

Contenido

Impresiones

Nitzia Vázquez Carrillo, Manuel Díaz Mondragón

Consecuencias para México del enfrentamiento bélico:

Ucrania – Rusia

Consequences for Mexico of the war confrontation: Ukraine - Russia

Antonio Chiapa Zenon

Transferencia de tecnología y crecimiento económico: desafíos y perspectivas para el desarrollo en México

Technology transfer and economic growth: a comparative framework for transfer policy making in México

Perspectivas

Mayrén Polanco-Gaytán, Renato Francisco González Sánchez

Aprendizaje basado en caso de estudios en el contexto de la Agenda 2030

Learning based on case studies in the context of the 2030 Agenda

3

4

14

23

24





Impresiones

Consecuencias para México del enfrentamiento bélico: Ucrania – Rusia

Consequences for Mexico of the war confrontation: Ukraine - Russia

Nitzia Vázquez Carrillo*

Manuel Díaz Mondragón**

Palabras clave

Economía internacional

Guerra

México

Rusia

Ucrania

Key words

International economy

War

Mexico

Russia

Ukraine

Jel: D1; D53; D74; E31; E44; F02

* Profesora de tiempo completo asociada C en la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito interior s/n Ciudad Universitaria. Fue directora académica en el Instituto de Asesoría en Finanzas Internacionales. Es autora de varios libros, entre ellos: Historia de la banca extranjera en México; Análisis financiero, Normas Internacionales de Información Financiera, Desarrollo financiero, sistema financiero. Ha publicado más de setenta artículos en revistas mexicanas y del extranjero.

Correo electrónico: nitziavaca@economia.unam.mx

** Presidente del Instituto de Asesoría en Finanzas Internacionales. Es de nacionalidad mexicana. Realizó estudios de doctorado en economía financiera; banca y bolsa, en la Universidad Autónoma de Madrid. Maestría en ingeniería económica y financiera en la Universidad La Salle. Licenciatura en economía en la FE-UNAM. Ha participado como académico en universidades mexicanas, estadounidenses, colombianas, hondureñas entre otras. Es autor de una gran cantidad de libros, es coautor de: Historia de la banca extranjera en México; Análisis financiero y Normas Internacionales de Información Internacionales, ejercicios de contabilidad global.

Correo electrónico: iafimexico@yahoo.com.mx

Resumen

La distancia que separa a México de los países en conflicto bélico – Rusia y Ucrania – no lo exenta de verse afectado económicamente y tener que emprender acciones para paliar tales impactos. Además, tal efecto no es solo a nivel de nación y sus ingresos, sino también representa consecuencias de mediano y largo plazo para la población, las empresas y los ingresos de gobiernos.

El presente artículo tiene como propósito ilustrar los impactos negativos que conlleva la contienda ruso-ucraniana lo que podría agravarse si tal conflicto bélico se prolonga en el largo plazo. Específicamente pretendemos responder ¿Cuáles son los impactos económicos derivados para México?

La metodología aplicada es mixta puesto que combina el análisis cualitativo con sustento estadístico que evidencie los efectos para las variables macroeconómicas, generando una análisis certero y objetivo. Los hallazgos evidencian un deterioro económico, exacerbando el proceso inflacionario, interrumpiendo cadenas productivas y de distribución, recrudecimiento de flujos migratorios.

Abstract

The distance that separates Mexico from the countries involved in the war - Russia and Ukraine - does not exempt it from being affected economically and having to take actions to mitigate such impacts. Moreover, such an effect is not only at the level of the nation and its income, but also represents medium and long-term consequences for the population, companies and government revenues.

The purpose of this article is to illustrate the negative impacts of the Russian-Ukrainian conflict, which could be aggravated if such a war is prolonged in the long term. Specifically, we intend to answer: What are the economic impacts for Mexico?

The methodology applied is mixed since it combines qualitative analysis with statistical support that evidences the effects for macroeconomic variables, generating an accurate and objective analysis. The findings show an economic deterioration, exacerbating the inflationary process, interrupting production and distribution chains, and intensifying migratory flows.

Introducción

El continente europeo se involucró en diversos conflictos militares y revoluciones políticas durante el siglo XX, lo cual derivó en la separación entre países del bloque capitalista y socialista, el último encabezado por Rusia que formaría parte de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS).

La Segunda Guerra Mundial concluyó teniendo como ganadores a los Estados Unidos, Gran Bretaña, Francia y Rusia, pero ello no fue suficiente para evitar el inicio de la Guerra Fría. Poco después se creó la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) inicialmente por diez países teniendo como propósito el unirse para defenderse entre ellos, si es que alguna otra nación los agrediese militarmente.

El bloque socialista caería cuatro décadas después, y en los siguientes tres años la URSS se desintegraría, dando paso a la creación de otros países entre los que se encontraba Ucrania. Los cambios económicos y políticos afectaron significativamente la vida de los pobladores de estas naciones, con lo cual, desde entonces se crearon facciones nacionalistas y prorrusas.

Vladimir Putin es presidente de Rusia desde el año 2000 y en julio de 2020 se modificó la constitución para permitirle permanecer en el poder dos sexenios más, perpetuando su poder al menos hasta 2036 y gestando alianzas estratégicas como por ejemplo con el presidente bielorruso. En 2014 se anexó Crimea a Rusia, lo cual causó malestar a nivel internacional, pero con amplio respaldo político por parte de ciudadanos en pro de la acción separatista; en conjunto con el apoyo del entonces presidente ucraniano; razón por la cual no hubo consecuencias bélicas.

Volodimir Oleksándrovich Zelenski asumió la presidencia ucraniana el 20 de mayo de 2019 y desde entonces manifestó su interés

por convertirse en miembro de la Unión Europea y de la OTAN, lo cual, a diferencia de su antecesor Poroshenko, representó una real amenaza para el presidente ruso Putin y su política exterior.

Finalmente, Putin ordenó la invasión a Ucrania en febrero del 2022 comenzando la guerra, lo cual, más allá de un conflicto armado, ha representado una presión a variables macroeconómicas como inflación, tasas de interés y crecimiento económico, debido a la importancia microeconómica en mercados como agrícola y petrolero.

México como otras economías han resentido estas alteraciones en los precios de las mercancías que más allá de la relación comercial existente entre nuestro país y las economías beligerantes, afectan decididamente la evolución futura de la economía mexicana.

1. La Guerra y sus consecuencias

El territorio ucraniano tiene un alto valor simbólico para el gobierno ruso, por su cultura, idioma e historia, pero especialmente forma parte de su estrategia económica y política exterior. La separación de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), no implicó apoyo unánime, hubo fragmentación y paulatinamente se fue generando un sentimiento prorruso que concluyó en un movimiento armado. Estos elementos conjugados con la muy particular forma de gobernar de Vladimir Putin; la derrota de Petró Poroshenko en las elecciones presidenciales de Ucrania – lo que además equivalió a dejar de tener un gobernante sometido –; auguraban la acción militar unilateral en algún momento, lo cual se concretó con la invasión a Donetsk.

También se debe prestar atención a lo que ocurrirá en lo que podemos denominar como postpandemia, porque aún no se termina la

crisis mundial por COVID-19 sin embargo, las medidas de restricción a la movilidad se han relajado y es clara la permanencia de los estragos económicos, la desazón y el temor de la población. Por lo tanto, ¿qué mejor momento para invadir un territorio sino cuando el mundo termina una etapa de confinamiento?

Dos años de amplias medidas de confinamiento y movilidad restringida son las causales del deterioro económico actual y sus efectos para los agentes económicos, pero la guerra los ha agudizado. Debido a la pandemia el comercio mundial se redujo y las cadenas de valor se alteraron, las tasas de crecimiento económico cayeron incluso en las economías de mayor producción como Estados Unidos, China e India. Esta situación afectó significativamente la producción, el empleo y los ingresos en todo el mundo, traducándose además en presiones sobre el nivel de precios, propiciando que bancos centrales centrados en política monetaria de objetivo inflacionario comenzaron a incrementar las tasas de interés.

La gestión de la crisis de salud ha propiciado división en las fuerzas políticas en múltiples naciones lo cual se agrava debido al modo como se enfrenta el problema del alza de precios de energéticos y materias primas; lo que a su vez ha propiciado que representantes de corrientes nacionalistas, ortodoxas, populistas y ultraderechistas se posicionen en distintos gobiernos. Ucrania no fue la excepción a dicho fenómeno, particularmente en el territorio de Donetsk el descontento aumentó, al igual que su lucha armada buscando reincorporarse a la Federación Rusa. Ello fue aprovechado para movilizar tropas por parte de Putin a lo largo de la frontera ucraniana y finalmente, invadir justificando que era necesario apoyar y salvar a la población ucraniana inconforme con su gobierno.

Desde el inicio de la guerra y en especial, después de las sanciones de la comunidad inter-

nacional contra Rusia, las variables macroeconómicas continúan deteriorándose, particularmente inflación, tasas de interés y crecimiento económico. Lo mismo ocurre con las microeconómicas puesto que el alza del precio del petróleo, gas, otros energéticos, metales y varias mercancías como aceite, cereales, entre otros.

La distancia entre México y Ucrania es poco más de once mil kilómetros, lo que no impide que se generen afectaciones para nuestro país, el cual es el primer corredor migratorio en el mundo por su frontera con Estados Unidos. Por esta razón, el conflicto militar aumentó sustancialmente el flujo migratorio de ciudadanos procedentes de Ucrania y de Rusia en búsqueda de recibir asilo político, pero debido al status actual de nuestra nación como país de tránsito y tercer país, llegan ya sea para cruzar o devueltos por la autoridad estadounidense para esperar la respuesta positiva o negativa de su petición. De acuerdo con (Instituto Nacional de Migración 2022, pp. 1)

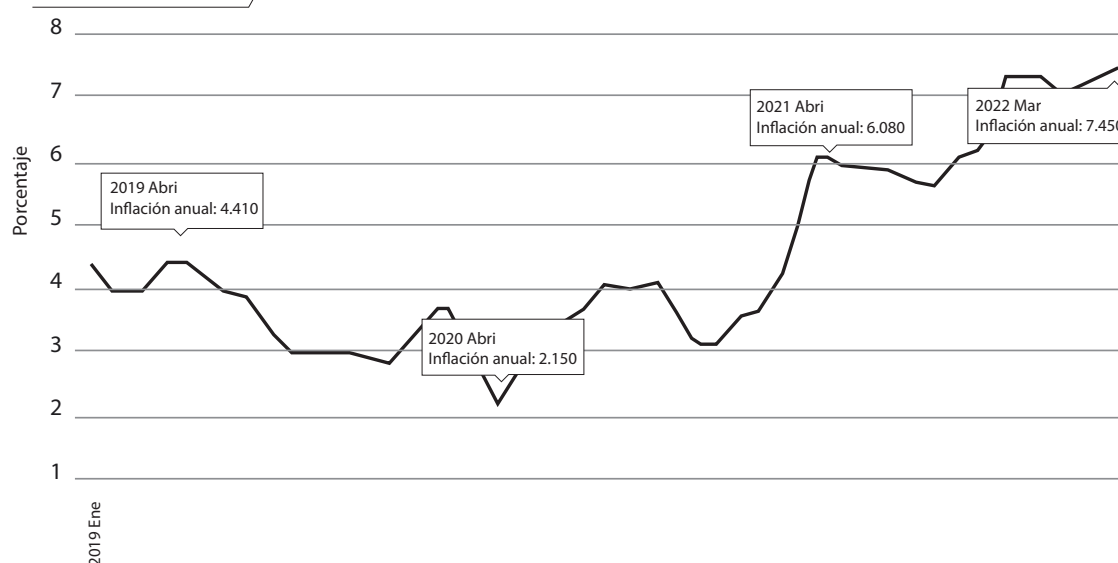
Entre enero y febrero de este año ingresaron al país 9 mil 903 ucranianos y 28 mil 353 rusos. De 2018 a 2022, el INM contabilizó el ingreso de 92 mil 831 ucranianos y precisó que de los casi 10 mil que lo hicieron en lo que va del año, 6 mil 50 lo hicieron en enero y 3 mil 853 en febrero.

Esto significa que la migración rusa y ucraniana en solo dos meses representó el 41.21% respecto del flujo que se efectuó en cuatro años previos al conflicto. A esta cantidad de ciudadanos extranjeros que buscan llegar a los Estados Unidos debemos sumar la cada vez mayor cantidad de migrantes centroamericanos que llegan a ciudades fronterizas por ejemplo Tijuana. Esta concentración de extranjeros dificulta a los mexicanos que desean migrar lograr su objetivo y elevan los flujos financieros producto del tráfico ilegal de personas, así como delitos asociados.

La fase de relajación de medidas restrictivas ante la pandemia coincidió con el aumento acelerado de la inflación en varios países. Por ejemplo en México se elevó casi cuatro puntos

porcentuales; luego disminuyó marginalmente durante 2021; pero a partir de diciembre del mismo año ha registrado niveles máximos históricos, ubicándose al mes de marzo de 2022 en 7.45 por ciento. (Ver gráfica 1)

Gráfica 1 Tasa de inflación anual (2019-2022)



Fuente: INEGI.

México y Ucrania prácticamente no tienen relaciones comerciales directas, pero las afectaciones proceden de mecanismos indirectos. Este país europeo es un territorio extensamente cultivable, pastoral y forestal, lo cual la convierte, en una importante fuente de producción de alimentos, principalmente cereales como avena, cebada, centeno, girasol, maíz, trigo entre otros, los cuales a su vez son utilizados en la producción de aceites, lubricantes y otras materias primas derivadas. Todo ello se exporta al mismo continente destacando España con la cual mantiene amplia relación comercial.

También se trata de una nación con amplias fuentes de combustibles y energía, superior a la gran mayoría de los países europeos; además produce hierro, manganeso, bauxita,

sal, caolín, grafito y materiales para la construcción, cuyas minas se encuentran en su mayoría en Donbas, Dnipró, Crimea y Cárpatos.

Extrae gran parte del carbón demandado en Europa, preferido sobre el procedente de Rusia, por su excelente calidad. En materia de petróleo, no es de la mejor calidad, ni son altos sus niveles de producción, pero representa una fuente clave para la Unión Europea para satisfacer su alta demanda y debido a dependencia energética del exterior.

Rusia además de su extenso territorio genera elevados volúmenes de gas natural, constituyéndose como uno de los principales suministros para Europa; aunque ello requiere atravesar el territorio ucraniano. De acuerdo con Otero y Steinberg (2022, pp. 1)

El 40% del gas que importa la UE viene de Rusia, y ese porcentaje asciende al 100% para Bulgaria, el 80% para Polonia, alrededor del 60% para Austria y Hungría, el 50% para Alemania y el 40% para Italia. Pero, lógicamente, la subida de más de un 50% del precio del gas desde la semana pasada afecta a todas las economías europeas. Y lo mismo sucede con los mayores precios del petróleo.

Forma parte junto con Armenia, Bielorrusia, Kazajistán, Kirguistán de la Unión Económica Euroasiática (UEA), principal mecanismo de derecho aduanal, y que de acuerdo con García (2016, pp. 129)

Es diferente de los tratados de libre comercio, ya que bajo este mecanismo los miembros establecen tarifas arancelarias comunes hacia países externos al convenio. Entre más se prolongue el evento militar, más escalen las sanciones y en el peor de los escenarios, se llegue a generar una Tercera Guerra Mundial, en la que, se puedan utilizar armas nucleares, el mundo entrará en un nuevo caos

que impactará en menores crecimientos económicos, aumentos exponenciales de precios, gestará crisis bursátiles y deterioro en los mercados financieros.

Precisamente, parte de las sanciones que han implementado Estados Unidos y la Unión Europea está la prohibición de importar gas, petróleo, carbón, hierro y acero. Alemania suspendió el proyecto denominado Nord Stream 2 que comprendía un gasoducto entre este país y Rusia.

Esta situación ha elevado considerablemente el precio del petróleo y sus derivados, incluyendo naturalmente la gasolina. Lo cual recrudece la difícil situación de este combustible para México. Como se observa en el cuadro 1, debido a la pandemia y las medidas de restricción en la movilidad durante 2020 se redujo significativamente la venta de gasolina, exportaciones y ventas totales; el siguiente año las ventas y exportaciones siguieron cayendo respecto de 2019; en tanto que las importaciones crecieron más del 100% en relación con el mismo año de referencia.

Cuadro 1. *Venta de gasolina en México: miles de barriles diarios (2019-2021)*

Variable	2019	2020	% Var.	2021	% Var.
Ventas Pemex	720.66	571.74	-20.66	575.38	-20.16
Importaciones privadas	79.64	114.76	44.09	164.49	106.54
Exportaciones totales	33.63	12.18	-63.78	6.76	-79.90
Ventas totales	766.67	674.32	-12.04	733	-4.39

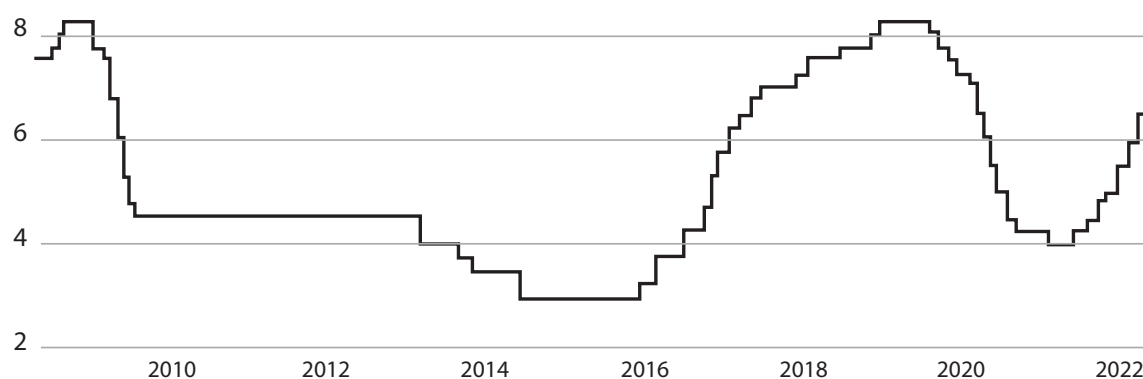
% Var. Representa la variación anual respecto de 2019.
Fuente: CIEP con información de SENER.

En respuesta a este este escenario, el Gobierno de la República ha tomado previniendo que el costo sea transferido al consumidor final. Estableciendo un estímulo fiscal a través del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) pagado por la adquisición de gasolinas y diésel. Esta decisión generó que el destino de ciertos recursos presupuestales fuera canaliza-

dos a dicho subsidio para sostener el precio de los combustibles en el país.

No obstante, amplia cantidad de productos importados están directamente relacionados con el precio del petróleo y sus derivados, razón por la cual, se ha exacerbado la tendencia inflacionaria y con ello, la determinación del Banco Central de elevar las tasas de interés.

Gráfica 2 Tasa de interés objetivo (2010-2022)



Fuente: Banco de México.

La política monetaria del gobierno mexicano ha evolucionado en sintonía con las decisiones implementadas en Estados Unidos de América por la Reserva Federal, lo que se refleja en el comportamiento de la tasa de interés mismo que se ilustra en la gráfica 2. Banco de México determinó reducir el nivel de tasa de interés objetivo con el propósito de paliar los efectos de la pandemia a partir del segundo trimestre del 2020; posteriormente en sincronía ambos países comenzaron un proceso alcista de sus respectivas tasas de política monetaria, aproximadamente desde los últimos tres meses del 2021; ello ha significado que en México su nivel se ubique en 6.5 por ciento en mayo de

2022. De acuerdo con Banxico (2022, pp. 10) podría superar el nivel de 8.5% para finales del mismo año. A pesar de ello, los ahorradores continúan obteniendo tasas de interés reales negativas, en consecuencia, al final de los plazos elegidos tienen más dinero, pero su poder adquisitivo es menor.

También se han implementado sanciones financieras aplicadas de manera conjunta a Rusia y Belorrusia, algunas de ellas son: congelación de activos, eliminar acceso a reservas en divisas internacionales de sus bancos centrales u operar con ellos, límites a los ingresos financieros hacia la Unión Europea; prohibición del suministro de billetes denominados en euros.

Tal vez el mayor impacto ha sido la suspensión del acceso al sistema SWIFT¹ a bancos rusos y tres bielorrusos impidiéndoles operar en los mercados financieros internacionales. lo que ha complicado que empresas y bancos en México reciban o envíen recursos a socios comerciales rusos que según la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE, 2021) en 2020 Rusia fue el 35° socio de México con un comercio bilateral de 1, 291.8 millones de dólares norteamericanos (USD). Los principales productos comercializados son abonos, urea, aleaciones de aluminio, hierro, acero, aceites de petróleo, abonos minerales, químicos, semillas, extracción de aceites vegetales. Es factible que paulatinamente dicha relación comercial vaya reduciéndose e incluso cese por completo. Todo dependerá de la duración del conflicto militar y del aumento en las sanciones.

La crisis de salud, el conflicto bélico Ucrania vs Rusia, el desequilibrio financiero derivado de hipotecas subprime en 2008 son fenómenos que han afectado significativamente los niveles y flujos de la Inversión Extranjera Directa (IED). De hecho, durante el transcurso del siglo XXI ha disminuido considerablemente, al respecto CEPAL (2021, pp. 22) señala:

En Canadá los flujos de inversión extranjera directa se han reducido un 50% y en los Estados Unidos un 40%, en este último caso sobre todo por la caída de las reinversiones de utilidades. Las entradas de IED cayeron considerablemente también en las economías en transición (-58%), entre las cuales el principal receptor, la Federación de Rusia, registró una disminución del 70%.

En el mismo documento se constata que Ucrania no figura entre los principales inversores en América Latina y Rusia tiene presencia fundamentalmente en Guatemala, en el caso de México si existen inversiones, pero no son las más importantes. Específicamente la inversión extranjera directa (IED) en entidades federativas mexicanas para 2021 proviene de:

La inversión estadounidense se dirigió, principalmente, a las industrias manufactureras (6,579.4 mdd, equivalente a 43.84%), seguido por los transportes, correos y almacenamiento con 2 mil 243.3 mdd (14.95%); y, el comercio 1 mil 500.6 mdd (10.0%); que en conjunto suman el 68.79 por ciento de la inversión de EE. UU., en tanto que el 31.21 por ciento restante se dirigió a otros sectores.

El segundo país inversionista fue España con 4 mil 334.7 mdd. ... Del total de la inversión española, 79.65 por ciento se dirigió a los servicios financieros y de seguros; 8.16% a la información de medios masivos; y, 7.62 por ciento a la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

Canadá Ocupó la tercera posición con 2 mil 070.9 mdd; ... el 43.87 por ciento de la inversión se dirigió a la industria minera, 14.56 por ciento al sector del transporte, 12.35 por ciento a la manufactura y el restante 29.22 por ciento a otros sectores.

El cuarto puesto lo ocupó el Reino Unido al invertir 1 mil 816.6 mdd, lo que representó 5.74 por ciento del total de la IED en el país ... A la industria minera se invirtieron 760.2 mdd (41.85%) y al sector comercio se destinaron 620.8 mdd lo que representó el 34.17 por ciento, el restante 23.98 por ciento se destinó a otros sectores.

Por último, de Alemania se recibieron 1 mil 645.7 mdd. ... Por sector económico, 90.38 por ciento se dirigió a la industria manufacturera y el 9.62% restante se dirigió a otros sectores (CEFP 2022, pp. 13).

¹ La Society for worldwide Interbank Financial Telecommunications (SWIFT) permite el funcionamiento del sistema de pagos entre sus bancos miembros, permitiéndole sus transferencias. (Díaz y Vázquez 2016, pp. 155)

Resulta evidente que Estados Unidos y Canadá eran naciones con amplios flujos de IED hacia México, pero han modificado su estrategia, reduciéndola significativamente. Otros inversionistas son España, Inglaterra y Alemania, que son afectados directos por el conflicto militar entre Ucrania y Rusia, especialmente por el suministro de energéticos y en el abastecimiento de cereales como el trigo, entre otros.

En caso de prolongarse este conflicto, las empresas deberán formular y aplicar estrategias alternas tales como exportar sus utilidades a los países de origen con el objetivo de paliar los inconvenientes económico – financieros de la guerra; reducir ampliamente monto de inversiones; diferir o cancelar planes de expansión y reducir operaciones, lo que en conjunto disminuirá la cantidad de puestos laborales disponibles para la población mexicana.

La aparición de vacunas para COVID-19 fortaleció la relación política con Rusia por ser el creador del inmunógeno denominado SPUTNIK, misma que el gobierno mexicano adquirió y comenzó a aplicar aún sin ser autorizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), presionando a dicho organismo para acelerar su aprobación.

Conclusiones

Resulta patente la distancia geográfica entre México y Ucrania, la escasa actividad comercial con tal nación y con Rusia, sin embargo, tales cuestiones no han impedido que la economía mexicana advierta los estragos y consecuencias del conflicto bélico.

Las variables macroeconómicas como inflación, tasas de interés y crecimiento económico se han deteriorado. Los precios de bienes y servicios han aumentado, lo mismo que la tasa de interés; empero los ahorradores siguen obteniendo tasas de interés reales negativas. Las expectativas económicas negativas y rodeadas de incertidumbre desalientan el emprendimiento y las intenciones de realizar inversiones productivas.

Si el fenómeno inflacionario continua se verá afectado el valor de la moneda nacional respecto de la divisa de reserva internacional, presentándose una depreciación considerable y debido a ambas situaciones, se fortalecerá la expectativa alcista de tasas de interés y su prolongación por más de doce meses.

Otra consecuencia será el recrudecimiento en cantidad y frecuencia de los flujos migratorios de ciudadanos ucranianos y rusos con duración dependiente del lapso que tarde la resolución del conflicto bélico e incluso de la forma en que esta se presente.

Finalmente, las tensiones entre la administración de México y Estados Unidos se han exacerbado, evidenciado las posiciones contrarias y revelando múltiples desacuerdos, lo que podría repercutir o propiciar algún cambio de estratagema política por parte del vecino del norte; sobre todo si se mantiene un posicionamiento de respaldo a la ideología rusa y evitando condenar la invasión militar. 🇺🇸

Bibliografía

- Abad Quintanal, Gracia. (2021) La repercusión de las ampliaciones al este en la seguridad y defensa de la UE. *Comillas Journal of International Relations*, número 21. DOI: 20.14422/oiri21.y2021.005
- Adrián García Gómez. (2022) Incrementos en el precio del petróleo: Efectos en la recaudación. CIEP. México. Recuperado de: <https://ciep.mx/DQBG>
- Banco de España. (2022) Informe de Estabilidad Financiera. Primavera.
- Banco de México [Banxico]. (2022) *Encuesta sobre las expectativas de los especialistas en economía del sector privado*. Abril.
- CEFP. (2022) Comentarios al informe estadístico sobre el comportamiento de la Inversión Extranjera Directa en México (enero-diciembre de 2021). CEFP. México.
- CEM-UPM. (2018) *Panorama migratorio*. SEGOB. México.
- Cepal. (2021) La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe. Cepal. Chile.
- Díaz Mondragón, Manuel y Vázquez Carrillo, Nitizia. (2021) *Mercados financieros internacionales*. Editorial Trillas. México.
- García López, Carlos A. (2016) Ucrania, Rusia y los flujos energéticos. *Revista Economía Informa*, número 397, marzo – abril.
- Instituto Nacional de Migración (2022) Tarjeta migratoria matutina, 1 de marzo de 2022.
- Otero Iglesias, Miguel y Steinberg, Federico. (2022) *La guerra de ucrania en el tablero económico*. Real Instituto Elcano. España.
- Secretaría de Relaciones Exteriores [SRE] (2021) *Relación económica México – Rusia*. Portal <https://embamex.sre.gob.mx/rusia/index.php/es/relacion-bilateral/relacion-economica> [Consultado 3 de mayo de 2022].

Transferencia de tecnología y crecimiento económico: desafíos y perspectivas para el desarrollo en México.

Technology transfer and economic growth: a comparative framework for transfer policy making in México

Antonio Chiapa Zenon

Palabras clave

Cambio tecnológico

Gestión de la innovación tecnológica y de la I+D

Cambio tecnológico: opciones y consecuencias

Política gubernamental

Key words

Technological change

Management of technological innovation and R&D

Technological change: choice and consequences

Government policy

Jel: 03, 032, 033, 038

* Profesor de la Facultad de Economía. Evaluador del Premio Nacional de Tecnología y de la Convocatoria para el reconocimiento de oficinas de Transferencia PROSOFT-INNOVATION
email: antoniochiapa@gmail.com

Introducción

El desarrollo industrial es un elemento fundamental para la explicación del crecimiento económico. Actualmente, los factores que impulsan el desarrollo de las industrias están asociados a la capacidad de las empresas para generar valor, innovación y cambio tecnológico.

Con mucha frecuencia la creación de productos novedosos requiere capacidades y conocimientos exógenos al conjunto de producción de las empresas, por tanto, los procesos de intercambio económico requieren de mayor colaboración y se hacen más complejos.

Estos esquemas de cooperación suceden, en su mayoría, a través de mecanismos informales de interacción.

En estas condiciones, los procesos de transferencia de tecnología (TT) se hacen cada vez más relevantes para el crecimiento económico, la difusión, adquisición y asimilación de la TT tiene importantes desafíos para el diseño de políticas públicas debido a que (i) es una actividad que ocurre de manera transversal a procesos de innovación, cambio tecnológico, desarrollo industrial e investigación aplicada, (ii) es un área de profesionalización reciente y (iii) se realiza a través de múltiples canales con un fuerte componente tácito. Para países en desarrollo con políticas de TT el reto consiste en la alineación de objetivos con otras políticas relacionadas, la articulación de los procesos de transferencia a distintos niveles de agregación y la definición de criterios de evaluación.

A partir de la revisión teórica y de experiencias en política de TT a nivel mundial, este artículo presenta herramientas para la evaluación y el análisis de las actividades de transferencia para el caso mexicano. Además, a partir del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2014-2018, se ofrece un panorama sobre los mecanismos de acción y sus resultados.

Por último, se presentan recomendaciones para replantear la dirección de la política de TT en nuestro país.

I. Complejidad industrial y transferencia de tecnología

En la actualidad, las industrias y los procesos competitivos que las conforman, se encuentran en constante cambio. Los mercados se caracterizan por un creciente incremento en la complejidad de los modos de producción debido, principalmente, a factores en la demanda y la oferta. Sobre la demanda algunos estudios afirman que las preferencias de los consumidores se han vuelto más inestables y se ha incrementado la segmentación y la información disponible para identificar nichos de mercado (Ulrich, 1995; Ulrich y Eppinger, 2004).¹ Sobre la oferta, se afirma que la aparición de tecnologías como la biotecnología, la nanotecnología, los nuevos materiales, la radiofrecuencia, las TICs² y sobre todo, su convergencia, posibilitan (i) su introducción de manera transversal a muchas industrias (ii) la reconfiguración de los procesos productivos y (iii) procesos de innovación más dinámicos. Este incremento de complejidad se ha estudiado en industrias como la automotriz, software, cómputo, equipos electrónicos, aeroespacial, farmacéutica, comunicaciones, entre otras (Brusoni, Jacobides y Prencipe, 2011).

Las empresas que pertenecen a este tipo de industrias³ se caracterizan por un alto grado de

1 Esto ha generado que la diversificación de producto sea una estrategia de mercado para industrias que generalmente utilizaban la estandarización como una medida en el corto plazo para reducir sus costos unitarios (Ulrich, 1995).

2 Tecnologías de la Información la Comunicación y el Software.

3 Estas características no se encuentran presentes de manera homogénea ni exhaustiva en las industrias manufactureras. Los sectores muestran un

innovación (producto, proceso, modelo de negocios e insumos) y la generación de nuevas arquitecturas o estructuras de gobernación para coordinar la producción (integración, modularización y formas intermedias de procesamiento del conocimiento). Las firmas integran, al pensamiento estratégico de la organización, la planeación de actividades de innovación y desarrollo tecnológico (IDT) (Iansiti, 1995). Las cadenas de distribución y proveduría presentan, por un lado, una mayor desintegración horizontal y vertical (Sturgeon, 2002; Brusoni y Prencipe, 2001), y por el otro, se observa una mayor colaboración y cooperación entre los agentes que participan en las etapas de producción⁴ (Lundval, 2010; Helper, Macduffie y Sabel, 2005). Algunos autores han observado que el diseño de la producción se encuentra en función del diseño del producto (Ulrich, 1995), por lo que la eficiencia de una estructura de gobernación se hace a partir de la gestión del conocimiento (Aoki, 2014) y de la información de las preferencias de los consumidores (Langlois, 2002).

En la actualidad, las firmas se involucran, cada vez con mayor frecuencia, en procesos de IDT, al hacerlo, no sólo generan conocimiento y técnicas en función del esfuerzo interno creado en laboratorios, departamentos de I+D o la hiperespecialización de sus recursos humanos, sino que lo hacen a partir de la constante re-

configuración de sus procesos (Henderson y Clark, 1990; Teece y otros, 1997), la innovación en formas de gobierno más eficientes para gestionar el conocimiento (Brusoni, 2002), la colaboración estratégica (Hsuan, 1998) y la cooperación con otras empresas, gobierno u otros agentes intensivos en ciencia (Ranga y Etzkowitz, 2013).

El aumento de complejidad en el panorama industrial moderno ofrece ventanas de oportunidad para países como México. Como afirma Szirmai (2012), debido al incremento en los procesos de globalización y al favorecimiento de mecanismos de transferencia de tecnología⁵ (TT) entre países⁶, los procesos de catching-up se han acelerado en las industrias manufactureras de las naciones en desarrollo. A nivel micro, empresas pequeñas y medianas han incorporado actividades de TT a su modelo de negocios para aprovechar las oportunidades generadas por la transferencia de tecnología y el comercio internacional (Wani y otros, 2011). Sin embargo, la integración de estas actividades a las capacidades organizacionales de la firma no siempre genera los resultados ni el impacto necesarios para apropiarse de las rentas de las actividades de innovación. Existen fallos de coordinación debido que impiden a las empresas apropiarse de una mayor parte de los beneficios generados por la creación de

dinamismo diferenciado a partir de la trayectoria de las empresas que lo conforman, el ciclo de vida de la tecnología, y las capacidades de producción, tecnológicas y de innovación acumuladas en las regiones. De esta manera, en función del país en el que se encuentren, estas industrias podrían presentar (i) poco dinamismo en función de las características antes mencionadas, (ii) una tasa muy baja de convergencia tecnológica y (iii) poco impacto por la introducción de nuevas tecnologías.

- 4 Se asume que los beneficios creados por la generación de aprendizaje para la innovación excede los costos de coordinación.

5 El término de transferencia de tecnología hace referencia a la transmisión de un cuerpo de conocimientos técnicos de una entidad a otra. Se dice que existe un proceso exitoso toda vez que el agente económico que recibe la tecnología logra asimilarla.

6 La visión macro de la transferencia de tecnología incluye (1) el flujo de recursos humanos a través de las instituciones de educación, (2) el flujo de la tecnología por medio del apoyo del sector público, como lo es la investigación y el licenciamiento de organizaciones internacionales y (3) el flujo de tecnología en el sector privado como podría ser la venta de productos al consumidor y la relación proveedor usuario en cadenas globales de valor (Barton, 2007; Lundvall, 2010).

productos novedosos (Aghion, David y Foray, 2009). Esto se debe a (i) las capacidades de absorción diferenciadas de los agentes, (ii) la mayor complejidad de los procesos de producción actuales, (iii) derechos de propiedad fragmentados con múltiples estructuras propietarias y (iv) los costos de transacción asociados a la estructura institucional (Niosi, 2011) que impiden la eficiente incorporación de tareas altamente especializadas y contextuales, como la TT, cuya frecuencia no es tan recurrente para aprovechar las economías de la gobernanación unificada (Williamson, 1992).

II. La Transferencia de Tecnología como un elemento transversal de políticas asociadas al crecimiento económico

En distintos países se ha fomentado la creación de agentes intermedios, especializados en actividades de transferencia de tecnología (TT) a través del apoyo explícito de políticas públicas.

Desde los trabajos de Mansfield (1975) se reconoce el papel fundamental de la transferencia de tecnología en el crecimiento económico.

En países desarrollados y en vías de desarrollo, el desempeño de las industrias se encuentra en función de la eficiencia de los procesos que trasladan tecnología y conocimiento a diferentes partes del aparato productivo.

Desde hace algunos años, los economistas se percataron de la importancia de los efectos del la TT entre países y su impacto en los patrones comerciales globales (Wani y otros, 2011), actualmente, se afirma que para aprovechar las ventanas de oportunidad que ofrecen el comercio internacional y la TT, es necesario incorporar el análisis micro de este tipo de tareas.

Para mencionar los aspectos relevantes que se deben tomar en cuenta cuando se habla de TT y crecimiento económico, es necesario hacer un breve análisis de la evolución de las políticas que fomentan estas actividades.

Existen dos problemas para estudiar la evolución de las políticas de desarrollo relacionadas al cambio tecnológico e innovación (CTI): (i) la multiplicidad de objetivos y los vínculos complejos e indirectos con otros sectores (Molas-Gallart y Davies, 2006; y (ii) la diversidad de etiquetas asociadas a estas políticas y la forma en que han evolucionado (Martin, 2012). Las políticas que atienden el crecimiento económico a partir de elementos de CTI han evolucionado de manera casi coincidente con la complejidad del panorama industrial. Algunos autores señalan que esta transformación se puede analizar a partir del nivel de integración de un conjunto de políticas que se encuentran intrínsecamente relacionadas. De acuerdo con Rotwell y Dodgson (1992),⁷ en una primera fase, los problemas de cambio tecnológico eran atendidos, de manera separada y poco coordinada, por la política industrial (PIInd) y la política científica (PC). El énfasis se encontraba, por un lado, en el apoyo a grandes empresas y la aglomeración industrial, por el otro, a la educación científica e investigación básica en universidades y laboratorios públicos. En una segunda etapa, la política de innovación (PI) sustituyó, en un solo marco normativo, a las actividades científicas y de apoyo industrial.

En esta fase, se apoyaron principalmente las actividades de innovación de empresas pequeñas y medianas, así como estímulos públicos e incentivos a la inversión en I+D.

Aunque se siguieron fomentando las actividades de investigación científica, los vínculos entre la universidad y la industria eran muy pobres. Finalmente, la política tecnológica (PT) incorporó actividades de ciencia, innovación y fomento industrial, a partir de iniciativas transversales que tenían como objetivo incrementar los vínculos universidad-empresa a partir de es-

⁷ En su trabajo se estudian países de Europa, los Estados Unidos y Japón.

trategias no neutrales.⁸ En esta fase se promueve la creación de empresas de base tecnológica y la disponibilidad del capital de riesgo.

Otros autores mencionan que han existido tres paradigmas, que aún coexisten, en la definición de política de desarrollo y cambio tecnológico. El primero se define a partir de la literatura de fallas de mercado (Nelson, 1959; Schot y Steinmueller, 2016; Bozeman, 2000). Tradicionalmente se hace énfasis en la falta de incentivos de las empresas para invertir en actividades de I+D debido a la naturaleza incierta de la innovación, de tal manera que los niveles óptimos sociales nunca se alcanzan.

En la actualidad se reconocen otras fallas de mercado como lo son (i) la imperfección en el mercado de capitales; (ii) derechos de propiedad complejos; (iii) deficiente información para actividades de planeación y distribución de los recursos y (iv) la falta de capacidades que aumenten el nivel de apropiabilidad de los beneficios de la inversión (Aghion, David y Foray, 2009). El segundo paradigma está asociado a la literatura de Sistemas Nacionales de Innovación (SNI). En la década de los ochentas las políticas eran orientadas por enfoques no neutrales a partir de la elección de tecnologías que se consideraban como emergentes y por tanto resultaba benéfico invertir en ellas para propiciar procesos de catching-up en el largo plazo.

El tercer paradigma es el de la colaboración. Se enfatiza el rol activo del gobierno y otros sectores como el académico, la cooperación inter sectorial, la participación de laboratorios federales, entre otros (Bozeman, 2000).

En éste se apoyó la creación de *clusters*, redes de innovación, distritos industriales, vínculos empresa- academia-gobierno (Schot y Seteinmuller, 2016).

⁸ Las estrategias neutrales consisten en apoyar tecnologías a partir de criterios exclusivos del mercado. Por el contrario, las políticas no neutrales

Emergen nuevos mecanismos para promover la cooperación como la innovación abierta (Aghion, David y Foray, 2009). Tanto para las aglomeraciones industriales como para los ejercicios de apertura innovativa, son fundamentales las organizaciones encargadas de crear y transferir conocimiento (Aghion, David y Foray, 2009; Wani y otros, 2011). Por último, otros autores sugieren que el término más adecuado para referirse al conjunto de políticas relacionadas a los procesos de cambio tecnológico es el de Estudios de Innovación y Política de Ciencia (ElyPC)⁹ (Martin, 2012). Éstos concuerdan en que los estudios de innovación deben hacer explícito el rol de las organizaciones en la distribución de recursos productivos para tareas de exploración, explotación de activos tecnológicos y en la construcción de capacidades de absorción de las empresas. Además, se debe incorporar la gestión del conocimiento al interior de las organizaciones y la forma en que éste se transforma a partir de redes de producción y acción colectiva, en especial, las actividades de transferencia al interior de alianzas estratégicas y formas de colaboración informal.

III. Perspectivas macro y micro de la Política de Transferencia de Tecnología (PTT)

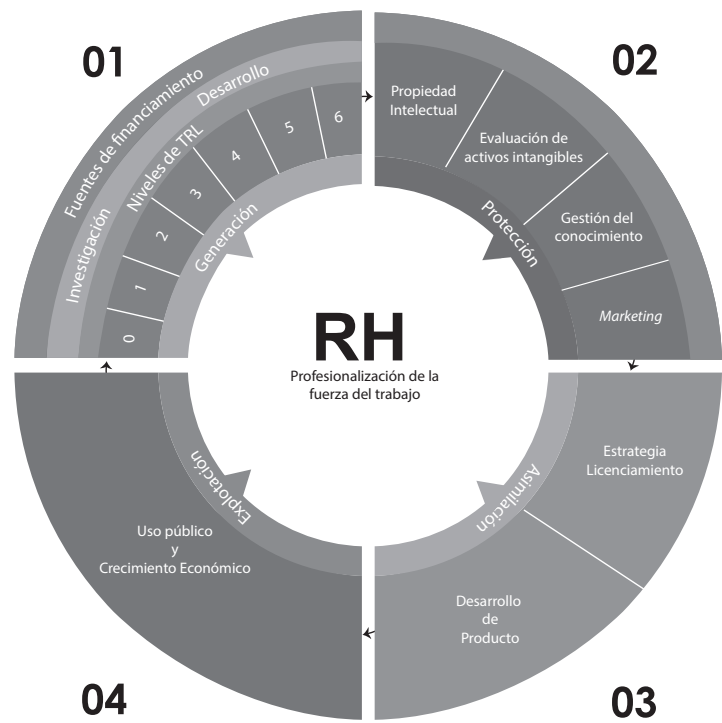
De acuerdo a Bozeman (2000) algunos indicadores señalan la relevancia creciente de la TT en el mundo, entre ellos destacan que (i) desde la década de los ochentas al menos 8 importantes iniciativas de transferencia de tecnología se han aprobado en el congreso de los Estados Unidos (EU) y tendencias similares se observan en el mundo; (ii) la profesionalización de las actividades en TT; (iii) literatura académica y la emergencia de un journal exclusivo a estas actividades.

⁹ SPIS por sus siglas en inglés: Science Policy and Innovation Studies.

Aunado a lo anterior, casi la mayoría de las universidades de los EU y de la Unión Europea (UE) cuentan con una oficina de transferencia de tecnología (OTT) para comercializar la propiedad intelectual (Siegel, Reinilde y Wright, 2007). Con base en datos de la Academic Technology Transfers (AUTM), de 1996 a 2015 las OTT contribuyeron con 1.3 trillones al producto industrial bruto, 591 billones al producto interno bruto y han dado ocupación laboral a 4.3 millones de personas en EU.¹⁰ En términos de Propiedad Intelectual (PI), en los últimos 25 años se han sometido 380,000 solicitudes de patente en centros de investigación americanos, de las cuales han sido otorgadas 80,000. Como resultado de la actividad inventiva de las universidades se han creado 11,000 start-ups desde 1995, y el 70 % de los licenciamientos que se han firmado con el sector empresarial ha sido con pequeñas empresas.

Estas tendencias también las presentan economías de otros países como la UE, Australia, Canadá y otros (Wright y otros, 2007: en Siegel, Veugelers y Wright, 2007).

Como parte de la articulación de las actividades en TT, el gobierno de los EU define programas de estado dedicados a promover el desarrollo económico basado en tecnología (DEBT) (Geiger y Sá, 2005). El DEBT es una estrategia que alinea a docenas de organizaciones relacionadas con EIyPC para fortalecer programas a nivel estatal que promuevan el acompañamiento de servicios a inventores, emprendedores y compañías establecidas a maximizar el impacto de sus activos tecnológicos.¹¹ El DEBT está incorporado al Instituto de Ciencia y Tecnología Estatal en los EU y ha sido diseñado a partir de las experiencias de aglomeraciones industriales como el Valle del Silicio, la región de investigación del Triángulo y la Ruta 128.¹²



10 Todas las cifras en dólares.

11 <https://ssti.org/TBED>

12 Ibid.

Como se explicó en los primeros dos apartados, a partir de la complejidad productiva de las industrias, las políticas que promueven la TT deben acompañar a un conjunto de políticas relacionadas a la comercialización de activos tecnológicos desde una perspectiva multidimensional. Ésta puede estudiarse a partir del análisis del proceso vertical de transferencia,¹³ las capacidades diferenciadas de las empresas y el entorno del Sistema Nacional de Innovación (SNI) (Wani y otros, 2011; Aghion, David y Foray, 2009). En la figura 1 se presenta un modelo macroeconómico de TT. En éste se pueden apreciar los elementos que conforman el ciclo de transferencia de tecnología en función de los aspectos del SNI que son indispensables para realizar una transferencia eficiente.

Desde la perspectiva basada en recursos se hace énfasis en la capacidad de las empresas por acumular habilidades que les permitan eficientar los procesos de cambio. En el centro del modelo se encuentran los recursos humanos que solventan las fases de I+D, valoración de activos tecnológicos, procesos de manufactura y comercialización. En la periferia se encuentran las actividades que definen el ciclo de TT a partir de estas cuatro etapas.

En la primera se muestran los niveles más básicos del Technology Readiness Level¹⁴ (TRL) que van de la fase de invención hasta el desarrollo tecnológico; en la segunda se hallan las tareas de propiedad intelectual, evaluación de

activos y marketing; en la tercera se definen las estrategias de licenciamiento y desarrollo de producto y finalmente el uso y el crecimiento económico. En el exterior del círculo se encuentran dos factores importantes para las actividades de TT. Por un lado la cultura emprendedora y por el otro las fuentes de financiamiento. La primera es un elemento macro del marco institucional, definido por las restricciones formales (educación en universidades, cursos, diplomados, etcétera) y, sobre todo, las informales (los patrones de comportamiento que emergen a partir de los procesos de competencia en la industria).¹⁵ La segunda es un elemento meso que requiere un fuerte componente de capital de riesgo con enfoques de mercado y dirigidos.

Este elemento de financiamiento se encuentra en la etapa de investigación y desarrollo tecnológico. Por último, se muestra un círculo interior que enfatiza la importancia de los mecanismos de transferencia de conocimiento en todo el proceso, a saber, generación, protección, asimilación y explotación.

Además de las consideraciones macro y meso, es necesario contar con herramientas para entender la dinámica de los elementos del nivel micro. Como se ha mencionado, las políticas de TT deben incluir los procesos que tienen lugar en la empresa y las capacidades diferenciadas de los agentes implicados en actividades de transferencia. Noteboom y otros (2007) afirman que la distancia cognitiva del personal que se involucra en procesos de innovación tiene fuertes implicaciones en el desempeño económico. En este mismo sentido, Sharif and Haq (1980) proponen el concepto de distancia tecnológica potencial (DTP), que es la diferencia en capacidades entre el que genera el conocimiento y el que lo asimila. Ellos

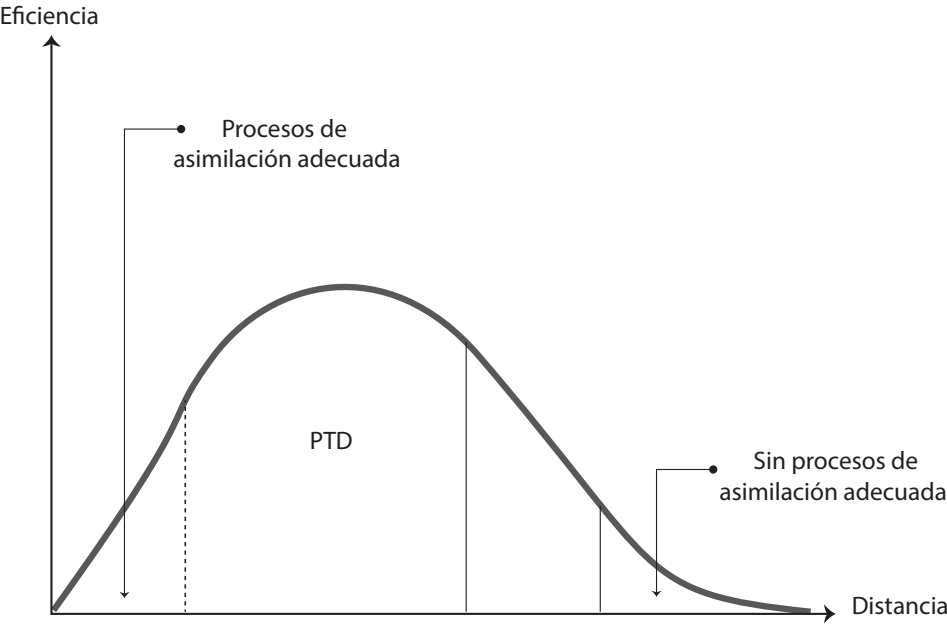
13 Se refiere a la transferencia tecnológica que se realiza de manera vertical a lo largo de la cadena de producción. Esto es de los insumos hacia la comercialización.

14 El TRL es una medida estandarizada que segmenta en nueve fases el ciclo de la tecnología. El primero de estos niveles es la investigación básica y el último la venta del primer lote de producción en el mercado. Por tanto, el TRL es una herramienta de niveles ascendentes, lineales y secuenciales. Por su simplicidad es ampliamente usada para múltiples sectores industriales y tecnológicos.

15 Se utiliza la segmentación del trabajo propuesta por Aoki (1990).

afirman que cuando la DTP es muy pequeña o muy grande la efectividad de la transferencia es muy baja.

Este trabajo afirma que las capacidades diferenciadas de las firmas que constituyen la distancia cognitiva entre agentes se encuentra en función de habilidades organizacionales (Nelson y Winter, 1982), tecnológicas (Bell y Pavit, 1995) y de absorción (Zahra y George, 2002). Además, la transferencia debe ser evaluada en términos de eficiencia y no de efectividad. La efectividad se mide a partir del grado de asimilación del *know why* y *know how* de la tecnología que se transmite. En la gráfica 2 se muestra la relación entre la eficiencia y la distancia de capacidades (DDC). Para valores bajos de la DDC el aprendizaje es casi nulo o redundante (región 1).



Cuando la diferencia es considerable (región 2) las tasas de aprendizaje pueden reducir el *gap* tecnológico entre los agentes. En esta región es importante analizar (i) el tipo de transferencia que se lleva a cabo:

1. intensiva en comercialización;
2. intensiva en valoración de activos intangibles;
3. intensiva en manufactura;
4. intensiva en investigación y desarrollo.

Y (ii) la forma en que se evalúa el impacto. Algunos autores sugieren que el análisis de impacto debe tomar en cuenta los siguientes criterios (i) *out-the-door*,¹⁶ (ii) impacto de mercado -a nivel de la firma-; (iii) desarrollo económico -región o país-; (iv) costos de oportunidad¹⁷ (Bozeman, 2000).

16 Se basa en el hecho de que la organización receptora recibió la tecnología por parte del agente generador, sin ninguna consideración de su impacto, en la firma o en la región.

17 Examina no sólo los usos alternativos de los recursos para actividades de transferencia sino de otras tareas u objetivos de la empresa beneficiaria.





Perspectivas



Aprendizaje basado en caso de estudios en el contexto de la Agenda 2030

Learning based on case studies in the context of the 2030 Agenda

Mayrén Polanco-Gaytán*

Renato Francisco González Sánchez**

24

Palabras clave

Enseñanza de la Economía

Análisis de la educación

*Gestión de la innovación tecnológica y
de la I+D*

Key words

Teaching of Economics

Analysis of Education

Management of Technological Innovation and R&D

Jel: A2, I21, O32

* Profesora Investigadora de la Universidad de Colima adscrita a la Facultad de Economía. Dirección de Contacto: Av. Gonzalo de Sandoval #444, Col. Las Víboras, Colima, Colima, e-mail: mayrenpg@ucol.mx

** Profesor Investigador de la Universidad de Colima adscrito a la Facultad de Economía. Dirección de Contacto: Av. Josefa Ortíz de Domínguez # 64, Villa de Álvarez, Colima, e-mail: refrgosa@ucol.mx, refrafosa67@gmail.com

Resumen

Como resultado de la globalización, los avances tecnológicos y el auge de la economía del conocimiento, las profesiones y la sociedad han cambiado fundamentalmente, por lo que surge la necesidad de preparar a las y los educandos para trabajos que ya no son estables, sino dinámicos y en permanente cambio, y prepararlos para convertirse en ciudadanos responsables en una sociedad sobrecargada de información, desafíos tecnológicos y participación en redes sociales. En este contexto y a raíz del conceso para la Agenda 2030 en 2015, la educación universitaria ocupa un incuestionable protagonismo en lo referente a la creación y difusión de conocimiento impulsando la innovación, el desarrollo económico y bienestar social, de ahí la importancia de incluir dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje los lineamientos establecidos en Educación 2030, la cual incluye objetivos de aprendizaje cognitivos, aprendizaje socioemocional, y aprendizaje conductual con el fin de realizar un cambio fundamental en la forma en como pensamos, por lo que la educación tiene un efecto en el bienestar de los individuos y futuro de nuestro planeta, así como la responsabilidad de promover los valores y habilidades para el crecimiento sostenible e inclusivo. Por tal motivo, se busca difundir prácticas del ejercicio de la docencia en el área económico – administrativo que incluyen la incorporación de los ODS desde el plan de estudios, programas de asignatura y la planeación de la clase mediante caso de estudio que coadyuve a fortalecer el proceso de desarrollo de competencias en el individuo para desarrollar el pensamiento creativo en la toma de decisiones.

Abstract

As a result of globalization, technological advances and the rise of the knowledge economy, professions and society have fundamentally changed, thus there is a need to prepare students for jobs that are no longer stable, but dynamic. and in permanent change and prepare them to become responsible citizens in a society overloaded with information, technological challenges and participation in social networks. In this context and as a result of the agreement for the 2030 Agenda in 2015, university education occupies an unquestionable role in relation to the creation and dissemination of knowledge, promoting innovation, economic development and social welfare, hence the importance of including within the teaching-learning process the guidelines established in Education 2030, which includes cognitive learning objectives, socio-emotional learning, and behavioral learning in order to make a fundamental change in the way we think, so that education has an effect on the well-being of individuals and the future of our planet, as well as the responsibility to promote the values and skills for sustainable and inclusive growth. For this reason, it seeks to disseminate teaching practices in the economic-administrative area that include the incorporation of the SDGs from the curriculum, subject programs and class planning through a case study that helps strengthen the process of developing skills in the individual to develop creative thinking in decision making.

Introducción

26

A raíz del conceso para la Agenda 2030 de las Naciones Unidas en 2015, y con el compromiso de generar estrategias y acciones para el alcance los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales incluyen desafíos sociales, económicos y medioambientales, las universidades tienen el compromiso de la educación, la investigación, la innovación y el liderazgo para el alcance y cumplimiento de los ODS por su labor de generación y difusión del conocimiento. Las universidades aportan a los ODS soluciones – conocimientos e ideas innovadoras para alcanzar su cumplimiento, forman a los actuales y futuros tomadores de decisiones que serán también responsables de implementarlos; sirven de modelo sobre como apoyar, adoptar e implementar los ODS en la gobernanza, políticas de gestión y cultura universitaria, además, de desarrollar liderazgos intersectoriales que orientan a los ODS. A su vez, los ODS contribuyen a las universidades para aumentar la demanda de formación sobre los ODS, articulación de su incorporación con el concepto de universidad responsable, demostrar con hechos la responsabilidad social universitaria, nuevas fuentes de financiamiento, y fomentar la colaboración con nuevos socios externos e internos (SDSN, 2017:7).

En este sentido, dentro del proceso de enseñanza aprendizaje se deben desarrollar conocimientos, habilidades cognitivas, socioemocionales y conductuales que permitan abordar los ODS dentro de las mallas curriculares en los planes de estudio, con la finalidad de proporcionar experiencias, soluciones y empoderar a las y los estudiantes a tomar decisiones conscientes y actuar responsablemente en aras de la integridad ambiental, viabilidad económica y una sociedad justa para generaciones presentes

y futuras. Por tal motivo, la Meta 4.7 de los ODS establece que se debe “garantizar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y la adopción de estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura para el desarrollo sostenible, entre otros medios” (Naciones Unidas, 2015).

En este contexto se busca contribuir en la generación de conocimiento dentro del proceso de enseñanza aprendizaje mediante el aprendizaje basado en casos de estudios con la finalidad de lograr un aprendizaje significativo al implementar los ODS en el malla curricular de la asignatura del Taller Integrador de Microeconomía, ubicado en el segundo semestre del tronco común de las Licenciaturas en Economía, Finanzas y Negocios Internacionales de la Facultad de Economía en la Universidad de Colima y con ello impactar en el cumplimiento del ODS4 Educación de Calidad en la Meta 4.7 anteriormente señalada.

Por tal motivo, en la primera sección se aborda la relación del constructivismo y la Agenda 2030, en la segunda sección los objetivos de aprendizaje para alcanzar los ODS y la responsabilidad social universitaria en la planeación de las actividades de clase. Posteriormente se incluyen lineamientos de elaboración del caso de estudio y la implementación de los ODS en la docencia con un ejemplo utilizado en la asignatura. En la última sección se desarrolla la rúbrica de evaluación del caso y la rúbrica de la exposición oral, para finalmente presentar las conclusiones de la experiencia docente.

1.1 Constructivismo y a la Agenda 2030

El constructivismo es la forma de ver al mundo por lo que incluye las nociones de realidad, conocimiento y ciencia para conocer lo que se aprende (esto es, solución de problemas, aplicación y uso del conocimiento) y como se aprende (involucramiento activo en el aprendizaje a través de solucionar problemas en un contexto real); al argumentar que la construcción de significados para el aprendizaje significativo es resultado de las experiencias y conocimiento previo. En este sentido Piaget (1998) describe el desarrollo del conocimiento cognitivo señalando que hay diversos medios utilizados para construir la comprensión, mientras que Vygotsky (1979) enfatiza la importancia de aprender en el contexto, es decir el conocimiento aplicado. Por lo que en enfoque constructivista de Vygotsky (1979) es el marco adecuado para implementar los ODS y la responsabilidad social universitaria dentro del aula. Esto mediante la formulación de casos de estudio, con lo que se construye la comprensión de mundo en que se vive, se allegan herramientas que apoyen en la comprensión de experiencias, y se adquiere sentido del mundo sintetizando las nuevas experiencias dentro de las que ya previamente se habían comprendido.

El aprendizaje basado en casos de estudios cumple con los cuatro supuestos del constructivismo en el marco de los ODS de la Agenda 2030, como se indican a continuación:

- El conocimiento es físicamente construido. Estudiantes involucrados activamente en los ODS dentro del aprendizaje significativo dentro del aula.
- El conocimiento es simbólicamente construido. Estudiantes hacen sus propias representaciones de la realidad en los ODS con los conocimientos teóricos previamente adquiridos.

- El conocimiento es socialmente construido. Estudiantes construyen significados y aprendizajes con otros sobre los ODS.
- El conocimiento es teóricamente construido. Estudiantes explican la realidad de los ODS desde los diferentes enfoques teóricos.

El aprendizaje basado en casos permite mejorar el pensamiento creativo para resolver problemas del mundo real como es el caso de los ODS; para esto se requiere no sólo del pensamiento lógico, sino también el pensamiento analógico, la capacidad de transferir de forma creativa y lateralmente todo un conjunto de ideas a través de otra situación.

1.2 Objetivos de Aprendizaje para alcanzar los ODS y la responsabilidad social universitaria

En 2017, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) estableció los objetivos de aprendizaje para el alcance de los ODS en la formación integral de estudiantes. En virtud de que la educación para el desarrollo sostenible permite desarrollar competencias transversales y desarrollar resultados específicos de aprendizaje para lograr un determinado ODS (dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en todos los niveles educativos), estas competencias no reemplazan a la competencias específicas necesarias para actuar en algunas situaciones y contextos. En cambio, dichas competencias tienen un alcance más amplio y son vistas como cruciales para el progreso del desarrollo sostenible (De Haan, 2010; Rleckmann, 2012). Estas competencias para la sostenibilidad son: **Competencia del pensamiento sistémico** (habilidades para analizar sistemas complejos, pensar cómo están integrados los sistemas y comprender las relaciones), **Competencia de anticipación** (habilidades para comprender y evaluar

múltiples escenarios futuros, aplicar el principio de precaución, evaluar consecuencias de las acciones, riesgos y cambios), **Competencia normativa** (habilidades para comprender y reflexionar sobre normas y valores, negociar en conflictos de intereses, incertidumbre y contradicciones), **Competencia estratégica** (habilidades para desarrollar e implementar acciones innovadoras que fomenten la sostenibilidad), **Competencia de colaboración** (habilidades para aprender de otros, empatía – liderazgo empático, abordar conflictos y facilitar la resolución de problemas colaborativa y participativa), **Competencia del pensamiento crítico** (habilidad para cuestionar, opinar, reflexionar para formación en toma de decisiones sostenibles), **Competencia de autoconciencia** (habilidad para reflexionar y evaluar acciones que impactan en la sociedad) y la **Competencia integrada de resolución de problemas** (habilidades para aplicar distintas herramientas para la resolución de problemas complejos que fomenten el desarrollo sostenible al integrar las competencias anteriormente mencionadas) (UNESCO, 2017).

Para poner en práctica el desarrollo de las competencias anteriormente indicadas dentro del aula, se está considerando el Plan de Estudios de las Licenciaturas en Economía, Finanzas y Negocios Internacionales elaborado en 2009 y actualizado en 2015. Este Plan de Estudios continua vigente a la fecha en la Facultad de Economía. La construcción y aplicación del conocimiento se realiza en el contexto de la asignatura “Taller Integrador”, en donde se elabora un caso práctico a desarrollar; el cual incorpora el saber hacer de las asignaturas que integran el semestre, en particular Matemáticas financieras, Microeconomía, Mercadotecnia, y Contabilidad General.

1.3 Elaboración del Caso de Estudio

Un caso de estudio es un rompecabezas que permita equilibrar la teoría con la práctica y debe resolverse dentro del aula por lo que en su elaboración se requiere incluir el problema de investigación que debe resolverse con la finalidad de lograr el aprendizaje significativo dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. De acuerdo con Freeman (2007) (Las etapas para escribir un caso de estudio:

1. La investigación que puede ser documental, de campo mediante entrevistas para conocer la situación que se pretenda analizar en el caso de estudio.
2. El análisis de la información recopilada, organizarla y tratar de formular el problema del caso en unas pocas oraciones con la finalidad de identificar si se requiere más información para escribir el caso de estudio. Después de haber definido el problema es recomendable dividir el problema en secciones o partes del rompecabezas que deben de entenderse antes de poder resolverse.
3. La redacción del caso se recomienda escribirlo en tiempo pasado y de forma interesante para las y los estudiantes, se debe incluir una introducción al problema, describir el problema o caso que se debe resolver, desarrollar las secciones del caso e incluir una conclusión del caso de estudio, pero en lugar de incluir una respuesta del caso, se debe dejar al lector con algunas preguntas, por ejemplo ¿cuál es tu conclusión? Incluir este tipo de preguntas dentro del desarrollo del taller permite la discusión grupal.
4. Elaboración de la rúbrica de evaluación de cómo serán evaluados las y los estudiantes, reflejando claramente el ¿qué? (habilidades

- y conocimientos) y ¿cómo? (criterios), por lo que la rúbrica debe ser sumativa, formativa, evaluativa y educativa, además, que permita hacer un balance entre el saber conocer (¿Conoces esto?) y el saber hacer (¿puedes usar esto?).
5. Notas de enseñanza. Se sugiere redactar un breve resumen de máximo 10 renglones, con el objetivo de enseñanza (incluyendo quien realizará la acción, definiendo de que enseñanza- aprendizaje se trata; es decir el contenido, habilidad o saber hacer, y las competencias para la sostenibilidad. También se incluye el cómo se va a desarrollar el caso, y se establece la finalidad a través de un ¿para qué?), y los temas indispensables para desarrollar el caso (saber conocer), el análisis del caso con una o varias alternativas de solución, y el epílogo del caso en el que se diga que fue lo que pasó o cómo se solucionó en la realidad.

1.4. Implementación de los ODS en la docencia

La aplicación de los ODS en la enseñanza universitaria debe evidenciarse desde el diseño curricular del plan de estudios (PE) y el diseño de los programas de asignaturas (PA), es precisamente el PA donde se estará implementando el saber conocer (conocimientos teóricos) con el saber hacer articulado a los ODS. En el cuadro número 1 se presenta de forma sintética la propuesta de planeación de actividades dentro de la asignatura de Taller Integrador de Microeconomía, misma que se encuentra articulada al ODS12, a las competencias para la sostenibilidad y las habilidades para la responsabilidad social universitaria. Lo destacado en gris corresponde al PE vigente que estipula la unidad y elemento de competencia, saber hacer y saber conocer como parte del PA.

Cuadro 1. Planeación de la asignatura para el semestre Febrero – Agosto 2022

Plan de Estudios de la Facultad de Economía en la Universidad de Colima (2009, modificado 2015 y vigente)
Unidad de Competencia 1. Comportamiento del Consumidor
Elemento de competencia (semana 1 - 2): Conocimiento de gustos y preferencias del consumidor para satisfacer de necesidades de bienes y servicios
Saber Hacer: Elaborar un diagnóstico de la demanda de un bien o servicio, cuantificar la elección, gustos y preferencias de los consumidores.

Planeación de la Semana 1 - 2 en el Taller Integrador de Microeconomía considerando los ODS y la responsabilidad social para el semestre Febrero - Agosto 2022.

Diseño de Actividad: Elaboración del caso de estudio sobre “Análisis del consumo sustentable de la moda rápida”.

Caso de estudio enfocado al ODS 12 Producción y consumo responsables, Meta 12.8 De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.

Objetivos de Aprendizaje para le ODS 12 Producción y consumo responsables	Competencias para la Sostenibilidad	Saber conocer establecido en el Plan de Estudios	Habilidades para la responsabilidad social
Objetivo de Aprendizaje Cognitivo: Comprender cómo las decisiones de estilo de vida individual influyen el desarrollo social, económico y ambiental, y conocer sobre el consumos sostenible.	De anticipación, normativa, estratégica, pensamiento crítico, pensamiento sistémico, y autoconciencia	Microeconomía. Elección, preferencias e incertidumbre (Matemáticas Financieras: Calculo articulado con la asignatura de Microeconomía)	Capacidades lógico matemáticas: Construcción de la función de preferencias con los datos recabados en el cuestionario aplicado en las redes sociales.
		Mercadotecnia: Variables ambientales externas que inciden en la decisión del consumidor, y Determinantes individuales de la conducta.	Capacidad estadística: Elabora, aplica y recoge información estadística mediante la aplicación de encuestas en entornos virtuales con la finalidad de conocer la demanda de la moda rápida, la elección, gustos y preferencias sobre la moda rápida sostenible.
		Contabilidad General: Estados financieros y de resultados	Formación: Analiza estados financieros de empresas socialmente responsables con el medio ambiente en la producción - venta de moda rápida.
Objetivo de Aprendizaje Socioemocional: Ser capaz de hablar sobre la necesidad de prácticas sostenibles en el consumo, Ser capaz de motivar a otros a adoptar prácticas sostenibles en el consumo, Ser capaz de diferenciar entre las necesidades y deseos para reflexionar sobre su propia conducta de consumo y su impacto en las generaciones futuras, Ser capaz de visualizar estilos de vida sostenibles, y Ser capaz de sentirse responsable de los impactos ambientales y sociales sobre su propia conducta como consumidor.	Competencia integrada a la resolución de problemas	Saber hacer establecido en el Plan de Estudios	Capacidades: Describe acciones sobre elección, gustos y preferencias hacia un consumo sostenible de la moda rápida y analiza el impacto del consumo sobre el medio ambiente.
	De auto conciencia y de anticipación	Elaborar un diagnóstico de la demanda de un bien o servicio, cuantificar la elección, gustos y preferencias de los consumidores.	Capacidad Personal- Social: Reflexiona sobre el problema actual del consumo de la moda rápida y su impacto en el medio ambiente, Expresa con seguridad sus pensamientos y desarrolla pensamientos propios sobre la importancia de la toma de decisiones sobre el consumo de la moda rápida y su efecto en el medio ambiente
Objetivo de aprendizaje conductual: Ser capaz de promover patrones de consumo sostenible, y ser capaz de evaluar actividades relacionadas con el consumo utilizando criterios de sostenibilidad actuales.	Colaboración, de anticipación y normativa		Capacidad de Comunicación Integral: Reconoce la importancia de los hábitos, valores y estilos de compra del consumo sostenible y socialmente responsable mediante la aplicación de cuestionarios en línea sobre elecciones y preferencias de los consumidores a sus contactos en redes sociales para realizar el diagnóstico de demanda moda rápida, elecciones, gustos y preferencias sostenibles.
Estrategia de Enseñanza - Aprendizaje de la Semana 1 - 2	Investigación en y con la comunidad en redes sociales, así como la aplicación de la inter y transdisciplinar por las asignaturas del semestre.	Aprendizaje basado en casos y Aprendizaje Colaborativo	Aprendizaje basado en desafíos sociales considerando el consumo sostenible de la moda rápida para generar conciencia en la elección, gustos y preferencias en el medio ambiente.
Vinculación con la sociedad civil a través de redes sociales para incidir en la toma de decisiones de consumo sostenible de la moda rápida y su impacto en el medio ambiente.			

Fuente: elaboración propia considerando (UNESCO, 2017).

A continuación, en el cuadro 2 se incluye un ejemplo de caso de estudio que fue elaborado para estudiantes de segundo semestre del tronco común de las Licenciaturas de Economía, Finanzas, y Negocios Internacionales de la Facultad de Economía en la Universidad de Colima.

Cuadro 2 *Caso de Estudio del Análisis del consumo sostenible de la moda.*

Redacción	Caso de Estudio Análisis del Consumo Sostenible de la Moda
Freeman (2007) señala que un buen caso cuenta una historia, se centra en un tema que despierta interés, se establece en los últimos 5 años, crea empatía con los personajes centrales, incluye citas, es relevante para el lector, tiene utilidad pedagógica, provoca conflictos, implica toma de decisiones, tiene generalización, y es breve.	
Los problemas de los casos pueden ser: 1. Presentar una situación y preguntar qué harían; 2. Establecer una tarea y elaboren recomendaciones sobre la tarea realizada; y 3. Ilustrar un escenario para analizar fallas y generar recomendaciones	
Introducción al problema	La industria textil y de la moda es uno de los sectores industriales más grandes, que utiliza recursos y causa diversos problemas ambientales, por lo que la sostenibilidad se ha convertido en un compromiso en la industria, debido a que la mayor parte de la producción todavía utiliza un modelo lineal de “tomar, hacer, desechar”, demandando grandes cantidades de energía, materiales baratos y de fácil acceso, por lo que resulta imperante transitar de una economía lineal a una circular, impulsada por las preferencias y elecciones del consumidor hacia la moda sostenible porque constituyen la demanda de la moda rápida, por lo que se requiere generar conciencia hacia un consumo responsable de la moda rápida (114 palabras).
Incluir párrafo de inicio (60 - 120 palabras)	La moda rápida: ¿Puede ser sostenible? para dar un ejemplo, a nivel mundial en el 2017, el 20% de la contaminación industrial del agua se debió al teñido y tratamiento de textiles, se utilizaron principalmente recursos no renovables incluido el petróleo para producir fibras sintéticas, fertilizantes para cultivar algodón y productos químicos para producir, teñir y terminar fibras y textiles” (EMF, 2017), además esta industria contribuye a la emisión de gases de efecto invernadero a través de la producción y transporte de las prendas de ropa, siendo responsable de alrededor de un 10% de las emisiones de carbono a nivel global (Diddi et al., 2019). Por lo que, el verdadero valor de los recursos utilizados en la producción industrial se olvida fácilmente o se subsidia (por ejemplo, agua limpia, energía, suelo puro) y los costos de los impactos ambientales no están incluidos en el precio final del producto. De esta manera, las prendas de bajo costo pueden tener un impacto ambiental notable en el lugar donde se producen. Si bien existe una presión a la baja sobre los precios y una competencia cada vez mayor, existe una preocupación creciente por los problemas sociales y ambientales (Miller 2016; Bocken et al., 2018).
Descripción del problema	El fenómeno de la moda rápida, caracterizado por cambios más rápidos de colecciones y estilos por año, precios más bajos y una naturaleza desechable de la moda, genera una demanda insostenible, si la trayectoria continúa, la industria de la confección representará el uso de 300 millones de toneladas de recursos no renovables para 2050, el triple de la cantidad de 98 millones de toneladas en 2015 (EMF 2017) . El comportamiento del consumidor es problemático para desarrollar sistemas sostenibles, un consumidor promedio siempre está solicitando las últimas tendencias y atuendos que tienen un ciclo de vida corto, está dispuesto a gastar más en artículos asequibles, favoreciendo un proceso imparable de producción rápida de grandes cantidades de ropa a bajo costo y peor aún en los países subdesarrollados donde el trabajo humano sufre bajos salarios y malas condiciones laborales. Una moda rápida sostenible requiere un sistema en el que la demanda también sea sostenible, difundir una nueva tendencia de consumo al promover ropa 100% sostenible, lo que implica cambios en las preferencias y elecciones del consumidor hacia la moda lenta y concientizar el consumo responsable de la moda, es decir, un consumo de productos de calidad, valorando tanto el producto como el proceso de producción y su relación con el medio ambiente, así como la participación del propio consumidor en el proceso de elaboración o en la cadena de suministro del producto (Cataldi et al., 2010).

Secciones	<p>Enfoques teóricos de la moda sostenible</p> <p>La moda sostenible abarca no solo los enfoques ecológico, social y económico, recientemente, se ha incorporado el enfoque de la educación para el desarrollo sostenible a raíz de la Agenda 2030 de la ONU. A continuación, se describen brevemente cada uno de los enfoques:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecológico de la moda, se refiere a la moda lenta e inherente al estudio del ciclo de vida de las prendas de vestir Fletcher (2008), Slater (2003), Gwilt y Rissanen (2011), y Salcedo (2014). • Justicia social y las cuestiones relativas a los derechos de los trabajadores es inseparable del impacto de la globalización económica, facilitó la flexibilidad del sistema de la moda debido a la utilización generalizada del sistema de subcontratación, en los países en vías de desarrollo, produciendo efectos sociales indeseables (Harris, 2017; Bradley y Healy, 2008). • Consumo sostenible se enfoca al debate académico sobre cómo mitigar el cambio climático y reducir las emisiones de dióxido de carbono (CO2), a través de los hábitos de consumo (Warde y Southerton, 2012). • Educación para el desarrollo sostenible está pensado para transformar el sector industrial actual y preparar a las y los estudiantes para liderar ese cambio. Parker y Dickson (2009); MacVaugh y Norton (2012); Gardetti y Delgado (2018) han reconocido que el sistema de la moda sostenible requiere un enfoque más integrado e interdisciplinario de los problemas ambientales, sociales y económicos, junto con un programa vital de educación para las personas que trabajan dentro del sistema de moda y los consumidores, en general. • Teoría del Actor-Red plantea la investigación de la moda como una combinación entre la naturaleza y la cultura (Entwistle, 2015; 2016), Las prendas de ropa son algo "natural", por ser materiales naturales, (como el algodón, la seda y el lino) y, son "confeccionadas y ensambladas" en nuestro mundo social y cultural de manera compleja, a través de las cadenas globales de producción textil (Gereffi y Korzeniewicz, 1994). • Teoría de las Prácticas Sociales y su transición hacia la sostenibilidad, se enfoca en: la capacidad de repensar y diseñar acciones orientadas hacia la transición de nuevas formas de consumo sostenible; la capacidad para enfocarse en el consumo como el uso de cosas al servicio de la promulgación de prácticas sociales; y centrar su atención en la dinámica microsociológica sobre la cual se estructuran las dinámicas de las prácticas de consumo sostenible (Warde, 2005). Es decir, propone entender las distintas formas de consumo, como resultado de la dinámica de las prácticas que organizan la vida cotidiana de los usuarios. <p>Breves aspectos económicos de la moda rápida</p> <p>El mercado mundial de la moda rápida alcanzó un valor de casi \$68,634,9 millones de dólares en 2020, habiendo disminuido a una tasa de crecimiento anual del -3.0 % desde 2015. Se espera que el mercado crezca a \$163,468,5 millones de dólares en 2025 en una tasa del 19% de 2020 - 2025. Luego, se espera que el mercado crezca a una tasa anual del 5.3 % a partir de 2025 y alcance los \$211,909,7 millones de dólares en 2030 (EMF, 2017).</p> <p>El mercado global de la moda rápida está bastante fragmentado, con una gran cantidad de pequeños jugadores en el mercado. Los diez principales competidores en el mercado representaron el 29.13% del mercado total en 2020, las principales marcas en el mercado incluyen Inditex (Zara SA), H&M Group, Fast Retailing (Uniqlo), The Gap, Inc. y ASOS Plc. (EMF, 2017).</p> <p>Finalmente, los factores que podrían obstaculizar el crecimiento del mercado de la moda rápida en el futuro incluyen una mayor transparencia de las malas condiciones de trabajo, el impacto ambiental negativo, los productos falsificados, la producción limitada de algodón, y el impacto de COVID-19.</p>
Desarrollo del caso: narrado en tiempo pasado, incluye el contexto y/o antecedentes, describe el contexto de la problemática, presenta información específica de la situación del problema.	<p>Moda y Consumo</p> <p>El consumo de ropa nueva está estrechamente relacionado con las industrias de ropa usada, y el rápido aumento de los volúmenes de ropa nueva que ingresa al mercado tiene un impacto negativo directo en los mercados secundarios. Mientras que la producción de ropa y el consumo de nuevos productos casi se ha duplicado en los últimos 15 años (EMF, 2017), los mercados secundarios y al final de su vida útil de prendas y textiles usados tienen dificultades para mantenerse al día con la velocidad de producción. Esto se aplica tanto a la recolección, clasificación, reventa y reciclaje. La oferta de prendas usadas dentro de los mercados globales supera la demanda y muchos de los mercados de segunda mano están saturados.</p> <p>Los consumidores han respondido a la caída de los precios de la ropa comprando mayores volúmenes de ropa mientras la usan menos y se deshacen de ella con más frecuencia que hace 15 años (EMF, 2017). Se supone que a medida que aumenta el consumo de moda, aumenta el volumen de prendas no deseadas y la tasa de eliminación de textiles (Lang et al., 2013).</p> <p>Existen factores sociológicos y demográficos individuales, así como la familia, los compañeros, los vecinos, la cultura, la clase social, las fuentes informales y no comerciales que influyen en la elección de ropa de los consumidores.</p> <p>La motivación anima a un consumidor a elegir y comprar productos de moda, y hará que repita la compra. Según Maslow (1954), todas las necesidades se agrupan como necesidades por deficiencia, y necesidades de crecimiento, la publicidad influye en las personas a la hora de comprar, desde las necesidades básicas hasta las menos importantes y las necesidades de autorrealización, en este sentido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La ropa es básicamente una necesidad fisiológica, vestirse es una necesidad básica de la que podemos apartarnos. • Necesidades de pertenencias y amor, esta etapa es muy importante, todos necesitamos amigos y una familia pero, en nuestra sociedad, entrar en un grupo de amigos la mayoría de las veces nos juzgarán por nuestra apariencia externa. Necesitamos estar a la moda o expresar quiénes somos a través de la ropa.

	<p>• La estima es casi la misma que la etapa anterior. La industria de la moda tiene un gran impacto en nuestra sociedad guiada por reglas y tendencias que las personas deben seguir para ser reconocidas como una mujer o un hombre moderno.</p> <p>• Autorrealización: “Yo compro por lo que soy”, mostrar lo que puedes comprar te da más confianza, especialmente si es aceptado y compartido por todos.</p> <p>Desde la moda callejera hasta la alta costura, todo el espectro de la moda se ve afectado por las necesidades de estima y de autorrealización. Las necesidades de estima incluyen la aceptación del consumidor por parte de los demás, es decir el prestigio o aceptación social. En el caso de la autorrealización, el consumidor pasa a otra etapa y quiere exhibir su creatividad e individualidad para diferenciarse de los demás y recibir la asombrada aceptación de su entorno social. Estas necesidades del individuo o del consumidor juegan un papel importante en la toma de decisiones y en el patrón de compra del consumidor responsable con el medio ambiente.</p> <p>Por otra parte, la ropa es una herramienta utilizada para crear la identidad, expresa el estilo personal de uno, definido por Kaiser (1997) como un método de expresión. Fletcher y Grose (2012) encontraron que los consumidores que carecen de la confianza para experimentar con las prendas existentes, frecuentemente hacen nuevas compras para “reinventar” su personalidad, y comenzaron a correlacionar conceptos relacionados con el estilo y el consumo sostenible, proporcionando evidencia de que aquellos que tienen claridad sobre su estilo personal se involucran con mayor frecuencia en prácticas que apoyan el desarrollo sostenible, como la reducción del consumo, la reparación y el mantenimiento, la reutilización o el rediseño, u otros hábitos creativos (Bly et al., 2015; Fletcher & Grose, 2012; Ruppert-Stroescu et al., 2015).</p> <p>Por otra parte, los estudiosos actuales del consumo sostenible sugieren un tipo de estilo que se caracteriza por la creatividad personal, una mayor autoconciencia y atención plena (Bly et al., 2015; Fletcher, 2008; Ruppert-Stroescu et al., 2015; Watson & Yan, 2013). El estilo evoluciona lentamente y refleja la identidad, el yo interior y la forma de vida de un individuo. La moda, por el contrario, es una tendencia temporal y en constante cambio (Gwozdz et al., 2017). Los consumidores orientados al estilo también pueden estar orientados a la moda, que es un interés en mantenerse al día con las tendencias; aunque la mayoría de las personas orientadas al estilo prefieren ropa que no pase de moda rápidamente. Sin duda, las orientaciones de estilo y moda no se ubican en los dos extremos de un continuo; más bien, ambos son aspectos de la experiencia de estilo personal.</p> <p>Fletcher y Tham (2004) categorizaron a los consumidores de ropa por rendimiento material e impacto ambiental con base en los niveles de interés y motivaciones por la moda, proponiendo que hay dos tipos de consumidores que evidencian un menor impacto ambiental: 1) aquellos que tienen menos interés en la moda y consumen por la calidad y la atemporalidad, y 2) aquellos que tienen más interés en la moda y consumen con fines creativos (discutido más en Fletcher & Grose 2012).</p> <p>Además, satisfacer la necesidad de creatividad es una motivación dominante para el consumo de ropa (Fletcher, et al, 2012). Las personas que usan la ropa como símbolo en la expresión de la creatividad están motivadas por el cambio de moda, lo que puede aumentar las compras de productos que se usan por períodos de tiempo más cortos (Ritch & Schröder, 2012).</p> <p>Finalmente, la moda bajo demanda implica que el cliente elija entre una variedad de opciones, estilos, telas, colores, tallas y cortes, etc., prediseñados, para co crear el diseño utilizando la teoría de mezclar y combinar. El resultado del diseño también es visto por el cliente y se hace la elección. El pedido toma tres semanas, momento en el cual el cliente entra en un vínculo emocional con el atuendo especialmente hecho que lo hace usarlo por un período más largo en comparación con los otros atuendos. Este método elimina el riesgo de sobreproducción, la necesidad de almacenamiento y almacenamiento, la minimización de desechos, los vertederos y la incineración, el uso obligatorio de materiales vírgenes. Por lo que el diseño sostenible también debe incluir el servicio, la restauración, la renovación y la transformación para aumentar la longevidad y el uso del producto.</p>
<p>Conclusión</p> <p>Dejar a las y los estudiantes con algunas preguntas, es decir, promueve una acción o decisión final en el párrafo de cierre.</p>	<p>A raíz de la Agenda 2030 existe una necesidad urgente de caminar hacia un modelo de crecimiento económico sostenible, en donde los ciudadanos deben ser conscientes de que sus altos niveles de consumo tienen graves consecuencias en el medio ambiente por lo que se requiere cambiar las preferencias y elecciones del consumo de la moda hacia patrones de consumo responsables.</p> <p>La industria textil podría ser pionera en la protección del medio ambiente, no solo por su alcance e impacto en el desarrollo, sino también porque la ropa la usan las personas, quienes visten ropa de diferentes marcas, se pueden adherir a sus causas como lo es el ODS 12 Producción y consumo sostenible, luciendo un ideal, un valor, una forma de ser y hacer en el mundo, por lo que es vital reorganizar los recursos y educar, tanto dentro como fuera de la empresa.</p> <p>Finalmente, se observaba que existe una interdisciplinariedad en el análisis en la moda rápida sostenible que conlleva a preguntarse sobre ¿cuáles son los principales enfoques teóricos desde la economía que apliquen al consumo de la moda sostenible? ¿Los nuevos enfoques como el comportamiento, la conducta, los valores, actitudes del enfoque de la toma de decisiones económicas del consumidor permiten contextualizar las preferencias y elección de la moda sostenible? ¿Podrían las elecciones y preferencias del consumidor desde el punto de vista de la teoría microeconómica generar patrones de consumo sustentable de la moda? ¿Un análisis de la demanda de la moda rápida permitirá generar patrones de consumo responsable? ¿Cuál es tu conclusión?</p>

Bibliografía

Barreiro, A. M. (2016). Moda y sostenibilidad. Universidad de La Coruña.
Bly, S., Gwozdz, W. & Reisch, A. (2015) Exit from the high street: An exploratory study of sustainable fashion consumption pioneers. <i>International journal of consumer studies</i> . Vol. 39:2, pp. 125–135.
Brismar, A. (2019). Seven forms of sustainable fashion. Retrieved from http://www.greenstrategy.se/sustainable-fashion/seven-forms-of-sustainable-fashion/
Bradley, H., y Healy, G. (2008). Ethnicity and Gender at Work: Inequalities, Careers and Employment Relations. Nueva York, Estados Unidos: Palgrave Macmillan. doi: 10.1057/9780230582101
Cataldi, C., Dickson, M., y Grover, C. (2010). Slow fashion: Tailoring a strategic approach for sustainability. Sustainability in fashion and textiles (pp. 22-46) Routledge. http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:832785/FULLTEXT01.pdf
Diddi, S., Yan, R., Bloodhart, B., Bajtelsmit, V., y McShane, K. (2019). Exploring young adult consumers' sustainable clothing consumption intention-behavior gap: A behavioral reasoning theory perspective. Sustainable Production and Consumption, 18, 200-209. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352550919300028
Ellen MacArthur Foundation (EMF) (2017) A new textiles economy: Redesigning fashion's future. Available at: http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications
Entwistle, J. (2015). Sustainability and fashion. En K. Fletcher y M. Tham (Eds.), Routledge Handbook of Sustainability and Fashion (pp. 25-33). Nueva York, Estados Unidos: Bloomsbury. doi: 10.4324/9780203519943.ch2
Entwistle, J. (2016). Bruno Latour: Actor-Network Theory and Fashion. En A. Rocamora y A. Smelik (Eds.), Thinking Through Fashion (pp. 269-285). Londres, Reino Unido: I. B. Tauris & Co. Ltd.
Fletcher, K. & Grose, L. (2012) <i>Fashion and sustainability: Design for change</i> . London. Laurence King Publishing Ltd.
Fletcher K (2008) Sustainable fashion & textiles: design journeys. Earthscan, London
Fletcher, K. & Tham, (2004) <i>Routledge handbook on sustainability and fashion</i> . New York. Routledge.
Gardetti, M., y Delgado, M. (2018). Vestir un mundo sostenible, Madrid, España: Lid editorial.
Gereffi, G., y Korzeniewicz, M. (1994). Commodity Chains and Global Capitalism. Westport, Estados Unidos: Greenwood Press.
Gwilt, A., y Rissanen, T. (2011). Shaping Sustainable Fashion. Changing the Way, we Make and Use Clothes. Londres, Reino Unido: Earthscan.
Gwozdz, W., Nielsen, K. S., Gupta, S. & Gentry, J. (2017) The relationship between fashion and style orientation and well-being. <i>A MISTRA future fashion report</i> . Available from: http://mistrafuturefashion.com/wp-content/uploads/2017/11/D3.1.1.2-Style-versus-fashion-and-wellbeing.pdf
Harris, B. (2017). <i>Famine and Fashion: Needlewomen in the Nineteenth Century</i> . Londres, Reino Unido: Routledge. doi: 10.4324/9781315255446
Henninger, C. E., Alevizou, P. J., & Oates, C. J. (2016). What is sustainable fashion? <i>Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal</i> , 20(4), 400–416.
Kaiser, S. B. (1997) <i>The social psychology of clothing: Symbolic appearances in context</i> (2nd ed.) . New York. Fairchild Publications.
Lang, C., Armstrong, C.M. & Brannon, L. A. (2013) Drivers of clothing disposal in the US: an exploration of the role of personal attributes and behaviors in frequent disposal. <i>International journal of consumer studies</i> . Vol. 37, pp. 706–714.
Lundblad, L., & Davies, I. A. (2016). <i>The values and motivations behind sustainable fashion consumption</i> . <i>Journal of Consumer Behavior</i> , 15(2), 149–162.
MacVaugh, J., y Norton, M. (2012). Introducing sustainability into business education contexts using active learning. <i>International Journal of Sustainability in Higher Education</i> , 13 (1), 72-8. doi:10.1108/14676371211190326
Maslow, A. H. (1954) Motivation and personality. New York: Harper & Row.
Miller, K. (2016) Visionary leadership: learning from exemplary organizations. In: A. Vecchi, & Buckley, C. (eds.), <i>Handbook of research on global fashion management and merchandising</i> . Hershey, USA. IGI Global, pp. 1–32.
Niinimäki, K., & Hassi, L. (2011) Emerging design strategies in sustainable production and consumption of textiles and clothing. <i>Journal of cleaner production</i> . Vol. 19:16, pp. 1876–1883

Bibliografía	Ozdamar-Ertekin, Z. (2016). Conflicting Perspectives on Speed: Dynamics and Consequences of the Fast Fashion System.
	Parker, L., y Dickson, M. (2009). Sustainable fashion: A handbook for educators. Bristol, Reino Unido: Labour Behind the Label.
	Ritch, E. L. & Schröder, M. J. (2012) Accessing and affording sustainability: The experience of fashion consumption within young families. <i>International journal of consumer studies</i> . Vol. 36, pp. 203–210.
	Ruppert-Stroescu, M., LeHew, M. L. A., Armstrong, C.M. & Hiller Connell, K. Y. (2015) Creativity and sustainable fashion apparel consumption: The fashion detox. <i>Clothing and textiles research journal</i> . Vol. 33:3, pp. 167–182.
	Shen, L., Shuai, C., Jiao, L., Tan, Y., & Song, X. (2017). Dynamic sustainability performance during urbanization process between BRICS countries. <i>Habitat International</i> , 60, 19–33.
	Slater, K. (2003). Environmental Impact of Textiles: Production. Processes and Protection. Cambridge, Reino Unido: Woodhead Publishing Limited/The Textile Institute.
	Thomas, S. (2008). From “green blur” to ecofashion: Fashioning an eco-lexicon. <i>Fashion Theory - Journal of Dress Body and Culture</i> , 12(4), 525–539.
	Warde, A. (2005). Consumption and the theory of practice. <i>Journal of Consumer Culture</i> , 5(2), 131-154. doi: 10.1177/1469540505053090
	Watson, M. Z. & Yan, R-N. (2013) An exploratory study of the decision processes of fast versus slow fashion consumers. <i>Journal of fashion marketing and management</i> . Vol. 17:2, pp. 141–159.

Fuente: elaboración propia

Además, en el cuadro 3 se presenta el ejemplo de las notas de enseñanza para el caso de estudio propuesto, en la primera columna son los aspectos recomendados para su elaboración, mientras que en la segunda columna es la aplicación para el caso del “análisis sostenible de la moda rápida”.

Cuadro 3. Notas de enseñanza del caso de estudio para las semanas 1 – 2

Notas de enseñanza para la semana 1 - 2 del Taller Integrador de Microeconomía. Caso de Estudio Análisis del Consumo Sustentable de la Moda	
Resumen del caso Max. 10 renglones que incluya el panorama del caso.	La industria textil y de la moda es uno de los sectores industriales más grandes, que utiliza recursos y causa diversos problemas ambientales, por lo que la sostenibilidad se ha convertido en un comprobante en la industria, debido a que la mayor parte de la producción todavía utiliza un modelo lineal de “tomar, hacer, desechar”, demandando grandes cantidades de energía, materiales baratos y de fácil acceso, por lo que resulta imperante transitar de una economía lineal a una circular, impulsada por las preferencias y elecciones del consumidor hacia la moda sostenible porque constituyen la demanda de la moda rápida, por lo que se requiere generar conciencia hacia un consumo responsable de la moda rápida.
Objetivos de enseñanza Incluyendo quien realizará la acción, definiendo ¿qué? Enseñanza- aprendizaje (contenido, habilidad), ¿cómo? Se va a desarrollar el caso, y estableciendo la finalidad a través de un ¿para qué?	Explicar las preferencias y elecciones del consumidor sobre la moda rápida sustentable mediante el desarrollo, aplicación y análisis de la encuesta no probabilística por bola de nieve en redes sociales con la finalidad de generar conciencia sobre el consumo sostenible de la moda rápida en las personas encuestadas, y de alcanzar los objetivos de aprendizaje cognitivos, socioemocionales y conductuales para las competencias de sostenibilidad y las habilidades para la responsabilidad social en las y los estudiantes del 2do. Semestre.
Saber conocer Temas relacionados necesarios para desarrollar el caso.	Microeconomía. Elección, preferencias e incertidumbre (Matemáticas Financieras: Cálculo articulado con la asignatura de Microeconomía) Mercadotecnia: Variables ambientales externas que inciden en la decisión del consumidor, y Determinantes individuales de la conducta.
Planeación de actividades Antes de la sesión	Grupo pequeño de estudiantes (máximo 15) de las Licenciaturas en Economía, Finanzas, y Negocios internacionales. Recursos educativos (Computadora, proyector y bocinas, internet, Google drive, plataforma EDUC o Classroom, Facebook, bibliografía adicional al caso). Elaborar las rúbricas de evaluación del ensayo y la exposición oral.
Durante la sesión (Preguntas detonantes y su posible solución, secciones para el análisis del caso (indicando personajes, hechos, situaciones problemáticas y alternativas de solución)	Preámbulo: Elaboración de las ideas principales del caso de estudio, posteriormente ver el fragmento de la película Sex and the City sobre la renta de bolsas de diseñador que se encuentra disponible en youtube. Preguntas detonantes sobre: Determinantes de la demanda, análisis de la demanda del mercado de la moda rápida sostenible, Diferencias entre la moda ecológica, lenta y rápida, determinantes de la demanda, diferentes tipos de consumo (por valores, sostenibles, éticos, etc), indagar si las y los estudiantes prefieren y eligen productos y/o servicios sostenibles. Plan de Pizarron 1: Dividirlo en 3 partes, para realizar una lluvia de ideas sobre los factores de la toma de decisiones de consumo, elección y preferencias con la finalidad de identificar las preguntas para elaborar el cuestionario que se estará aplicando en las redes sociales de las y los estudiantes. Plan de Pizarron 2: Dividir el pizarron en 3 para Identificar mediante lluvia de idea los mejores tips para postear en FB que motiven a responder los cuestionarios en línea (efectividad, contenido del mensaje, y eficiencia del mensaje), Plan de Pizarron 3: Recomendaciones para redactar el aviso de privacidad y protección de datos personales (Ley de protección de datos en México).
Tiempos planeados para cada actividad	Semana 1. Sesión 1 Preámbulo (15 minutos), Plan de Pizarron 1 (15 minutos), Plan de Pizarron 2 (15 minutos, y Plan de Pizarron 3 (15 minutos) Semana 1. Sesión 2 Preguntas detonantes, discusión de los resultados obtenidos en la encuesta 1 para analizar la demanda de mercado de la moda sostenible, retroalimentar la efectividad- contenido-eficiencia de los mensajes en FB en la aplicación de la encuesta (1 hora) Semana 2. Sesión 1 Presentación oral de la infografía sobre la actividad de la semana 1 (30 minutos) Preguntas detonantes (15 minutos), y Plan de pizarron 1 (15 minutos). Semana 2. Sesión 2 Presentación oral de la infografía sobre la actividad de la semana 2 (30 minutos), Conclusiones del caso (15 minutos), Elaborar el epílogo del caso (15 minutos).
Análisis del caso Presentar 1 o varias soluciones a la problemática del caso.	Identificar el Consumo sostenible en las intenciones de compra basados en la teoría de los valores del consumo utilizando la métrica propuesta por (Awuni y Du, 2015) y (Haws, Winterich y Naylor 2010), quienes utilizan la escala de Likert de 1 a 5 Comportamiento de Consumo Socialmente Responsable propuesto por (Anterior a 1984; Antil y Bennett 1979) quienes utilizan la escala de Likert de 1 a 5. Preferencias de calidad vs cantidad propuesto por Jung, S., y Jin, B. (2016a). From quantity to quality: Understanding slow fashion consumers for sustainability and consumer education. International Journal of Consumer Studies, 40(4), 410-421. https://doi.org/10.1111/ijcs.12276 Valores de compra propuesto por Jung, S., y Jin, B. (2016b). Sustainable development of slow fashion businesses: Customer value approach. Sustainability, 8(6), 540. https://doi.org/10.3390/su8060540 Intenciones de compra propuesto por Yu, S., y Lee, J. (2019). The effects of consumers' perceived values on intention to purchase upcycled products. Sustainability, 11(4), 1034. https://doi.org/10.3390/su11041034

Epílogo del caso Breve descripción de lo que pasó, cómo fue que se solucionó en la realidad.	La necesidad de lograr un Desarrollo Sostenible se ha convertido en una gran preocupación para la sociedad, empresas e instituciones, que deben abordar el problema del sobreconsumo y de la eliminación incorrecta de residuos. Desde el punto de vista ambiental, esta industria de la moda contribuye a la emisión de gases de efecto invernadero a través de la producción y transporte de las prendas de ropa, siendo responsable de alrededor de un 10% de las emisiones de carbono a nivel global (Diddi et al., 2019). Por otro lado, la huella de carbono de la etapa de uso, la cual comprende los procesos de lavado, secado y planchado, se considera una de las etapas en las que se emiten más gases de efecto invernadero a la atmósfera (Cataldi et al., 2010). La huella hídrica de la industria es especialmente relevante durante los procesos de cultivo de algodón, de tintura y acabado de las prendas y de lavado doméstico. Según la UNESCO, el algodón es el responsable del 2.6% del consumo de agua a nivel mundial y del 20% de la contaminación industrial de aguas dulces (Carrera, 2017). También cabe mencionar que la cultura del “usar y tirar” provoca que 6.000.000 de toneladas de ropa sean desechadas al año en Europa (Barreiro, 2016). Fuente: Ramírez Montoya Ma. S. (2015) Notas de enseñanza de casos de estudios. Escuela de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: elaboración propia considerando a (Ramírez, 2015).

Finalmente, en los cuadros 4 y 5 se incluyen las rúbricas de evaluación del caso; cuyo diseño puede ser la parte más laboriosa pero su uso es sencillo. Una vez elaboradas es importante que las y los estudiantes cuenten con ellas para que puedan evaluar su propio trabajo (auto evaluación) y evaluar el trabajo de otros (coevaluación). En las rúbricas para evaluar el ensayo sobre el análisis del consumo sostenible de la moda rápida, y la exposición oral del mismo, se incluye el nivel de criticidad a desarrollar en el año 1 de la licenciatura, la articulación con los ODS y responsabilidad social, así como los aspectos a considerar de la taxonomía de Bloom, así como los criterios a evaluar.

38

38

Cuadro 5. Rúbrica de la evaluación de la exposición oral articulada a los ODS

Nivel Criticidad	Característica	Tipos de problema/ caso	Objetivo de aprendizaje para los ODS	Objetivo de aprendizaje para la RSU	Taxonomía Bloom	Definición	Componente	Criterio a evaluar	Sobresaliente (9.5 - 10)	Competente (8.0 - 9.4)	Suficiente (6.0 -7.9)	No competente (Menor a 6.0) (NA)	Calificación	Observaciones
Año de Aplicación 2. Pensar críticamente	Demuestra autonomía en el pensamiento crítico mediante el aprendizaje significativo a través del uso del razonamiento, análisis, argumentación, síntesis y evaluación	Los problemas exigen el pensamiento crítico, desarrollo de competencias y habilidades con responsabilidad social para el desarrollo sostenible dando cumplimiento a los ODS 8 , cuyo objetivo de aprendizaje cognitivo es comprender conceptos de crecimiento económico sostenido, inclusivo, sostenible, empleo pleno y productivo, trabajo decente, por lo que conoce modelos e indicadores económicos alternativos.	ODS 4. Objetivo de aprendizaje socioeconómico en donde es capaz de reconocer la importancia de sus propias habilidades para mejorar su vida y en especial para el trabajo y emprendimiento. Objetivo de aprendizaje conductual en donde es capaz de usar todas las ope propia educación a lo largo de su vida, y aplicar el conocimiento adquirido en situaciones comunes para promover el desarrollo sostenible.	Formación de ciudadanos conscientes, innovadores y solidarios con capacidades personales para expresar con seguridad sus pensamientos y desarrollar capacidades lógico- crítico para utilizar el lenguaje gráfico como instrumento para representar e interpretar información referente a la realidad, con capacidad de comunicación integral en donde comparte - expone los resultados de sus propuestas de solución.	Comprensión	Expresa, identifica, revisa, selecciona, analiza, explica y describe	Explica la comprensión del tema articulando los saber conocer multidisciplinar del semestre.	Contenido	El tema está correctamente delimitado y es clara su articulación con las asignaturas del semestre, por lo que hay una correcta jerarquización de las ideas.	El tema esta delimitado pero falta articulación con el resto de las asignaturas que componen el semestre por lo que no se distinguen las asignaturas centrales y complementarias en la solución presentada.	El tema está escasamente delimitado, se establece una idea principal pero la relación con el resto de asignaturas no es clara.	No hay una adecuada delimitación del tema y es difícil establecer cual es la idea principal.		
						Análisis	Analiza, valora, compara, contrasta, discrimina, y distingue.		Identifica los elementos de análisis con claridad y su integración con los distintos saber conocer.	Es evidente la consulta de fuentes relevantes sobre el tema específico, los datos expuestos presentan la idea central de la exposición.	Presenta una consulta de fuentes relevantes, se apoya en datos para dar soporte a la idea central pero carece de articulación con las asignaturas del semestre.	Se evidencia la consulta de algunas fuentes relacionadas con el tema, incluyó algunos datos de otras fuentes de información.	No hay evidencia de investigación en torno al tema, por lo que no supo discriminar ni priorizar información.	
					Síntesis	Organiza, arma, recopila, diseña, planifica, prepara, formula, desarrolla, elabora y construye	Diseña, discrimina y explica la comprensión del tema calculando los tiempos asignados.	Duración	Tiempo ajustado al previsto, con un final que retoma las ideas principales y redondea la exposición.	Tiempo ajustado al previsto, pero con un final precipitado o alargado por falta de control de tiempo.	Tiempo no ajustado. Exposición excesivamente corta.	Excesivamente largo o insuficiente para desarrollar correctamente el tema.		
						Conocimiento	Organiza, define, reconoce, relaciona, y reproduce.		Reproduce habilidades para la expresión oral y lenguaje corporal.	Habilidades expositivas	Atrae la atención y mantiene el interés durante toda la exposición.	Interesa bastante en un principio pero se hace un poco monótono.	Le cuesta conseguir o mantener el interés en la exposición.	Apenas usa recursos para mantener la atención en la exposición.
							Habla claramente durante la exposición, su pronunciación es correcta, y su tono de voz es adecuado.	Habla claramente durante la mayor parte de la exposición, su pronunciación es correcta, pero recurre frecuentemente al uso de pausas innecesarias, y su tono de voz no es adecuado.	Agunas veces habla claramente durante la exposición, su pronunciación es correcta, pero recurre frecuentemente al uso de pausas innecesarias, y su tono de voz no es adecuado.		Durante la mayor parte de la presentación no habla claramente, su pronunciación es pobre, hace muchas pausas y usa muletillas, su tono de voz no es adecuado para mantener el interés en la exposición.			
					Aplicación	Aplica, elige, ilustra, utiliza, realiza bosquejos o mapas	Manifiesta la comprensión del tema a través de la aplicación visual en la elaboración de la presentación.	Creatividad	La exposición se acompaña de apoyos visuales especialmente atractivos, de calidad y creativos, además, aprovecha lo inesperado para capturar la atención de la audiencia.	Soportes visuales adecuados e interesantes, variedad y combinación apropiadas de materiales y medios.	Soporte visuales adecuados pero poco interesantes y poco variados, el material presenta baja originalidad e interpretación propia.	Soportes visuales inadecuados, repetitiva con poca o ninguna variación.		
Fuente: Elaborada por Mayrén Polanco Gaytán, PhD basada en: (ONU Agenda 2030), (UNESCO,2012), (Rochford y Borchert, 2011), (Vantassel-Baska y Stambaugh, 2006), y artículo 13 de los Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje en Educación Superior de la Universidad de Colima.														

Conclusiones

La enseñanza basada en casos o competencias se constituye como un aprendizaje creativo en donde el razonamiento o pensamiento crítico es inherentemente creativo, por lo que su articulación con los ODS y la responsabilidad social universitaria debe plasmarse desde el diseño curricular del plan de estudios y el desarrollo del programa analítico de la asignatura. Esto con la finalidad de aplicarlo con mayor facilidad dentro del proceso enseñanza – aprendizaje en el aula mediante el desarrollo de los casos de estudios, las notas de enseñanza, y la formas de evaluación del mismo.

La difusión de como se implementaron los ODS dentro de una asignatura tuvo como finalidad difundir las prácticas docentes en el área económico - administrativo, debido a que las experiencias que puedan realizarse dentro del aula por lo general no sobrepasan el ámbito del aula, y los ODS requieren el compromiso de todos actores para su alcance en el 2030.🌐

Bibliografía

- Bloom, B. S., ed. 1956. Taxonomy of educational objectives: Handbook I: Cognitive domain. New York: David McKay Company, Inc.
- Beneitone P., Esquetini C., González J., Maletá M.M., Siufi G., y Warenaar R. (2007) Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe Final – Proyecto Tuning – America Latina 2004 – 2007. Universidad de Deusto & Universidad de Groningen. Disponible en <http://tuning.unideusto.org/tuningal>
- De Haan, G. 2010. El desarrollo de las competencias relacionadas a la EDS en los marcos institucionales de apoyo. *International Review of Education*, 56(2), 315–328
- Facultad de Economía (2009, vigente 2015) Plan de estudios de las Licenciaturas en Economía, Finanzas, y Negocios Internacionales. Universidad de Colima.
- Freeman Herreid C. (2007) Start with a story. The Case study method of teaching college science. Arlington, Virginia, NSTA press.
- Paul R Lawrence, 'The Preparation of Case Material,' in Kenneth R Andrews, ed., *The Case Method of Teaching Human Relations and Administration* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1953)
- Piaget, J. (1998). Introducción a Piaget: Pensamiento, Aprendizaje y Enseñanza. México: Longman, S.A.
- Ramírez Montoya Ma. S. (2015) Notas de enseñanza de casos de estudios. Escuela de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey.
- Reynolds, J. I. 1980. Case types and purposes. In *Case method in management development: Guide for effective use*, ed. R. I. Reynolds. Geneva, Switzerland: Management Development Series No. 17, International Labour Office.
- Rieckmann, M. 2012. Educación superior orientada hacia el futuro: ¿Qué competencias clave se deberían fomentar mediante la enseñanza y la educación universitaria? *Futures*, 44(2), 127–135.
- Rochford L., and Borchert P. (2011) "Assessing higher level learning: Developing rubrics for case analysis" *Journal of education for business*, 86: 58 - 265
- SDSN Australia/Pacific (2017): Getting started with the SDGs in universities: A guide for universities, higher education institutions, and the academic sector. Australia, New Zealand and Pacific Edition. Sustainable Development Solutions Network – Australia/Pacific, Melbourne.
- UNESCO (2017) Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje, Francia.
- Universidad de Colima (2016) Evaluación del aprendizaje en educación superior. Titulación en licenciatura, Colima.
- Vantassel-Baska, D., and Stambaugh T. (2006) *Comprehensive curriculum for gifted learners*. Boston: Person/Ally and Bacon. 3rd Edition.
- Vigotsky L. (1979) El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Grijalbo, Madrid



Estimado(a) colaborador(a):

A continuación presentamos los criterios técnicos para la presentación de artículos de la revista Economía Informa.

Requerimientos del texto:

- Una página principal que incluya: título del artículo, nombre completo del autor, resumen académico y profesional, líneas de investigación, dirección, teléfono y correo electrónico.
- Un resumen del artículo de máximo 10 líneas.
- Incluir la clasificación (JEL) y tres palabras clave.
- Usar notas al pie de página ocasionalmente y sólo si son indispensables.
- Citas y referencias en el texto deben cumplir con los requisitos del sistema de referencias Harvard.
- Explicar por lo menos una vez los acrónimos y/o abreviaturas usadas en el texto.
- La bibliografía final debe también cumplir los criterios del sistema de referencia Harvard. La lista de referencias debe corresponder con las citas del documento.

41

Extensión y características técnicas:

- Ningún artículo puede exceder 30 páginas; incluyendo todas las secciones del manuscrito.
- Debe estar en Word.
- La letra debe ser Times New Roman, tamaño 12.
- El formato es tamaño carta (A4).
- No se usa sangrías (ni en el texto ni en las referencias bibliográficas)
- El uso de itálicas está reservado para el título de libros, journals, nombres científicos y letras que no estén en castellano.
- El uso de comillas está reservado para el título de: artículos, capítulos de libros y citas incluidas en el texto.

Tablas, gráficos y otros materiales de apoyo:

- Preferiblemente en Excel. De lo contrario usar: jpeg, tiff, png o gif.
- Se deben proporcionar los archivos originales en un sólo documento.
- Incluir los materiales también en el texto.
- Deben ser auto contenidos. Es decir, no se necesita del texto para ser explicados. No incluir abreviaciones. Indicar de manera clara las unidades de medida así como citas completas.
- Deben encontrarse en blanco y negro.
- Las tablas deben ser simples y relevantes.
- Los títulos, notas y fuentes del material deben ser capturados como parte del texto del documento. No deben ser insertados en el cuerpo del gráfico, figura y/o tabla.