Mancilla, A. (2024). *El Bloque Hegemónico en México*. CELAG. Recuperado de <https://www.celag.org/el-bloque-hegemonico-en-mexico/>
- Stiglitz, J. E., & Greenwald, B. C. (2015): *Creating a Learning Society: A New Approach to Growth, Development, and Social Progress*. Columbia University Press.
- Saxe-Fernández, J. (2016). *La compraventa de México. Una interpretación histórica y estratégica de las relaciones México-Estados Unidos*. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2012). *Transformación de la matriz productiva: Revolución productiva a través del conocimiento y el talento humano*.
- World Inequality Report. (2022). *World Inequality Report 2022*. World Inequality Lab.



Interconexiones Glocalizadas: Explorando el Impacto de la Globalización en los Aspectos Locales de Tierra, Trabajo y Capital

Romero, Cruz-Clara¹, Alvarado, Méndez-Ma. Concepción², y Hernández, Cruz³-Araceli, Sánchez-Olarte, Josset⁴

1. Ingeniería Industrial, Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan, clara.romero@smartin.tecnm.mx
7. Ingeniería Industrial, Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan, mariaam@smartin.tecnm.mx
8. Ingeniería Industrial, Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan, araceli.hernandez@smartin.tecnm.mx
9. Ingeniería Industrial, Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan, josset.sanchez@smartin.tecnm.mx

Resumen: Analizar el impacto de la globalización en lo local; tierra, trabajo y capital con una perspectiva de proceso de reconfiguración, en el cual las regiones están siendo remodeladas, re territorializadas y re escaladas es el objetivo de esta investigación; el alcance incluye un análisis tanto a nivel global como local, en donde este proceso de re escalado busca impulsar la competitividad territorial, impactando en las tendencias socioeconómicas de las regiones. La metodología de investigación usada es documental y correlacional, recurriendo a fuentes primarias y secundarias de información.

Palabras clave: capital, glocal, impacto, tierra, trabajo.

Abstract: Similar to the information contained in the summary in content and in style.

Analyzing the impact of globalization on the local; land, work and capital with a perspective of the reconfiguration process, in which regions are being remodeled, re-territorialized and re-scaled is the objective of this research; The scope includes an analysis at both a global and local level, where this rescaling process seeks to boost territorial competitiveness, impacting the socioeconomic trends of the regions. The research methodology used is documentary and correlational, resorting to primary and secondary sources of information.

Keywords: capital, glocal, impact, land, work.

1. Introducción

La globalización ha sido un fenómeno omnipresente en las últimas décadas, transformando de manera profunda los sistemas económicos y sociales a nivel mundial. Sin embargo, su impacto en lo local ha sido objeto de intenso debate y análisis. En este contexto, el presente artículo se

centra en analizar cómo la globalización afecta aspectos fundamentales de lo local, específicamente en relación con la tierra, el trabajo y el capital.

El objetivo principal de esta investigación es comprender este impacto desde una perspectiva de proceso de reconfiguración. Se considera que las regiones están experimentando una remodelación profunda, siendo re territorializadas y re escaladas en respuesta a las dinámicas globales. En este sentido, se busca entender cómo este proceso de re escalado está afectando la competitividad territorial y cómo repercute en las tendencias socioeconómicas de las regiones.

Para lograr este objetivo, se empleará una metodología de investigación documental y correlacional. Se recurrirá a fuentes primarias y secundarias de información para recopilar datos relevantes y realizar un análisis exhaustivo de las relaciones entre la globalización y lo local en términos de tierra, trabajo y capital.

A través de este enfoque metodológico, se espera obtener una comprensión más completa de los mecanismos a través de los cuales la globalización impacta en lo local, proporcionando así información valiosa para la formulación de políticas y estrategias que promuevan el desarrollo sostenible y equitativo en las regiones afectadas.

2. Metodología

La metodología de investigación utilizada abarca el método, correlacional con una base documental. En primer lugar, se documentará la información a nivel global respecto del impacto de la globalización en los aspectos locales de Tierra, Trabajo y capital; posteriormente se presentarán casos de las interconexiones glocalizadas en regiones a nivel de América Latina y México.

3. Procedimiento

Generalidades sobre la globalización

La globalización capitalista que implica una reconfiguración compleja a diferentes escalas geográficas, incluyendo la organización del Estado territorial, en donde el poder estatal se está reorganizando a niveles tanto subnacionales como supranacionales, da lugar a una nueva configuración espacial del Estado, que se puede llamar "glocal". (Brenner, 1999)

A nivel mundial, según Braudel (1984), "en la economía mundial siempre hay una ciudad que actúa como el centro logístico de su actividad", haciendo referencia a la Europa moderna

temprana, que señala el cambio desde las economías centradas en la ciudad, donde un mercado nacional integrado se aglutinaba alrededor de Londres en el siglo XVIII.

Más recientemente, hacia el final del segundo milenio, algunos eventos históricos relevantes han transformado el panorama social humano, con una revolución tecnológica que está transformando la infraestructura material de la sociedad y las economías globales han generado interdependencia, estableciendo una dinámica entre economía, Estado y sociedad en un sistema de complejidad variable.

En cuanto a los cambios sociales, estos son equiparables en magnitud a las transformaciones tecnológicas y económicas, pues a pesar de los desafíos que se enfrentan en el proceso de cambio de la condición de las mujeres, el patriarcado ha sido cuestionado en algunas sociedades, lo que ha abierto el debate sobre las relaciones de género, cambiando la dinámica de la reproducción cultural y como consecuencia, la interacción entre mujeres, hombres y niños. Los conceptos de familia, sexualidad y personalidad han sido redelineados y la conciencia ambiental ha traspasado las instituciones sociales cuyos valores han sido dictados por las grandes empresas y burocracias. Aunado a esto, los sistemas políticos están experimentando una crisis estructural de legitimidad, con escándalos constantes y una dependencia creciente de los medios de comunicación, alejándose al mismo tiempo de la ciudadanía. Los movimientos sociales tienden a ser fragmentados, localizados, centrados en un solo tema y fugaces, limitados a sus propios círculos o surgiendo momentáneamente en torno a un símbolo mediático. (Castells, 1996)

Revolución tecnológica, sociedad y cambio.

La revolución en tecnología dada su capacidad para influir en todas las áreas de la vida humana es el punto de partida para analizar la complejidad de la nueva economía, sociedad y cultura en desarrollo. Sin embargo, esta elección metodológica no implica que las nuevas formas y procesos sociales surjan únicamente como resultado del cambio tecnológico. La tecnología no determina la sociedad, ni la sociedad dicta el curso del cambio tecnológico. En este proceso intervienen diversos factores, incluyendo la creatividad individual y la innovación, resultando en una compleja interacción que determina el resultado final. (Castells, 1996)

Transformaciones en el panorama global: una perspectiva histórica y contemporánea

Los hechos del mundo moderno nos hacen darnos cuenta de que estamos inmersos en un sistema interactivo de sistemas mundiales asociados al capitalismo (Wallerstein, 1974 y Braudel,



1981), procesos trans locales (Hodgson, 1974). Durante muchos siglos, el mundo ha experimentado interacciones a gran escala, aunque estas se han visto limitadas por barreras geográficas, ecológicas y culturales. Las transacciones culturales entre grupos sociales solían ser restringidas y requerían enormes esfuerzos para superar distancias físicas. Las principales fuerzas detrás de estas interacciones eran las guerras y las religiones, que a veces utilizaban la violencia para su expansión. Sin embargo, debido a las limitaciones tecnológicas y logísticas, estos intercambios culturales eran costosos y requerían un gran esfuerzo. Las fuerzas culturales parecían favorecer la formación de intereses de menor escala en lugar de ecúmenes a gran escala.

El surgimiento del capitalismo de imprenta trajo un nuevo poder: la capacidad de leer y escribir, así como la producción a gran escala de proyectos, estas transformaciones fueron tan solo los modestos precursores de la explosión tecnológica del siglo pasado, que incluyó avances en transporte e información como el barco a vapor, el automóvil, el avión, la cámara fotográfica, la computadora y el teléfono. Estos avances nos han llevado a una nueva era de vecindad, pero han desafiado las implicaciones comunitarias propuestas por teorías como la aldea global de McLuhan. En cambio, el mundo contemporáneo se caracteriza por una sensación de desarraigo y alienación. Estas tendencias plantean desafíos significativos para comprender los procesos culturales en el mundo actual.

La nueva economía cultural global se caracteriza por ser un orden complejo, lleno de yuxtaposiciones que desafían los modelos tradicionales basados en conceptos como centro-periferia, empuje y tirón, excedentes y déficit, o productores y consumidores. Incluso las teorías del desarrollo global más complejas, surgidas de la tradición marxista, se consideran insuficientes para explicar el "capitalismo desorganizado" según lo denominan Scott Lash y John Urry.

Los términos "paisaje étnico", "paisaje financiero", "paisaje tecnológico", "paisaje mediático" y "paisaje ideológico" resaltan los distintos flujos culturales que atraviesan las fronteras nacionales, estos diferentes flujos están dislocados entre sí. Para avanzar hacia una teoría más completa, los modelos culturales deben cambiar, reconociendo que las configuraciones de poblaciones, lugares y herencias culturales ya no se ajustan a formas isomorfas. Se plantea la idea de pensar en las formas culturales actuales como fracturadas, careciendo de regularidades, estructuras y fronteras euclidianas.

Vivimos en un mundo donde conviven diversas clases de realismos; algunos mágicos, algunos socialistas, algunos capitalistas, y otros más todavía no tienen nombre y esto tiene relación con

que las vidas comunes y corrientes de las personas, se vuelven cada vez más reales en diversas formas, desde la contingencia de las vidas individuales hasta los realismos cotidianos a los que se enfrentan las personas en su vida diaria. Estas vidas complejas, parcialmente imaginadas, deben convertirse en la base de una nueva etnografía que pueda mantener su voz en un mundo transnacional y desvinculado del territorio. El poder de la imaginación en la fabricación de las vidas sociales está estrechamente ligado a las imágenes, ideas y oportunidades que llegan de otras partes, muchas veces a través de los medios de comunicación de masas.

Por otra parte, el consumo como el punto final en la búsqueda de bienes y servicios, propuesta por la teoría económica neoclásica, es una ilusión, para comprender el consumo de manera más completa, es necesario considerarlo en términos de tiempo: historia, periodicidad y proceso. (Appadurai, 2001)

Interconexiones glocalizadas en América Latina

Muchas ciudades de América Latina se han orientado hacia un modelo de desarrollo urbano que imita a los países desarrollados, adoptando un enfoque tecnocrático pragmático que subestima el papel de lo público y lo político en favor de las demandas de la globalización y las actividades empresariales locales. Sin embargo, esta perspectiva no es adecuada para abordar los desafíos actuales de construir ciudades socialmente equitativas y solidarias. Con el crecimiento urbano continuo en la región, las ciudades se están convirtiendo en el epicentro de la producción capitalista transnacional, lo que plantea importantes desafíos en términos de equidad territorial y desarrollo local. Para superar estos desafíos y diseñar propuestas alternativas de desarrollo, es necesario romper con las políticas y los imaginarios urbanos heredados del siglo XX y enfocarse en opciones económicas y políticas socialmente viables. (Mancheno & Terán, 2012)

La globalización es un tema de estudio polivalente y polisémico (Concepción, 2010), difícil de definir debido a la complejidad con que se manifiesta y la profundidad de las transformaciones que implica, el fenómeno de la globalización ha generado debates en el ámbito político, económico y social. Según Concepción (2010), la globalización se puede caracterizar dentro de varios parámetros: las relaciones internacionales se han multiplicado; hay una mayor interdependencia entre los estados; los estados nacionales han perdido el control monopólico de su territorio; se han superado las distancias físicas; los espacios se han vuelto comunes; el mercado no tiene fronteras; hay una producción de bienes y servicios multinacionales; hay una nueva división internacional del trabajo; la comunicación es instantánea; el intercambio cultural ha aumentado; hay patrones comunes de conducta; se ha instaurado una identidad global; las

tradiciones y costumbres se cuestionan; la movilidad humana no conoce límites; se han creado nuevas instituciones internacionales, a veces se tiene la sensación de que en la globalización tan polisémica se diluye, de forma natural (como si ese fuera su destino), lo local en lo global.

El desarrollo local en el contexto de la globalización tiene gran relevancia en la mitigación de las desigualdades regionales, ya que el desarrollo local se basa en un enfoque analítico que prioriza a los actores sociales y diversas condiciones que impulsan el progreso económico, social, político y ambiental de una localidad. Este enfoque se caracteriza por ser multidimensional, integral, sistémico y dinámico. En este tenor, la participación ciudadana y el capital social en el proceso de desarrollo local son fundamentales, ya que son motores esenciales para mejorar la calidad de vida de la población. Además, de que los procesos locales establecen una institucionalidad propia que difiere de una localidad a otra. Mención aparte son los aspectos ambientales, culturales, políticos, económicos y sociales en el desarrollo local sustentable, pues la interconexión entre estos elementos es sustancial para promover el bienestar de la comunidad.

Los procesos de desarrollo local deben insertarse en procesos de descentralización. La descentralización busca promover el desarrollo local mediante un marco institucional que facilite la negociación en la toma de decisiones, lo que resulta en una nueva dinámica política y social y en la democratización del poder. Para asegurar la sostenibilidad a largo plazo de estos procesos, se requiere la formación de un núcleo de desarrollo endógeno, que es el motor de iniciativas productivas que aprovechan las capacidades y potencialidades locales. Estas iniciativas abarcan proyectos económicos, sociales, ambientales, territoriales y tecnológicos, con el objetivo de construir una economía más humana. El desarrollo local sustentable se define por la interacción positiva entre diversos componentes como el núcleo endógeno, los recursos, las instituciones, la participación social, la identidad, la democracia y el capital social, generando sinergias que mejoren la calidad de vida de la población. La falta de alguno de estos componentes o su construcción sobre bases débiles puede comprometer la sustentabilidad del proceso.

La economía social es una apuesta teórica y práctica para generar “otro desarrollo”, no reactivo o adaptativo a la lógica del mercado, sino al servicio de otras lógicas: las de los movimientos sociales que en diversas partes del mundo están generando estrategias de sobrevivencia ante la incertidumbre y la vulnerabilidad originadas por la reestructuración de la economía capitalista. Según (Coraggio, 2004. Collin y Torres, 2007. Gonzáles y Barkin, 2008), los principios que rigen la economía social con enfoque de gestión sustentable del desarrollo local son los siguientes: (Tabla 1)

Tabla 1. Principios que rigen la economía social con enfoque de gestión sustentable del desarrollo local



Principios que rigen la economía social con enfoque de gestión sustentable del desarrollo local	
1	El centro de atención es la gente, sus necesidades y aspiraciones.
2	Reinserta al ser humano en la naturaleza y en la sociedad.
3	Reconoce el hecho de que la sobrevivencia y el bienestar sólo pueden darse como realidad colectiva
4	Reconstruye, fortalece y crea redes sociales y solidarias
5	Recupera a las personas en su integralidad y multidimensionalidad.
6	Recupera y protege la unidad doméstica, retomando su carácter solidario en la sobrevivencia y el bienestar
7	Articula cultura y economía (la tradición y los vínculos culturales juegan un papel central en la lógica de la reproducción familiar y social).
8	Las culturas, los saberes, las formas de apropiación, producción y redistribución son el fundamento de economías sociales locales y por eso hay que protegerlos.
9	Coloca la lógica comunitaria sobre la lógica empresarial del beneficio individual
10	Flexibiliza y amplía el concepto de empresa y sus formas de organización.
11	Recupera el valor humano del trabajo.
12	Toma como base la producción y los mercados locales, buscando la articulación regional a través de redes y los intercambios basados en la reciprocidad y el apoyo mutuo, y
13	Promueve el consumo y la producción sustentables

Fuente: Chauca (2012)

Interconexiones glocalizadas, casos en México

El caso de la Empresa Comunitaria de Nuevo Parangaricutiro (ECNP) ilustra cómo la economía social puede ser una alternativa real a la economía dominante y el papel crucial que pueden

desempeñar las empresas sociales en el desarrollo local. Surgida de una larga lucha por la tierra, la ECNP se formó como respuesta a diversas crisis y conflictos en la comunidad indígena. A lo largo de los años, ha evolucionado desde un proyecto de aprovechamiento forestal hasta un conglomerado empresarial diversificado, que abarca desde la explotación forestal hasta proyectos turísticos y agropecuarios. Este desarrollo se ha basado en la autogestión y la participación comunitaria, y ha sido respaldado por políticas gubernamentales favorables. La ECNP encarna los principios de la economía social y muestra cómo puede generar impactos positivos en el desarrollo local, proporcionando empleo, generando ingresos y mejorando la calidad de vida de la población. Su enfoque ecológico, democrático y solidario la convierte en un modelo inspirador de desarrollo sostenible y comunitario. (Chauca, 2012)

El sur de Sinaloa, particularmente en Mazatlán, con dos proyectos clave para el desarrollo de la región: la carretera Mazatlán-Durango y la transformación de Mazatlán en un polo de desarrollo y turismo. Se destaca la dualidad económica de Mazatlán, siendo un puerto importante para la pesca y un centro turístico reconocido. Aquí existe la necesidad de mejorar la infraestructura para impulsar la economía local y posicionar a Mazatlán en un nivel competitivo, resultando de gran importancia establecer políticas públicas para fomentar la inversión local y proteger los recursos de inversionistas extranjeros, con el objetivo de generar un desarrollo económico desde la base y establecer las bases para una mesorregión. (Lizárraga, & Verdugo, 2012)

4. Resultados y Discusión

La globalización desde diferentes perspectivas ha tenido impacto en la configuración territorial, económica, social y cultural a nivel mundial y nacional, forjando transformaciones que han influido en la organización del Estado, en las relaciones económicas, tecnológicas y sociales. Es un fenómeno complejo con implicaciones en términos de interdependencia, intercambio cultural, movilidad humana y desarrollo económico; interconectando lo local y lo global, sin embargo, es necesario repensar los modelos culturales y económicos tradicionales en un mundo cada vez más interconectado. En este contexto, el desarrollo local es una estrategia para promover la equidad territorial y social, misma que requiere de la participación ciudadana, el capital social y la sostenibilidad ambiental como elementos clave para el progreso de las comunidades. La economía social surge como alternativa al modelo capitalista dominante, con potencial para generar un desarrollo más inclusivo y sostenible, al servicio de las necesidades de las comunidades y los movimientos sociales.

Los aspectos, materia de discusión que surgen de este artículo son:

El impacto de la globalización en la configuración territorial, económica, social y cultural a nivel mundial. ¿Se considera este impacto predominantemente positivo o negativo? ¿Qué evidencia respalda cada posición?

¿Cómo se manifiesta la interconexión entre lo global y lo local en diferentes contextos geográficos y culturales? ¿Qué implicaciones tiene para la identidad cultural y la autonomía local?

¿Es posible conciliar el desarrollo local con las dinámicas globales? ¿Qué desafíos surgen en el proceso?

¿Hasta qué punto puede la economía social ofrecer soluciones sostenibles y equitativas en el contexto de la globalización? ¿Qué barreras enfrenta su implementación a gran escala?

Importancia de la acción colectiva y la gobernanza participativa en la era de la globalización.

5. Conclusiones

La globalización no es un fenómeno unidimensional, sino que abarca múltiples dimensiones que impactan en la vida de las personas a nivel territorial, económico, social y cultural. Es crucial reconocer esta complejidad para abordar de manera efectiva sus implicaciones. Dada la naturaleza multifacética de la globalización, es fundamental adoptar un enfoque multidisciplinario que integre perspectivas de diversas áreas del conocimiento, incluyendo la economía, la sociología, la política, la antropología y la ecología, entre otras.

Ante los desafíos planteados por la globalización, es necesario promover un diálogo inclusivo y participativo que involucre a diversos actores sociales, incluyendo gobiernos, comunidades locales, organizaciones no gubernamentales y el sector privado. La globalización ha puesto de manifiesto las limitaciones del modelo capitalista dominante y la necesidad de explorar alternativas más inclusivas y sostenibles, como la economía social. Es importante fomentar la investigación y la implementación de estas alternativas. En un mundo cada vez más interconectado, es fundamental adoptar medidas que promuevan la sostenibilidad ambiental y la equidad social. Esto incluye políticas que protejan el medio ambiente, fomenten la redistribución justa de recursos y promuevan la participación ciudadana en la toma de decisiones.

6. Referencias



- Appadurai, A. (2001). La modernidad desbordada, dimensiones culturales de la globalización.
https://www.academia.edu/39088751/APPADURAI_LA_MODERNIDAD_DESBORDAD
- Braudel, F. (1981-1984), Civilization and Capitalism, "15th-18th Century (3 vols.), Londres.
- Braudel, F. (1984). The Perspective of the World. Berkeley/Los Angeles: University of California Press.
- Brenner, N. (1999). "Globalization as reterritorialization: the re-scaling of urban governance in the European Union". Urban Studies, 36, 3: 431-451.
- Castells, M. (1996). La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol. 1. México siglo XXI 1996. <http://www.economia.unam.mx/lecturas/inae3/castellsm.pdf>
- Chauca, M. (2012). Actores y condiciones del desarrollo local: una mirada desde la economía social. https://www.researchgate.net/profile/Alejandra-Guadalupe-Gutierrez-Torres/publication/333133991_Migracion_y_turismo_ante_el_cambio_climatico_en_la_costa_de_Nayarit_Amenaza_de_incremento_del_nivel_de_mar/links/5cdd50b492851c4eaba47195/Migracion-y-turismo-ante-el-cambio-climatico-en-la-costa-de-Nayarit-Amenaza-de-incremento-del-nivel-de-mar.pdf#page=129
- Concepción, L. (2010). Gobernanza y democracia en América Latina en un contexto de globalización. En Concepción, L. y Moctezuma, P. (compiladores). Gobernanza Global y Democracia. México: Universidad Autónoma de Baja California.
- Collin, L., Torres, A. (2007). "Normas para la Operación de Empresas Sociales". Artículo inédito. MIMEO
- Coraggio, J. L. (2004). La Gente o el Capital: Desarrollo local y economía del trabajo. Espacio, Buenos Aires, Argentina
- Francis, R., Joy, N., Aparna, E. P., & Vijayan, R. (2014). Polymer grafted inorganic nanoparticles, preparation, properties, and applications: A review. Polymer Reviews, 54(2), 268–347.
- Gonzáles, M.A., Barkin, D. (2008). "Otra economía posible: Propuestas teóricas en construcción en América Latina y el Caribe frente a la economía de mercado", en Revista Pasos, No. 139, Septiembre-octubre. Departamento Ecuménico de Investigaciones (DEI). San José, Costa Rica, pp.23- 41



- Hodgson, M. (1974), The Venture of/slam, Conscience and History in a World Civilization (3 vols.), Chicago, University of Chicago Press.
- Lizárraga, J. A., Verdugo, I.I. (2012). Los proyectos de infraestructura para el sur de Sinaloa: una visión crítica hacia el futuro. https://www.researchgate.net/profile/Alejandra-Guadalupe-Gutierrez-Torres/publication/333133991_Migracion_y_turismo_ante_el_cambio_climatico_en_la_costa_de_Nayarit_Amenaza_de_incremento_del_nivel_de_mar/links/5cdd50b492851c4eaba47195/Migracion-y-turismo-ante-el-cambio-climatico-en-la-costa-de-Nayarit-Amenaza-de-incremento-del-nivel-de-mar.pdf#page=129
- Mancheno, D., Terán, Juan Fernando (2012). La ciudad-región en América Latina: Un concepto entre el neoliberalismo y el posliberalismo. <https://repositorio.flacoandes.edu.ec/bitstream/10469/6378/1/REXTN-QUR1-07-Mancheno.pdf>
- Massarotti, V., Capsoni, D., Bini, M., Altomare, A., & Molitemi, A. G. (2008). X-ray powder diffraction ab initio structure solution of materials from solid state synthesis: The copper oxide case. Zeitschrift fur Kristallographie - New Crystal Structures, 213(5), 259–265. <https://www.degruyter.com/view/journals/zkri/213/5/article-p259.xml>
- Wallerstein, I. (1974), The Modern World System (2 vols.), Nueva York-Londres, Academic Press.



El patrimonio gastronómico como factor de desarrollo: experiencias de la Alpujarra de Almería

Voth, Andreas¹

1. Departamento de Geografía, RWTH Aachen University (Alemania), a.voth(at)geo.rwth-aachen.de

Resumen: La puesta en valor de productos agroalimentarios locales y del patrimonio gastronómico ofrece nuevas perspectivas de desarrollo. Los productos típicos y las singularidades de la oferta gastronómica regional son elementos muy estimados en la promoción de destinos turísticos, especialmente en áreas rurales menos alcanzadas por el turismo de masas y la agricultura intensiva. El litoral de la provincia de Almería en España destaca por la dinámica de sus cultivos hortícolas de exportación. En cambio, en la Alpujarra de Almería, entre la costa y las cumbres de Sierra Nevada, la variada gastronomía ofrece oportunidades para fomentar el turismo y el desarrollo local.

Palabras clave: Almería, Alpujarra, desarrollo, gastronomía, turismo

Abstract: The valorization of local agri-food products and gastronomic heritage offers new perspectives for development. Typical quality products and the singularities of the regional gastronomy are highly valued elements in the promotion of tourist destinations, especially in rural areas less reached by mass tourism and intensive agriculture. The coastal plain of the Almeria province in Spain is known for its dynamic horticultural export crops. In contrast, in the Alpujarra of Almeria, between the coast and the summits of the Sierra Nevada, the diverse gastronomy offers opportunities to promote tourism and local development.

Keywords: Almería, Alpujarra, development, gastronomy, tourism

1. Introducción

Los productos agroalimentarios locales y la gastronomía constituyen elementos diferenciadores de la imagen de los destinos turísticos. También son factores cada vez más valorados en los procesos de desarrollo rural. Sin embargo, la demanda y las ofertas gastronómicas se concentran en las ciudades, que se promocionan como escaparates de la cocina regional. Para poner de relieve las singularidades gastronómicas se organizan muchos eventos. En España, desde 2012 cada año se asigna a una ciudad el título de Capital Gastronómica (figura 1). En 2024 este gran certámen se celebra en Oviedo (Asturias). La cultura gastronómica de Almería (Andalucía) con una gran diversidad de especialidades de tierra y mar, así como la peculiar tradición de las tapas,

fueron una buena base para presentar su candidatura de Capital Gastronómica, que se celebró en 2019 con un extenso programa de eventos a lo largo del año. Entre los objetivos destaca incrementar el conocimiento de Almería como destino turístico, difundir la imagen de su amplia oferta gastronómica y vitalizar el centro urbano. Sin embargo, las actividades quedaron enfocadas fundamentalmente en la capital provincial y el litoral, dejando al margen las comarcas del interior de la provincia. El reto es ampliar y dar continuidad al proceso de promoción de la gastronomía y del turismo después de su interrupción por la pandemia en 2020/21.



Figura 1. Ciudades Capital Española de Gastronomía.
 Fuente: Elaboración propia.

A raíz de la celebración de la Capitalidad Gastronómica en 2019, se realizó un proyecto de investigación con un grupo del curso de máster de geografía de la RWTH Aachen University (Alemania) en la comarca de la Alpujarra de Almería con el objetivo de identificar el papel de los productos típicos regionales y de la gastronomía en el desarrollo local y la diversificación del turismo.

En el turismo se observa una tendencia hacia el aumento del interés de los viajeros por la gastronomía, y en muchas regiones se detectan procesos de patrimonialización de la cultura culinaria vinculada con el territorio, su historia y sus tradiciones (Medina 2017). El patrimonio culinario se convierte en un elemento de identidad territorial y en un importante atractivo turístico de las áreas rurales (Bessière 1998). En una sociedad urbanizada, distanciada del medio rural y cada vez más consciente de los desafíos que suponen la agricultura industrializada y los mercados globalizados, aumenta la preocupación por la salud, la seguridad, la calidad y el origen de los alimentos (Voth 2001).

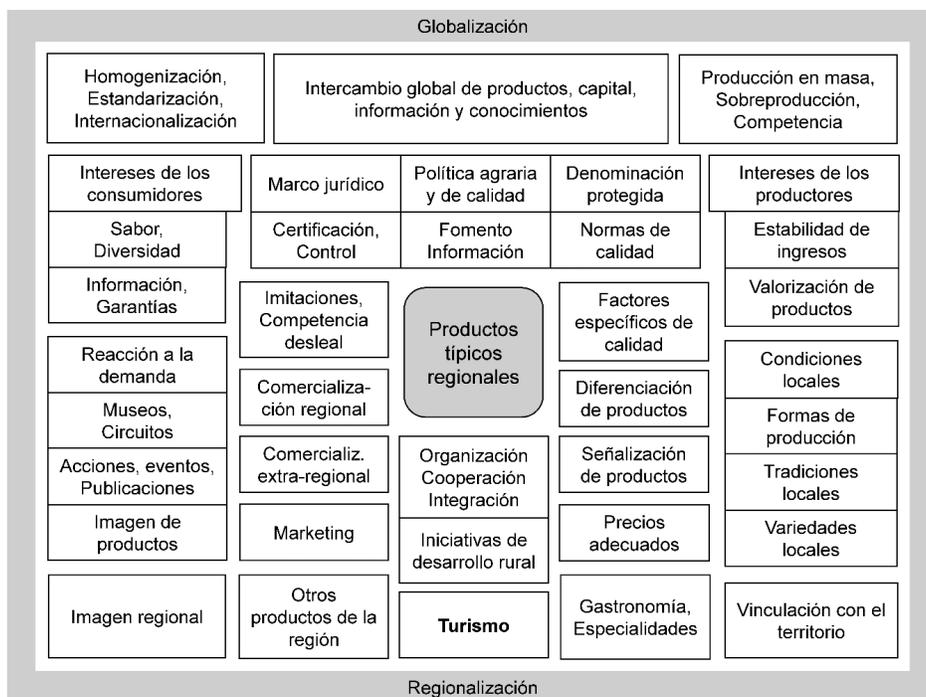


Figura 2. Factores relacionados con la puesta en valor de productos típicos regionales.
 Fuente: Elaboración propia, (Voth 2001, adaptado).

Los productos de la tierra y las formas tradicionales de producción persisten sobre todo en las regiones periféricas, debido a las difíciles condiciones físicas y las estructuras agrarias locales más resistentes a los cambios recientes. Como respuesta a las corrientes de globalización de mercados y la homogenización de productos, en las últimas décadas se manifiesta una creciente diversificación y revalorización de los productos regionales y especialidades gastronómicas (figura 2). Son muchos los factores que influyen en el complejo proceso de revalorización, para productos regionales con o sin denominación de origen. También el turismo puede dar impulsos importantes. Según Boniface (2003), a los turistas los productos culinarios les resultan especialmente atractivos si están vinculados a un territorio determinado, si se producen en un paisaje concreto, si los métodos de transformación son visibles o si se perciben como especialmente naturales, frescos y sabrosos. La comida ofrece al viajero diversidad y le permite acercarse a la cultura de la región. Las relaciones entre los productos regionales y el turismo son polifacéticas. Por un lado, el turismo puede servir para promocionar los productos regionales, y por otro lado, estos productos de calidad con una identidad territorial determinada pueden incrementar los atractivos de la región para el turismo (Armesto & Gómez 2006). Algunos productos emblemáticos pueden convertirse en componentes importantes de la imagen y en mensajeros de la región, tal como ilustra el caso de la sidra de Asturias (Voth 2013).

Desde la publicación de las obras básicas editadas por Hjalager & Richards (2002) y Hall et al. (2003), han salido muchos libros de texto, antologías y artículos que analizan las relaciones entre turismo, alimentos típicos y gastronomía en los procesos de desarrollo rural. Las aportaciones de Medina (2017), Rinaldi (2017) y Rachão et al. (2019) ofrecen una buena aproximación al debate actual. Ellis et al. (2018) proporcionan una revisión bibliográfica exhaustiva de diversas definiciones y enfoques de investigación sobre turismo gastronómico, señalando cinco perspectivas de análisis: la motivación de los viajeros, las características culturales del territorio, la autenticidad de la experiencia gastronómica, el concepto de gestión y marketing turístico, así como la posición del patrimonio cultural gastronómico dentro de la imagen del destino turístico. Además, es importante tener en cuenta las interrelaciones entre estas perspectivas. Dixit (2019) divide los análisis sobre temas de turismo gastronómico en tres perspectivas, que son las del productor (oferta de alimentos y servicios gastronómicos), del consumidor (turista) y la perspectiva de desarrollo del destino turístico que incluye las cooperaciones entre diferentes entidades públicas y agentes locales. En el estudio sobre turismo y gastronomía en la Alpujarra de Almería se enlazan estas perspectivas.

La provincia de Almería, una región periférica en el sudeste semiárido y montañoso de la Península Ibérica, entre el Mar Mediterráneo y Sierra Nevada, es conocida a nivel internacional por sus exportaciones de hortalizas. Tanto la población como la agricultura intensiva y el turismo se encuentran fuertemente concentrados en los municipios del litoral (figura 3). La localización de los establecimientos gastronómicos muestra unos desequilibrios similares. La reducción de las disparidades territoriales es uno de los mayores retos de la provincia de Almería. La diversidad de las comarcas entre el litoral y las montañas del interior hace que la provincia en su conjunto pueda tener buenas expectativas de convertirse en un destino cada vez más atractivo para visitantes interesados en conocer su gastronomía en combinación con diferentes motivos de viaje. La Alpujarra almeriense, localizada en el interior de la provincia pero a poca distancia de la costa, dispone de recursos naturales y tradiciones culturales bien conservadas que propician la puesta en valor de la gastronomía y de los alimentos típicos regionales, integrándolos en una oferta turística con un alto nivel de autenticidad y diversidad. La Alpujarra de Almería es una comarca aún casi desconocida como destino de viaje. Estudios anteriores sobre su potencial de desarrollo turístico (Voth 2018) identificaron la gastronomía y los productos de la tierra como componentes esenciales del patrimonio cultural que brinda oportunidades para su puesta en valor (figura 4). Estos resultados motivaron nuevos estudios presentados a continuación que se llevaron a cabo en la Alpujarra en 2019.

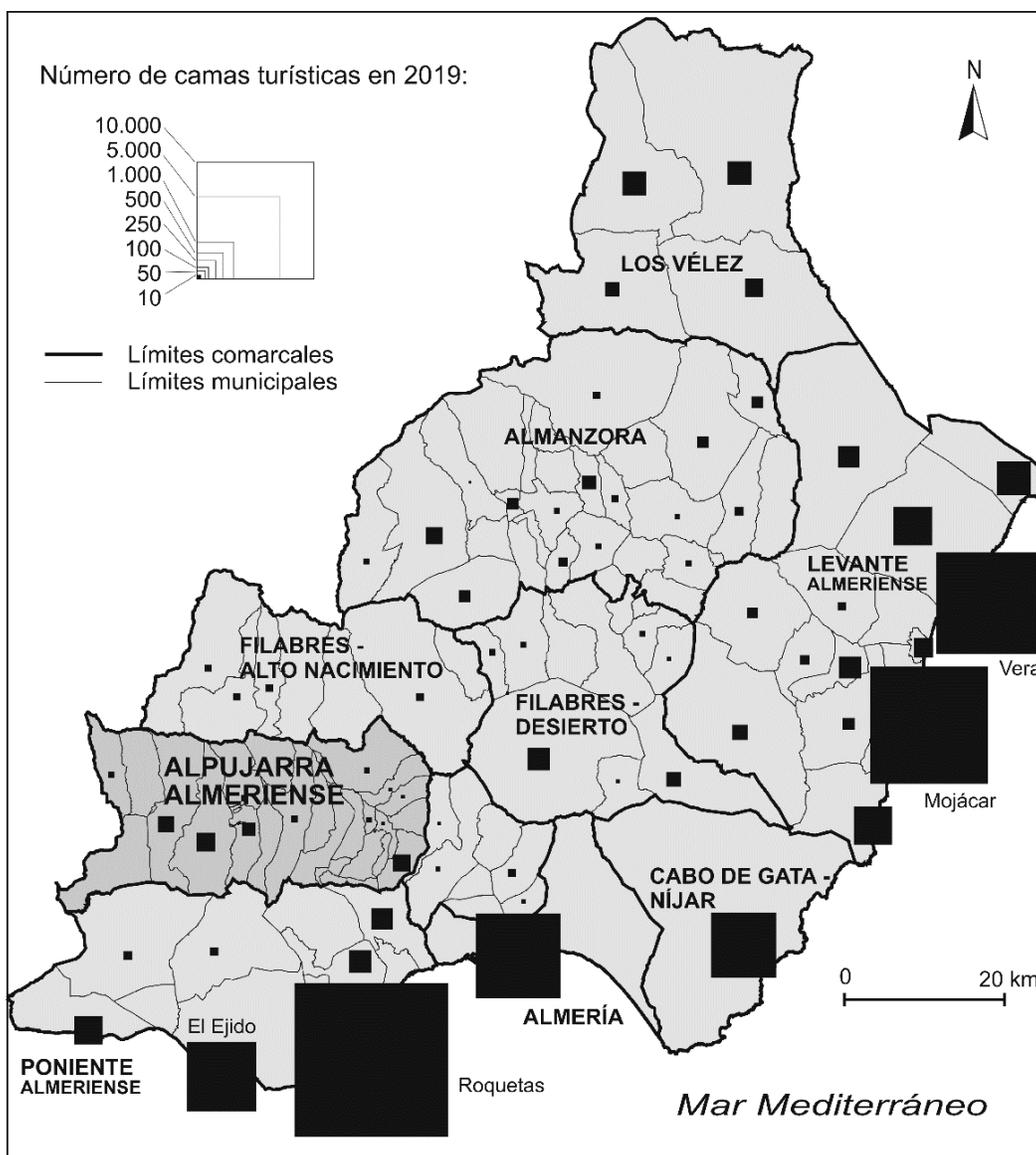


Figura 3. Concentración del turismo de la provincia de Almería en el litoral.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA, SIMA.



Figura 4. Potencial de desarrollo turístico de la Alpujarra de Almería.
 Fuente: Elaboración propia, Voth (2018).

2. Objetivos y métodos

Los estudios empíricos sobre la gastronomía y el turismo forman parte de una serie de trabajos realizados en la Alpujarra con grupos de máster de geografía de la RWTH Aachen University entre 2016 y 2023 que enlazan diferentes temas relacionados con el desarrollo local en la comarca (Voth 2018, 2020). El objetivo principal del proyecto es analizar las interrelaciones entre los diferentes agentes locales e instituciones que participan en la valorización del patrimonio gastronómico en los destinos turísticos, escogiendo la comarca de la Alpujarra almeriense como ejemplo. El proyecto cuenta con los objetivos concretos de analizar las características y peculiaridades de los recursos agroalimentarios y gastronómicos, así como conocer la percepción de la gastronomía almeriense desde las perspectivas de habitantes y visitantes. También se estudian diferentes formas de cooperación y opciones de articular la oferta gastronómica con otros recursos turísticos complementarios.

Partiendo del análisis de la bibliografía nacional e internacional, datos estadísticos, documentos de marketing turístico y páginas web, se opta por una combinación de varios métodos empíricos cualitativos y cuantitativos, trabajos cartográficos, la visita de empresas y protocolos de observación. La base de información cuenta con treinta entrevistas semiestructuradas a representantes de instituciones públicas, asociaciones, empresas de producción agroalimentaria y restaurantes en dieciocho municipios, así como una encuesta a habitantes y turistas para un

análisis estadístico (figura 5). Una encuesta se dirige a habitantes de la provincia de Almería, y otra a visitantes (turistas y excursionistas) utilizando cuestionarios en varios idiomas. Aunque no se consiguió alcanzar un tamaño de muestra suficiente para un análisis estadístico que permitiera derivar resultados significativos, se obtuvo mucha información sobre la percepción de la gastronomía por parte de diferentes grupos entrevistados.

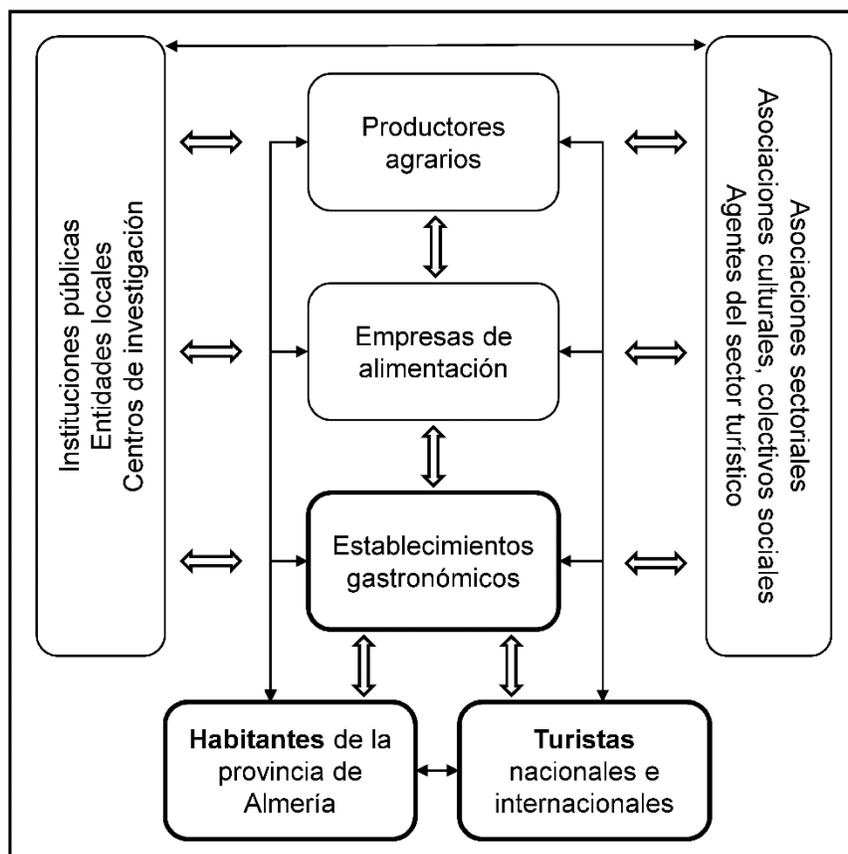


Figura 5. Agentes y grupos sociales relacionados con la gastronomía.
 Fuente: Elaboración propia.

3. Resultados

En el marco de estudios anteriores realizados en la comarca de la Alpujarra de Almería, las encuestas ya incluyeron también algunas preguntas sobre gastronomía. Entre las características principales que habitantes de la provincia asocian con la Alpujarra, la más mencionada es la comida. Perciben la gastronomía como uno de los atractivos turísticos más fuertes de la comarca, junto con los paisajes y la naturaleza (Voth 2018). Los turistas conocen muy poco las peculiaridades gastronómicas. También en una encuesta realizada en 2018 a habitantes del valle del río Nacimiento a lo largo del Camino Mozárabe de Santiago (Voth 2020) se obtiene un

resultado similar, destacando la alta valoración de la gastronomía dentro del conjunto de los atractivos turísticos.

En las encuestas realizadas en 2019 la oferta gastronómica de la provincia de Almería es valorada muy positivamente (figura 6). La inmensa mayoría de los encuestados considera la gastronomía almeriense muy recomendable para visitantes y que hace más atractiva la visita de los pueblos. También los habitantes de la ciudad de Almería comparten esta opinión. La mayoría opina que se deberían ofrecer especialidades locales y productos ecológicos y vegetarianos, aunque algunos no lo ven necesario. Son opciones a tener en cuenta para diversificar la oferta y adaptarla a los cambios de la demanda. Algunos restaurantes se han orientado en la oferta de platos típicos y productos de la tierra, e incluso se combinan recetas tradicionales con creaciones novedosas.

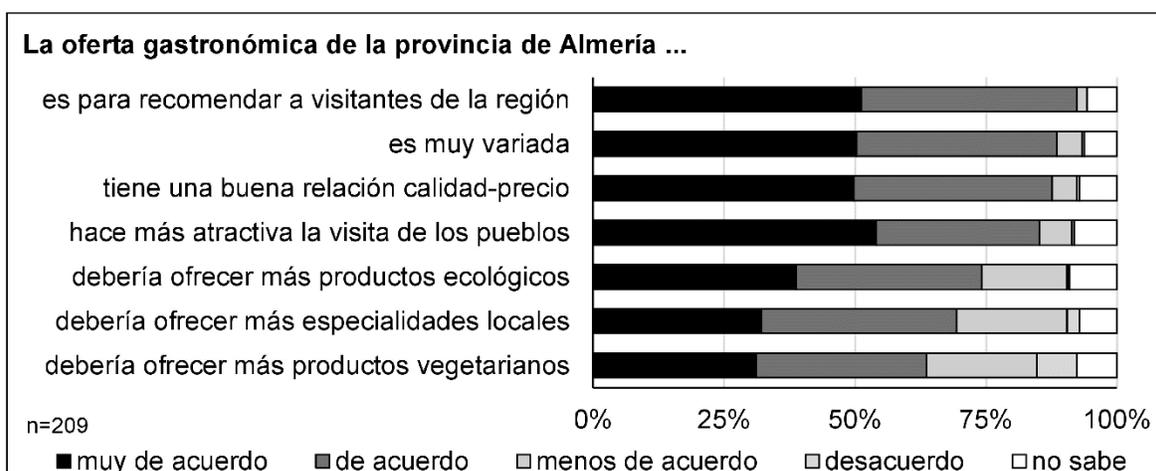


Figura 6. Valoración de la oferta gastronómica de la provincia de Almería.
 Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

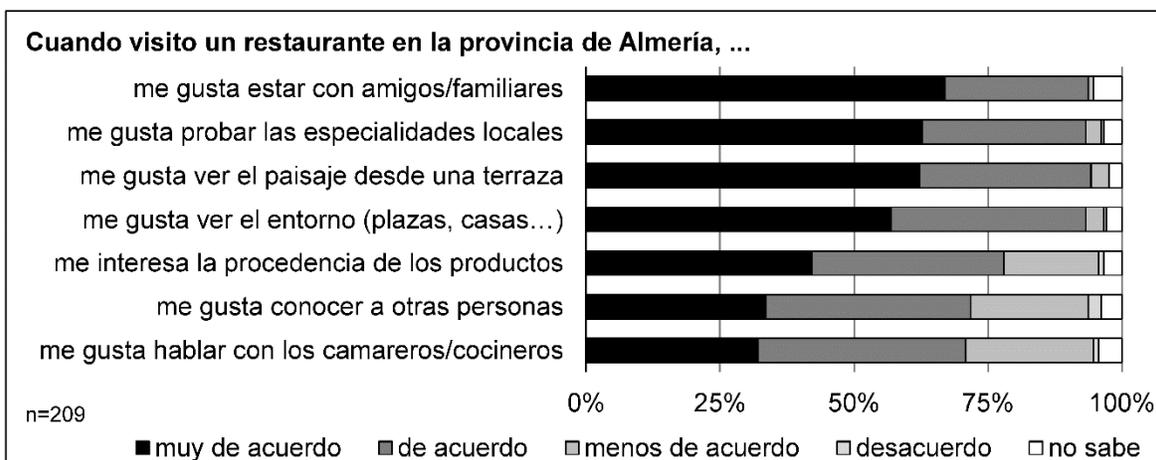


Figura 7. Preferencias de las personas al visitar un restaurante.
Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Al preguntarles por los atractivos al visitar un restaurante en la provincia de Almería, casi todos los encuestados afirman que les gusta ir a comer con amigos y familiares, probar las especialidades locales y ver el paisaje en el entorno del establecimiento (figura 7). Muchos también se interesan por la procedencia de los productos que se sirven en un restaurante. El uso de alimentos de temporada y de origen local se considera una característica peculiar de la cocina almeriense. Los criterios según los cuales los clientes suelen tomar la decisión de visitar un restaurante también revelan el gran aprecio por los productos regionales. Junto con un buen servicio, la hospitalidad y la diversidad de la oferta, la comida típica regional cuenta entre los factores que más se aprecian, por delante de otros aspectos que caracterizan a un establecimiento gastronómico.

La encuesta revela que tanto los habitantes de la Alpujarra como los de la ciudad de Almería estiman mucho la gastronomía alpujarreña. Los fines de semana la Alpujarra recibe muchos visitantes del área urbana. Preguntando por los atractivos gastronómicos en concreto, vemos que las fiestas con oferta gastronómica reciben muy buena puntuación, también las especialidades locales (figura 8). En un estudio del potencial turístico a nivel municipal que analiza el caso de Alboloduy (Guil & Voth 2018), las fiestas, el vino y la vida en el pueblo dominan la imagen del municipio. Cada pueblo es conocido por determinados productos agroalimentarios, tradiciones culinarias y fiestas locales. La visita a bodegas y otras empresas agroalimentarias es una experiencia que aún no se conoce mucho. Ir a comer en un ambiente rural se considera atractivo, especialmente cuando se trata de lugares donde se pueden realizar actividades deportivas o visitas culturales. Muchos encuestados afirman que suelen combinar actividades de senderismo o culturales con la visita a un restaurante en la Alpujarra almeriense.

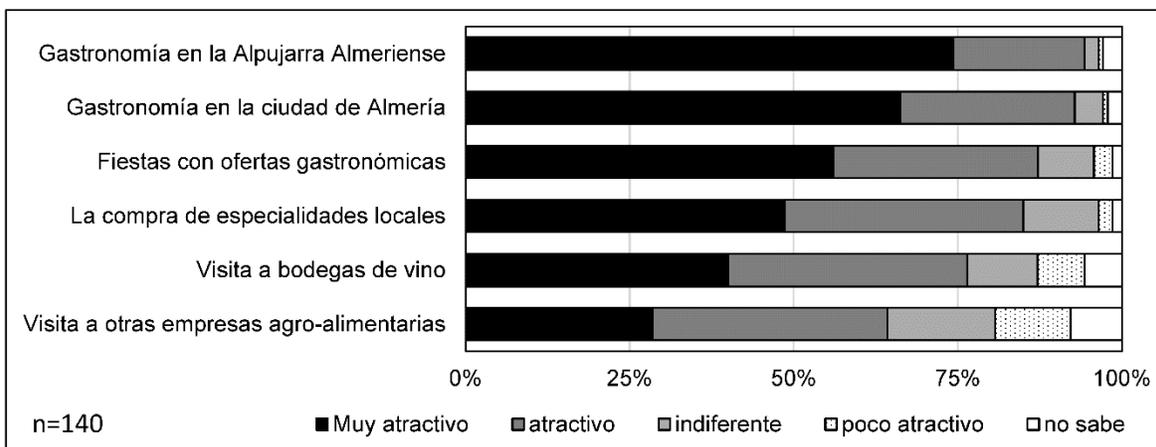


Figura 8. Valoración de los atractivos gastronómicos por parte de habitantes de la provincia.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta.

Los turistas que llegan a Almería dan preferencia a las playas y a las visitas culturales. La importancia de la gastronomía como motivo de viaje es más alto entre los viajeros que ya estuvieron en Almería anteriormente. Las experiencias gastronómicas influyen en el grado de satisfacción. Las personas que se quedan más tiempo valoran más la gastronomía que las personas que realizan una visita de un día. Una estancia más larga favorece la combinación de diferentes motivos de viaje. La Alpujarra almeriense es muy poco conocida entre los turistas, y menos aún su gastronomía.

A todas las personas participantes en la encuesta se les pidió indicar, de forma espontánea, algunas especialidades gastronómicas de la provincia de Almería. El resultado muestra un claro predominio de algunos platos especialmente conocidos que caracterizan la imagen de la cocina almeriense, pero también señala una gran diversidad de platos regionales. Las migas se perciben como plato muy representativo de la cocina almeriense, muy por delante del trigo y las gachas.

La provincia de Almería y la Alpujarra cuentan con un patrimonio agrario y gastronómico diverso que constituye un recurso valioso y ofrece oportunidades para fomentar el turismo. Sin embargo, tanto la producción agroalimentaria como el sector de la restauración se encuentran en un proceso de cambios estructurales y se enfrentan a una serie de retos (tabla 1). Mientras que la horticultura de exportación compite con otros usos intensivos en la estrecha franja costera, los cultivos tradicionales y la fabricación de especialidades locales en las comarcas del interior, como en la Alpujarra, se ven amenazados por el desconocimiento, el declive demográfico, la extensificación y el abandono del campo.

Tabla 1. Análisis DAFO de factores relacionados con la gastronomía en la Alpujarra

Debilidades	Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> • Problemas en el fomento de productos locales • Normativas complejas, reglamentos inflexibles • Estacionalidad del turismo, verano y fines de semana • Dominancia de las visitas diarias • Falta de visibilidad de las ofertas locales de la Alpujarra también en la ciudad • Problemas de sucesión empresarial • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Diversidad de productos frescos y elaborados • Especialidades locales / regionales y tradiciones bien conservadas • Cocina típica regional como seña de identidad • Gran demanda de especialidades regionales • Iniciativas de fomentar la producción y la cocina regional • Fiestas de productos y gastronomía locales • ...
Amenazas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Envejecimiento y emigración en el medio rural, y más desequilibrio territorial • Pérdida de ofertas locales de servicios • Abandono de cultivos, cambio de paisaje • Cambio climático, sequía • Falta de cooperación y coordinación • Dependencia de formas de turismo masivo • Adaptación excesiva de la gastronomía a la demanda turística • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación entre municipios y entre niveles administrativos distintos • Estrategias comunes, visión comarcal / territorio provincial • Estancia más prolongada de visitantes • Oferta variada, reducción de estacionalidad • Fomento de producción ecológica, certificación • Medidas específicas para empresas locales • Campañas de marketing coordinadas • ...

La amplitud de las condiciones agroecológicas entre la costa, la alta montaña y el desierto, el gran número de productos frescos y transformados y la diversidad de tradiciones locales en la provincia de Almería han dado lugar a una cocina muy variada. La situación periférica, especialmente de la Alpujarra, ha favorecido la evolución de una cocina peculiar que conserva las tradiciones culinarias reflejadas en una gran diversidad de recetas en los libros de gastronomía de la provincia (Zapata 2012, 2019). Este patrimonio cultural hay que darlo a conocer. Las nuevas iniciativas de promoción turística y la celebración de la Capitalidad Gastronómica de Almería en 2019 apuntan en esta dirección, aunque sin mostrar la continuidad necesaria. El territorio almeriense es muy diverso, y con ello también su patrimonio culinario. Es una diversidad territorial que hay que tener en cuenta en el desarrollo de ofertas de turismo gastronómico y su promoción.

A raíz del proyecto de investigación, y con los objetivos de divulgar sus resultados y continuar el intercambio de conocimientos entre los agentes locales, se invitó a una docena de autores a participar en una publicación sobre la gastronomía en la Alpujarra de Almería (Voth & Guil 2023). Aspectos de la producción agroalimentaria y de la cultura culinaria se presentan desde diferentes perspectivas y se combinan con un amplio recetario, con recetas recopiladas por los propios residentes de la comarca (figura 9).

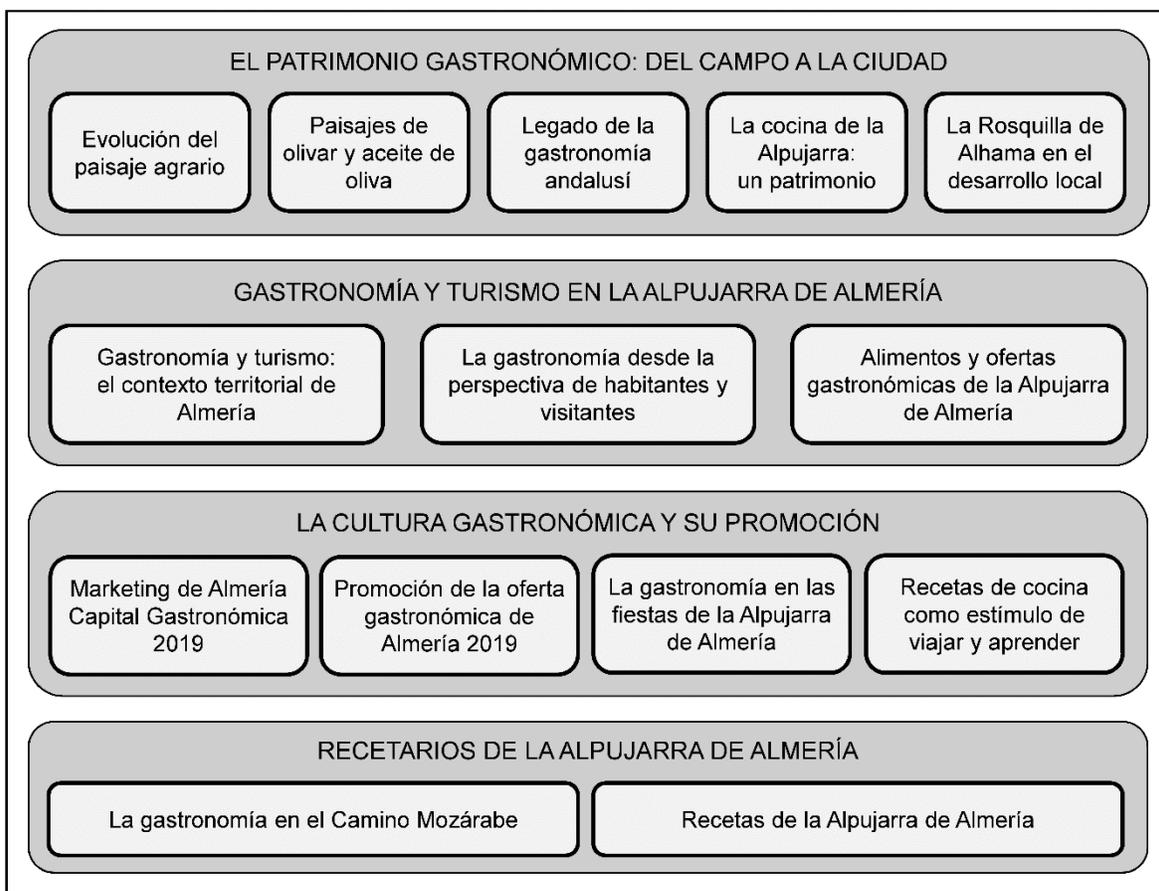


Figura 9. La gastronomía en la Alpujarra de Almería. Estructura del libro de Voth & Guil (2023).

4. Conclusiones

En la provincia de Almería, la concentración de la población, de los cultivos intensivos y del turismo en el litoral contrasta con unas comarcas menos dinámicas en el interior. Sin embargo, estos espacios de montaña, como la Alpujarra, cuentan con un rico patrimonio natural y cultural que se puede poner en valor para apoyar los procesos de desarrollo rural. La gran diversidad de productos agroalimentarios locales, muy estimada por los habitantes, constituye un recurso patrimonial que se debe preservar y dar a conocer. Los paisajes agrarios, los productos de la tierra y las recetas tradicionales son peculiaridades locales que transmiten una imagen de autenticidad y se convierten en un potencial significativo para la gastronomía. Además de fomentar la gastronomía en la ciudad, conviene impulsar la cooperación entre diferentes agentes locales para favorecer al sector agroalimentario y la gastronomía en el interior de la provincia, vinculando las diferentes medidas de desarrollo rural. El acusado desequilibrio territorial y temporal del turismo en la provincia aún supone un gran reto. Los productos locales y la gastronomía ofrecen un amplio abanico de oportunidades para fomentar y combinar diferentes

formas de turismo e integrar a la Alpujarra y a otras comarcas del interior en un desarrollo sostenible de la región.

5. Referencias

- Armesto, X.A. & Gómez, B. (2006): Tourism and quality agro-food products: An opportunity for the Spanish countryside. *Tijdschrift v. Econ. Sociale Geografie* 97 (2), 166-177.
- Bessièrre, J. (1998): Local development and heritage: Traditional food and cuisine as tourist attractions in rural areas. *Sociologia Ruralis* 38 (1), 21-34.
- Boniface, P. (2003): *Tasting Tourism: Travelling for Food and Drink*. Ashgate, Aldershot.
- Dixit, S.K. (Ed., 2019): *The Routledge Handbook of Gastronomic Tourism*. Abingdon.
- Ellis, A., Park, E., Kim, S. & Yeoman, I. (2018): What is food tourism? En: *Tourism Management* 68, 250-263.
- Guil Soriano, S.M. & Voth, A. (2018): Desconocimiento y fomento de la Alpujarra Almeriense como destino turístico: El caso de Alboloduy. En: Cejudo, E., Navarro F. & Camacho, J.A. (Eds.): *Nuevas realidades rurales en tiempos de crisis*. Granada, 703-716.
- Hall, C.M., Sharples, L., Mitchell, R., Macionis, N. & Cambourne, B. (Eds., 2003): *Food tourism around the World. Development, management and markets*. Oxford.
- Hjalager, A.-M. & Richards, G. (Eds., 2002): *Tourism and gastronomy*. Routledge, London.
- IECA, Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía: SIMA, Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía.
- Medina, F.X. (2017): Reflexiones sobre el patrimonio y la alimentación desde las perspectivas cultural y turística. *Anales de Antropología* 51, 106-113.
- Rachão, S., Breda, Z., Fernandes, C. & Joukes, V. (2019): Food tourism and regional development: A systematic literature review. *European Journal of Tourism Research* 21, 33-49.
- Rinaldi, C. (2017): Food and gastronomy for sustainable place development: A multidisciplinary analysis of different theoretical approaches. *Sustainability* 9, (1748), 1-25.





- Voth, A. & Guil Soriano, S.M. (Eds., 2023): La gastronomía en la Alpujarra de Almería. Letrame Editorial, Almería.
- Voth, A. (2001): La revalorización del origen regional de productos agrarios. En: Rodríguez, F. et al. (Coord.): Forma y función del territorio en el nuevo siglo. Oviedo, 504-508.
- Voth, A. (2013): Productos típicos regionales como recurso patrimonial y atractivo turístico: sidra y desarrollo regional en Asturias. En: Actas do XII Colóquio Ibérico de Geografía, Universidade do Porto 2010. <https://web.letras.up.pt/xiicig/comunicacoes/4.pdf>
- Voth, A. (2018): La Alpujarra Almeriense. Imagen y desarrollo de un destino turístico europeo. Diputación de Almería. Almería.
- Voth, A. (2020): El Camino Mozárabe de Santiago en la Provincia de Almería. Un itinerario cultural como eje de desarrollo local en el valle del río Nacimiento. Letrame Editorial, Almería.
- Zapata, A. (2012): Gastronomía: Rutas, productos, recetas. Guías de Almería n°3, 2ª edición, Instituto de Estudios Almerienses, Almería.
- Zapata, A. (2019): Vivir para comer en Almería. 8ª edición ilustrada, Instituto de Estudios Almerienses, Almería.

