



**BUAP**

Facultad de Ciencias de la Comunicación

**La narrativa en el periodismo ambiental: Un enfoque de storytelling para comunicar los desafíos ambientales**

**Tesina para obtener  
el grado de  
Especialidad en  
Comunicación de la  
Ciencia**

**Presenta**

José Roberto Zúñiga Silva

**Director de tesis**

Dr. Jose Luis Estrada Rodríguez

**Asesores:**

Dra. Angélica Mendieta Ramírez

Dr. Ketzalcoatl Pérez Pérez

H. Puebla de Z. 18 de Junio de 2025

## ÍNDICE

### TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>Capítulo I Antecedentes del Periodismo Ambiental</b> .....	<b>6</b>
Periodismo Científico y Ambiental .....	6
Perfil del periodista ambiental.....	9
Desafíos y Limitaciones del Periodismo Ambiental .....	11
<b>CAPÍTULO II TEORÍAS Y Modelos de la Comunicación pública de la ciencia</b> .....	<b>14</b>
Modelos de la comunicación aplicadas al periodismo ambiental .....	14
El papel de las emociones en la comunicación .....	17
Storytelling como herramienta comunicativa .....	18
El papel del storytelling en la comunicación ambiental.....	20
<b>CAPÍTULO III La narrativa en el periodismo ambiental: Un enfoque de storytelling para comunicar los desafíos ambientales</b> .....	<b>23</b>
Metodología de la Investigación .....	23
Diseño de la Investigación.....	25
Técnicas narrativas en el periodismo ambiental .....	26
Instrumentos.....	27
Encuesta: La Narrativa en el Periodismo Ambiental.....	29
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>33</b>
ANÁLISIS DE CASO.....	33
RESULTADOS ENCUESTAS .....	34
Identificación de elementos narrativos .....	36
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>36</b>
<b>Productos Comunicativos</b> .....	<b>37</b>
Infografías .....	37
Cápsulas.....	62
Podcast.....	77
Tik Toks .....	82
Instagram .....	85
<b>Referencias</b> .....	<b>88</b>

# INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 dejó clara la necesidad de una comunicación clara y basada en evidencia científica, lo cual reforzó aún más la necesidad de consultar con especialistas ambientales y científicos sobre temáticas complejas. El periódico El País (2025) afirma que «la pandemia demostró la necesidad de una mayor cobertura y especialización en este campo», lo que exige una cobertura continua para dar cuenta de los hechos y difundir soluciones, por otra parte, el auge de las redes sociales ha facilitado la difusión de información falsa las llamadas “fake news” o la recientemente definida infodemia (Aleixandre-Benavent et al., 2020); ambas acciones ponen en peligro la credibilidad de los medios por lo que se subraya la necesidad de fortalecer también la ética periodística al cubrir estos temas.

Para la Fundación Gabo (2025), “en el contexto de la triple crisis mundial—cambio climático, pérdida de biodiversidad y aumento de la contaminación—, la desinformación y las ‘fakenews’ constituyen una amenaza trascendental para el debate público informado”. Con esto, se enfatiza la necesidad de un periodismo ambiental que opere ante la desinformación y empodere a las comunidades hacia la acción climática. Sin embargo, el reto principal para muchos sigue siendo la falta de acceso a información científica confiable y de alta calidad, en este sentido Ordoñez J., (2023) resalta el concepto de democratización del conocimiento de libre acceso para garantizar que las personas puedan desarrollar un pensamiento crítico y tomar un papel mas consciente en su entorno.

Los relatos científicos y ambientales no solo tienen un propósito informativo, sino que también impactan las construcciones sociales y la toma de decisiones en políticas públicas (Guerrero & Sjöström, 2024). En este sentido, el storytelling es considerado una gran herramienta de la comunicación pública de la ciencia porque convierte los datos abstractos y los conceptos técnicos en relatos que se pueden comprender a nivel emocional y cognitivo. Al abordar los problemas ambientales desde una perspectiva humana, estos relatos permiten resaltar cuáles son los conflictos, cuáles son las posibilidades de solución y, sobre todo, dan un sentido de esperanza. Esto facilita que se sientan empatía, comprensión y acción cívica responsables. Sin embargo, el impacto del storytelling en el periodismo ambiental aún se encuentra poco desarrollado, a pesar de su efectividad comprobada en otras disciplinas.

Este planteamiento lleva a el eje principal de la presente investigación a través de la siguiente pregunta de investigación: **¿Cómo influye el uso de la narrativa en el periodismo ambiental sobre la comprensión e interpretación pública sobre los problemas ambientales?**. A partir de esta pregunta se plantea la siguiente hipótesis para determinar cómo las narrativas afectan la comprensión de las audiencias con los temas ambientales: "El uso de elementos narrativos en el periodismo ambiental mejora la comprensión e interpretación pública de los temas relacionados con el medio ambiente e influye sobre la disposición del público a actuar".

Las narrativas pueden facilitar la comprensión de problemas científicos complejos y aumentar la empatía y el interés de la audiencia, lo que puede llevar a una mayor concienciación y acción sobre cuestiones ambientales, sin embargo, es importante considerar que, aunque las narrativas pueden aumentar el interés, también es esencial que los elementos narrativos sean precisos y estén bien contextualizados para evitar simplificaciones excesivas o distorsiones de la información científica. La clave está en encontrar el equilibrio entre la propia emoción y precisión científica. El periodismo ambiental se enfrenta a una situación original, ya que lo que se trata de comunicar son problemas complejos y en muchos casos abstractos que la audiencia puede llegar a agobiar o a perder completamente de vista. En este sentido, la narrativa y el storytelling aparecen como prácticas que constituyen un paso imprescindible para convertir datos científicos o hechos técnicos en relatos con posibilidad de hacer sentir; por una parte, enriquece el periodismo y, por la otra, contribuye a construir una sociedad más informada, más consciente y más comprometida. El propósito fundamental de este proyecto es evaluar de qué manera la herramienta del storytelling puede transformar radicalmente la forma en que abordamos la comunicación sobre los graves problemas del medio ambiente. Nos vamos a sumergir, en el análisis para establecer una conexión más fuerte con el público, descomponer ideas complicadas en conceptos mas fáciles y por último, incentivar la acción.

La comunicación pública de la ciencia ha sido un campo en desarrollo en México, particularmente a través de organizaciones como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) ahora SECIHTI y la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Un estudio destacable es el publicado en el libro "Comunicar ciencia en México" (2016), que examina cómo se comunica la ciencia al público general en México y destaca los esfuerzos de organizaciones como la UNAM y algunos canales de comunicación para popularizar temas científicos y

tecnológicos. Además, menciona que la comunicación pública de la ciencia en el país sigue creciendo, pero tiene el potencial de aumentar el interés y la participación del público en temas científicos, incluidos los ambientales.

Aparicio (2020), destaca que uno de los mayores retos del periodismo ambiental en México es la falta de recursos y capacitación especializada para comunicar temas ambientales complejos de forma comprensible para el público en general. En contraste, estudios como el de Martínez Garza y Herranz de la Casa (2019) abordan la relación entre los medios de comunicación y la percepción pública del cambio climático en México. Según este estudio, si bien la cobertura mediática de estos temas ha aumentado recientemente, aún existe una falta de análisis crítico y profundo, lo que dificulta la comprensión de los problemas por parte del público en general. Por otra parte, se afirma que los temas ambientales se politizan con frecuencia, lo que puede comprometer la objetividad y la claridad de la información transmitida (López-García, 2025). Dado que el presente trabajo se centra en cómo la narrativa afecta la comprensión e interpretación pública de los problemas ambientales, se sugiere utilizar una metodología mixta (cualitativa y cuantitativa), con mayor énfasis en el enfoque cuantitativo ideal para analizar a fondo cómo funcionan las narrativas en el periodismo ambiental y cómo las percibe el público.

La presente tesina se divide en tres capítulos. Sección I: Antecedentes. El objetivo de este capítulo es contextualizar el tema de investigación ofreciendo un marco filosófico e histórico para el periodismo ambiental y su desarrollo. Aquí, se exploran los orígenes, los principales éxitos y los desafíos actuales. Capítulo II: Perspectivas teóricas sobre la comunicación y divulgación científica pública. Este capítulo se centra en las teorías y conceptos fundamentales que sustentan la investigación. Aquí, se exploran los fundamentos teóricos que explican cómo la comunicación, y la narrativa en particular, afectan la percepción y el comportamiento del público, y Capítulo III: La narrativa en el periodismo ambiental: un enfoque narrativo para comunicar los problemas ambientales. Este capítulo constituye el núcleo del documento, donde se examina cómo la narrativa puede mejorar la comunicación ambiental. En él, se combinan teorías y precedentes para examinar ejemplos reales y técnicas narrativas específicas.

## CAPITULO I ANTECEDENTES DEL PERIODISMO AMBIENTAL

El periodismo ambiental ha ganado popularidad debido al creciente interés público y científico en los desafíos ecológicos; sin embargo, según un estudio de 2022 de la Universidad de Oxford, menos del 2% de los medios de comunicación cubren regularmente temas ambientales, lo que indica una falta global de información ambiental accesible y comprensible para las audiencias, mientras que en México, el periodismo ambiental aún está más restringido de acuerdo a lo expresado por la Red de Periodistas Ambientales (2023). La cobertura de temas ambientales, y en particular del cambio climático, en los medios nacionales representa tan solo el 2% de todos los avisos difundidos, lo que indica una falta de interés estructural por parte de los principales medios de comunicación. Esto se debe, en parte, a la escasez de formación en periodismo, así como a la carencia de incentivos para que los medios lleven a cabo estudios ambientales exhaustivos y complejos de seguir a largo plazo. Las agresiones contra las y los periodistas en el país, tal como indica Reporteros Sin Fronteras, alcanzaron niveles preocupantes en el año 2024; de esta forma, la violencia resta capacidad a los comunicadores para investigar y tratar temas de difícil consideración como son los de medio ambiente y corrupción.

Tabla 1. Periodismo Ambiental

Aspecto	Descripción	Fuente
Definición	Especialidad del periodismo que informa sobre temas ambientales, ecológicos y de sustentabilidad	Comonfort-Galindo I. y Nepote C., (2024)
Objetivo	Sensibilizar a la sociedad, generar conciencia ecológica y promover el cambio hacia prácticas sostenibles.	Robbins, D. (2023)
Enfoques	Investigativo, divulgativo, narrativo, de denuncia, de soluciones.	Aparicio – Cid, R. (2022)
Fuentes Principales	Científicos, ONG, gobiernos, comunidades locales, estudios académicos.	UNESCO (2021), Reporteros Sin Fronteras (2023), IPCC, (2023)
Retos	Desinformación, presiones políticas y económicas, acceso a información técnica.	Guerrero Vargas, S. E. (2025)
Ética	Rigor científico, independencia, responsabilidad social, transparencia de fuentes.	Marcillo Vera, J. E. (2023).
Formatos	Reportajes, documentales, podcasts, blogs, redes sociales, noticias digitales e impresas.	Earth Journalism Network. (2023) / The Guardian. (2021).
Ejemplo de Temas	Cambio climático, contaminación, biodiversidad, energías renovables, desastres ambientales, activismo ecológico.	Fundación Gabo, (2023)

Fuente: Elaboración Propia, 2025 con información de diferentes fuentes.

## PERIODISMO CIENTÍFICO Y AMBIENTAL

México se encuentra entre los países con una alta biodiversidad, pero a la vez uno de los que más amenazados por la crisis de la amenaza ambiental global. Tal y como indica el informe de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) que reporta el artículo de Santibañez - Andrae et al., 2023, este país ha perdido más del 50% de sus ecosistemas naturales en las últimas décadas y entre 2001 y 2018 se perdieron 2.8 millones de hectáreas de bosque tropical a causa de la deforestación. Asimismo, el **Índice de Calidad del Aire** de la CAME reporta niveles de contaminación por partículas PM 2.5 que superan las recomendaciones de la **Organización Mundial de la Salud (OMS)**, lo que representa un riesgo directo para la salud de millones de personas; la riqueza natural y biodiversidad se enfrentan a múltiples amenazas, incluyendo la deforestación, la contaminación del agua y del aire, la pérdida de especies y los efectos del cambio climático, de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), entre 2001 y 2018, México perdió aproximadamente 1.9 millones de hectáreas de bosques, lo que representa un serio problema para la conservación de la biodiversidad y la mitigación del cambio climático. Además, el 70% de los entornos acuáticos del país presentan algún nivel de contaminación, según la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), lo cual repercute en la salud pública y en el deterioro del ecosistema.

Si bien el periodismo enfrenta conflictos entre las narrativas de interés humano, la credibilidad científica y las declaraciones políticas, el periodismo basado en el conocimiento tiene el potencial de corregir distorsiones y brindar una perspectiva informada, redefiniendo la relación entre la ciencia y los medios de comunicación. La falta de una cobertura efectiva y accesible de la problemática científica y ambiental contribuye a la magnitud del problema ambiental de México. Un aumento significativo de la calidad y la accesibilidad pública de la información son aspectos necesarios para la democratización del conocimiento científico, en este sentido la participación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) favorecen que la sociedad pueda ser participe de la defensa de los ecosistemas y de la acción climática. Al superar las limitaciones del modelo del periodismo tradicional, las historias personalizadas pueden ayudar a la población a comprender mejor los riesgos ambientales y sus soluciones. Esto no solo facilita los fines informativos, sino que también motiva acciones colectivas hacia la sostenibilidad, satisfaciendo las demandas de un panorama mediático en constante evolución.

Tabla 2. Antecedentes del Periodismo Ambiental en México

Periodo	Eventos Clave	Impacto en los medios
Década de los 70	Inicio del Activismo ambiental en México con eventos como la contaminación del río Santiago y el Lago de Chapala Can-Chulim, A. (2024)	Despierta el interés por problemas ambientales pero la cobertura en medios es limitada y fragmentada
Década de los 80	Se publica el informe Nuestro Futuro Común (Informe Brundtland) que populariza el concepto de desarrollo sostenible. Kirkby, J. (2023).	Influye en la aparición de las primeras secciones dedicadas al medio ambiente en periódicos y revistas.
Década de los 90	Aparición de secciones ambientales en medios como La Jornada y El Universal.	Periodistas como Homero Aridjis y Adriana Malvido comienzan a especializarse en temas ambientales
1992	Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro	Impulsa la cobertura ambiental en medios nacionales; el tema empieza ocupar un espacio relevante.
2000 – 2010	Proliferación de Programas de radio y televisión sobre medio ambiente Martínez Garza, F. J. (2019).	Surge una narrativa que combina ciencia y activismo, pero aún con desafíos para llegar a audiencias masivas.
2010 – 2015	Incremento de blogs y plataformas digitales dedicadas al medio ambiente. Robbins, D. (2024)	Democratización de la información; el periodismo ambiental se adapta a los nuevos formatos digitales. Torres, M. S. (2025).
2015 - 2020	Crecimiento del activismo juvenil y la emergencia climática en la agenda mediática Auge de la cobertura sobre crisis climática y desastres ambientales en medios digitales. Poma, A., & Gravante, T. (2022).	La narrativa ambiental se conecta con movimientos sociales y campañas ambientales, por lo que el discurso ambiental deja de ser exclusivo de los grupos ecologistas tradicionales y se entrelaza con prácticas comunitarias y luchas por la justicia social, consolidando una narrativa socioambiental que trasciende fronteras y contextos locales (Poma & Gravante, 2020).
2024	Uso de Multimedia en plataformas como YouTube, TikTok y podcasts, IA y análisis de datos en periodismo ambiental. Duan, Y. (2024).	El periodismo ambiental combina ciencia, narrativa y redes sociales para alcanzar una cobertura más amplia. Influencia de creadores de contenido independientes. Mayor presencia del fact-checking en temas ambientales. Himma-Kadakas, M., & Ojamets, I. (2022).

Fuente: Elaboración Propia con información de la Red Mexicana de Periodistas Ambientales.

REMPA, (2025)

El periodismo ambiental surgió como respuesta a la necesidad de comunicar con claridad y rigor los complejos fenómenos científicos y ecológicos que definen nuestra época. A diferencia de otras áreas del periodismo, este enfoque exige un delicado equilibrio entre la precisión científica y la accesibilidad al público general. El periodismo ambiental en México ha avanzado, pero enfrenta obstáculos significativos, como ejemplo una investigación de Mayorga García (2014) sobre el periodismo ambiental en el país destaca que existe una falta de periodistas especializados en temas ambientales. La formación de periodistas en México aún no prioriza la especialización en esta área, lo que se traduce en una cobertura superficial o con información insuficiente para abordar problemas complejos, el mismo estudio resalta que la cobertura de los medios mexicanos sobre el cambio climático, si bien ha aumentado, sigue siendo limitada en cuanto a profundidad y análisis crítico.

#### PERFIL DEL PERIODISTA AMBIENTAL

Es importante reconocer que el activismo ambiental no puede limitarse; al contrario, debe ser un actor clave en la búsqueda de soluciones. Por lo tanto, es necesario brindar a los periodistas las herramientas y el conocimiento necesarios para informar sobre temas complejos de forma clara y comprensible. Por ejemplo, la mayoría de los informes sobre políticas climáticas suelen carecer de un análisis claro de cómo estas políticas afectan a las comunidades locales o qué medidas pueden tomar los ciudadanos para adaptarse y contribuir a este cambio. A lo largo de su historia, el periodismo mexicano ha alternado entre la exploración y el catastrofismo. En cuestiones del medio ambiente, este enfoque puede resultar ventajoso al abordar desastres naturales o conflictos, pero la narrativa dominante se limita a una réplica escandalosa y no fomenta la ciudadanía activa.

La pertinencia del desarrollo de estrategias de comunicación pública se relaciona con la creciente demanda de un periodismo más especializado y competente en temas ambientales. Según la UNESCO, en su informe "Journalism, Press Freedom and COVID-19" (2021), la calidad del periodismo ambiental es clave para enfrentar las crisis que afectan la salud del planeta. La pandemia de COVID-19 ha subrayado la interconexión entre salud pública, cambio climático y medio ambiente, y ha resaltado la necesidad de una comunicación científica clara y basada en evidencias. Los periodistas ambientales no solo deben ser capaces de interpretar datos y estudios científicos, sino también de traducirlos en historias que resuenen emocionalmente con la audiencia, generando conciencia y, en el mejor de los casos, impulsando acciones concretas. En un contexto donde la

desinformación y la negación de la crisis ambiental son desafíos constantes, el periodismo ambiental desempeña un papel crucial como contrapeso. A través de investigaciones rigurosas, reportajes profundos y narrativas impactantes, los periodistas ambientales exponen realidades incómodas, denuncian prácticas destructivas y visibilizan las voces de quienes luchan por la conservación y la justicia ambiental. Además, este tipo de periodismo contribuye a democratizar el acceso a la información, permitiendo que ciudadanos de todo el mundo comprendan los desafíos globales y locales que enfrentan.

En 2023, México actualizó su Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC). Sin embargo, la prensa prestó muy poca atención a que no fue muy detallada en los desafíos de alcanzar la reducción del 35% de emisiones para 2030. De la misma manera, la gestión del presupuesto federal en general para energías limpias apenas es auditada por la prensa, este análisis podría resultar un contrapeso eficaz al poder político y económico, no obstante, la prensa menosprecia su papel de seguir cubriendo acuerdos internacionales, como cuando México ratificó el acuerdo de París, cuyo cumplimiento debe ser retomado cada día por los medios de comunicación.

Una propuesta que se puede derivar para mejorar la especialización de los periodistas ambientales podría configurarse en cuatro ejes: la educación, la formación continua, la colaboración interdisciplinaria y la inclusión de incentivos desde el sector público y privado. Esto implica una respuesta específica a las debilidades estructurales así como aquellas que dan espacio a la profesionalización de los periodistas en lo ambiental. Es urgente que los medios locales asuman su rol como agentes de responsabilidad social, dando cabida a la cobertura de problemáticas ambientales, mientras que las instituciones públicas responsables de la cuestión ambiental tienen que diseñar y poner en práctica planes y programas de educación ambiental dentro de los medios masivos que propicien una cultura ambiental sólida entre la ciudadanía. Para fortalecer el periodismo ambiental en México es pertinente una visión integral que contemple la formación universitaria, la capacitación continua y la colaboración interdisciplinaria, los periodistas que cubren el tema ambiental tienen que saber ni más ni menos el impacto de problemáticas de contaminación ambiental, además tiene sentido incluir visiones éticas y sociales que eduquen a los futuros periodistas para conectar la ciencia con las preocupaciones de la ciudadanía, generando un acto de comunicación informativa y que entusiasme a la acción.

En el caso de los profesionales activos en el campo del periodismo, resulta fundamental llevar a cabo programas de formación permanente tales como los talleres especializados, que son organizados por universidades, ONGs y medios de comunicación, así como otros programas que contribuyan a la formación de habilidades específicas, que van desde las técnicas de periodismo de investigación hasta las narrativas audiovisuales accesibles. Desde 2007 existe en México la Red Mexicana de Periodistas Ambientales (REMPA), organización sin fines de lucro, sus objetivos van en el sentido de promover y generar incentivos en México para el desarrollo del periodismo ambiental, a través de la asesoría a periodistas, la producción de materiales audiovisuales, impresos, entre otros; la protección de los periodistas que puedan ser amenazados por su práctica en la difusión de temas sobre los ecosistemas y el medio ambiente así como la defensa de la libertad de expresión en torno a los temas de medio ambiente; la misma REMPA busca vincularse estratégicamente con fundaciones, gobiernos o empresas ya que se cuenta con pocos profesionistas del periodismo especializados en el tema, por lo que la labor de la red se hace indispensable.

Por último, tanto el Estado como la iniciativa privada juegan un papel fundamental en potenciar el ejercicio de la labor periodística ambiental, mediante políticas que vayan desde las becas para la especialización, pasando por los premios a trabajos notables, o los patrocinios para proyectos de investigación a largo plazo, hasta las empresas comprometidas con la sostenibilidad, acciones que puedan alentar la formación y contribuir económicamente a los medios informativos que traten la información ambiental, dichas acciones contribuyen no solo a la profesionalización del periodismo ambiental, sino que además ayuda a crear una ciudadanía más informada que podría responder a los desafíos ambientales que enfrenta el país y el mundo. La especialización de los periodistas ambientales no solo es una necesidad profesional, es una de las herramientas clave para afrontar la crisis actual, con una formación adecuada, una enseñanza continua, un trabajo en equipo y un compromiso de colaboración, los medios pueden convertirse en agentes activos de cambio, comprometiéndose con el imprevisto para informar y activar a la sociedad, tal como se habilita un futuro sostenible.

## DESAFIOS Y LIMITACIONES DEL PERIODISMO AMBIENTAL

El periodismo ambiental es una sub-disciplina que tiene como propósito interpretar y comunicar toda clase de cuestiones, problemas y tendencias ambientales de forma que favorezca la comprensión de cuestiones complejas como el cambio climático, la pérdida de

la biodiversidad o la contaminación, etc. El periodismo ambiental se sitúa entre el conocimiento científico y las decisiones de aquello que puede hacerse en términos de acciones individuales y políticas. Este periodismo alza la voz ante la opinión pública en la forma de productos comunicativos y apela al conocimiento científico para tener presente las evidencias ante una realidad que confronta al ciudadano, convirtiéndose en un instrumento que favorece la reflexión crítica y el empoderamiento social ante los retos ambientales. En México, a pesar de las graves crisis ambientales, la difusión de este tipo de información a través de los medios de comunicación sigue siendo deficiente, el conocimiento científico sigue siendo poco accesible para la mayoría de la población debido a la falta de capacitación especializada en periodismo ambiental y la falta de interés en la agenda mediática tradicional (Castro, Reyes, & Larrosa, 2012). Según la UNESCO, América Latina es una de las regiones más peligrosas para defensores ambientales y periodistas, lo que agrava el problema de la cobertura informativa de estos temas críticos.

Un ejemplo típico de la cobertura limitada del periodismo mexicano sobre la protección ambiental es la cobertura del Tren Maya, un proyecto de infraestructura que ha generado controversia por su impacto en el medio ambiente. Este ha sido un tema estrella en los medios de comunicación desde hace algunos meses, aunque los artículos relacionados suelen centrarse en conflictos sociales o declaraciones de grupos políticos a partir de datos y análisis reducidos y fragmentados de los impactos contra la biodiversidad, los acuíferos o los sumideros de carbono, tal y como nos muestran los informes Greenpeace México (2023). Este enfoque ha polarizado el debate público porque no proporciona al público el conocimiento necesario para comprender los impactos ambientales a largo plazo de los proyectos, y los medios de comunicación rara vez examinan cómo se gastan los presupuestos federales asignados a los programas de mitigación del cambio climático, por lo que la falta de transparencia deja a los ciudadanos sin las herramientas para controlar las acciones gubernamentales.

Este tipo de periodismo se enfrenta a ciertas dificultades, como la incapacidad de transitar de los términos más técnicos pero también de hacer llegar a los públicos distintos problemas internos y perpetuar la fragmentación y la pugna por las narraciones sensacionalistas en las redes sociales. Según Nisbet y Fahy (2015), el periodismo ambiental y el científico deberían reconfigurar el vínculo que les une con la sociedad por medio de una forma de hacer basado en el conocimiento pues facilita, corregir distorsiones y exageraciones que se dan en las narraciones populares. Es evidente que, en una época como la actual, marcada

por las fake news, la desinformación que destruye el quehacer periodístico (Marchi, 2012); la formación académica de los periodistas en el área ambiental y científica cobra más importancia. Según Cox (2012), el periodismo ambiental debe ayudar a no solo tener noticias sobre el problema sino también contribuir para que la ciudadanía sea activa en las soluciones. Para esto, los reporteros deberían tener una buena cultura científica para poder interpretar los estudios y los reportes técnicos y facilitar las conclusiones de los hallazgos en un lenguaje accesible y atractivo para el público general.

La mayor parte del conocimiento científico que aprenden los no expertos proviene de los medios de comunicación, que ya están sesgados hacia estilos narrativos, la narrativa proporciona una mayor comprensión, interés y compromiso por parte del receptor. Los comunicadores científicos pueden explotar la capacidad de persuasión inherente de las narrativas para persuadir a audiencias que de otro modo podrían mostrarse indiferentes. Pese a algunas iniciativas independientes que tienen un aspecto prometedor basado en los medios digitales que abordan el tema del medio ambiente, los esfuerzos son aislados y sin el apoyo necesario para que tengan un peso importante dentro de la agenda mediática del país.

El núcleo del problema está en falta de la democratización del conocimiento científico o en la carencia de la información que puede ser asimilada y utilizada con facilidad por el público en la toma de decisiones en torno a temas medioambientales. Según Massarani y Moreira (2021), la falta de democratización del conocimiento se convierte en un obstáculo para el empoderamiento ciudadano, limitando así las capacidades de la sociedad para participar activamente en la resolución de los problemas ecológicos, y por otra parte, la emergencia de medios digitales puede ofrecer nuevas oportunidades para fortalecer el periodismo ambiental, pero a su vez, presentan obstáculos en términos de sostenibilidad financiera y la falta de recursos para la producción de contenidos especializados (Sánchez-Mora, 2020).

## CAPÍTULO II TEORÍAS Y MODELOS DE LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA

En el marco de la circulación del conocimiento científico, es necesario establecer distinciones entre comunicación pública de la ciencia y divulgación de la ciencia, dado que, a pesar de tener en común la tarea de acercar la ciencia al público, se muestran distintas en cuanto a su enfoque, objetivo y audiencia. Mientras que la comunicación pública de la ciencia busca generar un diálogo entre la comunidad científica y la sociedad, promoviendo la participación y el pensamiento crítico en torno a los avances científicos y sus implicaciones, la divulgación de la ciencia se centra en hacer accesibles conceptos científicos mediante un lenguaje claro y atractivo, sin necesariamente fomentar una interacción bidireccional. En términos de Bucchi y Trench (2014), la comunicación pública de la ciencia persigue una misión, la de hacer accesible la ciencia a públicos no especializados, para que así se puedan tomar decisiones sobre la base de la ciencia y se pueda contribuir a las discusiones sobre políticas públicas. En el ámbito ambiental, este papel de la comunicación pública de la ciencia cobra una importancia aún mayor, dado que los casos de problemas ambientales exigen de los ciudadanos una participación activa en su resolución.

### MODELOS DE LA COMUNICACIÓN APLICADAS AL PERIODISMO AMBIENTAL

Los modelos de comunicación son un marco explicativo para determinar la forma en que se traspasa la información que lleva el comunicador hasta el receptor. En el escenario del periodismo ambiental, estos modelos sirven para determinar cómo se construyen, transportan y reciben dichos mensajes sobre problemas de la naturaleza. El modelo de Lasswell (1948) se considera una piedra angular del periodismo, justo por este motivo: porque centra toda la práctica comunicativa en una multiplicidad de cinco cuestiones que resultan claves: ¿quién dice?, ¿qué?, ¿por qué canal?, ¿a quién?, y ¿con qué efecto?. Para el campo del periodismo ambiental, se puede saber y estudiar quién da cuenta de los problemas ambientales, qué mensajes se traspasan, por qué canal lo hacen (prensa, televisión y redes sociales), a quién se llega y con qué efecto. Sin embargo, hoy en día, deben tener cabida modelos más enfocados que precisen los medios digitales, la participación activa de la audiencia y la retroalimentación inmediata.

Tabla 3. Diferencias entre Difusión, Comunicación Pública de la Ciencia y Divulgación

	Difusión de la Ciencia	Comunicación Pública de la Ciencia	Divulgación Pública de la Ciencia
Definición	Propagación del conocimiento científico entre especialistas, utilizando un lenguaje técnico y especializado	Conjunto de actividades que interpretan y hacen accesible el conocimiento científico a la sociedad, con fines educativos, informativos y participativos.	Actividades orientadas a difundir información y contenido científico que no necesariamente es novedoso o de actualidad, pero que contribuye a aumentar el nivel de cultura científica y tecnológica en la ciudadanía.
Público Objetivo	Comunidad científica y académica.	Público general no especializado, incluyendo diversos sectores de la sociedad.	Público general no especializado.
Objetivo Principal	Compartir avances y resultados de investigaciones científicas dentro de la comunidad científica para fomentar el progreso del conocimiento.	Promover la curiosidad, el interés y la valoración de la ciencia y la tecnología en la sociedad, ofreciendo información necesaria para que la ciudadanía adquiera una opinión crítica y fundamentada sobre cuestiones relacionadas con los avances científicos y sus repercusiones sociales, éticas y ambientales.	Acercar la ciencia al público general mediante un lenguaje claro y sencillo, contribuyendo a aumentar el nivel de cultura científica y tecnológica en la ciudadanía.
Medios Utilizados	Revistas científicas especializadas, congresos, seminarios académicos.	Medios de comunicación, museos, publicaciones, redes sociales, entre otros.	Artículos de divulgación, charlas, talleres, medios de comunicación, redes sociales.
Características del Lenguaje	Técnico y especializado, adecuado para expertos en la materia.	Claro y sencillo, adaptado para ser comprendido por el público general, evitando tecnicismos.	Claro y accesible, evitando tecnicismos para facilitar la comprensión del público no especializado.
Estrategias	Publicaciones especializadas: Repositorios académicos y preprints Colaboraciones interinstitucionales Boletines y reportes técnicos	Medios de comunicación: Uso de redes sociales Ciencia ciudadana Eventos y conferencias abiertas:	Narrativas accesibles Museos y exposiciones interactivas Material audiovisual Gamificación y cómics científicos

Fuente: Elaboración propia con base en Cruz-Mendoza, E., & Calderón-Mazzotti, I. (2022), Cruz Isidro (2022) y Najera Larumbe (2022).

Tabla 4. Modelos de Comunicación Pública de la Ciencia

Modelo	Descripción	Relación con el Periodismo Ambiental
Modelo del déficit Bodmer Report (1985)	Este modelo ve la comunicación como un medio para abordar la falta de información y conocimiento en la sociedad, la cual se atribuye a la supuesta ignorancia, indiferencia o rechazo general hacia la ciencia y la tecnología.	El periodismo ambiental, siguiendo este modelo, tiene la tarea de llenar ese vacío, difundiendo información accesible y comprensible sobre el medio ambiente y sus problemas, con el objetivo de generar conciencia y promover una mayor participación de la sociedad en la protección del ambiente. Caraguay, M. Y., (2024)
Modelo democrático o de diálogo social Brian Wynne (1992) Alan Irwin (1995)	Pone el énfasis en la interacción entre la investigación científica y la sociedad, considerando tanto los beneficios como las limitaciones del conocimiento que se difunde. Este modelo busca incluir a los ciudadanos en la toma de decisiones que los afectan y fomentar la colaboración en la producción de hallazgos científicos. Reincke et al. (2020)	Busca involucrar a los ciudadanos, científicos y expertos en un diálogo abierto sobre los problemas ecológicos, creando un espacio donde se comparten experiencias, conocimientos y soluciones. La idea de "alfabetización científica" es clave ya que el periodismo ambiental tiene la responsabilidad de acercar la ciencia al público de manera accesible, fomentando la confianza y el compromiso con los temas ambientales. Padilla, G. A. H., & Trejo, E. G. B. (2024).
Modelo de participación social Michel Callon, Pierre Lascoumes y Yannick Barthe (2001)	Fomenta la colaboración entre científicos y ciudadanos para construir conocimiento de manera colectiva y abierta. Este enfoque reconoce los saberes tradicionales y la experiencia empírica de la comunidad, permitiendo que personas sin formación académica también participen.	El periodismo ambiental puede desempeñar un papel clave al facilitar la participación de la comunidad, difundiendo información sobre las prácticas sostenibles, la conservación y los problemas ecológicos, permitiendo que los ciudadanos compartan sus experiencias y conocimientos. El concepto de "Public Engagement of Science (PES)" destaca la importancia de involucrar a la sociedad en la identificación de problemas y la creación de soluciones. Hu, W. (2024).

Fuente: Elaboración propia con base en Estrada Rodríguez, J. L. (2023).

## EL PAPEL DE LAS EMOCIONES EN LA COMUNICACIÓN

Las emociones desempeñan un papel fundamental en la comunicación, ya que influyen en cómo las personas perciben, procesan y responden a los mensajes. A diferencia de los enfoques puramente racionales o informativos, las emociones tienen la capacidad de conectar con la audiencia a un nivel más profundo, generando empatía, identificación y motivación para actuar. En el contexto del periodismo ambiental, donde los problemas ecológicos suelen percibirse como distantes o abstractos, las emociones se convierten en una herramienta clave para humanizar los temas y hacerlos relevantes para la vida cotidiana de las personas. Esta sección explora cómo las emociones, a través de teorías como la del apego emocional y la empatía narrativa, pueden transformar la manera en que se comunican los desafíos ambientales, logrando no solo informar, sino también inspirar conciencia y acción en la audiencia.

Las teorías de la comunicación ofrecen un marco conceptual sólido para entender por qué el storytelling es una herramienta tan efectiva en el periodismo ambiental. Una de las teorías más relevantes es la del **framing** (Entman, 1993), que explica cómo los medios de comunicación "enmarcan" la información al destacar ciertos aspectos de un tema y omitir otros. En el contexto del periodismo ambiental, el framing emocional permite presentar los problemas ecológicos de una manera que resuena con la audiencia, aumentando su relevancia percibida. Por ejemplo, al enfocarse en historias personales o en las consecuencias humanas de los desastres ambientales, los periodistas pueden generar un mayor impacto emocional y motivar a la audiencia a actuar. Este enfoque no solo informa, sino que también conecta con las preocupaciones y valores del público, haciendo que los problemas ambientales parezcan más urgentes y cercanos.

Otra teoría clave es la de la **empatía narrativa** (Keen, 2007), que destaca cómo las historias bien construidas pueden generar identificación emocional con los personajes o situaciones. En el periodismo ambiental, esta empatía es crucial para superar la barrera de la indiferencia que a menudo rodea a los temas ecológicos. Al humanizar los problemas ambientales a través de narrativas que muestran cómo afectan a personas reales, los periodistas pueden despertar emociones como la compasión, la indignación o la esperanza, lo que a su vez fomenta una mayor disposición a actuar. Estas teorías no solo explican por qué el storytelling funciona, sino que también proporcionan herramientas concretas para mejorar la comunicación ambiental.

En su artículo, Serrano-Puche (2016) analiza cómo el mundo digital ha transformado nuestra manera de expresar y compartir emociones. Las plataformas en línea han generado un espacio donde las emociones no solo se comunican, sino que también se amplifican y viralizan. En este contexto, la autora destaca el papel clave que juegan las emociones en la comunicación actual, desde el periodismo hasta el activismo social. Gracias a la inmediatez y el alcance de internet, los mensajes cargados de emoción pueden influir en la percepción pública, moldeando la manera en que las audiencias interpretan y reaccionan ante la información.

El estudio también profundiza en conceptos como la “emoción mediada” y el “contagio emocional”, que explican cómo las redes sociales potencian la identificación y la empatía en torno a ciertos temas. Serrano-Puche enfatiza que la relación entre tecnología y emociones ha dado lugar a nuevas formas de conexión humana, donde las narrativas digitales pueden generar mayor conciencia y compromiso social. En ámbitos como el periodismo ambiental, comprender cómo las emociones impactan en la audiencia resulta esencial, ya que las historias que despiertan sentimientos pueden motivar la acción y el cambio.

#### STORYTELLING COMO HERRAMIENTA COMUNICATIVA

El storytelling es el arte de contar historias con el propósito de transmitir un mensaje, evocar emociones y conectar con la audiencia. Se caracteriza por su estructura narrativa que incluye introducción, conflicto, clímax y resolución, con la capacidad para humanizar temas complejos (Gottschall, 2012). El storytelling se ha consolidado como una herramienta poderosa para comunicar temas complejos y abstractos, como los desafíos ambientales, debido a su capacidad única para simplificar la información sin perder rigor y para conectar emocionalmente con la audiencia.

En primer lugar, el storytelling permite desglosar conceptos científicos y datos técnicos en narrativas accesibles y comprensibles para el público general. A través de historias bien estructuradas, los periodistas pueden presentar problemas ambientales, como el cambio climático o la pérdida de biodiversidad, de una manera que resulte clara y atractiva. Esto no significa que se sacrifique la precisión científica; por el contrario, una narrativa bien construida puede integrar datos y evidencias de manera orgánica, facilitando su comprensión sin distorsionar la información (Dahlstrom, 2014). Por ejemplo, en lugar de presentar una lista de estadísticas sobre el aumento de las temperaturas globales, una

historia puede centrarse en cómo este fenómeno afecta a una comunidad costera, mostrando las consecuencias concretas en la vida de las personas.

En segundo lugar, el storytelling genera una conexión emocional que es fundamental para motivar a la audiencia. Las narrativas bien construidas tienen la capacidad de evocar emociones como la empatía, la indignación o la esperanza, lo que las convierte en un vehículo ideal para comunicar temas que, de otra manera, podrían parecer distantes o irrelevantes. Esta conexión emocional no solo aumenta el interés del público, sino que también fomenta una mayor disposición a actuar. Por ejemplo, una historia que muestra cómo una familia lucha por sobrevivir en un entorno afectado por la sequía puede generar una respuesta emocional más fuerte que un informe técnico sobre la escasez de agua. Esta empatía narrativa, como la describe Keen (2007), es especialmente importante en el periodismo ambiental, donde el objetivo no es solo informar, sino también inspirar cambios de comportamiento y acciones colectivas. El periodismo ambiental no solo informa; también interpela a las emociones. Aquí, el **storytelling** se convierte en una herramienta clave para conectar con las audiencias, logrando que los problemas ambientales sean más cercanos y comprensibles. Narrativas bien construidas, basadas en historias humanas, pueden cambiar percepciones y motivar acciones concretas hacia un futuro sostenible.

El storytelling es efectivo porque combina la claridad y la precisión con la capacidad de tocar fibras emocionales. Al transformar datos y conceptos abstractos en historias concretas y emotivas, las narrativas no solo facilitan la comprensión de los problemas ambientales, sino que también motivan a la audiencia a involucrarse y actuar. Esta dualidad entre simplificación y conexión emocional hace del storytelling una herramienta indispensable en la comunicación de los desafíos ambientales.

La narración de historias es una estrategia comunicativa que busca transmitir información de manera emocional y accesible, permitiendo conectar al público con temas complejos como los científicos. En el contexto del periodismo científico, el storytelling se ha convertido en una herramienta fundamental para transformar datos técnicos y abstractos en relatos significativos que capturen la atención y la empatía de las audiencias. Este enfoque permite que las personas no solo comprendan conceptos científicos, sino que también se identifiquen con las historias y se motiven a actuar en consecuencia.

Tabla 5 Aplicación del Storytelling en diferentes campos

	Aplicaciones
Marketing	Las marcas utilizan el storytelling para crear conexiones emocionales con los consumidores. Por ejemplo, las campañas de sostenibilidad de empresas como Patagonia utilizan narrativas para destacar su compromiso ambiental Suryana, P. (2024).
Educación	El storytelling se utiliza para hacer que los contenidos educativos sean más atractivos y memorables. Por ejemplo, los documentales ambientales como "Our Planet" combinan narrativas emocionales con información científica para educar al público (Alcívar et al., 2024).
Activismo	Las organizaciones ambientales utilizan el storytelling para movilizar a la audiencia. Por ejemplo, Greenpeace emplea narrativas visuales y emocionales en sus campañas para generar conciencia y acción Kryanova, T. (2024).

Fuente: Elaboración propia con base en Urrego, C. (2024).

A través de narrativas humanas, anécdotas y escenarios concretos, el storytelling traduce la complejidad científica en experiencias cotidianas, haciéndola relevante para la vida de las personas. Por ejemplo, el uso de historias personales de científicos o comunidades afectadas por un fenómeno científico facilita la conexión emocional, lo que incrementa la retención de la información y su impacto en el público (Green et al., 2018).

#### EL PAPEL DEL STORYTELLING EN LA COMUNICACIÓN AMBIENTAL

El uso del storytelling en la comunicación científica combina datos con emociones, maximizando su impacto, las emociones activadas a través de historias, como la esperanza o el miedo, pueden generar empatía y motivar cambios de comportamiento. Asimismo, las narrativas son más memorables que los datos aislados, especialmente cuando incluyen anécdotas personales y metáforas que facilitan la retención del mensaje.

Al visibilizar historias de comunidades afectadas por la degradación ambiental o iniciativas sostenibles, se generan espacios de diálogo donde las personas pueden apropiarse de estas narrativas y actuar en consecuencia. Diversos estudios en comunicación y periodismo sugieren que las narrativas pueden facilitar la comprensión de problemas científicos complejos y aumentar la empatía y el interés de la audiencia, lo que puede llevar a una mayor concienciación y acción sobre cuestiones ambientales (Sánchez Rivas et al., 2024). Sin embargo, es importante considerar que, aunque las narrativas pueden aumentar el

interés, también es esencial que los elementos narrativos sean precisos y estén bien contextualizados para evitar simplificaciones excesivas o distorsiones de la información científica. La clave es encontrar un equilibrio entre la emoción y la precisión científica.

Un ejemplo emblemático de la aplicación del storytelling en el periodismo ambiental es el documental **"Una verdad incómoda"** (2006), dirigido por Davis Guggenheim y protagonizado por el exvicepresidente de los Estados Unidos, Al Gore. Este documental utiliza una combinación de narrativas emocionales y visuales impactantes para comunicar los efectos del cambio climático. A través de historias personales, datos científicos presentados de manera accesible y un tono urgente pero esperanzador, el documental logró generar conciencia y movilización a nivel global. El framing emocional utilizado en el documental, que enfatiza las consecuencias humanas y ecológicas del cambio climático, fue clave para que el mensaje resonara con audiencias diversas y motivara acciones concretas, como la adopción de políticas ambientales y cambios en los hábitos de consumo.

A través de documentales, reportajes fotográficos y series como *"Planet Earth"* o *"Our Planet"*, se utilizan narrativas que no solo informan, sino que también inspiran. Por ejemplo, en la serie *"Our Planet"*, una producción original de Netflix en colaboración con la WWF (World Wildlife Fund) producida por Silverback Films, se emplean imágenes de alta calidad y relatos emotivos para mostrar la belleza de los ecosistemas naturales y, al mismo tiempo, exponer las amenazas que enfrentan debido a la actividad humana. Cada episodio está estructurado alrededor de una narrativa clara: presenta un ecosistema específico, describe su importancia para el equilibrio global y muestra cómo la degradación ambiental lo está afectando. Este enfoque no solo educa al público, sino que también genera una conexión emocional profunda, motivando a los espectadores a reflexionar sobre su impacto en el planeta.

Otro ejemplo tangible es National Geographic, quien ha utilizado el poder de las imágenes para contar historias impactantes, por ejemplo la campaña que realizó de la contaminación por plásticos en los océanos mediante fotografías de animales marinos afectados por desechos plásticos, la organización ha logrado visibilizar un problema global de manera tangible y emotiva. Estas imágenes, acompañadas de narrativas que explican las causas y consecuencias de la contaminación, han impulsado campañas globales para reducir el uso de plásticos y han inspirado a individuos y empresas a adoptar prácticas más sostenibles. (Figura 1).



**Figura 1. National Geographic. (s.f.).** [Imagen de tortuga atrapada en plástico]. *National Geographic*.[https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/asi-afecta-plastico-a-animales\\_12738](https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/asi-afecta-plastico-a-animales_12738)

## CAPÍTULO III LA NARRATIVA EN EL PERIODISMO AMBIENTAL: UN ENFOQUE DE STORYTELLING PARA COMUNICAR LOS DESAFÍOS AMBIENTALES

El storytelling puede ofrecer una forma más efectiva de abordar los problemas ambientales, al integrar elementos emocionales y humanos en la narración. La clave está en cómo se presentan las historias: no solo como datos sobre el medio ambiente, sino como relatos que incluyen a las personas, sus comunidades y sus desafíos, permitiendo que la audiencia se identifique y se conecte más profundamente con los problemas tratados. Sin embargo, las investigaciones sobre el impacto de este enfoque en el periodismo ambiental son aún incipientes, y es necesario explorar cómo el *storytelling* puede adaptarse a las particularidades del periodismo ambiental, sin sacrificar la rigurosidad científica.

El storytelling en el periodismo científico enfrenta retos, como el riesgo de simplificar en exceso la información o priorizar elementos emocionales por encima de la precisión científica. Según Nisbet y Fahy (2015), es esencial equilibrar la rigurosidad del contenido con la accesibilidad narrativa para evitar distorsiones que puedan afectar la credibilidad del periodismo científico, en el periodismo científico es una estrategia poderosa para acercar la ciencia a la sociedad, fomentando una mayor comprensión y compromiso. Este enfoque no solo informa, sino que también inspira, generando un impacto significativo en la percepción pública de la ciencia y sus implicaciones.

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología de esta investigación se basa en un enfoque **mixto**, que combina técnicas cualitativas y cuantitativas para analizar el uso del storytelling en el periodismo ambiental. Este diseño permite explorar tanto las técnicas narrativas utilizadas como su impacto en la audiencia. La investigación se divide en tres fases principales:

1. **Revisión bibliográfica:** Análisis de teorías de la comunicación y estudios previos sobre storytelling y periodismo ambiental.
2. **Análisis de casos de estudio:** Selección y evaluación de ejemplos emblemáticos de narrativas ambientales.
3. **Evaluación del impacto:** Uso de encuestas y métricas de engagement para medir la respuesta del público.

Combinar enfoques cualitativos y cuantitativos permite obtener una visión más completa del tema. Por ejemplo:

- Utilizar el **análisis de contenido** y las **entrevistas** para explorar las técnicas narrativas y su intencionalidad.
- Emplea **encuestas** o **experimentos** para medir el impacto de estas narrativas en la audiencia.

### **Diseño metodológico paso a paso**

#### **1. Fase exploratoria (cualitativa):**

- Revisión bibliográfica sobre storytelling y periodismo ambiental.
- Selección y análisis de casos de estudio (reportajes, documentales, artículos).
- Entrevistas con periodistas ambientales o expertos en comunicación.

#### **2. Fase de medición (cuantitativa):**

- Diseño y aplicación de encuestas para evaluar el impacto de las narrativas en la audiencia.
- Análisis de métricas de engagement en medios digitales (si aplica).

#### **3. Fase de análisis:**

- Integración de resultados cualitativos y cuantitativos.
- Identificación de patrones, técnicas efectivas y desafíos en el uso del storytelling.

#### **4. Conclusiones y recomendaciones:**

- Síntesis de los hallazgos.
- Propuestas para mejorar la comunicación ambiental a través del storytelling.

## DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

DISEÑO DE INVESTIGACION MIXTA		
La narrativa en el periodismo ambiental: Un enfoque de storytelling para comunicar los desafíos ambientales		
ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	TIPO DE INVESTIGACIÓN	EXPLICACIÓN
Cuantitativo	Descriptivo	Describir las diversas variaciones que proporcionan documentos periodísticos con la finalidad de encontrar causas y efectos con respecto a las herramientas de storytelling aplicados al periodismo ambiental.
Cualitativo	Explicativo	Analizar las diversas teorías y modelos así como su posible correlación con el periodismo ambiental, así como interpretar, criticar y proponer alternativas para el uso del storytelling en el periodismo ambiental.
INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	TÉCNICA	EXPLICACIÓN
<b>Procedimiento Cuantitativo</b>	Revisión de estadísticas y base de datos.	Encuestas, Usos de Instrumentos de evaluación, Bases de datos de SEMARNAT, INEGI, INECC, CONABIO, CONAGUA, SIAT, REMPA entre otros.
<b>Procedimiento Cualitativo</b>	Reportajes, Productos Periodísticos	1. Para conocer percepciones sobre el uso del storytelling en la narrativa del periodismo ambiental. 2. Datos y análisis de periodismo ambiental, notas informativas, reportajes, documentales, podcast entre otros.
	Investigativa vinculada con elementos de storytelling	Se propone revisar reportajes, cápsulas, documentales y análisis de textos periodísticos además de conocer la opinión de jóvenes universitarios de entre 20 y 25 años que este cursando las licenciaturas en áreas de índole ambiental.
CUANTITATIVO	VARIABLES	RELACIÓN
<b>Independiente</b>	Presencia de personajes (testimonios, protagonistas) Uso de estructura narrativa (inicio, conflicto, resolución) Empleo de lenguaje emocional o descriptivo Número de recursos narrativos usados (metáforas, analogías, anécdotas). Profundidad del relato (nivel de detalle/contexto histórico)	<b>TÍTULO:</b> La narrativa en el periodismo ambiental: Un enfoque de storytelling para comunicar los desafíos ambientales.
<b>Dependiente</b>	Nivel de comprensión del mensaje por parte del lector (encuesta o prueba de lectura). Grado de recordación de la información Nivel de interés generado en la audiencia	<b>OBJETIVO:</b> Analizar cómo el storytelling puede mejorar la comunicación de los desafíos ambientales, explorando su potencial para conectar con la audiencia, simplificar información compleja y motivar acciones concretas  <b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:</b> ¿Cómo influye el uso de la narrativa en el periodismo ambiental sobre la comprensión e interpretación pública sobre los problemas ambientales?.
CUALITATIVO	CATEGORIAS DE ANÁLISIS	<b>HIPÓTESIS:</b> El uso de elementos narrativos en el periodismo ambiental mejora la comprensión e interpretación pública de las temáticas ambientales y aumenta la disposición del público a actuar".
	<b>Periodismo Ambiental</b>	
CRITERIOS DE VALIDEZ	EXPLICACIÓN	
Investigación Documental	Revisión de documentos que abordan el tema en un periodo de tiempo no mayor a cinco años: documentos académicos, artículos científicos, informes institucionales, marcos legales y publicaciones periodísticas que permiten comprender la evolución, el enfoque y los retos del periodismo ambiental. SEMARNAT, INEGI, INECC, CONABIO, CONAGUA, SIAT, REMPA,	
Revisión teórica metodológica	Bases para definir las categorías de análisis, seleccionar las técnicas de recolección de datos adecuadas y establecer una coherencia interna entre los objetivos, el enfoque metodológico y los instrumentos utilizados.  <b>Modelo del déficit</b> Bodmer Report (1985).  <b>Modelo democrático o de diálogo social:</b> Brian Wynne (1992) y Alan Irwin (1995)  <b>El modelo de participación social</b> Michel Callon, Pierre Lascoumes y Yannick Barthe (2001)	
Investigación de campo	A través de entrevistas, observación directa y recopilación de datos en contextos reales donde se desarrolla el periodismo ambiental, fue posible acceder a percepciones, prácticas y desafíos cotidianos enfrentados por periodistas, organizaciones ambientales y comunidades afectadas.	
Herramientas de software	Herramientas de software especializadas contribuyeron a garantizar la validez del estudio al permitir una organización, sistematización y análisis más rigurosos de la información recolectada	

Fuente: Elaboración Propia, 2025 con base a Mendieta, A. (2015).

La relevancia de estudiar este enfoque radica en varios aspectos clave:

1. **Conexión emocional:** Los problemas ambientales suelen percibirse como distantes o ajenos a la vida cotidiana. El storytelling permite humanizar estos temas, presentándolos a través de historias personales, testimonios y experiencias que generan empatía y comprensión.
2. **Accesibilidad:** La ciencia ambiental puede ser difícil de entender para el público general. Las técnicas narrativas simplifican y hacen accesible la información sin perder rigor, lo que facilita su difusión y comprensión.
3. **Movilización y acción:** Las historias bien contadas tienen el poder de inspirar a las personas a actuar. En un momento en que la acción colectiva es urgente, el storytelling puede ser un catalizador para el cambio, motivando a la audiencia a adoptar comportamientos más sostenibles o a exigir políticas ambientales.
4. **Combate a la desinformación:** En un mundo donde la desinformación y las fake news sobre temas ambientales son frecuentes, el storytelling bien fundamentado puede ser una herramienta para contrarrestar narrativas falsas y presentar información verificada de manera atractiva.
5. **Innovación en el periodismo:** El uso de narrativas creativas y multimedia (como documentales, podcasts o reportajes interactivos) está revolucionando la forma en que se comunica el periodismo ambiental, atrayendo a nuevas audiencias y renovando el interés por estos temas.

## TÉCNICAS NARRATIVAS EN EL PERIODISMO AMBIENTAL

Las narrativas que incluyen personajes reales o ficticios permiten humanizar los problemas ambientales, haciendo que sean más cercanos y relevantes para la audiencia. Por ejemplo, en el documental *"The True Cost"*, se utiliza la historia de trabajadores de la industria textil para mostrar los impactos ambientales y sociales de la moda rápida. Este enfoque genera empatía y facilita la identificación con los problemas (Walsh , 2024).

Las emociones son un componente clave del storytelling, ya que influyen en la percepción y la disposición a actuar, las narrativas que evocan emociones como el miedo, la esperanza o la indignación pueden motivar a la audiencia a involucrarse en soluciones. El uso de imágenes, videos y gráficos complementa las narrativas escritas, haciendo que los

problemas ambientales sean más tangibles y comprensibles. La combinación de narrativas visuales y textuales permite llegar a audiencias diversas y generar un mayor engagement.

## INSTRUMENTOS

### **Instrumento de Evaluación para el Análisis de Contenido**

#### **Título del Estudio de Caso:**

(Anota el título del caso que estás analizando)

#### **Fuente:**

(Indica la fuente del estudio de caso, por ejemplo, artículo, documental, reportaje, etc.)

### **Sección 1: Identificación de Elementos del Storytelling**

#### **1. Personajes:**

- ¿Quiénes son los protagonistas de la historia? (Ej.: comunidades afectadas, científicos, activistas).
- ¿Cómo se describe su relación con el problema ambiental?

#### **2. Conflicto:**

- ¿Cuál es el problema ambiental central que se aborda?
- ¿Cómo se presenta el conflicto? (Ej.: datos, testimonios, imágenes).

#### **3. Emociones:**

- ¿Qué emociones transmite la narrativa? (Ej.: tristeza, esperanza, indignación).
- ¿Cómo se logra conectar emocionalmente con la audiencia?

#### **4. Contexto:**

- ¿Se proporciona información sobre el contexto del problema ambiental? (Ej.: ubicación geográfica, antecedentes históricos).
- ¿Cómo se explica la relevancia del problema a nivel local, nacional o global?

#### **5. Resolución o Llamado a la Acción:**

- ¿Se propone alguna solución o acción concreta?
- ¿Cómo se motiva al público a actuar? (Ej.: campañas, recomendaciones, testimonios inspiradores).

### **Sección 2: Evaluación del Impacto del Storytelling**

#### **6. Conexión con la Audiencia:**

- ¿La narrativa logra humanizar el problema ambiental?
- ¿Se siente cercana y relevante para el público?

#### **7. Simplificación de Información Compleja:**

- ¿La narrativa hace accesible la información técnica o científica?
- ¿Se utilizan recursos como metáforas, analogías o ejemplos concretos?

#### **8. Motivación para la Acción:**

- ¿La narrativa inspira al público a actuar o cambiar su comportamiento?
- ¿Se presentan acciones concretas que el público puede tomar?

### **Sección 3: Relación con la Pregunta de Investigación e Hipótesis**

#### **9. Comprensión e Interpretación Pública:**

- ¿La narrativa mejora la comprensión del problema ambiental?
- ¿Cómo influye en la interpretación del público sobre la urgencia del problema?

#### **10. Comparación con Enfoques Puramente Informativos:**

- ¿El uso de elementos narrativos es más efectivo que un enfoque puramente informativo?
- ¿Se observa una mayor disposición del público a actuar gracias al storytelling?

## Sección 4: Conclusiones y Observaciones

### 11. Fortalezas del Storytelling:

- ¿Qué aspectos del storytelling son más efectivos en este caso?

### 12. Debilidades o Limitaciones:

- ¿Hay aspectos del storytelling que podrían mejorarse?

### 13. Recomendaciones:

- ¿Cómo podría optimizarse el uso del storytelling en este caso?

ENCUESTA: LA NARRATIVA EN EL PERIODISMO AMBIENTAL

### Datos Demográficos

1. Edad: \_\_\_\_

2. Género: \_\_\_\_

3. Nivel de estudios:

### Instrucciones:

### Percepción Inicial

Antes de interactuar con el contenido, califica tu nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones (Escala de Likert 1-5, donde 1=Totalmente en desacuerdo y 5=Totalmente de acuerdo):

1. Me considero informado/a sobre problemáticas ambientales. [1 2 3 4 5]
2. Me siento comprometido/a con la protección del medio ambiente. [1 2 3 4 5]
3. Las historias pueden influir en mi percepción sobre el medio ambiente. [1 2 3 4 5]
4. Participo activamente en acciones ecológicas (reciclaje, reforestación, etc.). [1 2 3 4 5]
5. Creo que las emociones influyen en mi compromiso con el medio ambiente. [1 2 3 4 5]

### Percepción Posterior

A continuación, encontrarás una serie de afirmaciones relacionadas con el uso de narrativas (storytelling) en el periodismo ambiental. Por favor, indica tu nivel de acuerdo o desacuerdo con cada afirmación utilizando la siguiente escala:

Por favor, responde con sinceridad. No hay respuestas correctas o incorrectas.

1 = Totalmente en desacuerdo

1 = En desacuerdo

2 = Neutral

3 = De acuerdo

4 = Totalmente de acuerdo

### **Sección 1: Elementos del Storytelling**

#### **1. Personajes:**

- La narrativa presenta personajes con los que me siento identificado/a (ej.: comunidades afectadas, científicos, activistas).
- Los personajes ayudan a humanizar el problema ambiental.

#### **2. Conflicto:**

- El problema ambiental se presenta de manera clara y comprensible.
- El conflicto central de la historia me hace sentir preocupado/a por el tema.

#### **3. Emociones:**

- La narrativa logra transmitir emociones (ej.: tristeza, esperanza, indignación).
- Las emociones que genera la historia me motivan a actuar.

#### **4. Contexto:**

- La narrativa proporciona suficiente contexto sobre el problema ambiental (ej.: ubicación, antecedentes).

- El contexto me ayuda a entender la relevancia del problema a nivel local, nacional o global.

#### **5. Resolución o Llamado a la Acción:**

- La narrativa propone soluciones o acciones concretas para abordar el problema.
- El llamado a la acción me inspira a participar en iniciativas relacionadas con el tema.

### **Sección 2: Impacto del Storytelling**

#### **6. Conexión con la Audiencia:**

- La narrativa hace que el problema ambiental se sienta cercano y relevante para mí.
- Me siento emocionalmente conectado/a con la historia.

#### **7. Simplificación de Información Compleja:**

- La narrativa hace que la información técnica o científica sea fácil de entender.
- Utiliza recursos como metáforas, analogías o ejemplos concretos para explicar el problema.

#### **8. Motivación para la Acción:**

- La narrativa me motiva a cambiar mi comportamiento (ej.: reducir mi huella ecológica).
- Me siento inspirado/a a participar en acciones concretas (ej.: firmar peticiones, unirme a campañas).

### **Sección 3: Comprensión e Interpretación Pública**

#### **9. Comprensión del Problema:**

- La narrativa mejora mi comprensión del problema ambiental.
- Después de leer/ver la historia, siento que entiendo mejor el tema.

#### **10. Interpretación del Problema:**

- La narrativa me hace percibir el problema ambiental como más urgente.
- Me ayuda a interpretar el problema como algo que requiere acción inmediata.

### **Sección 4: Comparación con Enfoques Puramente Informativos**

#### **11. Efectividad del Storytelling:**

- En comparación con enfoques puramente informativos, el storytelling es más efectivo para comunicar problemas ambientales.
- Prefiero las narrativas que incluyen historias personales sobre los enfoques basados solo en datos.

#### **12. Disposición a Actuar:**

- El uso de elementos narrativos aumenta mi disposición a actuar frente a los problemas ambientales.
- Las narrativas me motivan más a involucrarme que los enfoques puramente informativos.

# RESULTADOS

## ESTUDIOS DE CASO

Se seleccionaron estudios de caso representativos para aplicar el instrumento diseñado e identificar los elementos narrativos

Tabla 6 Descripción de los Estudios de Casos Evaluados

ESTUDIO	INSTITUCIÓN	INSTRUMENTO	HALLAZGO	PROPUESTA	REFERENCIA
"Green Warriors: Paraguay, Poisoned Fields"	France 5 / Al Jazeera / Amazon Prime Video Boudot, M., 2019	Documental de investigación con apoyo científico (análisis de ADN)	Niños expuestos a pesticidas en campos de soja presentan daños genéticos; el documental generó debate nacional en Paraguay	Integrar periodismo de investigación con evidencia científica para denunciar impactos ambientales y presionar por cambios políticos	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=PKfIOKGxBU4">https://www.youtube.com/watch?v=PKfIOKGxBU4</a>
"Timber Wars" – Podcast sobre conflictos forestales en EE. UU.	Oregon Public Broadcasting 2020	Podcast narrativo de siete episodios	Los conflictos entre ambientalistas y madereros en los años 90 dejaron lecciones sobre la conservación de bosques antiguos	Utilizar el formato de podcast para explorar conflictos ambientales históricos y su relevancia actual	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=r8jVV4XlvaU&amp;list=PLyTPuJnaUvWDTLUPg1fWO9cQvaR07V3tN&amp;index=3">https://www.youtube.com/watch?v=r8jVV4XlvaU&amp;list=PLyTPuJnaUvWDTLUPg1fWO9cQvaR07V3tN&amp;index=3</a>
"El escarabajo verde" – Programa de televisión sobre medio ambiente	La 2 de TVE (España) 2024	Programa de televisión con reportajes y documentales	Aborda semanalmente temas relacionados con el entorno, la naturaleza y el medio ambiente, incluyendo entrevistas con especialistas	Utilizar la televisión pública para educar y sensibilizar sobre problemáticas ambientales	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=iNeMroGLVN0">https://www.youtube.com/watch?v=iNeMroGLVN0</a>
Meet the Climate Change Activists of TikTok	Wired Emma Patte, 2021	Videos cortos en TikTok con narrativas creativas y emocionales	TikTok se ha convertido en una plataforma efectiva para la concienciación climática entre la Generación Z	Aprovechar las redes sociales y el storytelling para movilizar a las nuevas generaciones en temas ambientales	<a href="https://www.wired.com/story/climate-change-tiktok-science-communication/">https://www.wired.com/story/climate-change-tiktok-science-communication/</a>
Storytelling en Instagram sobre sostenibilidad cafetera (Colombia)	Universidad de Manizales / Revista Eureka 2024	Carruseles de narrativos en Instagram basados en storytelling	La narrativa visual y personajes cotidianos facilitan la comprensión de investigaciones científicas complejas	Transformar artículos científicos en contenidos accesibles para redes sociales mediante storytelling	<a href="https://www.instagram.com/p/DDuMkoqRm3X/?img_index=1">https://www.instagram.com/p/DDuMkoqRm3X/?img_index=1</a>
El periodismo científico y su potencial narrativo para abordar desafíos ambientales en Colombia : un reportaje multimedia desde Isla Fuerte	Pontificia Universidad Javeriana	Reportaje multimedia basado en periodismo científico y narrativas digitales	Las guarderías de coral, como soluciones ciudadanas al cambio climático, son poco visibilizadas en medios tradicionales	Utilizar el periodismo científico-ambiental con narrativas digitales para conectar ciencia, comunidad y medio ambiente	<a href="https://repository.javeriana.edu.co/items/85181ab6-0650-4e64-857c-ed71cb4d4dc2a">https://repository.javeriana.edu.co/items/85181ab6-0650-4e64-857c-ed71cb4d4dc2a</a>
"América Latina: el depósito final de la basura ajena"	Pop Lab (México) y OjoPúblico (Perú) 2022	Reportaje colaborativo con recorrido por sitios emblemáticos por residuos	Lugares icónicos de América Latina, incluyendo la Ciudad de México, están siendo contaminados por basura importada	Revelar las conexiones entre el consumo global y la contaminación local para fomentar políticas de gestión de residuos	<a href="https://poplab.mx/especiales/america-latina-deposito-de-la-basura-ajena/">https://poplab.mx/especiales/america-latina-deposito-de-la-basura-ajena/</a>
"Mejor cobertura multimedia: 'Ciudad sin agua, un pueblo contra el gigante de concreto'"	Pop Lab (México) y OjoPúblico (Perú) 2022	Reportaje multimedia con videos, fotografías y testimonios	La comunidad de San Sebastián Xoco, en Ciudad de México, enfrenta la escasez de agua debido a desarrollos inmobiliarios que afectan sus recursos naturales	Visibilizar la lucha comunitaria por el acceso al agua mediante narrativas digitales que combinen diversos formatos	<a href="https://elpais.com/elpais/2024/03/20/premios_ortega_y_gasset/1710938260_696263.html">https://elpais.com/elpais/2024/03/20/premios_ortega_y_gasset/1710938260_696263.html</a>
"El auge del mezcal está destruyendo los ecosistemas de los murciélagos en México"		Reportaje de investigación con enfoque en biodiversidad y prácticas agrícolas	La expansión de la industria del mezcal afecta a los murciélagos polinizadores debido a la cosecha prematura del agave	Promover prácticas sostenibles en la producción de mezcal que consideren la conservación de los ecosistemas	<a href="https://elpais.com/mexico/2025-05-27/el-auge-del-mezcal-esta-destruyendo-los-ecosistemas-de-los-murcielagos-en-mexico.html">https://elpais.com/mexico/2025-05-27/el-auge-del-mezcal-esta-destruyendo-los-ecosistemas-de-los-murcielagos-en-mexico.html</a>

Fuente: Elaboración Propia, 2025 con base a diferentes fuentes

## RESULTADOS ENCUESTAS

Datos Demográficos (n = 100)

Categoría	Opciones	Conteo	Porcentaje (%)
Edad	18 – 25	60	60
	25 - 40	40	40
Género	Masculino	46	46
	Femenino	53	53
	Otro	1	1
Nivel de Estudios	Preparatoria	25	25
	Licenciatura	60	60
	Posgrado	15	15

### Percepción Inicial (Likert 1 -5)

Pregunta	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	Nota Breve
1. Me considero informado/a sobre problemáticas ambientales.	2	8	20	45	25	Mayoría se siente bastante informado
2. Me siento comprometido/a con la protección del medio ambiente.	1	3	10	40	46	Muy alto compromiso
3. Las historias pueden influir en mi percepción sobre el medio ambiente.	1	5	15	50	29	Reconocen el impacto narrativo
4. Participo activamente en acciones ecológicas (reciclaje, reforestación, etc.).	5	10	30	35	20	Participación Moderada
5. Creo que las emociones influyen en mi compromiso con el medio ambiente.	1	4	15	40	40	Emociones consideradas muy importantes

### Percepción Posterior: Sección 1 - Elementos del Storytelling (Likert 1-4)

Pregunta	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	Nota Breve
1. Personajes: me identifico con ellos y humanizan el problema.	2	3	40	55	Muy buen nivel de identificación
2. Conflicto: problema claro y preocupante.	1	5	39	59	Conflicto efectivo en la narrativa
3. Emociones: la historia transmite y motiva a actuar.	2	4	45	49	Emociones Motivadoras
4. Contexto: suficiente para entender relevancia local, nacional o global.	3	6	50	41	Contexto Claro y útil
5. Resolución/Llamado a la acción: inspirador para participar.	4	7	42	47	Llamado a la acción inspirador

## Sección 2 - Impacto del Storytelling (Likert 1-4)

Pregunta	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	Nota Breve
6. Conexión con la audiencia: problema cercano y emocionalmente conectado.	1	4	43	52	Alta Conexión Emocional
7. Simplificación de información técnica con metáforas o ejemplos.	3	5	48	44	Explicaciones accesibles
8. Motivación para la acción: cambio de comportamiento e inspiración.	2	6	40	52	Motivación muy significativa

## Sección 3 – Compresión e Interpretación (Likert 1-4)

Pregunta	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	Nota Breve
9. Comprensión del problema ambiental mejorada tras narrativa..	1	3	50	46	Comprensión Clara y en aumento
10. Interpretación del problema como urgente y que requiere acción inmediata.	2	5	40	53	Percepción de urgencia

## Sección 4 – Comparación con enfoques puramente informativos (Likert 1-4)

Pregunta	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	Nota Breve
11. Storytelling es más efectivo que solo datos para comunicar problemas ambientales.	2	5	38	55	Preferencias clara por narrativas
12. Narrativas aumentan disposición a actuar más que enfoques informativos.	1	3	42	54	Motivación y disposición a actuar

## Interpretación de las encuestas

Las y los encuestados, de entre 18 y 35 años, no solo se sienten informados sobre los problemas ambientales, sino que también muestran un fuerte compromiso con el medio ambiente, sobre todo para aquellos que tienen una formación en el área de las ciencias biológicas y la ingeniería. Las respuestas obtenidas reflejan una sensibilidad especial hacia las narrativas que cuentan historias reales, con personajes, emociones y conflictos que les permiten conectar de manera más profunda con los temas ambientales.

La mayor parte de los encuestados expresaron que este tipo de contenidos que utilizan elementos narrativos no solo les ayudan a entender mejor los problemas, sino que también

despiertan emociones que los impulsan a actuar. Aunque su participación en acciones ecológicas aún podría crecer, se percibe una gran disposición a involucrarse cuando se les presenta un llamado claro y esperanzador. Las historias bien contadas, con un propósito y una propuesta de solución, marcan la diferencia. En lugar de contenidos puramente informativos basados en datos, las personas encuestadas manifiestan una preferencia por narrativas que apelan a las emociones y que transmiten la posibilidad de incidir de manera positiva en la problemática ambiental.

#### IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS NARRATIVOS



## CONCLUSION

El **storytelling** se ha convertido en una herramienta fundamental dentro del periodismo ambiental, permitiendo conectar al público con problemáticas complejas a través de narrativas emocionales y cercanas. Al combinar elementos como personajes, conflictos, emociones y contextos, estas historias no solo informan, sino que también inspiran reflexión y acción. Se diseñaron diferentes productos comunicativos en los que el storytelling ha sido utilizado de manera efectiva para abordar temas ambientales. Estos casos demuestran cómo las narrativas pueden humanizar los datos, visibilizar las voces de las comunidades afectadas y generar conciencia.

# PRODUCTOS COMUNICATIVOS

## Producto Comunicativo 1

### INFOGRAFÍAS

#### 1. Tipo de Producto Comunicativo y Título

**Tipo:** Infografía

**Título:** Medio Ambiente: Acciones para proteger el planeta.

#### 2. Objetivo del producto comunicativo. Propósito: Describir en una oración clara lo que se busca lograr con el producto (informar, sensibilizar, educar, etc.).

**Informar sobre la importancia del cuidado del medio ambiente en México**, presentando de manera clara y visualmente accesible cuatro ejes fundamentales: el reciclaje, la adopción de energías verdes, la conservación de la naturaleza y la gestión responsable de los plásticos. A través de datos actualizados y verificables, se busca motivar a la ciudadanía a tomar decisiones más sostenibles y fomentar una cultura ambiental que contribuya a la preservación de los recursos naturales y la mitigación del cambio climático en el país.

#### 3. Audiencia (públicos)

Jóvenes Universitarios de 18 a 24 años, de las licenciaturas en el área de Ciencias Ambientales pertenecientes al estado de Puebla.

#### 4. Teorías que sustentan el producto comunicativo

##### 1. Teoría de la Comunicación Visual. Rudolf Arnheim & Donis A. Dondis (1963)

Esta teoría plantea que las personas comprenden mejor la información cuando se presenta de forma visual. La infografía, al combinar texto e imagen, facilita la interpretación de conceptos complejos y mejora la retención de la información, especialmente en temas como el medio ambiente que requieren una comprensión rápida y concreta.

##### 2. Teoría de la Persuasión. Richard E. Petty y John Cacioppo. (1981–1986)

Este modelo indica que hay dos rutas para persuadir: la central (razonada) y la periférica (emocional). La infografía combina ambas rutas, ofreciendo datos sólidos (razonamiento) y un diseño visual atractivo (emocional), generando un impacto mayor en la audiencia.

**5. Enfoque: Comunicación Pública de la Ciencia o Divulgación de la Ciencia, explicación breve de cómo se aplica.**

En esta infografía, se aplica este enfoque al **traducir información científica y ambiental** (como datos sobre reciclaje, energías renovables, áreas naturales protegidas y plásticos) en un **formato visual claro y comprensible**, facilitando que cualquier persona —sin importar su nivel académico— comprenda la importancia del cuidado del medio ambiente en México y pueda **actuar de forma responsable** a partir del conocimiento adquirido.

## 6. Contenido

### 1. Reciclaje en México

- **Generación de residuos:** México produce aproximadamente **120,128 toneladas de residuos sólidos al día**, de las cuales se recolecta el 88.6%
- **Reciclaje de PET:** Se recupera el **63% del PET** consumido anualmente, y la industria utiliza un **20% de material reciclado** en su producción.
- **Percepción ciudadana:** El **82.5% de los mexicanos** reconoce su responsabilidad en la contaminación por plásticos, reflejando una creciente conciencia ambiental.

### 2. Energía Verde

- **Metas nacionales:** México se ha propuesto alcanzar un **35% de generación de energía a partir de fuentes limpias para 2024** y un **50% para 2050**.
- **Inversión en energías limpias:** Entre 2018 y 2024, se espera que **6.6 de cada 10 pesos invertidos** en infraestructura energética se destinen a energías verdes, como la solar y la eólica.
- **Crecimiento de la energía solar:** La generación de energía solar en México ha aumentado un **533% entre 2018 y 2022**, superando a la eólica en América Latina.

### 3. Naturaleza y Conservación

- **Áreas Naturales Protegidas (ANP):** México cuenta con **182 ANP**, que abarcan más de **90 millones de hectáreas**, protegiendo una vasta biodiversidad.
- **Mariposa Monarca:** Durante el invierno 2024-2025, la superficie ocupada por la mariposa Monarca en los bosques de hibernación en México se duplicó en comparación con el periodo anterior, alcanzando **1.79 hectáreas**. Este incremento se atribuye a mejores condiciones climatológicas y a los esfuerzos de conservación realizados.
- **Incendios forestales:** En abril de 2025, México enfrentaba **106 incendios activos** que han destruido **42,084 hectáreas**, afectando zonas turísticas clave y áreas naturales protegidas.

### 4. Plásticos y Contaminación

- **Generación de residuos plásticos:** Los plásticos constituyen el **12% de los residuos sólidos urbanos** en México.
- **Conciencia sobre la contaminación:** El **82.5% de los mexicanos** reconoce su responsabilidad en la contaminación por plásticos, un incremento frente al 78.3% registrado en 2023.
- **Compromiso internacional:** México lidera un compromiso ambicioso para combatir la contaminación global por plásticos, participando en iniciativas para erradicar la contaminación plástica antes de 2040.

## 7. Principales fuentes de Información (citar en APA)

1. Plástico.com. (2024, abril 1). ***El reciclaje de plásticos entre los mexicanos 2024: una radiografía de hábitos y actitudes***. Recuperado de <https://www.plastico.com/es/noticias/el-reciclaje-de-plasticos-entre-los-mexicanos-2024-una-radiografia-de-habitos-y>
2. Cluster Industrial. (2024, abril 15). En México los objetivos de energía renovable apuntan a alcanzar el 35% para 2024 y el 50% para 2050. Recuperado de <https://www.clusterindustrial.com.mx/noticia/7490/en-mexico-los-objetivos-de-energia-renovable-apuntan-a-alcanzar-el-35-para-2024-y-el-50-para-2050>
3. IDEFOR-CONAFOR. (2024, enero 8). Áreas Naturales Protegidas en México. Recuperado de [https://idefor.cnf.gob.mx/layers/geonode%3A\\_225\\_anp\\_wgs84\\_08012024](https://idefor.cnf.gob.mx/layers/geonode%3A_225_anp_wgs84_08012024)
4. SEMARNAT. (2023, septiembre 14). Lidera México compromiso ambicioso para combatir la contaminación global por plásticos. Gobierno de México. Recuperado de <https://www.gob.mx/semarnat/prensa/lidera-mexico-compromiso-ambicioso-para-combatir-la-contaminacion-global-por-plasticos?idiom=en>

## **8. Indicar el Código QR o link donde se puede tener acceso al producto comunicativo**

[https://correobuap-my.sharepoint.com/:f/g/personal/zs224670292\\_alm\\_buap\\_mx/EoL-Aqr-KTBJtd\\_4-UURvUoBM\\_gq\\_IF1\\_OgM8WjGRdwkCA?e=CaDJrZ](https://correobuap-my.sharepoint.com/:f/g/personal/zs224670292_alm_buap_mx/EoL-Aqr-KTBJtd_4-UURvUoBM_gq_IF1_OgM8WjGRdwkCA?e=CaDJrZ)

*Fuente: formato elaborado por Mendieta (2024).*

## Producto Comunicativo 2

### 1. Tipo de Producto Comunicativo y Título

**Tipo:** Infografía

**Título:** “Greenwashing” en el Periodismo Ambiental, ¿Cómo los medios pueden engañar sobre la sostenibilidad?

### 2. Objetivo del producto comunicativo. Propósito

- Informar sobre qué es el *greenwashing*, cómo identificarlo y por qué es problemático.
- Ejemplificar estrategias comunes que usan las empresas para aparentar ser ecológicas sin realmente comprometerse con la sustentabilidad.
- Fomentar el pensamiento crítico en los consumidores para que puedan tomar decisiones más informadas y apoyar empresas genuinamente responsables con el medio ambiente.

### 3. Audiencia (públicos)

Jóvenes Universitarios de 18 a 24 años, de las licenciaturas en el área de Ciencias Ambientales pertenecientes al estado de Puebla.

### 4. Teorías que sustentan el producto comunicativo

Teoría del Framing o Encuadre (Entman, 1993)

- Sugiere que la forma en que se presenta un tema influye en cómo se percibe.
- Permite estructurar la infografía para resaltar datos clave sobre el greenwashing y guiar la interpretación del lector.

### 5. Enfoque: Comunicación Pública de la Ciencia o Divulgación de la Ciencia, explicación breve de cómo se aplica.

Divulgación:

Hacer accesible la información sobre el greenwashing para una audiencia general.

Características:

- Lenguaje claro y atractivo.
- Explicaciones sencillas con ejemplos cotidianos.
- Uso de imágenes llamativas y metáforas visuales.
- Busca concienciar al público y generar interés sobre el tema.

## 6. Contenido

### 1. ¿Qué es el Greenwashing?

Es una estrategia de marketing que hace parecer que una empresa, producto o gobierno es más ecológico de lo que realmente es, engañando a los consumidores.

¿Cómo ocurre en el periodismo ambiental?

Los medios pueden caer en el greenwashing al:

- Publicar noticias sin verificar datos científicos.
- Exagerar los beneficios ecológicos de productos o políticas.
- Usar titulares sensacionalistas para generar impacto.
- Difundir campañas de empresas que contaminan, pero se presentan como sustentables

### 2. Ejemplos de Greenwashing Mediático

Empresas petroleras promoviendo iniciativas "verdes" mientras siguen expandiendo su producción de combustibles fósiles.

Gobiernos anunciando políticas ambientales sin acciones concretas o con impactos mínimos.

Marcas de moda que lanzan "colecciones ecológicas" sin transparencia en su cadena de producción.

### 3. ¿Cómo identificarlo?

Investiga la fuente y verifica datos científicos.

Desconfía de mensajes vagos como "100% natural" sin evidencia.

Analiza si las acciones de la empresa coinciden con sus declaraciones ambientales.

Busca certificaciones confiables y no solo etiquetas de marketing.

### 4. Papel del Periodismo ambiental

"El periodismo ambiental enfrenta el reto de distinguir entre iniciativas legítimas y estrategias de greenwashing. Algunas empresas y gobiernos utilizan titulares llamativos y reportajes patrocinados para proyectar una imagen ecológica sin cambios reales en sus prácticas. Esto no solo desinforma a la audiencia, sino que también debilita la confianza en los medios y dificulta la toma de decisiones responsables sobre el medio ambiente.

### 5. El impacto en la sociedad

Desinformación sobre problemas ambientales reales.

Distracción de soluciones efectivas para la crisis ecológica.

Pérdida de credibilidad del periodismo ambiental.

### 6. Conclusiones

Desinformación sobre problemas ambientales reales.

Distracción de soluciones efectivas para la crisis ecológica.

Pérdida de credibilidad del periodismo ambiental.

Es crucial que los periodistas verifiquen fuentes, contrasten información y eviten replicar mensajes engañosos sin un análisis crítico.

## 7. Principales fuentes de Información (citar en APA)

1. Aranguren Gil, M. (2022). La sostenibilidad frente a las prácticas de greenwashing en las empresas. [Trabajo de fin de grado, Universidad Pontificia Repositorio]
2. Galletti, J. I. T. (2022). Greenwashing: una aproximación crítica. Boletín del Departamento de Derechos Humanos.
3. Martínez, E., & Olmedo, J. (2015). El fenómeno del greenwashing y su impacto sobre los consumidores. *Revista de Ciencias Sociales*, 21(3), 123-135.
4. Vieira Salazar, J. A., & Echeverri Rubio, A. (2024). Estructura intelectual de la investigación sobre greenwashing: análisis bibliométrico y narrativo. *Revista*

## 8. Indicar el Código QR o link donde se puede tener acceso al producto comunicativo

[https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292\\_alm\\_buap\\_mx/EoL-Aqr-KTBJtd\\_4-UURvUoBM\\_gq\\_lF1\\_OgM8WjGRdwkCA?e=CaDJrZ](https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292_alm_buap_mx/EoL-Aqr-KTBJtd_4-UURvUoBM_gq_lF1_OgM8WjGRdwkCA?e=CaDJrZ)

*Fuente: formato elaborado por Mendieta (2024).*

## Producto Comunicativo 3

### 1. Tipo de Producto Comunicativo y Título

**Tipo:** Infografía

**Título:** “Don Goyo”: Respirando la Tierra, Afectando el aire

### 2. Objetivo del producto comunicativo. Propósito:

- Informar a la población sobre los efectos de la actividad volcánica del Popocatepetl en la calidad del aire y la salud.
- Informar datos clave sobre los contaminantes emitidos, sus riesgos y medidas de prevención, ayudando así a la toma de decisiones informadas para la protección personal y comunitaria.

### 3. Audiencia (públicos)

Jóvenes Universitarios de 18 a 24 años, de las licenciaturas en el área de Ciencias Ambientales pertenecientes al estado de Puebla.

### 4. Teorías que sustentan el producto comunicativo

- Teoría de la Comunicación Visual (Lester, 2013): Explica cómo los elementos gráficos (colores, iconos, diagramas) facilitan la comprensión de información compleja, en este caso, los efectos de la ceniza volcánica y los contaminantes en el aire.
- Teoría del Framing o Encuadre (Entman, 1993): Justifica la presentación del volcán como una fuente de contaminación del aire, lo que resalta la importancia de la prevención y la información científica para reducir riesgos.

### 5. Enfoque: Comunicación Pública de la Ciencia o Divulgación de la Ciencia, explicación breve de cómo se aplica.

Divulgación de la Ciencia, ya que traduce información técnica sobre la actividad volcánica y su impacto en la calidad del aire a un lenguaje accesible y visualmente atractivo. Se evita el uso excesivo de términos científicos y se priorizan mensajes directos con recomendaciones prácticas para que cualquier persona pueda comprender y aplicar la información en su vida cotidiana.

## 6. Contenido

El volcán Popocatepetl conocido como “Don Goyo” ha sido parte del paisaje y la vida cotidiana de la Angelópolis, sin embargo, el aumento en su actividad ha dejado huella en los cielos grises y en el aire que se respira. La ceniza cubre calles, autos y hogares, y aunque para los poblanos es normal vivir con este fenómeno, pocos piensan en sus efectos en la salud, por lo que necesitamos saber cómo protegernos y reducir su impacto en nuestro día a día

### 1. El Despertar del Coloso

En 2012, el volcán mostró una gran explosión y lanzó fragmentos de roca al aire, encendiendo las alarmas. Desde entonces, ha presentado múltiples episodios de actividad intensa. En marzo de 2024, el Popocatepetl aumentó su actividad de nuevo, lanzando ceniza que afectó a ciudades como Puebla, Tlaxcala, Morelos y la Ciudad de México, lo que llevó a activar protocolos de seguridad y alertas por la mala calidad del aire. A lo largo de su historia, Don Goyo ha demostrado que es impredecible, y aunque su actividad es monitoreada constantemente, su legado sigue recordándonos la fuerza de la naturaleza.

Cuando el Popocatepetl exhala, libera una mezcla de materiales que pueden viajar kilómetros:

Ceniza volcánica: partículas finas que pueden causar irritación en los ojos, nariz y garganta.

Gases volcánicos (SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>): pueden reaccionar con el aire y formar contaminantes como el ácido sulfúrico, empeorando la calidad del aire.

Material particulado (PM10 y PM2.5): puede ingresar a los pulmones y provocar problemas respiratorios.

Vegetación: La ceniza volcánica recubre hojas y tallos, bloqueando la fotosíntesis y reduciendo el crecimiento de las plantas. Algunos componentes de la ceniza pueden ser tóxicos, alterando la composición del suelo.

Contaminación de agua: La lluvia arrastra partículas de ceniza a los ríos y lagos, modificando el pH del agua y afectando a especies acuáticas. Puede bloquear canales de drenaje y reducir la disponibilidad de agua limpia para las comunidades cercanas.

### 2. Impacto en el aire y la salud

Síntomas comunes por exposición a ceniza y gases volcánicos:

- Irritación en ojos, nariz y garganta.
- Dificultad para respirar, especialmente en personas con asma o enfermedades pulmonares.
- Malestar general y fatiga.

Si el Popocatepetl está activo, sigue estas recomendaciones para cuidar tu salud:

Usa cubrebocas N95 para evitar inhalar partículas finas.

Cierra puertas y ventanas para evitar la entrada de ceniza a tu hogar.

Evita actividades al aire libre, especialmente si hay caída de ceniza.

Protege el agua y los alimentos, cubriéndolos para evitar contaminación.

Sigue las alertas oficiales del CENAPRED y Protección Civil para conocer el estado del volcán.

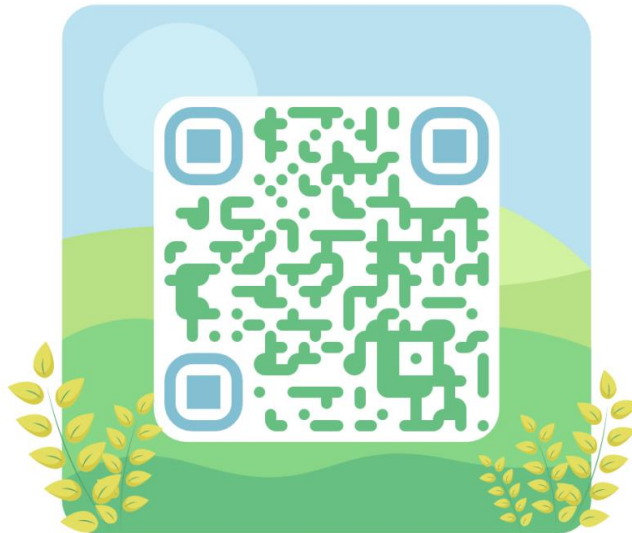
## 7. Principales fuentes de Información (citar en APA)

1. Centro Nacional de Prevención de Desastres. (2025, 11 de febrero). Reporte de la actividad del volcán Popocatepetl. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/cenapred>
2. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2025). Calidad del aire en México: Impacto de la actividad volcánica. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/semarnat>
3. Gobierno de México. (2025). Monitoreo del volcán Popocatepetl y recomendaciones de protección civil. <https://www.gob.mx>

## 8. Indicar el Código QR o link donde se puede tener acceso al producto comunicativo

[https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292\\_alm\\_buap\\_mx/EoL-Aqr-KTBJtd\\_4-UURvUoBM\\_gq\\_IF1\\_OgM8WjGRdwkCA?e=CaDJrZ](https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292_alm_buap_mx/EoL-Aqr-KTBJtd_4-UURvUoBM_gq_IF1_OgM8WjGRdwkCA?e=CaDJrZ)

*Fuente: formato elaborado por Mendieta (2024).*



# Producto Comunicativo 4

## 1. Tipo de Producto Comunicativo y Título

**Tipo:** Infografía

**Título:** Puebla se queda sin bosques: La batalla contra la deforestación

## 2. Objetivo del producto comunicativo. Propósito

Sensibilizar a la población sobre la problemática de la deforestación en la Sierra Norte de Puebla, sus causas, consecuencias ambientales y sociales, así como las posibles soluciones y acciones para mitigar su impacto.

## 3. Audiencia (públicos)

Jóvenes Universitarios de 18 a 24 años, de las licenciaturas en el área de Ciencias Ambientales pertenecientes al estado de Puebla.

## 4. Teorías que sustentan el producto comunicativo

- Teoría del Framing o Encuadre (Entman, 1993): La infografía presenta la deforestación como una amenaza urgente para los ecosistemas y comunidades locales, destacando su impacto en la biodiversidad, el cambio climático y el bienestar humano.
- Teoría de la Comunicación Visual (Lester, 2013): Justifica el uso de imágenes, mapas y gráficos para hacer la información más comprensible y atractiva, facilitando la conexión emocional con el problema.

## 5. Enfoque: Comunicación Pública de la Ciencia o Divulgación de la Ciencia, explicación breve de cómo se aplica.

Divulgación de la Ciencia, ya que la infografía convierte información técnica sobre deforestación en un mensaje accesible para el público general. Se utilizan términos sencillos, datos visuales y ejemplos concretos para explicar el problema y sus soluciones de manera clara y efectiva.

## 6. Contenido

Hace una década, la Sierra Norte de Puebla lucía verde y frondosa, un refugio para cientos de especies de aves, mamíferos e insectos. Hoy, en muchas zonas solo quedan troncos secos y tierra erosionada. El sonido de los pájaros ha sido reemplazado por el ruido de motosierras y la construcción de carreteras. Lo que antes era un pulmón verde, ahora se convierte en tierras agrícolas, fábricas y asentamientos urbanos. Pero esta transformación tiene un alto costo.

¿Qué está pasando? Datos alarmantes Puebla ha perdido más de 30,000 hectáreas de bosque en la última década, afectando su biodiversidad y capacidad para regular el clima.

### 1. Causas principales:

Cambio de uso de suelo para la agricultura y la ganadería.

Urbanización descontrolada, sin regulaciones ambientales adecuadas.

Tala ilegal, impulsada por la demanda de madera y la falta de vigilancia.

Incendios forestales, muchos provocados intencionalmente para despejar terreno.

### 2. Consecuencias ambientales y sociales

Pérdida de biodiversidad

Menos agua, más sequías

Temperaturas más altas

Contaminación y mala calidad del aire

Deslaves e inundaciones

### 3. Zonas más afectadas en Puebla:

Sierra Norte y Nororiental (Cuetzalan, Huauchinango, Zacatlán)

Valles de Atlixco y Matamoros

Áreas protegidas de La Malinche e Izta-Popo

### 4. ¿Cómo podemos revertirlo?

Reforestación y conservación

Regulación y vigilancia

Consumo responsable

Apoyo a comunidades indígenas: Iniciativas de ecoturismo y producción sustentable pueden ser una solución.

Cosecha de agua y restauración de suelos: Plantar árboles y restaurar humedales

Educación ambiental: Concientiza a más personas sobre el impacto de la deforestación y promueve cambios desde tu hogar y tu comunidad.

### 5. Un llamado a la acción: Puebla nos necesita

"Cada árbol que protegemos, cada hectárea que restauramos, es un paso hacia un futuro más verde. La deforestación en Puebla es una crisis que afecta nuestra calidad de vida.

Participa en reforestaciones comunitarias

Denuncia la tala ilegal

Apoya la restauración de suelos y humedales

Exige mejores políticas ambientales .

Únete a proyectos de ecoturismo y consumo responsable

Recuerda: La ceniza puede parecer inofensiva, pero respirar grandes cantidades puede afectar tu salud.

¡Protégete y mantente informado!

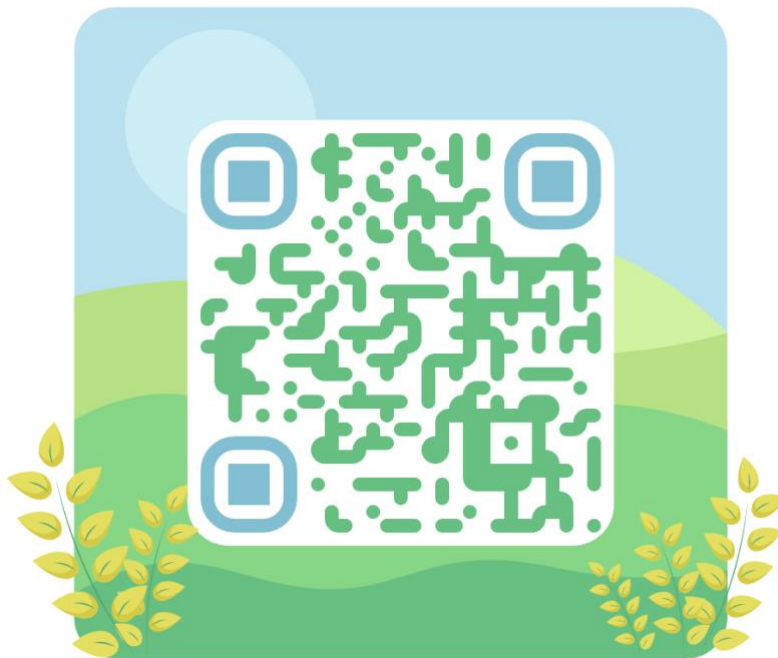
## 7. Principales fuentes de Información (citar en APA)

1. Sánchez, J. (2023, 13 de julio). Tala ilegal, incendios y demanda inmobiliaria aceleran la deforestación en Puebla. El Sol de Puebla. Recuperado de <https://oem.com.mx/elsoldepuebla/local/deforestacion-en-puebla-se-acelera-por-tala-ilegal-incendios-y-demanda-inmobiliaria-19473232>
2. Hernández, P. (2023, 10 de julio). Por un verdadero proyecto de reforestación en Puebla. Mundo Nuestro. Recuperado de <https://mundo nuestro.mx/content/2023-07-10/ibero-puebla-coadyuva-en-la-creacion-de-plan-forestal-para-el-estado>
3. Comisión Nacional Forestal. (2020). Diagnóstico Estatal Forestal: Puebla. Recuperado de <https://sivicoff.cnf.gob.mx/ContenidoPublico/02%20Informes%20de%20acciones%20operativas/Diagn>

## 8. Indicar el Código QR o link donde se puede tener acceso al producto comunicativo

[https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292\\_alm\\_buap\\_mx/EoL-Aqr-KTBJtd\\_4-UURvUoBM\\_gq\\_IF1\\_OgM8WjGRdwkCA?e=CaDJrZ](https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292_alm_buap_mx/EoL-Aqr-KTBJtd_4-UURvUoBM_gq_IF1_OgM8WjGRdwkCA?e=CaDJrZ)

*Fuente: formato elaborado por Mendieta (2024).*



## Producto Comunicativo 5

### 1. Tipo de Producto Comunicativo y Título

**Tipo:** Infografía

**Título:** Presa de Valsequillo, Espejo de Contaminación

### 2. Objetivo del producto comunicativo. Propósito:

- Sensibilizar sobre la contaminación en la presa de Valsequillo, sus causas, consecuencias ambientales y efectos en la salud pública.
- Informar acciones para la mitigación del problema, promoviendo el involucramiento ciudadano y la implementación de soluciones sostenibles.

### 3. Audiencia (públicos)

Jóvenes Universitarios de 18 a 24 años, de las licenciaturas en el área de Ciencias Ambientales pertenecientes al estado de Puebla.

### 4. Teorías que sustentan el producto comunicativo

Teoría del Framing o Encuadre (Entman, 1993): La infografía enmarca la contaminación de la presa como una crisis ambiental y de salud pública, destacando su impacto en la calidad del agua y en las comunidades cercanas.

Teoría de la Comunicación Visual (Lester, 2013): Justifica el uso de imágenes impactantes, gráficos y mapas para hacer visible el problema y captar la atención del público.

Teoría de la Persuasión (Petty & Cacioppo, 1986): Sustenta el uso de datos alarmantes y llamados a la acción

### 5. Enfoque: Comunicación Pública de la Ciencia o Divulgación de la Ciencia, explicación breve de cómo se aplica.

Divulgación de la Ciencia, ya que convierte información técnica sobre la contaminación del agua en un mensaje accesible y visualmente atractivo para el público. Se utilizan explicaciones sencillas, metáforas visuales y datos concretos para transmitir la urgencia del problema y fomentar la acción ciudadana.

## 6. Contenido

Una espesa capa de espuma contaminante se extiende sobre el río Atoyac y la presa de Valsequillo, desprendiendo un olor penetrante que afecta a las comunidades cercanas.

Este hecho, ha sido documentado por diversos medios, y ha puesto en evidencia el grave nivel de contaminación en estas aguas, provocado por años de vertidos industriales y domésticos sin regulación. Esta realidad subraya la urgente necesidad de acciones concretas para rescatar y sanear uno de los humedales más importantes de Puebla.

### 1. Un pasado cristalino

"Hace décadas, la presa de Valsequillo era un oasis de vida. Sus aguas limpias albergaban peces, aves migratorias y comunidades que dependían de ella para la pesca y el riego. Era un refugio natural, un sitio donde el agua reflejaba el cielo y no los desechos."

### 2. Un presente oscuro

- Principales fuentes de contaminación:
- Descargas de aguas residuales sin tratar.
- Residuos industriales con metales pesados y químicos.
- Fertilizantes y pesticidas de cultivos cercanos.
- Basura y plásticos arrastrados por los ríos Atoyac y Alseseca.

### 3. Contaminación

Datos preocupantes:

Más del 90% del agua de la presa está contaminada por bacterias y metales pesados.

Poblaciones de peces han disminuido en más del 60%.

Altos niveles de arsénico y plomo en el agua afectan la salud de las comunidades cercanas.

### 4. ¿Podemos recuperar Valsequillo?

- Plantas de tratamiento para frenar las descargas contaminantes.
- Regulación y vigilancia de industrias y cultivos cercanos.
- Proyectos de biorremediación con microorganismos y especies acuáticas.
- Participación ciudadana: reduce el consumo de plásticos y exige soluciones.

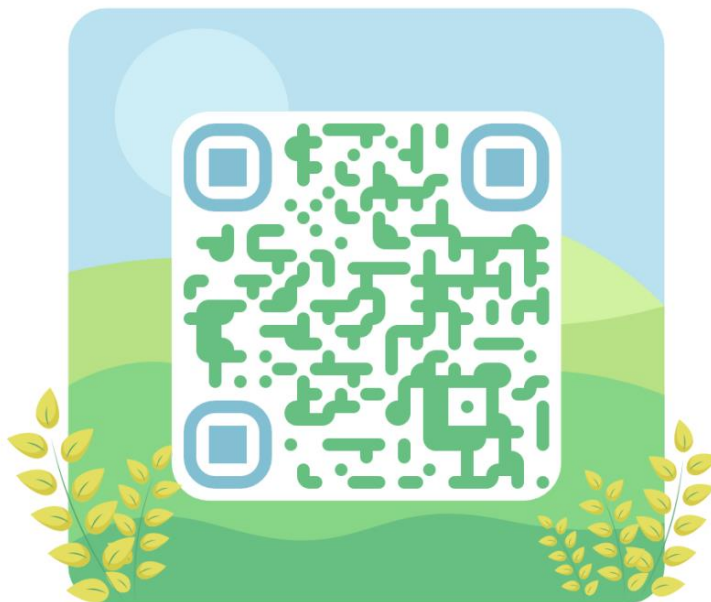
## 7. Principales fuentes de Información (citar en APA)

1. El Sol de Puebla. (2024, 15 de febrero). Conagua, sin plan para remediar contaminación de la Presa de Valsequillo. El Sol de Puebla. Recuperado de <https://oem.com.mx/elsoldepuebla/local/presa-de-valsequillo-conagua-sin-plan-para-remediar-contaminacion-13898284>
2. Poblannerías. (2021, 9 de marzo). Presa de Valsequillo: contaminada con microplásticos. Poblannerías en línea. Recuperado de <https://www.poblannerias.com/2021/03/sociedad-presa-de-valsequillo-contaminada-microplasticos-daninos-salud/>
3. El Universal Puebla. (2022, 19 de agosto). Contaminación de Valsequillo es una barrera para la fauna. El Universal Puebla. Recuperado de <https://www.eluniversalpuebla.com.mx/entrevistas/contaminacion-de-valsequillo-es-una-barrera-para-la-fauna/>

## 8. Indicar el Código QR o link donde se puede tener acceso al producto comunicativo

[https://correobuap-my.sharepoint.com/:f/g/personal/zs224670292\\_alm\\_buap\\_mx/EoL-Aqr-KTBJtd\\_4-UURvUoBM\\_gq\\_lF1\\_OgM8WjGRdwkCA?e=CaDJrZ](https://correobuap-my.sharepoint.com/:f/g/personal/zs224670292_alm_buap_mx/EoL-Aqr-KTBJtd_4-UURvUoBM_gq_lF1_OgM8WjGRdwkCA?e=CaDJrZ)

*Fuente: formato elaborado por Mendieta (2024).*



# Producto Comunicativo 6

## 1. Tipo de Producto Comunicativo y Título

**Tipo:** Infografía

**Título:** Calpan y su Basura Oculta: La Historia del Relleno Sanitario que Colapsó

## 2. Objetivo del producto comunicativo. Propósito

- Sensibilizar sobre los impactos ambientales y sanitarios del basurero de Calpan, explicando cómo la acumulación de residuos contamina el suelo, el agua y el aire.
- Informar la acción ciudadana y promover soluciones sostenibles, como la gestión adecuada de residuos y la implementación de políticas ambientales.

## 3. Audiencia (públicos)

Jóvenes Universitarios de 18 a 24 años, de las licenciaturas en el área de Ciencias Ambientales pertenecientes al estado de Puebla.

## 4. Teorías que sustentan el producto comunicativo

Teoría del Framing o Encuadre (Entman, 1993): Presenta el basurero de Calpan como una fuente grave de contaminación y un problema que requiere atención urgente, enmarcando sus impactos en términos de salud pública y crisis ambiental.

Teoría de la Comunicación Visual (Lester, 2013): Justifica el uso de imágenes impactantes, gráficos y colores llamativos para captar la atención del público y facilitar la comprensión del problema.

## 5. Enfoque: Comunicación Pública de la Ciencia o Divulgación de la Ciencia, explicación breve de cómo se aplica.

Divulgación de la Ciencia, ya que traduce información técnica sobre contaminación y gestión de residuos en un mensaje claro, accesible y visualmente atractivo para el público general. Se prioriza el uso de explicaciones sencillas, ejemplos concretos y metáforas visuales para generar conciencia y fomentar la acción.

## 6. Contenido

Por años, en las afueras de Calpan, una montaña de basura crecía silenciosa. Al principio, pocos notaban su presencia, pero con el tiempo, el aire comenzó a apestar, el agua se tornó turbia y la tierra pareció enfermar. Moscas, enfermedades y un río de líquidos oscuros que nadie quería tocar comenzaron a alarmar a la comunidad. Entonces, llegó el punto de quiebre: el relleno sanitario de Calpan debía cerrar. Pero, ¿cómo llegamos hasta aquí?"

### 1. ¿Qué fue el Relleno Sanitario de Calpan?

Ubicado en el municipio de San Andrés Calpan, Puebla, este relleno sanitario funcionó por años como destino final de toneladas de residuos provenientes de varias localidades.

Aunque su propósito era gestionar los desechos de manera controlada, la falta de supervisión y el exceso de basura lo convirtieron en un foco de contaminación.

Problemas detectados:

- Fugas de lixiviados, líquidos tóxicos que contaminaron el agua subterránea.
- Proliferación de fauna nociva, como ratas e insectos.
- Incendios recurrentes, generando contaminación del aire.
- Malos olores y afectaciones a la salud de los habitantes cercanos.

### 2. ¿Por qué se ordenó su cierre?

- Exceso de residuos y colapso del sitio:
- Contaminación de cuerpos de agua cercanos:
- Protestas y presión comunitaria:
- Intervención de autoridades ambientales: Organismos estatales y federales confirmaron irregularidades en su operación, lo cual condujo a su cierre definitivo en Agosto de 2024.

"El caso de Calpan nos deja una lección clara: la gestión inadecuada de residuos puede convertirse en una bomba de tiempo. Hoy, la pregunta es: ¿cuántos rellenos sanitarios en México están en condiciones similares? La contaminación no desaparece con el cierre de un basurero. La solución real está en reducir, reciclar y exigir mejores políticas de manejo de desechos. ¿Qué puedes hacer tú para evitar otra crisis ambiental como esta?"

### 3. ¿Qué pasó después del cierre?

- Reubicación de residuos: La basura generada en la región tuvo que ser trasladada a otros sitios.
- Impacto ambiental persistente: A pesar del cierre, los lixiviados y la contaminación del suelo aún requieren atención y remediación.
- Planes de recuperación: Se han planteado proyectos para mitigar el daño ambiental y restaurar el área.

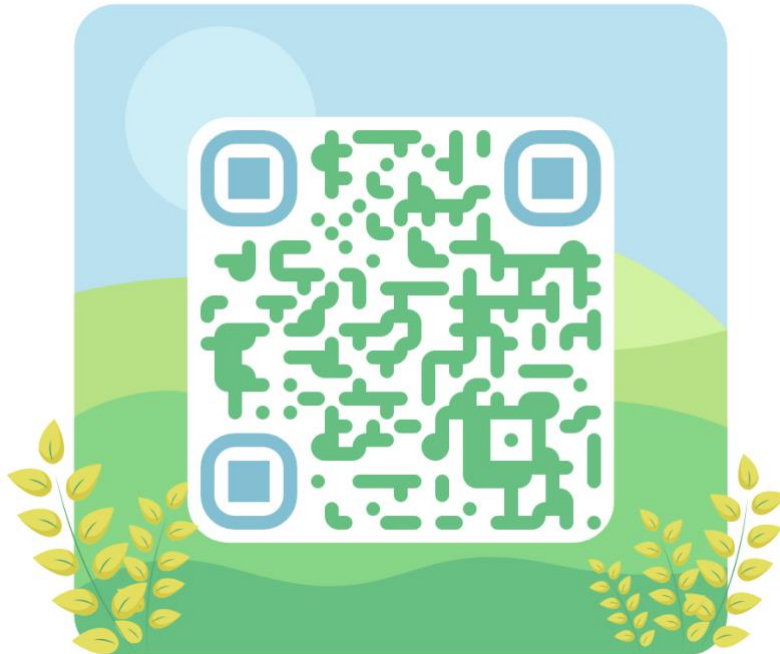
## 7. Principales fuentes de Información (citar en APA)

1. Poblannerías. (2024, 22 de abril). Relleno sanitario de Calpan: ¿por qué piden sea clausurado? Recuperado de <https://www.poblannerias.com/2024/04/relleno-sanitario-de-calpan-que-sucede/>
2. Periódico Enfoque. (2024, 22 de agosto). Clausura del relleno sanitario de Calpan: Un triunfo de la comunidad. Recuperado de <https://www.periodicoenfoque.com.mx/municipios/clausura-del-relleno-sanitario-de-calpan-un-triunfo-de-la-comunidad>
3. ContraRéplica Puebla. (2024, 21 de agosto). Profepa clausura el relleno sanitario de San Pedro Cholula y Calpan. Recuperado de <https://puebla.contrareplica.mx/nota-Profepa-clausura-el-relleno-sanitario-de-Sn-Pedro-Cholula-y-Calpan202421810>

## 8. Indicar el Código QR o link donde se puede tener acceso al producto comunicativo

[https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292\\_alm\\_buap\\_mx/EoL-Aqr-KTBJtd\\_4-UURvUoBM\\_gq\\_IF1\\_OgM8WjGRdwkCA?e=CaDJrZ](https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292_alm_buap_mx/EoL-Aqr-KTBJtd_4-UURvUoBM_gq_IF1_OgM8WjGRdwkCA?e=CaDJrZ)

*Fuente: formato elaborado por Mendieta (2024).*



# Producto Comunicativo 7

## 1. Tipo de Producto Comunicativo y Título

**Tipo:** Infografía

**Título:** La Zafra, Dulce Producción, Aire y Polución

## 2. Objetivo del producto comunicativo. Propósito

- informar sobre el impacto ambiental de la zafra, especialmente en la calidad del aire. Se explican los contaminantes emitidos durante la quema de caña, sus efectos en la salud y el medio ambiente, así como alternativas sostenibles para reducir estos impactos.

## 3. Audiencia (públicos)

Jóvenes Universitarios de 18 a 24 años, de las licenciaturas en el área de Ciencias Ambientales pertenecientes al estado de Puebla.

## 4. Teorías que sustentan el producto comunicativo

Teoría del Framing o Encuadre (Entman, 1993): La infografía presenta la zafra como una actividad que contribuye significativamente a la contaminación del aire, resaltando sus consecuencias en la salud y el medio ambiente.

Teoría de la Comunicación Visual (Lester, 2013): Justifica el uso de imágenes, infografías y colores contrastantes para captar la atención y facilitar la comprensión del problema.

## 5. Enfoque: Comunicación Pública de la Ciencia o Divulgación de la Ciencia, explicación breve de cómo se aplica.

Divulgación de la Ciencia, ya que busca traducir información técnica sobre la contaminación del aire y la zafra en un mensaje accesible y visualmente atractivo para el público general. Se emplean gráficos, explicaciones sencillas y datos concretos para facilitar la comprensión del problema y sus posibles soluciones.

## 6. Contenido

### 1. ¿Qué es la zafra?

Proceso de cosecha de la caña de azúcar, que suele realizarse anualmente en las regiones productoras. Su objetivo es recolectar la caña en su punto óptimo de maduración para obtener azúcar y otros subproductos como melaza y bagazo.

### 2. ¿Cómo afecta la quema de caña de azúcar a la salud y el medio ambiente en la Mixteca poblana?

#### Impacto Social

Según estudios del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), la quema de biomasa es una de las principales fuentes de contaminación en zonas rurales de México.

#### Impacto Ambiental

La quema de caña libera partículas PM2.5, monóxido de carbono (CO), y óxidos de nitrógeno (NOx), lo que afecta la calidad del aire.

Aumento de enfermedades respiratorias, cardiovasculares y alergias en poblaciones cercanas.

#### Impacto a la Salud

Investigaciones han demostrado un incremento del 20% en hospitalizaciones por enfermedades respiratorias durante la temporada de zafra.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) advierte que la exposición prolongada a PM2.5 puede reducir la expectativa de vida

### 3. Alternativas

- Cosecha en verde: Evita la quema de caña y reduce emisiones.
- Uso del bagazo para bioenergía: Generación de energía limpia a partir de residuos de caña.
- Políticas públicas y regulaciones: Implementación de normas ambientales para la reducción de la quema.

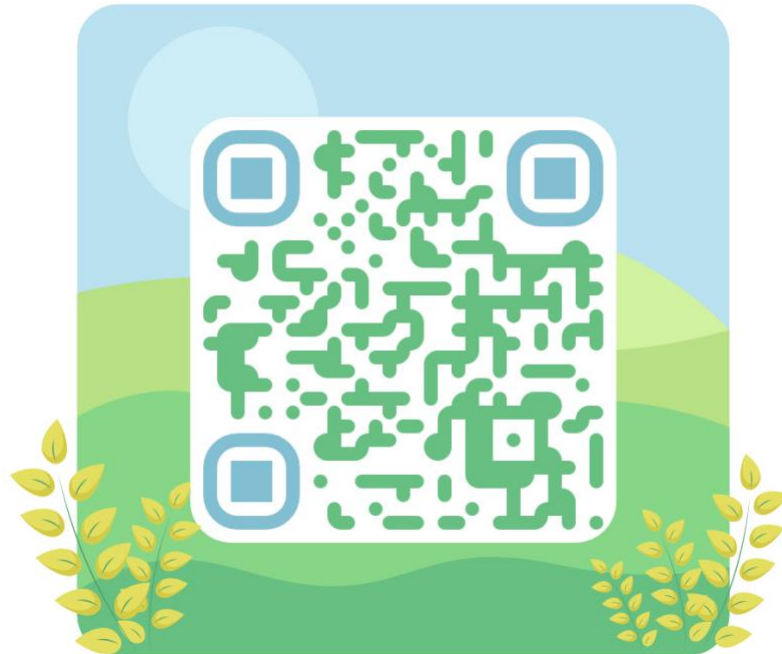
## 7. Principales fuentes de Información (citar en APA)

1. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. (2023). Impacto de la quema de biomasa en la calidad del aire en México. INECC.
2. Organización Mundial de la Salud. (2021). Calidad del aire y salud. OMS.
3. SEMARNAT. (2022). Estrategias para la reducción de emisiones en el sector azucarero en México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

## 8. Indicar el Código QR o link donde se puede tener acceso al producto comunicativo

[https://correobuap-my.sharepoint.com/:f/g/personal/zs224670292\\_alm\\_buap\\_mx/EoL-Aqr-KTBJtd\\_4-UURvUoBM\\_gq\\_IF1\\_OgM8WjGRdwkCA?e=CaDJrZ](https://correobuap-my.sharepoint.com/:f/g/personal/zs224670292_alm_buap_mx/EoL-Aqr-KTBJtd_4-UURvUoBM_gq_IF1_OgM8WjGRdwkCA?e=CaDJrZ)

*Fuente: formato elaborado por Mendieta (2024).*



## Producto Comunicativo 8

### 1. Tipo de Producto Comunicativo y Título

**Tipo:** Infografía

**Título:** Incendios en La Malinche: El costo del fuego, la urgencia del cambio

### 2. Objetivo del producto comunicativo. Propósito

Informar sobre los incendios forestales ocurridos en el Parque Nacional La Malinche durante abril de 2025. Busca explicar, de manera clara y accesible, qué sucedió, por qué es importante este ecosistema, cuáles fueron las consecuencias ecológicas y qué acciones pueden tomarse para prevenir futuros incendios.

### 3. Audiencia (públicos)

Jóvenes Universitarios de 18 a 24 años, de las licenciaturas en el área de Ciencias Ambientales pertenecientes al estado de Puebla.

### 4. Teorías que sustentan el producto comunicativo

**Teoría de la Agenda Setting (McCombs y Shaw, 1972):** Al visibilizar un tema ambiental específico (los incendios en La Malinche), la infografía contribuye a posicionarlo en la agenda pública y mediática, orientando la atención del público hacia su relevancia ecológica y social.

**Teoría del Encuadre (Framing, 1973):** El contenido y los recursos visuales utilizados en la infografía enmarcan los incendios no solo como una catástrofe natural, sino como una consecuencia de la actividad humana y de decisiones sociales, promoviendo así una mirada crítica y reflexiva.

**Modelo de la Comunicación Participativa (Freire, 1970):** Se promueve el diálogo y la acción comunitaria al invitar a la sociedad a involucrarse activamente (evitar fogatas, denunciar quemas, participar en reforestaciones), lo que favorece una comunicación horizontal y transformadora.

### 5. Enfoque: Comunicación Pública de la Ciencia o Divulgación de la Ciencia, explicación breve de cómo se aplica.

El enfoque principal es el de la comunicación pública de la ciencia, ya que traduce información técnica y científica (como la pérdida de cobertura vegetal, el papel del ecosistema como sumidero de carbono o la emisión de CO<sub>2</sub>) a un lenguaje accesible y visualmente claro para audiencias no especializadas.

## 6. Contenido

### 1. EL CORAZÓN DEL BOSQUE EN LLAMAS

#### *¿QUÉ PASÓ EN LA MALINCHE DURANTE ABRIL DE 2025?*

RESUMEN BREVE DE LO OCURRIDO:

- +1,200 hectáreas afectadas
- Quemadas agrícolas mal controladas
- Sequía, altas temperaturas y vientos
- Aumento de incendios simultáneos

### 2. UNA MONTAÑA VIVA QUE AHORA ARDE

#### *¿POR QUÉ ES TAN IMPORTANTE LA MALINCHE?*

DESTACA SU VALOR ECOLÓGICO, HÍDRICO, BIOCULTURAL:

- Reserva clave de biodiversidad
- Proveedor de agua y oxígeno
- Hábitat de especies únicas
- Simbólica para pueblos originarios

### 3. CENIZAS QUE NOS HABLAN

#### *CONSECUENCIAS DEL INCENDIO PARA EL ECOSISTEMA Y LAS COMUNIDADES*

IMPACTOS ECOLÓGICOS Y SOCIALES:

- Pérdida de flora y fauna
- Suelo erosionado y menos agua
- Emisión de carbono
- Riesgo para poblaciones cercanas

### 4. DE LA EMERGENCIA A LA ESPERANZA

#### *¿QUÉ SE HIZO Y QUÉ PODEMOS HACER COMO SOCIEDAD?* ACCIONES DE COMBATE Y PREVENCIÓN:

- Brigadas, cortafuegos y helicópteros
- Medidas comunitarias y educativas
- Denunciar quemadas, evitar fogatas
- Participar en reforestación y exigencia de políticas sostenibles

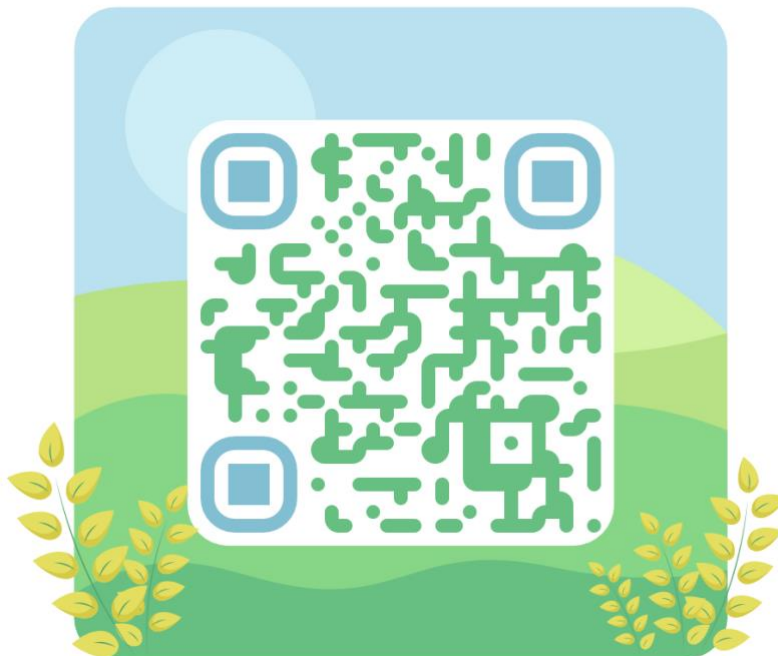
## 7. Principales fuentes de Información (citar en APA)

1. El Universal. (2025, 15 de abril). **Sofocan incendio forestal en Parque Nacional La Malinche en Tlaxcala; el sitio permanecerá cerrado hasta nuevo aviso.** Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/estados/sofocan-incendio-forestal-en-parque-nacional-la-malinche-en-tlaxcala-el-sitio-permanecera-cerrado-hasta-nuevo-aviso/>
2. La Jornada. (2025, 16 de abril). **Levanta Tlaxcala contingencia ambiental en seis de 11 municipios con alerta.** Recuperado de <https://www.jornada.com.mx/noticia/2025/04/16/estados/levanta-tlaxcala-contingencia-ambiental-en-seis-de-11-municipios-con-alerta>
3. Municipios Puebla. (2025, 16 de abril). **Parque Nacional La Malinche, cerrado por incendios.** Recuperado de <https://municipiospuebla.mx/nota/2025-04->

## 8. Indicar el Código QR o link donde se puede tener acceso al producto comunicativo

[https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292\\_alm\\_buap\\_mx/EoL-Aqr-KTBJtd\\_4-UURvUoBM\\_gq\\_IF1\\_OgM8WjGRdwkCA?e=CaDJrZ](https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292_alm_buap_mx/EoL-Aqr-KTBJtd_4-UURvUoBM_gq_IF1_OgM8WjGRdwkCA?e=CaDJrZ)

*Fuente: formato elaborado por Mendieta (2024).*



# Producto Comunicativo 9

## CÁPSULAS

### 1. Tipo de Producto Comunicativo y Título

**Tipo:** Cápsula

**Título:** Contaminación Lumínica

### 2. Objetivo del producto comunicativo. Propósito:

Sensibilizar sobre la contaminación lumínica, una forma de alteración ambiental poco visibilizada pero con grandes impactos en la salud humana, la biodiversidad y el cielo nocturno.

Informar sus causas, consecuencias y posibles soluciones de forma clara, visual y accesible para todo tipo de público, fomentando así hábitos responsables en el uso de la iluminación artificial.

### 3. Audiencia (públicos)

Jóvenes Universitarios de 18 a 24 años, de las licenciaturas en el área de Ciencias Ambientales pertenecientes al estado de Puebla.

### 4. Teorías que sustentan el producto comunicativo

Agenda Setting (McCombs y Shaw, 1972): Al hablar de contaminación lumínica, un tema que rara vez se encuentra en medios tradicionales, esta cápsula ayuda a colocarlo en la agenda pública y social.

Framing o Encuadre (Goffman, 1974; Entman, 1993): La cápsula enmarca la contaminación lumínica no solo como un problema de "luces encendidas", sino como un fenómeno con efectos sobre la salud, los ecosistemas y la astronomía.

Comunicación Participativa (Paulo Freire, 1970): Promueve la participación activa de las personas en la solución, desde acciones individuales como cambiar luminarias hasta exigir políticas públicas responsables.

### 5. Enfoque: Comunicación Pública de la Ciencia o Divulgación de la Ciencia, explicación breve de cómo se aplica.

Comunicación pública de la ciencia, toma información científica sobre los efectos de la luz artificial en el entorno y la traduce en lenguaje accesible y visualmente atractivo e invita a la reflexión crítica y a la participación ciudadana, clave en temas ambientales.

## 6. Contenido

**(Inicio - Imágenes de la ciudad de Puebla de noche, con luces brillantes y un cielo casi sin estrellas)**

**José Roberto Zúñiga Silva:**

"Cuando era niño, recuerdo mirar el cielo y maravillarme con las estrellas. Eran tantas que parecía que alguien había salpicado luz sobre un lienzo negro infinito. Pero hoy... intento verlas y apenas distingo unas cuantas. ¿Qué pasó con el cielo estrellado que nos contaba historias?"

**(Imágenes del pasado, cielos despejados y personas observando las estrellas con telescopios o a simple vista)**

**José Roberto Zúñiga Silva**

"Lo que pasó se llama **contaminación lumínica**. Y no, no es solo un problema para los astrónomos, es algo que afecta a todos, aunque no lo notemos."

**(Corte a imágenes de luces de la ciudad, reflejos en la atmósfera y anuncios brillantes iluminando el cielo en lugar del suelo)**

**José Roberto Zúñiga Silva**

"Cada vez que una luz mal dirigida se enciende, se pierde un poco más de la noche. En Puebla, el crecimiento urbano ha traído consigo una avalancha de luces que no solo opacan el cielo, sino que también afectan la observación en el **Observatorio de Tonantzintla**, un lugar clave para la astronomía en México. Científicos del **INAOE** han señalado cómo la dispersión de la luz está dificultando el estudio del universo."

**(Imágenes de animales nocturnos afectados por la luz, como aves desorientadas y luciérnagas desapareciendo)**

**José Roberto Zúñiga Silva**

"Pero los astrónomos no son los únicos que pierden con esto. Muchas especies dependen de la oscuridad para sobrevivir. Las tortugas que buscan playas tranquilas, las aves que migran guiándose por las estrellas... incluso las luciérnagas, que cada vez son más difíciles de ver."

**(Corte a personas con insomnio, luz azul de pantallas y estudios sobre la melatonina)**

**José Roberto Zúñiga Silva**

"Y no solo afecta a los animales. Nosotros también lo sentimos. ¿Te ha pasado que duermes pero sigues cansado? La exposición a luces blancas y azules interrumpe la producción de melatonina, la hormona que nos ayuda a dormir. El resultado: más fatiga, más estrés y menos descanso."

**(Imágenes de soluciones: lámparas cálidas, faroles protegidos, luces apagadas en casas y negocios)**

**José Roberto Zúñiga Silva**

"La buena noticia es que esto tiene solución. No necesitamos apagar todas las luces, solo usarlas mejor:

- Optar por luces cálidas en lugar de blancas.
- Dirigir la iluminación hacia el suelo y evitar que se disperse.
- Apagar las luces cuando no sean necesarias.
- Apoyar regulaciones que promuevan un alumbrado responsable.

**(Cierre - Imágenes de un cielo estrellado y el Observatorio de Tonantzintla)**

**José Roberto Zúñiga Silva**

"El cielo nocturno es un tesoro que hemos heredado y que estamos perdiendo sin darnos cuenta. Pero aún estamos a tiempo. Si cambiamos la forma en que iluminamos nuestras ciudades, podemos recuperar la noche, para nosotros y para quienes vendrán después. Porque... ¿de qué nos sirve tanta luz, si nos deja a oscuras sobre lo que realmente importa?"

**(Mensaje final sobre un fondo de estrellas, invitando a compartir y tomar acción)**

## 7. Principales fuentes de Información (citar en APA)

1. Criado, M. Á. (2023, 19 de enero). **Esta generación dejará de ver las estrellas: la contaminación lumínica crece un 10% al año.** El País. <https://elpais.com/ciencia/2023-01-19/esta-generacion-dejara-de-ver-las-estrellas-la-contaminacion-luminica-crece-un-10-al-ano.html>
2. Criado, M. Á. (2023, 15 de junio). **Las luces de la noche también perjudican la salud humana.** El País. <https://elpais.com/salud-y-bienestar/2023-06-15/las-luces-de-la-noche-tambien-perjudican-la-salud-humana.html>
3. Longcore, T. (2024, 27 de enero). **Ni bajan la criminalidad, ni son tan buenas para la salud: ¿para qué sirven tantas farolas?.** El País. <https://elpais.com/icon-design/2024-01-27/ni-bajan-la-criminalidad-ni-son-tan-buenas-para-la-salud-para-que-sirven-tantas-farolas.html>

## 8. Indicar el Código QR o link donde se puede tener acceso al producto comunicativo

[https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292\\_alm\\_buap\\_mx/En457sBcMbRCq00Rm\\_04uV8B CsPFICN9Sjm9jQFn5Qi\\_0g?e=NCX8MY](https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292_alm_buap_mx/En457sBcMbRCq00Rm_04uV8B CsPFICN9Sjm9jQFn5Qi_0g?e=NCX8MY)

*Fuente: formato elaborado por Mendieta (2024).*



# Producto Comunicativo 10

## 1. Tipo de Producto Comunicativo y Título

**Tipo:** Cápsula

**Título:** "El río que perdió su voz: La historia del Atoyac"

## 2. Objetivo del producto comunicativo. Propósito:

**Divulgar la problemática ambiental y social** relacionada con la contaminación del Río Atoyac. Buscamos:

- Informar al público general sobre el origen y evolución de esta crisis hídrica.
- Sensibilizar sobre los impactos en la salud humana y el medio ambiente.
- Impulsar la participación ciudadana y el interés por exigir acciones gubernamentales y comunitarias.

## 3. Audiencia (públicos)

Jóvenes Universitarios de 18 a 24 años, de las licenciaturas en el área de Ciencias Ambientales pertenecientes al estado de Puebla.

## 4. Teorías que sustentan el producto comunicativo

- **Agenda Setting (McCombs & Shaw, 1972):** Los medios no dicen qué pensar, pero sí sobre qué pensar. Al hablar del Atoyac, colocamos este tema en la agenda pública.
- **Framing o Encuadre (Entman, 1993):** La manera en la que encuadramos la historia —como una emergencia ambiental y social— influye en cómo la interpreta la audiencia.
- **Comunicación Participativa (Paulo Freire, 1970):** Se promueve que la audiencia no solo escuche, sino que se involucre activamente para transformar su entorno.

## 5. Enfoque: Comunicación Pública de la Ciencia o Divulgación de la Ciencia, explicación breve de cómo se aplica.

El enfoque es **Comunicación Pública de la Ciencia**, porque traducimos conceptos técnicos y científicos sobre contaminación del agua a un lenguaje claro, emocional y visual, también se usan recursos narrativos audiovisuales para llegar a más personas.

## 6. Contenido

**[Introducción con música de fondo suave y efectos de sonido ambientales (agua fluyendo, pájaros cantando)]**

**José Roberto Zúñiga Silva:** "Había una vez un río que cantaba. Sus aguas claras serpenteaban por valles y montañas, llevando vida a todo lo que tocaba. Los niños jugaban en sus orillas, los agricultores regaban sus cultivos y los pájaros bebían de su corriente. Este río se llamaba Atoyac, y durante siglos fue el alma de Puebla. Pero algo cambió. El canto del río se apagó, y hoy su historia es un recordatorio de lo que perdemos cuando olvidamos cuidar nuestro planeta."

**[Pausa breve con efecto de sonido de agua contaminada burbujeando]**

**José Roberto Zúñiga Silva:** "El río Atoyac, que recorre más de 200 kilómetros desde Tlaxcala hasta el río Balsas, es hoy una sombra de lo que fue. Durante décadas, industrias, fábricas y comunidades han vertido desechos tóxicos, aguas residuales y basura en sus aguas. Lo que antes era un canto de vida, se convirtió en un lamento de contaminación." **[Imágenes del Río Atoyac]**

**José Roberto Zúñiga Silva:** "Imagina un río donde ya no hay peces, donde el agua huele a químicos y donde las comunidades que alguna vez dependieron de él ahora temen acercarse. Estudios de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) revelan que el Atoyac contiene metales pesados como plomo y mercurio, además de compuestos orgánicos volátiles. Las consecuencias son devastadoras: enfermedades renales, cáncer y problemas de piel afectan a quienes viven cerca de sus aguas." **[Pausa con efecto de sonido de viento]**

**José Roberto Zúñiga Silva:** "Pero esta historia no termina aquí. En 2017, algo sucedió que devolvió un poco de esperanza al Atoyac. La Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) emitió medidas cautelares para proteger a las comunidades afectadas. Fue como si el río, a través de las voces de quienes lo aman, hubiera gritado: '¡Basta!'" **[Contaminación en Ríos]**

**José Roberto Zúñiga Silva:** "Desde entonces, se han puesto en marcha acciones para sanear el río. En 2020, el gobierno de Puebla lanzó el '**Programa de Saneamiento Integral del Río Atoyac**', que incluye la construcción de plantas de tratamiento y la reforestación de sus riberas. Un año después, en 2021, se presentó el '**Plan de Acción para el Saneamiento del Río Atoyac**', con el objetivo de reducir la contaminación en un 50% para 2024." **[Pausa con efecto de sonido de agua limpia fluyendo]**

**José Roberto Zúñiga Silva:** "Y no son solo las autoridades las que están actuando. Comunidades, organizaciones civiles y ciudadanos comunes se han unido para devolverle la voz al Atoyac. Grupos como '**Salvemos el Río Atoyac**' y '**Atoyac Vida**' organizan campañas de limpieza, talleres de educación ambiental y exigen a las industrias que adopten prácticas más responsables. Cada árbol plantado, cada basura recogida, es una nota en la nueva canción del río." **[Cambio de tono a uno más reflexivo y emotivo]**

**José Roberto Zúñiga Silva:** "Esta historia nos recuerda que los ríos, como el Atoyac, no son solo agua. Son vida, memoria y futuro. Su sufrimiento es nuestro sufrimiento, pero su recuperación también puede ser nuestra victoria. ¿Qué estamos haciendo nosotros para devolverle la voz a los ríos que nos dan vida?" **[Pausa con música suave]**

**José Roberto Zúñiga Silva:** Te invitamos a ser parte de esta historia. Reduce el uso de químicos en tu hogar, no tires basura en ríos o calles, y únete a las iniciativas que buscan sanear el Atoyac. Juntos podemos devolverle su canto."

**[Cierre con música de fondo y efectos de sonido ambientales (pájaros cantando, agua limpia fluyendo)]**

## 7. Principales fuentes de Información (citar en APA)

1. Navarro, I., Flores, E., & Valladares, R. (2018). *Atoyac River Pollution in the Metropolitan Area of Puebla, México*. *Water*, 10(3), 267. <https://doi.org/10.3390/w10030267>
2. SEMARNAT. (2023). *Diagnóstico de la calidad del agua del río Atoyac y sus afluentes (2012-2022)*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/925318/2023\\_Diagnostico\\_r\\_o\\_Atoyac\\_Pue\\_2012-2022.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/925318/2023_Diagnostico_r_o_Atoyac_Pue_2012-2022.pdf)
3. García, A. (2024, 5 de marzo). *Contaminación en el Atoyac: el río que fue vida y ahora enferma comunidades*. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/notas/2024/03/05/estados/contaminacion-en-el-atoyac-rio-que-enferma/>

## 8. Indicar el Código QR o link donde se puede tener acceso al producto comunicativo

[https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292\\_alm\\_buap\\_mx/En457sBcMbRCq00Rm\\_04uV8B CsPF1CN9Sjm9jQFn5Qi\\_0g?e=NCX8MY](https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292_alm_buap_mx/En457sBcMbRCq00Rm_04uV8B CsPF1CN9Sjm9jQFn5Qi_0g?e=NCX8MY)

*Fuente: formato elaborado por Mendieta (2024).*



# Producto Comunicativo 11

## 1. Tipo de Producto Comunicativo y Título

**Tipo:** Cápsula

**Título:** "Valsequillo: El espejo que perdió su reflejo"

## 2. Objetivo del producto comunicativo. Propósito:

Informar y sensibilizar a la audiencia sobre la grave situación de contaminación que enfrenta la Laguna de Valsequillo, también conocida como Presa Manuel Ávila Camacho, en Puebla.

- Informar las principales fuentes de contaminación que afectan al cuerpo de agua.
- Sensibilizar sobre los impactos en la salud pública, el medio ambiente y la biodiversidad local.

## 3. Audiencia (públicos)

Jóvenes Universitarios de 18 a 24 años, de las licenciaturas en el área de Ciencias Ambientales pertenecientes al estado de Puebla.

## 4. Teorías que sustentan el producto comunicativo:

- *Agenda Setting (McCombs & Shaw, 1972)*: Al abordar la problemática de la Laguna de Valsequillo, se pretende colocar este tema en la agenda pública y mediática, destacando su relevancia y urgencia.
- *Framing o Encuadre (Entman, 1993)*: La manera en que se presenta la información influye en la percepción del público. En este caso, se enmarca la contaminación de la laguna como una crisis ambiental y de salud pública que requiere atención inmediata.
- *Comunicación Participativa (Freire, 1970)*: Se promueve la participación activa de la comunidad en la solución de problemas, fomentando el diálogo y la acción colectiva para enfrentar la contaminación de la laguna.

## 5. Enfoque: Comunicación Pública de la Ciencia o Divulgación de la Ciencia, explicación breve de cómo se aplica.

El enfoque es **Comunicación Pública de la Ciencia**, se traduce información científica y técnica sobre la contaminación del agua en un lenguaje accesible y también utiliza recursos visuales y narrativos para facilitar la comprensión y retención de la información. Busca generar conciencia y fomentar la participación ciudadana.

## 6. Contenido

**[Introducción con música de fondo suave y efectos de sonido ambientales (agua fluyendo, pájaros cantando)]**

**José Roberto Zúñiga Silva:** "Había una vez una laguna que brillaba como un espejo bajo el sol de Puebla. Sus aguas reflejaban el cielo, los árboles y las montañas, y en sus orillas vivían patos, garzas y peces que danzaban en su superficie. Esta laguna se llama Valsequillo, y durante décadas fue un refugio de vida y belleza. Pero algo cambió. Su reflejo se nubló, y hoy su historia es un recordatorio de lo que perdemos cuando descuidamos nuestro entorno."

**[Pausa breve con efecto de sonido de agua estancada y leve sonido de viento]**

**José Roberto Zúñiga Silva:** "La Laguna de Valsequillo, ubicada a unos 20 kilómetros al sur de la ciudad de Puebla, es hoy un símbolo de la contaminación y el abandono. Durante años, ha recibido aguas residuales de la ciudad, desechos industriales y escorrentías agrícolas cargadas de pesticidas. Lo que antes era un espejo de vida, se convirtió en un depósito de desechos." **"¿Qué acciones concretas podríamos tomar como sociedad para rescatar y recuperar espacios naturales como la Laguna de Valsequillo, y evitar que otros sigan el mismo camino?"**

**[Cambio de tono a uno más informativo pero manteniendo la narrativa]**

**José Roberto Zúñiga Silva:** "Imagina una laguna donde el agua ya no es cristalina, sino verde y turbia. Donde los peces han desaparecido y las aves ya no encuentran un hogar. Estudios de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) revelan que Valsequillo contiene niveles alarmantes de contaminantes como nitratos, fosfatos y metales pesados. Las consecuencias son graves: pérdida de biodiversidad, malos olores y un impacto negativo en las comunidades cercanas que dependían de sus aguas para riego y pesca." **[Pausa con efecto de sonido de viento y pájaros lejanos]**

**José Roberto Zúñiga Silva:** Y aunque el desafío es enorme, hay señales de esperanza. En los últimos años, se han instalado plantas de tratamiento en los afluentes que alimentan la laguna, reduciendo significativamente la presencia de contaminantes. Además, cientos de voluntarios han participado en jornadas de reforestación en sus riberas, sembrando especies nativas que ayudan a prevenir la erosión y mejorar la calidad del suelo. Asimismo, sistemas de monitoreo de última generación han sido implementados para evaluar en tiempo real la calidad del agua, permitiendo respuestas más rápidas ante cualquier riesgo ambiental (Comisión Nacional del Agua [Conagua], 2023)." **[Pausa con efecto de sonido de agua limpia fluyendo]**

**José Roberto Zúñiga Silva:** "El camino aún es largo, pero cada acción cuenta. Como pequeños rayos de luz reflejándose en el agua, estos esfuerzos buscan devolverle su antiguo brillo a Valsequillo, recordándonos que la naturaleza siempre encuentra una manera de sanar, si le damos la oportunidad." **[Cambio de tono a uno más reflexivo y emotivo]**

**José Roberto Zúñiga Silva:** "Esta historia nos recuerda que lugares como Valsequillo no son solo agua y tierra. Son memoria, identidad y futuro. Su sufrimiento es nuestro sufrimiento, pero su recuperación también puede ser nuestra victoria. ¿Qué estamos haciendo nosotros para devolverle su reflejo a la laguna?" **[Pausa con música suave]**

**José Roberto Zúñiga Silva:** "Te invitamos a ser parte de esta historia. Reduce el uso de químicos en tu hogar, no tires basura en ríos o lagunas, y únete a las iniciativas que buscan sanear Valsequillo. Juntos podemos devolverle su brillo." **[Cierre con música de fondo y efectos de sonido ambientales (pájaros cantando, agua limpia fluyendo)]**

**José Roberto Zúñiga Silva:** "Esta fue una nota de color... aquí en Biotechnicolor. Recuerda: cada acción cuenta, y cada voz puede hacer la diferencia. Hasta la próxima."

#Contaminación #Puebla #Valsequillo #Laguna #Ecología #Ciencia

## 7. Principales fuentes de Información (citar en APA)

1. Morales Pérez, M. (2020). *Investigadores de la UAM trabajan en sanear el Lago de Valsequillo en Puebla*. Portal Ambiental. Recuperado de <https://www.portalambiental.com.mx/impacto-ambiental/20200929/investigadores-de-la-uam-trabajan-en-sanear-el-lago-de-valsequillo-puebla> PortalAmbiental.com.mx
2. Zambrano, J. (2022, 17 de marzo). *Laguna de Valsequillo en Puebla; faltan acciones ante contaminación*. Milenio. Recuperado de <https://www.milenio.com/estados/laguna-valsequillo-puebla-faltan-acciones-contaminacion>
3. Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2024). *Con contaminación y en semáforo rojo, 42 de 46 cuerpos de agua en Puebla*. E-Consulta. Recuperado de <https://www.e-consulta.com/nota/2024-10-20/medio-ambiente/con-contaminacion-y-en-semaforo-rojo-42-de-46-cuerpos-de-agua-enE-Consulta+1E-Consulta+1>

## 8. Indicar el Código QR o link donde se puede tener acceso al producto comunicativo

[https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292\\_alm\\_buap\\_mx/En457sBcMbRCq00Rm\\_04uV8B-CsPF1CN9Sjm9jQFn5Qi\\_0g?e=NCX8MY](https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292_alm_buap_mx/En457sBcMbRCq00Rm_04uV8B-CsPF1CN9Sjm9jQFn5Qi_0g?e=NCX8MY)

*Fuente: formato elaborado por Mendieta (2024).*



# Producto Comunicativo 12

## 1. Tipo de Producto Comunicativo y Título

**Tipo:** Cápsula

**Título:** "Calpan: tierra fértil... para una montaña de basura"

## 2. Objetivo del producto comunicativo. Propósito:

**Informar y concientizar** sobre la problemática ambiental y social derivada del relleno sanitario ubicado en Calpan, Puebla. Se busca:

- Informar las causas y consecuencias de la operación y clausura del relleno sanitario.
- Sensibilizar los impactos en la salud pública, el medio ambiente y la calidad de vida de los habitantes.

## 3. Audiencia (públicos)

Jóvenes Universitarios de 18 a 24 años, de las licenciaturas en el área de Ciencias Ambientales pertenecientes al estado de Puebla.

## 4. Teorías que sustentan el producto comunicativo

**Agenda Setting** (*McCombs & Shaw, 1972*): Esta teoría plantea que los medios de comunicación influyen en la percepción pública al determinar qué temas son relevantes. Al abordar el caso del relleno sanitario de Calpan, se busca posicionarlo como un asunto de interés público y urgencia ambiental.

**Framing o Encuadre** (*Entman, 1993*): La manera en que se presenta la información afecta la interpretación del público. En este contexto, se enmarca la situación del relleno sanitario como una crisis ambiental y social que requiere atención inmediata.

**Comunicación Participativa** (*Freire, 1970*): Esta teoría enfatiza la importancia de la participación activa de la comunidad en la solución de problemas. La cápsula busca empoderar a los ciudadanos para que se involucren en la toma de decisiones relacionadas con la gestión de residuos y la protección del medio ambiente.

## 5. Enfoque: Comunicación Pública de la Ciencia o Divulgación de la Ciencia, explicación breve de cómo se aplica.

El enfoque es **Comunicación Pública de la Ciencia**, se traduce información científica y técnica sobre la situación del relleno sanitario en Calpan en un lenguaje accesible y también utiliza recursos visuales y narrativos para facilitar la comprensión y retención de la información. Busca generar conciencia y fomentar la participación ciudadana.

## 6. Contenido

[Introducción con música de fondo suave y efectos de sonido ambientales (viento, pájaros cantando)]

**José Roberto Zúñiga Silva:** "En las faldas de la majestuosa Sierra Nevada, en el municipio de Calpan, Puebla, hay una montaña que no debería existir. No está hecha de roca ni de tierra, sino de basura. Es el relleno sanitario de Calpan, un lugar que recibe miles de toneladas de desechos cada año y que se ha convertido en un símbolo de un problema que nos afecta a todos: la gestión de la basura." [Pausa breve con efecto de sonido de viento y maquinaria pesada operando]

**José Roberto Zúñiga Silva:** "El relleno sanitario de Calpan fue creado para resolver un problema: la acumulación de basura en la ciudad de Puebla y sus alrededores. Sin embargo, con el tiempo, se ha convertido en un foco de contaminación que afecta a las comunidades cercanas y al medio ambiente. ¿Sabías que, aunque el basurero de Calpan fue un punto clave en la gestión de residuos, aún desconocemos la cantidad exacta de toneladas de basura que recibía? [Cambio de tono a uno más informativo pero manteniendo la narrativa]

**José Roberto Zúñiga Silva:** "Imagina vivir cerca de una montaña de basura. Imagina el olor constante, las nubes de moscas y el miedo a que los químicos tóxicos contaminen el agua que bebes. Esto es lo que enfrentan los habitantes de Calpan y comunidades aledañas. Estudios han demostrado que los lixiviados, esos líquidos que se filtran de la basura, contienen sustancias peligrosas como metales pesados y compuestos orgánicos que pueden dañar la salud humana y los ecosistemas." [Pausa con efecto de sonido de viento y pájaros lejanos]

**José Roberto Zúñiga Silva:** "Pero esta historia no termina aquí. En los últimos años, la comunidad de Calpan ha sido testigo de una lucha incansable por proteger su entorno. En 2024, tras más de una década de operaciones, el relleno sanitario intermunicipal ubicado en su territorio fue finalmente clausurado. Esta acción fue el resultado de la valiente movilización de campesinos y habitantes locales que, preocupados por la contaminación de los mantos acuíferos debido a los lixiviados, decidieron alzar la voz y exigir el cierre definitivo del basurero"

**José Roberto Zúñiga Silva:** "Además, organizaciones civiles y comunidades locales han intensificado sus esfuerzos para promover soluciones más sostenibles. Han organizado campañas de concientización, talleres de educación ambiental y han presionado a las autoridades para garantizar el cumplimiento de las normas ambientales. Aunque el camino es largo, estas acciones son como semillas que buscan florecer en medio del desierto." [Pausa con efecto de sonido de maquinaria deteniéndose y pájaros cantando]

**José Roberto Zúñiga Silva:** "Y no son solo las autoridades y las organizaciones las que están actuando. Cada uno de nosotros puede ser parte de la solución. Reducir nuestro consumo, reutilizar lo que tenemos y reciclar correctamente son acciones que, aunque parezcan pequeñas, pueden tener un gran impacto. ¿Qué estamos haciendo nosotros para evitar que la montaña de basura siga creciendo?" [Cambio de tono a uno más reflexivo y emotivo]

**José Roberto Zúñiga Silva:** "Esta historia nos recuerda que la basura no desaparece mágicamente. Cada bolsa que tiramos tiene un destino, y ese destino afecta a personas, comunidades y ecosistemas. Pero también nos muestra que, con voluntad y esfuerzo, podemos cambiar el rumbo de esta historia. ¿Qué estamos haciendo nosotros para ser parte del cambio?"

**José Roberto Zúñiga Silva:** "Te invitamos a ser parte de esta historia. Reduce, reutiliza, recicla y exige a las autoridades soluciones sostenibles para la gestión de residuos. Juntos podemos evitar que la montaña de basura siga creciendo." [Cierre con música de fondo y efectos de sonido ambientales (pájaros cantando, viento suave)]

**José Roberto Zúñiga Silva:** "Esta fue una nota de color... aquí en Biotechnicolor. Recuerda: cada acción cuenta, y cada voz puede hacer la diferencia. Hasta la próxima."

#RellenoSanitario #Puebla #Calpan #Basura #Reciclaje #Ciencia

## 7. Principales fuentes de Información (citar en APA)

1. Bravo, P. (2024, 6 de septiembre). *Relleno Sanitario de Calpan llegó al final de su vida útil*. Tribuna Noticias. Recuperado de <https://tribunanoticias.mx/relleno-sanitario-de-calpan-llego-al-final-de-su-vida-util/>
2. Poblanerías. (2024, 3 de abril). *Relleno sanitario de Calpan: ¿por qué piden sea clausurado?* Poblanerías. Recuperado de <https://www.poblanerias.com/2024/04/relleno-sanitario-de-calpan-que-sucede/>
3. Redacción Tribuna. (2025, 25 de febrero). *Reitera Gobierno de Puebla cierre definitivo del relleno sanitario de Calpan*. Tribuna Noticias. Recuperado de <https://tribunanoticias.mx/reitera-gobierno-de-puebla-cierre-definitivo-del-relleno-sanitario-de-calpan/>

## 8. Indicar el Código QR o link donde se puede tener acceso al producto comunicativo

[https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292\\_alm\\_buap\\_mx/En457sBcMbRCq00Rm\\_04uV8BCsPFICN9Sjm9jQFn5Qi\\_0g?e=NCX8MY](https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292_alm_buap_mx/En457sBcMbRCq00Rm_04uV8BCsPFICN9Sjm9jQFn5Qi_0g?e=NCX8MY)

*Fuente: formato elaborado por Mendieta (2024).*



# Producto Comunicativo 13

## 1. Tipo de Producto Comunicativo y Título

**Tipo:** Cápsula

**Título:** "San Nicolás de los Ranchos: El bosque que desaparece en silencio"

## 2. Objetivo del producto comunicativo. Propósito:

Informar sobre el impacto ambiental y social de la deforestación en la zona de San Nicolás de los Ranchos, Puebla. A través de datos recientes, testimonios comunitarios y un enfoque narrativo, se busca sensibilizar sobre la conciencia ecológica y promover acciones colectivas para la conservación de los bosques de la región.

## 3. Audiencia (públicos):

Jóvenes Universitarios de 18 a 24 años, de las licenciaturas en el área de Ciencias Ambientales pertenecientes al estado de Puebla.

## 4. Teorías que sustentan el producto comunicativo

- Agenda Setting (McCombs & Shaw, 1972): Esta teoría plantea que los medios no dicen a la gente qué pensar, sino sobre qué pensar. La cápsula busca posicionar el problema de la deforestación como un tema prioritario en la conversación pública.
- Teoría del Cultivo (Gerbner & Gross, 1976): Sostiene que la exposición constante a contenidos mediáticos moldea la percepción de la realidad. La cápsula utiliza imágenes impactantes y testimonios reales para generar una representación clara y emocional del problema ambiental.
- Modelo de Comunicación Participativa (Paulo Freire, 1970): Plantea que la comunicación debe ser un proceso de diálogo que empodere a las comunidades. En este sentido, la cápsula da voz a los actores locales, promoviendo su participación activa en la solución del problema.

## 5. Enfoque: Comunicación Pública de la Ciencia o Divulgación de la Ciencia, explicación breve de cómo se aplica.

El enfoque es **comunicación pública de la ciencia**, con un enfoque divulgativo. La cápsula simplifica conceptos técnicos relacionados con la ecología, la biodiversidad y la gestión ambiental, haciéndolos accesibles y además, incorpora elementos del storytelling científico para conectar emocionalmente y promover una respuesta activa y reflexiva.

## 6. Contenido

**[INTRO – 0:00 a 0:30]**

***(Imágenes aéreas de los bosques al pie del Popocatepetl, sonidos de la naturaleza)***

**José Roberto Zúñiga Silva:** “A los pies del majestuoso Popocatepetl, en San Nicolás de los Ranchos, Puebla, un bosque milenario lucha por sobrevivir. Lo que alguna vez fue un paraíso verde, hoy enfrenta una amenaza silenciosa pero devastadora: la deforestación.”

**[SECCIÓN 1 – 0:30 a 1:30] *El corazón verde de Puebla (Imágenes de árboles endémicos, fauna local, comunidades rurales)***

**José Roberto Zúñiga Silva:** “San Nicolás de los Ranchos alberga especies únicas como el cuatipatlé y el cacahuatillo. Estos árboles no solo son parte del ecosistema, sino también del sustento de muchas familias que dependen de la elaboración de carbón, una tradición que ha perdurado por generaciones.”

**[SECCIÓN 2 – 1:30 a 2:30] *La amenaza silenciosa (Imágenes de maquinaria pesada, áreas deforestadas, montones de basura)***

**José Roberto Zúñiga Silva:** “En los últimos años, la tala clandestina y la extracción desmedida de recursos han arrasado con extensas áreas boscosas. Según datos de 2020, San Nicolás de los Ranchos contaba con 6,094 hectáreas de bosque natural, representando el 34% de su superficie. Sin embargo, esta cifra ha disminuido drásticamente debido a actividades ilegales y la falta de regulación efectiva.”

**[SECCIÓN 3 – 2:30 a 3:30] *Consecuencias ambientales (Imágenes de sequías, erosión del suelo, comunidades afectadas)***

**José Roberto Zúñiga Silva:** “La deforestación no solo afecta al paisaje, sino que tiene consecuencias directas en la vida de las personas. La pérdida de cobertura forestal ha provocado la disminución de mantos acuíferos, escasez de agua y alteraciones en el clima local. Además, la biodiversidad se ve amenazada, poniendo en riesgo a especies endémicas y al equilibrio ecológico de la región.”

**[SECCIÓN 4 – 3:30 a 4:30] *Iniciativas y esperanza***

***(Imágenes de reforestación, participación comunitaria, niños plantando árboles)***

**José Roberto Zúñiga Silva:** “A pesar del panorama desalentador, hay esfuerzos para revertir esta situación. En 2022, la Secretaría de Medio Ambiente reforestó más de 127 mil árboles en 37 municipios, incluyendo San Nicolás de los Ranchos. Estas acciones buscan restaurar los ecosistemas y concientizar a la población sobre la importancia de preservar nuestros bosques.”

**[CIERRE – 4:30 a 5:00] *(Imágenes de antes y después de áreas reforestadas, rostros de la comunidad)***

**José Roberto Zúñiga Silva:** “El futuro de San Nicolás de los Ranchos depende de todos nosotros. Cada árbol plantado, cada acción de conservación, es un paso hacia la recuperación de nuestro entorno. No dejemos que este bosque desaparezca en silencio.”

**José Roberto Zúñiga Silva:** “Esta fue una nota de color... aquí en Biotechnicolor. Recuerda: cada acción cuenta, y cada voz puede hacer la diferencia. Hasta la próxima.”

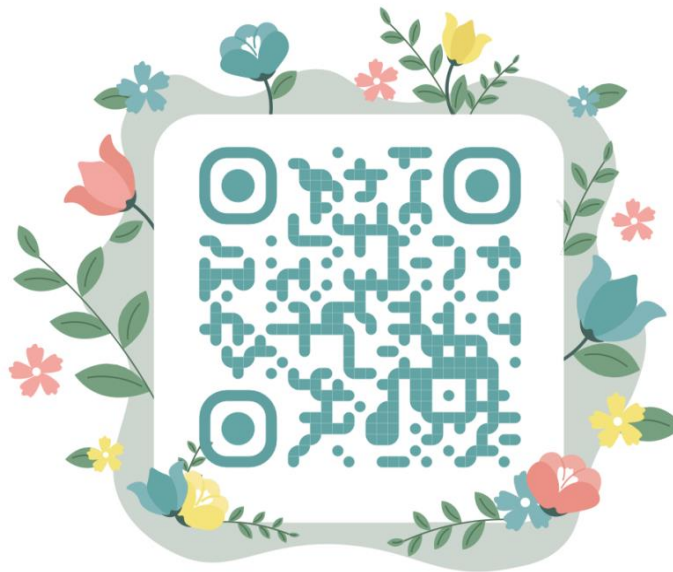
## 7. Principales fuentes de Información (citar en APA)

1. Marcial, N. (2025, abril 7). *San Nicolás de los Ranchos, entre la perturbación arqueológica y un ecocidio descartado*. El Sol de Puebla. <https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/san-nicolas-de-los-ranchos-entre-la-perturbacion-arqueologica-y-el-ecocidio-descarado-22535868.html>
2. Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial (SMADSOT). (2022, agosto 17). *En 37 municipios, Medio Ambiente reforesta con más de 127 mil árboles*. Gobierno de Puebla. <https://smadsot.puebla.gob.mx/noticias/reforestacion-37-municipios>
3. Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial (SMADSOT). (2024). *Programa especial de protección civil para la atención de incendios forestales 2024*. Gobierno de Puebla. <https://proteccioncivil.puebla.gob.mx/images/site/planes/PROGRAMAESPECIAL-INCENDIOSFORESTALES.pdf>

## 8. Indicar el Código QR o link donde se puede tener acceso al producto comunicativo

[https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292\\_alm\\_buap\\_mx/En457sBcMbRCq00Rm\\_04uV8B CsPFICN9Sjm9jQFn5Qi\\_0g?e=NCX8MY](https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292_alm_buap_mx/En457sBcMbRCq00Rm_04uV8B CsPFICN9Sjm9jQFn5Qi_0g?e=NCX8MY)

*Fuente: formato elaborado por Mendieta (2024).*



# Producto Comunicativo 14

## PODCAST

### 1. Tipo de Producto Comunicativo y Título

**Tipo:** Podcast

**Título:** “Micronanoburbujas, Verde Convergente Capítulo 1”

### 2. Objetivo del producto comunicativo. Propósito:

**Verde Convergente** es un podcast dedicado a explorar la intersección entre la ciencia, la tecnología y el medio ambiente, enfocado en cómo estas disciplinas convergen para enfrentar los desafíos globales de sostenibilidad. Con un enfoque en la divulgación científica, este espacio busca informar y conectar a la audiencia con las últimas innovaciones que impactan el futuro del planeta.

### 3. Audiencia (públicos)

Jóvenes Universitarios de 18 a 24 años, de las licenciaturas en el área de Ciencias Ambientales pertenecientes al estado de Puebla.

### 4. Teorías que sustentan el producto comunicativo

**Teoría del Engagement en Medios Digitales (Mollen & Wilson, 2010)** : Esta teoría explica cómo los medios digitales pueden generar compromiso e interacción con la audiencia. Se enfoca en tres aspectos clave:

1. **Inmersión** (que el usuario se sienta conectado con el contenido),
2. **Interactividad** (que pueda participar o responder), y
3. **Telepresencia** (sensación de estar presente en la experiencia digital).

Un **podcast bien diseñado** no solo transmite información, sino que **involucra emocionalmente a la audiencia** a través de un estilo narrativo atractivo, invitados expertos y llamados a la acción (como responder preguntas en redes sociales, suscribirse o compartir experiencias). También puede incluir interacción a través de plataformas digitales, promoviendo el sentido de comunidad y fidelización del público.

**Teoría del Periodismo de Soluciones (Benesch, 1998)**: El periodismo de soluciones es un enfoque que no solo informa sobre problemas, sino que también presenta respuestas viables y basadas en evidencia para abordarlos. Busca generar un impacto positivo en la audiencia al ofrecer análisis profundos y ejemplos de cómo se pueden resolver desafíos sociales, ambientales o científicos.

### 5. Enfoque: Comunicación Pública de la Ciencia o Divulgación de la Ciencia, explicación breve de cómo se aplica.

El podcast se enmarca dentro de la **Comunicación Pública de la Ciencia**, en cada episodio, **Verde Convergente** presenta entrevistas con expertos, científicos y líderes en tecnología que están desarrollando soluciones para los problemas ambientales más apremiantes. Desde biotecnología hasta energías renovables, pasando por políticas ambientales y conservación de la biodiversidad, el podcast aborda una amplia gama de temas con un lenguaje accesible y claro, manteniendo un enfoque profesional. **Verde Convergente** no solo es un espacio para el diálogo, sino también un puente entre la ciencia y la sociedad, con el objetivo de inspirar a la audiencia a tomar acción y comprender el papel de la innovación tecnológica en la protección del medio ambiente.

## 6. Contenido

Sección	Voz	Desarrollo
1		Introducción: Música de entrada (10-15 segundos).
2	José Roberto Zúñiga Silva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Presentación del podcast: (45 segundos)</b></li> </ul> <p><b>Bienvenidos a Verde Convergente</b>, el podcast donde exploramos las problemáticas ambientales más urgentes y las historias detrás de ellas. Hoy abordaremos un tema crítico: la alarmante contaminación de la presa Valsequillo en Puebla, un espejo de agua que ha pasado de ser un recurso vital a un foco de preocupación ambiental y de salud.</p> <p>Soy su anfitrión, José Roberto Zúñiga Silva y en este episodio contamos con la voz experta de la Dra. Refugio Rodríguez Vázquez, investigadora del Cinvestav IPN y ganadora del premio nacional de las ciencias 2021, pionera de la tecnología de micronanoburbujas y su implementación en la restauración de los canales de Xochimilco. ¿Podrá ser una opción para la Presa Valsequillo? ¡Quédense con nosotros! Y descúbrantlo</p> <p>Sonido de burbujas reventando.</p>
3	José Roberto Zúñiga Silva	<p><b>2. Contexto del Tema (3 min)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introducción al concepto de nanoburbujas</b></li> </ul> <p>Estas burbujas, súper pequeñas pero increíblemente efectivas, tienen la capacidad de llevar oxígeno al agua de manera muy eficiente. Esto ayuda a que los contaminantes orgánicos se descompongan más rápido y a reducir los metales pesados que dañan los ecosistemas. Han dado buenos resultados en lugares como los canales de Xochimilco, donde se están usando junto con otras técnicas de biotecnología para recuperar el equilibrio ambiental.</p> <p>Lo mejor es que esta tecnología es sostenible, ya que disminuye la necesidad de usar químicos agresivos en los tratamientos de agua. En pocas palabras, las micronanoburbujas son una herramienta innovadora que está ayudando a rescatar y proteger nuestras fuentes de agua de forma responsable con el medio ambiente.</p>
4	José Roberto Zúñiga Silva  Dra. Refugio Rodríguez Vázquez	<p><b>Inicio de la Entrevista - Trayectoria de la Dra. Refugio (4 min)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introducción de la invitada: "La Dra. Refugio Rodríguez Vázquez, Profesora Investigadora del Departamento de Biotecnología y Bioingeniería del Cinvestav IPN</b></li> </ul> <p>Reseña Curricular de la Invitada</p> <p><b>Investigadora Titular D, Depto. de Biotecnología y Bioingeniería y del Programa de Nanociencias y Nanotecnología del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. Miembro Regular de la Academia Mexicana de Ciencias, Investigadora Nacional Emérito por el Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Ha graduado a estudiantes en diferentes modalidades: 54 de maestría, 32 de doctorado y 40 de licenciatura; Cuenta con 120 artículos indizados Journal Citation Report (JCR). 2 Patentes Nacionales y 2 internacionales otorgadas y 5 patentes y modelos de utilidad sometidos ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, (Dos de las patentes en explotación comercial), para el tratamiento del suelo y agua, así como la oxigenación de agua.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pregunta 1: "Dra. Refugio, cuéntenos sobre su carrera y cómo llegó a trabajar en el campo de la biotecnología, en particular en el tratamiento de agua."</b></li> <li>• <b>Respuesta + Anécdota personal o inspiradora sobre su motivación para trabajar en esta área.</b></li> <li>• <b>Pregunta 2: "Sabemos que recientemente recibió el Premio Nacional L'Oréal Mujeres en la Ciencia, y además fue ganadora del Premio Nacional de la Ciencia 2021 ¿qué significa este reconocimiento para usted y para su investigación?"</b></li> </ul>

5	José Roberto Zúñiga Silva  Dra. Refugio Rodríguez Vázquez	<p><b>4. Tecnología de Nanoburbujas (5 min)</b></p> <p>El principio es simple pero poderoso. Las micronanoburbujas permiten un aumento en la cantidad de oxígeno disuelto en el agua, lo cual favorece la eliminación de contaminantes y la recuperación de la vida acuática. Además, estas burbujas son capaces de romper y eliminar compuestos tóxicos contribuyendo a un ecosistema más saludable. En los canales de Xochimilco, esta tecnología podría transformar una problemática de décadas en una oportunidad de regeneración ecológica y social.</p> <p><b>Con este proyecto, la Dra. Rodríguez galardonada con el premio L´Oreal mujeres en la Ciencia 2024, no solo está demostrando el impacto de la ciencia aplicada, sino también abriendo camino hacia modelos de tratamiento sostenible que podrían replicarse en otros cuerpos de agua contaminados del país.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Pregunta 3: "Para quienes no están familiarizados, ¿puede explicarnos de manera sencilla qué son las nanoburbujas y cómo pueden revolucionar el tratamiento del agua?"</b></li> <li>● <b>Respuesta técnica adaptada para un público general.</b></li> <li>● <b>Pregunta 4: "¿Cuáles han sido los principales retos y avances en la implementación de esta tecnología?"</b></li> <li>● <b>Ejemplos de casos exitosos y su relevancia en la sustentabilidad.</b></li> </ul>
6	José Roberto Zúñiga Silva  Dra. Refugio Rodríguez Vázquez	<p><b>5. Implementación en la Zona de Valsequillo (5 min)</b></p> <p>La presa Valsequillo, ubicada en Puebla, se ha convertido en un triste ejemplo de cómo la contaminación puede devastar un cuerpo de agua. Lo que alguna vez fue un recurso vital, hoy está saturado de desechos industriales, aguas negras y residuos agrícolas que llegan a través del río Atoyac, uno de los más contaminados de México. Imagínate: toneladas de basura y químicos tóxicos terminan en este lugar, afectando no solo la vida silvestre, sino también a las comunidades que dependen del agua para sus actividades diarias. Aunque las autoridades han iniciado inspecciones y clausuras de algunas fuentes de contaminación, el problema persiste porque la limpieza real del agua requiere mucho más que parches temporales. En resumen, estamos viendo cómo una joya natural lucha por sobrevivir en medio de la indiferencia y el descuido humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Pregunta 5: "Sabemos que su investigación tiene potencial para aplicarse en la zona de Valsequillo. ¿Qué impacto podría tener esta tecnología en esta región?"</b></li> <li>● <b>Respuesta sobre el contexto local, problemas actuales del agua en Valsequillo y posibles beneficios de las nanoburbujas.</b></li> <li>● <b>Pregunta 6: "¿Qué pasos faltan para que esta tecnología pueda ser implementada a gran escala en México?"</b></li> </ul>
7	José Roberto Zúñiga Silva  Dra. Refugio Rodríguez Vázquez	<p><b>6. Rol de la Ciencia en la Sustentabilidad (3 min)</b></p> <p>Nuestra invitada es Pionera en el área de Biorremediación en América Latina. La Patente Mexicana No. 291975, se aplicó en la recuperación de 35, 000 toneladas de suelo contaminado con hidrocarburos extraídos de la ex refinería "18 de Marzo" en la Cd. de México, actual "Parque Bicentenario". Además, de recuperar 135 suelos de cultivos "chinampas", de la Zona de Xochimilco y Tláhuac. Ha sido galardonada con varios Premios; "Premio al Mérito Ecológico 2018", otorgado por el Gobierno de la Republica por el Desarrollo de Tecnologías Sustentables para Beneficio del Medio Ambiente, la Labor Social, la Sociedad, el Hábitat Natural de las Zonas Consideradas Patrimonio Mundial, Natural y Cultural por la UNESCO, Julio de 2018; por la Global Gastronomy Post -Plate Award 2018, White Guide 2018 de Estocolmo, Por el uso de residuos de alimentos para la recuperación de suelos contaminados; Premio Nacional en Ciencias 2021, Campo II, Tecnología, Innovación y Diseño; Premio L´Oréal/UNESCO/AMC -2024. Mujeres en la Ciencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Pregunta 7: "Desde su perspectiva, ¿qué papel juega la ciencia en la búsqueda de soluciones para los problemas ambientales actuales?"</b></li> <li>● <b>Reflexión sobre la importancia de la colaboración entre ciencia, tecnología y políticas públicas.</b></li> </ul>
8	José Roberto	<p><b>Cierre de la Entrevista y Mensaje Final (2 min)</b></p>

	Zúñiga Silva  Dra. Refugio Rodríguez Vázquez	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Pregunta 8: "Para cerrar, ¿qué mensaje le gustaría compartir con nuestros oyentes, especialmente con jóvenes científicos interesados en la biotecnología y la sustentabilidad?"</b></li> <li>● <b>Respuesta inspiradora o mensaje sobre la importancia de seguir investigando y buscando soluciones.</b></li> </ul>
9	José Roberto Zúñiga Silva	<b>8. Despedida y Créditos (1 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Agradecimiento a la Dra. Refugio por su tiempo.</b></li> </ul> <p>Dra. Refugio, no nos queda mas que agradecerle por haber compartido con nosotros esta importante investigación y su impacto en el medio ambiente, aquí en verde convergente dejamos la puerta abierta para que pueda volver a acompañarnos y contranos sobre sus investigaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>"Gracias a todos por escucharnos. Recuerden que pueden seguirnos en nuestras redes sociales y estar atentos al próximo episodio de Verde Convergente. ¡Hasta la próxima!"</b></li> </ul>
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Música de salida (10-15 segundos).</b></li> </ul>

## 7. Principales fuentes de Información (citar en APA)

Benesch, S. (1998). *Journalism of solutions: The alternative press's role in social change*. Journal of Communication, 48(2), 11-23.

Mollen, A., & Wilson, H. (2010). *Engagement, telepresence and interactivity in online consumer experience: Reconciling scholastic and managerial perspectives*. Journal of Business Research, 63(9-10), 919-925. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2009.05.014>

## 8. Indicar el Código QR o link donde se puede tener acceso al producto comunicativo

[https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292\\_alm\\_buap\\_mx/EndXe6JVzltDo0Jt0WIs8b8BN\\_W9anw5\\_qUFuq9oH44MBg?e=0aVJlj](https://correobuap-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/zs224670292_alm_buap_mx/EndXe6JVzltDo0Jt0WIs8b8BN_W9anw5_qUFuq9oH44MBg?e=0aVJlj)

*Fuente: formato elaborado por Mendieta (2024).*



*Podcast Verde Convergente Capítulo 1.*

# Producto Comunicativo 15

## TIK TOKS

### 1. Tipo de Producto Comunicativo y Título

**Tipo: Videos Cortos**

**Título: “Tik Toks”**

### 2. Objetivo del producto comunicativo. Propósito:

Informar y sensibilizar sobre problemáticas socioambientales en México —como el cambio climático, la huella hídrica, los incendios forestales o la sobreexplotación de recursos— a través de contenidos breves, creativos y virales en TikTok, con un enfoque de periodismo ambiental que conecte con audiencias jóvenes en formatos nativos digitales.

### 3. Audiencia (públicos)

Jóvenes Universitarios de 18 a 24 años, de las licenciaturas en el área de Ciencias Ambientales pertenecientes al estado de Puebla.

### 4. Teorías que sustentan el producto comunicativo

1. **Teoría del Cultivo (Gerbner, 1976):** Sostiene que los medios influyen en la percepción de la realidad. Al usar TikTok como canal narrativo, se puede "cultivar" una imagen distinta de los problemas ambientales, más próxima, urgente y contextualizada.
2. **Agenda-Setting (McCombs y Shaw, 1972):** Los medios no dicen qué pensar, pero sí en qué pensar. Estos TikToks buscan poner temas ambientales en el centro de la conversación social, influyendo en la agenda pública desde lo digital.
3. **Teoría del Entretenimiento-Educativo (EE) (Singhal y Rogers, 1999):** Propone que el contenido que entretiene también puede educar. Este enfoque se aplica al usar narrativas, humor y formatos virales para transmitir información ambiental crítica de forma efectiva.

### 5. Enfoque: Comunicación Pública de la Ciencia o Divulgación de la Ciencia, explicación breve de cómo se aplica.

Aunque se utilizan recursos de **divulgación científica**, el enfoque general es **comunicación pública**, ya que:

- Involucra aspectos sociales, políticos y culturales del conocimiento ambiental.
- Busca fomentar el debate y la toma de conciencia colectiva.
- Apela al juicio crítico más allá de la simple transmisión de datos.

Estos TikToks no solo informan, sino que **invitan a la acción**, a la conversación y a repensar el rol del ser humano frente a la crisis climática, desde un enfoque de justicia social.

## 6. Contenido

### 1. "¿POR QUÉ MÉXICO SIEMPRE SE VE SEPIA EN LAS PELÍCULAS?"

Hook (pantalla + voz): *"¿Te has dado cuenta de que en las películas gringas, México siempre se ve amarillo, sucio, como si estuviéramos atrapados en un filtro de Instagram con hepatitis?"*

Desarrollo:

- "Este filtro sepia no es casual... es una decisión estética que refuerza estereotipos: calor, caos, pobreza, peligro."
- Ahora corta a imágenes del cielo naranja en Puebla por los incendios forestales del 14 de abril.
- *"Y de pronto... ese filtro dejó de ser cine, y se volvió real. No fue Hollywood: fue Libres, fue la Malinche."*
- Breve explicación: ceniza en el aire, partículas PM2.5, refracción de la luz.

Cierre: *"No necesitamos más filtros. Necesitamos aire limpio. El futuro ya no se ve en sepia: se ve en llamas."*

### 2. "¿SE TRAGÓ LA TIERRA A PUEBLA?"

Hook:

*"Un día despiertas... y hay un hoyo del tamaño de una cancha de fútbol donde antes había una milpa. ¿Qué está pasando en Puebla?"*

Desarrollo:

- Muestra imágenes del **socavón de Santa María Zacatepec (2021)**.
- Explica en lenguaje sencillo: suelos arenosos + sobreexplotación de acuíferos + actividades industriales = colapso del subsuelo.
- "¿Y la Bonafont? Muchos la señalaron por extraer agua del acuífero. ¿Fue la causa directa? No se ha probado. ¿Contribuyó? Probablemente sí."
- Investigaciones geológicas y posicionamientos sociales.

Cierre: *"Cuando sacas más agua de la que entra... la tierra responde. A veces con grietas. A veces con silencio. A veces tragándose a sí misma."*

### 3. "¿Y SI LOS ÁRBOLES COBRARAN POR LIMPIAR EL AIRE?"

Hook: *"¿Y si te llegara una factura cada vez que respiras aire limpio? Te presento al pulmón más explotado del mundo: el bosque."*

Desarrollo:

- Datos: un árbol puede absorber entre 10 y 30 kg de CO<sub>2</sub> al año.
- "Pero no solo capturan carbono... también filtran contaminantes, regulan temperatura, generan lluvia."
- Introduce con humor: *"Este influencer verde no cobra por sus servicios. Pero quizá debería."*
- Concepto de **servicios ecosistémicos**: beneficios ambientales que no se contabilizan en la economía.

Cierre: *"La naturaleza trabaja gratis... hasta que deja de hacerlo. Y ese día, vamos a pagar la cuenta, con intereses."*

### 4. "¿Qué tienen en común el tequila, el mezcal... y los hongos?"

Hook: *"Lo que te tomaste en la fiesta... puede alimentar a tu comida del futuro. Te cuento cómo el bagazo del agave se está volviendo oro... ifúngico!"*

Desarrollo:

- Explica el concepto: el **bagazo del agave** es un residuo de la producción de mezcal y tequila.
- Muestra cómo ese residuo **puede usarse como sustrato para cultivar hongos comestibles**, como *Pleurotus spp.*
- Es economía circular rural, mitigación del impacto ambiental y alternativa alimentaria.
- Añade visuales: cultivos de hongos, agave, mezcaleros, laboratorios.

Cierre: *"Del shot a la sopa. Del maguey al menú. La ciencia se fermenta donde menos lo esperas."*

### 5. "¿Sabías que el agua en botella podría estar más sucia que la de la llave?"

Hook: *"Pagas por agua 'pura'... pero lo que viene en la botella podría estar más sucio que lo que sale de la llave. ¿Microplásticos a domicilio?"*

Desarrollo:

- Cita el estudio de **Orb Media (2018)**: 93% de botellas analizadas tenían microplásticos.
- Explica qué son los microplásticos, cómo se liberan del envase PET.
- Compara con agua de grifo en zonas donde sí se filtra adecuadamente.

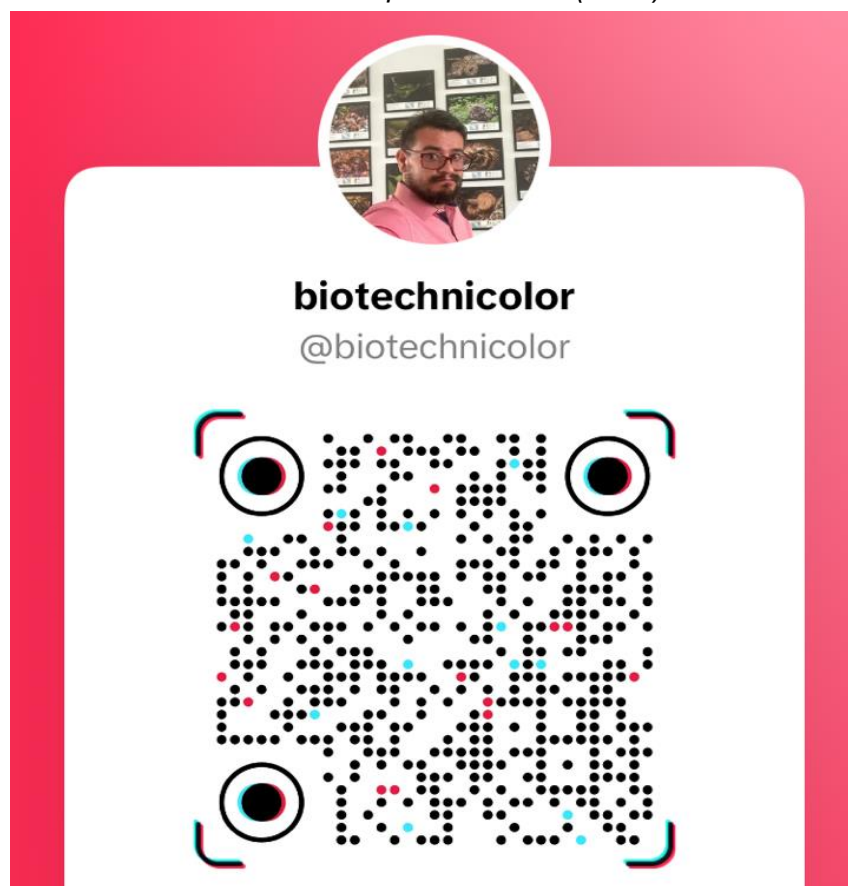
## 7. Principales fuentes de Información (citar en APA)

- Pera, A., & Aiello, L. M. (2023). *Shifting Climates: Climate Change Communication from YouTube to TikTok*. Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, 7(CSCW2), 1–25. <https://doi.org/10.1145/3614419.3644024>
- Zeng, J., & Yan, X. (2025). *Talking Environment on TikTok: Messages, Social Actors, and Engagement*. Environmental Communication, 19(2), 145–162. <https://doi.org/10.1080/17524032.2025.2453232>

## 8. Indicar el Código QR o link donde se puede tener acceso al producto comunicativo

@biotechnicolor

Fuente: formato elaborado por Mendieta (2024).



# Producto Comunicativo 16

## INSTAGRAM

### 1. Tipo de Producto Comunicativo y Título

**Tipo:** Reel Instagram

**Título:** "3 Erres"

### 2. Objetivo del producto comunicativo. Propósito:

Concienciar de forma breve y visual sobre la importancia de aplicar la regla de las tres R —reducir, reutilizar y reciclar— en la vida cotidiana, mostrando acciones simples que las personas pueden adoptar para disminuir su impacto ambiental.

### 3. Audiencia (públicos):

Jóvenes Universitarios de 18 a 24 años, de las licenciaturas en el área de Ciencias Ambientales pertenecientes al estado de Puebla.

### 4. Teorías que sustentan el producto comunicativo:

- **Teoría de la Agenda-Setting (McCombs & Shaw, 1972):** Esta teoría sostiene que los medios de comunicación no solo informan, sino que también influyen en la percepción de la importancia de los temas. Al centrar la atención en los cielos naranjas y los incendios forestales, el reel busca posicionar este problema ambiental como una prioridad en la agenda pública.
- **Teoría de la Recepción (Hall, 1980):** Propone que la audiencia interpreta los mensajes mediáticos de diversas maneras según su contexto cultural y social. Al utilizar elementos visuales y narrativos familiares, como el filtro sepia, se facilita una conexión emocional y una interpretación más profunda del mensaje por parte del público mexicano.
- **Modelo de Comunicación Pública de la Ciencia (Bucchi & Trench, 2008):** Este modelo enfatiza la importancia de la interacción entre científicos y el público general. El reel actúa como un puente entre el conocimiento científico sobre el cambio climático y la sociedad, promoviendo una comprensión más amplia y participativa.

### 5. Enfoque: Comunicación Pública de la Ciencia o Divulgación de la Ciencia, explicación breve de cómo se aplica.

El reel se enmarca dentro de la Comunicación Pública de la Ciencia, cuyo objetivo es democratizar el conocimiento científico y hacerlo accesible. Este enfoque busca no solo informar, sino también involucrar a la sociedad en la discusión y solución de problemas científicos y tecnológicos que afectan su vida cotidiana. En este caso, se utiliza una narrativa visual y emocional para transmitir la urgencia de la crisis ambiental y motivar la acción colectiva.

## 6. Contenido:

*[Hola, soy Roberto Zúñiga y soy una de esas personas que no puede pronunciar bien la “erre”. No es grave, pero sí es gracioso... especialmente cuando intento hablar de reciclaje.*

*Sí... lo sé. Estoy a punto de hablarte de las tres “erres” y no, no puedo decir la “erre” como se supone que debería.*

*Podríamos hacer un reel sobre el cuidado del agua y probablemente sería más fácil que esto.*

*Pero bueno, aquí vamos... con mi mejor intento de “rrrresponsabilidad ambiental”. No te rías (o sí, un poco).*

*Hablemos en serio: las famosas tres R’s son una guía básica para ayudar al planeta sin complicarnos la vida:*

### **Reducir**

Menos consumo, menos basura. Si no lo necesitas, no lo compres. Así de simple.

### **Reutilizar**

Dale una segunda vida a lo que ya tienes. Una camiseta vieja puede ser un trapo. Un frasco puede ser una maceta. Creatividad > basura.

### **Reciclar**

Separá tu basura. El cartón no va con los restos de comida. El plástico no va con el vidrio. Reciclar empieza en casa y termina salvando ecosistemas.

*¿Ves? No hace falta decir la “erre” perfectamente para cuidar el planeta.*

*Lo importante es hacerlo. Porque la Tierra no necesita que hables bonito... necesita que actúes.*

## 7. Principales fuentes de Información (citar en APA)

1. Arroyo-López, P. E. (2012). Diseño de programas de reciclaje de e-waste considerando las motivaciones del participante: Un estudio exploratorio en el estado de México. *Psycology*, 3(1), 3-14.
2. Chacon-Olivares, M., Pacheco-Rivera, A., Cendejas-López, M., & Ortega-Herrera, F. (2016). Tendencia del crecimiento en la cultura del reciclaje. *Revista de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales*, 2(5), 63-72.
3. Pelaez, M. P., & Hernández, S. A. (2019). Accionando las 3R. Propuesta de educación ambiental. In V Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales (Ensenada, 8 al 10 de mayo de 2019).

## 8. Indicar el Código QR o link donde se puede tener acceso al producto comunicativo

@biotechnicolor

*Fuente: formato elaborado por Mendieta (2024).*



## REFERENCIAS

Aleixandre-Benavent, R., Castelló-Cogollos, L., & Valderrama-Zurián, J. C. (2020). Información y comunicación durante los primeros meses de Covid-19. Infodemia, desinformación y papel de los profesionales de la información. *Profesional de la información*, 29(4).

Alcívar, J. M. C., Torres, C. N. E., Romero, J. F. G., & Hernández, R. G. (2024). El Storytelling: Un Enfoque Innovador para Potenciar el Aprendizaje Significativo en Ambientes Educativos: Storytelling: An Innovative Approach to Enhance Meaningful Learning in Educational Environments. *Revista Científica*, 9(Ed. Esp. 3).

Aparicio, R. (2020). A contracorriente. Los medios digitales independientes de periodismo ambiental en México. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 1-22.

Asociación Mundial de Periodistas. (2023). Ocho retos y ocho soluciones para la cobertura del periodismo ambiental en América Latina y el Caribe. Recuperado de <https://asociacionmundialdeperiodistas.com/ocho-retos-y-ocho-soluciones-para-la-cobertura-del-periodismo-ambiental-en-america-latina-y-el-caribe/>

Bucchi, M., & Trench, B. (Eds.). (2014). **Routledge Handbook of Public Communication of Science and Technology** (2<sup>a</sup> ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203483794>

Cadena SER. (2024). *El daño ya está hecho: Bill Gates describe el fallo devastador que va camino de arruinar el mundo tal y como lo conocemos*. Recuperado de <https://cadenaser.com/nacional/2024/09/10/bill-gates-senala-el-gran-problema-al-que-se-enfrenta-la-juventud-actual-el-dano-ya-esta-hecho-cadena-ser/>

Can-Chulim, Á., Cruz-Crespo, E., Ortega-Escobar, H. M., Bojórquez-Serrano, J. I., Mancilla-Villa, Ó. R., Pinedo-Escobar, J. A., & Fletes, J. A. L. (2024). Índices de calidad del agua para uso agrícola y contaminación del río Santiago, México. *Idesia (Arica)*, 42(4), 50-60.

Caraguay, M. Y., Quito Ulloa, M. D. P., Barnuevo, X. A., & Enríquez-Fierro, C. S. (2024). Periodismo y Divulgación Científica: Una Mirada con Perspectiva Teórica. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 17(1), 252-260.

Castro Rosales, E., Larrosa-Fuentes, J. S., & Reyes Ruiz, F. J. (2012). El medio ambiente en la prensa nacional: marginalidad y escasa sustancia. En J. M. Ramos Rodríguez & E. Molina Carmona (Eds.), *Comunicación ambiental en México: enfoques, experiencias, perspectivas* (pp. 51–77). Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (s.f.). Calidad del agua. Gobierno de México. Recuperado el 24 de marzo de 2025, de <https://www.gob.mx/conagua/articulos/calidad-del-agua>

Cox, R. (2012). *Environmental communication and the public sphere* (3ª ed.). SAGE Publications.

Cruz Isidro, A. V. (2022). La Comunicación Pública de la Ciencia en el contexto Institucional y de la diversidad cultural en México. *Razón y Palabra*, 26(114). Recuperado de <https://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1969>

Cruz-Mendoza, E., & Calderón-Mazzotti, I. (2022). Audiencias y algoritmos: comunicación de la ciencia en Internet. *Revista Digital Universitaria*, 23(1). <https://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2022.23.1.2>

Duan, Y., Khoury, C., Joh, U., Smith, A. O., Cousin, C., & Hemsley, J. (2024). Comparing Climate Change Content and Comments across Instagram Reels, TikTok, and YouTube Shorts and Long Videos. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 61(1), 103-114.

Entman, R. M. (1993). Framing: Toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication*, 43(4), 51-58. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1993.tb01304.x>

Estrada Rodríguez, J. L. (2023). Comunicación pública de la ciencia: una tarea de las universidades públicas. *Physios*, 15 de abril de 2023. Recuperado de <https://www.physios.mx/articulos/comunicacion-publica-de-la-ciencia-una-tarea-de-las-universidades-publicas>

Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA). (2011). *Declaración de la IFLA sobre el acceso abierto*. Recuperado de <https://www.ifla.org/files/assets/hq/news/documents/ifla-statement-on-open-access-es.pdf>

Fothergill, A. (Producer). (2006). *Planet Earth* [Serie documental]. BBC Natural History Unit.

Fothergill, A., & Scholey, K. (Producers). (2019). *Our Planet* [Serie documental]. Netflix.

Fundación Gabo. (2023). *Fundación Gabo y Proyecto Desconfío lanzan la guía 'Desinformación al descubierto'*. Recuperado de <https://fundaciongabo.org/es/recursos/publicaciones/fundacion-gabo-y-proyecto-desconfio-lanzan-la-guia-desinformacion-al>

Guerrero Vargas, S.E. (2025). *Por una construcción del periodismo ambiental* (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Chihuahua).

Guerrero, G., & Sjöström, J. (2024). Alfabetizaciones científicas y ambientales críticas: una revisión sistemática y crítica. *Studies in Science Education*.

Gobierno de México. (2022). Contribución Determinada a Nivel Nacional: Actualización 2022. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). [https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-11/Mexico\\_NDC\\_UNFCCC\\_update2022\\_FINAL.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-11/Mexico_NDC_UNFCCC_update2022_FINAL.pdf)

Gottschall, J. (2012). *The storytelling animal: How stories make us human*. Houghton Mifflin Harcourt.

Green, M. C., Strange, J. J., & Brock, T. C. (2003). *Narrative impact: Social and cognitive foundations*. Psychology Press.

Greenpeace México. (2023). *Greenpeace lanza reporte con hallazgos inéditos sobre la biodiversidad de ecosistemas arrecifales veracruzanos*. Greenpeace México. <https://www.greenpeace.org/mexico/noticia/53370/greenpeace-lanza-reporte-con-hallazgos-ineditos-sobre-la-biodiversidad-de-ecosistemas-arrecifales-veracruzanos/>

Guggenheim, D. (Director). (2006). *An inconvenient truth* [Película documental]. Paramount Classics.

Herrera-Lima, S.; Orozco-Martínez, C.E. y Quijano-Tenreiro, E. (coords.) (2016). *Comunicar ciencia en México: Tendencias y narrativas*. Guadalajara, Jalisco: ITESO.

Himma-Kadakas, M., & Ojames, I. (2022). *Debunking false information: investigating journalists' fact-checking skills*. *Digital journalism*, 10(5), 866-887.

Hu, W. (2024). *Imagining the model citizen: A comparison between public understanding of science, public engagement in science, and citizen science*. *Public Understanding of Science*, 33(6), 709-724.

Ilera, F. A. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible: contradicciones e incertidumbres*. *Encuentros multidisciplinares*, 23(69), 2.

Instituto de Geografía, UNAM. (2023). Análisis de la intensidad de los cambios de uso de suelo en México entre 2001 y 2018. *Investigaciones Geográficas*, 2023(110), 1-20. <https://www.investigacionesgeograficas.unam.mx/index.php/rig/article/view/60878>

Keen, S. (2007). *Empathy and the Novel*. Oxford University Press.

Kirkby, J., O'Keefe, P., & Timberlake, L. (2023). ■ Sustainable Development: An Introduction. In *The Earthscan reader in sustainable development* (pp. 1-14). Routledge.

Krysanova, T. (2024). Unveiling the eco-storytelling: multimodal layers of meaning in Greenpeace's environmental videos. *Cognition. Communication. Discourse.*, (28).

Lasswell, H. D. (1948). The structure and function of communication in society. En L. Bryson (Ed.), *The communication of ideas* (pp. 37-51). Harper & Brothers.

Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and Adaptation*. Oxford University Press.

López -García, X., Rodríguez-Vázquez, A. I., & Casás, J. (2025). Lecciones aprendidas de treinta años de transformación digital en el periodismo: se necesita más planificación y menos improvisación. *Infonomy*, 3(1).

Marchi, R. (2012). With Facebook, blogs, and fake news, teens reject journalistic "objectivity". *Journal of Communication Inquiry*, 36(3), 246-262. <https://doi.org/10.1177/0196859912458700>

Marcillo Vera, J. E. (2023). *Estrategias comunicacionales para el fortalecimiento del periodismo ambiental en el proyecto D' COM de la Carrera de Comunicación-UPSE* (Bachelor's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2023).

Martin-Zuñiga, F. (2019). An early experience of environmental education: The Tree Festival [Fiesta del Árbol] in Spain at the beginning of the 20th century.

Martínez Garza, F. J. (2019). Medios de comunicación y medio ambiente en México. *Anagramas-Rumbos y sentidos de la comunicación-*, 18(35), 57-73.

Martínez Garza, M., & Herranz de la Casa, J. M. (2019). El medio ambiente en la prensa mexicana: análisis del tratamiento informativo de Reforma y La Jornada. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 25(2), 659-678. Disponible en Revistas UCM

Massarani, L., & Castro Moreira, I. D. (2021). 1920s: Rádio Sociedade (Society Radio), tuning science into Brazilian homes. *Public Understanding of Science*, 30(2), 229-234.

Mayorga García, J. P. (2014). *Periodismo ambiental en México, verde pero espinoso* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio UNAM. Recuperado de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/168202>

Mendieta, A. (2015). Diseños de investigación: el coaching metodológico como estrategia. *Ciudad de México: La Biblioteca*.

Mendieta Ramírez, A., Estrada Rodríguez, J. & Pérez Pérez, K. (2023). Periodismo en la era digital. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla <https://hdl.handle.net/20.500.12371/20152>

Najera Larumbe, N. N. (2022). El desarrollo histórico de la ciencia y la divulgación científica en México. *Anuario de Investigación de la Comunicación CONEICC*, (XXIX). Recuperado de <https://anuario.coneicc.org.mx/index.php/anuarioconeicc/article/view/533>

National Geographic Society. (2018). *Planet or Plastic?* [Campaña y serie fotográfica]. National Geographic. <https://www.nationalgeographic.com/environment/topic/plastic-pollution>

Newman, N. (2022). Journalism, media, and technology trends and predictions 2022. Reuters Institute for the Study of Journalism, University of Oxford. Recuperado de <https://laboratoriodeperiodismo.org/cambio-climatico-periodismo/>

Nisbet, M. C., & Fahy, D. (2015). The need for knowledge-based journalism in politicized science debates. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 658(1), 223-234. <https://doi.org/10.1177/0002716214559887>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). Directrices mundiales de la OMS sobre la calidad del aire 2021. Organización Mundial de la Salud. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/who-global-air-quality-guidelines>

Ordoñez, J. (2023). El Open Access: un medio para la democratización del conocimiento. *Revista de la educación superior*, 52(205), 85-102.

Padilla, G. A. H., & Trejo, E. G. B. (2024). La alfabetización ambiental: Análisis desde un enfoque académico, jurídico y gubernamental.

Pimentel, D. (2012). Silent Spring, the 50 th anniversary of Rachel Carson's book. *BMC ecology*, 12, 1-2.

Poma, A., & Gravante, T. (2022). La nueva ola de activismo climático en México. Un primer diagnóstico. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM.

Red Mexicana de Periodistas Ambientales. (2024). La Red Mexicana de Periodistas Ambientales difunde lo que defiende. *La Jornada Ecológica*. <https://ecologica.jornada.com.mx/2024/09/22/la-red-mexicana-de-periodistas-ambientales-difunde-lo-que-defiende-9245.html>

Reporteros Sin Fronteras. (2024, 12 de diciembre). México, el tercer país más peligroso para ejercer el periodismo: Reporteros Sin Fronteras. MVS Noticias. Recuperado de <https://mvsnoticias.com/entrevistas/2024/12/12/mexico-el-tercer-pais-mas-peligroso-para-ejercer-el-periodismo-reporteros-sin-fronteras-669727.html>

Sánchez Mora, M. D. C., Cruz-Mena, J., & Sánchez Mora, A. M. (2021). El papel de la comunicación de la ciencia en la pandemia actual. *Journal of Science Communication-América Latina*, 4(1), Y01.

Sánchez-Rivas, E., Ramos Nuñez, M. F., Sánchez-Rodríguez, J., & Rubio Gragera, M. (2024). Revisión de la producción científica sobre Storytelling mediado por tecnología entre 2019 y 2022 a través de SCOPUS.

Santibáñez-Andrade, G., Valdez-Lazalde, J. R., & Guerra-Martínez, F. (2023). Análisis multitemporal de la degradación de los bosques de encino y oyamel en la Cuenca de México (1993-2014). *Madera y bosques*, 29(1), e2912323. <https://doi.org/10.21829/myb.2023.2912323>

Shannon, C. E., & Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. University of Illinois Press.

Serrano Puche, J. (2016). Internet y emociones: nuevas tendencias en un campo de investigación emergente= Internet and Emotions: New Trends in an Emerging Field of Research. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación= Scientific Journal of Media Education: 46, 1, 2016, 19-26.*

Suryana, P. (2024). Building a strong brand image: the role of storytelling in marketing. *Journal of Economics and Business (JECOMBI), 4(02), 107-115.*

Torres, M. S. (2025). The environmental agenda in alternative media in Ibero-America: key issues and challenges. *Multidisciplinar (Montevideo), (3), 202.*

UNESCO. (2021). Journalism, press freedom and COVID-19. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379584>

Urrego, C. (2024). Comunicación de la ciencia y las narrativas para públicos no especializados. *Escribanía, 22(1).*

Walsh, M., Harman, I., Manning, P., Ponza, B., Wong, S., Shaw, B., ... & Wallen, M. (2024). Including People Who Use Augmentative and Alternative Communication in Qualitative Research: Can You Hear Us?. *International Journal of Qualitative Methods, 23, 16094069241234190.*