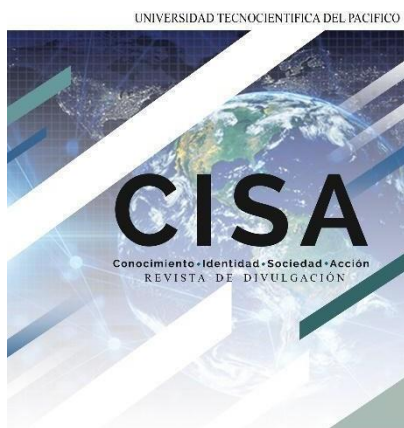




Revista CISA
Volumen 5, No. 5
E-ISSN: 2954-4009
Periodo: julio-diciembre
Tepic, Nayarit. México
Pp. 4-16
DOI: <https://doi.org/10.58299/cisa.v5i5.36>
Recibido: 14 de mayo de 2023
Aprobado: 14 de junio de 2023
Publicado: 14 de julio de 2023

**El marketing social como estrategia para la promoción
del uso sostenible de las TIC: Una revisión teórica**

**Social Marketing as a strategy for promotion of the sustainable use of ICT: A
theoretical review**

Autores

Margarita Ramírez Torres

Facultad de Turismo y Mercadotecnia.
Universidad Autónoma de Baja California.
mramirez@uabc.edu.mx

Ana María Miranda Zavala

Facultad de Turismo y Mercadotecnia.
Universidad Autónoma de Baja California
amiranda@uabc.edu.mx

Isaac Cruz Estrada

Facultad de Turismo y Mercadotecnia.
Universidad Autónoma de Baja California.
icruz@uabc.edu.mx

El Marketing social como estrategia para la promoción del uso sostenible de las TIC: Una revisión teórica

Social Marketing as a strategy for promotion of the sustainable use of ICT: A theoretical review

Margarita Ramírez Torres

Facultad de Turismo y Mercadotecnia. Universidad Autónoma de Baja California,
mramirez@uabc.edu.mx

Ana María Miranda Zavala

Facultad de Turismo y Mercadotecnia. Universidad Autónoma de Baja,
amiranda@uabc.edu.mx

Isaac Cruz Estrada

Facultad de Turismo y Mercadotecnia. Universidad Autónoma de Baja,
icruz@uabc.edu.mx

Resumen

El marketing social busca cambiar el comportamiento de la sociedad con el fin de mejorar el bienestar y resolver problemas específicos. Por su parte, el desarrollo de nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) y su creciente uso, posibilita que el marketing social pueda ayudar a concientizar sobre el uso responsable de las TIC. Este artículo ofrece una revisión teórica sobre el marketing social, el uso sostenible de las TIC, presenta algunas prácticas sustentables aplicadas por organizaciones públicas y privadas y ofrece una conclusión al respecto.

Palabras clave: empresa, marketing social, TIC.

Abstract

Social marketing seeks to change the behavior of society in order to improve well-being and solve specific problems. For its part, the development of new information and communication technologies (ICTs) and their growing use enable social marketing to help raise awareness about the responsible use of ICTs. This article offers a theoretical review on social marketing, the sustainable use of ICT, presents some sustainable practices applied by public and private organizations and offers a conclusion about it.

Keywords: company, social marketing, ICT.

Introducción

El marketing social se ha convertido en una herramienta poderosa para abordar los problemas sociales, como la salud pública, la educación, la igualdad de género y el medio ambiente, entre otros. El marketing social se basa en la aplicación de técnicas de marketing para cambiar el comportamiento de las personas en relación con un problema social específico. A menudo se utiliza en combinación con otras estrategias de intervención, como la educación, la legislación, TIC y la promoción de políticas públicas.

Las TIC, el internet, las redes sociales y los dispositivos móviles, han cambiado la forma en que las personas se comunican y se relacionan entre sí, y los profesionales de marketing social han utilizado estas tecnologías para mejorar sus estrategias y mensajes. El uso de las TIC en el marketing social ha permitido llegar a un público más amplio y diverso, y han mejorado su eficacia y eficiencia. Según la Fundación Fepropaz (2021) se estima que en el año 2019 diariamente eran enviados 280 mil millones de correos electrónicos y para tener disponible la información los 365 días del año, es necesario que los datos se encuentren en un servidor; el cual ocupa espacio, consume energía y cualquier tipo de desecho digital continuará gastando energía mientras no se elimine de manera definitiva. Según el Instituto de Catalán de Investigaciones y Estudios Avanzados (ICREA,2020) los servidores de gran almacenamiento generan el 2 % de la huella de carbono a nivel mundial y se desperdicia cerca de 90 % o más de su energía eléctrica. Por tal motivo, organizaciones como la Asociación de Ecología y Compromiso (ECOCE) y la Secretaria de la Función Pública Gobierno Digital (CEDN) han realizado acciones sobre el uso sostenible de las TIC, ejemplo de ello son la gestión de residuos electrónicos, uso de energías renovables, promoción del trabajo remoto, fomento de la economía circular, programas de educación a temprana edad acerca del uso responsable de las TIC, entre otros (Asociación de ecología y compromiso [ECOCE], 2023; Fundación Fepropaz [Fepropaz],2021); Secretaria de la función pública gobierno digital [CEDN], 2021.

Por lo tanto, un plan de marketing social puede contribuir para promover cambios en los hábitos y contribuir a la creación de una sociedad más sostenible y responsable.

Desarrollo

Una aproximación de la definición del marketing social

El marketing comercial o simplemente marketing, ha ido adoptando nuevas ideas y sin dejar de lado su carácter lucrativo ha empezado a considerar el aspecto social. Es así como a inicios en la década de los años 70, el marketing social fue introducido en el libro Dirección de Marketing por los autores Kotler y Zaltman (2017), en el cual se hace referencia a esta disciplina; ya no sólo como un proceso administrativo, sino también social. De acuerdo con Kotler *et al.*, (2017) los individuos y grupos obtienen lo que necesitan y desean a través de la creación, intercambio de productos y de valor con otros grupos o personas.

De acuerdo con Fischer y Espejo (2017) el marketing social es un proceso de aplicación de técnicas que comprenden la investigación de mercado, segmentación de audiencias, posicionamiento de mensaje y diseño de programas de comunicación, educación y evaluación; que tienen como objetivo promover un cambio de ideas, actitud, comportamientos y valores positivos que tengan un impacto social significativo. Esto se logra ofreciendo un producto social que entregue valor al destinatario. Según Fischer *et al.*, (2017) se contemplan 3 tipos de marketing social que a continuación se presentan:

- a) Marketing social interno: Son los propios miembros de la organización que fomentan el cambio cultural mediante la implementación de acciones (internalicen valores y principios morales) en un determinado proceso.
- b) Marketing social externo: Son las acciones o tareas persuasivas realizadas con la sociedad y grupos externos, es decir todas las estrategias que realizan para dar a conocer un determinado proceso, crear opinión e invitar a los demás a involucrarse.
- c) Marketing social interno interactivo: Es la comunicación y retroalimentación que permite la interacción entre el público objetivo y la organización.

El marketing social tiene como objetivo el cambio de percepciones, comportamientos o hábitos perjudiciales para mejorar la calidad de vida de una persona y de la sociedad a mediano y largo plazo de manera sostenible en el tiempo, ya que puede demorar días, meses o incluso años.

Diferencias entre el marketing comercial y el marketing social

El marketing comercial y el marketing social son dos enfoques distintos del marketing, con objetivos diferentes. A continuación, se describen algunas de las principales diferencias entre el marketing comercial y el marketing social (Fischer *et al.*, 2017; Kotler *et al.*, 2017; Gallego, 2015):

1. **Objetivo:** El marketing comercial tiene como objetivo el maximizar las ventas y los beneficios, mientras que el objetivo del marketing social es promover cambios sociales positivos y mejorar la calidad de vida de la población.
2. **Público objetivo:** En el marketing comercial el público objetivo son los consumidores que compran los productos o servicios que se ofrecen, mientras que en el marketing social el público objetivo son los grupos o comunidades que se espera que cambien su comportamiento o actitudes.
3. **Enfoque del mensaje:** En el marketing comercial se centra en las características y beneficios del producto o servicio, mientras que en el marketing social se centra en la promoción de valores sociales, como la salud, el medio ambiente o la equidad social, uso responsable de las TIC.
4. **Rentabilidad:** En el marketing comercial, la rentabilidad es el principal indicador, mientras que en el marketing social se mide por los cambios sociales positivos logrados.
5. **Participación del consumidor:** En el marketing comercial, la participación del consumidor se centra en la compra y el uso del producto o servicio, mientras que en el marketing social se centra en la adopción de comportamientos o actitudes positivas.
6. **Medios y canales de comunicación:** En el marketing comercial los medios y canales de comunicación más comunes son los medios masivos (televisión, radio, prensa), mientras que en el marketing social se utilizan canales más específicos y segmentados, como redes sociales, eventos comunitarios y grupos de interés.

El marketing social ofrece algo totalmente intangible y puede ser difícilmente reemplazado debido a que posee otro tipo de apreciación, la cual no puede ser percibida por los cinco sentidos como son las ideas o conductas; su principal fin es informar y educar al público meta e influir en el cambio de algún comportamiento perjudicial y estimular acciones que causen un impacto positivo y se conviertan en

una herramienta fundamental para mejorar el bienestar de las personas y la sociedad o un grupo social vulnerable. Para el marketing social, las decisiones y estrategias que la empresa u organización plantee por medio del plan de marketing deben considerar las necesidades, requerimientos, deseos de los consumidores y cuidar los intereses de largo plazo de la sociedad.

Plan de marketing social y proceso de cambio

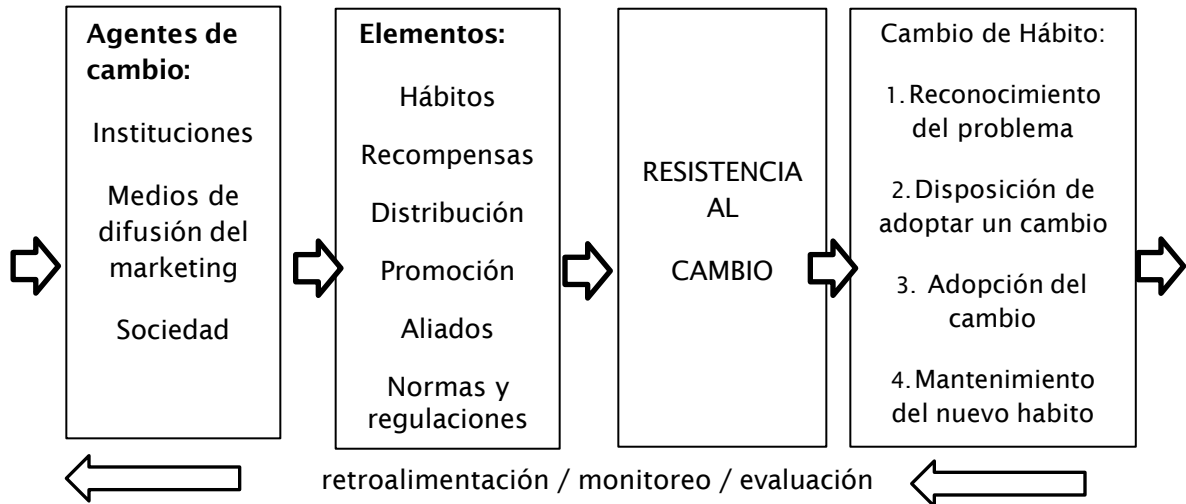
De acuerdo con Gallego (2015) el plan de marketing social es una estrategia que se utiliza para promover cambios en el comportamiento de las personas, con el objetivo de mejorar su calidad de vida y la de su entorno. El plan se puede aplicar en la vida diaria para promover cambios en los hábitos que contribuyan a la protección del medio ambiente, el uso sostenible de la TIC, el fomento del reciclaje de residuos electrónicos, entre otros temas. De acuerdo con Gallego (2015) el proceso de cambio de hábito es fundamental para la implementación del plan de marketing social. A continuación, se enlistan los pasos que lo conforman (Lee & Kotler, 2011; Navarrete & Vásquez, 2021):

- a) Identificar el hábito a cambiar: Por ejemplo, reducir el consumo de energía, se puede identificar aquellos hábitos que contribuyen a un consumo excesivo, como dejar los dispositivos electrónicos encendidos durante un largo tiempo.
- b) Establecer metas realistas: Por ejemplo, reducir el consumo de energía, se establece una meta de reducir el consumo en un 10% en un mes.
- c) Buscar información y recursos: Se puede buscar en internet o en bibliotecas información sobre cómo reducir el consumo de energía, y buscar recursos que permitan implementar medidas, como son los focos ahorradores.
- d) Implementar el cambio de manera gradual: Adaptarse a la nueva forma de hacer las cosas. Por ejemplo, apagando los dispositivos electrónicos que no se utilicen.
- e) Evaluar y ajustar el proceso: Se evalúa el proceso de cambio y se realizan los ajustes en caso de ser necesario.

Por lo tanto, un plan de marketing social puede ser útil para promover cambios en los hábitos y contribuir a la creación de una sociedad más sostenible y responsable. En la Figura 1 se observa el plan de marketing social en la vida diaria y proceso de cambio.

Figura 1.

Plan de marketing social en la vida diaria y proceso de cambio.



Nota. La figura representa el plan de marketing social en la vida diaria integrado por cuatro fases secuenciales: agentes de cambio, elementos, resistencia al cambio y cambio de hábitos; las cuales son de utilidad para la retroalimentación, monitoreo y evaluación del proceso de cambio personal. Adaptado de Social marketing: influencing behaviors for good (p.36) por N. Lee y P. Kotler, 2011, SAGE.

El plan de marketing proporciona una visión clara del objetivo final y de los elementos para lograrlo, a la vez que informa de los resultados y posicionamiento de cada etapa que integra el cambio de hábito, permitiendo calcular la duración de cada fase.

Las TIC consecuencias para el medio ambiente

Los avances tecnológicos nos permiten vivir en un mundo globalizado, donde la información viaja rápidamente y casi todo el mundo está informado de lo que sucede en el tiempo real. De acuerdo con la Asociación Mexicana de Internet (AMIX) en México, en el 2021, se contaba con 88.6 millones de internautas que representan 75.6 % de la población de 6 años o más. El 48.2 % son hombres y el 51.8 % son mujeres, 25.2 % de los internautas, reportaron conectarse a internet todo el día y la mitad de personas usuarias prefieren conectarse entre 4 de la tarde y 9 de la noche (AIMX,2022).

Por su parte, la mensajería instantánea es la actividad en línea con mayor frecuencia de uso, en promedio 6.7 veces a la semana, seguido de cerca por redes sociales con una frecuencia promedio de 6.5 veces a la semana; en contraste comprar

bienes en línea muestra el menor uso, promediando 3 veces al mes (AIMX,2022). Los hábitos de conexión de personas usuarias convergen en el dispositivo con mayor adopción en México, siendo el smartphone, por su precio y capacidades, el que ha logrado democratizar el acceso a internet; los datos subsidiados han permitido que el uso de redes sociales y mensajería se lleve a cabo en celulares de forma casi total.

Las personas que tienen acceso a una computadora la utilizan, en mayor medida, para actividades que requieren mayor procesamiento y especialización, como realizar trámites, cursos en línea, buscar empleo o videoconferencias. El 95 % de las personas usuarias de internet cuentan con al menos una plataforma de red social o mensajería instantánea, entre las personas que mantienen una cuenta activa, WhatsApp, Facebook y YouTube son las de mayor uso y Facebook y TikTok muestran el mayor crecimiento (AIMX,2022). Lo anterior genera que se cuente con exceso de información y desechos digitales como son correos obsoletos, spam, correos que se encuentran en la carpeta de borrados o eliminados, también es el contenido que se encuentra en las redes sociales que ya no tiene utilidad o relevancia, publicidad que no es de interés, entre otros, lo cual crea un impacto negativo en el medio ambiente.

De acuerdo con Fepropaz (2021), en el 2019 se estima que diariamente eran enviados 280 mil millones de correos electrónicos. Para tener disponible esta información los 365 días, los datos ocupan espacio en un servidor, el cual consumirá energía y cualquier tipo de desecho digital continuará gastando energía mientras no se elimine. Según (ICREA,2020) los servidores de gran almacenamiento generan el 2 % de la huella de carbono a nivel mundial y se desperdicia cerca de 90 % o más de su energía eléctrica.

Los dispositivos electrónicos (celular, computadora, televisión, laptop) son elaborados con cobre, zinc, plata, plásticos, vidrios, entre otros, cuyo proveedor mayor de estos materiales es la industria minera y extraer estos materiales para crear tecnología tiene un impacto en el medio ambiente. Así como el uso y consumo de las TIC porque al terminar anticipadamente el ciclo de vida del producto tecnológico y convertirlo en residuos de aparatos electrónicos es una actividad muy recurrente que más contamina.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el 2019 se estimó que cada año se producen 50 millones de toneladas de desechos electrónicos. De esto, solo se recicla correctamente el 20 % y de continuar esta tendencia, la

cantidad de residuos se duplicará para 2050, llegando a 120 millones de toneladas anuales, de las cuales hasta el 70 % de los residuos peligrosos acabaran en vertederos (ONU,2019).

Acciones para alcanzar la sostenibilidad digital

La sostenibilidad digital se refiere a la implementación de prácticas sostenibles y responsables en el uso de las TIC, con el objetivo de minimizar su impacto ambiental y social. Algunas soluciones se enlistan a continuación (Chiriboga-Mendoza, Cedeño-García y Zambrano-Pilay, 2019; Núñez y Martínez, 2022; Fepropaz, 2022):

1. Eficiencia energética: Las TIC consumen grandes cantidades de energía, por lo que se pueden implementar medidas para reducir su consumo. Por ejemplo, apagar los dispositivos cuando no se utilicen, adquirir dispositivos y servidores con certificación de eficiencia energética, así como utilizar dispositivos y aplicaciones que ayuden a reducir el consumo de energía y agua, como termostatos inteligentes, sistemas de iluminación (estos dispositivos pueden ser programados para apagarse automáticamente cuando estén inactivos) y pueden contribuir a reducir el consumo de energía.
2. Gestión de residuos electrónicos: Los residuos electrónicos son un problema ambiental y de salud pública. Cuando los dispositivos electrónicos llegan al final de su vida útil, se pueden reciclar adecuadamente para evitar que sus componentes contaminen el medio ambiente.
3. Comprar productos electrónicos eficientes: Al comprar dispositivos electrónicos como televisores, computadoras, teléfonos móviles y electrodomésticos, adquirir aquellos que sean eficientes en términos de consumo de energía y recursos.
4. Uso de energías renovables: Utilizar energías renovables como la solar o la eólica para alimentar las infraestructuras tecnológicas y así reducir la huella de carbono de las TIC.
5. Promoción del trabajo remoto: El trabajo remoto y alternativas como videoconferencia puede reducir los desplazamientos y, por lo tanto, la emisión de gases de efecto invernadero. Además, la empresa puede operar bajo un enfoque almacenamiento en la nube, evitando duplicar datos, actividades y procesos innecesarios.

6. Fomento de la economía circular: Promover el uso de dispositivos reacondicionados, reparados o reciclados con el fin de reducir la necesidad de producir nuevos dispositivos y disminuir la cantidad de residuos electrónicos.
7. Educación: Educar y concientizar a la población sobre la sostenibilidad digital y cómo se pueden implementar prácticas sostenibles en el uso de las TIC en los hogares y organizaciones.
8. Los archivos digitales: el correo electrónico, las notas y las agendas archivadas en el mundo digital, ayudando a reducir la cantidad de papel, los costos de logística, transporte y mensajería.

De acuerdo con Fepropaz(2022) la sensibilización y capacitación sobre el uso responsable y racional de las TIC es la clave para desacelerar el cambio climático. Ejemplo de ello, es Fepropaz(2022) que decido lanzar tres campañas: 1)Un click por el planeta, cuyo objetivo es sensibilizar a los usuarios de las TIC hacer uso sostenible de las mismas, 2) Limpieza Ecodigital, el cual consiste en eliminar toda información innecesaria y cualquier rastro de ella que siga ocupando espacio en los dispositivos electrónicos, 3) Cultura Ecodigital cuya finalidad es la sensibilización, instruir en el mejor uso de la TIC en edades tempranas y promover cambio generacional. En México existen diversos ejemplos de marketing social y el uso sostenible de las TIC los cuales se enlistan a continuación:

- EcoReto: Es una organización impulsada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) que busca la promoción de la cultura del reciclaje entre los jóvenes mexicanos. La organización utiliza diversas estrategias de comunicación, incluyendo redes sociales, videos, concursos y eventos para concientizar sobre la importancia del reciclaje y el cuidado del medio ambiente (ECOCE, 2023).
- Gobierno Digital: Es una iniciativa del gobierno mexicano para fomentar el uso responsable de las TIC en la sociedad. A través de la iniciativa se promueve el uso de tecnologías para mejorar los servicios públicos, facilitar el acceso a la información y fomentar la participación ciudadana (CEDN,2021).
- Día Mundial del Internet Seguro: Es un evento organizado por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CHDH) que se celebra en México y en otros países para concientizar sobre la importancia de un uso seguro y responsable de las TIC.

Durante el evento, se realizan actividades y conferencias para informar sobre los riesgos en línea y promover prácticas seguras en internet (CNDH,2020).

- Recicla Electrónicos México (REMSA): Es una organización que se dedica a la gestión responsable de residuos electrónicos. La organización promueve el reciclaje y la reutilización de dispositivos electrónicos, y realiza campañas de concientización sobre los riesgos ambientales y de salud asociados con el desecho inadecuado de los materiales electrónicos (REMSA,2023).

Al utilizar dispositivos inteligentes, comprar productos electrónicos eficientes, reciclar electrónicos, eliminar información obsoleta de las redes sociales y correo electrónico, así como utilizar aplicaciones y herramientas para el cuidado del medio ambiente, se puede contribuir a la reducción de huella ecológica y proteger el medio ambiente.

Conclusión

El marketing social y el uso responsable de las TIC están estrechamente relacionados en la búsqueda de cambios sociales positivos y sostenibles. El marketing social se enfoca en promover comportamientos y valores positivos que impactan en la calidad de vida de las personas y la sociedad en general, mientras que el uso responsable de las TIC busca reducir los impactos negativos de estas tecnologías en el medio ambiente y en la sociedad.

Los profesionales de marketing social pueden utilizar las TIC para mejorar la comunicación, la participación y la medición de las intervenciones de marketing social. De acuerdo con Kotler *et al.*, (2017) el uso de las TIC en el marketing social se ha centrado en tres áreas principales: la comunicación, la participación y la medición. La comunicación se refiere a la forma en que los profesionales de marketing social utilizan las TIC para transmitir mensajes y promover cambios de comportamiento. La participación se refiere a la forma en que las TIC permiten a los individuos participar activamente en la promoción de cambios de comportamiento. La medición se refiere a la forma en que las TIC permiten a los profesionales de marketing social medir el impacto de sus intervenciones y mejorar sus estrategias.

Sin embargo, se deben tener en consideración los desafíos y limitaciones de la implementación de estrategias de marketing social y adaptar los mensajes y

estrategias a las necesidades y características de diferentes grupos de la sociedad. Por otro lado, el uso responsable de las TIC implica una serie de prácticas y comportamientos que buscan reducir su impacto negativo en el medio ambiente y en la sociedad.

En este sentido, el marketing social puede utilizar las TIC como herramientas de comunicación y educación para promover cambios sociales positivos. Por ejemplo, se pueden utilizar redes sociales y aplicaciones móviles para difundir información sobre temas de interés social y promover comportamientos responsables, como el reciclaje, eliminación de información obsoleta, eficiencia energética, entre otros.

Por lo tanto, el marketing social y las TIC pueden trabajar de manera conjunta para lograr cambios sociales positivos y sostenibles, promoviendo comportamientos y valores responsables en la sociedad, y reduciendo el impacto negativo de las TIC en el medio ambiente y en la sociedad en general. Así como generar conciencia sobre el uso sustentable de las TIC, del trabajo y esfuerzo hacia el bien común y el de las nuevas generaciones.

Referencias

- Asociación de Ecología y Compromiso Empresarial (2023, 10 de febrero). *Programa EducaVerde*. <https://www.ecoce.mx/eco-reto>
- Asociación Mexicana de Internet (2023, 12 de febrero). *18° Estudio sobre los Hábitos de Personas Usuarías de Internet en México 2022*. <https://www.asociaciondeinternet.mx/estudios/habitos-de-internet>
- Chiriboga-Mendoza, F. R., Cedeño-García, R. H., & Zambrano-Pilay, E. C. (2019). Marketing Social y Comunicación digital, una perspectiva desde el contexto latinoamericano: Artículo de investigación. *Revista Científica Arbitrada de Investigación en Comunicación, Marketing y Empresa REICOMUNICAR.*, 2(3), 9-14. <https://doi.org/10.46296/rc.v2i3.0007>
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos. (2020, 11 de febrero) *Día Internacional por una Internet Segura*: <https://www.gob.mx/guardianacional/es/articulos/dia-internacional-por-una-internet-segura?idiom=es>
- Gallego, D. (2015). *Tic y Web 2.0 para la inclusión social y el desarrollo sostenible*. Dykinson.
- Fischer, L. & Espejo, J. (2017). *Introducción a la investigación de mercados* (4a ed.). McGraw-Hill.

- Fundación Fepropaz. (2021, 8 de septiembre). *La tecnología y el medio ambiente ¿Una buena idea?* <https://fepropaz.com/la-tecnologia-y-el-medio-ambiente-gran-alianza/>
- Fundación Fepropaz. (2022, 16 de junio) *Un click por mi planeta, una propuesta valida en periodo Poselectronal.* <https://fepropaz.com/campana-limpieza-digital/>
- Instituto de Catalán de Investigaciones y Estudios Avanzados (2020,19 de octubre), *Un nuevo sistema de optimización energética de ayuda al teletrabajo.* <https://cit.upc.edu/es/portfolio-item/un-nuevo-sistema-de-optimizacion-energetica-de-ayuda-al-teletrabajo/>
- Kotler, P., Armstrong, G. & Amador, L. (2017). *Marketing (16a ed.)*. Pearson.
- Kotler, P., Pineda, E., Amador, L. & Armstrong, G. (2017). *Fundamentos de marketing (13a ed.)*. Pearson Educación.
- Lee, N. & Kotler, P. (2011). *Social marketing: influencing behaviors for good (4th ed.)*. SAGE.
- Navarrete, A. & Vásquez, M. (2021). *Estrategia de mercadeo social para formar pequeños ciudadanos en la fundación Funamco a través de la utilización de los medios multimedia y digitales implementando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)*. [trabajo de especialización, Corporación Universitaria Minuto de Dios de Bogotá, Colombia]. Repositorio institucional. <https://hdl.handle.net/10656/13905>
- Núñez, S., & Martínez, E. (2022). Las tecnologías de la información: su repercusión en el cuidado del medio ambiente. *ConcienciaDigital*, 5(2.1), 6-20. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v5i2.1.2146>
- Organización de las Naciones Unidas (2019, 17 de abril). *Las consecuencias para el medio ambiente de la basura electrónica y una oportunidad de oro para el trabajo decente* <https://news.un.org/es/story/2019/04/1455621#:~:text=Seg%C3%BAAn%20un%20reciente%20informe%20conjunto,los%20aviones%20comerciales%20jam%C3%A1s%20construidos.>
- Recicla Electrónicos México (2023, 30 de marzo). *Primer día internacional de cero residuos.* https://reciclaelectronicos.com/index.php?page=index/index#quienessomos_tag
- Secretaría de la función pública gobierno digital. (2021, 22 de marzo). *Plan de desarrollo de la estrategia digital nacional y política tecnológica de México.* <https://www.gob.mx/cedn>