



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO DE FISIOLÓGÍA CELULAR

LA COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA  
EN LA UNIVERSIDAD: ¿Y LOS  
PÚBLICOS? ESTUDIO DE CASO EN EL  
INSTITUTO DE FISIOLÓGÍA CELULAR  
DE LA UNAM

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN NEUROCIENCIAS

P R E S E N T A :

ALEJANDRA MANRÍQUEZ CEJUDO

ASESORA:

DRA. ANA CECILIA ROSEN FERLINI



CIUDAD UNIVERSITARIA CD. MX., ENERO, 2024



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **Agradecimientos**

A mi familia por impulsarme a ser mejor.

A mis amigos de la carrera por todo el apoyo y momentos compartidos.

A mis amigos de toda la vida, a quienes tanto admiro.

A la Licenciatura en Neurociencias por todos los conocimientos otorgados.

Al Instituto de Fisiología Celular y, en particular a la Coordinación de Comunicación por permitirme realizar mi trabajo de tesis con ustedes.

A mi tutora Cecilia Rosen por recibirme como su primera alumna, por toda su paciencia y por fomentar en mí el gusto por la comunicación de la ciencia. A Natalia Rentería por su ayuda en el diseño y proporción de información incluida en el escrito.

A Stephany Salinas por sus comentarios y la realización de la imagen referente a los objetivos y actividades de la Coordinación de Comunicación.

A Camila y Ramssés por toda la retroalimentación proporcionada lo largo de este proyecto.

Por último, me gustaría agradecer a mis sinodales

Dra. María del Carmen Sánchez Mora

Dra. Ana Cecilia Rosen Ferlini

Mtra. Aleida Carolina Rueda Rodríguez

Mtra. Denisse Joana Flores González

Dra. María Yazmín Hernández Arellano

Gracias a ustedes este trabajo es una realidad.

## Índice

<b>Resumen</b>	<b>2</b>
Español	2
Inglés	2
<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>Capítulo 1. La comunicación pública de la ciencia y sus públicos</b>	<b>5</b>
Definiciones y modelos de comunicación de la ciencia	5
¿Quiénes son los públicos, cómo se pueden estudiar?	7
El involucramiento y la participación (relación públicos-ciencia)	9
¿Cómo perciben los públicos la ciencia?	10
La CPC desde las universidades, ¿y los públicos, qué?	12
Resumen	15
<b>Capítulo 2. Caso de estudio: la comunicación en el Instituto de Fisiología Celular</b>	<b>17</b>
La comunicación en el Subsistema de la Investigación Científica en la UNAM	17
La Coordinación de Comunicación del IFC	17
Redes sociales	21
<b>Capítulo 3. Una aproximación a los públicos del IFC: metodología y estrategias de investigación</b>	<b>23</b>
Objetivos, preguntas de investigación y alcance	23
Diseño del cuestionario	24
Distribución y periodo de aplicación	25
Datos de RRSS	25
Cruzamiento de la información	26
<b>Capítulo 4. Una aproximación a los públicos del IFC</b>	<b>27</b>
Introducción	27
Los públicos de las redes sociales: datos sociodemográficos	27
Cuestionario de aproximación al público del IFC	28f
Perfil sociodemográfico	28
Conocimiento de la Coordinación de Comunicación	30
Intereses	32
Percepción sobre calidad	34
Orientaciones para el trabajo de la Coordinación	39
Públicos del IFC	42
Conclusiones	45
<b>Capítulo 5. Conclusiones</b>	<b>47</b>
<b>Referencias:</b>	<b>48</b>
<b>Anexos</b>	<b>48</b>

Cuestionario	48
<b>Promocionales cuestionario</b>	<b>50</b>

## Índice de Figuras

Figura 1. Propuesta de segmentación de los públicos en la CPC según su grado de participación. Fuente: Castelfranchi & Fazio (2021) .....	13
Figura 2. Portada página web IFC. Imagen obtenida el 21 de noviembre de 2023.....	22
Figura 3 Vista de la sección de noticias publicadas en el sitio web del IFC. Imagen obtenida el 21 de noviembre de 2023.....	23
Figura 4. Boletín informativo elaborado por la Dirección General de Comunicación Social (DGCS) de la UNAM sobre una investigación del IFC. Imagen obtenida el 21 de noviembre de 2023.....	24
Figura 5. Objetivos y actividades de la Coordinación de Comunicación. Fuente: ilustración original de Stephany Salinas González.....	25
Figura 6. Desglose del trabajo realizado por la Coordinación de Comunicación del IFC. Elaboración propia .....	26
Figura 7. Boletín informativo mensual (edición octubre 2023). Elaboración Coordinación de Comunicación IFC. Imagen obtenida el 21 de noviembre de 2023.....	27
Figura 8. Fotografías eventos de divulgación organizados por el IFC. Demostración en la Fiesta de las Ciencias y las Humanidades (izq.) y Estudiantes de la Escuela Nacional Preparatoria en las visitas guiadas de la Semana del Cerebro (derecha). .....	28
Figura 9. Promocionales Semana del Cerebro.....	28
Figura 10. Portadas en las cuentas de redes sociales del IFC (Facebook, X y YouTube)...	29
Figura 11. Resumen de las redes sociales del IFC. Elaboración propia.....	30
Figura 12. Licenciaturas que cursaron las personas que respondieron el cuestionario del IFC. Elaboración propia. ....	42
Figura 13. Gráfico que muestra la variedad de opciones por las que los participantes conocieron el trabajo generado en la Coordinación de Comunicación del IFC. Elaboración propia.....	43
Figura 14. Gráfica que muestra el conocimiento sobre los productos realizados en la Coordinación de Comunicación del IFC. Elaboración propia.....	44
Figura 15. Interés sobre el material producido en la Coordinación de Comunicación del IFC. Elaboración propia. ....	45
Figura 16. Evaluación de claridad sobre contenidos generados en la Coordinación del IFC. Elaboración propia. ....	47

Figura 17. Calificación de intereses en función de intereses profesionales y personales. Elaboración propia. ....	48
Figura 18. Calificación de las explicaciones científicas presentes en el material generado. Elaboración propia. ....	48
Figura 19. Calificación sobre la extensión del material generado. Elaboración propia.....	48
Figura 20. Calificación sobre los contenidos y su relación con la sociedad, sus problemas y necesidades. Elaboración propia. ....	49
Figura 21. Publicación más exitosa de la cuenta del IFC en Facebook al 21 de noviembre de 2023.....	55
Figura 22. Videos más populares en YouTube al 21 de noviembre de 2023.....	55
Figura 23. ¿Sobre qué tema o temas relacionados con la investigación del IFC te gustaría saber más? Elaborada de manera gratuita en nube de palabras a partir de las respuestas del cuestionario del IFC. ....	56
Figura 24. Promocionales para el cuestionario IFC.....	66

## Índice de Tablas

Tabla 1. Preguntas abiertas del cuestionario elaborado por el IF. Fuente: Elaboración propia con base en el cuestionario original. ....	33
Tabla 2. Preguntas cerradas del cuestionario elaborado por el IF. Fuente: Elaboración propia con base en el cuestionario original. ....	34
Tabla 3. Preguntas mixtas del cuestionario elaborado por el IF. Fuente: Elaboración propia con base en el cuestionario original. ....	34
Tabla 4. Preguntas abiertas cuestionario IFC. Elaboración propia. ....	36
Tabla 5. Preguntas cerradas cuestionario IFC. Elaboración propia. ....	36
Tabla 6. Preguntas mixtas cuestionario IFC. Elaboración propia. ....	37

## Resumen

En el marco de la difusión de la cultura como una de sus tareas sustantivas, la UNAM ha impulsado en décadas recientes un proceso de institucionalización de la comunicación especializada a través de la creación de oficinas, unidades, coordinaciones o áreas de comunicación en las dependencias que integran el Subsistema de la Investigación Científica (SIC). Hoy, 27 de los 30 centros e institutos que lo integran cuentan con áreas de comunicación. Estudios previos han señalado la importancia de que esta comunicación se realice de manera profesional y en sintonía con los objetivos y metas que cada área se propone, pero poco se ha explorado el rol que los públicos de esta comunicación podrían tener en la planeación y diseño de productos y actividades. Este trabajo se propone realizar una aportación en este sentido, a través de una primera aproximación a los públicos del Instituto de Fisiología Celular de la UNAM como estudio de caso. Para ello se elaboró y aplicó un cuestionario que recabó información sociodemográfica, intereses, y opiniones del trabajo realizado por la Coordinación de Comunicación del IFC, del cual se obtuvieron 73 respuestas. De manera complementaria, se analizó información sociodemográfica de los usuarios de las distintas redes sociales del Instituto (*Facebook, X y YouTube*). La mayoría de las personas que contestaron el cuestionario son mujeres jóvenes (54.8%) que viven en México y tienen estudios relacionados al área de ciencias de la salud; la mayoría cuenta con estudios de posgrado. En lo referente a la calidad de los materiales generados en la Coordinación, las y los participantes dijeron encontrarlos claros, explicativos y de una extensión ideal. Acerca de los contenidos que les parecen más interesantes se mencionaron las actividades académicas y las noticias sobre investigaciones del IFC; y, en un futuro, expresaron un interés por ver más videos cortos e infografías. El trabajo demuestra que el cuestionario, de acceso gratuito, puede servir para retroalimentar y enriquecer la labor que realizan las oficinas de comunicación a través del análisis del perfil de los públicos y de sus intereses.

Within the framework of fulfilling the dissemination of culture as one of its substantial tasks, the National Autonomous University of Mexico (UNAM) has promoted in recent decades a process of institutionalization of specialized communication areas in science. Specifically, the offices or communication areas that are part of the Scientific Research Subsystem (SIC). Today, 27 of the 30 centers and institutes at the SIC have

communication areas. Previous studies have pointed out the importance of this communication being carried out in a professional manner and in tune with the objectives and goals that each area proposes. But little has been explored about the role that the publics could have in the planning and design of products and activities. This work aims to contribute in this sense, through a first approach to the public of the Institute of Cellular Physiology as a case study. To this end, a questionnaire was developed and applied that collected sociodemographic information, interests, and opinions on the work carried out by the IFC's Communication Coordination, from which 73 responses were obtained. In a complementary manner, sociodemographic information of users of the different IFC social networks (Facebook, X and YouTube) was analyzed. Most of the people who answered the questionnaire are young women, who live in Mexico and have studies related to the area of health sciences; the majority have postgraduate studies. Regarding the quality of the materials generated in the Coordination, the participants said they found them clear, explanatory and of an ideal length. Regarding the content that they found most interesting, academic activities and news about IFC research were mentioned; and, in the future, they would like to see more short videos and infographics. The work demonstrates that this type of tools, free of charge and easy to use, can serve to provide feedback and enrich the work carried out by communication offices through the analysis of the profile of the public and their interests.

## Introducción

La comunicación es cada vez más relevante para las instituciones de investigación y las universidades a nivel global. En México, y en particular en la Universidad Nacional Autónoma de México, el interés por fortalecer la comunicación ha quedado asentado en la creación de oficinas o coordinaciones al interior de los institutos y centros de investigación dedicadas a difundir el quehacer científico de la Universidad. Actualmente 27 de los 30 centros e institutos que integran el Subsistema de la Investigación Científica (SIC) cuentan con oficinas y/o áreas de comunicación.

Dado que no existen lineamientos generales sobre las funciones de estas oficinas a nivel institucional, las prácticas de comunicación se han desarrollado de manera heterogénea en cuanto a los objetivos, metas, la naturaleza de los productos y actividades que desarrollan estas oficinas

Aunque el actual escenario mediático digital y los cambios de la producción científica han modificado la relación entre las instituciones y los públicos, y en particular el trabajo que realizan estas oficinas (la administración y uso de redes sociales institucionales es ya una actividad esencial en cualquier espacio de este tipo, por ejemplo), las interrogantes sobre cómo generar una comunicación en la que los públicos sean protagonistas, prevalecen.

A nivel práctico esta pregunta se decanta en interrogantes más específicas: ¿cómo podemos empezar a identificar, caracterizar y conocer a nuestros públicos? Y quizás más importante aún: ¿qué necesitamos saber de los públicos, y por qué?

El uso extendido de las redes sociales nos permite tener algunos indicios de consumo y preferencias de los visitantes de los sitios, pero las herramientas que usan (al menos las gratuitas) no permiten generar información sistemática, rigurosa, cualitativamente útil para retroalimentar el trabajo que se realiza en las oficinas de comunicación. Tampoco alcanzan para hacer contribuciones al campo académico de la Comunicación Pública de la Ciencia (CPC), en el cual se inserta este trabajo.

Decidimos entonces abordar el problema de los públicos a través del análisis de un estudio de caso a través del diseño de un cuestionario dirigido a los públicos del Instituto de Fisiología Celular (IFC) de la UNAM, y en particular de las actividades y productos que se desarrollan en la [Coordinación de Comunicación](#).

El objetivo de la investigación es poner a prueba un instrumento que, de manera complementaria con los datos que se recogen de manera periódica sobre usuarios, seguidores e interacción en las redes sociales del IFC, pueda formar parte del seguimiento y evaluación que realizan las áreas de comunicación interesadas en conocer a sus públicos, sus intereses y percepción sobre las actividades y productos desarrollados.

El presente trabajo se desarrolla a través de 5 capítulos. En el primero se presenta una visión general de la comunicación de la ciencia, la comunicación en las universidades y la conceptualización y estudio empírico de los públicos en estos ámbitos. La Coordinación de Comunicación del IFC como caso de estudio se desarrolla en el segundo capítulo, mientras que en el capítulo 3 se detalla la estrategia metodológica adoptada en este trabajo. Los resultados del análisis de redes sociales, el cuestionario piloto aplicado y las limitaciones y posibles sesgos se despliegan en el cuarto capítulo, y las conclusiones en su totalidad en, el último y quinto capítulo.

# Capítulo 1. La comunicación pública de la ciencia y sus públicos

## Definiciones y modelos de comunicación de la ciencia

La “brecha” entre las comunidades científicas y los públicos se ha planteado como una preocupación central tanto de las prácticas como de los estudios en comunicación pública de la ciencia (CPC). Cómo está constituida esa brecha y si realmente es posible superarla es tema de otro ámbito, pero en general se considera que existe una distancia social, cultural y epistémica entre las comunidades científicas y los públicos “externos a la ciencia”, que dificulta la apropiación social de la ciencia en distintos ámbitos de la sociedad.

En términos muy generales, la CPC consiste en el desarrollo de actividades y productos cuyo objetivo central es el fortalecimiento de la cultura científica en la ciudadanía. Esta meta puede atender a su vez a diversos fines, desde generar vocaciones científicas, entretener y divertir, complementar la educación formal, informar sobre lo que ocurre en el campo científico, promover el pensamiento crítico, y estimular la participación social en la ciencia (Cortassa, 2012; Rosen 2018).

No hay una definición universal del CPC, sino perspectivas distintas, desde aquella que la conceptualiza como “un proceso comunicativo caracterizado por la necesidad de hacer comprensible lenguajes y conocimientos especializados a la mayoría de la población” (Herrera Lima, 2016), hasta la que la caracteriza como “campo de conocimiento multi, inter y transdisciplinario que conjunta saberes provenientes de diversas áreas tales como las ciencias naturales, exactas, de la salud, tecnologías, ingenierías y recientemente sociales y humanísticas, así como el manejo de los distintos medios de comunicación y el conocimiento de los diferentes públicos” (Sánchez Mora, 2016).

Burns y colaboradores (2003) proponen que la comunicación de la ciencia debería generar en los públicos al menos una de las variables presentadas en la analogía AEIOU: *Awareness* (apreciación), *Enjoyment* (disfrute), *Interest* (interés voluntario hacia la ciencia o su comunicación), *Opinions* (formación de opinión) y *Understanding* (entendimiento o comprensión).

De manera general, existen dos conjuntos de modelos de CPC: aquellos que conceptualizan la relación entre públicos y científicos de manera lineal y unidireccional (donde los expertos “alfabetizan” y “educan” a los no expertos también conocidos como legos) y los que proponen una relación bi y multidimensional, menos jerárquica y más horizontal entre ambas esferas, e incluso donde la ciudadanía es parte del quehacer científico, aunque no pertenezca a las comunidades institucionalmente reconocidas como expertas. Cada modelo, con sus matices descriptivos y normativos-prescriptivos será presentado a mayor detalle en los próximos párrafos, pero es importante destacar que estos pueden coexistir de acuerdo con los objetivos, recursos, públicos y el contexto en el que se apliquen (de acuerdo con Cortassa, 2012; Rosen, 2018; Alcívar, 2015).

El primer modelo se enmarca en el movimiento por una Comprensión Pública de la Ciencia, mejor conocido como *PUS*, por sus siglas en inglés (*Public Understanding of Science*). La representación de la relación entre científicos y públicos es asimétrica y unidireccional: los científicos son los que tienen los conocimientos y los públicos quienes los “reciben”. El principal objetivo es alfabetizar a los públicos, que son considerados ignorantes y pasivos ante el conocimiento científico (Alcívar, 2015; Rodríguez, 2019). Son, según la metáfora ampliamente citada en la literatura, “recipientes vacíos a los cuales llenar”.

La agenda disciplinar adoptada por los estudios *PUS* se centró en sus orígenes en la realización de las primeras encuestas de percepción sobre ciencia, las cuales comenzaron a realizarse sistemáticamente en Estados Unidos durante la década de 1950. Los resultados cuantitativos de estas mediciones sugerían una correlación entre el bajo nivel de conocimientos de las personas encuestadas, sus actitudes negativas y un grado de desinterés hacia la ciencia. Para “resolver” este problema se propuso aumentar la alfabetización de la población, bajo el supuesto de que esto redundaría en mejores actitudes hacia la ciencia y a su vez un mayor apoyo social a la inversión en ciencia y tecnología (Cortassa, 2012).

Favorecer una comprensión de la ciencia representa una doble necesidad: posibilitar a las personas un entendimiento del mundo en el que viven y favorecer su participación informada en las discusiones y debates sobre ciencia (Cortassa, 2012). Según el modelo clásico, si alguien no conoce algo sobre ciencia basta con proporcionarle la información desconocida para que pueda comprenderla y aceptarla,

e incluso apoyar que los gobiernos financien el desarrollo científico y tecnológico. Sin embargo, desde la década de los 90 se comenzó a ver que esto no era tan simple: ¿realmente los ciudadanos son totalmente ignorantes de la ciencia y pasivos ante esta?, ¿basta con “llenar el vacío” de información para lograr actitudes positivas ante la ciencia?

Estos y otros cuestionamientos, junto con la incorporación de los estudios de ciencia, tecnología y sociedad (CTS) al campo de la CPC sentaron las bases para una nueva perspectiva -también en su doble vertiente: como modelo teórico y movimiento político-, el modelo de Participación Pública en Ciencia y Tecnología o *PEST* por sus siglas en inglés (*Public Engagement with Science and Technology*). Esta perspectiva plantea que lo que puede reducir la brecha entre ciencia y sociedad es una mayor participación de la ciudadanía en la ciencia y un diálogo horizontal entre las comunidades científicas y el resto de la sociedad.

### **¿Quiénes conforman los públicos y cómo se pueden estudiar?**

Es en el marco de lo descrito anteriormente, que podemos situar el interés por conocer y sistematizar las percepciones de las y los ciudadanos sobre la ciencia y la tecnología. En un primer momento, a través del registro de los niveles de conocimientos y posteriormente, para indagar sobre las complejas dimensiones en las que se expresan dichas percepciones.

Pero ¿quiénes conforman “el público” o “los públicos de la ciencia”? De acuerdo con la Royal Society (1985) “el público se compone predominantemente por personas que no son científicos”, aunque esta noción sería desafiada en estudios posteriores que proponen que las personas que se dedican a la investigación científica pueden convertirse en públicos de la ciencia en cuanto se “salen” de su campo disciplinar (Lewenstein, 2003). Una posible explicación a esto es el alto grado de especialización que caracteriza la producción de conocimiento científico en la actualidad. Por ejemplo, para Burns, O'Connor y Stocklmayer (2003) el público de la CPC es un grupo “heterogéneo, impredecible y multifacético”, que puede ser segmentado en distintos grupos, entre los que se encuentran:

- Científicos: personas que pertenecen a la academia, a la industria o al gobierno. La idea es que, si bien los científicos pueden ser expertos en algún

tema, a su vez pueden carecer de las bases de otras disciplinas, convirtiéndolos potencialmente en públicos de la ciencia.

- Mediadores: comunicadores (comunicadoras de ciencia, periodistas y otros miembros de los medios de comunicación) así como educadores y formadores de opinión. Si bien este grupo representa un enlace entre científicos y públicos no especializados, también puede tener una función de públicos dependiendo del tema a tratar.
- Tomadores de decisiones: servidores públicos en el gobierno e instituciones científicas.
- Público en general: Son las personas que integran a los tres grupos anteriores, además de otros grupos de interés entre los que se pueden mencionar a los estudiantes.

Dentro del público en general, los autores proponen clasificar al público de acuerdo con la información que tienen respecto a la ciencia:

- Público atento: Aquellas personas interesadas e informadas en temas de ciencia.
- Público interesado: Personas interesadas en temas de ciencia, pero no necesariamente informadas.

Además de las segmentaciones antes descritas, los autores dicen que también pueden dividirse según su nivel de experticia:

- Público “lego” para hablar de aquellos (incluidos otros científicos) que no son expertos en un tema en particular.
- La “comunidad científica” o “practicantes de ciencia”: personas que están directamente involucradas en algún aspecto de la práctica de la ciencia.

Los autores afirman que la suma de todos estos grupos forma al “público” y a su vez, el público con sus costumbres, normas e interacciones sociales constituyen a la sociedad (Burns, O’Connor & Stockmayer, 2003). Otra forma de caracterizar a los públicos de la ciencia es según su participación en las actividades y productos de la CPC contemporánea. La propuesta de Castelfranchi y Fazio (2021) es clasificar a los públicos según su grado de involucramiento o participación (Figura 1). Esta distribución con forma de arcoíris visualiza la interacción que va desde los productos

en los que los públicos de la ciencia no tienen participación hasta el contacto directo con los expertos en actividades como ferias de ciencia o cafés científicos en donde se entabla una comunicación directa entre ambos grupos. En el segmento de mayor involucramiento aparecen las actividades y proyectos de acción participativa en las que se toman en cuenta los conocimientos e inquietudes de especialistas y no especialistas. El que este formato sea el menos utilizado en la CPC no es casual: su implementación conlleva una inversión cuantiosa de recursos y existen escasas propuestas sobre cómo medir su impacto real en los públicos.<sup>1</sup>



Figura 1. Propuesta de segmentación de los públicos en la CPC según su grado de participación. Fuente: Castelfranchi & Fazio (2021)

Para fines de este trabajo, se adoptará la definición de públicos de la ciencia proporcionada por Burns, O'Connor y Stocklmayer, (2003) pues en ella se hace explícito que existe una heterogeneidad entre las personas que integran a los públicos de la ciencia, además de tomar en cuenta a la comunidad científica, pues aunque puedan ser expertos en un tema en particular se pueden convertir en públicos al desconocer otro tema (por ejemplo pueden ser expertos en neurociencias y públicos en temas relacionados a cambio climático). Como veremos en el análisis de los

<sup>1</sup> El problema de la evaluación de las actividades de comunicación de la ciencia es abordado en la tesis de licenciatura de Camila Del Río Castro, elaborada en la Coordinación de Comunicación del IFC (del Río, 2023). Allí se puso a prueba una metodología para diseñar y evaluar talleres de capacitación para científicxs que quieren dar charlas de divulgación.

resultados, este trabajo refuerza la hipótesis de que al menos una buena parte del público de la Coordinación de Comunicación está integrada por miembros de la comunidad académica del IFC.

### **¿Cómo perciben los públicos a la ciencia?**

Aunque los avances y desafíos de la ciencia han sido comunicada a diversos públicos prácticamente desde su institucionalización como práctica moderna, en el siglo XVII, el surgimiento del campo académico que reflexiona, analiza y sistematiza la relación entre científicos y públicos tiene apenas un siglo, cuando los países anglosajones emprendieron y formalizaron los estudios empíricos sobre percepción pública de la ciencia.

La consolidación académica del campo de estudios de comunicación pública de la ciencia se dio entre las décadas de 1970 y 1980, pero los primeros intentos de registrar empírica y sistemáticamente la percepción social sobre la ciencia se hicieron varias décadas antes. En 1957, la *National Association of Science Writers*, realizó en Estados Unidos la primera encuesta sobre percepción pública de la ciencia y la tecnología. El estudio sirvió de base para el planteamiento de las dimensiones de los estudios de percepción; entre éstas se encuentran el grado de interés en la ciencia; el grado de información; las fuentes de información; comprensión de nociones científicas; actitudes hacia los efectos y límites de la ciencia; imágenes y predisposición de la ciencia (Cortassa, 2010 y 2012).

Otro antecedente relevante en este campo son las encuestas de percepción que realiza desde 1974 la Comisión Europea, en el estudio conocido como [Eurobarómetro](#), que consiste en medir de manera periódica la opinión pública referente a diversos asuntos de la Unión Europea, así como temas de carácter público o social. Dentro de estos, se registra la percepción pública y el grado de interés sobre la ciencia y la tecnología (Burns & Medvecky, 2018).

Los datos del Eurobarómetro 2021 muestran que nueve de cada diez ciudadanos de la Unión Europea consideran que la influencia general de la ciencia y la tecnología en la sociedad es positiva. Sobre los medios por lo que acceden a la información, 63% de los ciudadanos dice enterarse sobre ciencia y la tecnología en la televisión,

seguidos de 29% que lo hacen por medio de redes sociales y blogs y 24% que accede a la información por periódicos en línea o impresos.

En lo que respecta al diálogo entre científicos y públicos, el 68% de los ciudadanos considera que los científicos deberían intervenir en los debates políticos para garantizar que en las decisiones se tengan en cuenta la evidencia científica. Por otra parte, el 61% considera que la participación de personas no especialistas en la investigación y la innovación garantiza que la ciencia y la tecnología respondan a las necesidades y valores de la sociedad (Comisión Europea, 2021).

Sin embargo, es importante mencionar que tanto en el Eurobarómetro como en las encuestas de percepción que se realizan en otras regiones del mundo, dimensiones como interés, conocimiento y las actitudes frente a la ciencia y la tecnología se miden de manera distinta. Parte del avance en esta área ha sido el dejar de considerar que existe, por ejemplo, una relación directa y lineal entre conocimientos y actitudes (“a mayor conocimiento, mayor apreciación”).

En el ámbito iberoamericano, fue recién en 2003 que se incluyó por primera vez en el informe anual sobre el estado de la ciencia de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología —Iberoamericana e Interamericana— (RICYT) de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), un análisis sobre percepción pública (Polino & Castelfranchi, 2019).

El Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT) de México ha financiado diez ediciones de la Encuesta sobre la Percepción de la Ciencia y la Tecnología en México (ENPECYT). La última se realizó en 2017 y cumple con las recomendaciones de trabajos internacionales como el Eurobarómetro (INEGI, 2018).

Entre la información recabada se encuentran datos sociodemográficos, preguntas relacionadas con el conocimiento, interés, entendimiento y actitudes de los participantes acerca de conceptos de ciencia y tecnología. Los resultados obtenidos en la última edición muestran que sólo 5.2% de la población dijo contar con un nivel de información “muy bueno” sobre nuevos inventos o descubrimientos científicos y desarrollo tecnológico, el 18.8% dijo tener un “nivel bueno”, el 47% un “conocimiento moderado” y el 29% un nivel de información “nulo”.

Contar con este tipo de información puede ser útil si se quiere obtener una imagen general y amplia de las tendencias en la percepción sobre ciencia, pero son diversos

los requisitos que tienen que cumplir dichas investigaciones para satisfacer los estándares de calidad metodológica asociados con este tipo de estudios y que permitan realizar comparaciones. Sumado a esto, su potencial para describir fenómenos más complejos es limitado, y allí es donde se vuelven útiles aproximaciones de tipo cualitativo o mixto, como la adoptada en el presente trabajo.

### **La CPC desde las universidades, ¿y los públicos?**

En el campo de la investigación de la CPC se ha comenzado a abordar el papel de los públicos en las instituciones de investigación. Por ejemplo, en 2020, diversos investigadores hicieron una caracterización de la comunicación realizada por diversas instituciones en distintos países y áreas de investigación, con el fin de identificar los factores que inciden en el tipo de prácticas que se desarrollan. Se trata del primer estudio sistemático de alcance global en el que se analizó la información proveniente de más de 2000 institutos de investigación de diverso tamaño y características en universidades y organizaciones científicas de Brasil, Alemania, Italia, Japón, Países Bajos, Portugal, Reino Unido y Estados Unidos (Entradas et al., 2020). Se analizaron como variables dependientes los distintos formatos de comunicación que utilizan estos sitios (eventos públicos, medios de noticias tradicionales y nuevos medios de comunicación) en donde se midió el nivel de comunicación pública. En cuanto a las variables independientes se tomaron en cuenta el clima organizacional (el tamaño del instituto, el número de investigadores que trabajan ahí, el presupuesto anual de investigación) y la disposición a comunicar públicamente (investigadores activos, política de publicaciones, personal especializado en hacer comunicación de ciencia y financiación a actividades de comunicación pública).

La herramienta que emplearon fue una encuesta realizada originalmente en inglés, misma que fue distribuida y traducida a los distintos centros participantes a fin de ser respondida por los integrantes de las instituciones. De las personas que respondieron la encuesta, 41% son directores/jefes o coordinadores; 17% personal directivo/administrativo, 13% personal de comunicación y 22% investigadores. El 18% de los cuestionarios fue respondido conjuntamente por dos o más personas.

Dentro de los resultados se destaca que en promedio los institutos reportaron la realización de 21 eventos públicos al año y 25 interacciones con medios de

comunicación. En cuanto a las interacciones por sitios web, el 73% dijo utilizarlos al menos mensualmente; entre un 46% y 60% dijo no utilizar *Facebook* o *X*.

Estos datos muestran que los sitios de ciencia están enfocados en realizar eventos y no tanto en generar contenido para redes sociales. En este punto los autores mencionan que todavía existe una creencia de que estos medios de comunicación no son esenciales para su trabajo.

También encontraron que los contenidos que se realizan en estos centros dependen del contexto. Por ejemplo, el tamaño del instituto y el presupuesto para hacer investigación favorecen que se lleven a cabo eventos públicos, y se usen medios de noticias tradicionales y nuevos.

En México también ha comenzado a desarrollarse investigación al respecto. Un antecedente clave para esta investigación es la tesis de licenciatura de Humberto Basilio (2021), la cual explora cómo funcionan y están integradas las oficinas de comunicación que forman parte del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM, cuya aparición se remonta a 1995. Para ello realizó entrevistas a profundidad a 20 de las y los 27 encargados de estas oficinas.

A manera de contextualización, Basilio retoma lo dicho por Borschelet (2008) quien plantea que existen tres estrategias desde las que se puede hacer comunicación institucional. En la primera, conocida como “Modelo de agencia de prensa” el objetivo es generar notas que sean vistas por la mayor cantidad de personas posible, pero en la que no se tomaba en cuenta la opinión de los lectores al tener una comunicación unidireccional, visión que fue cambiando con el tiempo hacia otros modelos.

Una segunda perspectiva desde la que se puede realizar comunicación en estos espacios es el “modelo de información pública”, en el que se elaboran materiales que contribuyan a generar una buena imagen de la institución. En estos casos ya se puede tomar en cuenta la opinión de los públicos a través de encuestas o cuestionarios, pero no hay como tal una interacción entre unos y otros (Gruning y Gruning, 1992; como se citó en Basilio, 2021).

En busca de generar una comunicación entre las instituciones y sus públicos de manera más horizontal, se habla de una tercera estrategia conocida como “modelo de comunicación simétrica”. Para ello herramientas digitales como las redes sociales

pueden representar una forma de contacto y en la que las instituciones pueden atender y dar respuesta a los comentarios recibidos en tiempo real.

En estas aproximaciones se puede ver que hay distintas maneras de hacer comunicación institucional e interactuar con los públicos, dependiendo de los objetivos y necesidades que tenga cada espacio de trabajo.

En su tesis doctoral, Neffa (2014) analizó el trabajo de las áreas de comunicación científica de tres instituciones argentinas diferentes<sup>2</sup>. A partir de una aproximación cualitativa y de carácter exploratorio, se buscó identificar las prácticas y estrategias de comunicación pública de la ciencia realizadas por estos espacios, así como los factores sociales y de organización interna que tienen incidencia en las prácticas.

La investigación identificó que todos los centros analizados cuentan con actividades relacionadas a la comunicación de la investigación realizada internamente; materiales de divulgación en general; actividades de formación y asesoramiento de las personas que integran las oficinas de comunicación; así como investigación relacionada a la CPC.

Lo que va cambiando entre cada centro es el peso y la perspectiva (pedagógica o de periodismo) que se le da a cada actividad, aunque, de manera general, entre el objetivo de las oficinas es buscar la legitimidad social.

Sobre los públicos hacia los que se dirigen sus materiales, se pueden mencionar a los medios de comunicación, a los jóvenes o los docentes para lo cual se tienen contempladas actividades específicas. Son 8 los posibles grupos de interés identificados por Neffa:

- Jóvenes y público infantil.
- Personal docente de todos los niveles educativos. Neffa destaca que, aunque este grupo no siempre se considera, es de gran importancia pues ellos son quienes difunden el conocimiento científico de manera formal en las aulas.
- Colectivos político-administrativos. Organismos gubernamentales de las distintas instancias de administración pública, lo que puede representar

---

<sup>2</sup> Los centros estudiados fueron el Instituto de Física de La Plata, el Centro Científico Tecnológico CONICET Santa Fe, y la Fundación Instituto Leloir.

oportunidades de colaboraciones o que haya un conocimiento de las diferentes investigaciones y éstas puedan dar las bases a políticas públicas.

- Colectivos de la sociedad civil. En el documento se menciona que éstos podrían estar representados por los colectivos ciudadanos como los integrados por sindicatos y asociaciones culturales y civiles.
- Entidades de difusión cultural. Se refiere a la colaboración con otras instituciones relacionadas a la difusión o entretenimiento.
- Empresarios. Si bien Neffa dice que este tipo de público es prioritario para los centros de investigación, también menciona que ha sido muy poco abordado por las instituciones y centros de ciencia.
- Medios y agencias de comunicación. Neffa dice que, aunque los medios de comunicación no suelen ser pensados como un público final, sí pueden considerarse socios fundamentales que permiten el logro de muchos de los objetivos propuestos.
- Otros. En este apartado se incluyen a aquellos grupos de los que no se hace mención anterior, tales como personas de la tercera edad o aquellos con alguna discapacidad física o mental.

## **Resumen**

A lo largo de este capítulo se hizo un recorrido a través de las distintas definiciones que existen sobre la CPC y los modelos que representan la relación entre los científicos y los públicos como vertical en el caso del modelo de déficit, o como algo más horizontal en los modelos de participación. Posterior a eso, se hizo una primera aproximación a las definiciones de públicos de ciencia. En este caso se vio que los grupos suelen ser muy heterogéneos, pero que es posible acercarse a ellos a partir de segmentaciones o agrupaciones de acuerdo con temas en común como profesión o interés.

En cuanto a la percepción pública de la ciencia, se hizo una descripción general sobre los estudios que se han realizado en el campo, los cuales retoman las encuestas realizadas de manera internacional por el Eurobarómetro, o de manera nacional los estudios realizados por el CONAHCYT.

Para finalizar se hace un acercamiento a los estudios que han comenzado a realizarse en las oficinas de comunicación de la ciencia de las instituciones y centros de ciencia. Si bien, cada sitio es diferente, Neffa (2014) propone que pueden existir 8 grupos de públicos (jóvenes y público infantil; docentes; colectivos político-administrativos; colectivos de la sociedad civil; entidades de difusión cultural; medios y agencias de comunicación; y otros) que acceden a la información generada en estos espacios.

En lo referente al propósito de esta tesis se tomará lo descrito por Burns y colaboradores (2003) quienes consideran a la comunidad científica como público.

## **Capítulo 2. Caso de estudio: la comunicación en el Instituto de Fisiología Celular**

El Subsistema de Investigación Científica (SIC) de la UNAM está formado por 24 institutos y 6 centros de investigación científica (CIC, 2023), los cuales se agrupan en las áreas de Ciencias Físico-Matemáticas; Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud; y Ciencias de la Tierra e Ingenierías. La primera oficina de comunicación fue creada en 1995 en el Instituto de Investigaciones Biomédicas. Sin embargo, pasaron casi diez años para que la segunda oficina fuera inaugurada, con la Oficina de Difusión en el Instituto de Astronomía (Frías y Rueda, 2014). A la fecha existen 27 oficinas en el SIC, y se trata de espacios con una gran diversidad en cuanto a objetivos y personal contratado para llevar a cabo la mediación de información entre los especialistas y los públicos (Basilio, 2021). Aunque ya comienza a estudiarse este tipo de espacios (Namihira, 2006; Frías y Rueda, 2014; Neffa, 2014) aún no existen investigaciones sistemáticas enfocadas en conocer a los públicos ni tampoco para medir el alcance e impacto de las actividades y productos generados.

### **La comunicación en el IFC**

El origen del IFC se remonta a inicios de 1970, cuando investigadores e investigadoras de la Facultad de Medicina se incorporaron al recién fundado Departamento de Biología experimental del Instituto de Biología. En 1979 se inauguró el Centro de Investigaciones en Fisiología Celular y en 1985 fue renombrado como lo conocemos hoy en día. Existen dos divisiones de investigación en el Instituto: Investigación Básica y Neurociencias; en la primera se incluyen departamentos como Genética Molecular, Biología Celular, Bioquímica y Biología Estructural. En la división de Neurociencias, por su parte, están Neuropatología Molecular, Neurociencia Cognitiva, Neurodesarrollo y Fisiología.

Aunque las primeras actividades de comunicación del IFC estuvieron a cargo de la investigadora Cinthya Hall en 2012, fue en 2013 que se creó oficialmente la Coordinación de Divulgación y Promoción Científica, bajo la dirección de Marcia Hiriart. Se contrató entonces a Luz Lazos, bióloga de profesión y quien se encargó de

la oficina hasta el 2019, cuando el área se renovó con la contratación de su actual coordinadora, la periodista de ciencia, Cecilia Rosen y del fotógrafo Felipe Zenil, quien trabajó en la Coordinación hasta mediados del 2022 y cuyo puesto hoy lo ocupa la diseñadora Natalia Rentería.

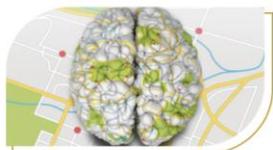
La oficina está integrada por una coordinadora general y una coordinadora de diseño y producción audiovisual, así como estudiantes de diversas carreras que realizan sus prácticas profesionales, servicio social y tesis en comunicación pública de la ciencia.

El principal objetivo de la Coordinación es comunicar a la comunidad universitaria y a la ciudadanía la investigación que se realiza en el Instituto, así como su importancia científica, social, económica y cultural. Para lograrlo, el trabajo está organizado en torno a 3 ejes: comunicación y/o difusión institucional, divulgación de la ciencia y trabajo académico (investigación y docencia) presentados en la [página oficial del IFC](#) (Figura 2).



Figura 2. Portada página web IFC. Imagen obtenida el 21 de noviembre de 2023.

## Noticias



30 de octubre, 2023

Elaboran el primer atlas del cerebro humano



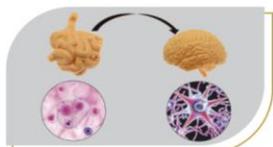
12 de octubre, 2023

El IFC está comprometido con el desarrollo del país



26 de septiembre, 2023

IFC-Facultad de Ciencias: formando enlaces



18 de septiembre, 2023

Bacterias de la flora intestinal podrían causar el párkinson



28 de junio, 2023

Dra. Marietta Tuena, *in memoriam*



21 de marzo, 2023

¿Dónde y cómo inicia el apetito?

Figura 3. Vista de la sección de noticias publicadas en el sitio web del IFC. Imagen obtenida el 21 de noviembre de 2023.

Aunque pueden variar según el periodo correspondiente a cada plan de trabajo anual, estos son los objetivos específicos y sus correspondientes actividades o productos:

- Identificar y dar seguimiento a áreas, temas, líneas de investigación, laboratorios y unidades con potencial comunicativo para elaborar productos acordes (notas, videos, conversatorios de divulgación en vivo, entrevistas, difusión en redes sociales) (Figura 3).
- Apoyar en la difusión de eventos académicos a través del diseño y promoción de carteles, banners y anuncios en general.
- Fortalecer la vinculación con medios universitarios y externos para ampliar el alcance de los productos mediáticos de elaboración propia (atender solicitudes de entrevista, solicitar cobertura mediática, ofrecer notas publicables, entre otros) (Figura 4).

## Controlar el peso empieza en el cerebro

• Compleja relación de hormonas propicia sensaciones de hambre y saciedad, afirmó Marcia Hiriart Urdanivia

El cerebro tiene un papel fundamental para controlar, aumentar o disminuir el peso corporal, pues está directamente asociado con mecanismos básicos que utilizamos para comer, como las sensaciones de hambre y saciedad, aseguró la investigadora del Instituto de Fisiología Celular, Marcia Hiriart Urdanivia.



Boletín UNAM-DGCS-255

Ciudad Universitaria

11:00 hs. 10 de abril de 2023



Más recursos multimedia

FOTOGRAFÍA



Hábitos alimenticios adecuados

Figura 4. Boletín informativo elaborado por la Dirección General de Comunicación Social (DGCS) de la UNAM sobre una investigación del IFC. Imagen obtenida el 21 de noviembre de 2023.

- Ampliar y profundizar la presencia del IFC en redes sociales (desarrollo de contenidos específicos, diseño de estrategias de promoción) (Figuras 10 y 11).
- Organizar eventos propios de divulgación y apoyar en la participación en eventos externos de la comunidad académica (diseñar convocatorias, encabezar la producción y logística, planear y ejecutar la cobertura, brindar asesoría comunicativa a la comunidad académica, entre otros) (Figuras 7, 8 y 9).
- Supervisar, capacitar y brindar asesoría a estudiantes que realizan sus tesis de grado, prácticas profesionales y servicio social provenientes de diversas carreras.
- Participar en labores docentes en el ámbito de la comunicación de la ciencia (Licenciatura en Neurociencias y Diplomado en Comunicación Pública de la Ciencia de la DGDC-UNAM).



Figura 5. Objetivos y actividades de la Coordinación de Comunicación. Fuente: ilustración original de Stephany Salinas González.

Eje de trabajo	Actividad o producto	Descripción
<b>Fortalecer la comunicación interna</b>	Boletín Informativo mensual	<i>Newsletter</i> de circulación interna y disponible en el sitio del IFC donde se sintetizan las principales actividades de la comunidad, se realizan anuncios y se dan a conocer novedades de interés.
<b>Visibilizar la investigación</b>	Notas	Elaboración de notas sobre avances de investigación y logros de la comunidad académica del Instituto, basadas en artículos científicos y entrevistas con las y los autores.
	Videos	Elaboración de materiales audiovisuales sobre la investigación que se realiza en el IFC o sobre temas de interés para la comunidad
	Fotografía	Retratos del personal académico, registro de eventos y otros.
	Cobertura informativa	Seguimiento informativo de materiales (notas escritas, videos, etc.) publicados en medios de comunicación sobre la investigación que se realiza en el IFC.
	Difusión y contenidos redes sociales	Mantenimiento de las redes sociales con la publicación de posts, respuesta a comentarios y dudas enviadas por "inbox". Edición de videos, actualización de información y cambio de imagen de cada video en el canal de YouTube.

	Diseño de carteles, banners, anuncios.	Elaboración de material visual de acuerdo a las especificaciones otorgadas por la institución (colores, tipografía, características del título, tipo de contenido, formato, etc.)
	Proyectos especiales	Diseño editorial libro “Sepan más de ciencia”; colaboración para exposición en Universum sobre ritmos circadianos, entre otros.
<b>Fortalecer la cultura científica</b>	Organización de eventos de divulgación	Organización de actividades que fomenten un mayor conocimiento de la investigación realizada en el IFC a partir de un contacto directo entre el personal académico y los distintos públicos.
	Participación de la comunidad académica en eventos de divulgación	Coordinación de las actividades de la comunidad en eventos de divulgación.
<b>Fomentar vocaciones científicas</b>	Organización y coordinación de visitas guiadas.	Organización y coordinación logística de visitas guiadas presenciales o virtuales a laboratorios y/o unidades de servicio
<b>Desarrollo académico y formación de recursos humanos</b>	Docencia	Cursos, talleres, materias y otros impartidos.
	Supervisión y capacitación de estudiantes.	Supervisión de estudiantes para realización de servicio social; prácticas profesionales; reporte de prácticas profesionales para titulación; elaboración de tesis y tesinas.
	Investigación	Proyectos como el financiado por el programa PAPIME “Guía para científicxs en formación” (2023).

Figura 6. Descripción de los ejes de trabajo, actividades y productos que realiza actualmente la Coordinación de Comunicación del IFC. Fuente: Elaboración propia.

- Desarrollar líneas de investigación de interés para la Coordinación de Comunicación, como capacitación de investigadores para realizar comunicación de la ciencia, análisis de los públicos del y uso de metodologías para la elaboración de contenidos con ciencia.
- Mantener y fortalecer la vinculación institucional con dependencias de la UNAM (proyecto de investigación oficinas de comunicación de la ciencia en la UNAM; colaboración para el desarrollo de la exposición Ritmos Circadianos con Universum) y con otras universidades y espacios académicos.

- Detectar y aprovechar oportunidades de financiamiento para actividades de divulgación y proyectos académicos.

Estos objetivos se articulan en 5 ejes de trabajo enfocados en el fortalecimiento de la comunicación interna, la visibilización de la investigación, el fortalecimiento de la cultura científica, el desarrollo académico, la formación de recursos humanos y la financiación (Figuras 5 y 6). A partir de esto se lleva a cabo el desarrollo de 14 actividades/productos de comunicación institucional que permiten, entre otras cosas, informar sobre las novedades del Instituto, elaborar anuncios, participar en la formación de estudiantes, ser un enlace con medios de comunicación, así como elaborar materiales de investigación en el campo de la CPC. (Figura 7)

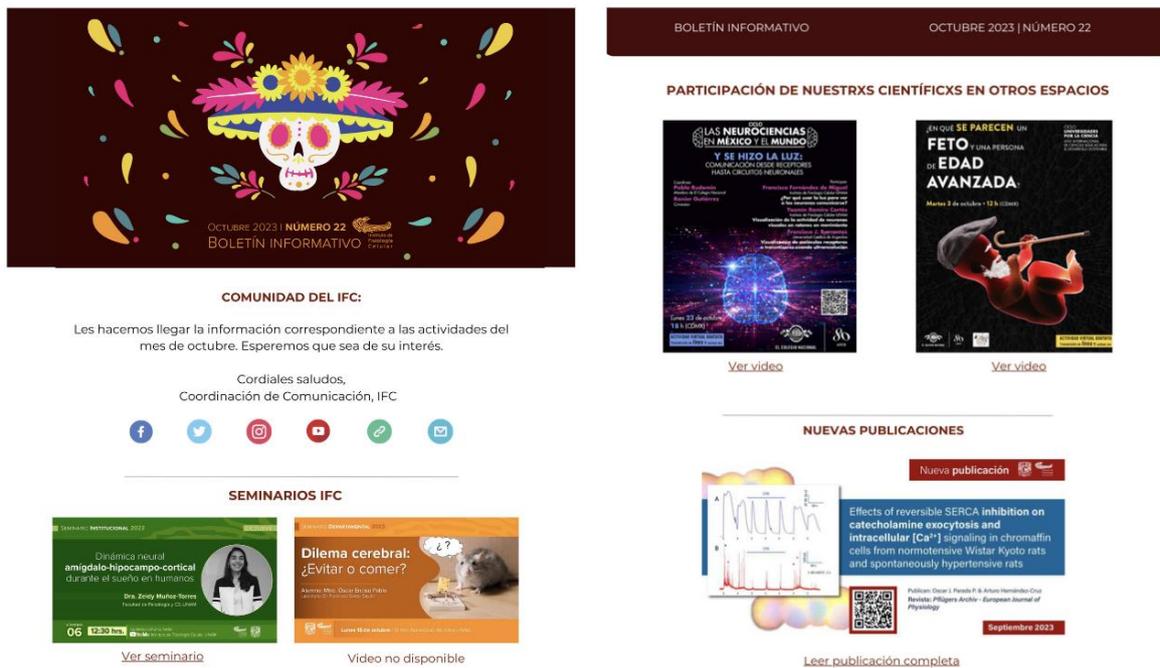


Figura 7. Boletín informativo mensual (edición octubre 2023). Imagen obtenida el 21 de noviembre de 2023.

Entre los principales retos y desafíos de la Coordinación en el mediano y largo plazo están:

- Generar más contenidos, principalmente en formato audiovisual, sobre la investigación que se realiza en el IFC y temas de interés público (Figuras 2 y 6).

- Incrementar y diversificar la participación de la comunidad académica en actividades de comunicación a través de una mayor sensibilización sobre su relevancia y acompañamiento y asesoría de las iniciativas individuales y/o grupales.
- Generar mayor vinculación institucional con dependencias de la UNAM y de otras universidades para ampliar el alcance de los productos y actividades que se realizan.



Figura 8. Fotografías eventos de divulgación organizados por el IFC. Demostración en la Fiesta de las Ciencias y las Humanidades (izq.) y Estudiantes de la Escuela Nacional Preparatoria en las visitas guiadas de la Semana del Cerebro (derecha).



Figura 9. Promocionales Semana del Cerebro.

## La creciente relevancia de las redes sociales

La primera red social del IFC corresponde a Twitter (ahora X) y fue creada en julio de 2010. Tres años después se añadió una cuenta de *Facebook*. Durante 2020, y después del cambio de administración se abrió la cuenta de *YouTube*. Durante mayo

de 2022 se añadió una cuenta de Instagram, sin embargo, no fue incluida en el estudio, pues al tiempo de la obtención de la información aún no existía.

La cuenta en la red social X tiene 14,200 seguidores<sup>3</sup> y se enfoca en promocionar de manera breve mensajes para promocionar los eventos a realizarse en el IFC o en los que participen los miembros del mismo. También sirve para compartir información útil de otras instituciones o páginas por medio de retweet. La cuenta en Facebook actualmente tiene 59,736 seguidores. El contenido generado está relacionado a promocionar los seminarios institucionales, dar a conocer las últimas noticias ocurridas en el IFC (por medio de notas escritas), así como para invitar a las personas a asistir a los exámenes de grado. Esta red social es por la que se llevan a cabo las entrevistas en vivo llamadas “Conversatorios” y por la que se transmitió el ciclo “¿Y ahora qué? Hay vida más allá del laboratorio”. Las características de Facebook permiten recibir mensajes en tiempo real durante las transmisiones, por lo que al final de estas se da un espacio para leer las inquietudes de los asistentes a los especialistas.

YouTube es la red social por la que se transmiten los seminarios institucionales y los vídeos correspondientes a la Semana del Cerebro, también allí se republiкан las entrevistas realizadas en *Facebook*.



Figura 10. Portadas en las cuentas de redes sociales del IFC (Facebook, X y YouTube).

<sup>3</sup> Datos correspondientes al 22 de agosto de 2023.

*Instagram* es la cuenta en redes sociales más reciente de la institución, tiene 896 seguidores y se caracteriza por el uso de imágenes como medio principal de comunicación. Las publicaciones se enfocan en promocionar los eventos (seminarios, conferencias, exámenes de grado, etc.), así como compartir las últimas novedades en cuanto a la investigación realizada en el IFC. Cuenta con una sección llamada “historias destacadas” en la cual se tienen 3 grupos de información (noticias, IFC en medios y Semana del Cerebro).

	CREACIÓN	SEGUIDORES	TIPO DE CONTENIDO
X	• 2010	• 14,020	• Promoción de noticias, seminarios y/o actividades realizadas por académicos del IFC a través de mensajes breves.
FACEBOOK	• 2013	• 59,736	• Red principal para promocionar los eventos y noticias publicadas en la página oficial. Aquí se hacen y transmiten las charlas con los académicos.
YOUTUBE	• 2020	• 5649	• Transmisión de los seminarios institucionales y eventos especiales como la Semana del Cerebro. Aquí también se hace la retransmisión de las charlas de Facebook.
INSTAGRAM	• 2022	• 896	• Promoción por medio de imágenes. Cuenta con una sección llamada “historias destacadas” en la cual se tienen 3 grupos de información (noticias, IFC en medios y Semana del Cerebro).

Información al 21 de noviembre de 2023.

Figura 11. Resumen de las redes sociales del IFC. Elaboración propia.

Aunque el actual escenario mediático digital ha modificado la relación entre las instituciones y los públicos, y en particular el trabajo que realizan estas oficinas (la administración y uso de redes sociales institucionales es ya una actividad esencial en cualquier espacio de este tipo, por ejemplo) los interrogantes sobre cómo generar una comunicación en la que los públicos tengan un rol más protagónico prevalecen. Sin embargo, como hemos visto el estudio de públicos y audiencias presenta diversos desafíos. ¿Qué podemos conocer entonces de nuestros públicos, sus preferencias, intereses y preocupaciones sobre la investigación científica que se realiza en nuestras universidades?

Estos y otros interrogantes necesitan ser respondidos a través de instrumentos metodológicamente adecuados, y en este sentido el análisis de los públicos quizás sea uno de los más desafiantes empírica y metodológicamente.

## **Capítulo 3. Una aproximación a los públicos del IFC: metodología y estrategias de investigación**

### **Objetivos, preguntas y alcance de la investigación**

Si bien la era digital ha transformado el trabajo que realizan las oficinas de comunicación, y en particular la interacción con los públicos, las preguntas que históricamente han atravesado el ejercicio comunicativo no han cambiado demasiado. Entre otras, ¿qué sabemos sobre estos públicos? ¿quiénes son? ¿qué preferencias tienen? ¿qué le interesa saber a los públicos sobre lo que se hace en las instituciones y centros de investigación de ciencia? En este trabajo nos proponemos responder en particular si es siquiera posible caracterizar al público del IFC en vista de la dificultad metodológica y práctica que representa su estudio empírico.

A fin de comenzar a responder estas interrogantes, y a partir del antecedente directo de un trabajo previo realizado en la oficina de comunicación del Instituto de Física de la UNAM, se diseñó y aplicó un cuestionario preliminar para identificar algunas características de los potenciales públicos del IFC, sus intereses y percepciones. Las preguntas recopilaron información sociodemográfica; conocimiento de los productos originados en la coordinación; preferencias; evaluación y percepción de la calidad de los productos; así como sugerencias y oportunidades de mejora.

Después se analizaron los datos y se cruzó la información reunida en el cuestionario con la obtenida de un análisis general de las estadísticas de las cuentas de redes sociales del IFC (*Facebook* y *YouTube*).

El tener una opinión sobre las actividades y productos generados en la Coordinación de Comunicación puede representar un “punto de partida” o indicio para conocer cuáles son los productos que agradan más a sus públicos y aquellos que podrían añadirse a proyectos futuros. El alcance de la investigación es local y proporcionará las bases metodológicas para seguir realizando estudios de públicos en la Coordinación de Comunicación del IFC.

El trabajo es un estudio de tipo exploratorio que busca hacer una primera caracterización cualitativa y cuantitativa de los públicos que consumen productos

generados en la Coordinación de Comunicación del IFC<sup>4</sup>. Para ello se aplicó un cuestionario bajo muestreo no probabilístico y de conveniencia<sup>5</sup> (Fuentes, Santiago, Morales & Arano, 2016) considerando los objetivos del trabajo. Por otro lado, se tomaron los datos estadísticos obtenidos de las redes sociales del IFC y con ello se hizo un análisis enfocado en una perspectiva cualitativa. Se reunió información referente a las redes sociales del Instituto (*Facebook, X y YouTube*). Los datos obtenidos corresponden al número de seguidores, país de origen, género, edad y producto favorito. Los resultados se pueden consultar en el capítulo 4.

### Diseño del cuestionario

Para la recolección de la información se eligió el instrumento *Google Forms*. Las principales variables y preguntas se basan en un cuestionario previo realizado por la Oficina de Comunicación del Instituto de Física (IF) de la UNAM en 2018 (Tabla 1). El cuestionario mixto contó con un total de 16 preguntas (5 abiertas, 7 cerradas y 4 mixtas) con el fin de conocer la opinión de su público. Los interrogantes abarcaron datos sociodemográficos, opiniones e intereses y fueron respondidas por 70 participantes quienes respondieron a las publicaciones realizadas en las cuentas de redes sociales del IF.

Tabla 1. Preguntas abiertas del cuestionario elaborado por el IF. Fuente: Elaboración propia con base en el cuestionario original.

Dimensión	Indicadores
<b>Percepción de calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Alguno(s) de nuestros contenidos te ha parecido especialmente bueno? ¿Cuál(es) y por qué?</li> <li>• ¿Alguno(s) de nuestros contenidos te ha(n) parecido especialmente malo(s)? ¿Cuál y por qué?</li> </ul>

<sup>4</sup> Los productos generados actualmente en la Coordinación corresponden a materiales digitales, por lo que la información es accesible inmediatamente después a su publicación y sin estar restringida a un número determinado de copias o a la zona geográfica en la que se encuentren los consumidores.

<sup>5</sup> En el muestreo por conveniencia se pueden elegir a las personas participantes de acuerdo a la accesibilidad que se tiene hacia la población de interés (por ejemplo, siendo estudiante del IFC es más fácil contactar a otros estudiantes o integrantes del Instituto que si fuera alguien externo). De igual manera los participantes pueden ser voluntarios y su selección no es por azar como ocurre en las muestras probabilísticas.

Dimensión	Indicadores
<b>Pertinencia, sugerencias y concurso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alguno o varios de nuestros contenidos ¿te ha(n) servido o ayudado en algo? ¿En qué exactamente?</li> <li>• ¿Cómo consideras que podríamos mejorar?</li> </ul>

Tabla 2. Preguntas cerradas del cuestionario elaborado por el IF. Fuente: Elaboración propia con base en el cuestionario original.

Dimensión	Indicadores
<b>Datos sociodemográficos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Género</li> <li>• Grado de escolaridad (en curso o terminada)</li> </ul>
<b>Evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo calificarías nuestros contenidos en términos de claridad? (en donde 1 es nada claros y 5 muy claros)</li> <li>• ¿Cómo calificarías nuestros contenidos en función de tus intereses (en donde 1 es nada interesantes y 5 muy interesantes)</li> <li>• ¿Cómo calificarías nuestros contenidos en cuanto a las explicaciones de física que incluimos? (en donde 1 es nada explicativo y 5 muy explicativo)</li> <li>• ¿Cómo calificarías nuestros contenidos en cuanto a su extensión? (en una escala en la que 3 equivale a una extensión ideal para ti)</li> <li>• ¿Cómo calificarías nuestros contenidos en cuanto a su relación con la sociedad, sus problemas y necesidades? (en donde 1 es poco relacionados y 5 muy relacionados)</li> </ul>

Tabla 3. Preguntas mixtas del cuestionario elaborado por el IF. Fuente: Elaboración propia con base en el cuestionario original.

Dimensión	Indicadores
<b>Datos sociodemográficos</b>	Nacionalidad Ocupación Carrera que estudias o estudiaste <ul style="list-style-type: none"> <li>• Física</li> <li>• Otro:</li> </ul>
<b>Preferencias de contenidos generados</b>	¿Qué tipo de contenidos de los que generamos te parecen más interesantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noticias sobre actividades o eventos en el IFUNAM</li> <li>• Videos-semblanzas de nuestros(as) investigadores(as)</li> <li>• Noticias sobre investigaciones particulares hechas en el IF</li> <li>• Memes</li> <li>• Infografías</li> <li>• Anuncios, eventos, convocatorias</li> <li>• Noticias sobre temas internacionales relacionados con física</li> <li>• Documentales sobre asuntos del IF o de la física en México</li> <li>• Otro:</li> </ul>

## **Adaptación del cuestionario para este estudio**

Para este estudio se decidió agregar 9 preguntas más al cuestionario<sup>6</sup> para tener un total de 25 que podían responderse en un tiempo aproximado de 10 minutos. Las preguntas fueron divididas en diferentes secciones: datos sociodemográficos: edad, nacionalidad, escolaridad; conocimiento de los productos originados en la coordinación; preferencias; evaluación y percepción de la calidad de los productos; así como sugerencias y oportunidades de mejora. Antes de compartirse, el cuestionario fue probado y corregido por los integrantes de la Coordinación de Comunicación del IFC.

En cuanto al tipo de interrogantes, el cuestionario contó con 12 preguntas abiertas, 8 cerradas (5 siguiendo una escala tipo Likert) y 5 mixtas. La escala tipo Likert permite a las personas señalar que tan de acuerdo o no están sobre las afirmaciones presentadas. Para ello se sigue una escala ordenada (Bertram, 2008, como se citó en Matas, 2018). Las interrogantes presentadas buscan generar datos que nos permitan medir la percepción de las personas respecto a los materiales elaborados en la oficina de comunicación del IFC.

### **¿Sobre qué actividades y productos vamos a medir percepción/actitudes?**

Cabe aclarar que en el cuestionario se recogieron percepciones sobre actividades y productos que se habían elaborado hasta ese momento (9 de febrero de 2022) y por tanto no se pudo recabar información sobre las actividades y productos que se han agregado al trabajo de la Coordinación desde ese entonces, y que están sistematizadas en el capítulo anterior (Figura 6). Estos contenidos son a los que se hará referencia en las preguntas del cuestionario y de los cuales se pide opinión.

La sección de preguntas abiertas fue en la que se añadieron la mayoría de las nuevas incógnitas a comparación del cuestionario original realizado por la oficina de comunicación del Instituto de Física. Estas fueron añadidas en la dimensión “Pertinencia, sugerencias y oportunidades de mejora” y se colocaron para poder obtener datos sobre lo que les gusta o les gustaría saber sobre los contenidos que se realizan en la coordinación. Las respuestas de estas interrogantes pueden aportar

---

<sup>6</sup> Las nuevas preguntas se presentan en las tablas en color azul.

información sobre posibles temas a tratar, además de ser una oportunidad para que los participantes expresen sus opiniones sobre los contenidos<sup>7</sup>.

Tabla 4. Preguntas abiertas cuestionario IFC. Elaboración propia.

Dimensión	Indicadores
<b>Datos sociodemográficos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Correo electrónico</li> <li>● Edad</li> <li>● ¿Qué carrera estudias o estudiaste?</li> <li>● ¿Qué carrera universitaria te gustaría estudiar?</li> </ul>
<b>Percepción de calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ¿Alguno(s) de nuestros contenidos<sup>8</sup> te ha parecido especialmente bueno? ¿Cuál(es) y por qué?</li> <li>● ¿Alguno(s) de nuestros contenidos te ha(n) parecido especialmente malo(s)? ¿Cuál y por qué?</li> </ul>
<b>Pertinencia, sugerencias y oportunidades de mejora</b>	<p>Alguno o varios de nuestros contenidos ¿te ha(n) servido o ayudado en algo? ¿En qué exactamente?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ¿Te gustaría que realicemos otro tipo de contenidos o exploremos otros formatos de comunicación?</li> <li>● ¿Qué otro tipo de contenidos o formatos te gustaría ver?</li> <li>● ¿Sobre qué tema o temas relacionados con la investigación del IFC te gustaría saber más?</li> <li>● ¿Hay algo que te gustaría decirnos?</li> <li>● ¿Qué tipo de contenido relacionado con ciencia básica y neurociencia haría que te interesaras más en nuestro material?</li> </ul>

Tabla 5. Preguntas cerradas cuestionario IFC. Elaboración propia.

Dimensión	Indicadores
<b>Conocimiento de productos y actividades de la Coordinación</b>	<p>¿Has visto nuestro contenido?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sí</li> <li>● No</li> </ul> <p>¿Cuáles de nuestros contenidos y/o actividades conoces?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Anuncios de actividades académicas (seminarios, congresos, seminarios, etc.)</li> <li>● Charlas por FB Live</li> <li>● Noticias IFC</li> <li>● Semana del Cerebro</li> </ul>
<b>Preferencias de contenidos generados</b>	<p>¿Qué tipo de contenidos de los que conoces te parecen más interesantes y/o relevantes? (elige máximo 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Anuncios de actividades académicas (seminarios, simposios, congresos, etc.)</li> <li>● Noticias IFC</li> <li>● Charlas por FB Live</li> </ul>

<sup>7</sup> En estas preguntas se dio la opción de respuesta larga en el cuestionario, por lo que los participantes tuvieron un espacio aproximado de un párrafo para poder expresar sus inquietudes.

<sup>8</sup> A lo largo del presente trabajo se usarán las palabras contenidos y productos como sinónimos.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semana del Cerebro</li> </ul>
<b>Evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo calificarías nuestros contenidos en términos de claridad? (en donde 1 es nada claros y 5 muy claros)</li> <li>• ¿Cómo calificarías nuestros contenidos en función de tus intereses profesionales y personales? (en donde 1 es nada relevantes y 5 muy relevantes)</li> <li>• ¿Cómo calificarías nuestros contenidos en cuanto a las explicaciones científicas que incluimos? (en donde 1 es nada explicativo y 5 muy explicativo)</li> <li>• ¿Cómo calificarías nuestros contenidos en cuanto a su extensión? (en una escala en la que 3 equivale a una extensión ideal para ti)</li> <li>• ¿Cómo calificarías nuestros contenidos en cuanto a su relación con la sociedad, sus problemas y necesidades? (en donde 1 es poco relacionados y 5 muy relacionados)</li> </ul>

Tabla 6. Preguntas mixtas cuestionario IFC. Elaboración propia.

<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Datos sociodemográficos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Con qué género te identificas?</li> <li>• Nacionalidad</li> <li>• ¿Estudiaste o estudias actualmente una carrera universitaria?</li> <li>• ¿Cuál es tu escolaridad? (en curso o terminada)</li> </ul>
<b>Conocimiento de productos y actividades de la Coordinación</b>	<p>¿Cómo te enteraste de nuestro trabajo?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facebook</li> <li>• Twitter</li> <li>• YouTube</li> <li>• Recomendación personal</li> <li>• Otra</li> </ul>

### **Distribución y periodo de aplicación**

A fin de dar a conocer el cuestionario que se elaboró fueron diseñados 3 materiales de difusión, de los cuales se usaron 2 diseños finales. A la par se implementó una campaña de difusión que incluyó la distribución del cuestionario por distintos medios: correo institucional, *Facebook*, *X* y *WhatsApp*.

El periodo de recolección de los datos mediante el cuestionario fue del 29 de noviembre de 2021 al 9 de febrero de 2022, tiempo durante el cual el instrumento estuvo a disposición del público.

## **Estadísticas de las redes sociales**

En las redes sociales (excluyendo *Instagram*) se accedió a la información presentada en el apartado de estadísticas. A su vez, de noviembre de 2019 a mayo del 2023, la Coordinación de Comunicación contó con un *Google Sites* en el que se publicaban las notas originales. Ahora la información se encuentra en la sección “Comunicación” en la nueva [página del IFC](#).

Es importante destacar que previo a la realización de este trabajo la coordinación tenía planteado en su informe de labores el objetivo de comunicar a la comunidad universitaria y a la ciudadanía la investigación que se realiza en el Instituto; aquí se explora la información recabada tanto del cuestionario elaborado exclusivamente para el trabajo como de las estadísticas de las redes sociales a fin de hacer un primer análisis.

Para ello, en el marco de esta investigación, sus alcances y limitaciones, se entenderá al público del IFC a las personas que respondieron nuestro cuestionario, y sobre quienes pudimos elaborar en relación con intereses y percepciones.

El análisis nos permitirá generar una primera aproximación metodológica que permita dar evidencias sobre los públicos actuales de la Institución y las posibles propuestas para incrementar su alcance hacia nuevos públicos.

## **Capítulo 4. Resultados: una aproximación a los públicos del IFC**

Como mencionamos al inicio de este trabajo, diversos autores han realizado estudios para conocer las características, percepciones, actitudes y valoraciones sobre el conocimiento científico por parte de los públicos (Burns, T. W., O'Connor, D. J., & Stocklmayer, S. M. 2003; Metag & Schäfer 2018; Polino & Castelfranchi, 2019 y Sánchez & Macías 2019), aunque son pocos los que se enfocan en los públicos de la ciencia. Estos autores han señalado la importancia de realizar una segmentación a fin de poder conocer a los consumidores de manera más “personalizada” (de acuerdo a su educación, edad, género, intereses, etc.). En el caso del presente estudio se tomará la propuesta de Burns y colaboradores, pues ellos contemplan a los científicos también como públicos (pensando que éstos pueden ser expertos o públicos dependiendo del tema que se hable).

En el marco de esta tesis se presentan los resultados de un ejercicio de aproximación a la caracterización de los públicos del Instituto de Fisiología Celular de la UNAM. Como fue descrito en el capítulo previo, los datos se recabaron a través de un cuestionario diseñado ex-profeso para este estudio, así como de la información estadística obtenida de 3 de las cuentas oficiales del IFC en redes sociales<sup>9</sup> (*Facebook, X y YouTube*). En la siguiente sección se sintetizan algunos datos obtenidos del análisis estadístico de las redes sociales, y a continuación se resumen los resultados del cuestionario. En la última sección se hace un análisis de información entre ambos conjuntos de datos.

### **Los públicos de las redes sociales: datos sociodemográficos**

Para octubre de 2023, la cuenta oficial del IFC en *Facebook* contaba con poco más de 59 mil seguidores de diferentes partes del mundo, siendo los principales países México, Perú, Estados Unidos, Colombia y Argentina. De estos seguidores, 63.9% son mujeres y 36.1% hombres. La mayoría de las personas se encuentra en un rango de edad comprendido entre 18-34 años (tomando en cuenta que el rango de edad de los suscriptores se encuentra entre 18 y 65 años).

---

<sup>9</sup> Aunque el IFC incorporó una red social más, Instagram, lo hizo en mayo del 2022. Este estudio se realizó del 29 de noviembre de 2021 al 9 de febrero de 2022.

Por su parte, la cuenta de *YouTube* registró un total de 5694 suscriptores y 145.712 visualizaciones. La audiencia se compone en un 30.3% por mujeres y 69.7% por hombres. La edad de los usuarios se encuentra entre 25 y 34 años. En cuanto a la localización geográfica, en México se encuentra el 74.7% de los usuarios.

La cuenta oficial del IFC en *X* tiene un total de 14,100 seguidores. Estos datos nos indican de manera general que las personas que acceden a las redes sociales tienen entre 18 y 34 años y viven en México. En la siguiente sección se hará un análisis sobre la información obtenida mediante el cuestionario.

### **Cuestionario IFC**

Como se describe con detalle en el capítulo metodológico, para este estudio se diseñó un cuestionario utilizando la herramienta *Google Forms*, el cual fue difundido por medio del correo electrónico a la comunidad que integra el IFC (estudiantes, académicos, administrativos), así como por las redes sociales del Instituto y grupos de *WhatsApp* para lograr un mayor alcance.

Las preguntas fueron divididas en diferentes secciones: datos sociodemográficos; conocimiento de los productos originados en la coordinación; preferencias; evaluación y percepción de la calidad de los productos; así como sugerencias y oportunidades de mejora. En ese orden se presentan los principales resultados obtenidos, de una muestra de 73 personas que respondieron y completaron el cuestionario. El periodo de recolección de información fue del 29 de noviembre de 2021 al 9 de febrero de 2022.

### **Perfil sociodemográfico**

La edad promedio de las personas que respondieron el cuestionario es de 32.5 años, en un rango que comprende de los 19 a los 65 años. El 64.3% de ellos tienen entre 19 y 40 años, lo que nos indica que la mayoría de las personas son adultas, pero se ubican en los estratos de jóvenes y adultos jóvenes.

En lo referente al género, un poco más de la mitad (54.8%) dijo identificarse como mujer; un 38.4 % como hombre y 4 personas como personas no binarias. Dentro de

la información correspondiente a los datos sociodemográficos, 98.6% de nuestros participantes dijo ser mexicano y solo uno mencionó ser colombiano.

Por otro lado, en cuanto a la escolaridad, sólo dos personas no estudiaron una carrera universitaria: 32.4% tiene licenciatura; 19.7% cursó una maestría y 47.9 % cuenta con el grado de doctor/a. La información obtenida coincide con los datos de la población académica que integra el IFC, pues el instituto participa en la formación de estudiantes a partir de la licenciatura.

Sobre las carreras que cursaron las personas que contestaron el cuestionario, en la Figura 12<sup>10</sup> se observa que estas son diversas, aunque la mayoría se relaciona con el área de ciencias biológicas: 21 personas estudiaron Biología, 9 Químico Farmacobiólogo (QFB), 7 Neurociencias, 5 Medicina, 4 Química, 4 Investigación Biomédica Básica (IBB); 2 Psicología, 2 Ciencias de la Comunicación (CC), 2 Ingeniería en Biotecnología (IB) 2 y 1 Administración, 1 Física, 1 Ingeniería Bioquímica (IBQ), 1 Ingeniero Zootecnista (IZ), 1 Ingeniería Eléctrica Electrónica (IEE), 1 Ciencias, 1 Pedagogía y 1 Químico Bacteriólogo Parasitólogo (QBP).<sup>11</sup>

De las 73 personas que contestaron el cuestionario, 45 lo hicieron a través del correo institucional del IFC. De este grupo 6 son estudiantes de licenciatura, 3 de maestría, 8 de doctorado, 14 son técnicos académicos, 1 es ayudante de investigación, 10 son investigadores y 1 persona es diseñadora.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Si bien en el inicio del formulario se plantea que las preguntas harían referencia a la Coordinación de Comunicación del IFC en esta pregunta (¿Cómo te enteraste de nuestro trabajo?) no se volvió a hacer énfasis en la Coordinación, por lo que podría existir un posible sesgo en las respuestas obtenidas.

<sup>11</sup> Cinco participantes dijeron que procedían del posgrado en Ciencias Biomédicas, pero no mencionaron su licenciatura de origen.

<sup>12</sup> Dos estudiantes pertenecían al nivel de posgrado, pero no hay información específica sobre el grado; otro participante pertenece al IFC, pero se desconoce el puesto.

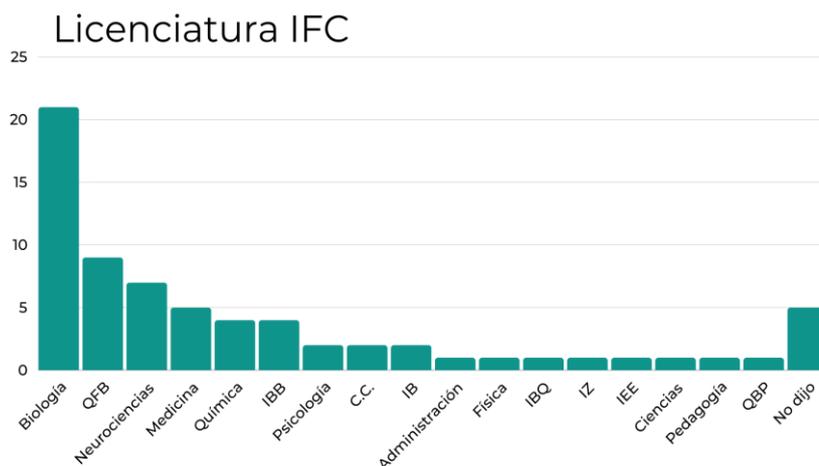


Figura 12. Licenciaturas que cursaron las personas que respondieron el cuestionario del IFC. Elaboración propia.

### Conocimiento de la información difundida

Los datos de la última Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología ([ENPECYT](#)) que se realizó en México, publicada en el 2017, indican que sólo un 37.4% de la población dijo haber consultado temas relacionados a ciencia y tecnología, independientemente del medio de comunicación utilizado. Debido a esto fue pertinente saber cuántas personas de las que participaron en el cuestionario acceden a los contenidos generados y difundidos por la coordinación del IFC.

En el caso del IFC, las principales actividades difundidas (no necesariamente realizadas) por la Coordinación de Comunicación del IFC, son los seminarios institucionales, de frecuencia semanal; así como las conferencias, simposios o entrevistas organizadas por otras entidades en las que participan uno o varios de los investigadores del Instituto.

Los productos generados y las actividades organizadas por la Coordinación incluyen la [Semana del Cerebro](#), de frecuencia anual en la cual se realizan charlas, demostraciones y visitas a laboratorios; además de notas para cubrir el evento ; así como los conversatorios realizados en directo y transmitidos por la cuenta de *Facebook* o *YouTube* del Instituto. La generación de contenidos propios incluyen [noticias](#) y videos, que son publicadas en el sitio de la Coordinación y de las cuales se

hace promoción a través de las cuentas en redes sociales del IFC<sup>13</sup>. Buena parte de estas notas son retomadas por el principal órgano informativo de la UNAM, Gaceta UNAM.

Al ser este un trabajo que busca hacer una primera categorización de los públicos que acceden a la información generada y difundida por la Coordinación del IFC, resulta de gran relevancia, en primer lugar, saber cómo es que los participantes llegaron a los contenidos, por lo que fue una pregunta realizada en el cuestionario.

Los datos presentados en la Figura 13, muestran que 20 personas se enteraron por *Facebook*, 15 por recomendación personal, 12 por el correo institucional, 10 por *X*, 5 por la página del IFC, 5 por formar parte del personal del IFC y 6 más quienes dieron otras características.

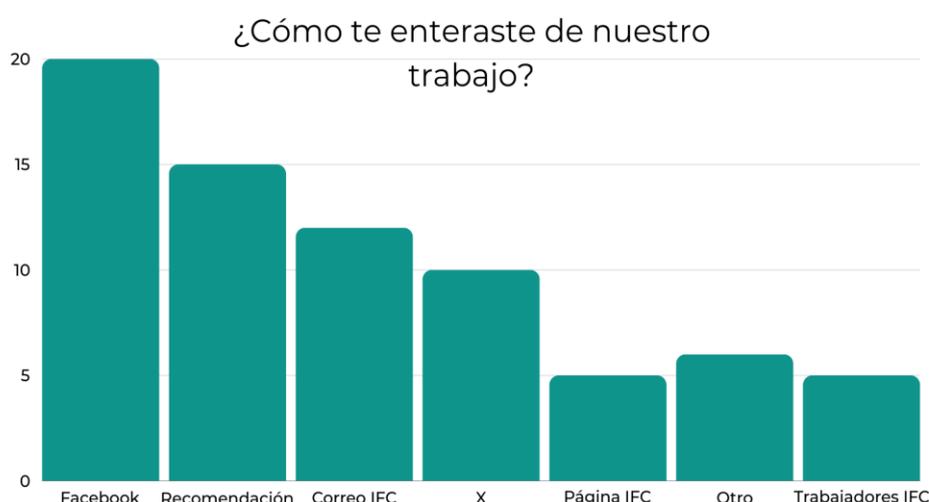


Figura 13. Gráfico que muestra la variedad de opciones por las que los participantes conocieron el trabajo generado en la Coordinación de Comunicación del IFC. Elaboración propia.

Además de conocer el medio por el que las personas supieron de la existencia de los productos y actividades realizadas por la Coordinación, para los fines de este estudio fue importante conocer si las personas que consumen uno o más de los contenidos, y, de ser así, a qué productos y/o actividades y cómo evalúan la calidad de las mismas. Se encontró que sólo 7 de las 73 personas no habían visto los productos y/o actividades.

<sup>13</sup> Los participantes pudieron elegir entre 1 y tres opciones de respuesta, por lo que el porcentaje no suma 100 %.

En la Figura 14 se observa que, de las 66 personas que contestaron que sí, 42.42% dijo que conocen todas las actividades, 75% conocen los anuncios de las actividades académicas que se realizan en el Instituto (seminarios, congresos y otros); 31 personas conocen las charlas con especialistas que se transmiten por medio de *Facebook Live*; 34 las noticias sobre las investigaciones realizadas en el Instituto; 26 conocen las actividades de la Semana del Cerebro y 19 indicaron que conocen todos esos productos.

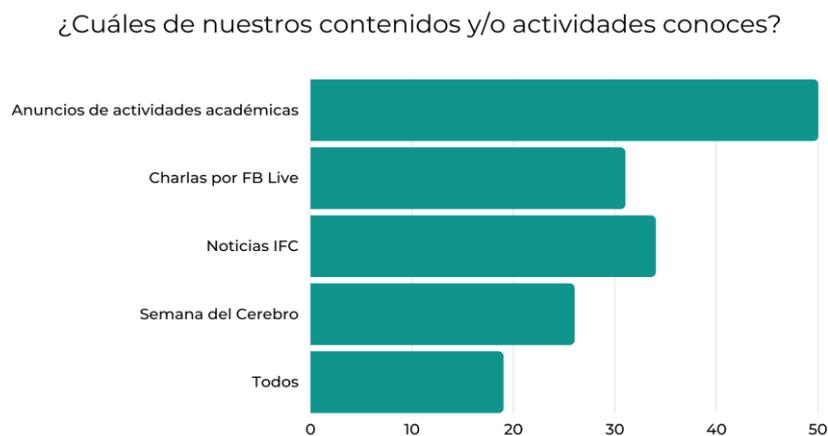


Figura 14. Gráfica que muestra el conocimiento sobre los productos realizados en la Coordinación de Comunicación del IFC. Elaboración propia.

## Intereses

La Real Academia Española define al interés como una “inclinación del ánimo hacia algo”, en este caso por la ciencia. La ENPECYT referenciada anteriormente, muestra que el 8.4% de las personas de 18 años o más tiene un interés muy grande por los nuevos inventos, descubrimientos, científicos y desarrollo tecnológico. Por su parte, datos del INEGI muestran que el 27.4% de los encuestados dijo tener un interés grande; 39.2% un interés moderado y un cuarto de ellos no tiene interés por los temas (INEGI, 2018).

En lo que respecta a los intereses sobre los diferentes tipos de materiales ofrecidos al público, la Figura 15 muestra resultados muy similares a los proporcionados en el apartado acerca de los materiales que conocen. El 77.3% de las personas dijo que las actividades académicas son sus productos de mayor interés, seguidos por un 57.6% de personas que prefieren las noticias; 54.5 % las charlas por *Facebook Live*

y 28.8% las actividades de la Semana del Cerebro. Cabe aclarar que, dada la variedad de productos ofrecidos, para esta pregunta se podían seleccionar hasta 3 opciones.

Al comparar los datos de las dos últimas preguntas se puede observar que 60.6% de las personas que mencionaron que conocen las actividades académicas, también las mencionaron como sus productos de preferencia: 45.45% conocen y prefieren las charlas por *Facebook Live*; 44% prefieren y conocen las noticias; y 21% conocen y prefieren la Semana del Cerebro.

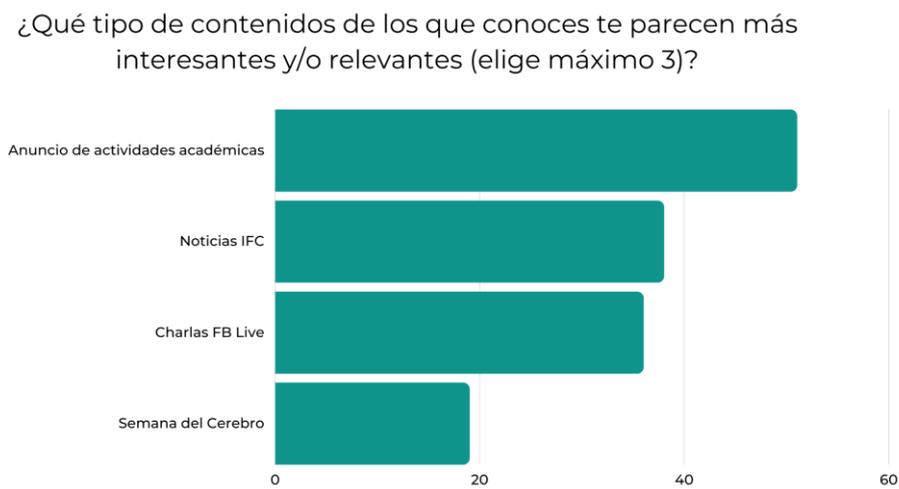


Figura 15. Interés sobre el material producido en la Coordinación de Comunicación del IFC<sup>14</sup>. Elaboración propia.

Los datos de esta sección son de gran utilidad al estudio, pues constituyen una guía sobre el material más interesante para los participantes, que en este caso está relacionado con eventos académicos<sup>15</sup> (seminarios, congresos y simposios) en los que pueden tener una interacción directa con investigadores. En este sentido, el lenguaje utilizado es técnico y suele ser para compartir información sobre las investigaciones nacionales o internacionales realizadas en el campo de la fisiología celular y la neurociencia a sus pares<sup>16</sup>.

En segundo lugar, de preferencia en cuanto a actividades y contenidos de la Coordinación están las noticias, que son materiales desarrollados en la coordinación

<sup>14</sup> Los participantes tuvieron la opción de seleccionar entre una y tres respuestas, por lo que el porcentaje no suma 100%.

<sup>15</sup> Aunque en muchos casos las actividades son sólo difundidas por la Coordinación, también se pueden hacer notas escritas al respecto.

<sup>16</sup> Este texto aplica cuando los seminarios o actividades son sólo difundidos. Si se hace la cobertura del evento o una nota referente al mismo el lenguaje se adecua.

para explicar las investigaciones realizadas dentro del instituto usando un lenguaje claro, conciso y apoyado de entrevistas a especialistas. El material se elabora tanto para públicos conocedores del tema como para aquellos que no lo son.

Las charlas de divulgación que se transmiten por *Facebook Live* representan el tercer tipo de actividad o producto de interés para quienes respondieron el cuestionario y también se trata de actividades organizadas por la Coordinación.

Un 28.8% de los participantes dijeron tener interés en la Semana del Cerebro, en la cual se realizan diferentes actividades a fin de conocer los últimos avances en torno al estudio del sistema nervioso, entre las que se encuentran pláticas de divulgación, demostraciones y visitas a laboratorios. El evento está pensado para estudiantes de bachillerato y personas que buscan tener un primer acercamiento con las neurociencias y con la investigación básica que se realiza en el Instituto, por lo que, los resultados podrían estar relacionados a que el contenido presentado en esta actividad sea más general a los conocimientos que los participantes ya tienen y por ende les resulte menos atractivo que aquellos productos que contienen información más especializada.

### **Percepción sobre calidad**

A la recolección de datos sociodemográficos, el acceso y el interés en contenidos y actividades por parte de los participantes, se sumó una sección al cuestionario orientada a revelar percepciones sobre la calidad de los mismos. Para ello se hicieron preguntas que siguieron una escala de valoración de tipo Likert (Matas, 2018). Lo primero que se buscó averiguar en esta parte fue qué tan claros son los productos, por lo que se les pidió a las y los participantes seleccionar en un rango del 1 al 5 (en el que 1 es “nada claro” y 5 “muy claro”) qué opinaban sobre los contenidos de la Coordinación. La Figura 16 muestra un resumen de las respuestas obtenidas.

¿Cómo calificarías nuestro contenido en términos de claridad?

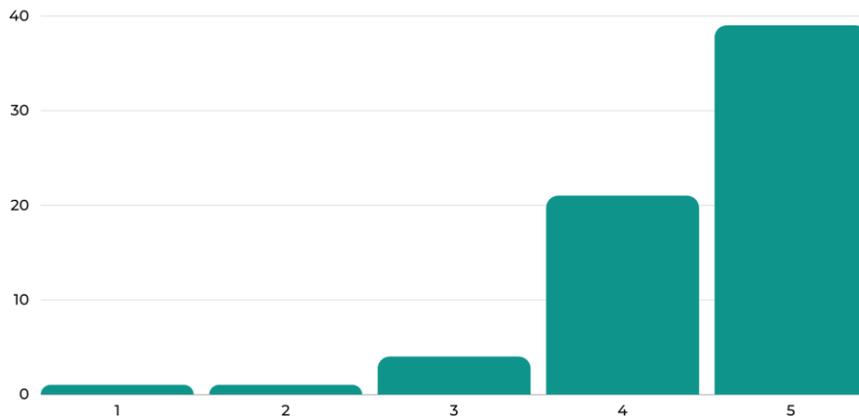


Figura 16. Evaluación de claridad sobre contenidos generados en la Coordinación del IFC. Elaboración propia.

28.7% y 53.4% de los participantes calificaron los contenidos como “claros” y “muy claros”, lo cual es un indicio sobre un lenguaje adecuado en los materiales. Seguida a esta pregunta, se les pidió a los participantes que calificaran los contenidos en función de sus intereses profesionales y personales, las explicaciones científicas que se incluyen, su extensión, su relación con la sociedad, sus problemas y necesidades. Por último, se les preguntó si alguno de los materiales les había parecido especialmente bueno o malo y por qué.

Los resultados presentados en la Figura 17 indican que 60.6% considera que el contenido está muy relacionado con sus intereses profesionales y personales; en la Figura 18 se ve que 53% consideró que las explicaciones científicas son “muy buenas”; en cuanto a la evaluación sobre la extensión de las notas escritas, la Figura 19 muestra que 54.7% consideraron que era la ideal y en la figura 20 se observa que en cuanto a su percepción de sobre los contenidos y su relación con la sociedad, sus problemas y necesidades las respuestas son bastante variadas.

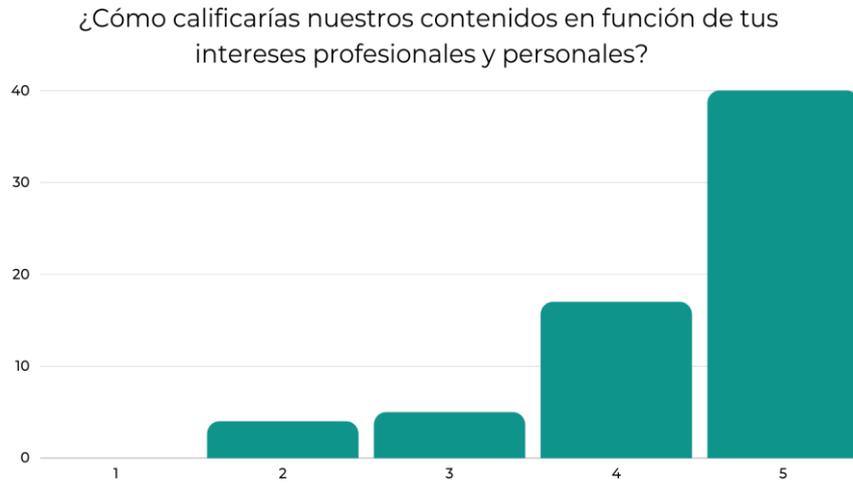


Figura 17. Calificación de intereses en función de intereses profesionales y personales. Elaboración propia.

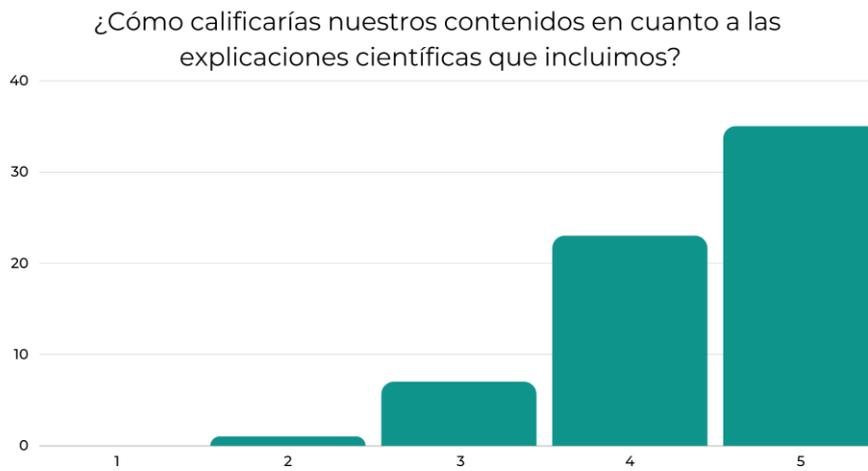


Figura 18. Calificación de las explicaciones científicas presentes en el material generado. Elaboración propia.

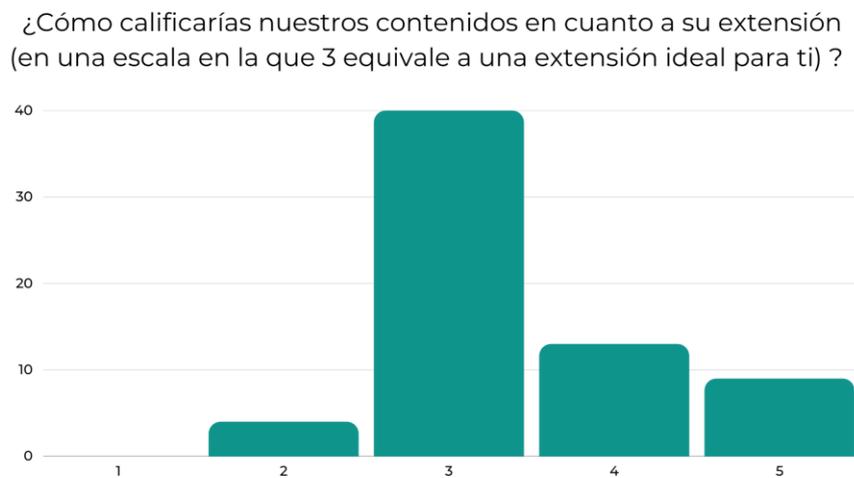


Figura 19. Calificación sobre la extensión del material generado. Elaboración propia.

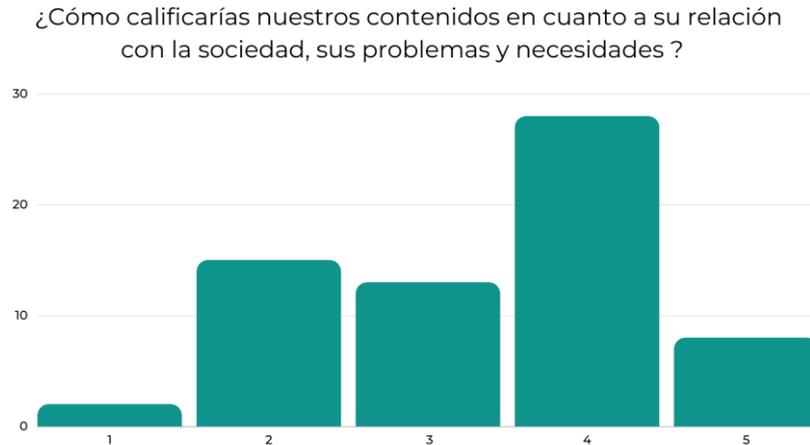


Figura 20. Calificación sobre los contenidos y su relación con la sociedad, sus problemas y necesidades. Elaboración propia.

Para saber si las personas consideraban que existía un producto especialmente bueno, se generaron las preguntas con opción a respuesta abierta<sup>17</sup> “¿Alguno(s) de nuestros contenidos te ha(n) parecido especialmente bueno(s)? ¿Cuál(es) y por qué?” Con lo cual se obtuvieron opiniones muy diversas entre las cuales vale la pena destacar este testimonio:

“Los relacionados con los avances científicos del instituto que están enfocados a entender y tratar padecimientos provocados por infecciones o neurodegeneración. Me gusta tener la certeza de que la investigación en México también se enfoca en la aplicación de los conocimientos para el beneficio de la sociedad”. (p3)<sup>18</sup>

En cuanto a las actividades realizadas por la coordinación, se hizo especial énfasis en los conversatorios o *FB Live*, que son entrevistas a los investigadores:

“Me gustan mucho sus dinámicas de *FB live*, creo que es una actividad muy buena para interactuar con los investigadores y conocer de primera mano sus proyectos.” (p45)

“Las entrevistas por *Facebook Live* a los investigadores del Instituto, porque es una estupenda manera de acercar la ciencia al público en general”. (p9)

<sup>17</sup> El análisis de las preguntas con opción a respuesta abierta se hizo a partir de la saturación de la información expresada, por lo que en el texto se hace mención a los ejemplos más representativos.

<sup>18</sup> La p se refiere a participante y el número corresponde al orden en el que contestó el cuestionario.

Aquí se puede resaltar el impacto que tienen las redes sociales y la posibilidad de generar un puente entre ciudadanos e investigadores que favorezca una comunicación bidireccional en donde ambos puedan salir beneficiados.

Dentro de la categoría de las entrevistas, se mencionaron ejemplos particulares sobre el trabajo realizado:

“Las charlas sobre vacunas y virus, en un contexto de pandemia donde hacía mucha falta información clara y basada en evidencia. Muestra de que hay que aprovechar las coyunturas”. (p24)

“Información del Dr. Vaca en relación con vacunas por ser de gran interés en este momento.” (p6)

Es importante destacar que el cuestionario fue aplicado a finales de 2021 y principios de 2022, justo en el tiempo previo a que diera inicio la aplicación de las campañas de vacunación en contra del coronavirus SARS-CoV-2, por lo que poder ofrecer información clara y de primera mano con especialistas fue fundamental en este periodo.

Así mismo se buscó conocer si había un contenido que no hubiera sido del agrado de las personas por lo que se realizaron las preguntas: “¿Alguno(s) de nuestros contenidos te ha(n) parecido especialmente malo(s)? ¿Cuál(es) y por qué?”

En este apartado se obtuvieron coincidencias en cuanto a los puntos a mejorar. Por ejemplo, 2 participantes hablaron sobre los contenidos y el posible sesgo que existe en cuanto a la generación de productos:

“Demasiado énfasis en ciencia con modelos experimentales clásicos, en particular células de mamíferos o mamíferos”. (p35)

“No es que sean malos, pero sí es evidente un sesgo; solo publican los trabajos de ciertos investigadores o los que podrían llegar a tener un interés médico.” (p20)

Hasta el 9 de febrero del 2022 (día de cierre del cuestionario) se habían publicado 31 notas, de las cuales 8 corresponden a neurociencias, 14 a investigación básica, 2 notas en memoria a investigadores, 2 sobre género y 5 notas referentes a eventos y premios. Sobre los modelos de estudio, solo una nota habló sobre plantas, una sobre levaduras y otra sobre *C. elegans*; sin embargo, también se trabaja con moscas y

hongos. De acuerdo con estos hallazgos es importante ir incorporando poco a poco una mayor variedad de información referente a las distintas técnicas y temas investigados en la institución.

### **Orientaciones para el trabajo de la Coordinación**

Los comentarios expresados por los participantes nos dan algunas señales sobre los productos realizados y sus puntos de mejora. Por lo que se hizo una última sección en la que se buscó conocer si los contenidos son útiles, si les gustaría ver otro tipo de formatos o contenidos y si tenían algún comentario final. En este apartado se mantuvo la opción de respuesta abierta con lo que se pudo tener una interacción más directa con las personas. Sobre la utilidad de los contenidos, se retoman algunos de los comentarios expresados<sup>19</sup>:

“Sí, en el desarrollo del marco teórico de mi tesis de licenciatura.” (p59)

“A pesar de que yo trabajo en el IFC, sus contenidos me han permitido conocer el trabajo de mis colegas con más detalle.” (p45)

“Sí, al ser una labor de divulgación científico el contenido lo he compartido en clases de biología de bachillerato.” (p11)

“Los de Arte & Cerebro, pues me sirvieron para darme cuenta de que, aunque son ramas del conocimiento (tentativamente alejadas), en realidad tienen un trasfondo fisiológico muy relacionado, me gusta mucho la sección sinceramente.” (p69)

Esto nos da un panorama sobre la diversidad de nuestros públicos, pues en las respuestas podemos ver que hay un estudiante que ha podido aplicar elementos obtenidos en el material generado en la coordinación para la realización de su trabajo de tesis; trabajadores del IFC que ahora pueden conocer con mayor precisión el trabajo realizado por otros integrantes de la comunidad o compartir el material elaborado con sus alumnos de nivel medio superior. Por otro lado, podemos ver que también ha servido para conocer las disciplinas con las que está conectada la ciencia.

---

<sup>19</sup> Se recopiló la información de cada una de las preguntas abiertas mediante tablas. Se leyeron las respuestas obtenidas y se observó que hubo una saturación de información por lo que las respuestas presentadas aquí son una representación de esos datos.

Uno de los objetivos principales del cuestionario fue conocer si a nuestros públicos les interesaría ver otro tipo de formatos o contenidos a lo que 44 personas contestaron que sí están interesadas, sobre todo en productos de carácter audiovisual, en los que exista una mayor participación por parte de los estudiantes o que favorezcan una comunicación bidireccional entre los especialistas y quienes no lo son. Como muestra de ello se presentan los siguientes testimonios:

“Ahorita está en tendencia vídeos de *tiktok* y es una buena herramienta de comunicación”. (p4)

“Videos cortos, que se incluya más al estudiantado y no solo a los investigadores”. (p20)

“Que se contactara con ex-estudiantes que hayan salido del IFC y ahora se encuentren en el extranjero para que compartieran sus experiencias actuales y motivaran a los estudiantes actuales a salir, prepararse y regresar. Que se dieran cuenta que la preparación que reciben en el país es suficiente para poder ser alguien competitivo y lo suficientemente capaz para ir a donde uno desee a hacer ciencia.” (p32)

“Preguntas y respuestas del público a los científicos sobre los temas que trabajan. Es decir, abrir una sección donde previamente la gente pueda enviar preguntas que luego ellos respondan quizá en un live”. (p57)

Sobre los temas que les gustaría ver, las preguntas fueron muy variadas y se pudo observar que de los 44 participantes que se interesaron en nuevo contenido, 8 surgieron algo relacionado con neurociencias, 3 a envejecimiento, 3 a medicina, 2 a bioenergética y 2 a desarrollo. Del resto de las respuestas surgieron propuestas más generales o que no se repitieron.

La última pregunta fue para saber si había alguna sugerencia general para el trabajo que realiza la Coordinación. Hubo un total de 31 participantes que añadieron una respuesta y al igual que el punto anterior, las opiniones fueron muy diversas, por lo que se seleccionaron algunas de ellas:

“Me gusta mucho su contenido, me incentiva a elegir el área de Psicobiología y Neurociencias en un futuro para realizar un aporte a la sociedad. Solo añadiría la sugerencia de darle mayor difusión al proyecto de

un instituto tan importante, donde el público general pueda darse cuenta del conocimiento que tenemos a través de las redes sociales”. (p7)

“En especial no me gustan los títulos, es una cuestión de estilo, pero me parecen que son demasiado rimbombantes para la información que transmiten; aunque claro, estos son los que la gente quiere leer y está bien si quieren *clickbaits*. Ahora siempre ponen el sujeto después: ‘se suma el IFC’, en lugar de ‘el IFC se suma’; ‘descubre investigador del IFC’, en lugar de ‘investigador del IFC descubre’. Es una cuestión de estilo, pero podrían hacerlo menos monótono y diversificar (los títulos) más.” (p20)

“Felicidades por todo el trabajo que han realizado en todo este tiempo y sobre todo durante la pandemia, ya que sus constantes publicaciones y buscar nuevas vías de comunicación entre la comunidad del IFC y el exterior, fue fundamental para que este tiempo el IFC se mantuviera vivo”. (p32)

“Muchas felicidades por su trabajo e interés en trabajar con nosotros (investigadores). Reconozco que no le damos la importancia y tiempo que se debe a aprender a comunicar nuestro trabajo a la sociedad. Si tienen paciencia infinita lograrán movernos. Gracias.” (p66)

En los comentarios se puede apreciar que existe un interés por la comunidad del IFC hacia el trabajo realizado en la Coordinación y su interacción y colaboración con públicos como los estudiantes o los investigadores.

## **Públicos del IFC**

Los públicos que siguen las redes sociales del IFC y de aquellos que contestaron el cuestionario son muy diferentes en cantidad (siendo de miles en RRSS y decenas en el cuestionario), aunque presentan características comunes. En el caso de la edad de las personas, existe una coincidencia entre *Facebook* y *YouTube*, pues en ambos sitios la mayoría de las personas que integran la audiencia tienen entre 25 y 34 años. Por su parte, los datos del cuestionario también coinciden al tener una edad promedio de 32.5 años; lo que podría hablar de que nuestros públicos en su mayoría son adultos jóvenes. En cuanto al género la mayoría de las personas se identifican como mujeres (en *Facebook* es un 63.9%, en *YouTube* un 57% y en el cuestionario es un 54.8%).

Sobre el lugar de origen, la mayoría de las personas es de México (64.4% en *YouTube* y 98.6% en el cuestionario) lo que nos indica que la información es consumida en su mayoría por personas nacionales.

Sobre los temas más relevantes para los públicos durante el tiempo de análisis, en la cuenta de *Facebook* la publicación que generó mayor respuesta (Figura 21) fue una publicación del 12 de octubre de 2023 sobre un evento de divulgación a puertas abiertas realizado en colaboración con la Facultad de Ciencias. Lo que nos puede indicar una preferencia por actividades en las que los integrantes del instituto puedan mostrar su trabajo a la comunidad a la vez de interactuar con ellos.

En cuanto a *YouTube* (Figura 22), el vídeo más popular fue una charla con Félix Recillas, antiguo director del instituto, quién impartió el tema “Qué es y que no es la epigenética”. La charla forma parte de la sección de pláticas con especialistas<sup>20</sup> organizadas en la oficina y moderadas por la Coordinadora Cecilia Rosen. La actividad se caracteriza por ser una entrevista en vivo en donde a manera de plática los participantes hablan sobre diferentes temas de ciencia. Además, durante la sesión se destina un tiempo para leer las preguntas que mande el público.

El que este vídeo sea el más popular en la plataforma indica que al público de esta red social le gustan las actividades en las que pueda existir un contacto directo con los especialistas; similar a lo que sucede con los datos recabados en el cuestionario, en donde un 45.45 % de los participantes dijeron conocer y preferir este tipo de charlas, lo que las sitúa como una de las actividades favoritas.

---

<sup>20</sup> Esta charla forma parte de los *Facebook Live* organizados por la coordinación. Después de cada sesión el vídeo es descargado de la plataforma y re-publicado en la cuenta de *YouTube* del IFC.



Figura 21. Publicación más exitosa de la cuenta del IFC en Facebook al 21 de noviembre de 2023.

Contenido	Duración media de las visualizaciones	Visualizaciones
1  FB Live con Félix Recillas: Qué es y que no es la epigenética 19 ago 2021	15:53 (21,0 %)	10.167
2  Manejo de residuos generados en el laboratorio 6 abr 2021	4:28 (6,7 %)	3.958
3  Ritmos Circadianos y la Organización del Genoma 16 jun 2021	12:29 (21,4 %)	3.416
4  ¿Qué hemos aprendido este año de pandemia sobre el virus SARS CoV2 y la COVID-19? 12 feb 2021	19:00 (18,8 %)	3.119
5  Charla Violeta López: Conectividad de circuitos cerebrales 15 mar 2022	10:49 (19,6 %)	2.596

Figura 22. Videos más populares en YouTube al 21 de noviembre de 2023.

Siguiendo con la información de los participantes que llenaron el cuestionario (Figura 23), en lo que se refiere a las sugerencias de contenido, se puede ver que, de los 44 participantes, la mayoría está interesada en investigación en general, seguido de neurociencias, en particular les gustaría conocer más sobre neurobiología y enfermedades neurodegenerativas. Esto se podría cubrir al generar contenidos como



consumir contenidos relacionados a las actividades académicas (seminarios, congresos, conferencias, etc.) y las charlas realizadas a expertos. Esto indicaría que el contenido puede presentarse en un lenguaje de mayor complejidad pues se puede intuir que ya cuentan con las bases sobre ciencia que podrían requerirse para acceder a información un poco más especializada.

Sobre la percepción de la calidad de los materiales generados en la Coordinación de Comunicación del IFC, los participantes indicaron que les parecen claros, relacionado con sus intereses profesionales y personales y que las explicaciones científicas son “muy buenas”; igualmente 40 personas consideraron que la extensión de los textos era la ideal. Toda esta información nos permite saber que los participantes consideran que la coordinación va por buen camino y que está generando información de manera adecuada para los participantes.

Además, es muy importante resaltar que, hasta la fecha de realización de este trabajo, el mayor interés que existe hacia la coordinación es referente a los contenidos que son difundidos, más no realizados por ésta; por lo que sería importante ver si esto está relacionado a un interés genuino de los participantes por estas actividades (seminarios, congresos, simposios, etc.) o a que para ellos esos productos también corresponden a materiales de divulgación de la ciencia.

Para el IFC la mayoría de las personas son del área de ciencias biológicas. Sobre el nivel de especialización que tienen los participantes, la mayoría dijo estudiar o haber estudiado un doctorado en el área de ciencias de la salud. Estos datos pueden ayudar a visualizar el lenguaje que puede utilizarse, pues la información presentada puede sugerir un poco más en el uso de tecnicismos (al considerar que quienes vean los contenidos cuentan con conocimiento previo sobre los temas tratados).

### **Limitaciones y posibles sesgos**

La información del cuestionario fue obtenida durante el periodo de confinamiento por Covid-19 lo que implica que los participantes no tuvieron un contacto directo con el aplicador y eso pudo generar que no fuera posible resolver dudas. Cómo lo que sucedió en el apartado referente al contenido realizado en la Coordinación de Comunicación, cómo lo que sucede en la pregunta:

¿Cuáles de nuestros contenidos y/o actividades conoces?

- Anuncios de actividades académicas (seminarios,

congresos, seminarios, etc.)

- Charlas por FB Live
- Noticias IFC
- Semana del Cerebro

Pues si bien entre las opciones de respuesta se plantea la opción de “Anuncios de actividades académicas (seminarios, congresos, seminarios, etc.)” no se dio una explicación sobre cuál es el papel específico de la Coordinación en este caso, lo que pudo derivar en que aquellos que respondieron pensaran en que la oficina realiza estas actividades en su totalidad, lo cual es incorrecto pues los seminarios son organizados por académicos del Instituto, mientras los anuncios y la promoción de éstos en la página y redes sociales sí se realiza por la Coordinación de Comunicación del IFC.

Otro aspecto para considerar es en la sección en la que se pregunta sobre claridad y explicaciones:

¿Cómo calificarías nuestros contenidos en términos de claridad? (en donde 1 es nada claros y 5 muy claros).

- ¿Cómo calificarías nuestros contenidos en cuanto a las explicaciones científicas que incluimos? (en donde 1 es nada explicativo y 5 muy explicativo).

Pues aquí no dimos una definición sobre claridad ni explicación científica y no podemos asegurar que todos los participantes lo hayan comprendido igual. Además, estas preguntas pueden servir como orientación, más no para asegurar que los contenidos (noticias, posts, *FB lives*, charlas...) son o no de calidad para quienes los ven.

Otro punto importante para considerar es que, si bien buscábamos conocer a los distintos públicos, al enviar la invitación a contestar el cuestionario a los integrantes del instituto (quiénes representaron un 61.6% de los participantes) los datos se pueden ver sesgados pues pertenecer al instituto puede implicar, o no, que les gusta lo que se realiza en él.

Fueron 73 personas quienes respondieron el cuestionario lo cual no es una muestra representativa y la información obtenida no puede generalizarse. Además, sólo pudimos obtener los datos referentes a la ocupación de los integrantes del IFC, pues,

aunque en el cuestionario original se preguntaba profesión, en el cuestionario que se aplicó se omitió por error esa pregunta, lo que ocasionó la pérdida de esa información.

En lo referente al análisis de redes sociales, sólo se accedió a las estadísticas gratuitas de (*YouTube, Facebook y X*) lo cual pudo limitar el alcance de los datos, ya que cada red social permite el acceso a distinta información.

## Capítulo 5. Conclusiones

A lo largo de este trabajo se hizo una revisión en lo relacionado a la comunicación institucional. En la UNAM, la primera oficina en su tipo se fundó en 1995 y a la fecha existen 27 espacios. En cuanto a estudios previos, este tipo de CPC ha sido investigada por Namihira (2006), Frías (2018) y Basilio (2021) quienes a través de sus tesis han abordado incógnitas referentes al número de oficinas, las profesiones de quienes las coordinan o los tipos de contenidos que realizan; sin embargo, apenas comienza a abordarse quiénes son los públicos a los que se dirigen y si hay manera de caracterizarlos. Esta tesis es un estudio de caso realizado en la Coordinación de Comunicación del IFC y representa una primera aproximación a la resolución de estas preguntas.

El estudio fue realizado entre el 29 de noviembre de 2021 y el 9 de febrero de 2022, durante el periodo de confinamiento por Covid-19, por lo que la recolección de datos se hizo completamente de manera digital. El cuestionario logró recabar 73 respuestas. En lo referente a la obtención de estadísticos de redes sociales (*Facebook*, *YouTube* y *X*), la información de cada una de esas plataformas fue distinta<sup>21</sup>, siendo *X* la red social de la cual se pudo obtener menos información.

La información obtenida nos permite saber que éstos sí pueden comenzar a caracterizarse y así como lo hizo en una primera instancia la Unidad de Comunicación del Instituto de Física con el cuestionario base de esta tesis, a partir de la adición de más preguntas y la complementación de información de estos datos con los obtenidos en las redes sociales oficiales del IFC, es posible comenzar a desarrollar una propuesta metodológica en el campo.

En respuesta a qué tanto podemos conocer a nuestros públicos, los datos encontrados para el IFC indican, al menos parcialmente, que aquellos que respondieron el cuestionario son investigadores, técnicos académicos; estudiantes, personas de la comunidad universitaria y externa.

Esto parece coincidir parcialmente con las dos primeras categorías de la clasificación de públicos de Neffa en la que se menciona a los jóvenes y público infantil en un primer grupo (6 estudiantes de licenciatura, 3 de maestría y 8 de doctorado); y al

---

<sup>21</sup> Se analizaron los datos obtenidos de manera gratuita en cada una de las plataformas mencionadas.

personal docente de todos los niveles como segundo grupo (10 investigadores, 14 técnicos académicos y 1 ayudante de investigación).

Se observó que, 45 de 73 de quienes contestaron, son de la comunidad del IFC, lo que representa un 61.4% de los participantes.

Además, los participantes tienen estudios a partir de educación media superior (siendo en su mayoría de doctorado) y, los contenidos más interesantes son las actividades académicas y las noticias sobre investigaciones del IFC; y, les gustaría ver más vídeos cortos e infografías.

En cuanto a los contenidos, 21 y 39 de los participantes calificaron los contenidos como “claros” y “muy claros”. Por otro lado, también les pareció que los materiales realizados son buenos y de su interés, lo que nos da indicios de que la información realizada por la Coordinación de Comunicación del IFC para quienes contestaron el cuestionario es buena, sin embargo; faltaría complementar los datos con más participantes y posibles entrevistas a profundidad para conocer más al respecto sobre este punto y poder comenzar a realizar afirmaciones sobre el tema.

Si bien los datos obtenidos a partir del cuestionario no pueden generalizarse, sí pueden aportar información para próximas investigaciones. En un futuro este trabajo podría aplicarse de manera periódica (cada 2 años) con el propósito de proporcionar información longitudinal de los públicos reales del IFC lo que permitirá tener datos de primera mano sobre los productos y actividades potenciales que pueden servir para mejorar la comunicación institucional que se realiza en él. Así como realizar de manera oportuna ajustes en los productos y actividades a fin de que la información teórica y la real esté alineada.

Sobre el cuestionario, el uso de una muestra no probabilística implica que los resultados no sean una representación de la población que accede a los contenidos generados en la Coordinación. No obstante, el estudio permite tener un primer acercamiento a las características sociodemográficas y el perfil profesional de los públicos, así como proporcionar un vistazo a algunas de las aportaciones metodológicas por las que pueden ser estudiados. En una siguiente fase se podría realizar una investigación que además de la implementación del cuestionario, con sus debidas modificaciones, el análisis de redes sociales, también incluya la información obtenida por la oficina de comunicación y que hace referencia a los datos detallados

del trabajo de la Coordinación, así como de los números que éstas actividades (por ejemplo el número de boletines, de notas realizadas en el año, los videos en vivo o los eventos de comunicación de la ciencia realizados).

## Referencias

Alcíbar, M. (2015). "Comunicación pública de la ciencia y la tecnología: una aproximación crítica a su historia conceptual". *Arbor*, 191 (773): a242. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2015.773n3012>

Basilio, H. (2021). La función de las oficinas de comunicación de la ciencia en la UNAM: un análisis exploratorio. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México.

Borchelet, R. (2008). Public relations in science; managing the trust portfolio in *Handbook of public communication of science and technology* [edición de Massimiano Bucchi y Brian Trench], Routledge, Nueva York.

Burns, T. W., O'Connor, D. J., & Stocklmayer, S. M. (2003). Science Communication: A Contemporary Definition. *Public Understanding of Science*, 12(2), 183-202. <https://doi.org/10.1177/09636625030122004>

CIC (2023) <https://www.cic.unam.mx/>

Comisión Europea (2021) Comunicado de Prensa Eurobarómetro. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/es/ip\\_21\\_4645/IP\\_21\\_4645\\_ES.pdf](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/es/ip_21_4645/IP_21_4645_ES.pdf)

Cortassa, C. (2010). Del déficit al diálogo, ¿y después?: Una reconstrucción crítica de los estudios de comprensión pública de la ciencia. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 5(15), 47-72. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-00132010000200004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-00132010000200004&lng=es&tlng=es)

Cortassa, C. (2012). *La ciencia ante el público. Dimensiones epistémicas y culturales de la comprensión pública de la ciencia*. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.

del Río, C. (2023). La importancia de evaluar: diseño de un taller para dar charlas de divulgación científica. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México.

Entradas M, Bauer MW, O'Muircheartaigh C, Marcinkowski F, Okamura A, Pellegrini G, et al. (2020) Correction: Public communication by research institutes compared

across countries and sciences: Building capacity for engagement or competing for visibility? PLoS ONE 15(11): e0242950. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242950>

Frías, G, & Rueda, A. (2014) Las oficinas de comunicación de la ciencia en la UNAM. Revista Digital Universitaria [en línea]. 1 de marzo de 2014, Vol. 15, No.3. <http://www.revista.unam.mx/vol.15/num3/art22/index.html>

Frías, G. (2018). Ciencia, cultura, ideología y comunicación: oficinas de comunicación de la ciencia en institutos de investigación científica. Tesis de Doctorado. Universidad Nacional Autónoma de México.

Herrera-Lima, Susana, et. al. (2016) Comunicar la ciencia en México. Tendencias y narrativas, ITESO, MÉXICO

IFC (2023). <https://www.ifc.unam.mx/>

INEGI (2018) Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENPECYT). <https://www.inegi.org.mx/programas/enpecyt/2017/>

Lewenstein, B. (2003). Models of public communication of science and technology, Public Understanding of Science (16), 1-11.

Namihira, R (2006). Las oficinas de prensa como herramientas para la comunicación de la ciencia en las instituciones de educación superior en México: el caso de la Oficina de Prensa y Difusión del Instituto de Investigaciones Biomédicas. Tesis de maestría. Universidad Nacional Autónoma de México.

Neffa, G. (2014). La comunicación pública de la ciencia en las instituciones científicas nacionales. Un estudio exploratorio. Tesis de doctorado, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Polino, Vaccarezza & Fazio (2003). Indicadores de percepción pública de la ciencia. Aplicación de la experiencia RICYT/OEI en la encuesta. [https://www.ricyt.edu.ar/manuales/doc\\_view/129-indicadores-de-percepcion-publica-de-la-ciencia-aplicacion-de-la-experiencia-ricyt-oei-en-la-encuesta-nacional-de-argentina-y-comparacion-internacional](https://www.ricyt.edu.ar/manuales/doc_view/129-indicadores-de-percepcion-publica-de-la-ciencia-aplicacion-de-la-experiencia-ricyt-oei-en-la-encuesta-nacional-de-argentina-y-comparacion-internacional)

Polino, C. & García, M. (2015). Percepción pública de la ciencia y tecnología en Iberoamérica: Evolución de las encuestas y comparaciones internacionales. [http://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2015/12/files\\_Estado-de-la-Ciencia-2015\\_E2015\\_percepcion.pdf](http://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2015/12/files_Estado-de-la-Ciencia-2015_E2015_percepcion.pdf)

Polino, C., & Castelfranchi, Y. (2019). Percepción pública de la ciencia en Iberoamérica. Evidencias y desafíos de la agenda a corto plazo. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 14(42), 115-136

Rodríguez, M. I. (2019). Comunicación pública de la ciencia y la tecnología: reflexiones desde experiencias de investigación y extensión universitaria *JCOMAL* 2(01), N01. <https://doi.org/10.22323/3.02010801>

Rosen, C. (2018). "Hacia una comunicación crítica de las ciencias". En Eds. Andrés Cota Hiriart y Natalia Jardón, *La Sociedad de Científicos Anónimos*. Ciudad de México: Festina Publicaciones y Secretaría de Cultura de México, 201-215.

Sánchez-Mora C., Macías-Néstor A. (2019) El papel de la comunicación pública de la ciencia en la cultura científica: acercamientos a su evaluación. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*16(1),1103. doi: 10.25267/Rev\_Eureka\_ensen\_divulg\_cienc.2019.v16.i1.1103

Sánchez-Mora, C. (2016). 'Hacia una taxonomía de las actividades de comunicación pública de la ciencia'. *JCOM*777776666 15 (02), Y01\_es. [https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM\\_1502\\_2016\\_Y01\\_es.pdf](https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM_1502_2016_Y01_es.pdf)

Matas, A, (2018). *Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión*. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(1), 38-47. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412018000100038&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412018000100038&lng=es&tlng=es)

## Anexo 1: Promocionales cuestionario



Figura 24. Promocionales para el cuestionario IFC.