

ARTÍCULO

Institucionalización de la comunicación pública de la ciencia en México: un estudio exploratorio en centros de investigación

Ma. Luisa Montes Rojas , David Alonso Leija Roman 
y Felipe Caballero Briones 

Resumen

Este estudio examina el grado de institucionalización de la Comunicación Pública de la Ciencia (CPC) en México a partir de una muestra de 83 centros de investigación pertenecientes a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y los Centros Públicos de Investigación (CPI) coordinados por la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI). Mediante un cuestionario estructurado basado en el modelo multinivel de Entradas y Bauer, se identifican desigualdades presupuestarias, predominio de actividades unidireccionales y avances parciales en políticas y profesionalización. Los resultados sitúan el caso mexicano dentro de un proceso latinoamericano de transición hacia la consolidación de la CPC como función estratégica del sistema científico.

Palabras clave

Divulgación de la ciencia en los países en desarrollo; Centros y museos de ciencia; Compromiso público con la ciencia y la tecnología

Fecha de recepción: 4 de septiembre de 2025

Fecha de aceptación: 21 de octubre de 2025

Fecha de publicación: 9 de febrero de 2026

1 - Introducción

La Comunicación Pública de la Ciencia (CPC) se ha consolidado como una función estratégica en los sistemas de investigación a nivel internacional y un campo interdisciplinario esencial para fortalecer la legitimidad social de la ciencia, favorecer la apropiación del conocimiento y fomentar la participación ciudadana en la toma de decisiones informadas [Bauer & Falade, 2021; Brossard & Lewenstein, 2009; Wynne, 1992]. A nivel global, este campo ha transitado de los modelos unidireccionales de déficit hacia enfoques dialógicos y participativos, sensibles a la diversidad cultural y a los contextos de producción del conocimiento [Trench & Bucchi, 2010; Fähnrich, 2021]. Tales transformaciones han impulsado su consolidación tanto como objeto de estudio como práctica institucional, articulando las dimensiones comunicativa, educativa y política del quehacer científico.

Desde una perspectiva comparativa, la institucionalización de la CPC depende de factores estructurales, culturales y normativos que modelan las capacidades organizativas de los centros de investigación. El modelo multinivel propuesto por Entradas y Bauer [2016], que distingue entre condiciones estructurales, intensidad de actividades y disposición institucional, ha demostrado su utilidad para analizar la profesionalización de la comunicación científica en distintos países [Entradas et al., 2020]. En este marco, la profesionalización se asocia con la presencia de políticas estables, formación especializada y mecanismos de evaluación que traduzcan el compromiso público en políticas sostenibles [Gascoigne & Metcalfe, 2020].

En América Latina (AL), la CPC ha seguido una trayectoria singular caracterizada por la expansión de prácticas y programas de formación, pero también por la fragilidad de sus estructuras institucionales. Como plantea Cortassa [2018], el campo atraviesa una etapa de madurez con avances visibles, aunque marcados por desigualdades territoriales y recursos limitados. Estudios regionales coinciden en que la CPC en AL comparte un núcleo axiológico basado en la democratización del conocimiento y el reconocimiento del derecho humano a la ciencia [Orozco, 2018; Patiño Barba et al., 2019] y documentan al mismo tiempo la expansión de iniciativas, redes y espacios de comunicación junto con persistentes brechas territoriales y de financiamiento en 12 países iberoamericanos [Massarani et al., 2025]. En Brasil, la expansión de las actividades comunicativas en los institutos de investigación ha estado acompañada por procesos de profesionalización aún incipientes [Massarani et al., 2022], mientras que en Argentina el fortalecimiento de las áreas de comunicación convive con la inestabilidad política y presupuestaria [Cortassa & Rosen, 2025]. En México, los avances normativos recientes y la articulación entre redes académicas, instituciones y políticas de ciencia abierta sugieren una transición hacia una mayor institucionalización, aunque con brechas persistentes en evaluación y financiamiento [Reynoso Haynes et al., 2025; Cortassa & Rosen, 2025].

Estos procesos se desarrollan en un contexto político-institucional profundamente transformado. Desde la Ley General de Ciencia y Tecnología (2002) hasta la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (2023), México ha transitado hacia un marco normativo que incorpora principios de equidad territorial, inclusión social y justicia epistémica, reconociendo la ciencia como derecho humano y bien común [Gobierno de México, 2023]. La evolución del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en el actual Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) y su posterior integración en la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

(SECIHTI) reflejan este cambio estructural. A la par, el nuevo reglamento del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) de 2024, formalizó la participación académica en actividades de CPC como criterio de reconocimiento profesional, fortaleciendo su papel institucional.

El ecosistema de investigación mexicano, amplio y heterogéneo comprende 27 Centros Públicos de Investigación (CPI) coordinados por la SECIHTI, nueve unidades regionales del CINVESTAV-IPN, 13 Institutos Nacionales de Salud y tres centros estatales. A esta infraestructura se suman más de mil instituciones de educación superior públicas, entre ellas la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), con 63 institutos y centros, y el Instituto Politécnico Nacional (IPN) con 19 centros de investigación [SIIES, 2025]. Este entramado refleja la magnitud del sistema científico mexicano, pero también revela asimetrías presupuestarias y territoriales que limitan la sostenibilidad de las actividades de CPC [Sánchez-Mora et al., 2015; Sánchez-Mora & Macías-Nestor, 2019]. En este escenario, la noción de *movilización institucional* resulta clave para explicar cómo ciertas instituciones logran articular estrategias comunicativas efectivas aun con recursos limitados.

Con base en lo anterior, este estudio busca diagnosticar el grado de institucionalización de la CPC en tres redes estratégicas del sistema científico mexicano: la UNAM, el IPN y los CPI coordinados por la SECIHTI, aplicando el modelo de Entradas y Bauer [2016] adaptado al contexto nacional. Al situar el caso mexicano dentro del panorama latinoamericano, la investigación pretende aportar evidencia empírica que permita comparar trayectorias nacionales y avanzar en la construcción de un marco analítico común sobre los procesos de consolidación y profesionalización de la comunicación pública de la ciencia en el Sur Global.

2 ▪ Metodología

Este estudio se diseñó con un enfoque exploratorio-descriptivo, justificado por la ausencia de investigaciones previas que documenten de manera sistemática el grado de institucionalización de la CPC en México. El objetivo no fue establecer relaciones causales, sino generar un diagnóstico inicial que permitiera caracterizar estructuras, prácticas y disposiciones institucionales en los centros de investigación seleccionados, aportando así una base empírica para futuros estudios comparativos y longitudinales.

2.1 ▪ Diseño y marco analítico

El análisis se basó en el modelo multinivel de Entradas y Bauer [2016], ampliamente utilizado en estudios internacionales de CPC. Este modelo permite evaluar tres dimensiones interdependientes:

1. Condiciones estructurales (recursos financieros, número de investigadores, disciplinas, localización geográfica).
2. Intensidad de las actividades (frecuencia, diversidad de formatos y públicos atendidos).
3. Disposición institucional (políticas, personal especializado, mecanismos de evaluación, presupuesto asignado).

El modelo fue adaptado al contexto mexicano, incorporando variables adicionales derivadas del marco normativo y de la literatura regional:

- Presupuesto institucional como variable transversal para identificar desigualdades organizativas.
- Segmentación territorial de actividades (zonas urbanas y rurales), relevante en el marco de la nueva legislación de 2023.
- Participación académica de investigadores en actividades de CPC, en línea con el nuevo reglamento del SNII.

2.2 ■ *Instrumento de recolección*

Se diseñó un cuestionario estructurado de 19 ítems (ver anexo), adaptado a partir de instrumentos utilizados en estudios comparativos internacionales [Entradas et al., 2020]. El cuestionario incluyó escalas nominales y ordinales para captar información sobre estructuras organizativas, frecuencia de actividades y políticas institucionales. Para garantizar la validez de contenido, se realizó una prueba piloto con el 10 % de la muestra (n = 8), lo que permitió ajustar redacción y categorías de respuesta.

2.3 ■ *Población y muestra*

La población objetivo estuvo constituida por 105 CPI, distribuidos en tres redes estratégicas: la UNAM: 63 institutos y centros; el IPN: 19 centros; y los CPI coordinados por la SECIHTI: 23 unidades.

La muestra efectiva fue de 83 centros (tasa de respuesta: 79 %). El levantamiento de información se realizó entre junio y diciembre de 2024, mediante envío de cuestionarios a responsables de comunicación o divulgación científica, con seguimiento por correo electrónico y llamadas telefónicas. La participación fue voluntaria y anónima, garantizando la confidencialidad de la información.

2.4 ■ *Estrategia de análisis*

Los datos fueron analizados con estadística descriptiva: frecuencias, promedios estandarizados y tabulaciones cruzadas, con énfasis en la relación entre presupuesto institucional y capacidades organizativas para la CPC. Dado el carácter exploratorio del estudio, no se aplicaron pruebas inferenciales, aunque los resultados ofrecen evidencia comparativa útil para orientar políticas públicas y diseñar investigaciones futuras.

2.5 ■ *Limitaciones*

Este diseño presenta limitaciones que deben reconocerse:

- El estudio se focalizó en tres redes estratégicas (UNAM, IPN y CPI-SECIHTI), lo que excluye otros actores relevantes como universidades estatales, museos de ciencia y redes independientes de divulgación.
- El carácter descriptivo no permite establecer relaciones causales entre variables.
- La concentración de centros en la Ciudad de México podría sesgar la interpretación de los resultados en términos de equidad territorial.

A pesar de estas limitaciones, el estudio aporta una base empírica inédita para comprender la institucionalización de la CPC en México y para compararla con experiencias internacionales.

3 ▪ Resultados

Los hallazgos se presentan de acuerdo con las tres dimensiones del modelo de Entradas y Bauer [2016]: condiciones estructurales, intensidad de las actividades y disposición institucional hacia la comunicación pública de la ciencia (CPC).

3.1 ▪ Condiciones estructurales

El análisis revela una heterogeneidad considerable en las capacidades estructurales de los centros de investigación. En cuanto al presupuesto anual (Figura 1, izquierda), se observa que 28 de los 83 centros operan con menos de 2 millones (M) de pesos mexicanos (MXN) (aproximadamente 119,240 dólares estadounidenses, con base en el tipo de cambio promedio de marzo de 2024; fuente: Exchange-Rates.org, consultado en septiembre de 2024); mientras que solo 17 centros superan los 20 M MXN (más de 1,192,402 dólares). En cuanto a las principales fuentes de financiamiento (Figura 1, panel derecho), se muestra que la mayoría de los centros (57) depende de fondos institucionales, mientras que solo cuatro indican financiación privada.

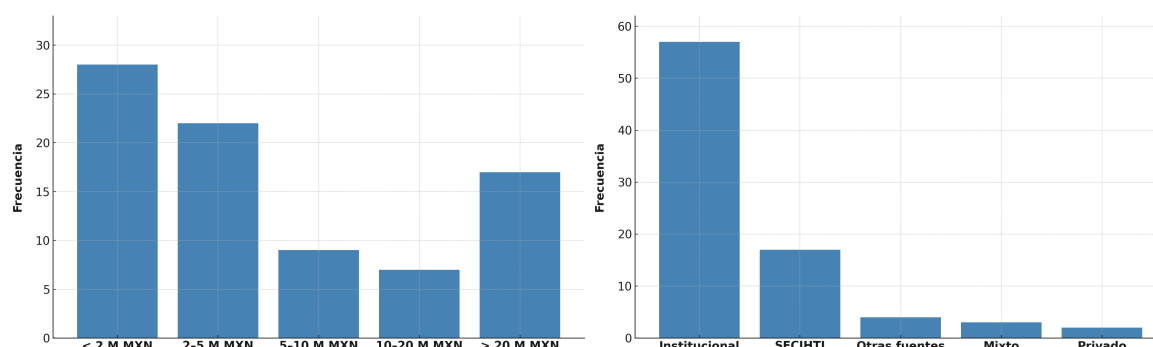


Figura 1. Distribución del presupuesto anual asignado a investigación (izquierda) y principales fuentes de financiamiento de los centros de investigación (derecha).

El número de investigadores también refleja disparidades: 34 centros cuentan con más de 60 investigadores, mientras que 16 reportan menos de 20 (Figura 2, panel izquierdo). En cuanto a disciplinas, destacan Física-Matemáticas y Ciencias de la Tierra (19 centros), Ciencias Sociales (15) e Investigación Multidisciplinaria (14), mientras que Medicina y Ciencias de la Salud (2), Ciencias de la Conducta y la Educación (0) son escasamente representadas (Figura 2, panel derecho). Geográficamente, se observa una fuerte concentración en la Ciudad de México (36 centros, más del 40 % del total) (Figura 3).

El cruce entre presupuesto y número de investigadores no refleja una relación lineal estricta: aunque varios centros con presupuestos superiores a 10 M MXN ($n = 5$ de 10) cuentan con más de 60 investigadores, también hay centros con bajos presupuestos (< 2 M MXN) que emplean a más de 60 investigadores ($n = 6$). Por su parte, el cruce del presupuesto anual con

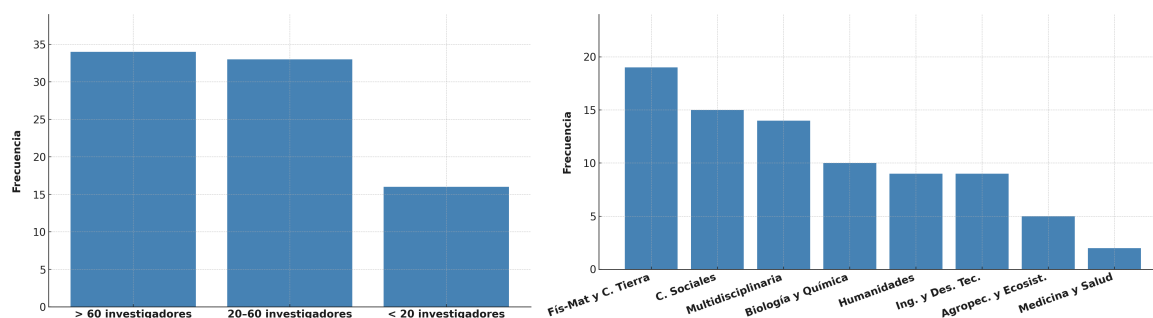


Figura 2. Número de investigadores por centro (izquierda) y frecuencia de centros según el área de conocimiento registrada (derecha).

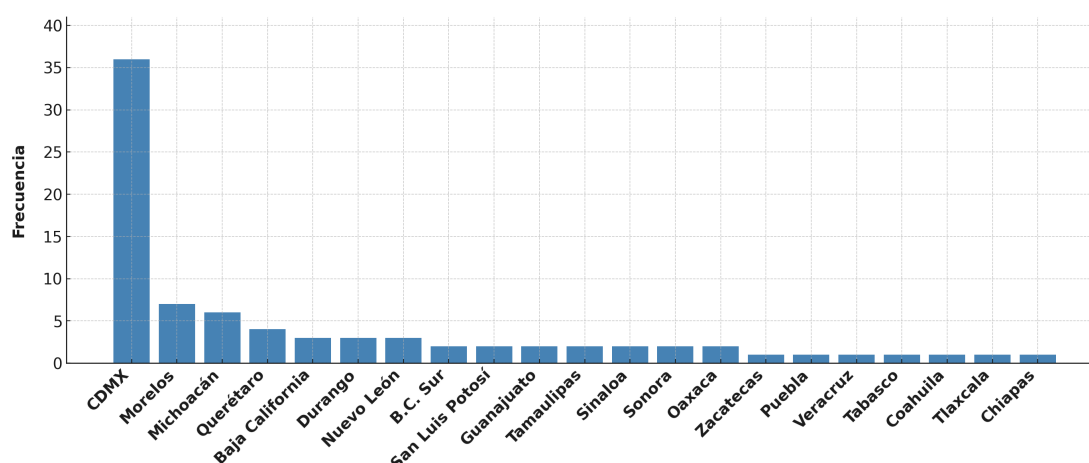


Figura 3. Concentración estatal de centros por entidad federativa.

la fuente principal de financiamiento refleja que, tanto los centros con menor presupuesto (<2 M MXN) y mayor presupuesto (>20 M MXN) dependen en su mayoría de financiamiento institucional, mientras que la diversificación financiera mediante fuentes mixtas o privadas es poco frecuente.

3.2 ■ *Intensidad de las actividades*

Las acciones de CPC presentan una distribución desigual según la modalidad. El promedio anual fue de 5,9 eventos, equivalente a una frecuencia entre trimestral y mensual. Las actividades más comunes fueron: conferencias públicas (16,0 eventos al año, aproximadamente mensuales) y las charlas escolares (9,6); mientras que la ciencia ciudadana (3,6) y las ferias científicas (2,3) muestran menor frecuencia (Figura 4, panel izquierdo).

En los medios tradicionales, se registró un promedio de 8,5 actividades al año, lideradas por boletines o panfletos (10,2), revistas (9,2) y radio (9,1); la televisión registró una presencia menor (5,4). En los medios digitales, el promedio ascendió a 18,3 actividades anuales, siendo las plataformas establecidas como Facebook (35,1), portales web (29,0) y Twitter/X (27,6) las más utilizadas. En contraste, TikTok (8,0), blogs (6,3), LinkedIn (6,0) y podcasts (4,5) mostraron una adopción limitada. La vinculación con los medios locales promedió 6,6

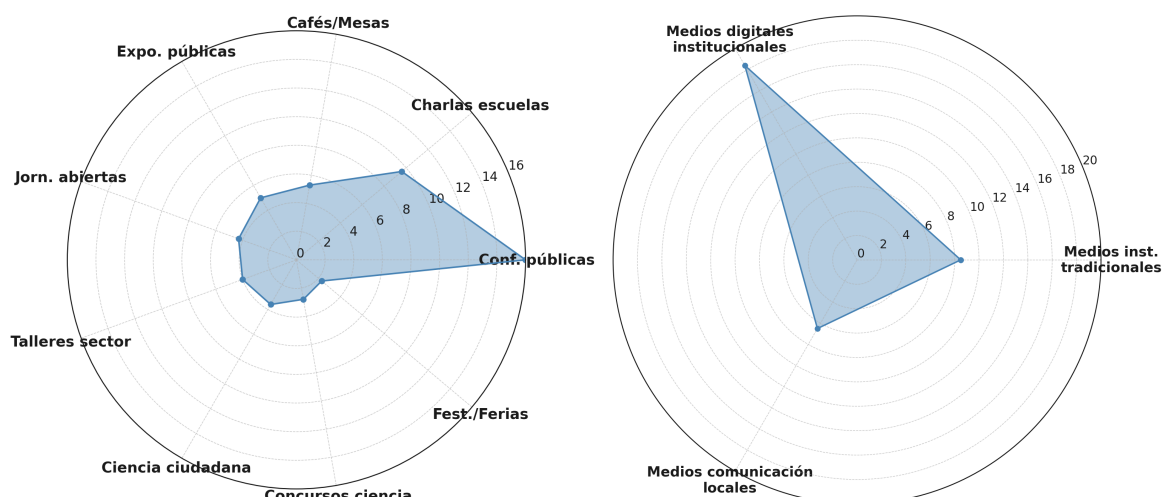


Figura 4. Gráfica del promedio anual de eventos públicos por modalidad (panel izquierdo); gráfica del promedio de difusión en medios y vinculación con medios locales (panel derecho).

actividades al año: publicaciones no académicas (11,8), entrevistas de radio (9,9) y entrevistas de prensa (9,1) fueron comunes, mientras que las conferencias de prensa (1,5) y los materiales para escuelas (2,8) fueron menos frecuentes (Figura 4, panel derecho).

La segmentación de la audiencia por edad revela un enfoque predominantemente adulto (22,7), con menor atención a niños (3,5), preadolescentes (5,5) y adolescentes (9,4). La desigualdad territorial también es evidente: las actividades en zonas urbanas (21,3) superan con creces las de los entornos rurales (4,4).

La tabulación cruzada del presupuesto anual y la intensidad de la actividad indica que los centros con presupuestos entre 10 y 20 M MXN presentan los niveles más altos en todas las dimensiones, especialmente en medios digitales (23.1) e interacción con medios locales (5.6). Los centros con menos de 2 M MXN muestran promedios más bajos en medios digitales (15.3) e interacción (3.2), aunque su frecuencia de eventos públicos (3.5) es comparable. En contraste, los centros con más de 20 M MXN presentan un desempeño intermedio en eventos públicos (3.5), pero destacan en medios tradicionales (7.5) y medios digitales (18.1).

En conjunto, estos hallazgos sugieren que, aunque el presupuesto influye en la adopción de plataformas digitales y la vinculación con medios locales, la relación no es lineal: por ejemplo, algunos centros de bajo presupuesto mantienen frecuencias razonables de eventos públicos, mientras que varios centros con presupuesto intermedio (5–10 M MXN) moderan su actividad en medios tradicionales.

3.3 ■ Disposición institucional hacia el CPC

En cuanto a las estructuras institucionales, 53 centros declaran contar con políticas formales de comunicación científica, 21 no las tienen y 9 desconocen su existencia. En cuanto a los planes anuales de CPC, 50 centros indican contar un plan, 28 no y 5 no están seguros.

En cuanto al sistema de evaluación de impacto de la CPC, solo 17 centros cuentan con un mecanismo formal de evaluación; 48 carecen de dichos sistemas; 11 los aplican

parcialmente; y 7 desconocen alguno. En cuanto al personal especializado, 60 centros reportan al menos una persona dedicada a la CPC, 11 no cuentan con ninguno y 12 dependen de oficinas institucionales centrales.

La participación de los investigadores varía notablemente: en 25 centros, más del 60 % del personal investigador participa en actividades de CPC; en 22 centros, el rango se sitúa entre el 40 % y el 60 %; en 15, entre el 10 % y el 20 %; en 14, entre el 20 % y el 40 %; y en 7, es inferior al 10 %. En cuanto a la asignación presupuestaria a la CPC, 38 centros destinan más del 1 % de su presupuesto total; 25 asignan entre el 1 % y el 5 %; 10 no asignan nada; 7 asignan entre el 5 % y el 10 %; y 3 asignan más del 10 %.

El cruce entre el presupuesto anual y presencia de personal especializado en CPC muestra una clara relación con el presupuesto: todos los centros con más de 20 M MXN cuentan con personal especializado, mientras que solo 14 de los 28 centros con presupuestos inferiores a 2 M MXN disponen de esta figura, y 8 dependen de oficinas centrales externas (Tabla 1).

Tabla 1. Cruce entre presupuesto anual y presencia de personal especializado en CPC.

<i>Presupuesto anual (MXN)</i>	<i>No</i>	<i>Si</i>	<i>Depende de la oficina central</i>
< 2 M	6	14	8
2-5 M	2	19	1
5-10 M	3	6	0
10-20 M	1	4	2
> 20 M	0	17	0

El cruce entre presupuesto anual y asignación presupuestaria específica a CPC revela una distribución heterogénea: si bien algunos centros con presupuestos más bajos (< 2 M MXN y 2-5 M MXN) aparecen incluso en la categoría de asignación más alta (> 10 por ciento), los centros con mayores recursos tienden a agruparse en el rango medio (1-5 %).

El cruce entre el presupuesto anual y la participación académica en las actividades de la CPC también presenta patrones no lineales. Por ejemplo, los niveles más altos de participación (> 60 %) se encuentran tanto en centros con presupuestos inferiores a 2 M MXN (8 centros) como en aquellos con presupuestos superiores a 20 M MXN (7 centros). En contraste, los centros con presupuestos intermedios (5-10 y 10-20 M MXN) muestran niveles de participación significativamente más bajos.

Finalmente, la tabulación cruzada del presupuesto total y la presencia de mecanismos de evaluación de impacto indican que la mayoría de los centros, incluso aquellos con recursos sustanciales, no han consolidado prácticas de evaluación formal. Por ejemplo, aunque cinco de los centros con presupuestos superiores a 20 M MXN reportaron contar con mecanismos de evaluación, diez en ese mismo grupo no implementan ninguna forma de evaluación. En contraste, entre los centros con presupuestos inferiores a 2 M MXN, nueve afirman realizar evaluaciones, pero quince no lo hacen. Los centros con presupuestos intermedios (2-5 M, 5-10 M y 10-20 M MXN) muestran una alta variabilidad en sus respuestas, lo que sugiere que la presencia de evaluación institucional no sigue una lógica estrictamente presupuestal, sino que puede estar condicionada por otros factores organizacionales y culturales.

4 ▪ Discusión

4.1 ▪ Condiciones estructurales

Los hallazgos confirman una marcada desigualdad presupuestaria que condiciona la capacidad de los centros para sostener actividades de CPC. Este patrón coincide con lo observado en sistemas centralizados como los europeos, donde la concentración de recursos favorece a determinadas instituciones en detrimento de otras [Entradas & Bauer, 2016]. Sin embargo, el hecho de que algunos centros con presupuestos limitados desarrollen estrategias activas de comunicación evidencia procesos de *movilización institucional*, entendidos como la capacidad de articular recursos humanos, normativos y simbólicos más allá de las restricciones financieras [Entradas et al., 2020]. En este sentido, México refleja tendencias comparables a las de otros países del Sur Global, donde la resiliencia organizacional compensa parcialmente las desigualdades estructurales.

La concentración geográfica de capacidades de los centros de investigación en la Ciudad de México reproduce dinámicas de centralización semejantes a las registradas en Brasil, donde los principales museos y centros de ciencia se localizan en áreas metropolitanas [Massarani & Moreira, 2020]. Tal concentración ha sido señalada en otros contextos como un obstáculo recurrente para la democratización de la ciencia y representa un desafío frente a los principios de equidad territorial y justicia epistémica establecidos en la legislación científica mexicana de 2023, pues restringe el acceso a la ciencia en comunidades periféricas y rurales [Patiño Barba et al., 2019; Cortassa & Rosen, 2025; Ziman, 2000].

4.2 ▪ Intensidad de las actividades, vinculación con medios locales y segmentación de la audiencia

El predominio de actividades unidireccionales, como conferencias o charlas escolares, refleja la persistencia del modelo de déficit, ampliamente cuestionado por la literatura internacional [Brossard & Lewenstein, 2009; Wynne, 1992]. Aunque el uso de plataformas digitales es frecuente, la baja adopción de formatos emergentes y dialógicos como ciencia ciudadana, cafés científicos o TikTok muestra un rezago respecto a experiencias en Europa y Australia, donde estas herramientas se han convertido en espacios clave para fomentar la interacción [Gascoigne & Metcalfe, 2020]. Esto sugiere un proceso de profesionalización aún incipiente si se compara con contextos donde los enfoques dialógicos han adquirido mayor desarrollo.

La vinculación con medios locales también aparece como un aspecto crítico. Si bien los resultados muestran un contacto moderado a través de entrevistas o publicaciones no académicas, la falta de estrategias institucionales sostenidas reduce su potencial para democratizar el conocimiento. Tal como señala Trench y Bucchi [2010], los medios locales actúan como intermediarios esenciales para fortalecer la legitimidad social y cultural de la ciencia. En AL, donde la CPC se concibe como un proceso político y cultural, el trabajo colaborativo con actores locales es esencial para reducir brechas históricas de acceso al conocimiento [Patiño Barba et al., 2019].

Finalmente, la escasa atención a infancias, juventudes y comunidades rurales evidencia una segmentación limitada de audiencias. Este sesgo urbano y adulto contradice los principios de inclusión y diversidad cultural promovidos en las políticas recientes.

4.3 ▪ Disposición institucional y grado de integración

El avance en la creación de políticas formales y la presencia de personal especializado indican progresos hacia la profesionalización de la CPC en México [Sánchez-Mora et al., 2015]. Sin embargo, la baja institucionalización de la evaluación de impacto confirma una tendencia observada globalmente: la ausencia de indicadores claros y prácticas sistemáticas limita la gestión basada en evidencia [Sánchez-Mora & Macías-Nestor, 2019; Gascoigne & Metcalfe, 2020]. En comparación con Australia y Europa, donde se han impulsado marcos evaluativos más consolidados, México aún enfrenta una etapa incipiente.

El hallazgo de que algunos centros con bajos presupuestos logran altos niveles de participación académica, mientras otros con más recursos muestran apatía, evidencia que la cultura organizacional y los sistemas de incentivos son tan determinantes como el financiamiento. La reciente obligatoriedad de la CPC en el reglamento del SNII podría impulsar cambios positivos, pero su efectividad dependerá de incentivos claros, formación específica y estructuras estables. Si bien este estudio aporta evidencia inédita sobre la institucionalización de la CPC en México, sus resultados deben interpretarse a la luz de ciertas limitaciones. Al focalizarse en tres redes estratégicas (UNAM, IPN y CPI coordinados por la SECIHTI), los hallazgos no abarcan la totalidad del ecosistema nacional de comunicación científica, que incluye universidades estatales, museos y otras instancias relevantes. Asimismo, el carácter exploratorio y descriptivo de la investigación impide establecer relaciones causales, aunque permite identificar patrones comparativos que abren camino a futuros estudios longitudinales y de mayor alcance.

En el plano regional, los resultados mexicanos se asemejan a los procesos observados en otros países latinoamericanos. En Brasil, las políticas públicas han impulsado una expansión sostenida de las actividades comunicativas, aunque la profesionalización todavía está en consolidación [Massarani et al., 2022]. En Argentina, el fortalecimiento de las áreas de comunicación convive con limitaciones derivadas de la inestabilidad política [Cortassa & Rosen, 2025]. Así, la institucionalización observada en México forma parte de un patrón latinoamericano de transición, en el que la CPC avanza entre la expansión de iniciativas y la fragilidad de sus estructuras, combinando logros en reconocimiento institucional con desafíos persistentes en evaluación y financiamiento.

5 ▪ Conclusiones

Este estudio constituye la primera aproximación empírica sistemática sobre el grado de institucionalización de la CPC en los centros de investigación de la UNAM, el IPN y los CPI coordinados por la SECIHTI. Los resultados revelan un panorama caracterizado por desigualdades estructurales y presupuestarias, alta concentración geográfica en la Ciudad de México y predominio de prácticas unidireccionales. Si bien se identifican avances en la existencia de políticas formales y en la presencia de personal especializado, persisten carencias en la evaluación del impacto, la asignación presupuestaria específica y la segmentación de audiencias.

Desde una perspectiva teórico-conceptual, los hallazgos confirman la utilidad del modelo multinivel para analizar los procesos de institucionalización de la CPC. La consolidación del campo no depende únicamente de la disponibilidad financiera, sino también de factores organizacionales y culturales, como la movilización de recursos humanos, la estructura

normativa y la disposición institucional hacia la comunicación. La diversidad encontrada entre centros con recursos distintos demuestra que la cultura organizacional y los incentivos simbólicos pueden compensar parcialmente las limitaciones estructurales.

En el ámbito político-institucional, la CPC se encuentra en una etapa de transición. Las reformas normativas recientes han elevado su estatus como función sustantiva de la labor científica, pero la implementación efectiva de estos principios aún enfrenta obstáculos derivados de la centralización y la inequidad territorial. Persisten brechas entre el marco legal que promueve la equidad y la práctica institucional que concentra capacidades en unos pocos centros. Superar esta contradicción exige políticas operativas que garanticen financiamiento estable, formación profesional y mecanismos permanentes de evaluación.

En términos de gestión y política pública, los resultados permiten delinear tres líneas de acción prioritarias:

1. Fortalecer la gobernanza comunicativa, mediante unidades especializadas con presupuestos asignados que aseguren la planificación, ejecución y evaluación de las estrategias de CPC.
2. Diversificar los públicos y los formatos, incluyendo estrategias dirigidas a infancias, juventudes y comunidades rurales, en consonancia con los principios de inclusión cultural y equidad territorial.
3. Promover la cooperación interinstitucional y regional, consolidando redes de aprendizaje entre universidades, centros públicos, museos y organizaciones sociales que fortalezcan la presencia de la ciencia en la sociedad.

En síntesis, la institucionalización de la CPC en México refleja un proceso en construcción: avanza en reconocimiento y profesionalización, pero aún enfrenta desafíos estructurales que limitan su alcance democratizador. Al situar el caso mexicano dentro de la trayectoria latinoamericana, este estudio contribuye a la consolidación de un marco comparativo regional que articula las dimensiones estructurales, culturales y normativas de la comunicación científica. Futuras investigaciones deberían profundizar en enfoques longitudinales y comparativos que integren universidades estatales, redes ciudadanas y museos, con el propósito de evaluar el impacto real de las políticas de comunicación en la construcción de sociedades más inclusivas, participativas y científicamente alfabetizadas.

Agradecimientos

Se agradece el apoyo de la SECIHTI a través de una estancia posdoctoral, que hizo posible el desarrollo de esta investigación. Asimismo, se reconoce el uso de herramientas de inteligencia artificial (IA), específicamente ChatGPT de OpenAI, empleadas únicamente como apoyo para verificar y mejorar el estilo de redacción del manuscrito, sin que hayan intervenido en el diseño metodológico, la recolección de datos ni el análisis de resultados.

Declaración de conflicto de interés

Se declara que no existe ningún conflicto de interés financiero, institucional o personal que pudiera haber influido en la preparación o publicación de este manuscrito.

Referencias

- Bauer, M. W., & Falade, B. A. (2021). Public understanding of science: survey research around the world. En M. Bucchi & B. Trench (Eds.), *Routledge handbook of public communication of science and technology* (3.^a ed., pp. 238-266). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003039242>
- Brossard, D., & Lewenstein, B. V. (2009). A critical appraisal of models of public understanding of science: using practice to inform theory. En L. Kahlor & P. A. Stout (Eds.), *Communicating science: new agendas in communication* (pp. 11-39). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203867631-9>
- Cortassa, C. (2018). La identidad del campo de Comunicación de las Ciencias en América Latina. *JCOMAL*, 01(01), Y01. <https://doi.org/10.22323/3.01010401>
- Cortassa, C., & Rosen, C. (2025). Cartografías de la comunicación pública de la ciencia en Argentina: evolución y desafíos. En L. Massarani, M. García Guerrero & E. Reynoso Haynes (Eds.), *Comunicar la ciencia en Iberoamérica: un sobrevuelo por la región* (pp. 11-36). Fiocruz/RedPOP/UNAM. <https://arca.fiocruz.br/handle/icict/72020>
- Entradas, M., & Bauer, M. M. (2016). Mobilisation for public engagement: benchmarking the practices of research institutes. *Public Understanding of Science*, 26(7), 771-788. <https://doi.org/10.1177/0963662516633834>
- Entradas, M., Bauer, M. W., O'Muircheartaigh, C., Marcinkowski, F., Okamura, A., Pellegrini, G., Besley, J., Massarani, L., Russo, P., Dudo, A., Saracino, B., Silva, C., Kano, K., Amorim, L., Bucchi, M., Suerdem, A., Oyama, T., & Li, Y.-Y. (2020). Public communication by research institutes compared across countries and sciences: building capacity for engagement or competing for visibility? *PLoS ONE*, 15(7), e0235191. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235191>
- Fährnrich, B. (2021). Conceptualizing science communication in flux — a framework for analyzing science communication in a digital media environment. *JCOM*, 20(03), Y02. <https://doi.org/10.22323/2.20030402>
- Gascoigne, T., & Metcalfe, J. (2020). Australia: the five stages of development of science communication. En T. Gascoigne, B. Schiele, J. Leach, M. Riedlinger, B. V. Lewenstein, L. Massarani & P. Broks (Eds.), *Communicating science: a global perspective* (pp. 125-154). ANU Press. <https://doi.org/10.22459/cs.2020>
- Gobierno de México. (2023). Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación. *Diario Oficial de la Federación*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5688048&fecha=08/05/2023#gsc.tab=0
- Massarani, L., García Guerrero, M., & Reynoso Haynes, E. (Eds.). (2025). *Comunicar la ciencia en Iberoamérica: un sobrevuelo por la región*. Fiocruz/RedPOP/UNAM. <https://arca.fiocruz.br/handle/icict/72020>
- Massarani, L., & Moreira, I. C. (2020). Brazil: history, significant breakthroughs and present challenges in science communication. En T. Gascoigne, B. Schiele, J. Leach, M. Riedlinger, B. V. Lewenstein, L. Massarani & P. Broks (Eds.), *Communicating science: a global perspective* (pp. 155-174). ANU Press. <https://doi.org/10.22459/cs.2020>
- Massarani, L., Silva, C. M., Amorim, L., & Maria, D. M. S. (2022). Science communication activities at research institutes in Brazil: recent expansion on the way to professionalization. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 94(4), e20201936. <https://doi.org/10.1590/0001-376520220201936>
- Orozco, C. E. (2018). Diez años de investigación de la comunicación pública de la ciencia en y desde América Latina. Un estudio en tres revistas académicas (2008-2017). *JCOMAL*, 01(01), A02. <https://doi.org/10.22323/3.01010202>

- Patiño Barba, M. L., González del Castillo, J. P., & Massarani, L. (2019). Public engagement in science: mapping out and understanding the practice of science communication in Latin America. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 91(1), e20171000. <https://doi.org/10.1590/0001-3765201920171000>
- Reynoso Haynes, E., García Guerrero, M., Macías Nestor, A. P., Herrera Lima, S., Nepote González, A. C., Patiño Barba, L., & Tonda Mazón, J. (2025). La comunicación pública de la ciencia en México: las batallas, los triunfos, los retos y las perspectivas. En L. Massarani, M. García Guerrero & E. Reynoso Haynes (Eds.), *Comunicar la ciencia en Iberoamérica: un sobrevuelo por la región* (pp. 211-247). Fiocruz/RedPOP/UNAM. <https://arca.fiocruz.br/handle/iciet/72020>
- Sánchez-Mora, C., Reynoso-Haynes, E., Sánchez Mora, A. M., & Tagüeña Parga, J. (2015). Public communication of science in Mexico: past, present and future of a profession. *Public Understanding of Science*, 24(1), 38-52. <https://doi.org/10.1177/0963662514527204>
- Sánchez-Mora, M. C., & Macías-Nestor, A. P. (2019). El papel de la comunicación pública de la ciencia sobre la cultura científica: acercamientos a su evaluación. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 16(1), 1103. https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i1.1103
- SIIES. (2025, 18 de marzo). *Perfil estadístico del sistema nacional de educación superior*. Sistema Integrado de Información de la Educación Superior. <https://www.siies.unam.mx/reporte.php>
- Trench, B., & Bucchi, M. (2010). Science communication, an emerging discipline. *JCOM*, 09(03), C03. <https://doi.org/10.22323/2.09030303>
- Wynne, B. (1992). Misunderstood misunderstanding: social identities and public uptake of science. *Public Understanding of Science*, 1(3), 281-304. <https://doi.org/10.1088/0963-6625/1/3/004>
- Ziman, J. (2000). *Real science: what it is, and what it means*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511541391>

Sobre los autores

Ma. Luisa Montes Rojas es doctora en Comunicación por la Universidad Pompeu Fabra (UPF) y colaboró con el Grupo de Investigación en Comunicación Científica (GRECC) de la misma institución. Fue becaria CONACyT (2014–2017) y miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII). Tiene perfil PRODEP (2022–2025) y es miembro del Cuerpo Académico de Diseño y Edificación Sostenibles (UAT-CA-75). Además, forma parte de la Red de Investigación en Diseño de la Universidad de Palermo, Argentina; es miembro del Comité Evaluador de PRODEP y de diversas revistas académicas en España; y colaboradora externa de la Asociación Iberoamericana de Preservación Digital (APREDIG).

Montes Rojas es profesora investigadora en la Universidad Autónoma de Tamaulipas (México), especializada en diseño y gestión de la información, comunicación visual para la divulgación de la ciencia y diseño sostenible. Ha colaborado con diversos medios de comunicación de la región y ha impartido docencia en varias universidades de México.

✉ mlmontes@docentes.uat.edu.mx

El Dr. David Alonso Leija Román es profesor-investigador de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Doctor en Comunicación por la Universitat de Barcelona, ha trabajado en medios de comunicación como editor y documentalista. Desde 2000 es docente en diseño y gestión de la información y orienta su investigación a la preservación digital del patrimonio cultural.

Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNII) y fundador de la Asociación Iberoamericana de Preservación Digital (APREDIG).

✉ dleija@docentes.uat.edu.mx

El Dr. Felipe Caballero-Briones es profesor-investigador de tiempo completo en el Instituto Politécnico Nacional, CICATA Unidad Altamira, desde 1999. Doctor por la Universitat de Barcelona, es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNII) nivel III y miembro regular de la Academia Mexicana de Ciencias. Lidera el grupo GESMAT y coordina la red CIGMMAD sobre materiales y dispositivos para energía, salud y ambiente en la región del Golfo de México.

✉ fcaballero@ipn.mx

Cómo citar

Montes Rojas, M. L., Leija Roman, D. A. y Caballero Briones, F. (2026). 'Institucionalización de la comunicación pública de la ciencia en México: un estudio exploratorio en centros de investigación'. *JCOMAL* 09(01), A01. <https://doi.org/10.22323/350820251021105413>.

Material complementario

Disponible en <https://doi.org/10.22323/350820251021105413>

Cuestionario utilizado como instrumento de recolección de datos



© El autor o autores. Esta publicación está bajo los términos de la licencia Creative Commons [Atribución 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Todos los derechos de minería de texto y datos, entrenamiento de IA y tecnologías similares para fines comerciales están reservados.
ISSN 2611-9986. Publicado pro SISSA Medialab jcomal.sissa.it