



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Links: Estrategias para la divulgación de la ciencia



Editores:

Ketty Daniela Calva Cabrera
Vanessa Karina Duque Rengel
Diego Eduardo Apolo Buenaño



Links: Estrategias para la divulgación de la ciencia



Links: Estrategias para la divulgación de la ciencia

Editores:

Ketty Daniela Calva Cabrera
Universidad Nacional de Loja

Vanessa Karina Duque Rengel
Universidad Técnica Particular de Loja

Diego Eduardo Apolo Buenaño
Universidad Nacional de Educación

UNL



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Nikolay Aguirre, Ph.D

Rector UNL

Elvia Zhapa Amay, Ph.D

Vicerrectora Académica

Max Encalada, Ph.D

Director de Investigación

Links: Estrategias para la Divulgación de la Ciencia

Editores:

Ketty Daniela Calva Cabrera

Diego Eduardo Apolo Buenaño

Vanessa Karina Duque Rengel

Revisión Par Académico:

Julio Adolfo Bravo Mancero, Ph.D

Damian Marilu Mendoza Zambrano, Ph.D

ISBN digital: 978-9942-671-36-3

Editorial Universitaria UNL

Ciudad Universitaria Guillermo Falconí, Loja - Ecuador

Correo: comision.editorial@unl.edu.ec

Teléfono: +593 7 259 3550

Universidad Nacional de Loja

www.unl.edu.ec

Marzo, 2026

Loja, Ecuador



Índice

Agradecimientos	XI
Acrónimos	XIII
Prólogo	XV
Prefacio	XXI
Introducción	XXIII
PARTE I.....	25
Contexto de la investigación: diagnóstico y metodología	25
Capítulo I.....	27
1. La investigación – acción	27
1.1. Introducción.....	28
1.2. Objetivos.....	29
1.3. Análisis del entorno de la investigación	32
1.4. De la observación participante para la integración de saberes	36
1.4.1. Registros de observación.....	39
1.4.1.1. ¿Qué mirar? ¿Qué registrar?.....	39
1.4.1.2. ¿Para qué registrar?	40
1.5. Identificar necesidades de la investigación	42
1.6. Métodos de investigación que permiten obtener la información que se necesita	45
1.6.1. Características generales de los métodos de investigación cualitativa y cuantitativa.....	46
1.6.1.1. Comparación entre los métodos de investigación cualitativo y cuantitativo	47
1.7. Tipos más comunes de investigación cuanti-cualitativa	48
1.8. Nivel de destreza que debe manejar el investigador social	53
1.8.1. La observación participante	54
1.8.2. La observación sistemática.....	57
1.9. Conclusiones.....	62
Capítulo II.....	65
2. Diagnóstico de la difusión de la ciencia y necesidades formativas de los docentes.....	65
2.1. Introducción.....	66
2.2. Divulgación y difusión científica.....	68
2.2.1. Difusión científica.....	71
2.2.2. Divulgación científica	73
2.3. Metodología.....	78
2.3.1. Encuesta cuantitativa	78
2.3.2. Entrevista cualitativa	79
2.4. Resultados: La investigación en la Universidad Nacional de	

Loja	81
2.4.1. Contexto de la investigación.....	81
2.4.2. Necesidades de comunicación de la ciencia	84
2.4.3. El papel de la Dirección de Comunicación e Imagen Institucional (DCII) y la Dirección de Investigación (DI) ...	90
2.5. Conclusiones.....	91
PARTE II	97
Planificación estratégica para la divulgación de la ciencia.....	97
Capítulo III	99
3. Marca personal del docente investigador.....	99
3.1. Introducción.....	100
3.2. Definiciones y generalidades de la marca personal	103
3.3. Gestión estratégica de la marca personal docente	105
3.3.1. Construcción de la marca personal.....	107
3.3.1.1. Planificación	107
3.3.1.2. Identificación y diferenciación	109
3.3.1.3. Auto-concepto	109
3.3.1.4. Metas y objetivos.....	110
3.3.1.5. Mercados y especialización.....	112
3.3.1.6. Definición de la Marca	113
3.3.1.7. Gestión.....	114
3.3.1.8. Propósito	115
3.3.1.9. Personalidad	115
3.3.1.10. Público.....	117
3.3.1.11. Producto.....	118
3.3.1.12. Posicionamiento	120
3.3.1.13. Promoción	121
3.4. Conclusiones.....	121
Capítulo IV	125
4. La divulgación de la ciencia, periodismo científico y medios impresos.....	125
4.1. Introducción.....	126
4.2. La ciencia y la sociedad.....	129
4.3. Alfabetización científica	130
4.4. Comunicación científica	131
4.5. Comunicación de la ciencia y/o tecnociencia.....	132
4.6. Medios de comunicación y divulgación científica.....	134
4.6.1. Divulgación científica en la prensa.....	136
4.7. Periodismo científico	137
4.7.1. El periodista científico.....	139
4.8. Conclusiones.....	142
Capítulo V	147

5. El tratamiento de los vídeos para la divulgación científica	147
5.1. Introducción.....	148
5.2. Metodología	150
5.2.1. Planificar.....	150
5.2.2. Escribir el guion.....	151
5.2.2.1. Guion técnico	151
5.2.2.2. Guion gráfico o Story Board	152
5.2.2.3. Plantilla de guion gráfico o Story Board	152
5.2.3. Grabar	153
5.2.3.1. Al momento de grabar	154
5.2.4. Edición.....	157
5.3. Conclusiones	158
Capítulo VI	161
6. Gamificación y videojuegos: formas y herramientas para la difusión de la investigación científica	161
6.1. Introducción.....	162
6.2. Gamificación en la divulgación de la investigación científica..	165
6.3. La gamificación en la divulgación de la ciencia.....	166
6.3.1. Ejemplos de videojuegos en la divulgación de la ciencia	167
6.3.1.1. Crayon Physics, juego de mecánica (Física)	167
6.3.1.2. Trauma center, juego de operaciones y cirugía (Medicina y Salud).....	170
6.3.1.3. SimCity 4, construcción y planificación urbana (Arquitectura).....	172
6.3.1.4. Civilization IV y la historia universal (Historia)....	174
6.4. Proceso general de elaboración de un videojuego, algunas herramientas y plataformas más utilizadas.....	176
6.4.1. Proceso de elaboración de un videojuego.....	176
6.4.1.1. Herramientas y plataformas más utilizadas.....	177
6.5. Conclusiones.....	178
Capítulo VII.....	185
7. Fortaleciendo la divulgación científica a través de la presencia digital del investigador	185
7.1. Introducción.....	186
7.2. Divulgar ciencia en redes sociales específicas.....	187
7.2.1. Las diferencias entre redes sociales generales y redes sociales académicas.....	189
7.3. El camino hacia la divulgación científica: El Perfil Digital del Investigador	190
7.3.1. Redes sociales científicas.....	190
7.3.1.1. Directorio Exit.....	192
7.3.1.2. Firma científica.....	196
7.3.1.3. ORCID (Open Researcher and Contributor ID)....	200
7.3.1.4. Google Scholar.....	205

7.3.1.5. ResearchGate.Net.....	211
7.3.1.6. Academia.edu.....	215
7.4. Estrategias para publicar en redes sociales digitales científicas	219
7.5. Conclusiones	220
Capítulo VIII.....	225
8. Redes sociales generalistas: ¿Cómo difundir la investigación científica de una manera creativa?.....	225
8.1. Introducción	226
8.2. Más allá de investigar, el reto es impactar.....	228
8.3. ¿Quién?.....	230
8.3.1. Punto clave: Entender a quién nos dirigimos	230
8.4. ¿Qué?.....	231
8.4.1. Punto clave: Saber con precisión qué se va a comunicar	231
8.5. ¿Dónde?.....	234
8.5.1. Punto clave: ¿Estar en todas las redes?	234
8.6. ¿Cómo?.....	235
8.6.1. Punto clave: ¿Qué lenguaje se va a utilizar?	235
8.6.2. La elección del formato	240
8.6.3. Retroalimentación	240
8.7. ¿Para qué?.....	241
8.7.1. Punto clave: ¿Cuál es la intención del mensaje?, ¿Por qué deberíamos comunicarlo?.....	241
8.8. ¿Cuándo?.....	242
8.8.1. Punto clave: Decidir estratégicamente la publicación de un contenido	242
8.9. Conclusiones.....	244

Agradecimientos

“La investigación es una herramienta para transformar la sociedad y contribuir al desarrollo de los pueblos”

Queremos expresar nuestros agradecimientos a todos quienes han hecho posible la realización de este proyecto. En primer lugar, al Dr. Nikolay Aguirre Mendoza, Rector de la Universidad Nacional de Loja, y por su intermedio a todas las instancias que promueven la actividad investigadora dentro de la Institución.

A todos los autores de los diferentes capítulos que forman parte de este libro, por su aporte intelectual y por permitir que su conocimiento potencie la habilidad divulgativa de los investigadores de la UNL.

Finalmente, un profundo agradecimiento a los lectores, por su interés en la ciencia y por embarcarse en este mundo de la investigación. Gracias por aportes científicos, tecnológicos y de innovación.



Acrónimos

TIC:	Tecnologías de la Información y la Comunicación
UNL:	Universidad Nacional de Loja
ONG:	Organizaciones No Gubernamentales
DI:	Dirección de Investigación
DCII:	Dirección de Comunicación e Imagen Institucional
IES:	Instituciones de Educación Superior
UNESCO:	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
FIFA:	Federación Internacional de Fútbol Asociado
NBA:	National Basketball Association
PDI:	Personal Docente Investigador



Prólogo

Comunicación científica en la era digital: estrategias y desafíos para el docente investigador

La centralidad del conocimiento ha sido el motor impulsor de innumerables esfuerzos de universidades, académicos e investigadores a lo largo de la historia. La producción científica y su difusión al público especializado han sido prácticas arraigadas en la tradición académica. Sin embargo, en este compromiso con la generación de conocimiento, en muchas ocasiones, se ha subestimado la importancia de la comunicación efectiva y la diseminación de los saberes generados más allá de los confines de la academia.

Las dinámicas cambiantes en la producción científica han alterado la lógica de trabajo de los agentes de la investigación. Se ha pasado de un modelo positivista que concebía el conocimiento como mera información a una urgencia de respuesta a la competencia de nuevos actores de la investigación. En este escenario, la comunicación de la ciencia se ha vuelto imperativa y necesariamente estratégica, impulsada por la lógica de mercado que rige el nuevo sistema social de gestión del conocimiento.

La competitividad en términos de producción y difusión científica se ha intensificado, y el valor de la investigación se calcula, en gran medida, por la proyección comunicativa de sus resultados. La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación de España (ANECA) utiliza indicadores de calidad relacionados con la difusión, originalidad, innovación, visibilidad e impacto de la producción científica, marcando pautas para aquellos que aspiran a posiciones académicas en universidades (2021; 2023).

La comunicación de la ciencia y la gestión del conocimiento resultan, así, esenciales para el progreso y reconocimiento de académicos e instituciones. Esta necesidad de visibilizar el trabajo en un sistema que valora el impacto en la sociedad marca el límite entre la investigación, su conocimiento y su aplicación. El tránsito de la ciencia del Modo I al Modo II refleja este cambio hacia una investigación más orientada a la aplicación y la validez externa (De-Santis, 2022).

En este contexto, este libro, titulado “Links: Estrategias para la divulgación de la ciencia”, ofrece una guía exhaustiva para académicos inmersos en el desafío contemporáneo de comunicar su trabajo más allá de los límites de la academia. La obra aborda cuestiones críticas que van desde la planificación estratégica para la divulgación de la ciencia hasta la presencia digital del investigador, desde el periodismo científico hasta el uso creativo de las redes sociales.

Los autores exploran la transición de la ciencia del Modo I al Modo II, proyectando el cambio paradigmático en la forma en que concebimos y realizamos la investigación científica. En el Modo I, la investigación se centra en el descubrimiento y consolidación de conocimientos científicos validados por la comunidad académica. Este modelo, aunque ha sido fundamental para el avance del conocimiento, tiende a limitarse en su aplicabilidad práctica. La evolución hacia el Modo II implica considerar factores contextuales y las necesidades de los actores involucrados, orientando la investigación hacia aplicaciones concretas en políticas públicas, soluciones empresariales, innovaciones tecnológicas y sociales. Esta transición no sólo redefine el propósito de la investigación científica, sino que también recalca la importancia de comunicar y compartir los resultados de manera efectiva en un contexto más amplio donde la validación externa y la visibilidad cobran relevancia.

La obra examina detenidamente el concepto de comunicación académica, tradicionalmente anclada en revistas científicas, libros, congresos y conferencias dirigidos a un público especializado. El impacto y la visibilidad se identifican como factores clave para que el trabajo de un investigador sea conocido y validado por la comunidad académica. Sin embargo, la obra argumenta que la necesidad de contribuir al debate público y responder a las demandas sociales exige una ampliación del alcance de la comunicación hacia actores sociales relevantes como la industria, la política y los ciudadanos conscientes del papel crucial de la ciencia en la sociedad.

La transformación que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han provocado en el ámbito académico y científico ofrece al investigador la oportunidad de adquirir mayor peso y competitividad, facilitando la construcción de redes y superando las barreras lingüísticas. La adopción de plataformas digitales proporciona a los investigadores oportunidades sin precedentes para aumentar la visibilidad y el impacto de su trabajo. La construcción de una presencia digital se ha vuelto esencial para garantizar que la información relacionada con la investigación sea accesible y esté disponible en línea para públicos diversos y más amplios. Sin embargo, junto con estas oportunidades surgen desafíos, como la necesidad de gestionar la identidad digital, controlar la visibilidad en línea y equilibrar la autopromoción con la integridad científica (De-Santis, 2022).

Los investigadores tienen ahora la oportunidad de complementar y potenciar su comunicación haciéndola más visible, accesible y medible. Los autores destacan cómo la comunicación académica formal se mezcla con la comunicación académica informal, incluyendo documentos y expresiones que no han sido formalmente evaluados. Esta revolución no sólo ha ampliado el alcance de la comunicación científica, sino que

también ha cambiado la naturaleza misma de la interacción entre los científicos y su audiencia. La bidireccionalidad de la comunicación, la participación del público y la posibilidad de diálogo directo han redefinido la relación entre la ciencia y la sociedad. En este contexto, comprender y aprovechar de manera efectiva las herramientas digitales se vuelve crucial para los científicos comprometidos en la comunicación de su investigación.

El cambio en las prácticas comunicativas refleja la demanda de participación en el debate público y las aspiraciones de los científicos en términos de reconocimiento y reputación. Este papel público de los científicos es creciente, con una mayor presencia y participación en funciones de consulta y asesoramiento para diversos actores sociales, así como en las dinámicas de creación de contenidos propios de las plataformas digitales (De-Santis y Jara-Cobos, 2020). Sitios web, blogs, redes sociales académicas y generalistas se presentan como herramientas que facilitan la labor del investigador, permitiéndole acceder a información de manera más eficiente y hacer accesible su trabajo a un público más amplio. La ciencia y los científicos se vuelven actores más relevantes en la sociedad y economía del conocimiento.

La comunicación estratégica en la investigación científica se ha vuelto, por lo tanto, esencial para cumplir con los estándares de calidad académicos y científicos, así como para enfrentar la competencia en el nuevo sistema social de gestión del conocimiento. Esta estrategia implica no solo la difusión de los resultados de la investigación, sino también la planificación de acciones específicas dirigidas a audiencias particulares. La gestión del conocimiento, entendida como la estrategia consciente de hacer llegar conocimiento específico a las personas adecuadas en el momento adecuado, se convierte en un aspecto fundamental de la comunicación estratégica. El investigador, por lo tanto, se presenta

como un actor protagónico en estrategias y procesos comunicativos que responden a exigencias organizacionales y buscan lograr los objetivos generales de la organización, incluyendo a la internacionalización de la investigación y la comunicación efectiva de sus resultados.

Este manual para el docente investigador revela cómo las dinámicas cambiantes, impulsadas por la competencia y la lógica de mercado, han redefinido la centralidad del conocimiento, situando la comunicación estratégica como un elemento esencial para el progreso académico e institucional. La competitividad en la producción y difusión científica ha elevado la importancia de la visibilidad y la proyección comunicativa resaltando su trascendencia en la evaluación de la calidad académica.

Este libro, titulado “Links: Estrategias para la divulgación de la ciencia” emerge como una guía integral en respuesta a este nuevo panorama comunicativo. Desde la planificación estratégica hasta la presencia digital, la obra aborda críticamente la necesidad de una comunicación más allá de los límites académicos, evidenciando cómo la transformación digital proporciona oportunidades sin precedentes, pero también desafíos que demandan una gestión cuidadosa. En definitiva, la obra destaca el papel fundamental del investigador como actor protagónico en la comunicación estratégica, subrayando su papel crucial no solo en la difusión de conocimiento, sino también en la conformación de la sociedad y economía del conocimiento del siglo XXI.

Andrea De-Santis



Prefacio

Constantemente el vínculo entre comunicación, difusión y divulgación de la ciencia se ha vuelto más necesario. Esto debido a que es clave tomar en cuenta los links – enlaces– para crear relaciones a largo plazo entre los diferentes actores. Comprender cómo se desarrollan e interactúan cada uno de ellos en los diferentes contextos es la pieza angular que permite no dar recetas; sino, proponer acciones aterrizadas a las realidades donde se desarrollan.

Para ello, partir por procesos de investigación que presentan una línea base debe ser un pilar en las propuestas; además, el complemento entre enfoques cuantitativos y cualitativos permiten aproximarse a los diferentes fenómenos de una manera integral y dan la pauta para la toma de decisiones. Por tanto, crear puentes entre los discursos académicos y el cotidiano de las personas es un reto para los investigadores. Salir de un ecosistema académico donde los artículos, libros y congresos son relevantes, debe complementarse con otros ecosistemas donde la ciudadanía accede a diario como los espacios físicos y digitales.

Así pues, la labor de los docentes debe romper paradigmas tradicionales en búsqueda de un lugar común que no esté ensimismado por grandes campus o rankings; pese a que puede parecer necesario, pero no lo es todo. En este orden de ideas, las Instituciones de Educación Superior están llamadas a crear estos links en función de fortalecer sus mallas curriculares pensando en las necesidades de un mundo moderno cada vez más cambiante, donde la incertidumbre y dialéctica es el pan de cada día. Por ello, los estudiantes y docentes deben asumir su rol como divulgadores de sus profesiones. Un médico, abogado/a, arquitecto/a, educador/a periodista o comunicador/a entre otras, deben acercar sus discursos a las personas y comunidades.

Es así como no se puede dejar al azar una pertinente planificación estratégica para la divulgación de la ciencia y sería relevante que puedan existir unidades, grupos o áreas encargadas de dar acompañamiento a la comunidad universitaria con el fin de que las ideas puedan plasmarse. En los actuales contextos la presencia digital de marca personal de investigadores es fundamental, existen redes académicas donde se interactúa, comparte y dialoga sobre investigaciones terminadas o que se encuentran en curso; mismas que, permiten la conformación de redes y un mayor impacto de la producción científica.

El uso de diferentes medios que hoy se encuentran compilados en dispositivos móviles es importante en este desarrollo. La proliferación de aportes docentes tipo homecasting donde investigadores/as comparten sus avances o posiciones es lo que hoy ha creado una disrupción a un espacio formal y ha masificado las ideas. Por tanto, el tratamiento de videos para la divulgación científica puede ser un medio que facilite la penetración en las actuales plataformas de consumo en línea.

Para terminar, es relevante mencionar que, educación o comunicación que no emociona, es información, no llega a tener el impacto o la transformación social que es su deber ser. Llegando a este punto, crear estos espacios divulgativos deben ser analizados desde las emociones, deben ser atractivos y sobre todo adecuados a los contextos. Los actores educativos deben ser Eduprosumidores/as no basta con consumir medios, con los avances tecnológicos, hoy están en las capacidades de producir contenidos y qué mejor que sean pertinentes desde sus fundamentos y emocionen a la ciudadanía para aprender. El uso de metodologías activas es fundamental para motivar a los actores como por ejemplo videojuegos, redes sociales y espacios públicos hoy son otras plataformas para enseñar y aprender.

Diego Apolo Buenaño | Posdoc | Doctor | Magíster

Introducción

En tiempos actuales, en el escenario dinámico de la investigación universitaria, sigue siendo imperativa la necesidad de construir puentes entre el conocimiento académico y la cotidianidad social. Por ello, los hallazgos que presentan las diferentes disciplinas y paradigmas, desde los enfoques empírico-analíticos hasta el crítico-social, tienen que desplegar en una doble vía comunicativa entre difusión y divulgación. La primera, propenderá por la organización del conocimiento complejo presentado en la academia, y la segunda, para ser explicado a la sociedad.

En el siguiente compendio se presenta una serie de reflexiones desde diferentes metodologías como la cuantitativa, la cualitativa y la mixta, que pretenden orientar tanto a académicos como al público en general, permitiendo tratar los resultados de cara a las nuevas exigencias de la presentación de la información en el mundo online y offline.

El libro recoge contribuciones que buscan dar orientaciones para visibilizar las constantes tareas de las instituciones de educación superior en frente a la vinculación con la sociedad. Además, el manuscrito presenta recomendaciones para que los docentes construyan un perfil online para promover y establecer sus experiencias investigativas desde un personal branding. La marca personal distingue al docente, expone sus habilidades comunicativas, expresa la personalidad, el valor profesional, su influencia y liderazgo social. Al igual que las marcas comerciales, el personal branding se construye alrededor de una autenticidad que representa honestamente a quien refleja.

Por otro lado, el libro posee resultados que ayudan a entender los retos de la divulgación científica para ser comprensible y accesible, de ahí la importancia de los medios de comunicación y, en particular

del periodismo científico. Por ello, se incluyen estrategias para la comunicación eficaz de los hallazgos de los investigadores, frente a públicos más amplios, demostrando que la utilización de herramientas como el audiovisual, la fotografía y los videojuegos son medios innovadores para la enseñanza, la difusión y la divulgación en sociedad.

La aparición de las redes sociales ha desafiado y revolucionado las formas en que se comparte, comunica e informa los resultados en la comunidad. Por tanto, es esencial para el investigador adaptarse a este nuevo lenguaje mediático, maximizando así la difusión y el impacto de sus investigaciones. Por ende, los diversos capítulos son de carácter multifacético: buscan ser una guía, un espejo y un faro para aquellos docentes inmersos en la labor investigativa. El libro pretende ofrecer un mapa que guíe al lector por las complejas formas de presentar sus criterios tanto en las instituciones educativas como más allá de los muros que la contienen.

Con la convicción de que el conocimiento es más valioso cuando se comparte, se los invita a sumergirse en estos hallazgos donde se busca que la ciencia y la sociedad entablen un diálogo dónde se comprendan mutuamente.

PARTE I

Contexto de la investigación: diagnóstico
y metodología



Capítulo I

1. La investigación – acción

Milton Andrade¹

Universidad Nacional de Loja

Lourdes Ordóñez²

Universidad Nacional de Loja

Resumen

El presente trabajo se relaciona con formas de investigación social utilizando varios enfoques cualitativos en escenarios reales para la investigación – acción, entendiendo a ésta como destrezas de los investigadores para organizar espacios desde el conocimiento colaborativo, diseño, ejecución y evaluación de acciones que permitan construir juicios, razones y soportes relacionados con problemáticas vinculadas a sujetos, contextos e interacciones desde las intencionalidades y concepciones asumidas para trazar de mejor manera el camino metodológico del objeto de estudio. Paradigmas como el empírico-analítico, histórico-hermenéutico, crítico-social, ayudan a tener una visión ontológica, epistemológica, metodológica

1 Milton Andrade Tapia: Doutor em Ciências Area de Concentraçao em Desenvolvimento Socioambiental, Mestre em Planejamento do Desenvolvimento, Universidad Federal de Pará-Brasil. Magíster en Docencia Universitaria e Investigación Educativa Licenciado en Ciencias de la Comunicación Social Universidad Nacional de Loja - Ecuador.

Correo electrónico: milton.andrade@unl.edu.ec

2 Lourdes del Rocío Ordóñez Salinas. Doctora en Psicorrehabilitación y Educación Especial. Magister en Docencia Universitaria e Investigación Educativa, Universidad Nacional de Loja - Ecuador.

Correo electrónico: lourdes.ordonez@unl.edu.ec

y ética para estudiar la problemática, asumiendo posiciones desde formas como miramos la realidad, y cómo nos relacionamos para conocer una realidad concreta. Proponemos diversos tipos de acciones para observar y convivir con la realidad desde escenarios propios, a partir de los cuales es posible intercambiar experiencias de observación y recogida de información desde la praxis, costumbres y tradiciones de la comunidad, conocimiento empírico, ancestral y moderno, en la diversidad de contextos sociales distintos que faciliten identificar problemas sociales y a su vez proponer alternativas de solución. Para lo cual se hace necesario construir instrumentos que faciliten la interpretación y comprensión de las situaciones analizadas.

Palabras clave: Investigación cualitativa; observación; información; instrumentos cualitativos; participación.

1.1. Introducción

A fines del siglo pasado y lo que va del presente, existe un desarrollo muy importante en las ciencias sociales, particularmente en la educación y comunicación, en las que es posible observar grandes transformaciones ontológicas, epistemológicas, éticas y metodológicas; transformando las relaciones del objeto de estudio que se investiga, debido a nuevos y diferentes enfoques en los que: mi verdad, no siempre tiene que ser la verdad de los otros, dando como resultado diversas apreciaciones de lo que creemos es la realidad.

En este sentido, algunos autores afirman que en el pasado la investigación social tenía fuertes conexiones, principalmente, con la matemática y estadística, elementos de las “ciencias duras” de corte positivista vinculadas directamente a la relación sujeto-objeto, experimentación, objetividad, verificación, validez y confiabilidad como condiciones

indispensables (Colmenares, 2012), entonces se constituyen como infaltables y hasta inamovibles en los procesos de indagación social (cuantitativa). Además, Gurdíán (2007), destaca los cambios que la sociedad vive, principalmente en la educación, imposibles de investigar desde el paradigma positivista en desgaste.

Entonces, con el desarrollo social aparecen opciones diferentes para la investigación, nuevos enfoques de características cualitativas para contribuir con diseños emergentes y nuevos, a estudios rigurosos y sistemáticos, pero también novedosos y flexibles con el contexto y realidad en que se desarrollan los acontecimientos estudiados.

1.2. Objetivos

Desde esta perspectiva, el presente capítulo se plantea los siguientes objetivos:

- Despertar el interés en los docentes e investigadores sociales para el desarrollo de investigación social cualitativa.
- Ofrecer elementos técnicos que ayuden desde la praxis a predecir y controlar información privilegiada desde la reflexión – acción para la construcción de procesos de crítica – social.
- Descubrir, reconstruir y proponer desde una visión ontológica, epistemológica, metodológica y ética, rutas para mirar el objeto de estudio con formas propias de observar la realidad.

Acotando a lo mencionado, Díaz (2007) como se citó en Habermas (1987), explica que este último se refiere a la acción de comunicar como una acción social orientada al entendimiento. Si la acción no es social y está orientada al éxito, se trata de una acción instrumental. Lo que quiere decir es que, el quehacer de la acción comunicativa está

vinculado directamente sobre todas las funciones del lenguaje, su objetivo es el entendimiento, que según Habermas (1987) debe ser interpretado en el sentido de haber comprendido lo dicho, no tanto como en el de estar de acuerdo con lo dicho, resultando importante explicar las diversas maneras en que se puede generar nuevo conocimiento, desde una propuesta práctica y emancipadora para contribuir al desarrollo de diversas alternativas de investigación que lleven a definir la perspectiva con que se investiga, dando especial relevancia a los diferentes niveles de conocimiento en el marco de la realidad, para desde las posturas y puntos de vista asumidos, trazar de mejor manera el camino metodológico del objeto de estudio.

A decir de Guba y Lincoln (1989), esta forma de uso “suele ser común”, al referirse a la descripción de diferentes tipos de métodos. Entre ellos, el más conocido como el paradigma crítico-social, para dar una respuesta diferente del positivismo y postpositivismo a la pregunta epistemológica, para contribuir a solucionar la situación de dificultad de la imparcialidad; lo que conlleva a que se deje en evidencia la existencia de valores, y en atención a las tres categorías en las que se considera la ontología realista para contrastar con la epistemología subjetivista, con la intención de tomar en cuenta los valores, para reemplazarlos por una metodología dialógica transformadora.

Entonces, claro está que entendemos y aceptamos que cada paradigma necesita una metodología relacionada para llevar a cabo procesos investigativos; cuando se hace referencia al paradigma crítico-social, nos inclinamos hacia un tipo de investigación cualitativa, lo que trae consigo la ejecución procedimientos, y aplicación de técnicas e instrumentos que se ajusten a la visión epistemológica tomada por el investigador.

Se propone, entonces, una metodología que contemple diversos tipos de acciones para observar y convivir con la realidad desde escenarios propios, con posibilidades relevantes para intercambiar experiencias a través de la observación y recogida de información para, observar e identificar problemáticas y a su vez alternativas de solución.

En esta misma línea, llamamos la atención a ciertos valores universales: La honradez, autenticidad, integridad, credibilidad; como parte de un proceso auténtico para reflexionar desde la acción, buscando en lo posible imparcialidad en la construcción y descripción de las representaciones y valores asumidos por los actores participantes.

La observación participante permite construir instrumentos que facilitan interpretar y comprender las situaciones analizadas. Coincidiendo con Rekalde et al. (2014), es “a partir de sistemas categoriales emergentes para reconstruir realidades, para comenzar nuevamente el ciclo con una nueva observación” (p. 207).

En este sentido, Eerlandson et al. (1993), describen a la observación participante como un método común para el trabajo de campo, quienes requieren la participación activa para fotografiar mentalmente la realidad, por supuesto, apoyados en instrumentos tecnológicos modernos y cada vez más útiles, para desde una perspectiva propia detallar y capturar la realidad, a partir de escenarios naturales en los que el investigador se involucra desde el día a día para permitir, desde el acto de observar, facultades que ayuden a representar contextos históricos ciertos, a partir de utilizar facultades de los sentidos para crear una “fotografía escrita” del objeto de estudio que se investiga.

En su libro denominado *Crimen y costumbre en la sociedad salvaje*, Malinowski (1971), se refiere a involucrar en el trabajo de campo una mirada y memoria activa, acompañada de encuentros informales

(entrevistas), redacción de notas de campo detalladas, acompañadas de una gran dosis de paciencia del investigador social.

Con el propósito de acercarnos al desarrollo de un mecanismo que permita una transformación hacia la producción y, administración social de la ciencia, para aplicar y promover nuevas formas de organizar y conocer la realidad desde posiciones de ruptura cognoscente, que nos lleven a procesos de inter y trans disciplinariedad, proponemos trabajar procesos de investigación cualitativa con tópicos básicos que acerquen la posibilidad de recuperar preguntas tales como:

¿Qué encontraremos?, ¿qué herramientas son útiles para instrumentar las experiencias?, ¿qué traemos «puesto» (ideas, percepciones, formas de representación, ausencias)?, ¿en qué nos ayudaría «alivianar el equipaje» y cómo conseguirlo?

1.3. Análisis del entorno de la investigación

Cuando de problemas de investigación se trata, es necesario realizar una evaluación que nos permita obtener una visión general del problema que investigamos: instituciones, organizaciones, especialistas, personas que pueden brindarnos apoyo para posteriormente centrarnos en indagar cuál es el ambiente en el que vamos a realizar la investigación (mapa de actores).

Resulta de suma importancia establecer ¿qué actores o grupos pueden activamente relacionarse con nuestro trabajo?, con la finalidad de establecer con quienes pensamos trabajar y con quienes podríamos contar en el futuro, identificando de manera urgente ciertos tipos de niveles de acción y funcionamiento, entre ellos podemos destacar por ejemplo niveles burocráticos y geográficos en los que se va a realizar el proceso investigativo.

También es importante establecer ¿qué relación tienen estos actores o grupos con la investigación que desarrollamos?, ¿cuál es su rol de desempeño?; controlan o dirigen/apoyan o financian/se benefician del mismo; convirtiéndose en fundamental la selección de ¿quiénes son o deben ser los principales participantes, para lo cual, debemos tener claro qué tipo de actores están en posición de controlar o influir en el tema investigado, seleccionando desde un principio quienes son los beneficiarios de la investigación en curso. A groso modo, los beneficiarios son grupos comunitarios, instituciones públicas y privadas e incluso personas con posiciones altas e influencias, quienes resultan favorecidas con las investigaciones sociales.

Uno de los elementos de gran importancia hace relación a ¿Quiénes toman principalmente las decisiones que afectan al problema investigado? En una comunidad, por ejemplo: presidente o vocales de la Junta Parroquial, Junta de Riego, Club Deportivo, Asociación Agrícola, Asociación de Mujeres, Directiva del Barrio, entre otras.

Este tipo de decisiones que mencionamos nos ayuda enormemente para determinar en el futuro, ¿cuáles son los problemas principales que abordamos?, por supuesto, para asumir este tipo de posicionamientos necesitamos construir, principalmente, desde una visión clara, anclada a conceptos teóricos y prácticos, conceptos y categorías referentes a las condiciones de la problemática que afecta a las personas, grupo u organización.

Frente al exceso de información y escenarios que, generalmente, se presentan para el investigador, consideramos importante como punto de partida, tomar decisiones sobre las prioridades de actividades a realizar, para lo cual, se hace necesario comprender la extensión y gravedad de los problemas que tenemos identificados para en lo posterior, asignar

un tiempo mayor y dedicación a los problemas serios que configuran la problemática que analizamos.

La investigación – acción no puede perder de vista ¿cuáles son los destinatarios finales?, generalmente, aunque los beneficiarios de los resultados puedan ser un grupo de población específica, siempre será necesario trabajar con otros grupos o personas relacionadas con el mismo. Por ejemplo: si investigamos un grupo infantil, necesariamente debemos contar con maestros y padres de familia.

La perspectiva de ampliar nuestro objeto de estudio permitirá incorporar otras temáticas de actualidad que tienen relación con nuestro texto, dígase elementos adicionales necesarios para posibilitar qué otras investigaciones que han sido desarrolladas o están en ejecución en el territorio, similares a la temática que investigamos, ayuden a potenciar el impacto, compartiendo información, datos y materiales con ellos.

Continuando con la misma idea, siempre será importante preguntarnos si los objetivos y actividades que proponemos, coinciden, generalmente, con otro tipo de investigaciones identificadas. Contestar a este tipo de interrogantes nos ha ayudado enormemente a desarrollar de forma práctica la investigación – acción universitaria, para construir desde una visión general del problema, una buena idea del entorno en que nos movemos.

Así mismo, siempre será importante hacer lo posible para identificar grupos de posibles colaboradores, estableciendo en el camino, nuevas relaciones que permitan ayudarnos en nuestro trabajo. Objetivo posible de conseguir, obteniendo información necesaria y exclusiva que sirva para plantear estrategias que ayuden al desarrollo de nuestros objetivos.

Entonces, esta evaluación externa, generalmente, nos suele llevar a reconsiderar los objetivos y en la mayoría de los casos su estrategia metodológica. En varias investigaciones hemos descubierto que las actividades que tenemos planificadas, coinciden con otros trabajos ya realizados o de pronto en varias ocasiones, resultan intrascendentes socialmente, lo que nos lleva a pensar que estamos en serios problemas.

Desde la visión de la Universidad Nacional de Loja-UNL, a través de su Reglamento de Régimen Académico, registrado el 25 de junio de 2021, en su art. 216 referente al Trabajo de Integración Curricular, se especifica que se trata de:

...trabajo de investigación exploratoria y/o descriptiva que realiza el estudiante, con la finalidad de validar los conocimientos y capacidades del perfil de egreso de la carrera; aportar a la definición, explicación o resolución de los problemas prioritarios para el desarrollo social, científico y tecnológico; e incorporar en su futuro ejercicio profesional los aportes científicos, tecnológicos y los saberes ancestrales. (p. 115)

En este mismo documento, se hace referencia a que, en la UNL, al igual que otras Instituciones de Educación Superior en el Ecuador, asumimos una investigación de tipo:

...reflexiva, crítica y contextualizada de los conocimientos teórico-prácticos aprendidos durante la carrera, en la identificación de un problema de la ciencia, la sociedad relacionada con los campos o núcleos básicos de la profesión, para describirlo, proponer alternativas de solución innovadoras y/o nuevas investigaciones. (UNL, 2021, p. 115)

En resumen, en la UNL, con la implementación de reglamentos y demás normativa legal, se busca potenciar las habilidades científicas de los estudiantes, con pertinencia y aporte social.

1.4. De la observación participante para la integración de saberes

Para comprender este apartado, es primordial iniciar haciendo referencia a la acción de observar, De Ketele (1984), la define como «un proceso que requiere atención voluntaria, selectiva, inteligente, orientado por un proceso final y organizador” (p. 13).

Entonces, concebimos a la observación como una de las técnicas del método científico, muy común para trabajar con fenómenos sencillos, convirtiendo su uso en una herramienta frecuente y primordial. Asumimos a los procesos de observación como dinámicos, en permanente transformación y movimiento; pues, como sabemos, el hábito visual en los individuos consiste en una variedad imágenes en continuo cambio o modificación, las que incitan ciertos intereses, en los que intervienen elementos como la percepción, emoción, intelecto y la memoria; de acuerdo a la realidad que, al momento de intervenir en un espacio determinado, interpreta nuestra mente.

Sin embargo, sostenemos que las formas y maneras de observar en cada uno de los integrantes de un proyecto o de un determinado colectivo académico cobran dimensiones complejas, presentando una gran cantidad de dificultades al momento de utilizarla como una herramienta para lograr conocimientos fundamentados en aquello que se «mira», cuando tratamos de “ver” aquello que estamos mirando para entenderlo, y de esta forma llegar al descubrimiento de lo que buscamos, lo que en este caso llega a convertirse en un proceso intencional.

Por su parte, Skliar (2005), se refiere a la perspectiva de “situarse, intentando provocar una desnaturalización del acto de mirar y una pregunta continua sobre la producción de imágenes cotidianas de alteridad, en la relación con el otro” (p. 15), asumiendo que todo lo que vemos tiene relación directa con los lugares sobre los cuales proyectamos nuestro sentir, y saber desde las palabras, pensamientos, ideas, conclusiones con las que intentamos dar explicaciones de nuestro proceso de observar el objeto de estudio que investigamos.

Desde la experiencia trabajada en educación superior, para nosotros, el fenómeno de la observación está caracterizado por diversas dimensiones marcadas en contextos ecológicos, culturales, sociales, políticos, económicos, entre otros relacionados con análisis focalizados en el objeto de estudio.

Acotando lo mencionado, es importante entender que las realidades y sucesos que observamos son parte de un todo que viene a ser la vida cotidiana, haciéndose necesario observar que estos acontecimientos pueden ser re significados desde un suceso en que hay que desarrollar su descripción a partir de relatos, secuencias y análisis como parte del proceso que estudiamos.

Este conjunto de experiencias organizadas nos permite contribuir a la reconstrucción sintética de lo trabajado, a partir de la asociación de vivencias y conceptos registrados por medio de impresiones vividas que faciliten procesos de reflexión acerca de la observación científica como una herramienta para la investigación social. Considerando a dicho proceso de conocimiento, más allá de los registros de información, para facilitar capacidades que ayuden a explorar o descubrir en cada uno de los acontecimientos estudiados, elementos propios que permitan pensar en la construcción de herramientas apropiadas acordes con la relación y características de las diferentes situaciones y objetivos planteados en las investigaciones que realizamos.

Desde nuestra experiencia, nos permitimos sugerir algunas propuestas conceptuales y mostrar varias herramientas que a nuestro criterio ayudan a desarrollar investigaciones caracterizadas por la acción-participación, concretamente, en el registro sistemático de observación participante.

Tabla 1.1. La observación sistemática

POSIBLES RIESGOS DE LA OBSERVACIÓN	ALGUNAS SUGERENCIAS
<p>Ignorancia de las representaciones, particularidades y punto de vista de los actores sociales observados, nos lleva a reconocer y a evaluar universos culturales ajenos, incluyendo en ciertos casos esquemas culturales que pueden configurar distorsiones sobre el tema en estudio.</p>	<p>Mantener un posicionamiento imparcial, conservando nuestro punto de vista individual o grupal con cierta distancia, hasta que podamos tener mayor información de la vida cotidiana de los individuos o grupos humanos que observamos, aceptando el hecho de que no conocer, no quiere decir que no existe o que así es.</p>
<p>Resultado “descubrimiento”. Lo que observamos puede trasladarnos a incertidumbres, corta la realidad e influye en los juicios de valor que poseamos en lo posterior.</p>	<p>Cuando observamos, no lo hacemos de manera ingenua, por esta razón es necesario trazarnos hipótesis transitorias que nos permitan modificar y precisar en el camino, apoyándonos en los datos recogidos</p>
<p>Desconocimiento de la oportuna influencia en la situación. Como observadores podemos generar en los sujetos observados, un efecto a partir del cual éstos ajusten sus actuaciones en función de las expectativas que le atribuyan al observador.</p>	<p>Explicitar o explicar, siempre que sea posible, las intenciones de la observación, estrategias, uso que se le dará a la información. Así como todo aquello que se considere necesario.</p>

Nota. Adaptado de Gordo y Serrano (2008).

1.4.1. Registros de observación

1.4.1.1. *¿Qué mirar? ¿Qué registrar?*

Es importante determinar de manera enfática: ¿Por qué investigamos este problema y no otros?, ¿a quién afecta?, ¿cuáles son las causas?, ¿cuáles son las variables de la investigación?, ¿a qué público está dirigida nuestra investigación?, ¿a quién afecta más las consecuencias del problema?, ¿quién puede ser más susceptible a comprender el problema que (actores involucrados)?, ¿quién puede apoyar el cambio positivo sea de actitud o comportamiento de la población involucrada?

Desde la experiencia en los procesos de docencia, investigación y vinculación universitaria académica, creemos que es posible desarrollar varios niveles de comprensión - acción a través de actores sociales participantes en torno a un objeto de estudio relacionado directamente con un acontecimiento particular observado. Es necesario aguzar nuestros sentidos desde lo general hacia lo particular; poniendo énfasis al curso de los múltiples acontecimientos y eventos que suceden en escenarios frecuentes en los que participamos para observarlos.

Con este propósito se hace necesario centrar miradas para generar registros ordenados que contribuyan a la organización e interpretación de la información, para lo cual, los investigadores necesitamos construir una serie de modelos de observación, cuya finalidad contribuya a compartir vivencias que pueden ser revisadas y adaptadas a las particularidades del estudio de fenómenos sociales, desde la visión individual o de equipo de trabajo multidisciplinario, de acuerdo a concepciones y necesidades propias.

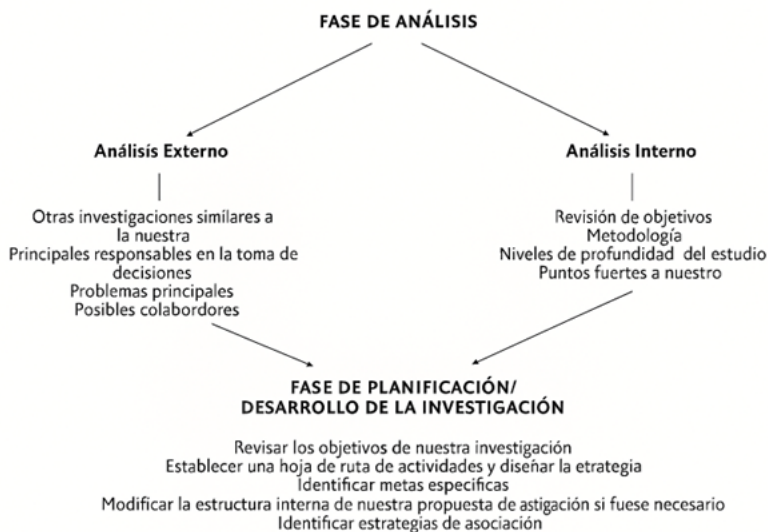


Figura 1.1. Proceso para desarrollar la propuesta de investigación

1.4.1.2. ¿Para qué registrar?

La necesidad de contar con un registro apoyándonos en dispositivos de almacenamiento (escrito, visual, audio) para la investigación, en ciertos casos suele presentar en los actores participantes, cierto tipo de resistencias, por lo que es importante reflexionar acerca del uso de estos recursos y prácticas.

Con lo mencionado, partimos de la conocida afirmación de que “una imagen vale más que mil palabras” (imágenes auditivas, visuales, corporales). Afirmación que se fortalece debido al efecto que genera sus propias condiciones heurísticas, ya que unas y otras, palabras y cosas, al decir de Foucault (2000), son irreductibles unas a las otras, gracias a los eventos capaces de conectarse con los registros emocionales, llenándonos de mucha experiencia.

Cuando registramos ciertas conversaciones, historias de vida, testimonios, entrevistas, acontecimientos, desarrollo de grupo focal y otros tipos de eventos, significa el dejar testimonios de lo que estamos observando y viviendo durante una situación concreta, ayudándonos a conservar los elementos más reveladores de una experiencia; pueden ser incertidumbres, descubrimientos registrados y representados en textos, imágenes y sonidos, material que al ser observado bien nos puede servir para profundizar, explicar, intentar proponer alternativas, soluciones, crear espacios de reflexión, evidenciar, comunicar experiencias, entre otras.

Las fotografías, grabaciones de audio, video, registros, fichas y textos, nos ayudan a dar cuenta de lo vivido, en tanto y en cuanto seamos capaces de transcribir los momentos más importantes del acontecimiento observado, con el fin de tener la posibilidad de volver a ellos desde una versión resumida. Para ello, una compilación de fotos puede constituirse en elementos complementarios de registro escrito y/o sonoro, llegando a tratarse de una alternativa diferente frente a las típicas y conocidas limitaciones que suele presentar el registro escrito, facilitando, a través del pie de foto (epígrafe), identificar al detalle la acción en tiempo y espacio.

La utilización de fotos, de acuerdo con los códigos profesionales y la legislación cada vez mayor en el mundo, entre los que constan países como Ecuador, nos obliga a registrar la identificación de los actores participantes, asegurando su autorización respectiva para ser utilizada en la investigación que desarrollemos, testificando su representación voluntaria, dando pertinencia y conectando a los individuos con su entorno y paisaje en el que viven o actúan, lo que brinda personalidad y desarrollo simbólico al acto de representación que estamos observando.

Las formas de narrar y mostrar las diferencias son expresadas desde:

Lo que hay ante una imagen es exposición, la mirada es claramente una posición, un punto de partida, una dimensión inaugural, posee un valor de principio: revela la posición de quién mira, desde dónde mira, qué altura se atribuye al mirar, en cuál posición deja o ubica a quien es mirado. No se trata tanto de mencionar su dispositivo biológico ni el aparataje cultural que lo gobierna, sino los modos de posicionarse al mirar y al mirarse. (Skliar, 2009, p. 33)

De tal manera que asumimos a las imágenes narrativas como modos de posicionarnos desde formas propias de mirar y mirarse (se) diferenciándose de los otros.

De acuerdo con la práctica de observadores, esta nos permite mirar todo aquello que nos resulta evidente; claro está, a partir de elementos subjetivos de lo que sentimos, suponemos y cuestionamos, haciéndose necesario diferenciar los niveles de percepción claramente observables, identificándolos plenamente en textos subrayados y diferenciados (construcción de grillas) para facilitar en lo posterior su ponderación.

1.5. Identificar necesidades de la investigación

La necesidad de lograr una definición adecuada del problema a investigar, nos lleva a reflexionar sobre las razones por las cuales nos identificamos con un problema determinado y no con otros, llevándonos a analizar a quién afecta o beneficia el mismo, cuáles son sus causas, y por supuesto, desde este tipo de escenarios, establecer las variables de investigación.

Queda comprendido que este tipo de análisis trae consigo un equipaje grande de formas de pensar, de creencias, de actitudes y de comportamientos actuales permeados por la personalidad de

investigadores y actores involucrados, y la manera cómo podemos contribuir a determinar el problema o cómo determinaremos las posibles soluciones del mismo; así como a qué tipo de público está dirigido nuestro trabajo, a quién afectan más las consecuencias del problema, quién puede ser más susceptible a comprenderlo (actores involucrados), así como establecer los actores que podrían contribuir a la solución del problema o búsqueda de respuestas.

Por otro lado, tomando en cuenta el diseño operativo del plan para la investigación, es muy importante establecer el tipo de métodos que vamos a utilizar, determinando claramente qué investigación es la que planteamos para contextualizar de manera directa escenarios de tiempo y espacio en la que se desarrolla, para determinar qué tipo de información necesitamos conocer (ampliación bibliográfica), determinando modelos, teorías, conceptos y autores.

Nos será de gran utilidad la acción de revisar trabajos similares: Estudios, sondeos, diagnósticos rápidos, informes, tesis, libros, revistas, artículos, videos, audios, podcast, páginas, blogs, mensajes, productos, entre otros. Seguidamente, asegurarnos el establecimiento de universos/grupos de muestras coherentes y reales con los cuales podamos organizar y seleccionar los resultados a partir de la información obtenida, para observar en nuestros actores participantes sus formas de comunicarse; además de entrevistarlos, encuestarlos, reunirlos de manera focalizada con la finalidad de organizar la información categorizada de acuerdo con las unidades establecidas que investigamos, fichas de observación (hemerotecas, bibliográficas, calcográficas), entre otras.

Entonces, lo importante siempre será tener claro qué es lo que está pasando, cómo se expresan los factores problemáticos, dónde y cuándo tienen lugar, a quién afecta, qué tipo de efectos principales se vienen dando, estableciendo el tipo de causas que generan el problema:

Económicas, sociales, culturales, servicios, ¿otras? Este tipo de análisis nos ayuda a una adecuada definición del problema, ahorrando tiempo y, sobre todo, nos sirve para asegurar que la investigación aborde las principales causas. Continuando con la idea, citando a Breuer y Roth (2003), hablan de las diferentes opciones metodológicas para la generación de nuevo conocimiento, colocando al académico en una posición con diferentes caminos, en distintos puntos de vista, marcos de referencia y formas de interpretar la realidad en función de la formación, experiencia, experticia e interacción social.

Entonces, surgen algunas interrogantes, entre ellas: ¿Cómo podemos localizar las muestras de la población a estudiar, teniendo en cuenta la problemática de investigación?

Una respuesta podría basarse en que nuestra investigación debe estar dirigida a segmentos de población que tiene mayores probabilidades de brindarnos información segura y de calidad, para lo cual debemos seleccionar el segmento de población en que concentramos la investigación (actores involucrados). De allí la importancia de utilizar todos los recursos a nuestro alcance para seleccionar un segmento de población en el cual concentrarnos.

Sin embargo, esta acción no debe descartar la posibilidad de considerar a otros actores, (otras personas que pueden colaborar, aliados encargados de formular políticas, tomar decisiones, autoridades, líderes, conocidos, entre otros) también como informantes clave: individuos dentro de una comunidad o sector de la población en particular, que pueden ayudar a proporcionar información relevante sobre el problema que investigamos. Además, también tomar en cuenta a docentes y especialistas o expertos, que al igual que los aliados nos pueden ayudar a entender lo que está pasando: Líderes, autoridades, entre otros.

1.6. Métodos de investigación que permiten obtener la información que se necesita

La recopilación de información, con el objetivo de tener un conocimiento profundo relacionado con lo que investigamos, nos lleva a orientar su desarrollo adecuado; además, desde métodos cuantitativos para proporcionar información sobre los niveles y mediciones en cuanto a lo que está ocurriendo. Por ejemplo, buscar identificar cuántas personas están haciendo algo y con qué frecuencia, para luego desde un panorama general, y cualitativo, proporcionar percepciones, formas y rasgos sobre esa información; es decir, presentar los datos con el uso de las emociones y facilitar los detalles que dan vida a una situación concreta.

Los métodos cualitativos y cuantitativos pueden aplicarse de forma independiente, pero, generalmente, se usan juntos para complementarse el uno al otro. En este sentido, el método que elijamos dependerá de los objetivos, recursos y tiempo del que dispongamos.

Adicionalmente, es necesario decidir si la investigación tiene como fin producir resultados exactos y de tipo estadístico, que se pueden generalizar o cuantificar, o resultados descriptivos e información tamizadora, o una mezcla de ambos.

Por su parte, Pérez (2002) se refiere a que luego de recoger y analizar los datos, es posible dar respuesta de forma reflexiva y sistemática, pero sobre todo crítica, desde aspectos teóricos para interpretar la realidad.

Lo que quiere decir que, los resultados pueden indicarnos los temas que necesitamos profundizar con un mayor detalle mediante la investigación cualitativa, mientras que los temas que surgen en la investigación cualitativa pueden someterse a una cuantitativa para determinar su magnitud y similitud, en tanto que, la información cualitativa

proporciona amplios conocimientos sobre lo que está ocurriendo con el objeto de investigación. Se resalta que en el momento en que se planifica y ejecuta la comparación de resultados obtenidos con los dos enfoques de investigación, se estaría logrando amplitud de la realidad y coherencia de la información.

1.6.1. Características generales de los métodos de investigación cualitativa y cuantitativa

Ahora bien, es importante comprender las características de los dos grandes enfoques de investigación. En la siguiente tabla se comparan los métodos cualitativos y cuantitativos, además, se muestran las características generales de ambos, lo que nos permite observar las diferencias y similitudes entre uno y otro.

Tabla 1.2. Comparación de métodos

CUALITATIVO	CUANTITATIVO
Permite al investigador estudiar en profundidad los temas, casos o acontecimientos seleccionados y recoger información mediante citas directas, relaciones y observación.	Trata de determinar la cantidad y las relaciones entre las variables.
Busca saber él por qué.	Facilita el uso de estadísticas para agrupar, resumir, describir y comparar la información.
Es exploratoria y profunda. Permite ser meticulosos.	Facilita el uso de estadísticas para agrupar, resumir, describir y comparar la información
Es exploratoria y profunda. Permite ser meticulosos.	Permite hacer amplias generalizaciones de los resultados referentes a grupos de población más grandes.

CUALITATIVO	CUANTITATIVO
Permite una relación entre investigador y participantes.	Usa muestras grandes tomadas al azar.
Toma nota de las emociones, lenguaje, sentimientos, percepciones y actitudes de los participantes, hechos, conductas y comportamientos.	Documenta la forma en que las normas, conocimientos, creencias y actitudes están relacionadas con conductas concretas.
Tiene propósitos muy específicos y usa pequeñas muestras.	
Se centra en el proceso.	Se centra en los resultados.

Nota. Adaptado de Borroto y Saez (2003).

1.6.1.1. Comparación entre los métodos de investigación cualitativo y cuantitativo

En la tabla siguiente se presentan los puntos fuertes y débiles de los métodos cualitativos y cuantitativos de investigación. La decisión de qué método usar para un fin concreto, dependerá de las necesidades específicas del investigador. Recordemos que una investigación bien diseñada usa ambos métodos de forma complementaria.

Tabla 1.3. Puntos fuertes y débiles de cada método

	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
Tiempo	Se tarda menos tiempo en recolectar información	Se tarda más tiempo
Efectividad en función de costo	El costo de análisis es más alto	La recopilación de datos es más cara, pero produce más datos estadísticos

	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
Flexibilidad en entrevistas	Alta	Mediana
Flexibilidad de los resultados	Alto	Resultados estrictos
Base estadística	Admisible	Válida y estadísticamente fiable
Amplitud/ Escala	Inferencias (Podemos inferir que...)	Generalizable (20 % del total)
Tipo de información	Mayor profundidad de riqueza	Más amplia, basada en mayor número

1.7. Tipos más comunes de investigación cuanti-cualitativa

En lo referente a los tipos de estudios cualitativos para recopilar la información que se necesita en una investigación, entre los principales, se encuentran los siguientes:

- **Etnografías**

Son estudios en profundidad de la cultura en la que se presenta un comportamiento concreto, permiten identificar las formas en que se dan aspectos de dicha cultura expresada en conductas. También ayuda a conocer los tabúes de la cultura en cuestión.

Este enfoque ha permitido construir varias técnicas etnográficas rápidas. Las siguientes son las más conocidas y que se usan con más frecuencia:

- **Evaluación participativa rápida**

Los miembros del público al que va dirigido el estudio dan su punto de vista sobre el problema que se estudia. Esta técnica utiliza formas de clasificación y representación gráfica y taxonomías.

- **Estudio etnográfico focalizado**

Está técnica recopila datos etnográficos relacionados con problemas sociales específicos.

- **Procedimientos de evaluación rápida**

Este enfoque utiliza principalmente grupos focales, representaciones gráficas y técnicas de observación.

Los métodos etnográficos se utilizan en gran medida para observar la participación de la comunidad. Ofrecen a los grupos que participan en el estudio amplias oportunidades de expresar su opinión.

Las discusiones en grupos focales son útiles para desarrollar hipótesis, explorar temas amplios y obtener una gran cantidad de ideas. El reunirse en grupo anima a la gente a hablar con más libertad sobre lo que sienten y creen, así como sobre sus actitudes. Dichas discusiones permiten a las personas involucradas expresar con mayor sensibilidad sus valores, preocupaciones y necesidades colectivas.

Los estudios de observación ayudan a describir los patrones de conducta actual o a identificar los obstáculos que existen para la adopción de nuevas conductas. El recabar información específica sobre nuestro problema de estudio nos permite elegir la forma de animar a los participantes.

- **Las entrevistas individuales en profundidad.**

Son el método más útil para obtener mayor conocimiento de ciertos valores o puntos de vista. Los investigadores, generalmente, utilizan esta herramienta con un número relativamente pequeño de personas especialistas, de influencia o bien informadas (informantes). El método se utiliza para entrevistar a personas conocedoras del tema que investigamos.

- **Las entrevistas al paso**

Esta herramienta forma parte de los enfoques cuantitativo y cualitativo tradicionales. Es cuantitativo en cuanto usa muestras de probabilidad y cuantitativo en cuanto utiliza grandes muestras y análisis de cuadros de información. Durante esta herramienta, se trata de colocar a los entrevistadores en lugares frecuentados por los miembros del público al que está dirigida la investigación. Dichos lugares pueden ser parques, escuelas, colegios, universidades, salidas de las iglesias, centros de abasto, supermercados, canchas deportivas, paradas de buses, etc.

Este tipo de entrevistas puede servir para obtener información en un periodo de tiempo relativamente corto y es un método efectivo en función de costos para recopilar datos cuantitativos. Sin embargo, no se pueden generalizar los resultados en términos de poblaciones más grandes.

- **Sondeos de muestra**

Los sondeos de muestra son útiles para validar una hipótesis. Permiten examinar la relación entre creencias, comportamientos, características de origen o antecedentes, y el acceso a medios de comunicación de un público en particular.

Esta herramienta utiliza entrevistas con una muestra de mayor tamaño, seleccionada como representante del público que se investiga y, generalmente, se hacen preguntas muy concretas que pueden ser codificadas para su análisis mediante software informático.

Los sondeos de muestra, son especialmente útiles cuando los investigadores tenemos una noción concreta de lo que necesitamos saber y tenemos preparadas preguntas adecuadas.

- **Revisión de documentación y publicaciones.**

La revisión de las publicaciones y documentación relacionada en sondeos sobre el tema que investigamos, puede proporcionar información sobre la forma de cómo el público percibe la problemática investigada.

La documentación sobre el tema puede indicar el estado de la situación por áreas geográficas, edades, entre otras.

- **Sondeo de actitudes, conocimientos y conductas**

Nos ayudan a averiguar el nivel de conocimiento que las personas tienen sobre la problemática que se investiga, así como sus actitudes frente al problema.

- **Estudio de referencia**

Examina la situación actual en términos de la realidad, se usa frecuentemente para obtener información de referencia de hechos y acontecimientos similares.

- **Pequeños estudios en existencia**

Los pequeños estudios en existencia pueden ser de gran utilidad para los investigadores, universidades, ONG, instituciones, observatorios y otros; frecuentemente, llevan a cabo estudios en cantidad y calidad

que proporcionan gran información especializada que puede ayudar al desarrollo de la investigación.

Si obtenemos los resultados de dichos estudios, podemos ahorrar tiempo y recursos. Los investigadores en esas instituciones con frecuencia tienen buenos conocimientos técnicos y acceso a las comunidades que son objeto de estudio.

- **Sondeos demográficos**

Este tipo de sondeos, generalmente, suelen ser llevados a cabo con frecuencia por las instituciones y organizaciones gubernamentales y privadas, con el fin de recoger información concreta sobre los patrones de evolución de problemas sociales determinados. También sirven como fuente de referencia comparativa e indicadores de impacto. En la siguiente tabla se muestran los métodos más apropiados para obtener diferentes tipos de información acorde a los requerimientos del investigador:

Tabla 1.4. Métodos de investigación para obtener la información que se necesita

TIPO DE INFORMACIÓN QUE NECESITA	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN ESPECÍFICA
Preguntas sobre el por qué	Discusiones en grupos focales Entrevistas Técnicas de etnográfica rápida
Preguntas sobre lo que está ocurriendo	Sondeo de conocimiento, actitudes y conductas Estudios mediante observación

TIPO DE INFORMACIÓN QUE NECESITA	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN ESPECÍFICA
Preguntas sobre a quién le está ocurriendo	Revisión de publicaciones/ documentos Estudio mediante observación Sondeo demográfico Sondeo de conocimiento, actitudes y conductas Técnica de etnografía rápida
Preguntas sobre cómo	Observación Sondeo de conocimiento, actitudes y conductas Entrevista Evaluación participativa rápida Discusiones en grupos focales
Preguntas sobre cuántas personas o cuánta cantidad	Sondeo de muestra Sondeo de conocimiento, actitudes y conductas
Preguntas sobre la impresión que se tiene de las necesidades y el problema	Observación Sondeo de conocimiento, actitudes y conductas Evaluación participativa rápida Discusiones en grupos focales

1.8. Nivel de destreza que debe manejar el investigador social

Para llevar a cabo el proceso, es necesario tener la capacidad adecuada referente a conocimientos/destrezas necesarias relacionadas con habilidades, tales como:

- **Requisitos de los métodos cualitativos**

Saber escuchar, preguntar, manejo de dinámicas de grupo, comunicación física (no verbal) apropiada, capacidad de reflexión y resumen, actitud abierta (con tranquilidad, sin prejuicios), buen don de gentes, capacidad de adaptación inmediata, capacidad de análisis, selección de muestras y logística.

1.8.1. La observación participante

Respecto de la observación participante, es importante indicar lo que afirma Santos (1999), la estación “requiere una exploración intencionada que descubra la interpretación de lo que acontece” (p. 425). En este sentido, concebimos a la observación como una de las técnicas del método científico, muy común para trabajar con fenómenos sencillos, convirtiendo su uso en una herramienta frecuente y necesaria. Asumimos a los procesos de observación como dinámicos, en permanente transformación y movimiento; pues como sabemos el hábito visual en las personas constituye una diversidad de imágenes en constante cambio, las mismas que podrían motivar ciertos intereses, en los que intervienen elementos como la percepción, emoción, intelecto y memoria, de acuerdo a la realidad que, al momento de intervenir en un espacio determinado, interpreta nuestra mente.

Sin embargo, sostenemos que las formas y maneras de observar en cada uno de los integrantes de un colectivo académico, cobran dimensiones complejas, presentando una gran cantidad de dificultades al momento de utilizarla como una herramienta para recabar aprendizajes o nuevas realidades fundamentadas en aquello que se «mira», cuando tratamos de “ver” aquello que estamos mirando para entenderlo, para descubrir ese algo que estamos investigando, llegando a convertirse en un proceso intencional.

Por su parte, Ribetto y Pereira (2019) se refieren a la perspectiva de “situarse, intentando provocar(nos) una desnaturalización del acto de mirar y una pregunta continua sobre la producción de imágenes cotidianas de alteridad, en la relación con el otro” (p. 4), asumiendo que todo lo que vemos tiene relación directa con los lugares sobre los cuales proyectamos nuestro sentir, y saber desde nuestras palabras, pensamientos, ideas, conclusiones con las que intentamos dar explicaciones de nuestro proceso de observar el objeto de estudio que investigamos.

Entonces, desde nuestra experiencia, el fenómeno de la observación está caracterizado por diversas dimensiones marcadas en contextos ecológicos, culturales, sociales, políticos, económicos, entre otros, relacionados con análisis focalizados en el objeto de estudio, resultando difícil pretender observar varios sucesos al mismo tiempo, lo que podría darnos como resultado recoger una frase, hechos, gestos fuera del contexto de su origen y sentido mismo.

Las realidades y sucesos que observamos son parte de un todo que viene a ser parte de la vida cotidiana, haciendo necesario observar que estos acontecimientos pueden ser re significados desde un suceso en que hay que desarrollar su descripción a partir de relatos, secuencias y análisis como parte del proceso que estudiamos.

Este conjunto de experiencias organizadas nos permite contribuir a reconstruir sintéticamente lo trabajado, a partir de la asociación de vivencias y conceptos registrados a través de impresiones vividas, que faciliten procesos de reflexión acerca de la observación científica como una herramienta para la investigación social, considerando a dicho proceso de conocimiento, más allá de los registros de información para facilitar capacidades que ayuden a explorar o descubrir en cada uno de los acontecimientos estudiados, elementos propios que permitan pensar en la construcción de herramientas apropiadas acordes con la relación y características de las diferentes situaciones y objetivos planteados en nuestras investigaciones.

Sugerimos algunas propuestas conceptuales y herramientas que a nuestro criterio desde las experiencias vividas en el desarrollo de investigaciones caracterizadas por la acción- participación, pueden ser utilizadas en la búsqueda esquematizada de las acciones y prácticas vividas en el trabajo académico, especialmente educativo y comunicacional en el que actuamos desde nuestra práctica profesional académica.

- **Posibles riesgos de la observación**

En las siguientes líneas proporcionamos algunas sugerencias e indicaciones frente a las limitaciones a las que como investigadores nos podríamos enfrentar al momento de aplicar la técnica de la observación.

Ignorancia de las representaciones, particularidades y punto de vista de los actores sociales observados, nos lleva a reconocer y a evaluar universos culturales ajenos, incluyendo en ciertos casos esquemas culturales que nos hacen configurar distorsiones sobre el tema en estudio.

Mantener un posicionamiento imparcial, conservando nuestro punto de vista individual o grupal a distancia, hasta que podamos tener mayor información de la vida diaria de las personas o grupos humanos que observamos, aceptando el hecho de que no conocer, no quiere decir que no existe o que es así.

- **Resultado, “descubrimiento”**

Lo que observamos puede trasladarnos a incertidumbres, cortando la realidad y afectar a los juicios de valor que poseamos en lo posterior.

Cuando observamos no lo hacemos de manera ingenua, por lo que se hace necesario trazarnos hipótesis transitorias que nos permitan modificar, y precisarlas en el camino apoyándonos en los datos recogidos.

- **Desconocimiento de la oportuna influencia en la situación.**

Como observadores podemos lograr en los sujetos o personas observadas, un efecto a partir del cual éstos motiven su comportamiento bajo condicionantes que atribuya el investigador. Dar a conocer o pedir que muestren algo puntual, lo propio con lo que sea considerado como relevante para el estudio (Poggi, 1995).

Excesiva confianza en nuestra memoria como investigadores. Pretender que todo lo que observamos es fácil de recordar sin entender que las acciones, secuencias e interrelaciones siempre serán complejas.

Creer que a nuestro cerebro se le pueden escapar acontecimientos importantes debido a que entre los acontecimientos y el observador – investigador, median elementos para el registro integrados por códigos cognitivos y de comunicación que manejamos los humanos.

1.8.2. La observación sistemática

- **Recomendaciones para el registro de fuentes**

Existen algunos sucesos, acontecimientos, fenómenos, manifestaciones que, lamentablemente, no pueden ser registrados exactamente, en estos casos lo importante es no perder la huella, aunque sabemos de antemano que resulta difícil para la memoria.

Es conveniente utilizar sistemas individuales de claves, construidas de manera individual o en equipo, mismas que bien pueden ser signos caligráficos, palabras, marcas textuales de lo que acontece frente a nuestros ojos, pistas que en lo posterior nos permitan recordar con facilidad lo acontecido.

En cuanto a la construcción de los registros, pensamos que resulta conveniente evitar pronosticar la falta de control de datos significativos anteriores o posteriores a la situación observada, complicar entre valorar el comportamiento con la representación de los procedimientos (evaluaciones anticipadas, privilegiar el registro único de datos negativos, evitar generalizaciones apresuradas antes de que existan una cantidad suficiente de datos (prejuicios) (Calderón y Piñeiro, 2003).

Respecto a las anotaciones que se necesitan realizar, estas deberán ser lo más sencillas posibles, incluyendo indicadores referenciales temporales que permitan enunciar los pormenores de la situación, ayudando a brindar una mayor cantidad de información del hecho que se observa.

- **Escribir, narrar y describir**

Procesos como la narración nos permiten representar acontecimientos y acciones, partiendo al menos de elementos imprescindibles entre los que se deben considerar hechos relevantes que merezcan ser contados y narrados a manera de historias, referidas a partir desde el punto de vista desde el cual actuamos en calidad de investigadores. Desde esta posición en primera persona, singular (yo) o, en primera persona del plural (nosotros). Una tercera forma de narrar es asumida desde fuera del suceso contado, utilizando tercera persona.

- **Narración – observación**

Resultará beneficioso considerar la cronología con la que se cuentan los acontecimientos, llegando a ocupar un espacio principal en cuanto a los modos: ¿Qué se cuenta al inicio?, ¿cuándo se comienza a narrar?, ¿cuándo se cierra la narración?, ¿cuándo retroceder?, ¿cuál es el inicio? Interrogantes que surgen de manera natural como parte de la responsabilidad de elección que asumimos en una determinada investigación.

En cuanto a la descripción, dependiendo de los escenarios que se presenten en el estudio, podemos determinar características diferenciadas relacionadas con la descripción de ambientes o espacios, personas/personajes mezclados con el contexto o en su entorno, conviene detallar elementos afines, seleccionados de los objetos, ambientes y emociones que nos ayuden a describir el carácter de los protagonistas y su entorno.

También es posible considerar otras formas de descripción que ayudan a profundizar el relato en la realidad a partir de ciertas puntualidades tales como, por ejemplo, el nombre de la avenida o el nombre del barrio, número de ambientes, rótulos, descripción de viviendas, entre otros que nos permitan fortalecer la veracidad de la narración.

En lo relacionado a la narración de personajes, existen una serie de formas tradicionales importantes afines con: metáforas, retratar las características físicas y de personalidad de los participantes, en el que se incluyen adjetivos, así como la posibilidad de narrar sus actos, para lo cual es posible congelar acciones que bien pueden ser a partir de la utilización de fotografías o fotogramas presentados en secuencia. Se trata de crear y recrear experiencias creíbles para quien tiene acceso a la descripción que se va a presentar, ayudando a vivir la realidad.

- **El proceso de crítica y reflexión acerca de las situaciones que se observan y registran**

La necesidad de ubicar el análisis desde el tiempo y espacio en relación con los hechos observados desde el momento mismo en que desarrollamos nuestros procesos de investigación – acción, pasa por comprender las diferentes dimensiones que atraviesan las acciones que se observan; dígase dimensión cultural, social, económica, ambiental, política, ecológica, institucional y otras, para intentar encontrar desde estos campos, dimensiones construidas más amplias que nos permitan ubicar la situación que observamos e interpretamos, entendiendo a ésta como producción de significados, cuyo proceso inicia en el instante en que empezamos a recolectar, registrar datos, dudas, construcción de hipótesis, y sensaciones del objeto de estudio.

Sin embargo, la reflexión en la acción no es la única que favorece a acercarnos de mejor manera a nuestro objeto de estudio; el ejercicio de la reflexión sobre la acción, es decir, del tipo de reflexión en la que

se observa a posteriori lo ocurrido, también es necesaria para poder estudiar a mayor profundidad nuestras interrogantes en la indagación (Castellanos y Yaya, 2013, p. 3).

Al respecto, Perreneud (2010) sostiene que:

Reflexionar durante la acción consiste en preguntarse lo que pasa o va a pasar, lo que podemos hacer, lo que hay que hacer, cuál es la mejor táctica, qué orientaciones y qué precauciones hay que tomar, qué riesgos existen. Reflexionar sobre la acción... eso es otra cosa. (pp. 30-31)

En este sentido, el análisis en el marco de la acción proporciona la oportunidad de analizar lo hecho frente a lo ya dicho, y de esta manera establecer su importancia “de modo justificado a partir de la observación de lo ocurrido, y estimular el desarrollo de la metacognición cuando se es consciente de lo efectuado y de lo que ha incidido en ello” (Castellanos y Yaya, 2013, p. 3).

Debido a la necesidad de utilizar herramientas con capacidad de acompañar el día a día del investigador social, para registrar impresiones particulares respecto a las variables de tiempo, entendidas como unidades de análisis, es importante asumir una serie de acciones que nos permitan, en forma conjunta, tomar en cuenta las emociones, asimilación interna de las experiencias vividas, consideraciones y reconsideraciones acerca de la lectura que tenemos de lo observado.

- **Diario de ruta**

Brinda posibilidades de recoger elementos bibliográficos, técnicos, literarios, vivenciales para ayudarnos con sus elementos a mantener cautivos los momentos, circunstancias, actores y acciones que se suscitan en el proceso investigativo que realizamos.

- **Cuaderno de campo**

Se constituye en uno de los elementos primordiales de la técnica de observación narrativa y descriptiva, ayuda a registrar, con nuestras palabras, de manera espontánea y natural, las diferentes actividades que desarrollamos, así como las actuaciones de los actores observados relacionados con sus contextos.

El cuaderno de campo puede ser organizado de diferentes maneras, sumillas debidamente identificadas referentes a los sucesos especiales que observamos, puede contener guías concretas para registrar momentos, afinando miradas propias al objeto de investigación.

Hojas de registro de observación

Nos facilita conectarnos con mundos nuevos y poco familiares, ayudándonos a obtener materiales importantísimos para ser utilizados haciendo de nuestros datos, informaciones creíbles y actuales, diferentes a las que podemos obtener confiados en la memoria.

Importancia de la redacción

Redactar un informe, pasa necesariamente por la intención de sentir un estado de ánimo que es el que capturamos a partir de redactar para ser compartido con un posible lector, así como pensar, cuáles serán sus posibles reacciones al momento de internarnos en nuestro informe. Implica también una etapa creativa que, como emisores, escogemos el tipo de mensaje y el medio que utilizaremos para comunicar e informar de manera clara, precisa, comprensible y con qué intencionalidad.

1.9. Conclusiones

La investigación cualitativa cobra vital importancia en la sociedad, particularmente en el campo educativo, sobre todo porque cuando de educar se trata, se cimientan diferentes formas de ver la realidad social expresada mediante fenómenos que son objeto de estudio.

Para desarrollar investigación cualitativa hay que estudiar los atributos que tienen las actividades, relaciones, asuntos humanos, así como las formas, materiales o métodos que participan en una determinada investigación o problema. Controlar información privilegiada desde la reflexión – acción nos permite en el campo educativo construir procesos de crítica – social.

Desde la universidad es necesario ampliar espacios para fortalecer la formación investigativa de docentes y estudiantes, asegurando una educación de calidad desde la interacción armónica científica, interdisciplinaria, tecnológica y productiva, a partir de enfoques integradores del pensamiento ético propios de la educación superior y el contexto sociocultural al que pertenece.

Referencias bibliográficas

- Breuer, F. (2003). Subjectivity and Reflexivity in the Social Sciences: Epistemic Windows and Methodical Consequences. *Forum Qualitative Sozialforschung Forum: Qualitative Social Research*, 4(2). <https://doi.org/10.17169/fqs-4.2.698>
- Borroto, R., y Saez, M. (2003). Programa preventivo de caries dental en niños adolescentes cubanos. *Revista Cubana Estomatol*, 40(1). <https://n9.cl/bgmnxu>
- Calderón, P., y Piñeiro, N. (2003). *Metodología de la Investigación Científica*. PRENTICE HALL.
- Castellanos, S., y Yaya, R. (2013). La reflexión docente y la construcción de conocimiento: una experiencia desde la práctica. *Sinéctica*, (41), 1-18. <https://n9.cl/u4vaa>
- Colmenares, A. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios. Revista Latinoamericana de Educación*, 3(1), 102-115. <https://doi.org/10.18175/vys3.1.2012.07>
- Consejo de Educación Superior de Ecuador (2013). Diseño curricular. Talleres del proceso de acompañamiento para la aplicación del Reglamento de Régimen Académico (RRA, 2013).
- De Ketele, J. (1984). *Observar para educar. Observación y evaluación de la práctica educativa*. Editorial Visor.
- Díaz, Z. (2007). J. Habermas: Lenguaje y diálogo, el rol del entendimiento intersubjetivo en la sociedad moderna. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 2(39), <https://n9.cl/8r7ci>
- Erlandson, D., Harris, E., Skipper, B., y Allen, S. (1993). *Doing naturalistic inquiry: A guide to methods*. CA: Sage
- Foucault, M. (2000). *As palavras e as coisas*. Martins Fontes.
- Gordo, A., y Serrano, A. (2008). *Estrategias y prácticas cualitativas de investigación social*. Pearson Edicación S.A.
- Guba, E., y Lincoln, Y. (1989). *Fourth Generation Evaluation*. Sage Publications, Inc.

- Gurdián, A. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa*. Instituto de Investigación en Educación
- Habermas, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa*. Taurus. Larrea, E. (2014). *El currículo de la Educación Superior desde la complejidad sistémica; algunas consideraciones para orientar el proceso de construcción del nuevo modelo de formación universitaria*. Disponible en: <https://acortar.link/TkMGZf>
- Malinowski, B. (1971). *Crimen y costumbre en la sociedad salvaje*. Ariel.
- Marshall, C., y Rossman, B. (1995). *Designing qualitative research*. Sage.
- Pérez, G. (2002): *Investigación Cualitativa. Retos e interrogantes. II Técnicas y análisis de datos*. La Muralla S.A.
- Perrenoud, P. (2010). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar. Profesionalización y razón pedagógica*. Editorial Graó.
- Poggi, M. (1995). *La observación elemento clave en la gestión curricular*. KAPELUSZ Editora S.A.
- Universidad Nacional de Loja (2021). *Reglamento de Régimen Académico*. UNL.
- Rekalde, I., Vizcarra, M., y Macazaga, A. (2014). La observación como estrategia de investigación para construir contextos de aprendizaje y fomentar procesos participativos. *Educación XXI*, 17(1), 201-220. <https://n9.cl/fjff>
- Ribetto, A., y Pereira, J. (2019). Una experiencia didáctica sobre producción de imágenes y diferencia en la formación de profesores. *Pro-Posições*, 30, <http://dx.doi.org/10.1590/1980-6248-2017-0036>
- Santos, M. (1999). La observación en la investigación cualitativa. Una experiencia en el área de la salud. *Atención primaria*, 24(7), 425-430. <https://n9.cl/pg706>
- Skiliar, C., y Surdez, A. (2005). *Um olhar sobre as diferenças*. Mediação.

Capítulo II

2. Diagnóstico de la difusión de la ciencia y necesidades formativas de los docentes

Ketty Daniela Calva-Cabrera³
Universidad Nacional de Loja

Resumen

La investigación es una acción que guía la hoja de ruta de las instituciones de educación superior, su fortalecimiento se constituye con el esfuerzo cotidiano de todos quienes conforman la comunidad científica. Es menester recordar que un estudio no culmina con la redacción de un informe de resultados de investigación, lo que contiene este documento debe ser difundido y divulgado sea en un contexto académico o para la sociedad en general. Con una metodología de enfoque mixto, usando como técnicas de estudio la encuesta y la entrevista, los resultados evidencian que más del 90 % de los encuestados han publicado artículos científicos, sin embargo, solo un poco más del 50 % usan las redes sociales digitales científicas para visibilizar sus escritos. Todos los encuestados tienen interés de formación en cuanto al uso de estrategias comunicativas que les permitan mostrar los resultados de sus estudios

³ Doctora en Comunicación, Universidad de Navarra-España. Máster en Investigación en Comunicación, Universidad de Navarra-España. Licenciada en Comunicación Social, Universidad Técnica Particular de Loja-Ecuador. Cuenta con más de 10 años de experiencia como docente universitaria. Actualmente es docente titular de pregrado y posgrado de la Universidad Nacional de Loja-Ecuador. Ha participado en varios eventos científicos nacionales e internacionales. Sus líneas de investigación están enmarcadas en la comunicación digital y la comunicación de la ciencia.

Correo electrónico: ketty.calva@unl.edu.ec.

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6705-5642>

y también posicionarse como investigadores. Los resultados de las entrevistas, indican que a nivel institucional un trabajo sólido entre responsables de comunicación e investigación es clave para fortalecer, posicionar y visibilizar el aporte que las universidades proporcionan al desarrollo de la ciencia.

Palabras clave: Comunicación de la ciencia; contexto de la investigación; redes sociales digitales científicas; investigación en medios de comunicación; visibilización de la ciencia.

2.1. Introducción

Como es conocido, uno de los ejes que guían la hoja de ruta de las universidades es, justamente, la investigación. Su desarrollo y promoción toma en cuenta algunas decisiones y prácticas, que de manera directa o indirecta contribuyen a la formación, fortalecimiento y crecimiento de la investigación (Aguirre-Aguilar et al., 2023).

Haciendo una reflexión histórica nacional se afirma que en la década de los sesenta aún no se institucionalizaba la investigación en el Ecuador, “las investigaciones científicas que se realizaron fueron muy pocas y marginales” (Ayala, 2015, p. 62), eran promovidas por motivaciones personales y en contadas ocasiones en el marco de las instituciones de educación superior.

No obstante, el contexto actual ya es otro, entre otras cosas, la actividad investigadora se enmarca en los compromisos docentes, entre ellos: “tutoría y asesoría académica, dirección de tesis, sistematización de contenidos, producción científica, entre otros (Barros-Bastidas y Turpo, 2002, p. 168).

Pero también se afirma que, los motivos para publicar han cambiado, ya no solamente se lo hace con la intención de dar a conocer los avances científicos y los hallazgos de investigación. El salario y escalafón docente dentro de la actividad académica son motivos relevantes dentro del accionar investigativo, más aún si se toma en consideración que se da especial énfasis al número de artículos que publica un profesor universitario, esta característica ha sido valorada “como un parámetro de productividad y calidad del trabajo del investigador” (Espinoza, 2019, p. 227).

Entiéndase que uno de los ejes sustanciales del ejercicio del docente universitario es la investigación científica. El capital humano y la producción científica realizada por ellos, son considerados como elementos que intervienen en el desarrollo social y crecimiento económico del país (Barros-Bastidas y Turpo, 2020). Pero para que este ejercicio sea fructífero, se requiere de inversión en el capital humano, es decir, “universidades que concentren y retengan, y si cuentan con buen nivel formativo tendrán mayores posibilidades de expansión y logros en los sistemas de conocimiento” (Barros-Bastidas y Turpo, 2020, p. 171).

Con ello, se deja entrever que el aporte del capital humano dentro de las universidades también está ligado a los procesos de formación; y que, a su vez, es un importante indicador y promotor del desarrollo institucional y que lo vemos enmarcado en los modelos de evaluación de los entes reguladores del sistema de educación superior de Ecuador.

A la importancia de la realización de investigación y todo lo que esta acción demanda, se debe tener la fiel certeza de la necesidad de dar a conocer los resultados de estos grandes estudios que se desarrollan alrededor del mundo. Dicha actividad, en sus primeros pasos fue considerada una forma de comunicar los conocimientos científicos con la intención de fortalecer los nuevos saberes y asegurar la aplicación de

los mismos, “con el fin de favorecer el mejoramiento de la vida en todos los sentidos y siempre apegados a la verdad” (Espinoza, 2019, p. 227).

No obstante, la difusión de estos resultados de investigación, hace referencia no sólo a la transmisión de los hallazgos y nuevos conocimientos hacia la comunidad científico académica; la importancia, radica en dar a conocer a los diferentes públicos a los que involucra y en sí a la sociedad, principalmente si tomamos en cuenta que “la información es la materia prima del conocimiento, el cual se ha ido convirtiendo cada vez más en la principal fuente de poder de la riqueza de las naciones así como la principal fortaleza productiva” (Romero, 2002, p. 426).

Con este antecedente clave, en el presente capítulo se busca conocer cuáles son los mecanismos que usan los docentes universitarios para dar a conocer la investigación que están desarrollando desde los diferentes ámbitos científicos; haciendo énfasis, además, en las necesidades de formación que ellos tienen en cuanto a estrategias comunicativas que les permitan posicionarse como investigadores, y que les doten de insumos para dar a conocer sus resultados de científicos.

Sin embargo, es importante partir de una explicación teórica que enfatice en dos grandes conceptos: la divulgación y difusión científica. En el siguiente apartado se explora en cuanto a los mencionados y se resaltan sus diferencias y públicos que engloban, pero, sobre todo, la importancia de su aplicación.

2.2. Divulgación y difusión científica

Antes de adentrarnos en resaltar las diferencias de estos dos grandes conceptos (divulgación y difusión científica) es importante retomar la idea de que las publicaciones se constituyen como el principal

mecanismo para dar a conocer los resultados de investigación (De Filippo et al., 2011). Se habla entonces, de que el público meta de este producto –artículo científico– estaría dentro de un contexto académico.

Por otro lado, en el marco de la relevancia de dar a conocer los resultados de investigación, más allá de un reconocimiento personal, se toma en cuenta que “el avance del conocimiento depende de la posibilidad de acceso a la información y la capacidad para procesarla” (Romero, 2002, p. 426), por tanto, se estarían expandiendo los hallazgos del estudio, y otros fundamentos que sirvan como impulso para quienes conforman la comunidad científica.

En esta misma línea, se trae a colación que por un periodo prolongado de tiempo el acceso a la información se vio dificultado por problemas de diferente índole, entre ellos, algunos de índole institucional, otros eran de tipo político, también de transporte, entre otros (Romero, 2002, p. 426). Sin embargo, con la proliferación de las tecnologías, las nuevas formas de dar a conocer los resultados de investigación han cambiado: “pasaron de la comunicación oral a la publicación en revistas impresas, y de éstas a la comunicación por medios electrónicos” (Espinoza, 2019, p. 227).

En este escenario comunicativo, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) cuentan con un rol protagónico, ya que evolucionaron las formas más primitivas de comunicación, evolucionando desde el telégrafo y los medios tradicionales (radio y televisión) para llegar a lo que hoy en día se conoce como la revolución de la informática, todo ello siendo posible “gracias al empleo de las tecnologías de información satelital y del uso cada vez más creciente de la red mundial de información, a través de la Internet” (Romero, 2002, p. 428).

Con lo mencionado, se toma en consideración que las TIC nacieron con la Internet, el cual inventa métodos de acceso a fuentes de información, y deja en libre acceso al público contemporáneo múltiples herramientas

que proporcionan la posibilidad de acceso a diferentes opciones y tipos de información (Castillo-Ramírez y Alberich-Pascual, 2017). Entonces, se podría afirmar que las TIC son “una importante vía de apropiación social del conocimiento del cual pueden beneficiarse los países que han llegado tardíamente al proceso, realizando esfuerzos de inversión física y de formación de recursos humanos” (Romero, 2002, p. 425).

Estas mismas, en el ámbito investigativo, promueven redes de información de talla nacional, regional e internacional, las que pasan a ser piezas importantes en la consolidación de comunidades científicas alrededor del mundo, es decir, causan la organización de la investigación, ejecutada a través de “las listas de discusión, boletines, novedades, salas de conversación y foros virtuales son una herramienta importante de las comunidades científicas para el intercambio de información y experiencias” (Ibidem, p. 425).

Ahora bien, con el beneficio de acceso a la información y el fácil procesamiento, también se hace uso de la propagación del conocimiento, siendo posible gracias a la comunicación científica. Sin embargo, esta comunicación científica debe estar motivada de manera principal por las instituciones de educación superior “las cuales tienen la responsabilidad social de promover y desarrollar investigaciones, divulgarlas y difundirlas (comunicarlas) como un bien público, de uso y beneficio general” (Ramírez et al., 2012, p. 26), todo ello con la intención y búsqueda de lograr el impacto en el desarrollo social.

En esta comunicación de la ciencia existen dos formas principales que abarcan este concepto, se hace referencia a la difusión y la divulgación, siendo entendida la difusión “como la forma de comunicar ante un público de pares, especializado, los hallazgos de nuestras investigaciones (en libros, revistas y otras formas de publicación especializada)”

(Gándara, 2016, p. 60), mientras que, la divulgación apuntaría en dar a conocer los resultados de investigación hacia un público amplio, no especializado, proporcionando la oportunidad de comprender el mensaje que está recestando mediante formas de comunicación tradicionales y emergentes.

Finalizando este apartado con la idea de que, si no existiera la difusión, se tornaría complicado que los académicos conozcan y accedan a los aportes y descubrimientos de sus pares académicos, y sin divulgación, se cerraría la opción de que la sociedad en general comprenda y se beneficie de los resultados científico-tecnológicos (Martín, 2017); a continuación, se profundiza en el uso de cada uno de estos conceptos.

2.2.1. Difusión científica

La difusión de la ciencia es comprendida como la acción de poner los hallazgos de la investigación a disposición de un público específico, siendo que, este cumpliría con características similares a la de los investigadores, es decir, pares académicos o investigadores de la comunidad académica relacionados con el campo de estudio. El tipo de discurso a usar sería diferente a que si nos dirigiríamos a un público común, debido a que se usa un lenguaje especializado y técnico, propio de la ciencia en la que se investiga (Ramírez et al., 2012; Espinosa, 2010).

En esta línea, autores como Gándara (2016), explican que la difusión de la ciencia está dirigida a un público académico relacionado con la rama en la que se investiga, es decir, “entiende el léxico porque lo comparte desde la tradición académica en que se formó, la cual le otorga los antecedentes y el contexto para entender lo que se lee comunica y, en consecuencia, reconocer su relevancia” (p. 63).

Continuando con la misma idea, la difusión científica apunta en el posicionamiento de los resultados y/o logros de investigación, haciendo que éstos consigan, no sólo una comprensión por parte del público, sino que, también sean reconocidos, discutidos y, de ser el caso, aceptados como hechos científicos, “y sean integrados en trabajos de otros investigadores que se apropian parcial o totalmente de estos, ejerciendo una crítica razonada y fundamentada” (Ramírez et al., 2012, p. 28).

En este sentido, se da el caso de que en la mayoría de las ciencias, para difundir la investigación, el mecanismo más usado es la publicación de artículos en revistas científicas especializadas, siendo este, el medio de comunicación más aceptado universalmente como forma de difusión (Gorina-Sánchez et al., 2018; Ramírez et al., 2012), esto debido a que pasa por un proceso editorial riguroso previo a su publicación, por tanto, es considerado “el indicador más representativo de la capacidad de producción de un científico y, en consecuencia, de evaluación científica global” (Morales y Aguado, 2010, p. 161).

Sin embargo, existen algunos canales de difusión de la ciencia, que se muestran a continuación (Piñero et al., 2020):

- Informes anuales de centros de investigación
- Libros con comité editorial
- Revistas indexadas impresas
- Revistas no indexadas impresas
- Revistas electrónicas (indexadas y no indexadas)
- Actas de congreso
- Seminarios

Ahora bien, en estas formas de difusión, se habla del discurso científico escrito, haciendo referencia a un conjunto de géneros: artículo científico, artículo de revisión, comunicación a una conferencia, pendón, cartel o póster, informes, protocolos de laboratorio, proyectos, manuales, etc. (Piñero et al., 2020; Espinosa, 2010).

En todo este contexto juegan un papel importante las bases de datos de revistas científicas, mismas que forman parte de este estudio. Son definidas como la “acumulación de datos que cumplen con un principio de conexión organizada y ordenada” (Espinosa, 2020, p. 33), lo que vendría a concebirse como un banco de información, puesto que en este espacio se localiza información agrupada o clasificada en función de ciencias o áreas temáticas. En definitiva, una base de datos vendría a ser un:

Sistema de información que registra documentos y sus propiedades, resultantes de actividades académico-científicas, tales como artículos, actas de congresos y capítulos de libros, que tienen como objetivo apoyar la producción de nuevo conocimiento y proporcionar métricas e informaciones sobre la producción científica. (Espinosa, 2020, p. 33)

Entendido lo que son las bases de datos, es importante mencionar a algunas de las que sobresalen: *Dialnet*, *Redalyc*, *SciELO*, *Scopus*, *ERIHPlus*, *Latindex*, *RePEc*, *Teseo*, entre otras. (Espinosa, 2020; Morales y Aguado, 2010).

2.2.2. Divulgación científica

La divulgación científica es considerada como la forma de dar a conocer la investigación a un público amplio, es decir, popularizarla, aunque en antaño esta característica haya hecho que se la catalogue como vulgarizada (Gándara, 2016).

Al ser una actividad encaminada en procesos comunicativos para un público amplio, requiere de la construcción de herramientas y estrategias de divulgación científica que fomenten la normalización de la ciencia y, de esta forma, motivar la participación social en la elección de posibilidades y resolución de conflictos, frente a las problemáticas que afectan la calidad de vida y desarrollo de los pueblos, por tanto, es relevante el aporte e intervención de la comunidad científica en las acciones y resolución de conflictos de interés común (Espinosa, 2010).

Por su parte, en el año 1997, Fourez (Citado en Díaz y Pedroza, 2018) definía a la divulgación científica como una acción de relaciones públicas cuyo objetivo apuntaba en mostrar al pueblo “culto” el aporte de los científicos. En este contexto, se explica que, por ejemplo, algunas emisiones de televisión buscan explicar lo que hacen los investigadores, pero debido a su poca o limitada comprensión del campo se estaría brindando un conocimiento superficial, siendo catalogado como “un saber que no lo es porque no es poder” (Díaz y Pedroza, 2018, p. 62).

Pero ¿cuál es la mejor opción para divulgar la ciencia? Acorde a lo que afirman algunos autores, se debe realizar tomando en consideración procesos de “planificación, organización, dirección y control de los mensajes asociados a conocimientos científicos generados por la actividad investigadora” (Gorina-Sánchez et al., 2018, p. 155).

Pero este proceso de difusión de mensajes no consiste en una fase cognitiva de manera concreta, más bien se asocia a la acumulación de conocimiento que es considerado como relevante (Olmos-Peñuela et al., 2014, p. 4).

No obstante, a pesar de que difusión y divulgación son dos acciones comunicativas dirigidas a públicos diferentes, existe un estudio realizado por Olmos-Peñuela et al. (2014), donde detalla algunas actividades de

-divulgación de la ciencia- que consisten en una mezcla de difusión y divulgación, entre las que están: publicación de textos en libros y revistas de divulgación, participación en conferencias o mesas redondas de divulgación, participación en eventos científicos de puertas abiertas, participación en actividades como “semanas de la ciencia”, publicación de artículos en prensa, elaboración de contenidos para páginas webs de carácter divulgativo, cursos o conferencias en colegios de enseñanza primaria o secundaria, participación en programas de radio o televisión, participación en documentales u otros videos científicos (Olmos-Peñuela et al., 2014).

De los mencionados, el estudio demuestra que son justamente las actividades académicas (difusión) las que son puestas en práctica por los investigadores, mientras que, las actividades de divulgación de la ciencia, son usadas en menor medida.

Entonces, los procesos de divulgación científica tienen lugar mediante los canales de comunicación tanto tradicionales como los emergentes con las nuevas tecnologías. La siguiente tabla muestra algunas características del uso de medios tradicionales para la visibilidad de la ciencia:

Tabla 2.1. Divulgación de la ciencia en los medios tradicionales de comunicación

Soporte	Características
Prensa escrita	Se hace periodismo científico de calidad en la prensa, aunque no en cantidad.
	Aún son escasas las primeras páginas donde se destacan acontecimientos científicos desde una perspectiva seria y rigurosa.
	La mayoría de las noticias científicas aparecen una única vez y después desaparecen.

Soporte	Características
Radio	La información científica que se emite es breve, concisa y solo ofrece los datos principales de cualquier desarrollo tecnológico científico.
	En relación a la tv, la radio es más apta para la divulgación por el menor coste de producción.
	En los congresos iberoamericanos que se han celebrado sobre periodismo científico, la radio siempre ha estado presente como un instrumento de divulgación de contenidos informativos, de programas con debates y polémicas, o de dramatizaciones.
Televisión	Es más destacado el componente visual lo que limita el espectro temático.
	Los canales de televisión generalistas no tienen interés en emitir contenidos científicos.
	La televisión brinda mayor cobertura a temas relacionados, principalmente, con política y deportes, ubicando a la ciencia en los últimos lugares de preferencia.

Nota. Recuperado de Moreno (2010, pp. 114-120).

Ahora bien, lo mostrado en la tabla anterior deja en evidencia que hace falta el aporte de las nuevas tecnologías, en esta misma línea, varios autores hablan del aporte de la Internet cuando de divulgación científica se trata, haciendo énfasis en el aporte de las redes sociales como plataformas estratégicas “que involucren y motiven mejor al público, aumentando su visibilidad y participación, y favorecer así la retroalimentación de la sociedad en las propias corrientes de investigación científica” (Castillo-Ramírez y Alberich-Pascual, 2017, p. 1046).

Adicionalmente, se afirma que las redes sociales han abierto una nueva ruta informativa y noticiosa para difundir a los públicos la ciencia (Martín-Neira et al., 2023), lo que de alguna forma también promueve el periodismo científico y la iniciativa del propio investigador para dar a conocer los resultados de sus estudios.

Continuando con las redes sociales, es importante mencionar que existen varias propuestas para clasificarlas, pueden ser de ocio (*Facebook, Instagram, Hi5, etc.*), profesionales (*Linkedin, Womenalia, etc.*), académicas (*Academia.Edu, Google Académico, Mendelej, Academia. Edu*), de contenidos (*Youtube, Flicker, Twitter*), entre otras (Calva y Portilla, 2016; Flores et al., 2009).

Si de hablar de redes sociales digitales científicas se trata, en Ecuador, sobresalen *ResearchGate.net, Academia.Edu* y la plataforma *Google Académico*, entre otras. Todas ellas surgen con la finalidad de difusión de resultados de investigación y de establecer interrelaciones entre miembros de la comunidad científica (Calva y Punín, 2016). Dentro de estas plataformas que permiten la visibilidad de la ciencia, los investigadores encuentran varios beneficios, sobresaliendo, por supuesto, la inmediatez, “sólo se necesita poseer un perfil en las redes sociales digitales científicas y comenzar a gestionar la difusión” (Calva, 2021, p. 193).

Finalmente y para cerrar este apartado, teniendo en claro que la difusión científica se enfoca en dar a conocer y resaltar resultados en el contexto de un público especializado y que la divulgación científica busca que estos mismos resultados sean comprendidos por diferentes públicos o la sociedad en general, vamos a mostrar los resultados del diagnóstico realizado para determinar la situación actual de la investigación que se desarrolla en la Universidad Nacional de Loja, y cuáles son las necesidades de formación de los docentes de la Institución en cuanto a las formas de comunicación de la ciencia y de esta manera dar a conocer sus investigaciones y perfiles académicos.

2.3. Metodología

Con la intención de identificar las necesidades de comunicación de la ciencia de los docentes de la Universidad Nacional de Loja, el presente estudio se basa en una metodología de enfoque mixto, usando “un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación” (Hernández-Sampieri et al., 2014), involucrando la recolección y análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos.

La investigación cuantitativa se caracteriza por procesos probatorios y medibles, mientras que la cualitativa pretende “acercarse al mundo de «ahí afuera» (...) y entender, describir y algunas veces explicar fenómenos sociales desde el «interior»” (Flick, 2015, p. 12). Por lo cual, la combinación de los dos métodos permitió la obtención de resultados medibles y cuantificables y que a la vez describen las características y contexto del sistema social que se está estudiando.

Para ello, se aplicaron dos técnicas de investigación ampliamente conocidas, cada una con unidades análisis propias, que se detallan a continuación:

2.3.1. Encuesta cuantitativa

Con la intención de crear este libro que sirva de insumo para la visibilidad de la investigación de los docentes de las facultades de la UNL, se recurrió como primera técnica de investigación a la encuesta cuantitativa que no es otra cosa que “una aplicación de un procedimiento estandarizado de recolección de información a una muestra o población” (Blanco, 2011, p. 15). Dicha técnica se aplicó con la intención de definir las estrategias de comunicación que contribuyan a mejorar sus conocimientos y habilidades en cuanto al uso de los diferentes canales para la divulgación científica.

La población estuvo conformada por todos los docentes vinculados a la UNL, mientras que, la muestra la componen las 166 respuestas obtenidas. Dicha encuesta fue creada en la plataforma google formularios y enviada a los correos electrónicos institucionales de los encuestados. Las variables de datos usadas serían las siguientes:

Tabla 2.2. Variables de datos que conforman la encuesta

Apartado del cuestionario	Variable de datos
DATOS INFORMATIVOS	<ul style="list-style-type: none"> • Relación laboral con la UNL • Tiempo de servicio • Facultad a la que pertenece • Carrera a la que pertenece
CONTEXTO DE INVESTIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Formación en investigación • Tipo de formación • Actividades de investigación • Participación en proyectos de investigación • Publicación de artículos científicos • Participación en congresos científicos
COMUNICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Redes sociales digitales científicas • Gestión de redes sociales digitales científicas • Google Académico • Redes sociales profesionales • Blogs personales • Medios de comunicación contemporáneos (medios impresos, radio, televisión) • Espacios académico-sociales (café científico, eventos de socialización de resultados)

2.3.2. Entrevista cualitativa

También se aplicaron entrevistas semiestructuradas a profundidad, con la intención de recabar información acerca de la gestión de la información de la investigación que se desarrolla en la UNL, con una

guía de preguntas establecidas previamente y, a la vez, para conocer a detalle todo el contexto temático.

Se entrevistaron a las autoridades de la Dirección de Investigación (DI) y de la Dirección de Comunicación e Imagen Institucional (DCII), en el marco de las siguientes temáticas:

Tabla 2.3. Información de entrevistado y temario

Perfil del entrevistado	Temáticas a abordar
Director de Investigación	Gestión de la investigación
	Políticas de investigación
	Situación de la investigación en la UNL
	El aporte científico de la UNL
Director de Comunicación de Imagen Institucional	Comunicación de la ciencia
	Herramientas de comunicación de la ciencia
	Investigación y públicos internos
	Investigación y públicos externos
	La investigación de la UNL en los medios

Las técnicas de investigación aplicadas, permitieron obtener un contexto investigativo de la Universidad Nacional de Loja, pero, sobre todo, las necesidades de formación en cuanto a estrategias comunicativas para visibilizar el accionar científico de quienes conforman la planta docente de la UNL. En el siguiente apartado mostramos los resultados logrados con las dos técnicas metodológicas explicadas.

2.4. Resultados: La investigación en la Universidad Nacional de Loja

Es importante comprender que el proceso investigativo no culmina con la elaboración de un reporte de resultados, los hallazgos deben ser divulgados y difundidos, para de esta forma contribuir a la búsqueda de respuestas, resolución de conflictos y desarrollo social como tal.

Como ya se indicó, con este estudio se pretende mostrar la situación de la investigación que se ejecuta en la UNL, pero, sobre todo, los mecanismos que sus investigadores están usando para darla a conocer; enfatizando, además, en sus necesidades de adquisición de competencias en cuanto a estrategias comunicativas.

Para ello es importante resaltar que, de los 166 encuestados que forman parte de la muestra, el 26,5 %, 44 respuestas, pertenecen a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación (FEAC); el 22,3 %, 37 respuestas, son de la Facultad Jurídica, Social y Administrativa (FJSA); 31 respuestas, correspondiente al 18,7 %, es el porcentaje logrado en la Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables (FARNR), 27 fueron los encuestados, 16,3 %, de la Facultad de la Salud Humana; la Facultad de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables, corresponden al 10,2 %, siendo un total de 17 encuestas; finalmente, es la Unidad de Educación a Distancia, de quienes se obtuvieron solamente 10 respuestas, representando el 6 % de la muestra lograda.

2.4.1. Contexto de la investigación

También fue de interés el conocer la formación y actividades de investigación que desarrollan los docentes de la Universidad Nacional de Loja, para ello, se les consultó respecto de su formación ante lo que el

79,5 % afirma haber recibido algún tipo de taller, curso, especialización, diplomado o maestría en investigación, siendo que el 20,5 % dice no tenerla.

En la Figura 2.1 se muestra el tipo de formación que han recibido, destacan los cursos con un 36 %, seguido de la formación en posgrado con un 27 %. Son las especializaciones y diplomados las actividades a las que menos le apuestan los docentes.

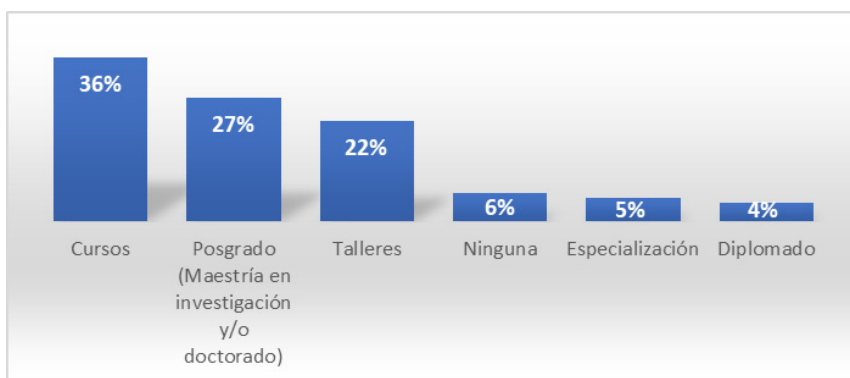


Figura 2.1. Formación en investigación de los docentes de la UNL

Por otro lado, en cuanto a la realización o no de actividades propias del ejercicio de la investigación, el 88,6 % responden haber participado en proyectos y publicado artículos científicos, entre otras actividades relacionadas. De manera más específica, el 74,8 % contestaron que han participado en proyectos de investigación.

También se buscó conocer el origen del financiamiento de los mismos, por lo cual, en la Figura 2.2 muestra que, en su mayoría, el 63,6 % de los proyectos en los que participan los académicos, se ejecutan con el financiamiento de la UNL.

También hay un porcentaje importante, 27,3 %, de docentes que participan en proyectos cuya ejecución depende del financiamiento tanto de la UNL como de instituciones externas. En este mismo contexto también preguntamos respecto de su participación en proyectos de investigación sin financiamiento, y más de la mitad de los docentes encuestados (52,7 %) confirmaron esta participación, lo que deja entrever, de alguna forma, su compromiso con la investigación, como interés personal o institucional.

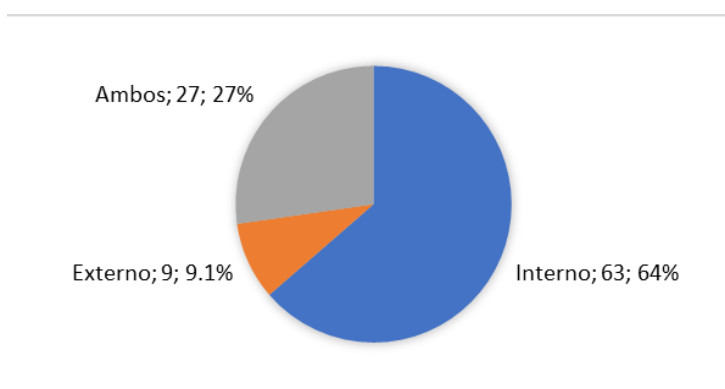


Figura 2.2. Financiamiento de los proyectos de investigación en los que participan los docentes de la UNL

Además, el 92,5 % responde que sí han publicado artículos científicos, los que son datos alentadores para el accionar investigador de la UNL, sin embargo, en cuanto al número de artículos publicados, los datos no son prometedores.

El 55 % de los docentes afirman haber publicado entre 1 y 5 artículos científicos, es decir, aún nos queda camino por recorrer para que el aporte científico de la UNL se consolide como una actividad permanente y firme dentro de la Institución. En la Figura 2.3, se muestra el aporte de los docentes en cuanto a producción científica se refiere:

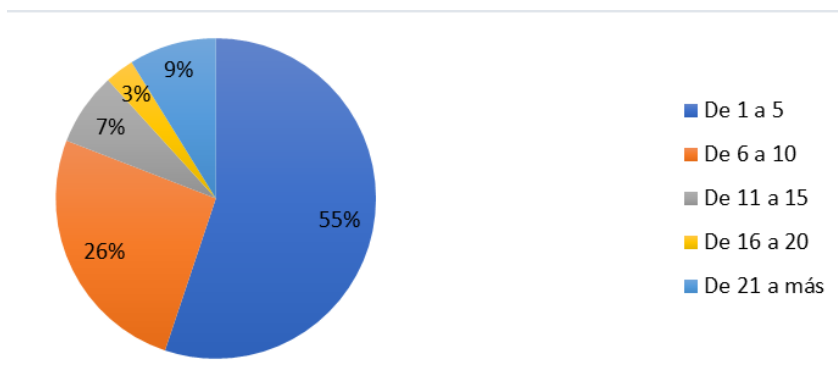


Figura 2.3. Número de artículos científicos publicados por los docentes de la UNL

Finalmente, como parte del contexto investigativo, también se les preguntó sobre su participación en congresos científicos en calidad de ponentes o conferencistas, 102 de los encuestados, cuentan ya con esta experiencia, lo que evidencia que se encuentra en fase de desarrollo y consolidación.

A continuación, se muestran los resultados en cuanto a las acciones de comunicación de la ciencia que de una u otra forma ya ejecutan los docentes de la UNL, pero, sobre todo, se enfatiza en las competencias comunicativas que ellos requieren adquirir para dar a conocer sus resultados de investigación y sus perfiles como investigadores.

2.4.2. Necesidades de comunicación de la ciencia

En primera instancia el interés fue conocer si los docentes están haciendo uso o no de las redes sociales digitales científicas y las redes sociales profesionales, y de esta forma establecer posibles necesidades para su uso y gestión.

En cuanto a las redes sociales digitales científicas, los encuestados, en un 57,8 % afirman tener perfiles creados dentro de estas plataformas y el 51 % también usa las redes sociales profesionales. Respecto de las primeras, en la siguiente figura se muestra la presencia de los docentes de la UNL en las mismas:

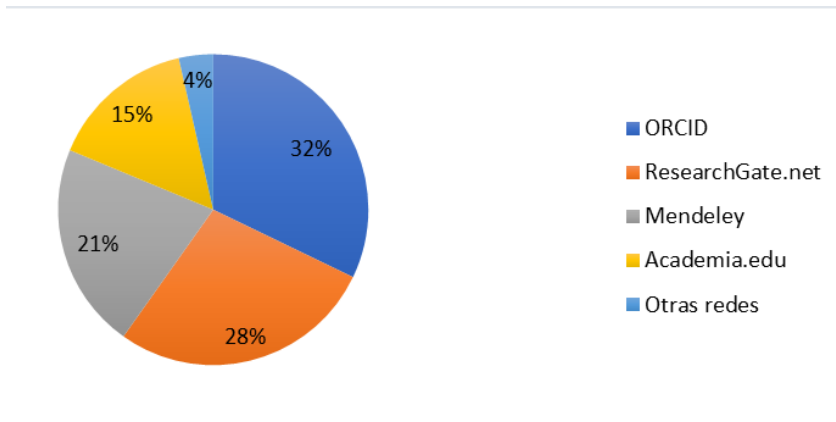


Figura 2.4. Redes sociales digitales científicas en la que tienen perfiles creados los docentes de la UNL

ORCID es un indicador numérico, también conocido como la cédula del investigador. Luego de un proceso de registro, permite al autor crear un perfil académico y realizar la búsqueda de otros investigadores y su producción científica. Es justamente en esta red donde destaca la presencia de los docentes de la UNL, con un 32 %, seguido de *ResearchGate.net* con un 28 %, y en un tercer puesto destaca *Mendeley* con un 21 %, esta última también se cataloga como un referenciador bibliográfico.

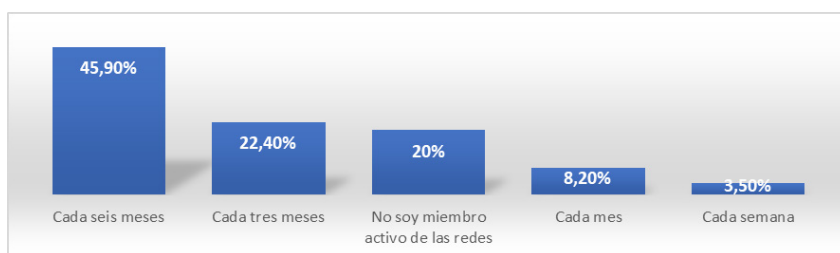


Figura 2.5. Cada cuánto tiempo gestionan las redes sociales digitales científicas los docentes de la UNL

La gestión y alimentación constante de las redes sociales digitales científicas es muy importante para lograr impacto y visibilidad con el perfil creado y lo que a través de este se difunde. Los docentes de la UNL, en un 45,90 % afirman que gestionan las redes cada seis meses, solamente el 3,50 % de los académicos lo hacen cada semana (ver Figura 2.5). Evidenciamos que les hace falta actividad dentro de la red, al preguntarles las razones por las que su participación no es frecuente en estas plataformas, los docentes resaltan que: (1) desconocen de sus beneficios, 41,2 %. (2) No tienen investigación para compartir, 29,4 %. (3) No es de relevancia su uso y gestión, 17,6 %. (4) No saben cómo usarlas, 11,8 %.

En este mismo contexto, también se consideró de relevancia conocer si cuentan con un perfil creado dentro de la plataforma de *Google Académico*, el 43,5 % de los encuestados manifiestan tener un perfil creado.

En cuanto a las redes sociales profesionales, consideradas de relevancia para dar a conocer su perfil y experiencia dentro de su campo de formación, el 49 % de los docentes afirman tener cuentas creadas en ellas, de ese porcentaje todos usan la red *Linkedin*, dejando de lado el uso de otras redes como *Viadeo*, *Womenalia* o *Universia*.

Llegando a los resultados más importantes obtenidos de las encuestas aplicadas, se preguntó a los docentes respecto de los canales de comunicación que ellos usan para dar a conocer sus resultados de investigación. En la Figura 2.6 se revela que una parte de los encuestados no difunden sus resultados de investigación, el 27 % así lo afirma; un 24 % la visibilizan a través de sus perfiles en redes sociales digitales científicas; 21 % usando perfiles en redes sociales personales; seguidamente, están los perfiles de redes sociales institucionales (13 %) y perfiles en redes sociales profesionales (11 %); siendo que, los blogs personales se constituyen como el recurso menos utilizado, con el 4 % del total de las respuestas.

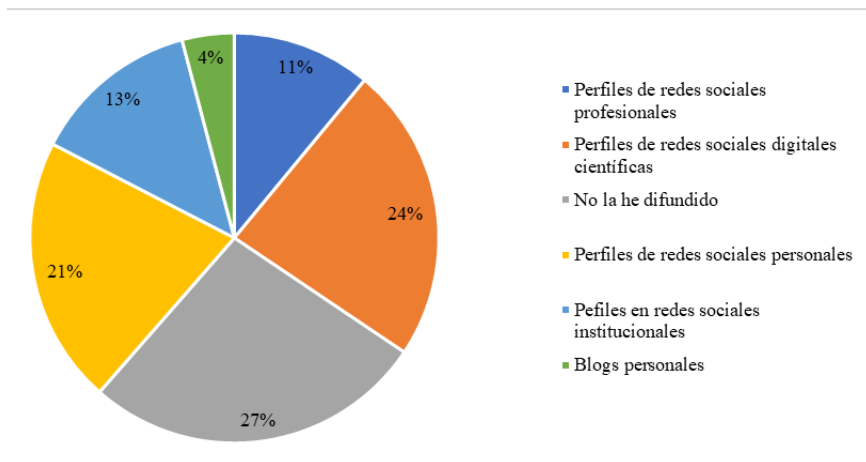


Figura 2.6. Canales que ha usado para dar a conocer la investigación que ejecutan los docentes de la UNL

En esta misma línea, se les preguntó cuáles serían los canales por los que les interesaría dar a conocer sus resultados de investigación, el gráfico 2.7 muestra que sobresalen las redes sociales profesionales (23 %) como el principal mecanismo de interés; seguido se encuentran las redes sociales digitales científicas con un 23 %. No con mucha

distancia, 21 %, los encuestados manifiestan su interés en los espacios académicos-sociales, es decir, en aquellos eventos de socialización de resultados y de interacción académica. Es importante resaltar, que son los medios de comunicación contemporánea (radio, medios impresos, televisión) los canales por los que los docentes se mostraron menos interesados en cuanto a visibilizar sus estudios.

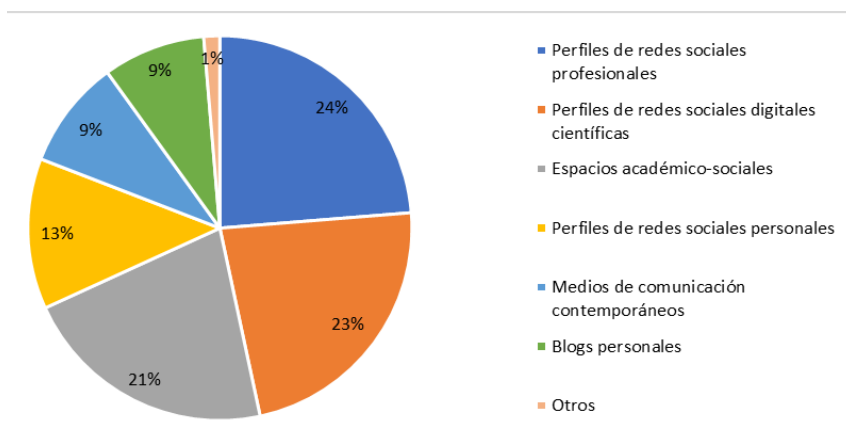


Figura 2.7. Canales por los que les gustaría dar a conocer la investigación que ejecutan los docentes de la UNL

Finalmente, también quisimos conocer los intereses de formación de los docentes de la Universidad Nacional de Loja para visibilizar sus hallazgos y actividades de investigación. Los resultados guardan relación con los observados en la Figura 2.7, porque además de que les gustaría dar a conocer sus resultados a través de redes sociales digitales científicas también muestran su interés de formación en el uso de estas plataformas (23 %). En la Figura 2.8, se evidencia que otra necesidad es la participación en espacios académico-sociales (17 %), seguido del uso y gestión de redes sociales profesionales e institucionales, con 15.% cada una.

En este resultado también resalta la baja intención en adquirir competencias en el uso de los medios de comunicación contemporánea (radio, medios impresos, televisión), en el que solamente el 9 % de los encuestados se muestran interesados.

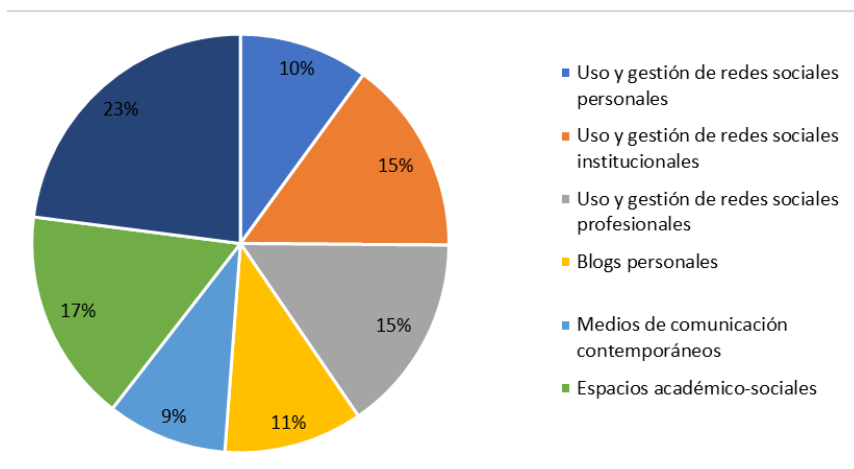


Figura 2.8. Intereses de formación de los docentes de la UNL para dar a conocer resultados de investigación

Una vez revisados el aporte de los docentes de las diferentes facultades de la UNL en cuanto a investigación se refiere, analizadas sus respuestas en el marco de los diferentes mecanismos que usan para visibilizar sus hallazgos, e identificadas las necesidades de formación en cuanto al uso canales de comunicación de la ciencia; en el siguiente apartado se muestran los resultados de las entrevistas aplicadas al Director de Comunicación e Imagen Institucional y al Director de Investigación de la UNL, para conocer cómo gestionan la información sobre la investigación que se ejecuta en la Institución y las estrategias conjuntas que desarrollan para que se visibilice.

2.4.3. El papel de la Dirección de Comunicación e Imagen Institucional (DCII) y la Dirección de Investigación (DI)

La democratización del acceso al conocimiento es uno de los fines de la investigación universitaria, lo que exige promover la distribución de aprendizajes y expansión de capacidades y libertades individuales y colectivas (Arocena, 2014). En el caso de la UNL, su autoridad de investigación afirma que además de generar y producir conocimiento básico y científico teórico, buscan aportar con pertinencia a la investigación aplicada, para resolver problemas concretos de la realidad territorial en la cual se desarrollan. En este sentido, el visibilizar y tangibilizar la investigación ayudaría a que los organismos tomadores de decisión, vean a la UNL a través de su repositorio, que la información es democrática y de acceso público, así lo afirmó el Director de Comunicación e Imagen Institucional.

En la misma línea, se retoma la idea de los objetivos de la comunicación científica: “Lograr una participación activa de todos los sectores para involucrar la ciencia y la tecnología en la resolución de problemas sociales y propender a una resolución dialogada de los conflictos, que involucran el conocimiento científico y tecnológico” (Daza y Arboleda 2007, p. 105). Entonces, también se hace énfasis en el trabajo que, desde la DCII y la DI, la Universidad Nacional de Loja busca visibilizar y potenciar la ciencia que en ella se desarrolla: “La información que exhibimos en la página web y que también está disponible en otros medios, responde a la necesidad de democratizar el acceso al conocimiento, a la información, pero también sirve para hacer más transparente la función investigación”, afirmó la autoridad de investigación.

A nivel institucional se proyecta la visibilidad de sus docentes, que estos puedan entrar en contacto con otros investigadores de trayectoria y trascendencia, lo que permite potenciar la realidad investigativa, el

Director de Investigación afirma que la información que está disponible en el repositorio de la UNL permite que lleguen a mayor cantidad de personas, tanto estudiantes, como profesores y público en general.

En cuanto a la comunicación científica, la DCII y la DI trabajan de manera conjunta para la divulgación y difusión de la investigación, coordinando eventos y otras actividades, todo ello con miras a contribuir y fortalecer esta función sustantiva institucional. No obstante, la autoridad de comunicación afirma que, para que las estrategias para visibilizar la ciencia sean de éxito es primordial la labor de la Dirección de Investigación y de las personas que lideran proyectos y grupos de investigación, indicando cuáles son sus necesidades y canalizando el contenido. A todo ello, resalta la importancia de la construcción de un contenido comunicativo de fácil consumo y acceso.

2.5. Conclusiones

La mayor parte de los docentes de la Universidad Nacional de Loja se han formado en investigación y/o cuentan con alguna experiencia que lo ha involucrado con esta función sustantiva propia del accionar de las Instituciones de Educación Superior. No obstante, los resultados evidencian que aún queda camino por recorrer en cuanto a la formación de una cultura investigadora dentro de la institución.

Si bien los investigadores de la UNL ya conocen y usan algunos de los mecanismos de difusión y divulgación de la ciencia, su gestión aún es mínima y aún no estarían abarcando todos los beneficios que estas proporcionan.

Tomando como antecedente la importancia de la formación del capital humano, los docentes encuestados afirman sus requerimientos de formación en diferentes ámbitos comunicativos, lo que les permita

visibilizarse como investigadores, interactuar con sus pares académicos, contribuir al desarrollo social y dar a conocer el aporte institucional a la ciencia.

A pesar que ya existe un trabajo conjunto y coordinado entre la Dirección de Comunicación e Imagen Institucional y la Dirección de Investigación, aún hace falta establecer una hoja de ruta que proporcione lineamientos clave del accionar colaborativo con miras a la consecución de objetivos institucionales.

Referencias bibliográficas

- Aguirre-Aguilar, G., Veytia-Bucheli, M., Barrios-Pérez, E. G., y Amaya-Melgar, S. (2023). Docencia y REA para la formación investigativa. Hacia la definición de nuevos itinerarios de aprendizaje. *Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa - RELATEC*, 22(1), 241-259. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.22.1.241>
- Arocena, R. (2014). La investigación universitaria en la democratización del conocimiento. *Revista Iberoamericana de ciencia y tecnología y sociedad*, 9(27), 85-102.
- Ayala, E. (2015). La investigación científica en las universidades ecuatorianas. *Anales. Revista de la Universidad de Cuenca*, 57, 61-67. ISSN 1390-9657
- Barros-Bastidas, C., y Turpo, O. (2020). La formación en investigación y su incidencia en la producción científica del profesorado de educación de una universidad pública de Ecuador. *Publicaciones*, 50(2), 167–185. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i2.13952>
- Blanco, C. (2011). *Encuesta y Estadística. Métodos de Investigación Cuantitativa en Ciencias Sociales y Comunicación*. Editorial Brujas.
- Calva-Cabrera, K., y Portilla, I. (2016). Los docentes de comunicación de Ecuador en las Redes Científicas Académicas. *adComunica. Revista Científica de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación*, (12), 183-203. <http://dx.doi.org/10.6035/2174-0992.2016.12.11>.
- Calva-Cabrera, K., y Punín-Larrea, M. (2016). Docentes ecuatorianos de comunicación: presencia y uso de las redes científicas académicas. *Revista general de información y documentación*, 26(2), 417-436. <https://doi.org/10.5209/RGID.54709>
- Castillo-Ramírez, I., y Alberich-Pascual, J. (2017). Análisis de estrategias de difusión de contenidos y actividad en redes sociales en revistas de divulgación científica: factores de interacción, visibilidad e impacto. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 23(2), 1045-1056.

- Daza, S., y Arboleda, T. (2007). Comunicación pública de la ciencia y la tecnología en Colombia: ¿políticas para la democratización del conocimiento? *Signo y Pensamiento*, XXVI(50), 100-125.
- De Filippo, D., Sanz-Casado, E., Urbano, C., Ardanuy, J., y Gómez-Caridad, I. (2011). El papel de las bases de datos institucionales en el análisis de la actividad científica de las universidades. *Revista Española de Documentación Científica*, 34(2), 165-189. <https://doi.org/10.3989/redc.2011.2.797>
- Díaz, A., y Pedroza, M. (2018). Indicadores del impacto de la investigación científica. *Revista Científica de FAREM-Esteli*, (25), 60-66. <http://dx.doi.org/10.5377/farem.v0i25.56834>
- Espinoza, E. (2020). La búsqueda de información científica en las bases de datos académicas. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(1), 31-35.
- Espinosa, V. (2010). Difusión y divulgación de la investigación científica. *Indesia*, 28(3). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34292010000300001>
- Espinoza, D. (2019). Consideraciones éticas en el proceso de una publicación científica. *Revista Médica Clínica las Condes*, 30(3), 226-230.
- Flick, S. (2015). *El diseño de Investigación Cualitativa*. Ediciones Morata.
- Flores, J., Morán, J., y Rodríguez, J. (2009). Las redes sociales. *Enlace Virtual*, 1.
- Gándara, M. (2016). ¿Difundir o divulgar? De ahí el dilema. En D. Jiménez-Badillo y M. Gándara (Ed.). *El patrimonio cultural y las tecnologías digitales. Experiencias recientes desde México* (pp. 63-73). Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Gorina-Sánchez, A., Martín-Rivero, M., y Alonso-Berenguer, I. (2018). Gestión universitaria de la difusión y divulgación científica: Dos caras de una misma moneda. Maestro y Sociedad. *Revista Electrónica para Maestros y Profesores*, (4).
- Henao, M. (2002). El papel de la investigación en la formación universitaria. *Rev. Colombia Ciencia y Tecnología*, 20(4), 13-18.

- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista-Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.). Mc Graw Hill.
- Martin-Neira, J. I., Trillo Domínguez, M., y Olvera-Lobo, M. D. (2023). Las redes sociales como vehículo del periodismo científico: ‘Scoping Review’. *index.comunicación*, 13(1), 105-127. <https://doi.org/10.33732/ixc/13/01Lasred>
- Morales, A., y Aguado, E. (2010). La legitimación de la ciencia social en las bases de datos científicas más importantes para América Latina. *Latinoamérica. Revista de estudios latinoamericanos*, (51), 159-188.
- Moreno, C. (2010). La construcción periodística de la ciencia a través de los medios de comunicación social. *ArtefaCToS*, 3(1), 109-130.
- Olmos-Peñuela, J., Castro-Martínez, E., y Fernández-Esquina, M. (2014). Diferencias entre áreas científicas en las prácticas de divulgación de la investigación: un estudio en el CSIC. *Revista Española de Documentación Científica*, 37(2), 1-15. <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.2.1096>
- Piñero, L., Perozo, L., Valvo, M., y Gil, D. (2020). Formas de producción intelectual y su difusión científica. *Orbis. Revista de Ciencias Humanas*, 46(16), 19-30.
- Ramírez, D., Martínez, L., y Castellanos, O. (2012). *Divulgación y difusión del conocimiento: Las revistas científicas*. Contacto Gráfico Ltda.
- Romero, A. (2002). Las redes de información y su importancia para la investigación científica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 7(19), 425-441.



PARTE II

Planificación estratégica para la divulgación de la ciencia



Capítulo III

3. Marca personal del docente investigador

Vanessa Duque-Rengel⁴

Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El personal branding o marca personal, es una concepción procedente de la disciplina del marketing, y más concretamente del branding, que ha ganado impulso en las últimas décadas. En efecto, se evidencia que la marca personal se está cristianizando en una de las principales orientaciones de la disciplina del marketing. Desde esta perspectiva, el personal branding puede establecerse en la forma en cómo los públicos nos identifican y perciben, de ahí la necesidad de gestionar la imagen del individuo, promoviendo procesos vinculados a nichos profesionales (Fidel, 2011).

En el ámbito académico e investigativo gestionar la marca personal se constituye en una prioridad, puesto que, permitirá trazar el camino a seguir en la carrera de investigador y su visibilización ante los

4 Doctoranda en Comunicación e Información Contemporánea de la Universidad Santiago de Compostela. Especialista en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Magíster en Dirección de Comunicación Empresarial e Institucional por la Universidad de las Américas. Certificado Superior en Gestión del Talento Humano por la Universidad Técnica Particular de Loja Licenciada en Ciencias de la Comunicación Social por la Universidad Nacional de Loja. Cuenta con diez años de experiencia como comunicadora corporativa, consultora y periodista radial. Actualmente es docente titular de la Universidad Técnica Particular de Loja. Trabaja e investiga en el ámbito de la radio, comunicación corporativa y responsabilidad social de los medios de comunicación y el cambio climático.

Dirección electrónica: vkduque@utpl.edu.ec

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0102-2829>

públicos de interés. Con este antecedente, este capítulo se enfoca en la marca personal del docente investigador, que similar a cualquier otra profesión u oficio que tenga el interés de crear, desarrollar y consolidar su personal branding, necesita conocer, distinguir y promover el conjunto de cualidades, capacidades, destrezas y talentos que lo definen y lo distinguen en el ámbito académico e investigativo. Por ello, en el presente documento se muestra una hoja de ruta de las etapas de creación del personal branding del docente investigador, adaptado del modelo de Chaparro et al. (2019), que se divide en dos fases: 1) la planificación, que incluye: identificación y diferenciación, el autoconocimiento, metas y objetivos, mercados y especialización y definición de la marca; 2) Gestión: que abarca el propósito, personalidad, público, producto, posicionamiento y promoción.

Palabras clave: Marca personal; docente; investigador; planificación; comunicación.

3.1. Introducción

En 1997 Tom Peters introdujo en el mundo empresarial y académico el término “Me Inc.” o también conocido como “YO, S.A.” en su artículo *The brand called you* en la revista *Fast Company*, en este texto, explica que en la actualidad las marcas lo son todo...

Eres una marca tan grande como Nike, Coca-Cola, Pepsi o The Body Shop. Para comenzar a pensar como su propio gerente de marca favorito, hágase la misma pregunta que se hacen los gerentes de - estas marcas - (...) ¿Qué es lo que hace que mi producto o servicio sea diferente?. (Peters, 1997, p. 84)

La respuesta a esta pregunta le dará la clave para identificar el valor agregado que usted ofrece a sus públicos y en sí, al entorno en que usted se desenvuelve. Sin embargo, surge la pregunta ¿Por qué es importante gestionar la marca personal?

Para dar respuesta a esta interrogante, se debe destacar que:

En una economía que está estandarizando los procesos, homogeneizando los productos y convirtiendo a los trabajadores en “commodities” o profesionales de marca blanda, es imprescindible diferenciarse y que se reconozca el valor añadido que aportamos a las empresas y al mercado. La mejor forma de conseguirlo es descubriendo y comunicando aquello en lo que nos diferenciamos y nos hace ser percibidos como sobresalientes, nuestra marca personal. (Pérez, 2012, p. 33)

A ello hay que sumarle que, con el apogeo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que caracterizan a la sociedad de la información y el conocimiento, en la que vivimos hoy, ya no es posible pasar desapercibido, es decir, en el anonimato, pues en la actualidad todos somos personas públicas. “En este momento, la fuerza no reside en el dinero o en la publicidad masiva, sino en las ideas y en la capacidad de divulgarlas. Hoy, una persona puede ser tan respetada y tenida en cuenta como una gran organización” (Pérez, 2014, p. 18). No obstante, ello dependerá de qué tan bien están gestionando su marca personal y profesional.

En este escenario, se debe tener claro que, todos los individuos, independientemente de la actividad que realizan, ostentan una marca personal, independientemente de si la gestionan o no. Una explicación

de ello es el ejemplo de Peters (1997):

Cuando todo el mundo tiene correo electrónico y cualquiera puede enviarte un correo electrónico, ¿cómo decides los mensajes de quién vas a leer y responder primero, y a quiénes vas a enviar a la papelera sin leer? La respuesta: marca personal. El nombre del remitente del correo electrónico es una marca tan importante, es una marca, como el nombre del sitio web que visita. Es una promesa del valor que recibirá por el tiempo que pase leyendo el mensaje. (p. 2)

Es decir, que la marca personal y obviamente la profesional, influirá en el nivel de prioridad y/o importancia que le asigne su entorno, con base en lo que conocen y se ha visibilizado de sus valores y atributos.

Ante lo expuesto, se infiere que la marca personal se establece como los atributos que permiten que una persona se diferencie de otra, en el ámbito personal y profesional, pero, no solo se limita a ello, sino que también, permite a los individuos sobresalir en el entorno inestable y cambiante en el que “sobreviven y progresan quienes transmiten confianza y principios sólidos. Y eso es lo – mismo - que hacen las grandes marcas” (Pérez, 2014, p. 14).

En el presente texto, se describe la importancia de la gestión del *personal branding* en docentes investigadores de las Instituciones de Educación Superior (IES), quienes se enfrentan al gran reto de divulgar y visibilizar sus prácticas académicas y la investigación científica que desarrollan en pro de la generación del conocimiento y, por consiguiente, se describe el proceso de gestión a seguir para posicionar la marca personal del docente investigador.

3.2. Definiciones y generalidades de la marca personal

Para comprender todas las dimensiones de la marca personal, en necesario partir definiéndola, sin embargo, ha de señalarse primero que, la marca personal “es tan antigua como la humanidad, pues desde sus comienzos las personas se han diferenciado unas de otras por ostentar una combinación de atributos, ya sean físicos o psíquicos, característica y única” (Ramos, 2015, p. 17), es decir que, aunque en mucho tiempo no fue un tema de estudio, siempre estuvo presente.

Una de las primeras definiciones de marca personal fue la propuesta por Tom Peters y Peters Drucker, centrada en el profesional como persona, así explicaban que “es el trabajador quien debe tomar primero las riendas de su vida y trabajo, asumir su responsabilidad y por tanto recoger sus frutos” (Perters y Drucker como se citó en Gómez, 2014, p. 18).

A partir de las primeras aproximaciones del *personal branding* al mundo empresarial, han surgido un sinnúmero de definiciones y estudios que se centran en esta temática. Así, Karaduman (2013), explica que la marca personal o *personal branding*, no es más que el activo poseído por una persona, que no solo se restringe a la apariencia física, sino más al conocimiento proporcionado, que la identifican y la distinguen.

La marca personal es, principalmente, el discernimiento que posee la sociedad (familia, colegas, empresa, amigos, etc.) de aquellos atributos que hacen destacar, diferenciarse y tener presente cuando se necesite los servicios que ofrece un individuo, dicho de otra forma, es “una combinación de atributos transmitidos a través de un nombre o de un símbolo, que influye en el pensamiento de un público determinado y crea valor para su propietario” (Climent-Rodríguez y Navarro-Abal, 2017, p. 69).

Una definición centrada en la gestión del *personal branding*, tema central de este texto, es que la ofrece García et al. (2014), quienes explican que la marca personal:

Es el resultado de desarrollar un proceso que tiene por objetivo la identificación de aquello que resulta valioso, fiable y útil con la propia persona. Es decir, hay que descubrir ¿Quiénes somos? ¿Qué sabemos hacer? ¿Qué ofrecemos? ¿Qué necesidades satisfacemos? ¿Qué defendemos? ¿Cómo mostramos todo eso al mundo exterior?. (p. 823)

Estas interrogantes dejan entrever que, tras una gran marca, existe un trabajo estratégico bien planteado que responde a los objetivos personales y profesionales del individuo. Entonces, para tener éxito en la gestión del *personal branding*, quizá se deba recordar que, “las empresas de éxito se reconocen fácilmente porque actúan de forma coherente durante mucho tiempo. – En este contexto – El objetivo del *personal branding* es emular a estas compañías para que te asocien a una forma valiosa de hacer las cosas” (Pérez, 2014, p. 19).

Además, Cantone (2011) explica, tal como se muestra en la Figura 3.1, porque es necesario gestionar la marca personal y profesional, y cuáles son sus beneficios:

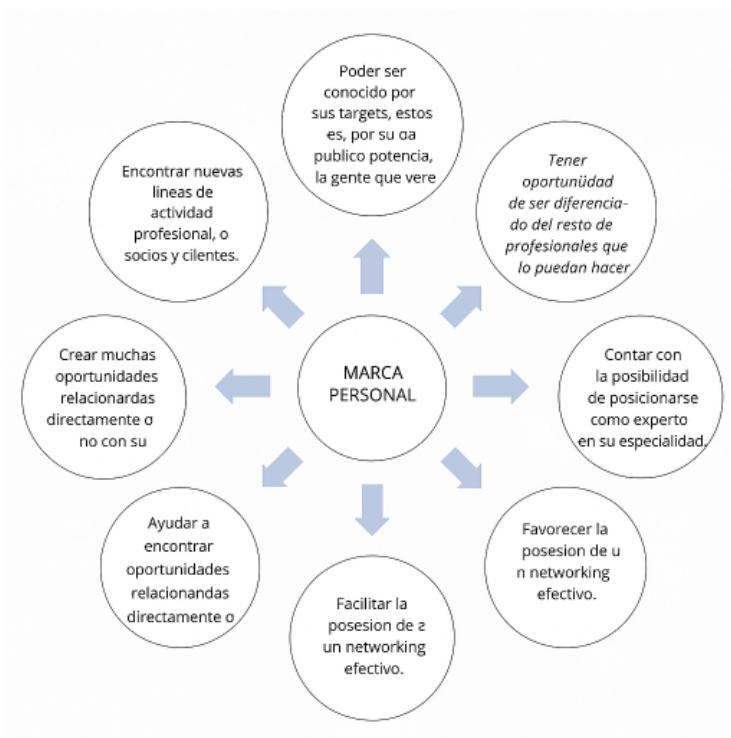


Figura 3.1. ¿Por qué y para qué gestionar la marca personal? Fuente: Cantone (2011).

Como se evidencia hasta ahora, la marca personal, es quizá el modo más efectivo de lograr que, “un profesional o un equipo se convierta en la primera opción en la mente de quienes componen su mercado” (Pérez y Marcos, 2007, p. 100). Como consecuencia, se ha de tener presente que la mejor manera de sobrevivir en el entorno comercial y profesional de hoy, es descubrir su marca personal (Pérez, 2012).

3.3. Gestión estratégica de la marca personal docente

Gestionar la marca personal es primordial para todo profesional, y sin lugar a dudas, para el docente e investigador universitario, ya que:

Ser exitoso en el campo de la educación no es una labor sencilla, y requiere que el docente de IES genere toda una serie de habilidades personales, conocimientos y técnicas que sean conjugadas de manera armónica para lograr el reconocimiento que busca el Personal Branding. (Chaparro et al., 2019, p. 43)

Desde esta perspectiva, los docentes universitarios buscan ser reconocidos con una marca personal, que les permita diferenciarse y sobresalir por su valor agregado como educadores e investigadores que aportan a la generación de conocimiento, “mediante acciones personales, profesionales, de posicionamiento y comunicación que antes – varias décadas atrás – no eran de interés para ellos, lo cual ha conducido a hacer cambios paulatinos o radicales en su modo de actuar” (González y Useche, 2016, p. 22).

Si bien, esta gestión de marca personal genera múltiples beneficios para el docente, también beneficia a la institución educativa, pues, se convierte en un valor añadido que aporta a la comunidad universitaria a través de su visibilización en la sociedad, repercutiendo en la imagen y reputación institucional. En este sentido:

La imagen que sea capaz de proyectar una universidad no depende tanto de su estrategia de comunicación corporativa, como de que se supedite a construir una identidad sostenible, auténtica y transparente, a partir de la suma de las identidades individuales que la conforman como comunidad. (Climent-Rodríguez y Navarro-Abal, 2017, p. 70)

Con ello se infiere que, el trabajo de gestionar la marca personal y profesional docente, no es solo responsabilidad del catedrático, sino también, de la IES, a través de la alineación de las identidades

individuales con la corporativa, pues, los colaboradores son los principales embajadores de marca.

3.3.1. Construcción de la marca personal

Si bien existen diversos modelos para la gestión de la marca personal, este apartado se centra en el modelo de *Personal Branding* para docentes de IES, propuesto por Chaparro et al. (2019), el cual consta de dos fases como se muestra en la Figura 3.2.

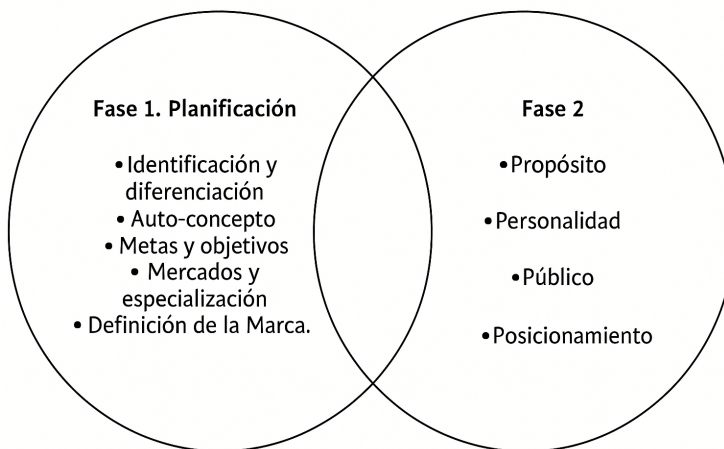


Figura 3.2. Modelo de Personal Branding. Fuente: Chaparro et al. (2019).

3.3.1.1. Planificación

Como se ha abordado hasta el momento, en el escenario en que se vive hoy, cambiante, inestable y en constante evolución, para crecer profesionalmente y progresar, ya no basta solo un buen desempeño laboral, es necesario darse a conocer través de acciones que respondan

a los objetivos y metas del individuo y/o institución. Para ello, se ha de trazar una estrategia de posicionamiento que genere el conocimiento que se desea. En este sentido, se debe “crear un impacto positivo y dejar huella en el entorno de forma planificada y sólida” (Pérez, 2014, p. 19). Dicha estrategia debe plantearse con base en un diagnóstico de la marca.

Pero, ¿qué es planificar o planear?

Este es el proceso de organizar una serie de decisiones y acciones que permiten alcanzar una meta. Por ello, a decir de Aljure (2015), este proceso, tal como se detalla en la Figura 3.3, implica el planteamiento de:

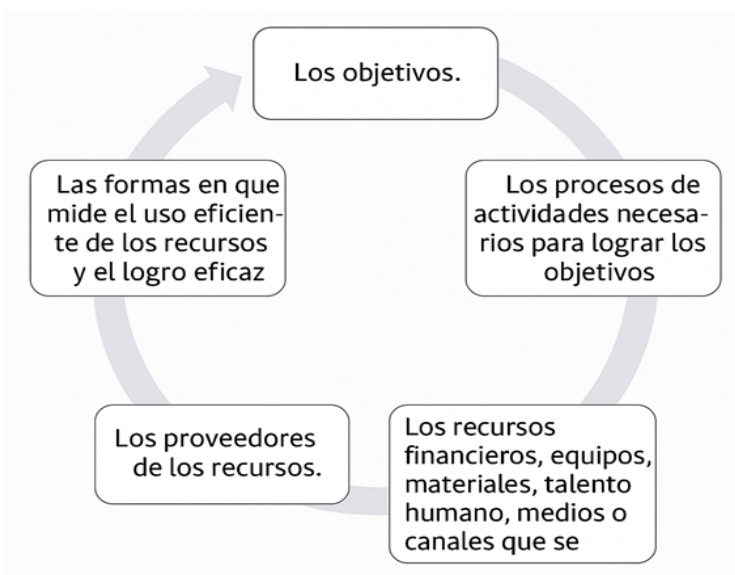


Figura 3.3. Proceso de planeación. Fuente: Aljure (2015).

En la construcción de la marca personal, la planificación es la base de un trabajo efectivo, que puede conducir al éxito de la misma. En los siguientes apartados se explicará el proceso de planificación, divididos en cinco subfases.

3.3.1.2. Identificación y diferenciación

Al igual que cualquier tipo de planificación, es necesario partir de un diagnóstico. En este y el siguiente ítem abordaremos esta temática.

Esta primera subfase se enfoca en identificar el valor agregado que como profesional de la educación e investigación se ofrece al entorno, así como la imagen y reputación que actualmente posee. Además, se debe tener presente que, edificar el *personal branding* implica una sucesión de elementos en los que la persona conjuga su ser, que van desde la forma en que se comunica, los compromisos que asume, su consistencia y la credibilidad y confianza que forja con la comunidad que le rodea (Pérez, 2014).

En esta etapa, se identifican las competencias y habilidades, blandas especialmente, que “demuestren su preparación e idoneidad para desempeñarse en su campo de trabajo de manera eficiente y que proporcionen a las personas una singularidad distinguible, resaltable y que colme las expectativas, que las personas tienen de este producto o servicio personal” (Chaparro et al., 2019, p. 30).

Una herramienta de planificación que probablemente facilita esta tarea es el FODA, en la cual podrá sintetizar objetivamente las fortalezas, oportunidades, debilidades, y amenazas. A partir de estos resultados, se podrá establecer más claramente cuáles son los aspectos personales y profesionales que le permiten diferenciarse en el ámbito académico e investigativo.

3.3.1.3. Auto-concepto

Esta es la etapa en la que se desarrolla el autodiagnóstico, pensado como un accionar que permita detectar ineficiencias y áreas de mejora. El auto-concepto:

Es un constructo que se forma a partir de lo que dicha persona percibe de sí mismo (...) desde el reconocimiento del propósito del profesional, lo que sabe hacer, lo que está en capacidad de ofrecer, las necesidades que se pueden satisfacer y cómo mostrarse al mundo exterior. (Chaparro et al., 2019, p. 31)

Una herramienta para visibilizar la construcción del auto-concepto es el mapa mental, que consiste en un diagrama usado para representar ideas sobre una temática. A decir de García y De la Morena (2015), dicha herramienta puede trabajarse a partir de un *brainstorming*, pensando en los “atributos físicos (conocimientos, habilidades, experiencia, talento, creatividad) e intangibles (conciencia, valores, creencias, miedos y limitaciones)” (p. 415).

3.3.1.4. Metas y objetivos

Un accionar sin un fin en mente, con seguridad no conducirá a ningún lugar. Pues cada paso que se da en el ámbito profesional o personal debería realizarse con base en una meta y objetivo u objetivos que se han planteado previamente, ya que, el planteamiento de estos marcará un horizonte, que permitirá el establecimiento de un accionar estratégico que deberá rendir fruto a mediano y largo plazo. Así, a decir de Chaparro et al. (2019), propiciará el crecimiento personal y profesional en los distintos “ámbitos personales y profesionales, mientras se ejecuta tal viaje. El éxito en la definición de las metas y objetivos, está muy relacionado con la forma, el número y la realidad de estos, pues deben ser alcanzables, factibles y medibles” (p. 31).

Pero, antes de plantear dichas metas y objetivos, es necesario definir la identidad de la marca, que nace desde la misión, que responde a ¿quiénes somos? y visión profesional ¿hacia dónde vamos? Así lo

corroboran García y De la Morena (2015), quienes explican que: “no hay marcas personales fuertes sin objetivos claros. Además, cualquier estrategia de comunicación tiene como paso inicial el establecimiento de la misión-visión y a partir de ellas, los objetivos a alcanzar” (p. 405). En la Tabla 3.1, se describe más a detalle el tema:

Tabla 3.1. Misión y visión de la marca personal

Misión	Descripción breve de nuestro propósito mayor en el mundo, de nuestra mayor contribución y razón de ser.
---------------	---

Visión	Cómo proyectar la vida en el mediano y largo plazo tanto en el ámbito personal como profesional. Responder a la pregunta: ¿Cómo te ves en tres años, cinco años, diez años?
---------------	--

Nota. Adaptado de (Gómez, 2014, p. 39).

Una vez que, se ha precisado la misión y visión, se procede con la definición de las metas que a nivel profesional como académico el docente investigador se ha propuesto. Para alcanzar cada una de las metas, se ha de establecer los respectivos objetivos, que se debe seleccionar según la visión de su marca.

Ha de tenerse presente que un objetivo, sea medible, alcanzable y que tenga una fecha de caducidad. A continuación, en la Figura 3.4, se explica que algunos requisitos, para plantear un objetivo.



Figura 3.4. Requisitos para la construcción de un objetivo. Fuente: Aljure (2015, pp. 148-149)

3.3.1.5. Mercados y especialización

Al momento de definir la marca personal, analizar la relación con el mercado es indispensable, ya que, permitirá dar una mirada de cómo el individuo se presenta en dicho espacio y cuáles son los factores que lo diferencian. Chaparro et al. (2019), explican que existen varios factores en los que el docente universitario puede destacar y, por consiguiente, hacer la diferencia en el mercado académico, un ejemplo de dichos factores se muestra en la Tabla 3.2.

Tabla 3.2. Factores de diferenciación del docente en el mercado

Características que lo diferencian	Buenas relaciones: cordialidad, camaradería, buen trato con estudiantes y colegas.
Qué permite ser reconocido frente a los estudiantes	Años de experiencia, crecimiento profesional.
Elementos críticos para el buen desempeño docente	Especialización profesional, capacitación y actualización de conocimientos constante, transmisión efectiva de conocimientos.
Que perciben los estudiantes del mejor profesor	Identificación oportuna de grupos de trabajo Contacto con los estudiantes/ fortalecimiento de relaciones. Desarrollo de proyectos y propuestas. Cercanía con el estudiante. Presencia en todo el proceso de construcción del conocimiento. Accionar de coach/coaching
Lo que valoran los estudiantes del mejor profesor	Soluciones a problemas cotidianos. Desafiar a los estudiantes a definir diferentes roles. Toma de decisiones.

Nota. Adaptado de Chaparro et al. (2019).

No obstante, habrá que definir también los factores vinculados a la investigación científica, ello implica listar los atributos y fortalezas que presenta en el mercado de la generación de conocimiento.

3.3.1.6. *Definición de la Marca*

La marca personal, a decir de Montero y El Kadi (2017), consiste principalmente “en comunicar de modo claro la promesa de valor que ofrecemos a nuestra empresa o a nuestros clientes” (p. 158), para ello,

la construcción de la marca, es un punto clave, en el que se debe tener presente varios elementos como: el propósito, personalidad (identidad), el público al que se dirige, producto que ofrece, el posicionamiento y la promoción. Todos estos factores se unen a otros relevantes como: autoconocimiento, estrategia personal y visibilidad (Siso y Arquero, 2017). Además, la motivación, el posicionamiento y las relaciones son componentes *del personal branding*, que a decir de Arruda y Dixson (2007), son pilares fundamentales para construirla. En esta misma línea, McNally y Speak (2009), señalan que para que una marca funcione esta debe ser distintiva, organizada, relevante y sólida.

3.3.1.7. Gestión

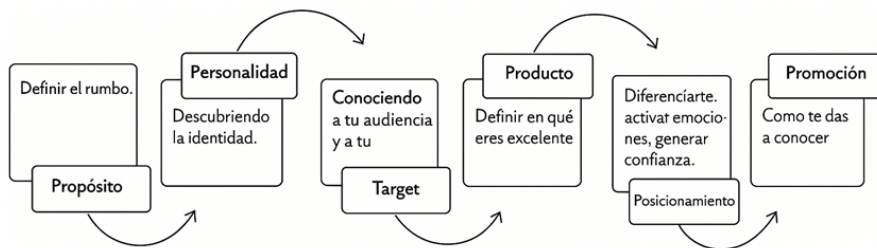


Figura 3.5. Las 6Ps de la marca personal para crear una estrategia de marca. Fuente: (Pérez, 2017, como se citó en Chaparro et al., 2019, p. 37).

El proceso de gestión de la marca personal, se constituye en la segunda fase he “implica que el docente de IES, debe atender y preparar varios frentes de trabajo, siendo importante en primer lugar, el establecer unos propósitos definidos y concretos” (Chaparro et al., 2019, p. 37). En este contexto, los mismos autores adaptaron el modelo de las 6Ps de Pérez (2014), cuyo resultado se muestra en la Figura 3.5. En los siguientes apartados se detalla cada uno de estos.

3.3.1.8. Propósito

El propósito, entendido como el objetivo que se pretende alcanzar, debe plantearse con base en el diagnóstico desarrollado en la primera fase. Este debería dar respuesta a las preguntas propuestas por Chaparro et al. (2019):

- ¿Cuál es su situación actual?
- ¿Qué es lo mejor que sabe hacer?
- ¿Cuáles han sido sus logros como docente?
- ¿Cuáles son sus valores más importantes?
- ¿Cuáles son sus principios?

Al momento de redactar el propósito, se debe tener claro que este componente brinde intención y dirección a la planificación y que, por consiguiente, se constituya en una definición del anhelo que dirige el quehacer que enuncia los aspectos deseables, es decir, que se ambicionan lograr (Espinal, 2012).

3.3.1.9. Personalidad

Para definir el concepto de la personalidad de la marca, se deben retomar algunos elementos desarrollados en la fase anterior como la misión, visión, metas, objetivos, etc. A ello habrá añadir los valores, atributos, que como profesional lo distinguen. Se sugiere que en este paso se identifique a cuál de los doce arquetipos del *branding*, procedentes de la teoría de Carl Gustav Jung, se asemeja más a su perfil docente e investigador. En la Tabla 3.3, se detallan dichos arquetipos:

Tabla 3.3. Arquetipos del branding

Nro.	Arquetipo	Características principales	Mayores miedos
1	El inocente	Honestidad, humildad, simplicidad.	Negatividad, complejidad, angustia.
2	El hombre común	Amigable, auténtico, incluyente.	Hostilidad, exclusión, aislamiento, sobresalir.
3	El héroe	Honestidad, experiencia, valentía.	Incompetencia, cobardía, imposibilidad.
4	El cuidador	Servicial, gratitud, soporte.	Ingratitud, angustia, culpa
5	El explorador	Amor a lo desconocido, libertinaje, aventurero.	Inmovilidad, encarcelamiento, precaución.
6	El rebelde	Libertinaje, independencia, justicia.	Conformidad, complacencia, aceptación, dependencia.
7	El amante	Sensualidad, intimidad, afición, amor.	Soledad, desprecio, rechazo.
8	El creador	Provocativo, original, innovador.	Desilusión, indiferencia, familiaridad.
9	El bufón	Diversión, felicidad, positivismo.	Aburrimiento, soledad, infelicidad, tristeza.
10	El sabio	Sabiduría, experiencia, inteligencia.	Ignorancia, desinformación, locura.
11	El mago	Visión, descubrimiento, anhelo, deseo.	Desconocimiento, estancamiento, incertidumbre.
12	El gobernante	Poder, éxito, prosperidad.	Debilidad, errores, pobreza.

Nota. Adaptado de Silva (2021).

A decir de Chaparro et al. (2019), tradicionalmente el docente se identificaba como el sabio, no obstante, este profesional ha evolucionado, ya que, antiguamente era una “figura respetada, elevada e irrefutable, poseedor del conocimiento y cuyos postulados eran indiscutibles y su autoridad incuestionable” (p.38). En la actualidad, el catedrático es también un guía o consejero en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos y, por tanto, ha de mostrarse próximo, empático, inspirador y carismático.

A ello hay que sumarle su accionar de investigador, que se centra en la generación de conocimiento, y que dependiendo del campo y/o la ciencia, tendrán ciertas características.

3.3.1.10. Público

El éxito del proceso de construcción del *personal branding*, estriba concluyentemente del interés que anime el catedrático en sus públicos, que incluyen en un primer momento a estudiantes y consecuentemente a sus padres, y se amplía en el ecosistema en el que el profesional se desenvuelve (Chaparro et al., 2019), así se puede citar a: directivos, colegas académicos y/o del ámbito de la especialización profesional, la empresa pública y privada, entes no gubernamentales, etc.

La definición del público es pues, “la segmentación del mercado en grupos homogéneos y diferenciados, es un punto esencial que busca descubrir y analizar un grupo de intereses similares, al que se desea hacer llegar el mensaje, en línea con los objetivos marcados” (González-Solar, 2018, p.4). Por tanto, definir el público al que se dirige es un paso indispensable en el proceso de planificación, ya que, le permitirá conocer las características de los mismos, que facilitará el proceso

para llegar a ellos. A decir de Aljure (2015), toda mención al *target* o conjuntos de públicos necesita como mínimo satisfacer los pasos que se citan en la Figura 3.6.

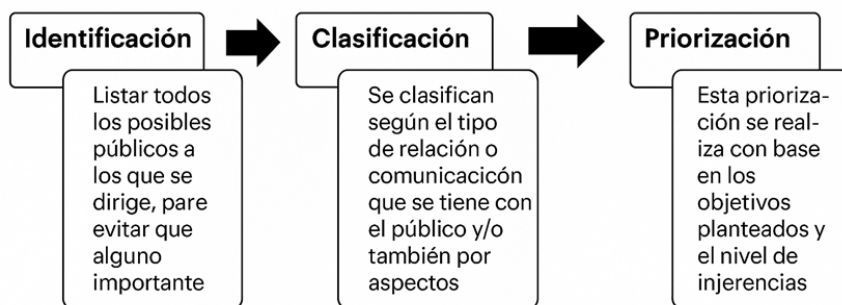


Figura 3.6. Identificación, clasificación y priorización de públicos. Fuente: Aljure (2015).

Una vez desarrollado este paso, el sujeto tendrá claro, el grupo de públicos al que se dirige y cuál es su nivel de importancia en su proceso de construcción del *personal branding*.

3.3.1.11. *Producto*

Hablar de producto en el proceso de planificación, hace referencia a aquellos servicios que se ofrece a la comunidad universitaria y de investigación. Por consiguiente, “lo primero que un docente debe entender es que, al igual que un producto satisface unas necesidades, un docente es el satisfactor de las necesidades educativas de sus estudiantes” (Chaparro et al., 2019, p. 39).

Ha de concebirse entonces que, la cimentación de una marca de carácter productivo, involucra generalmente la utilización combinada de cualidades que señalan a los públicos lo que el producto o servicio consigue realizar (Álvarez del Blanco, 2008), es decir que, no solo se

ocupa de “los valores funcionales, estas marcas tratan de posicionarse en la mente de los consumidores mediante la creación de emociones que enfatizan cómo la calidad básica de su proposición de valor hará sentir a las personas cuando la utilicen” (García y De la Morena, 2015, p. 401).

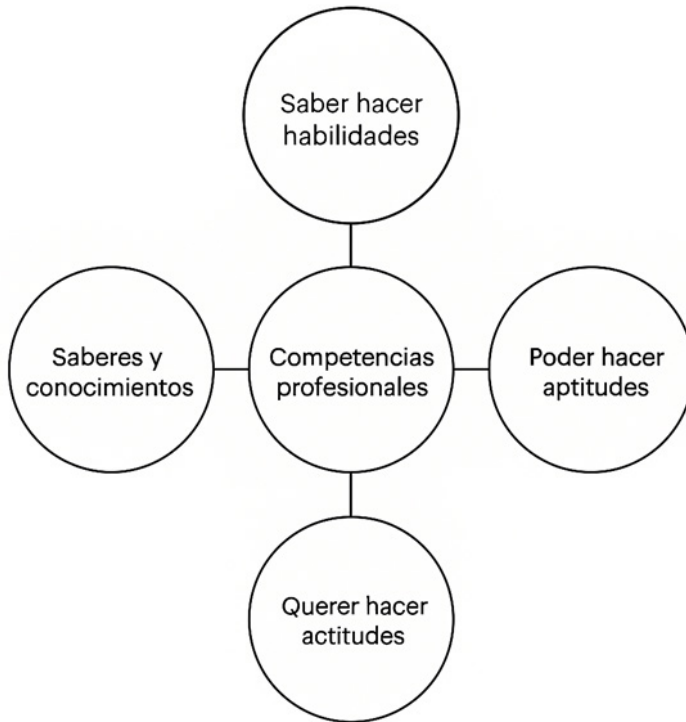


Figura 3.7. Dimensiones en competencias para la construcción del branding - imagen de un profesional. Fuente: Chaparro (2019, p. 40).

Para la definición del producto que ofrece el docente investigador de las IES, se requiere definir las cualidades de dicho profesional, en este sentido, Chaparro et al. (2019), enfatiza en la Figura 3.7, los elementos de la imagen-producto como factores clave para alcanzar el éxito en la construcción de una marca personal fuerte.

3.3.1.12. Posicionamiento

El posicionamiento “es un proceso natural que se constituye tanto con las percepciones y sentimientos de la audiencia como en comparación con otras personas con orientación similar (competencia)” (González-Solar, 2018, p. 4).

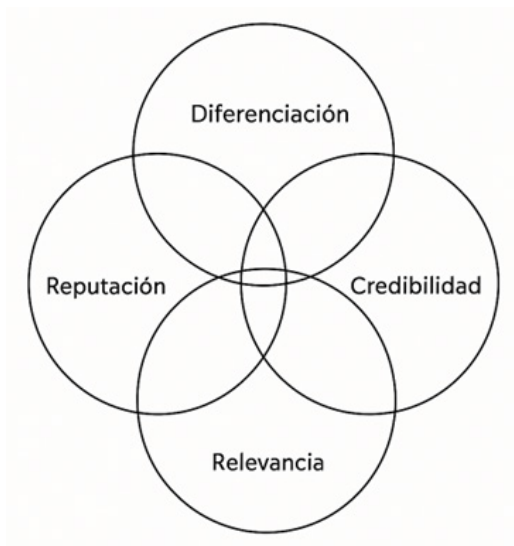


Figura 3.8. Pilares para la construcción de marca personal y lograr un posicionamiento efectivo. Fuente: Chaparro et al. (2019, p. 41).

El individuo, que anhele efectuar una marca personal efectiva deberá combinar los cuatro pilares básicos que se muestran en la Figura 3.8. Con este antecedente, para posicionar una marca personal, se debe partir del principio de coherencia, entre lo que se dice y se hace, que incrementará sus niveles de credibilidad. Además, la marca debe mostrar los elementos que le permiten diferenciarse en el medio académico como docente e investigador, y que facilitan que su perfil sea relevante en el medio. Todos estos factores influyen significativamente en su reputación, que es un activo intangible valioso que se construye a largo plazo.

3.3.1.13. Promoción

En esta subfase, la labor del docente investigador se basa en generar visibilidad, la misma que ha de trabajarse en dos espacios. El primero, vinculado al *networking*, es decir, al relacionamiento que en el ámbito académico se pueda generar, este consiste principalmente “en la conformación de redes significativas, donde se generen espacios que permitan intercambiar conceptos y construir contextos de conocimiento y aprendizaje basados en la cooperación, la interacción multidisciplinar y el aporte a la cimentación del conocimiento en sociedad” (Chaparro et al., 2019, p. 42). En un segundo momento, ha de trabajarse en la estrategia de difusión, ello implica la generación de contenidos que puedan visualizarse mediante canales de comunicación online y offline, entre los destacan: redes sociales (profesionales, científicas y horizontales o genéricas), medios de comunicación tradicionales (televisión, radio, diarios, periódico, revistas divulgativas especializadas, etc.), eventos académicos y profesionalizantes, entre otros.

3.4. Conclusiones

La creación y gestión efectiva del *personal branding* (marca personal/profesional) en los docentes investigadores de las IES aporta significativamente en el crecimiento y excelencia profesional, porque permite al individuo conocerse, definirse y direccionar sus acciones al cumplimiento de objetivos que lo llevará a un horizonte claro y deseado. En el desarrollo de la planificación estratégica de la marca personal el catedrático fortalecerá sus relaciones con el entorno y, como consecuencia, establecerá sinergias con grupos de trabajo, involucrándose en procesos efectivos de enseñanza-aprendizaje, investigación y co-creación de conocimiento.

Referencias bibliográficas

- Aljure, A. (2015). *El plan estratégico de comunicación*. Editorial UOC.
- Álvarez del Blanco, R. (2008). *Tú, marca personal*. Pearson educación.
- Arruda, W., y Dixson K. (2007) *Career Distinction. Stand Out by Building Your Brand*. John Wiley & Son Inc.
- Cantone, D. (26 de agosto 2011). *Como elaborar tu estrategia de personal branding paso a paso*. DavidCantone. <https://bit.ly/3DMscQN>
- Chaparro, R., Ospina, H., y González, A. (2019). Personal Branding como elemento diferenciador, en la figura de los docentes de Instituciones de Educación Superior en Latinoamérica. *Cuadernos Latinoamericanos De Administración*, 15(29), 24 – 44. <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v15i29.2870>
- Climent-Rodríguez, J., y Navarro-Abal, Y. (2017). Branding y reputación: pilares básicos de la visibilidad online del profesor de educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 8(21), 66-76.
- Espinal, A. (2012). ¿Construir objetivos, propósitos o competencias? Una propuesta orientadora. *EFDeportes.com, Revista Digital*, 17(170). <https://bit.ly/3YIyLvJ>
- Fidel, P. (2011). *Marketing personal: Los Beneficios de crear tu propia Marca personal*. PuroMarketing. <https://bit.ly/3YudF4c>
- García, E., y De la Morena, M. (2015). Analizando el autoconcepto y la imagen: aplicación del mapa mental a la construcción de la marca personal. *Opción*, 31(2), 396-424. <https://bit.ly/3Xhdjg5>
- García, E., De la Morena, M., y Presol, A. (2014). Aplicación del autoconcepto al desarrollo de la marca personal. Análisis comparativo entre estudiantes internacionales. *Historia y Comunicación Social*, 19(Nº Esp. Febrero), 819-833.
- Gómez, R. (2014). *Cómo vender su marca personal*. Editorial Planeta Colombiana S.A.

- González, C., y Useche, M. (2016). Marca personal de docentes en gerencia. Caso: Universidad del Zulia. *Marketing Visionario*, 5(1), 21-37. <https://bit.ly/3DNVXke>
- González-Solar, L. (2018). Marca personal en entornos académicos: una perspectiva institucional. *Anales de Documentación*, 21(2), 1-15. <http://dx.doi.org/10.6018/analesdoc.21.2.328561>
- Karaduman, I. (2013). *The effect of social media on personal branding efforts of top level executives*. En Elsevier Ltda. (ed.) Acta de la 9ª Conferencia sobre gestión de estrategias internacionales, celebrada 27 al 29 junio 2013 en Riga, Letonia.
- McNally, D., y Speak, K. (2009) *Sea su propia marca destacando entre la multitud*. Gestión 2000.
- Montero, D., y ElKadi, O. (2017). Marca personal para el posicionamiento de los creadores visuales. *Marketing Visionario*, 5(2), 156-175. <https://bit.ly/3E37qMZ>
- Pérez, A., y Marcos, T. (2007). ¿Quién teme al Personal Branding? *Capital Humano* (210), 94-106. <https://bit.ly/3hgzAvk>
- Pérez, A. (2012). *Marca personal. Como convertirse en la opción preferente*. Madrid: ESIC.
- Pérez, A. (2014). *Marca personal para dummies*. Grupo Planeta.
- Peters, T. (1997). The Brand Called You. *Fast Company*. <https://bit.ly/3h5iGQ3>
- Ramos, A. (2015). *Marca personal y redes sociales. El modelo del éxito*. [Tesis grado, Universidad Pontificia Comillas]. <http://hdl.handle.net/11531/6882>
- Silva, L. (9 de diciembre de 2021). *Los 12 arquetipos de marca: definición y ejemplos*. Hubspot. <https://blog.hubspot.es/marketing/arquetipos-de-marca>
- Siso, B., y Arquero, R. (2017). *Personal branding en investigación: prospección y retos en el área de Ciencias de la Documentación*. En I Jornadas de Estudiantes de Ciencias de la Documentación “Compartiendo Conocimiento”, Universidad Complutense Madrid.



Capítulo IV

4. La divulgación de la ciencia, periodismo científico y medios impresos

César Sandoya Valdiviezo⁵
Universidad Nacional de Loja

Resumen

La divulgación de la ciencia es cada vez más urgente para promover interés en la ciudadanía y lograr disminuir el analfabetismo respecto a este tema. Pero, la información que se difunda debe contener una redacción sencilla, atractiva y de fácil comprensión, capaz de que provoque una apreciación del lector. El rol que juega el periodismo científico es clave en este propósito, porque su función, precisamente, es la de que los receptores comprendan los resultados que se generan mediante investigaciones científicas y tecnológicas, y sus mejores aliados son los diferentes medios de comunicación, en especial los medios impresos, ya que estos últimos llevan una gran ventaja sobre los medios electrónicos y digitales en la forma de presentar la información, gracias a un mayor contexto, contraste de fuentes, antecedentes y lujo de detalles. La difusión del conocimiento científico a través de los medios de comunicación, permite crear conciencia en la sociedad, acerca de la importancia de la información que se deriva de los hallazgos científicos.

5 PhD. en Comunicación, Universidad de La Habana (Cuba), Magíster en Desarrollo Comunitario y Licenciado en Ciencias de la Comunicación Social por la Universidad Nacional de Loja-Ecuador. Actualmente Docente de la Carrera de Comunicación de la Universidad Nacional de Loja.

Correo electrónico: cesar.sandoya@unl.edu.ec.

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9343-155X>

Palabras clave: Investigación científica; conocimiento científico; divulgación de la ciencia; periodismo científico; medios impresos

4.1. Introducción

Hablar de divulgación científica se trata de un concepto más amplio que el de periodismo científico, puesto que incluye actividades de actualización del conocimiento y tareas que estén al margen de la actividad académica. “La divulgación nace en el momento en que la comunicación de un hecho científico deja de estar reservada exclusivamente a los propios miembros de la comunidad investigadora o a las minorías que dominan el poder, la cultura o la economía” (Calvo, 2003, p. 17).

Entonces, dentro de las principales funciones del periodismo científico está el lograr que el público comprenda la información que entrega a la sociedad a través de las investigaciones científicas y tecnológicas. Es decir, entregar el nuevo conocimiento o hallazgos de investigación a la sociedad, y que constituya una herramienta de alfabetización científica de fácil entendimiento para los diferentes niveles educativos de los grupos sociales a los que llega la información.

Además, la divulgación de la ciencia no solo que es necesaria sino también urgente a nivel nacional e internacional y, para ello, se debe tomar en cuenta el rol protagónico que juegan los medios de comunicación en general, pero más específicamente los medios impresos porque llevan una gran ventaja sobre los medios electrónicos y digitales en la forma de presentar la información, gracias a un mayor contexto, antecedentes, variedad de fuentes y lujo de detalles.

Autores como Cordero-Hidalgo et al. (2017), reconocen a “los medios impresos como la opción más viable para que el conocimiento científico llegue de manera generalizada al ciudadano” (p. 8), lo cual permite generar una conciencia ciudadana acerca de la importancia de la difusión y conocimiento de la información para progreso de la sociedad. Es decir, el periodismo científico nace con la intención de acercar el conocimiento al ciudadano. Las funciones del periodismo científico son la divulgación de la información científica y tecnológica; la interpretación de los hallazgos investigativos y cumplir la función de control social en el marco de las decisiones sociales y gubernamentales (Mancinas-Chávez, 2008).

Pese a la trascendencia que significa el periodismo científico, los medios de comunicación todavía no asimilan la importancia de esta tarea que contribuye a la entrega de conocimiento a la sociedad, y más bien se dedican a la difusión de información que requiere menor esfuerzo. Otra de las limitantes que enfrenta el periodismo científico es la adquisición de los grandes medios de comunicación por grupos económicos o políticos, cuyos intereses están ligados a los grandes grupos que no precisamente tienen que ver con los grandes valores que defiende la comunicación en general (Betancourt, 2001).

Las publicaciones acerca de la producción científica en los medios impresos exigen una mayor dinámica y una permanente interrelación y confluencia entre los protagonistas del quehacer científico y los periodistas de los medios de comunicación encargados de la cobertura de esos temas.

Aunque el rol del periodista es informar, educar y entretener, sin embargo, el periodismo científico es diferente porque no logra abarcar todas esas características sino sólo la primera, ya que, su tarea se limita

a difundir el acontecer científico a los públicos en sus diferentes niveles educativos. Además, hay que entender que cuando la ciencia deja de estar reservada a la comunidad científica, surge entonces la divulgación de la ciencia como la mejor alternativa.

La divulgación científica requiere una atención especial que invite a despertar interés del público para disminuir el analfabetismo de la ciudadanía respecto a este tema. Para ello, la información difundida debe contener ciertas habilidades porque se dirige a lectores no especializados en el tema, no debe ser una traducción literal, debe provocar una apreciación del lector.

En este sentido, el reto del periodismo científico apunta en el cambio que debe tener la ciencia en la ciudadanía común, a fin de que la gente no lo vea como muy selecto o elitista. En efecto, es necesario que el periodista que divulga información especializada lo haga con una redacción clara, utilizando un lenguaje sencillo, de fácil entendimiento para el lector común. El gran objetivo debe ser informar acerca de los hallazgos científicos de manera comprensible y llamativa, elaborar un contenido con temas científicos de una manera amena, de tal manera que implique decodificar el discurso para un público común no relacionado con aspectos técnicos y científicos (Belenguer, 2002).

La misma redacción periodística debe romper con el mito de la pirámide invertida (que consiste en incluir lo más relevante del texto en las primeras líneas), para dar paso a una información más rigurosa y explicativa. Esto contribuirá a cambiar una cultura de información científica limitada existente en los medios impresos de la localidad, que no han direccionado su mirada a contenidos periodísticos bien logrados para sus públicos, con un buen estudio que ponga en escena los resultados de trabajos de investigación de docentes, técnicos y

estudiantes, así como las actividades que se realizan en laboratorios y en otros escenarios de aprendizaje.

4.2. La ciencia y la sociedad

Los medios de comunicación también deben fijar la mirada en la información que se relaciona con la divulgación científica, que guarda relación con otros contextos sociales, como lo son: tecnológico, científico y político, así como el jurídico, militar, ético, entre otros.

Los profesionales que practican el periodismo científico deben entender que las noticias y los hechos no están solo en los periódicos o revistas, también se los encuentra en los diferentes espacios de investigación científica, es decir, en todo lugar donde se sientan los efectos de la tecnología.

El sociólogo Latour (1991), sostiene que la ciencia no es sólo lenguaje, sin embargo, también cae en el defecto del periodismo de declaraciones, aunque reconoce que son más sesudas que en el periodismo deportivo o político, donde las declaraciones de todo tipo abundan.

Las transformaciones de la ciencia inciden sobre el modo de divulgación de la misma, pero la divulgación también debe tomar en cuenta las aportaciones de la filosofía de la ciencia y, de un modo muy especial, las de algunos de los autores más sobresalientes de esta disciplina: Karl Popper y Thomas Kuhn. Kuhn ha insistido en los aspectos sociales de la ciencia, así como en el hecho de que ésta es acción, no sólo resultados, es actividad tanto y más que lenguaje. (p. 552)

La sociedad y la academia, deben formar parte de la comunicación de la ciencia, con el fin de evitar el criterio elitista que podría aparentar donde se traslada el conocimiento a un público desconocedor, en lugar de concebirse como un bien público.

En esta misma línea, para Huergo (2001), también se concibe a la comunicación científica como un proceso dialógico a la popularización de la ciencia, donde existe un involucramiento del sujeto en las diferentes etapas y pasos del conocimiento. En síntesis, el referido autor considera que el proceso de popularización de la ciencia comprende, además de comunicar, también democratizar, apropiarse y uso de la producción científica.

4.3. Alfabetización científica

La divulgación científica no puede ser entendida solo como la generadora de información sobre sucesos científicos, sino que debe cumplir un rol protagónico en la alfabetización de la población, ya que, no todos los ciudadanos cuentan con una educación adecuada. Así mismo, la alfabetización está asociada a la educación y divulgación científicas porque brinda la oportunidad de argumentar sobre temas especializados y permite el entendimiento, además de que promueve la implementación de políticas y asertiva tomar decisiones en el marco del acontecer de los fenómenos naturales.

Es indudable que una persona alfabetizada científicamente está en mayor capacidad para comprender eventos asociados a la ciencia y la tecnología. En ese sentido, Lapetina y Jiménez-Liso (2005), sostienen que “una persona alfabetizada científicamente reconoce las utilidades de la ciencia y la tecnología en la mejora del bienestar, que conoce los conceptos y teorías de la ciencia y es capaz de usarlos, que diferencia entre evidencia científica y opinión personal” (p. 2).

4.4. Comunicación científica

La comunicación científica es un eje transversal para el desarrollo de la sociedad, que ejerce gran influencia en otros sectores estratégicos como: la ciencia, la tecnología y el ámbito político.

La ciencia y la tecnología reflejan la interacción perfecta en el sistema de divulgación de la ciencia, que no debe incluir sólo los resultados, sino también los procesos científicos, tecnológicos y los métodos, así como sus efectos sobre la sociedad (Marcos y Calderón, 2017).

Aunque la divulgación de la ciencia y la tecnología atañen a los medios de comunicación, sin embargo, no son los únicos responsables de esta actividad, sobre todo si consideramos el papel que juega la comunicación científica, que abarca a todos los instrumentos de difusión de la ciencia que no sean solo los medios informativos.

Según Paulos (1985), hay investigadores que consideran al periódico sólo como una circulación amplia que llega a las masas, que cumple el papel de relaciones públicas, sin importar que la información que se difunde acerca de la ciencia sea comprendida por la gran mayoría, a diferencia del verdadero rol que debe cumplir el periodista científico, cuya actividad la define así:

Los verdaderos héroes son los informadores que poseen suficientes conocimientos científicos que saben escribir con amenidad y claridad suficientes para describir con eficacia los temas científicos al público en general. Se trata de periodistas científicos, pero también pueden ser investigadores de primera categoría. (p. 23)

Investigadores como Calvo (2003), consideran que es urgente que la sociedad cuente con periodistas científicos, “que sepan por qué escriben o hablan sobre ciencia” (p. 23), así como sustentar el por qué en una sociedad tecnológica como la que estamos viviendo el conocimiento científico es fundamental. Además, resalta la función de los investigadores científicos en una nueva sociedad, al destacar que:

Ni los periodistas ni los investigadores ganarán publicando los resultados de las investigaciones fuera de su contexto social. Situar la ciencia fuera de la sociedad es una mala tradición que nuestra generación ha recibido. Comunicadores y científicos están obligados a establecer síntesis que contengan a la vez aspectos técnicos y sociales de la ciencia. (p. 23)

En resumen y como conclusión, los medios de comunicación deberían establecer secciones fijas de contenidos científicos, así como invertir en capacitar o especializar a sus periodistas en esta rama. Además, incorporar en las mallas de las Carreras de Comunicación la asignatura de Periodismo Científico e insertarla en programas de posgrado. Inclusive, se puede lograr que los mismos centros de educación superior incorporen a sus departamentos de comunicación perfiles de periodistas especializados, con el propósito de divulgar los hallazgos científicos producto de sus investigaciones.

4.5. Comunicación de la ciencia y/o tecnociencia

Se entiende como comunicación de la tecnociencia a la comunicación de contenidos, el dar a conocer la ciencia en contextos que involucran por un lado a la comunidad de expertos, y por otro, a quienes forman parte del sistema educativo. Entonces se puede entender como divulgación científica a la comunicación de la ciencia y tecnología mediante el uso

de los medios de comunicación tradicionales y digitales (Marcos y Calderón, 2017).

De acuerdo con el investigador Yriart (1998), el público carece de conocimiento respecto de lo que ocurre en el contexto científico, esto podría deberse a muchas razones, entre ellas la especialización de la ciencia y su desarrollo vertiginoso, por lo que quien la divulga está llamado a suplir ese déficit.

Como se mencionaba, la ciencia estrecha sus relaciones con la tecnología y con el entorno político, toda vez que, se ha convertido en un hecho social. Además, la ciencia es acción humana y social, tal como lo describe la filosofía de la ciencia. Así mismo, la relación tecnociencia y poder político es cada vez más cercana, que incide en el desarrollo y divulgación de la ciencia.

Entonces, la comunicación de la ciencia tiene influencia en el público, la tecnología y el sistema político, porque constituye una pieza necesaria para el correcto actuar y desarrollo de la sociedad. La acción de divulgar la ciencia permite relaciones entre ciencia, tecnología, sistema político y público. Aquí también se incluye contenido acerca de los procesos científicos y tecnológicos, así como métodos y técnicas y sus efectos sobre la sociedad y la naturaleza, sobre el impacto de sus investigaciones (Marcos y Calderón, 2017).

En ese aspecto, autores como el mexicano Tonda (2005), sostiene que “puede entenderse como sinónimos la divulgación de la ciencia, la comunicación pública de la ciencia y la difusión de la ciencia” (p. 41). Es decir, debe ser concebida como un proceso dialógico, ya que, desde la comunicación de la ciencia se construyen valores que se identifican con la cultura científica.

Se requieren periodistas que estén seguros de lo que escriben sobre ciencia, lo que les permitirá entender que la ciencia influye de manera directa en la actual sociedad tecnológica. Una cooperación entre investigadores científicos, periodistas y dirigentes sociales, culturales y universitarios es necesaria si pretendemos entrar en una nueva sociedad mediante una cooperación bien estructurada.

No gana nadie si los periodistas o investigadores publican los hallazgos científicos alejados del acontecer social. Esta mala práctica no contribuye a una adecuada divulgación científica, porque la ciencia debe estar situada dentro de la sociedad a través de comunicadores y científicos.

4.6. Medios de comunicación y divulgación científica

Para el posicionamiento de una cultura científica en la sociedad, los medios de comunicación son una pieza clave para lograr transmitir conocimiento científico. Dado el desarrollo tecnológico en el campo de la comunicación, esto facilita llegar a un público más extenso de diversos sectores geográficos. El uso de internet ha contribuido a un notable incremento de información sobre temas científicos que se publican en revistas especializadas digitales y que constituyen una fuente de consulta para los periodistas.

Los medios de comunicación deberían brindar apertura para la difusión de información científica y convertirse en una especie de mediadores para que los ciudadanos puedan generar conciencia y asumir una actitud crítica. Al respecto, Fernández (2011), afirma que: “Como se dice en Periodismo, si una cosa no aparece en los medios, simplemente no existe. Así los medios son el intermediario principal entre el mundo de la ciencia y la sociedad, al que los ciudadanos deberán recurrir para informarse” (p. 42).

El contexto de las publicaciones periódicas impresas reclama una mirada más contemporánea en el hacer práctico, de manera que rompa con la tradicional estructura de la pirámide invertida y el pretendido distanciamiento del reportero de los sucesos, para asumir su explicación en una permanente interrelación y confluencia.

Conforme avanza el desarrollo tecnológico es difícil que la circulación y consumo de periódicos puedan sostenerse en el tiempo, lo cual podría llevar a la quiebra de los medios de comunicación impresos, como se pudo evidenciar en los tiempos de pandemia donde muchos diarios dejaron de tener presencia física. Sin embargo, cabe mencionar que aún existen personas que se aferran al periódico impreso, sobre todo aquellas que superan los 40 años de edad.

Para la elaboración de la información las fuentes tienen un rol protagónico, el comunicador se basa en ellas para construir la historia bajo los principios de ética periodística. La responsabilidad social del periodista también incluye el tratamiento informativo y la adecuada construcción del mensaje y no dejarse llevar por la inmediatez ni la instantaneidad de la noticia sin antes verificarla y contrastarla.

Ya no es posible un receptor que se conforme con el relato frío de los hechos, ahora es más exigente, busca información de los acontecimientos de su interés desde una propuesta explicativa y valorativa. Esto debe llamar mucho la atención de los medios impresos, con el fin de que sus salas de redacción sean sometidas a una constante renovación que responda a las expectativas de los públicos.

En la actualidad, la comunidad científica presta mayor atención al entorno mediático con el fin de llegar a la opinión pública y lograr así el respaldo de la ciudadanía a sus investigaciones. Los textos redactados por

periodistas especializados o por los propios científicos era de esperarse que sean de mayor calidad que los elaborados por periodistas comunes.

Acerca de las fuentes que utilizan los periodistas especializados son básicamente las siguientes: oficiales, documentales y científicas. Las primeras están ligadas a instituciones académicas o de investigación. Las segundas están asociadas a revistas científicas y las terceras se relacionan con científicos en general.

Fernández (2005), se refiere a otras fuentes cuando la noticia de temas científicos tiene influencia en los aspectos políticos y económicos. “Se puede hablar de la existencia de fuentes de referencia. Esto se deriva del hecho de aparecer ciertas fuentes en más de una ocasión en el mismo medio o en distintos medios, dando lugar a frases idénticas en varios medios” (p. 216).

4.6.1. Divulgación científica en la prensa

En Ecuador son contados los periódicos que mantienen ediciones diarias de información científica y tecnológica. Inclusive, algunos periódicos mantuvieron secciones semanales dedicadas a la ciencia, la tecnología y salud, pero con la llegada de la pandemia de la Covid-19 las cosas cambiaron, al punto que muchas publicaciones impresas migraron a las plataformas digitales, como es el caso de la provincia de Loja, donde los periódicos y revistas locales mantienen únicamente su edición digital.

El encarecimiento del papel y la tinta y la disminución del porcentaje de anunciantes fueron determinantes para que los medios impresos opten por la versión digital, con el fin de optimizar recursos y mantenerse en el mercado. Los medios impresos que mantuvieron suplementos dedicados a la ciencia y tecnología, finalmente lo suspendieron y ahora esos contenidos los incluyen en las páginas interiores o en secciones especiales con una periodicidad semanal.

Cabe destacar que durante la pandemia del coronavirus las informaciones sanitarias ocupaban cada vez más espacio. Expertos en temas de salud eran entrevistados con frecuencia con el fin de conocer las prevenciones o recomendaciones que hacían a los ciudadanos para evitar el contagio masivo.

En los tiempos de pandemia los medios de comunicación se convirtieron en instructores de la educación sanitaria, que ayudó a la ciudadanía a crear conciencia y la gente los consumían para informarse y formarse acerca de temas específicos, especialmente de salud, convirtiéndose en intermediarios entre lo que manifestaban los médicos y el común de la sociedad. Esto mejoró la percepción ciudadana acerca de la ciencia y la tecnología.

Dos de los factores que han incidido positivamente en la divulgación científica es la proliferación de la internet y el crecimiento de los medios de comunicación digitales, a lo que se suma el peso que aún mantienen los medios tradicionales, como la radio, televisión y prensa escrita.

El periodismo científico, como toda rama del periodismo en general, debe buscar la independencia de los poderes económicos y políticos, con el fin de apuntar y lograr hacer un periodismo más riguroso, de calidad y que esté a la altura de las nuevas exigencias que demanda la ciudadanía. Como lo señala Gaibar (2015), “un mayor nivel de transparencia, un mayor compromiso por parte de los medios, mejores recursos y una nueva forma de explicar las cosas” (p. 99).

4.7. Periodismo científico

El periodismo científico tiene sus inicios en el siglo XX, cuando Waldemar Kaempffert empezó en el prestigioso diario estadounidense *New York Times* una sección de crónicas científicas. En esa época, el profesor George R. Ehrhardt de la Duke University menciona a Alva

Johnston, en 1923, como el primer reportero científico que formaba parte de la plantilla del prestigioso diario estadounidense.

Se entiende que el periodismo científico busca democratizar la ciencia y apoyar las investigaciones científicas que benefician a las sociedades. Su accionar debe contribuir a convertir la información de un lenguaje complejo y técnico, a un lenguaje de fácil comprensión para que la ciudadanía en general la comprenda.

Hacer periodismo científico tiene mayor complejidad que otras especialidades de esta profesión, ya que, el público desconoce los conceptos y trascendencia de dichas iniciativas tecnológicas, ante lo cual el periodista debe estar debidamente capacitado para poder procesar la información que recoge de investigaciones. Calvo (1982) refuerza esta parte teórica con la frase “La ciencia es poder”, reconociendo su influencia en la sociedad.

El periodismo debe acompañar y vigilar los procesos de toma del poder, la ciencia, de cierto modo, también proporciona poder debido al aporte con nuevo conocimiento, lo que a su vez promueve la riqueza. De allí que el periodismo debe seguir, criticar y analizar, pero, sobre todo, hacerse comprender, esa es la clave (Calvo, 1982).

Adicionalmente, también puede ser entendido como periodismo científico a la acción de informar y divulgar los nuevos descubrimientos, sea mediante los canales tradicionales o las emergentes formas de comunicación. La experta venezolana Argelia Ferrer (2003), describe al periodismo científico como el que “selecciona, reorienta, adapta, refunde un conocimiento científico, producido en el contexto particular de ciertas comunidades científicas, para que ese conocimiento transformado pueda ser apropiado dentro de un contexto distinto y con propósitos diferentes por una determinada comunidad cultural” (p. 14).

En esencia, el periodismo científico es una acción encaminada a la formación y educación, porque populariza el conocimiento científico y tecnológico con el concurso de los medios de comunicación social para superar el analfabetismo del conocimiento que retrasa el desarrollo social.

Conjugar los avances de la ciencia con la vida diaria de la sociedad, es una de las tareas centrales del periodismo científico, de esta manera se logra la comprensión y normalizar el acontecer científico, asumiéndolo como algo cercano y necesario para el avance común. Además, el periodista científico debe lograr crear conciencia ciudadana, respecto de los sucesos sociales, económicos y políticos de la ciencia y su incidencia en la sociedad.

4.7.1. El periodista científico

Una escuela que forme a periodistas científicos no existe en el país; tampoco las carreras de comunicación de las universidades ecuatorianas cuentan en sus programas de grado y posgrado con una oferta para formar a periodistas en temas científicos, ni siquiera existen núcleos temáticos o líneas de investigación afines.

Un periodista científico se convierte en el intermediario entre el investigador y el público, con el riesgo de no comprender la explicación del científico antes de divulgar la información, lo cual repercute en la incomprensión ciudadana. El objetivo es que el periodista especializado entregue mensajes relevantes y ayude a enriquecer culturalmente a la sociedad a la que sirve.

Cabe mencionar que los medios de comunicación social no consideraban importante la información sobre ciencia, incluso los investigadores se sentían apáticos con los resultados que podrían alcanzar con la

divulgación. La esencia de la noticia es la capacidad de comentario que el hecho tenga. Es decir, no toda noticia tiene el mismo efecto ni el mismo interés para la ciudadanía.

Las cosas son diferentes en la actualidad, los medios de comunicación valoran la información científica y los científicos han logrado un mayor porcentaje de fondos para la investigación. Hay casos que demuestran que la difusión ha ayudado a que un trabajo científico sea conocido y considerado por otros investigadores. Ese es el caso del *New England Journal of Medicine* que demuestra que una investigación se hizo popular luego de la publicación en el *New York Times*, tras ser citado por otros científicos en sus propios trabajos con más frecuencia (Phillips et al., 1991).

En este contexto, autores como Chaparro (1990), enfatizan el requerimiento de un modelo claro que permita la divulgación científica, haciendo uso de los medios de comunicación de masas. Al mismo tiempo plantea realizar un esfuerzo conjunto entre científicos y periodistas para lograr una convergencia de conceptos en relación con la información.

Entre las acciones posibles que plantea el periodista español constan: la creación de agencias de información científicas a nivel nacional e iberoamericano, que cuenten con el aval de instituciones de la ciencia y de la educación. Así mismo, cree conveniente la potenciación de los departamentos de relaciones públicas de las universidades, con el fin de que las actividades que realicen se complementen con la explicación a través de los medios institucionales acerca de las investigaciones que se desarrollan.

Además, es necesario que los propietarios de los medios de comunicación demuestren su sensibilidad sobre su responsabilidad en la divulgación de la ciencia hacia el público. Incluso, plantear algunos incentivos: reconocer

a aquellos medios de comunicación más impresionables con este tipo de información, fomentar el uso de espacios publicitarios para explicar al público los nuevos descubrimientos en las diferentes ciencias.

También es menester pensar en la planificación y ejecución de espacios de formación e intercambio de conocimiento, por ejemplo con seminarios, cursos, talleres para periodistas, todos ellos pensados con enfoque en ciencia y tecnología; la apertura de una biblioteca básica que enfatice en cómo divulgar la ciencia, que permita el uso de periodistas y divulgadores, así como convocatorias a premios de Periodismo Científico de carácter regional y nacional, con el ánimo de incrementar adeptos a esta rama especializada del periodismo.

Finalmente, Chaparro (1990) plantea la capacitación científica y técnica a los periodistas, a través de talleres, cursos y becas, para el tratamiento y promoción de temas especializados, así como la promoción de instituciones que compartan materiales científicos para los medios de comunicación, en los académicos, etc.

No obstante, hay que reconocer que los medios de comunicación son empresas que buscan el lucro. Cuesta creer que existan radios, canales de televisión o periódicos que dejen de divulgar información científica por el desinterés que muestra el público por la ciencia y tecnología.

Afortunadamente, el contenido sobre temas relacionados a la ciencia y tecnología es cada vez mayor en los medios de comunicación de masas, lo cual repercute en la sociedad para alcanzar los niveles óptimos de divulgación científica.

Para ello, los medios de comunicación impresos deberán contar en su planta de redacción a periodistas especializados en temas de ciencias y tecnología, como lo tienen otras secciones como Deportes, Judiciales,

Economía, Política, etc., eso garantizará una mayor y mejor divulgación científica en lugar de informaciones improvisadas y creadas por personas alejadas del campo.

Para Fernández (2011), la relación que mantenga el periodista científico con los generadores de información debe ser transparente, siempre pensando que su trabajo se debe a la ciudadanía, a los lectores y no a las instituciones corporativas que auspician el trabajo científico. “Los periodistas deben actuar entre la necesidad de mantener buenas relaciones con sus fuentes de información, y de otra parte de hacer información corta, sintética y clara, de acuerdo con la actualidad y las características de un lector no especializado” (p. 8).

4.8. Conclusiones

La divulgación de la ciencia, además de ser generadora de información sobre sucesos científicos, debe ayudar a educar a la población para que entienda sobre temas especializados.

El periodismo científico se encarga de dar a conocer las investigaciones científicas y tecnológicas para que el público comprenda la información que entrega a la sociedad.

Los medios de comunicación son fundamentales para lograr difundir el conocimiento científico e ir posicionando una cultura científica en la sociedad.

El surgimiento de la internet, la expansión de los medios de comunicación digitales y la credibilidad que aún mantienen los medios de comunicación tradicionales han contribuido a la divulgación de la ciencia.

Referencias bibliográficas

- Belenguer, M. (2002). Geografía y viajes en el periodismo científico. *Comunicar*, (19), 55-60. <https://bit.ly/3UqxCIIn>
- Betancourt, J. (2001). *La divulgación de la ciencia, un instrumento al servicio de la democracia y el equilibrio cultural: Reflexiones y realidades*. Bogotá.
- Calvo, M. (1982). *Civilización tecnológica e información*. Mitre.
- Calvo, M. (2005). Desafíos del siglo XXI para la divulgación de la ciencia: globalidad, complejidad y expansión incontrolada del saber. *Universidad y Comunicación Social de la Ciencia*. <https://bit.ly/411ZRKj>
- Calvo, M. (2003). *Divulgación y periodismo científico: Divulgación para divulgadores: entre la claridad y la exactitud*. Universidad Autónoma de México.
- Calvo, M. (2006). *Arte y Ciencia de divulgar el conocimiento*. Editorial Quipus.
- Chaparro, M. (1990). *De la ciencia al pueblo por la vía periodística*. Arbor.
- Cordero-Hidalgo, T., y Murguía-Jáquez (2017). El investigador académico y su función de divulgador científico como medio para transformar la sociedad. *XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa-COMIE*.
- Fernández, A. (2011). La información científica en la prensa de referencia: el caso español a partir de un análisis comparativo. *ZER: Revista de Estudios de Comunicación = Komunikazio Ikasketen Aldizkaria*, 10(19), 214-218. <https://bit.ly/3MEOXeC>
- Fernández, A. (2002). La comunicación científica: una necesidad social. *Sala de Prensa*, 4(2), 2-8. <https://bit.ly/43pXPuy>
- Ferrer, A. (2003). *Periodismo Científico y Desarrollo. Una mirada desde América Latina* [Tesis de posgrado, Universidad Autónoma de Barcelona]. <https://bit.ly/3ZZSHdD>
- Gomis, L. (1997). *Teoría del periodismo*. Editorial Paidós.

- Gaibar, L. (2015). Periodismo de investigación política en nuevos medios: Lista Falciani, Tarjetas Black y Caso Tarajal. *Communication Journal*, (6), 91-128. <https://bit.ly/3mprpQm>
- Huergo, J. (14 al 17 de mayo 2001). La popularización, mediación y negociación de significado. La popularización de la Ciencia y la Tecnología. *Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y El Caribe*. La Plata, Argentina
- Latour, B. (1991). De los hallazgos de Joliot sobre radiactividad, “Joliot: punto de encuentro de la historia y de la física”, en M. Serres: *Historia de las ciencias, Cátedra, Madrid*, 552-573.
- Lapetina, A., y Jiménez-Liso, J. (2005). La divulgación científica a través de la prensa escrita en Almería: protocolo de análisis y aplicación a una muestra piloto. *Revista Enseñanza de las ciencias I(2)*, 1-6. <https://bit.ly/3zRXMKs>
- Mancinas-Chávez, R. (2008). *El poder mediático en México. Relaciones entre economía, política y medios de comunicación*. Universidad de Sevilla
- Martín, Y. (1999). *CPCT-Berlín: Una década de estudios sobre comunicación social de la ciencia, REDES*. Universidad de Salamanca
- Marín, S. (2012). Apropiación social del conocimiento: una nueva dimensión de los archivos. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 35(1), 55-62. <https://bit.ly/3mC9R3j>
- Marcos, A., y Calderón, A. (2017). Una teoría de divulgación de la ciencia. *Curso Optativo Divulgación de la Filosofía*. https://ernestopriani.com/cursos/curso-optativo-divulgacion-de-la-filosofia/attachment/teoria_divulgacion_de_la_ciencia_a_marcos_final/
- Palacio, M., Arroyave, J., Grisales, C. A., y Perafán, J. (2016). *Los medios de comunicación y la divulgación científica*. <http://hdl.handle.net/20.500.12622/383>
- Paulos, J. (1985). *El hombre anumérico*. Tusquets. <https://bit.ly/3oaJAd2>
- Phillips, D., Kanter, E., Bednarczyk, B., y Tastad, P. (1991). La importancia de la prensa laica en la transmisión de información

médica y conocimientos a la comunidad científica. *Diario de Nueva Inglaterra de Medicina*, 325, 1180-1183.

- Tonda, J. (2005). ¿Qué es la divulgación de la Ciencia? En *La Comunicación de la Ciencia y la tecnología. Una visión universitaria*. Ministerio de Educación Superior.
- Yriart, M. (1998). CPCT-Berlín: Una década de estudios sobre comunicación social de la ciencia. *REDES*, 11(5).



Capítulo V

5. El tratamiento de los vídeos para la divulgación científica

Eduardo Fabio Henríquez Mendoza⁶

Universidad Nacional de Loja

Resumen

El objetivo de este capítulo es brindar una serie de herramientas para facilitar el ejercicio de la divulgación científica y transmitir conocimientos de sus hallazgos a una audiencia más amplia. Parte de la necesidad de comunicar qué existe en la ciencia, para hacer conocer mediante otros lenguajes los conocimientos tratados y analizados. Considerando el audiovisual como un medio efectivo para la divulgación científica, se busca que el científico pueda mostrar experimentos, visualizaciones y gráficos de una manera clara y fácil de entender. Metodológicamente, se presenta el tratamiento del audiovisual, para la divulgación científica, el cual implica una serie de pasos, desde la selección del tema y la definición del público objetivo, hasta la edición y producción final del vídeo. Es importante que el vídeo sea lo más claro y conciso posible, utilizando un lenguaje sencillo y accesible para la audiencia. Se recomiendan estrategias para que un vídeo sea efectivo, fundamentados

⁶ Doctor en Antropología Social y Cultural de la Universidad Autónoma de Barcelona. Magíster en Antropología Visual y Documental Antropológico, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO-Sede-Ecuador). Sociólogo, Universidad Popular del Cesar, Colombia. Actualmente es docente ocasional en la Universidad Nacional de Loja-Ecuador.

Correo electrónico: eduardo.henriquez@unl.edu.ec

Código ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6102-9809>

en una estructura bien definida que incluya una introducción clara del tema, una presentación de los datos y resultados obtenidos, y se infiere a que resuma los puntos más importantes. Además, se recomienda incluir elementos visuales, como gráficos, animaciones y experimentos, para ilustrar mejor los conceptos presentados. Se concluye, que hay que tener en cuenta, la diferencia en la forma en que el público recibe y comprende el contenido científico presentado para poder tener su atención.

Palabras clave: Audiovisual, divulgación, ciencia, planos, vídeos.

5.1. Introducción

El siguiente capítulo es un sencillo aporte, desde el lenguaje audiovisual, para todos aquellos investigadores con pocos conocimientos en la realización audiovisual y que se encuentren en la necesidad de compartir con la sociedad en general de manera clara, precisa y sencilla sus hallazgos científicos. El documento explica de manera procedimental cómo organizar, escribir, ambientar, grabar y editar un vídeo, desde los recursos que se tengan a mano.

Narrar audiovisualmente es conjugar imágenes y sonidos proyectados mediante un dispositivo a múltiples espectadores. La principal función del discurso en la narrativa audiovisual, es convertir una historia emitida, mediante los signos lingüísticos, sean escritos o semióticos, al lenguaje audiovisual. En tanto, el relato es dispuesto mediante la representación del mensaje como una historia estructurada, clara, precisa y focalizada para la audiencia (Cruz, 2021).

El lenguaje audiovisual se ha convertido en un recurso importante para comunicar la ciencia. Este brinda un abanico de posibilidades visuales y sonoras para explicar, comparar, entender conceptos complejos y

técnicos propuestos por la academia de manera simple. Por ello, esta guía pretende ser práctica y entendible para cualquier investigador.

El audiovisual, en nuestros tiempos, se ha convertido en una herramienta de divulgación científica efectiva, cuando se trata de comunicar la ciencia. En la actualidad, su capacidad para transmitir información visual y auditiva, de manera simultánea, lo ha convertido en un medio alternativo para los receptores que buscan ampliar sus enseñanzas, en los procesos de formación, dentro y fuera de las instituciones académicas. El video ha resultado ser un instrumento versátil, que puede ser utilizado en los distintos ámbitos, de la educación y la investigación (Buitrago y Torres, 2022).

El video es un instrumento valioso en el ecosistema digital, para la investigación, este puede utilizar recursos visuales y auditivos para explicar conceptos complejos, contenidos veraces, demostrar procesos y ejemplificar resultados. El audiovisual favorece la velocidad de difusión y aumenta las posibilidades de que más personas conozcan sus resultados. Bien sea, llegar a un público más amplio y diverso que no tendría acceso a la investigación de otra manera. Además, el video también es un formato que se puede compartir fácilmente, lo que puede contribuir a la viralización y difusión de los resultados. Por ejemplo, se puede utilizar *YouTube* para divulgar que, según Buitrago y Torres (2022) es “la cuarta plataforma digital más utilizada (después de WhatsApp, Instagram y Facebook)” (p. 2).

Es necesario entender las diferencias entre los tres conceptos expuestos por Pasquali (1979) y Polinario (2016) (citados en Buitrago y Torres-Ortiz, 2022), que buscan categorizar de manera diferencial las similitudes comunicativas entre diseminar, que es entendido como un «contenido científico con un lenguaje especializado, que se

dirige a un público selectivo y restringido (Ej.: artículos científicos y congresos)» (p. 129). Difundir, que busca desarticular la complejidad de los mensajes científicos para adaptarlos y volverlos entendibles para un grupo de receptores específico (edad, ubicación geográfica, rasgos culturales, ingresos, etc.). Y, «la categoría de divulgar, que es la que se trata en este texto, donde «se envía un mensaje comprensible para el conjunto general de la sociedad, no solo para un público especializado» (Buitrago y Torres, 2022, p. 3).

5.2. Metodología

5.2.1. Planificar

Para realizar una cápsula audiovisual, con un promedio de duración entre 2 y 4 minutos, usted debe contar a su público los lineamientos, claves e ideas más importantes de su investigación. Por ello, se recomienda iniciar escribiendo un texto con preguntas que clarifiquen con respuestas sencillas los planteamientos complejos del estudio, por ejemplo:

- Necesidad ¿De dónde nace la idea de la investigación?
- Objetivos ¿Cuáles son sus objetivos?
- Integrantes ¿Quiénes integran el proyecto? (Solo si es necesario)
- Desarrollo ¿Cuál es el estado de avance?
- Hallazgos ¿Cuáles son sus mayores resultados?
- Conclusiones ¿Cuáles son sus conclusiones?
- Logros ¿En cuántos congresos ha participado y cuántas publicaciones ha realizado? (Solo si es necesario).

5.2.2. Escribir el guion

Luego de haber contestado las preguntas, hay que redactar una estructura narrativa llamada guion. Utilice las respuestas, escriba el guion. Esto permitirá que el contenido del video de comunicación científica sea resumido y organizado de manera simple. Por ello, usted debe de adoptar un tono de conversación fluida, pausada y clara. Esta tonalidad ayudará, no memorizar todo, sino, reforzar las frases cortas con palabras básicas para comunicar lo que desea. Cuando se escribe un guion tenga en cuenta que menos, es más, repita leerlo en voz alta varias veces y reescribe lo que no entienda (Fernández y Martínez, 2015).

5.2.2.1. Guion técnico

Es una tabla con columnas que ayudan a organizar la grabación. Las columnas se pueden utilizar, una para el audio, imagen, sonido ambiente, escena, guion texto de lo que se va a hablar y tiempo.

Tabla 5.1. Organización de la grabación

Audio	Imagen	Sonido	Escena In/ Ext	GUIÓN	TIEMPO
Sonido musical	Inicio del vídeo	Ambiente	Cabezote, preguntas	Texto	10 segundos
Música clásica	Ejemplo: imagen o logo	Interior: teclas de computador.	Ejemplo: Ext. Día: Necesidad ¿De dónde nace la idea de la investigación?	Ejemplo: La idea inicial de esta investigación es generar un mecanismo de divulgación y difusión	20 segundos

La organización ayudará a ahorrar tiempo y asegurará un mejor aprovechamiento del material

5.2.2.2. Guion gráfico o Story Board

Realice un guion gráfico, esta estructura le permitirá diseñar visualmente lo que quiere que vean las audiencias. El guion gráfico servirá para realizar el trazado de su texto en imágenes. Esta herramienta delinearé visualmente la secuencia en el vídeo. Así, economizará tiempo durante la producción y ayudará a transcribir los conceptos en imágenes.

5.2.2.3. Plantilla de guion gráfico o Story Board

Piense en el guion gráfico en marcos o bloques. Cada bloque tiene una imagen con una acción, narración o diálogo. Puede pegar imágenes, hacer dibujos, o escribir a mano una descripción de la imagen, el texto o la acción. Si necesita más páginas del guion gráfico, haga copias de los marcos del guion gráfico a continuación.

Tabla 5.2. Plantilla de guion

Panel #	Visual: lo que la audiencia debería ver. Esto incluye, videos, diapositivas, el presentador, etc.	Audio – lo que la audiencia debería escuchar. Esto incluye la transcripción de palabras habladas, sonidos, música, etc.
1		
2		
3		
4		
5		

Esta herramienta ayudará a una explicación ilustrada del tema a tratar.

5.2.3. Grabar

Para comenzar a grabar, usted tendrá que tener en cuenta unas recomendaciones en conjunto, con herramientas para el proceso que se requiere en esta acción.

Se recomienda:

- a. Un espacio o ambiente donde haya mucha entrada de luz, bien sea natural o artificial.
- b. Tener en cuenta que el espacio sea adecuado y que no haya tantos sonidos que puedan interferir en la grabación.
- c. Una cámara de vídeo, puede ser la del celular.
- d. Un trípode para la estabilidad. Si no cuenta con uno, utilice un soporte para sostener el celular. Puede adherir con cinta a un espejo, y así, ir viendo gestos y movimientos.
- e. Un micrófono. Si no cuenta con uno, el micrófono de sus auriculares servirá.
- f. Se recomienda tener un segundo celular donde se grabe la voz, por si algo no sale bien en el primer celular.
- g. Una lámpara de luz led. Si no cuenta con una, busque otras fuentes de luz natural.
- h. Si se hace difícil y da nervios, puedes escribir cada idea del guion en un papel y pegarlo con cinta justo al lado del celular, esto servirá de teleprónter.
- i. Grabar pensando en la presentación final del producto. Esta técnica ayudará a economizar tiempo y recursos de memorias en la cámara.

- j. Hacer varios ensayos de lo que se va a decir antes de grabar.
- k. Se recomienda que se grabe sentado, si es la primera vez, esto dará mayor seguridad.
- l. Se recomienda hacer tomas de paso en ambientes donde se realiza el proyecto de investigación.

5.2.3.1. Al momento de grabar

- La composición: encuadrar la imagen o vídeo con la regla de los tercios, la cual tiene como centro colocar a la persona en el tercio izquierdo o derecho de una imagen, así podrá dejar un espacio para señalar que existe otra persona con la que se interactúa (Universidad Icesi, 2020).

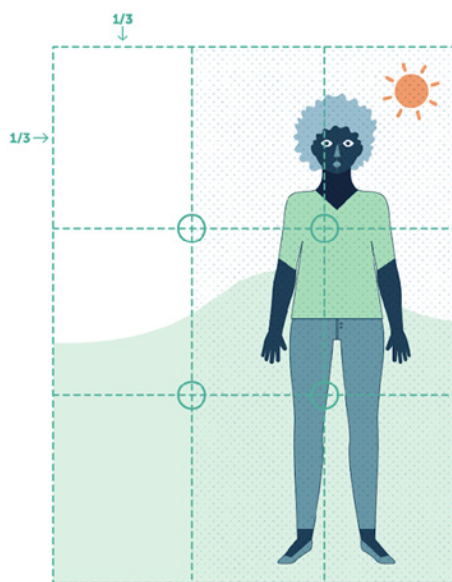


Figura 5.1. Imagen de plano general. Ejemplo de encuadre. Fuente: Universidad Icesi (2020).

- Planos del lenguaje audiovisual: La presentación y entrevista debe ser grabada con un primer plano y plano medio.

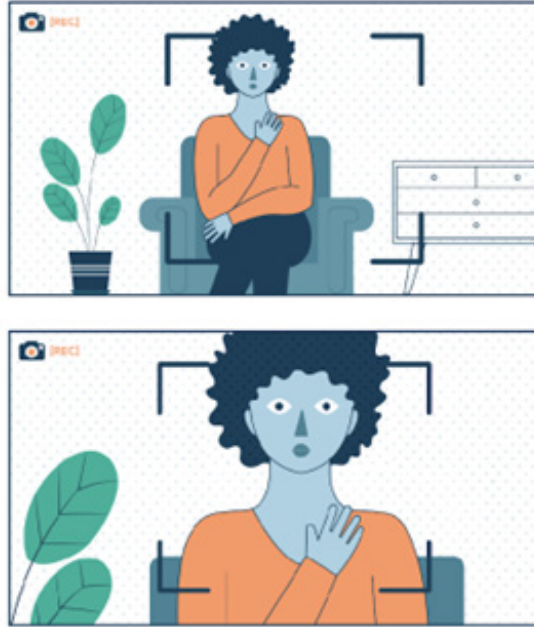


Figura 5.2. Imagen de primer plano y plano medio. Ejemplo de encuadre.
Fuente: Universidad Icesi, 2020

Estos son, en los que el presentador o entrevistado, está cerca de la cámara simulando una conversación con la audiencia. El resto de los planos, como medio, americano o tres cuartos y general, pueden servir para relatar y representar con imágenes la ambientación del vídeo. Es de suma importancia que quien relata frente a la cámara repita las preguntas y de sus respuestas que están en el guion técnico, como: nombres completos, apellidos, cargo y filiación institucional, información que puede ser pronunciada por quien expone o visualizada en la pantalla. Esto servirá para que sea más fácil la edición del vídeo (Universidad Icesi, 2020; Navarro y Revuelta, 2010).

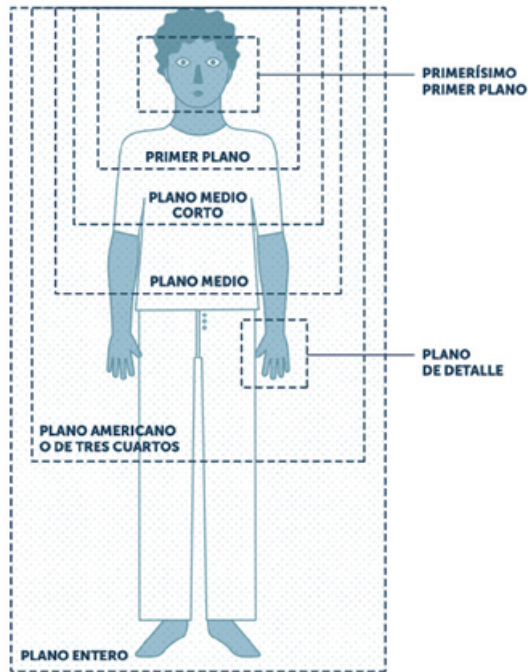


Figura 5.3. Imagen de primer plano y plano medio. Ejemplo de encuadre.
Fuente: Universidad Icesi, 2020

Al grabar, tome en cuenta encuadrar con los planos que se recomiendan en el de guion gráfico, como las diferentes gesticulaciones de la persona y elementos o recurso, por ejemplo:

- Movimientos de las manos (plano detalle)
- La mirada y el cambio de los gestos en su rostro (primerísimo primer plano)
- Cambio de posición, si está sentado o de pie (plano medio o plano americano)
- Grabe todos los elementos o recursos, dentro del ambiente, que sirvan para ejemplificar el tema tratado.

5.2.4. Edición

Editar y montar es organizar finalmente el vídeo que se ha grabado. Se necesita un programa que permita sincronizar el audio e imagen en movimiento. Por ello, se recomienda volver al guion técnico y gráfico. Esto ayudará a organizar y economizar tiempos en la estructura de la presentación final de su vídeo. En la web existen varios softwares gratuitos y pagos que nos ayudan a montar de manera sencilla y rápida los proyectos audiovisuales. Los softwares pagos más populares son: *Adobe premier* y *Final Cut*. Pero los gratuitos hoy en día abundan, todos ofrecen facilidades de uso para principiantes, entre ellos encontramos a: *DaVinci Resolve*, *Avidemux*, *Shotcut*, *Filmora* y otros.

Si ya se tiene todos los archivos en el disco duro o memoria del celular, es hora de comenzar a montar:

- a. Cuando se importa a la línea del programa de edición el archivo audiovisual, aparecerán de inmediato dos líneas: vídeo y audio. En ella se visualizará primero, el personaje en imagen, y, su voz en la segunda línea. Se escuchará pronunciando su nombre, filiación y demás, ejemplo:



Figura 5.4. Imagen de primer plano y plano medio. Ejemplo de edición. Fuente: Navarro y Revuelta (2010).

- b. Añada imágenes que ilustren de manera fácil lo que expone el presentador. Haga esto de manera organizada, bien sea, sustituyendo el vídeo del presentador, conservando su voz y colocando otras imágenes.
- c. Si tiene los archivos separados, puedes ir añadiendo cada pregunta alternando frases con persona en cámara y frases con imágenes.
- d. Cuando ya se han organizado las secuencias de vídeo, se coloca al principio del vídeo un título conciso, como si se tratara de una carátula de libro.
- e. Escriba, una sola vez, los nombres de las personas que aparezcan hablando.
- f. Al final, se colocan los créditos. Contabilice cinco segundos por cada pantallazo y comience por el título del trabajo científico y la visualización de los nombres de todas las personas que participaron en la realización. Si desea, se puede añadir música para ambientar esta presentación.
- g. Renderice, la parte que le indique el software de edición, es posible que este proceso se realice automáticamente.
- h. Exporte el material y elija el formato que se desee. El formato MP4 es el más usado y fácil de compartir.
- i. Suba su vídeo a la plataforma que desee.

5.3. Conclusiones

El audiovisual es un instrumento que cada vez se utiliza en mayor medida para divulgar los resultados de investigación debido a su capacidad para explicar conceptos complejos, documentar procesos de investigación,

llegar a un público más amplio y diverso, y contribuir a la viralización de los resultados. Por lo tanto, es importante considerar el uso del video como parte de la estrategia de divulgación de la investigación para lograr un mayor impacto y alcance en la sociedad.

En consecuencia, se puede decir que los vídeos alcanzan su éxito cuando poseen características llamativas y que contengan un lenguaje donde involucre el interés general, por ejemplo: comenzado con temáticas con un tratamiento entretenido. Siguiendo con contenidos con un lenguaje sencillo y práctico. Tratado, historias de vivencias personales vinculadas a la temática científica y, generando curiosidades históricas y actuales fáciles de entender y recordar.

Por ello, al momento de pensar divulgar los resultados, se tiene que pensar en el público general, en cómo dar un tratamiento comprensible a los hallazgos de la investigación, de manera que puedan comprender los conceptos y aplicaciones más importantes. No hay que olvidar, que estos resultados pueden ser consultados por diferentes tipos de público, desde niños hasta adultos, y adaptarse a distintos formatos y plataformas, como televisión, internet y redes sociales.

Referencias bibliográficas

- Buitrago, Á., y Torres, L. (2022). Divulgación científica en YouTube: Comparativa entre canales institucionales vs. influencers de ciencia. *Fonseca Journal of Communication*, (24), 127–148. <https://doi.org/10.14201/fjc.28249>
- Cruz, L. (2021). *Productora Audiovisual para la difusión y divulgación científica* [Tesis de especialización, Universidad Autónoma del Estado de Morelos]. <https://bit.ly/41bv9UN>
- Fernández, F., y Martínez, J. (2015). *Manual básico de lenguaje y narrativa audiovisual*. Paidós. <https://bit.ly/416OjdU>
- Navarro, I., y Revuelta, G. (2010). *Cómo hacer un vídeo científico*. Observatorio de la Comunicación Universidad Pompeu Fabra. <https://bit.ly/3Kt3xmy>
- Polinario, J. (2016). *Cómo divulgar ciencia a través de las redes sociales*. Círculo rojo.
- Universidad Icesi. (2020). *Manual Básico De Lenguaje Audiovisual del Centro de Estudios Afrodiaspóricos (CEAF)* (1ª ed.). Universidad ICESI. <https://bit.ly/3KNWXXx>

Capítulo VI

6. Gamificación y videojuegos: formas y herramientas para la difusión de la investigación científica

Alex Rene Jaramillo Campoverde⁷
Universidad Nacional De Loja

Resumen

La importancia que han generado los videojuegos, hoy en día permite conocer su creciente popularidad y versatilidad en el uso y consumo de los mismos. En principio se pudiese pensar que los videojuegos son únicamente para el consumo de menores, de infantes, de niños o adolescentes en general, al contrario los adultos son los que mayormente consumen este tipo de productos lúdicos, juegos como: *Assassin's Creed*, *Halo*, *Fornite*, *Call of Dutty*, *Free Fire* y otros más, marcando una estadística relevante de horas de tiempo de ocio. Newman (2009), indica que este es un factor que ha transformado a esta industria en la más lucrativa, con números que incluso superan a la industria del cine en términos de inversiones y rentabilidad de sus productos. Este apartado se centra en identificar videojuegos que ayudan al aprendizaje científico, académico, la difusión de la ciencia y

7 Doctorando del Programa de Doctorado Interuniversitario en Comunicación de las universidades de Cádiz, Huelva, Málaga y Sevilla en la línea de Educomunicación. Máster en Comunicación: mención Investigación y Cultura Digital, Universidad Técnica Particular de Loja. Licenciado en Ciencias de la Comunicación Social. Universidad Nacional de Loja.

Correo electrónico: alex.r.jaramillo@unl.edu.ec

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9779-3195>

la investigación. Es imprescindible destacar que el propósito esencial de este estudio consiste en investigar las oportunidades y limitaciones de la divulgación científica a través de los videojuegos. Este análisis, de naturaleza cualitativa, tiene como objetivo evaluar la interacción del jugador (*gameplay*) y las reglas del juego en cuatro videojuegos con contenido científico. La muestra selecta incluye: *Crayon Physics*, un laboratorio de mecánica; *Trauma Center*, un juego de rol que simula la labor de un cirujano; *SimCity 4*, que afronta la planificación urbana; y *Civilization IV*, centrado en la historia universal.

Palabras clave: Aprendizaje interactivo, divulgación científica, experiencia de juego, potencial y limitaciones, videojuegos educativos.

6.1. Introducción

En el actual siglo, la humanidad se ha enfrentado a una crisis sin igual: la pandemia de COVID-19. Este evento ha tenido un impacto considerable en núcleos como la familia, el trabajo, la educación y el empleo. Desde una perspectiva educativa, en 2020, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) reporta que aproximadamente el 91 % de los estudiantes a nivel global notaron interrupciones en su acceso a las instituciones educativas. Esto condujo a la implementación de diversas estrategias destinadas a certificar la continuidad del proceso de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles educativos. Monserrat Creamer, Ministra de Educación de Ecuador en 2020, declara que el cambio del modelo educativo a la virtualidad es complicado, debido a las enormes deficiencias que enfrentaba el sistema a pocos meses de iniciada la pandemia. En vista de esta preocupante situación, el viceministro Andrés Chiriboga, expresó en rueda de prensa en 2020, que se contemplarán otras alternativas para suplantar o complementar la educación en línea, como: guías didácticas,

la educación a través de la radio y la televisión. La pandemia en 2020 también ha tenido un impacto significativo en la educación superior.

En este sentido, Tejedor et al. (2020), argumentan que la pandemia de COVID-19 ha puesto de manifiesto la necesidad apremiante de reformar los sistemas educativos convencionales. Esto subraya la importancia de contar con una estrategia educativa virtual y de desarrollar habilidades y competencias en estudiantes y profesores para la enseñanza y el aprendizaje en el entorno digital.

Además, Hodges et al. (2020), señalan que la tecnología se convirtió en la única opción para los procesos de enseñanza-aprendizaje durante el confinamiento. Para lo cual, Khatoony y Nezhadmehr (2020), muestran cómo las Tecnologías de la Información y la Comunicación - TIC han ayudado a reducir los efectos de la pandemia.

En cuanto al diseño de recursos interactivos, Rodríguez y Santiago (2015), afirman que “en el terreno de la educación no es otro que llevar la motivación al proceso de enseñanza y aprendizaje, mediante la incorporación de elementos y técnicas de juego” (p. 2); generando un mejor ambiente laboral y de relación entre profesor y alumno. Por otra parte, Barrios (2022), mantiene que las actividades gamificadas estimulan a los estudiantes a involucrarse de manera activa, comprometida y colaborativa.

A decir de Gómez et al. (2018), en el ámbito académico, específicamente en la enseñanza de la educación física, existen ejemplos donde se utilizan videojuegos como recursos de uso neutro. En experiencia de, Del Castillo et al. (2012), profesionales que enseñan educación física empleaban videojuegos deportivos como *FIFA* y *NBA* en sus clases, demostrando cómo los estudiantes aprendían tanto las reglas básicas del videojuego como las del deporte que estaban simulando.

Otra experiencia es la de Fernández (2014), quien comparte el uso de *Classcraft* para la enseñanza de historia, a través de un juego de rol, en el que permite que cada uno de los estudiantes escoja un personaje y siga las indicaciones del docente, que también se transforma en un jugador y puede seguir un proceso ordenado para con los estudiantes y sus personajes, esto ayuda a desarrollar la creatividad, la capacidad de invención, concentración y sobre todo ganas de aprender jugando.

Existen muchos más ejemplos acerca del uso y aplicación de los videojuegos como herramienta para la enseñanza en la educación superior, es así que, juegos como *call of Duty*, han servido para enseñar historia de la segunda guerra mundial y la cinemática del mismo ha recreado escenarios propios de la época, donde se pueden recrear diferentes finales a gusto del usuario.

En adición, también se afirma que la gamificación y los videojuegos se han utilizado con éxito en la divulgación científica y la educación en ciencias. Aquí hay algunas referencias que pueden resultar de interés: “Foldit: Crowd-sourcing protein structure prediction for drug discovery”, es un artículo publicado en *Proceedings of the National Academy of Sciences* que describe cómo se utilizó un juego en línea llamado *Foldit* para involucrar a jugadores de todo el mundo en la tarea de predecir la estructura de las proteínas. El juego se basa en la mecánica de puzles y rompecabezas, y ha sido utilizado para avanzar en la investigación científica.

En este escenario, es importante señalar la presencia de los videojuegos en la educación superior, primero, para crear nuevas experiencias de aprendizaje y, segundo, como recurso para la difusión de la ciencia. El éxito de la aplicación de este proceso de gamificación radica en que siempre debe existir un entorno previo en el cual se puede conocer

la interacción entre el académico y sus públicos, a fin de contar con elementos que permitan sustentar criterios y difundir el conocimiento.

Con estos antecedentes, el objetivo de la presente investigación se centra en el análisis e identificación de videojuegos, como recurso gamificable, que aporte como herramientas para la gestión académica (proceso de enseñanza aprendizaje) y divulgación de la producción científica.

6.2. Gamificación en la divulgación de la investigación científica

Los videojuegos, se han convertido en el producto más vendido de la industria de entretenimiento (Newzoo, 2018). En el contexto educativo, se han aprovechado todas las ventajas de los juegos para mejorar la enseñanza. En otras palabras, se ha empleado el aspecto lúdico para estimular habilidades, capacidades y concentración, optimizando de esta manera el proceso de aprendizaje.

La gamificación en el aprendizaje implica el uso de los fundamentos de los juegos en un entorno de aprendizaje para motivar e involucrar a los estudiantes. Al introducir aspectos lúdicos en el aula, en este caso virtual, como recompensas, niveles, retos y competencias, se aspira a incrementar la motivación, el compromiso y el rendimiento académico de los estudiantes.

Según Pérez et al. (2008), lo que hace único al videojuego en comparación con otros medios audiovisuales para la divulgación científica, es su habilidad para transmitir conocimientos sobre sistemas complejos a través de la experiencia y la experimentación. También, al ser una forma de entretenimiento popular, el videojuego se convierte en un medio supremamente atractivo para la divulgación científica.

La gamificación implica utilizar las estrategias, modelos y elementos característicos de los juegos en situaciones que no son propiamente juegos (Gallego et al., 2014). En otras palabras, al introducir elementos lúdicos, se invita al público objetivo a enfrentar desafíos que estimulan su motivación interna, facilitando así la comprensión y el aprendizaje del tema presentado, todo ello, mientras interactúan y se divierten (Kostikova, 2018).

En esta misma línea, Marín (2015), afirma que “la gamificación busca mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes mediante el uso efectivo de elementos lúdicos” (p. 1). En adición, Chaves (2019), explica que la gamificación se presenta como una estrategia educativa que promueve el intercambio de experiencias, alentando la cooperación y colaboración entre los estudiantes para fortalecer sus habilidades lingüísticas.

La gamificación en la divulgación de la investigación científica representa una innovadora y efectiva forma de promover el aprendizaje. Al aprovechar los elementos lúdicos de los videojuegos, creando un entorno motivador y atractivo para los estudiantes, estimula la participación y rendimiento académico. Esta estrategia no solo entretiene, sino que transforma el proceso de adquisición de conocimiento, proporcionando experiencias enriquecedoras y facilitando la comprensión de conceptos complejos.

6.3. La gamificación en la divulgación de la ciencia

Por otra parte, la divulgación de la ciencia a través de un videojuego tiene reglas y procesos claros. Según Pérez et al. (2008), la particularidad de la divulgación por medio del videojuego es que no requiere la explicación explícita de los contenidos. En cambio, puede requerir que el jugador

asimile el contenido teórico de manera implícita, es decir, por medio de la experimentación y la experiencia en el entorno de la simulación.

Según Garay y Ávila (2021), referencian que con el continuo avance de los recursos tecnológicos, especialmente la inteligencia artificial, el videojuego se convierte en un medio de expresión capaz de representar la convergencia entre formas de vida y conceptos científicos, en ocasiones, de manera más penetrante que la escritura.

Cuando se trata de difundir la investigación y la ciencia, los videojuegos son uno de los muchos medios o canales para llegar al público consumidor de una manera divertida e interactiva.

De acuerdo con Pérez (2012), las actitudes de la población hacia la ciencia tienen un impacto que va más allá del interés en las materias científicas en la escuela. También, moldean la forma en que la sociedad piensa y actúa, influyendo en su entorno social. Con esto se refuerza la necesidad de divulgar la ciencia después de entender el aprendizaje de los estudiantes como un laboratorio, que posteriormente entregará los resultados adecuados, a fin de poder compartirse.

6.3.1. Ejemplos de videojuegos en la divulgación de la ciencia

6.3.1.1. *Crayon Physics, juego de mecánica (Física)*

Crayon Physics es un videojuego de *puzzle* y simulación creado y desarrollado por el finlandés Petri Purho, está disponible en varias plataformas, incluyendo PC, iOS, Android y Nintendo Switch.

En *Crayon Physics*, los jugadores tienen que solucionar acertijos dibujando objetos con un lápiz virtual para asistir a una bola roja a alcanzar un objetivo. Este es un videojuego creado por Petri Purho en

2007. En otro contexto, Pérez et al. (2008), comentan que el objetivo del juego consiste en guiar una esfera hacia un punto específico señalado por una estrella, o en niveles más avanzados, múltiples estrellas. El jugador tiene la capacidad de crear formas en la trayectoria de la esfera, ya que no cuenta con control directo sobre ella y, en su lugar, interactúa utilizando el ratón (como modelo, diseñando rampas que permiten a la esfera moverse de una plataforma a otra). De esta forma, el juego recuerda la dinámica de títulos como *Marble Madness* y *Super Monkey Ball*, así como la esencia de aventuras como *Okami* y *Magic Pengel*.

Crayon Physics se destaca por su estilo de arte simple pero encantador, que simula el dibujo hecho a mano con crayones de colores. Además, cuenta con una banda sonora relajante que complementa la experiencia del juego. *Crayon Physics* ha sido aclamado por su originalidad, su jugabilidad creativa y su enfoque en la resolución de rompecabezas basada en la física, lo que lo convierte en un juego único y popular en el mundo de los videojuegos.

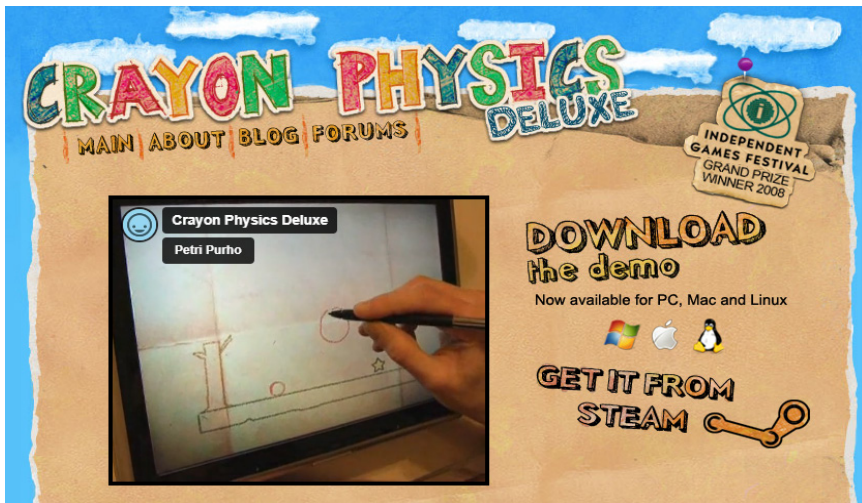


Figura 6.1. Crayon Physics. Fuente: Tomado de la página oficial Crayon Physics <http://www.crayonphysics.com>

Es necesario señalar que las leyes de la mecánica clásica de Newton: la ley de la inercia, la relación entre fuerza y aceleración; y la ley de acción y reacción, son reglas fundamentales que regulan el comportamiento de los objetos, que se integran a este juego. En este caso, el jugador aprende que debe aplicar peso y fuerza sobre la esfera para que esta se mueva, de acuerdo con la primera ley de Newton o principio de Galileo, aunque pareciese ser bastante obvio, es uno de los fundamentos de la mecánica.

Entonces, el jugador tiene que diseñar objetos que transfieran movimiento a la pelota, siguiendo los principios de la segunda ley de Newton o la ley fundamental de la dinámica, y que además guíen a la pelota en una trayectoria específica hacia la estrella. La transferencia de movimiento se basa en la premisa de que todos los objetos creados por el jugador están sujetos a la ley de la gravedad, que determina su movimiento, así como su efecto en otros objetos creados. Esto ilustra la aplicación de la tercera ley de Newton o la ley de acción y reacción en el juego.

La experiencia de juego y la interacción en *Crayon Physics* permiten que los jugadores busquen constantemente diferentes enfoques para guiar la esfera hacia la estrella, lo que activa su capacidad de organización y lógica elemental. Además, requiere concentración a medida que los niveles se vuelven más complejos. Los jugadores también pueden crear una estética única al observar el comportamiento de los objetos en movimiento mientras la pelota se mueve, similar a la sincronización de movimientos de los jugadores de billar, por ejemplo.

Además, el jugador puede crear objetos complejos como palancas, que ayuda a direccionar a la esfera para que cumpla su cometido, pero así también se incrementan posibilidades para mejorar la estética del juego y la dificultad del mismo.

Un detalle final, pero no menos importante es el fondo de la pantalla que simula un papel rugoso o áspero en el que hay distintos dibujos, con el característico trazo de los dibujos de los niños pequeños. Cumpliendo un sueño de los niños que es el de convertir los dibujos del papel, en dibujos con movimiento.

6.3.1.2. *Trauma center, juego de operaciones y cirugía (Medicina y Salud)*

Son una serie de videojuegos encadenados que tienen elementos de simulación y novela gráfica, cumpliendo el rol de médico que debe tratar algunas enfermedades. La serie fue creada y comercializada por Atlus para la consola *Nintendo DS*, dando inicio a la saga de *Trauma Center*. El primer juego se lanzó en 2005 en Japón y Estados Unidos y en 2006 para Europa.

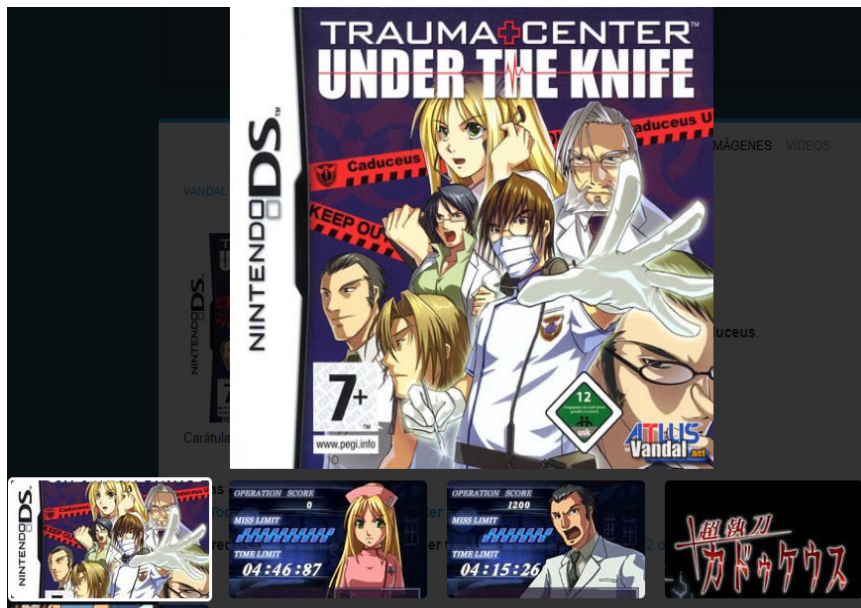


Figura 6.2. Trauma center. Fuente: Tomado del sitio especializado Eneba <https://n9.cl/ijbfy>

El jugador asume el papel del joven doctor Derek Stiles, con la meta de llevar a cabo una serie de operaciones quirúrgicas exitosas en un tiempo limitado y con un aumento gradual de dificultad. Simultáneamente, el juego proporciona interludios narrativos, donde se revela el desarrollo del personaje principal, sus relaciones con los colegas, convivencia, entre otros aspectos.

A diferencia de *Crayon Physics*, en *Trauma Center*, los cambios de estado del juego, siguen un cierto “realismo”, considerando que la experiencia interactiva del jugador está relacionada con un referente aproximado a lo real: en ese caso, los protocolos de operaciones quirúrgicas, hasta el estudio o desempeño laboral de la medicina.

Trauma Center “simula” la experiencia de un sujeto (el cirujano), bajo el referente de los protocolos quirúrgicos reales. Es así que se agregan algunos ejemplos para entender mejor, la experiencia e interactividad del jugador. Extracción de cuerpos extraños (fragmentos de cristal) del cuerpo de un paciente accidentado, extirpación de pólipos, reparación de fractura de radio y cúbito, aspiración de trombos, etc.

En este juego, la experiencia que se busca brindar al usuario presenta una tensión entre la apariencia del juego con respecto al referente médico y el enriquecimiento de las tareas interactivas del jugador, buscando ser más dinámica. Según Salan y Zimmerman (2005) en la teoría del videojuego, la curva de dificultad del juego se basa comúnmente en los principios de la psicología de la “experiencia óptima” propuesta por Mihaly Csikszentmihalyi.

Adicionalmente, Pérez et al. (2008), plantean en su estudio la idea central de la “experiencia óptima”. Esta se define como un equilibrio delicado entre el nivel de desafío de una tarea y la habilidad o experiencia de la persona para afrontarla. Una inestabilidad en esta relación puede llevar

a una experiencia desmotivadora y tediosa en el caso de un desafío insuficiente, o a una experiencia frustrante y ansiosa en el caso de un desafío demasiado difícil. Según Csikszentmihalyi (2016), el estado de fluidez o experiencia óptima surge cuando se logra este equilibrio entre los factores. Este principio desempeña un papel esencial en la concepción de la curva de dificultad en los videojuegos.

Lo importante de este juego está en que todo responde a un proceso que pudiese ser real, más allá de los diferentes roles o funciones que se le da al jugador, la idea no se pierde y debe seguirse para finalizar con un logro, que es poder contribuir con el paciente en la situación médica que se encuentre, es decir, realizar la cirugía con éxito.

En síntesis, se puede considerar que la comunicación de contenidos gamificables a través del juego implica un doble equilibrio: por un lado, entre simplificar y enriquecer la dimensión interactiva del objeto de referencia, como aprendizaje y, por otro, el aporte de la invención y la analogía sobre lo mismo.

6.3.1.3. *SimCity 4, construcción y planificación urbana* **(Arquitectura)**

Respecto de este videojuego, Pastor (2018) menciona que *SimCity* es divertido y sorprendentemente real. Por otra parte, Ledesma y Padiá (2020), indican que *SimCity 4* es un videojuego de construcción de ciudades. Lo cierto es que, en el videojuego *SimCity 4* (Maxis, 2003), se menciona que es un videojuego de simulación y gestión de la construcción de ciudades, en el que los jugadores ocupan el papel de alcalde y se encargan de la zonificación de terrenos, la infraestructura y las finanzas municipales. Este juego es notable por su atención al detalle y la necesidad de equilibrar las diferentes necesidades y demandas de los ciudadanos virtuales.



Figura 6.3. SimCity 4. Fuente: Tomado del portal Electronic arts <https://n9.cl/4nie7>

Entonces, *SimCity 4* es parte de una colección de la familia Sim, que abarca múltiples videojuegos de convivencia y planificación, quizá en otro momento se pudiese analizar el juego *The Sims*, cuando se trata del aspecto psicológico y convivencia social, pero en este caso se analiza al tema de la construcción, planificación y orden urbano.

En este juego se emplea el modelo de retícula, que busca un balance entre la expansión urbana y el aumento de la población, lo que requiere que el jugador tome decisiones cuidadosas. Así, el jugador no sólo adquiere conocimientos sobre el comportamiento de la ciudad como sistema complejo, sino también sobre una forma equilibrada de desarrollo urbano.

Así mismo, al iniciar el juego el jugador se encuentra con mucho espacio edificable, por tal razón, Andrzej Rybczynski arquitecto y urbanista polaco-canadiense, sostiene una observación en la que se menciona que, a diferencia de los europeos, los primeros planificadores

urbanos norteamericanos contaron con la disponibilidad abundante de espacios naturales. Modificando completamente la distribución urbana y por ende su crecimiento.

También, se encuentra que el videojuego no está alejado de la realidad, ya que, inspira algunas consideraciones, entre ellas, dichas por los mismos creadores, el conocer el efecto que pueda darse cuando una construcción, está en un lugar determinado, en condiciones determinadas. Esto desencadenará otros posibles factores, como el crecimiento poblacional, la industria y los recursos para la sostenibilidad.

Según Minnery y Searle (2014), *SimCity* contribuye al aspecto estadístico al recolectar datos sobre el comportamiento social y económico de una población. Según el enfoque de modelo de *Forester*, por ejemplo, cuando se aplica este modelo a la policía, se examina la relación entre el número total de crímenes y la cantidad de policías que trabajan en la ciudad, en lugar de considerar la cobertura policial y las tendencias de delitos en diferentes barrios de la ciudad.

6.3.1.4. *Civilization IV y la historia universal (Historia)*



Figura 6.4. Civilization IV y la historia universal. Fuente: tomado del sitio oficial, <https://n9.cl/topbh>

La empresa *Firaxis Games*, compañía que desarrolla *Civilization IV*, describe a *Sid Meier's Civilization IV* (también conocido como *Civilization IV*, *Civ4* o *CIV IV*) como un juego de estrategia por turnos, que se lanzó en noviembre de 2005 en América del Norte, Europa y Australia.

Este juego fue concebido y desarrollado bajo la supervisión de Sid Meier y su estudio *Firaxis Games*, con el diseñador Soren Johnson liderando el proyecto. Constituye la cuarta entrega oficial de la prestigiosa serie *Civilization*, iniciada por Meier. En mayo de 2006, se anunció una versión para *Macintosh* de este juego.

Este juego de la historia universal, presenta dos perspectivas históricas, muy bien marcadas:

El texto se refiere a dos perspectivas de la historia: la primera, la historia del mundo o *world history*, se enfoca en el análisis conjunto de las distintas culturas y civilizaciones, y la segunda, la historia agroecológica, se centra en las relaciones entre geografía, ecosistemas e historia. El autor Kurt Squire (2003), destaca que el videojuego *Civilization III* se vincula con estas dos perspectivas, ya que puede ayudar a aprender sobre conceptos políticos, culturales, económicos, militares, científicos y religiosos, y cómo se relacionan entre sí en el marco de la historia como un sistema complejo. Por lo tanto, la enseñanza de *Civilization* no se enfoca en los hechos de la historia, sino en la historia como un todo.

En este juego también existen límites, uno de ellos es las desviaciones ideológicas, presentes en el juego, ya que, es necesario entender que, al ser un juego, básicamente está programado para acelerar una civilización, pero todo visto desde una economía global que proyecta a un grupo, sin embargo, existen realidades en el mundo en las que no

necesariamente el capital movió a civilizaciones, muchas de ellas han sido errantes y sin territorio, como los judíos y gitanos, entre otros.

6.4. Proceso general de elaboración de un videojuego, algunas herramientas y plataformas más utilizadas

Entender la construcción de un videojuego en su proceso completo, por tal razón vamos a citar a Lescano et al. (2018), quienes en su experiencia de análisis de la colección de videojuegos educativos “Cultiaventura”, se pueden extraer algunos indicadores de procesos, herramientas y plataformas para su elaboración. Así como a Ouazzani (2012), en su *Manual de creación de videojuego con Unity 3D*, incluye procesos a seguir. Finalmente, se menciona a Lombana y Mendoza (2008), quienes en su proyecto de construcción de videojuegos a través de micromundos PRO, permiten identificar algunos pasos a seguir.

6.4.1. Proceso de elaboración de un videojuego

Los videojuegos como parte de una construcción de líneas de programación, reúnen características propias de la informática, que posteriormente al ejecutarse en el dispositivo adecuado generan la experiencia al usuario, al punto que se valida su construcción por la aceptación o rechazo de la misma.

En este contexto se presenta una posibilidad para la creación de videojuegos, considerando a personas que no conocen exactamente de procesos de programación o desarrollo de los antes mencionados, sin embargo, sí pueden generar la idea para ejecutarse en plataformas que son de libre acceso y que tienen de base, modelos establecidos que pueden editarse y adecuarse y de esta manera transformarse en el juego antes pensado.

Tabla 6.1. Etapas del proceso

Etapa	Descripción
Conceptualización	Definición de la idea principal del juego, género, mecánicas, y análisis de mercado
Diseño	Diseño detallado del juego, personajes, escenarios, niveles, interfaz de usuario, efectos visuales y sonoros. Creación de prototipos y maquetas para pruebas
Desarrollo	Programación del juego utilizando lenguajes de programación y la integración de mecánicas de juego, efectos visuales y sonoros
Pruebas	Realización de pruebas exhaustivas del juego para detectar errores y fallos en la jugabilidad
Lanzamiento	Publicación del juego en diferentes plataformas y realización de campañas de marketing para aumentar su visibilidad.

6.4.1.1. Herramientas y plataformas más utilizadas

En cada etapa del proceso de elaboración de un videojuego se utilizan diferentes herramientas y plataformas. A continuación, se presentan algunas de las más utilizadas:

Tabla 6.2. Herramientas y plataformas para gamificación

Etapa	Herramientas y programas
Conceptualización	MindMeister, Coggle, Google Trends, SimilarWeb
Diseño	Photoshop, Illustrator, Unity, Unreal Engine, Blender, Maya
Desarrollo	Visual Studio, Eclipse, Unity, Unreal Engine
Pruebas	Bugzilla, JIRA, TestFlight, Google Play Beta
Lanzamiento	Steam, App Store, Google Play, entre otras.

Es muy importante destacar que el proceso de elaboración de un videojuego es complejo y requiere de herramientas y plataformas específicas para cada una de las etapas, en este sentido es necesario e imprescindible contar con un equipo de desarrolladores capacitados y una planificación adecuada para lograr un juego de calidad que cumpla con las expectativas del público objetivo, así como la temática muy bien identificada en un inicio.

6.5. Conclusiones

La experimentación es el recurso más importante cuando se trata de la divulgación científica, debido a que cuando se utiliza videojuegos en la ciencia, básicamente se convierte en un proceso único que experimenta procesos y cambios para posterior evaluación o validación. Estableciendo nuevas convenciones de aprendizaje, llamadas *learning by doing*, que se basan en la asunción de conocimientos de forma implícita, conocimientos que derivan de la base teórica insertada en las reglas y el *gameplay* (tutorial) del juego. Considerando que los videojuegos tienen un alto potencial como transmisor de conocimiento científico, aunque esta no sea su principal finalidad, sino lo comercial más entretenimiento.

La experiencia al utilizar los videojuegos objeto de estudio, deja al jugador una sensación más entretenida y motivadora, en la que se establecen retos para que el jugador los resuelva sin interiorizar previamente nuevos conocimientos o habilidades. De ahí deriva un fomento de la actividad de aprendizaje del jugador, para posterior divulgación, como resultado del aprendizaje o experiencia del *gameplayer*.

Un detalle que se debe tener en cuenta en el diseño del juego, es la ventaja de tener un factor de variabilidad en las partidas (*replayability*), esto hace posible que las partidas sean diferentes, conforme se avanza en el juego, así también busca insertarse en la complejidad del juego para que el principio de aprendizaje y posterior divulgación se cumpla,

con la firme intención de activar el pensamiento y despertar destrezas para resolver el “rompecabezas” que es el juego.

Además del aprendizaje técnico que se puede generar al instalar y jugar un videojuego, se incluye la capacidad de interactuar en la interfaz del mismo, ya que, es necesario conocer las pestañas, botones y todos los elementos que permiten el desarrollo del juego. Empezar a crear con un escenario vacío, es muy importante para poder replicarlo en la realidad, tomando en cuenta los detalles de un juego y de una sociedad como tal. También es el aprendizaje de elementos que apoyan al juego, que se pueden replicar para dar soluciones en la vida real, aprender historia, conflictos, soluciones, posibles problemas, es la base de una experiencia completa en juego.

Es importante señalar que este análisis se ha centrado en un ámbito muy concreto: el comprender los riesgos y las oportunidades de los videojuegos con relación a la divulgación científica. Esta aproximación correspondería a complementarse con un análisis orientado a la admisión del juego, que permite ahondar en la relación entre videojuegos, procesos de aprendizaje y contexto social. Así también se debe entender a la divulgación, como un proceso de extender una investigación, para mostrarla y dar a conocer a grupos interesados, ya que, como se conoce, no todos los públicos son académicos, pero la mayoría se beneficia de procesos de divulgación de la ciencia.

Con relación a lo antes mencionado, sería interesante abordar el intercambio de información científica en comunidades virtuales creadas en torno a determinados videojuegos, considerando que existen otros videojuegos que tienen un potencial académico y científico, y que no necesariamente nacieron con ese principio, que permiten entender distintas teorías sobre varios temas que podrían estar implícitas en las reglas del juego. Todo esto permitirá aproximarse a la capacidad “real” del videojuego para la divulgación científica.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, J., Alcántara, A., Álvarez, F., Amador, R., Carbajosa, D., Casanova, H., Castañeda, R., Cejudo, D., Chehaiban, L., De Alba, A., De la Cruz, G., Diaz, M., Diaz, A., Didriksson, A., Ducoing, P., Gallardo, A., González, E., ... Zabalgoitia, M. (2020). *Educación y pandemia, una Visión Académica*. Universidad Nacional Autónoma de México. <http://librosoa.unam.mx/handle/123456789/3051>
- Badilla, D. C., y Núñez, M. (2018). El uso de técnicas de gamificación para estimular las competencias lingüísticas de estudiantes en un curso de ILE. *Revista de Lenguas Modernas*, (28), 268-291. <https://bit.ly/3nTLfU5>
- Barrios, Y. (2022). *Gamificación para el fortalecimiento del desempeño académico en los estudiantes de una universidad de Guayaquil, 2021* [Tesis para obtener el grado académico de Doctor en Educación, Universidad César Vallejo]. chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpegclefindmkaj/https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/96542/Barrios_PYD-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chaves, B. (2019). Revisión de experiencias de gamificación en la enseñanza de lenguas extranjeras. *ReiDoCrea*, 8, 422-430. <https://bit.ly/3nTLZIR>
- Cresswell, J. (2015). *Revisiting mixed methods and advancing scientific practices*. En S. N. Hesse-Biber y R. B. Johnson (Eds.), *The Oxford handbook of multimethod and mixed methods research inquiry* (pp. 57-71). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199933624.001.0001>
- Csikszentmihalyi, M. (2016). *Flow: The Psychology of Optimal Experience* [Resenha].
- Del Castillo, H., Herrero, D., García, A., Checa, M., y Monjelat, N. (2012). Desarrollo de competencias a través de los videojuegos deportivos: alfabetización digital e identidad. *RED: Revista de Educación a Distancia*, 33. Recuperado de: http://www.um.es/ead/red/33/delCastillo_et_al.pdf

- Firaxis. (12 de enero de 2023). *Firaxis.com/news*. Recuperado de: <https://firaxis.com/news/>
- Gallego-Durán, F., Molina-Carmona, R., y Llorens Largo, F. (2014). Gamificar una propuesta docente: Diseñando experiencias positivas de aprendizaje. *III Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática*. Recuperado de: <https://n9.cl/rohrc>
- Gómez-Gonzalvo, F., Molina Alventosa, P., y Devis, J. (2018). Los videojuegos como materiales curriculares: una aproximación a su uso en Educación Física (Video games as curriculum materials: an approach to their use in Physical Education). *Retos*, 34, 305-310. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.63440>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., y Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*, 27(1), 1-12.
- Khatoony, S., y Nezhadmehr, M. (2020). EFL teachers' challenges in integration of technology for online classrooms during Coronavirus (COVID-19) pandemic in Iran. *AJELP: Asian Journal of English Language and Pedagogy*, 8(2), 89-104.
- Kostikova, I. (2018). *Language games in teaching English. Teoriya ta metodyka navchannya tavykhovannya*, 43, 174-184. <https://doi:10.5281/zenodo.1243599>
- Ledesma, A., y Padial, P. (2020). *Xataca. Ideological games: videojuegos e ideología. Héros de Papel Studies*. I Edición. Ediciones Héros de Papel, S.L. Recuperado de: <https://n9.cl/051q1>
- Lescano, N., Mamani, S., y Pérez, R. (2018). Proceso de diseño de software y proceso de diseño sonoro para un videojuego educativo. *Revista Campus*, 22(23).
- Lombana, J., y Mendoza, J. (2008). *Elaboración de un videojuego a través de micromundos PRO que permita el aprendizaje de la matemática por medio de la biología en estudiantes del grado séptimo del Colegio Cedit San Pablo de Bosa Bogotá (Colombia)* [Tesis de Grado, Universidad Libre]. <https://repository.unilivre.edu.co/handle/10901/8729>

- Marín, V. (2015). La Gamificación educativa: Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*, 27.
- Maxis. (2003). *SimCity 4 [Videojuego]*. Redwood City, CA: Electronic Arts.
- Minnery, J., y Searle, G. (2014). Toying with the city? Using the computer game SimCity™ 4 in planning education. *Planning Practice and Research*, 29(1), 41-55.
- Montenegro, J., y Mediavilla, C. (2021). Videojuegos y su influencia en el rendimiento académico. *EPISTEME KOINONIA: Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 4(8), 23-43.
- Newzoo (2018). *Global games market report*. Recuperado de: <https://bit.ly/30Gnor8>
- Ouazzani, I. (2012). *Manual de creación de videojuego con Unity 3D* [Tesis de maestría, Universidad Rey Juan Carlos]. <https://www.lawebdelprogramador.com/pdf/14211-Manual-de-creacion-de-videojuego-con-Unity-3D.html>
- Pastor, J. (2018). *SimCity es divertido y sorprendentemente real: así lo explica una persona que diseña ciudades de verdad*. Recuperado de: <https://n9.cl/ape28>
- Pérez, Ó., Oliva, M., Guerrero, F., y Ciaurriz, F. (2008). Jugar a científicos: videojuegos y divulgación científica. *Quaderns del CAC*, 27-30.
- Pérez, A. (2012). *Actitudes hacia la Ciencia en Primaria y Secundaria*. [Tesis de doctorado, Universidad de Murcia]. <https://goo.gl/Em2zou>
- Rodríguez Fernández de Henestrosa, B. (2014). *Estudio sobre la aplicación de videojuegos en la educación* [Tesis de maestría, Universitat Politècnica de Catalunya].
- Rodríguez, F., y Santiago, R. (2015). Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula. *Digital-Text*. Grupo Océano. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=748182>
- Salen, K., y Zimmerman, E. (2004). *Rules of Play: Game Design*

Fundamentals. Cambridge, Londres: MIT Press.

- Squire, K. (2003). Video games in education. *International Journal of Intelligent Games & Simulation*, 2(1), 49-62.
- Squire, K. D. (2004). *Replaying History: Learning World History Through Playing Civilization III* [Tesis doctoral, Universidad de Indiana].
- Stoakes, G. (2001). Why the West? *Lingua Franca*. Recuperado de: <https://n9.cl/ciclh>
- Tejedor, S., Cervi, L., Tusa, F., y Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista Latina de Comunicación Social*, (78), 1-21. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1466>
- Thibault, M. (2018). *Made digital games: The poetic of cardboard from Crayon Physics Deluxe to Nintendo Labo*.
- Worster, D. (1990). Transformations of the Earth: Toward an Agro-ecological Perspective in History. *The Journal of American History*, 76(4), 1087-1106.



Capítulo VII

7. Fortaleciendo la divulgación científica a través de la presencia digital del investigador

Santín-Picoita, Franklin Gustavo⁸

Universidad Nacional de Loja

Jaramillo-Quito, Tatiana Fernanda⁹

Universidad Nacional de Loja

Resumen

En el contexto de este capítulo, que lleva por título “Fortaleciendo la divulgación científica a través de la presencia digital del investigador”, se persigue el propósito de analizar de qué manera la utilización de estas plataformas contribuye a mejorar la efectividad de la investigación y la difusión de sus hallazgos. Se partió de la revisión bibliográfica con el fin de abordar temas sobre la importancia de las audiencias digitales en la divulgación científica. Cabe recalcar que en la actualidad los

8 Doctorando en el Programa de Doctorado Interuniversitario en Comunicación de las universidades de Cádiz, Huelva, Málaga y Sevilla, con especialización en Educomunicación y Alfabetización Mediática. Magíster en Comunicación, con énfasis en Investigación y Cultura Digital, otorgado por la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). Licenciado en Comunicación Social por la Universidad Nacional de Loja (UNL). En la actualidad, es docente en la Carrera de Comunicación de la Universidad Nacional de Loja. A nivel nacional e internacional, ha colaborado en proyectos relevantes, como RUTA E, centrado en temas de innovación, emprendimiento y medios sociales. También, es parte del Directorio de la Unión Nacional de Periodistas del Ecuador - núcleo de Loja (UNP).

Correo electrónico: franklin.santin@unl.edu.ec

9 Máster Universitario en Métodos de Investigación en Educación de la Universidad Internacional de La Rioja en España. Licenciada en Ciencias de la Educación, con énfasis en Informática Educativa, por la Universidad Nacional de Loja en Ecuador.

Correo electrónico: tatiana.jaramillo@unl.edu.ec

dispositivos móviles y la conectividad a Internet, ha incrementado la importancia de las audiencias digitales como herramienta valiosa para alcanzar objetivos de divulgación científica, las mismas que permiten una medición más precisa de la efectividad de la información en línea, lo que ayuda a los creadores de contenido a entender mejor cómo su audiencia interactúa con su contenido y cómo mejorarlo para aumentar su efectividad. Los investigadores científicos se benefician de las audiencias digitales al tener un alcance global más amplio, una comunicación más efectiva, una mayor transparencia y confianza en la investigación. Por lo tanto, la comunicación efectiva de los hallazgos de investigación es crucial para maximizar su impacto y contribuir a la efectividad de la investigación. En este sentido, el capítulo proporciona sugerencias para mejorar la reputación y credibilidad como investigador, como la creación de perfiles digitales en medios específicos. En conclusión, el uso de audiencias digitales es una herramienta fundamental para los investigadores científicos en el entorno en línea actual en constante evolución y puede mejorar significativamente la efectividad de la divulgación científica.

Palabras clave: Audiencias digitales; Divulgación científica; Comunicación efectiva; Investigación; Reputación.

7.1. Introducción

El aumento en la adopción de dispositivos móviles, el acceso a Internet y la creciente presencia en redes sociales han conferido una mayor importancia a las audiencias digitales en la actualidad. Estas audiencias se han convertido en herramientas valiosas para alcanzar metas relacionadas con la divulgación científica. Según Soler-Tovar (2014), las plataformas digitales han influido de manera notable en el

mundo académico, permitiendo a los individuos establecer presencias profesionales, difundir contenidos, consolidar equipos colaborativos y obtener acceso a datos esenciales, tales como acontecimientos, actualizaciones, ofertas laborales y estudios avanzados, entre otras características.

Además, las redes sociales permiten a los creadores de contenido comprender de mejor manera cómo su audiencia interactúa con su contenido, lo que les da la opción de perfeccionar su estrategia de divulgación y tener un mayor impacto en su audiencia. Dentro del mundo científico, las plataformas digitales se emplean para familiarizarse con los trabajos de otros expertos, promover las investigaciones propias y generar lazos con colegas con el objetivo de compartir saberes (Campos-Freire y Rúas-Araújo, 2016).

Por ende, es esencial que los profesionales e investigadores aprovechen las comunidades digitales de las redes sociales para realizar y difundir eficientemente su labor en el ámbito *online*. En este contexto, se torna relevante evaluar el impacto de las herramientas digitales en la investigación en contextos específicos. El propósito del presente capítulo es analizar cómo la utilización de estas herramientas contribuye a mejorar la efectividad de la investigación y la divulgación de sus resultados. En este sentido en este apartado se ofrecen recomendaciones significativas para compartir descubrimientos, fortalecer la reputación y credibilidad como investigador, y avanzar en el ámbito de la investigación científica.

7.2. Divulgar ciencia en redes sociales específicas

No se puede negar el impacto de las plataformas sociales en la comunidad, mismas que han transformado la forma en que los individuos se conectan y dialogan entre sí. Según datos de Hootsuite (2022), en la actualidad,

aproximadamente 4.620 millones de personas en todo el mundo utilizan las redes sociales, lo que representa el 58 % de la población global. Esta información subraya la relevancia y la huella de las plataformas sociales en la sociedad actual.

Las redes sociales han facilitado una mayor conectividad e interacción entre personas, dando lugar a la formación de comunidades en línea y un aumento en la participación en debates públicos. Este fenómeno ha contribuido a democratizar el acceso a la información, permitiendo que individuos compartan y accedan a noticias y datos de manera más extensa (Hootsuite, 2022).

En esta perspectiva, Fernández et al. (2019), subrayan el notable impacto de las redes sociales en la difusión de la ciencia. Entonces, el crecimiento en el uso de estas plataformas por los expertos en años recientes ha facilitado una más extensa divulgación de sus hallazgos y conclusiones a un público más variado y extenso. Esto, a su vez, ha generado una comunicación más efectiva y ha contribuido a fortalecer la reputación y credibilidad de los investigadores, dado que la divulgación de información científica desempeña un papel fundamental en permitir que la sociedad tome decisiones fundamentadas.

En el contexto científico, emplear medios sociales trae consigo numerosas ventajas, entre ellas la capacidad de difundir y destacar datos científicos en el área de la medicina. Esto proporciona a los expertos la posibilidad de relacionarse con otros profesionales, expandir su red de relaciones, intercambiar novedades, discutir perspectivas y acceder rápidamente a materiales relevantes de forma intuitiva. También promueve un mayor intercambio y discusión sobre temas científicos, lo que puede ayudar a que la sociedad entienda y valore más la ciencia. La presencia en medios sociales dentro de la esfera científica puede impulsar el trabajo conjunto, la originalidad y la vanguardia, a la par que potencia la notoriedad de investigaciones y hallazgos (Gómez et al., 2019).

En resumen, la difusión de la ciencia a través de plataformas de redes sociales específicas tiene el potencial de generar un efecto positivo en la sociedad. No obstante, es esencial ejercer un uso consciente y responsable de estas herramientas con el fin de maximizar sus ventajas y reducir al mínimo los posibles riesgos asociados.

7.2.1. Las diferencias entre redes sociales generales y redes sociales académicas

Las redes sociales convencionales como *Facebook*, *Instagram* o *X*, están orientadas principalmente a conectar con amigos, familiares y seguir intereses personales. Por otro lado, las redes sociales académicas, como *Academia.edu*, *ResearchGate* y *Google Scholar*, están especialmente diseñadas para atender a la comunidad científica, enfocándose en la difusión de información y conocimiento en el ámbito académico y científico.

Tabla 7.1. Algunas diferencias clave entre redes sociales generalistas y redes sociales académicas

	Redes sociales generalistas	Redes sociales académicas
Enfoque	Diseñadas para compartir información personal y conectarse con amigos y seguidores.	Se enfocan en el intercambio de información y conocimiento científico.
Usuarios	Tienen una amplia base de usuarios.	Suelen tener una comunidad más especializada y académica.
Contenido	Puede ser más personal y variado.	Suele ser más técnico y específico de la investigación y la ciencia.
Interacción	Pueden tener una interacción más ligera e informal.	Suelen tener una interacción más rigurosa y académica.

Nota. Adaptado de Catalina-García et al. (2018).

En resumen, se puede diferenciar las plataformas sociales tradicionales de las orientadas a la ciencia por su objetivo, audiencia, contenido e interactividad. Cada una posee una finalidad y relevancia específica en el ámbito social.

7.3. El camino hacia la divulgación científica: El Perfil Digital del Investigador

7.3.1. Redes sociales científicas

Las plataformas digitales orientadas a la ciencia están diseñadas especialmente para que expertos, académicos y especialistas en el área científica interactúen, intercambien datos y trabajen juntos en iniciativas de investigación. Esto facilita su comunicación con otros profesionales y con la población en general, promoviendo la divulgación de sus descubrimientos. De acuerdo con Roig-Vila et al. (2016), estas plataformas ofrecen un espacio donde los expertos pueden interactuar y trabajar conjuntamente en investigaciones, favoreciendo una amplia distribución del saber científico.

Como se decía, entre las redes sociales científicas más populares se encuentran *ResearchGate*, *Academia.edu* y *Mendeley*, que permiten a los usuarios crear perfiles, publicar sus productos científicos, compartir noticias y actualizaciones, establecer conexiones con otros científicos, participar en grupos de discusión y colaborar en proyectos de investigación (Roig-Vila et al., 2016).

Continuando con la misma idea, la utilización de plataformas digitales enfocadas en la ciencia está creciendo, lo que ha propiciado un incremento en la colaboración y participación investigativa. *ResearchGate*, una de las redes sociales científicas más grandes y de libre acceso, ha aumentado

significativamente desde su creación en 2008 (Ovadia, 2014). No obstante, los científicos interesados en crear un perfil deben contar con una dirección de correo vinculada a una institución o demostrar que han tenido trabajos previamente publicados.

Si bien las plataformas digitales orientadas a la ciencia son una herramienta útil para expertos y académicos, existen preocupaciones sobre la fiabilidad y autenticidad de la información científica difundida en ellas, ya que no todos los trabajos publicados han sido sometidos a una evaluación por especialistas. Por consiguiente, resulta esencial que los usuarios evalúen minuciosamente la información antes de considerarla como precisa.

En resumen, las redes sociales científicas permiten a los investigadores y académicos colaborar en proyectos de investigación y difundir el conocimiento científico a un público más amplio, pero es esencial que los usuarios sean críticos y cuidadosos al evaluar la información que encuentran en estas plataformas.

No obstante, autores como Roig-Vila et al. (2016), ofrecen un repertorio de plataformas digitales enfocadas en la ciencia que podrían ser beneficiosas para los expertos en investigación. Algunas de las más importantes incluyen:

- *ResearchGate*: como ya se mencionaba en líneas anteriores, es una de las principales plataformas enfocadas en la ciencia, facilita a los expertos la difusión de sus trabajos, interactuar con otros especialistas y trabajar conjuntamente en iniciativas investigativas.
- *Academia.edu*: Similar a *ResearchGate*, esta plataforma proporciona a los investigadores la posibilidad de publicar y compartir sus trabajos, así como de establecer conexiones con otros profesionales de su área de estudio.

- *ORCID*: Es una entidad sin ánimo de lucro que ofrece identificadores únicos y permanentes a investigadores y profesionales del ámbito científico. Los usuarios tienen la capacidad de generar perfiles que incluyen detalles acerca de su labor y publicaciones, así como la posibilidad de establecer conexiones con otros colegas de investigación.
- *Mendeley*: Se trata de una plataforma que integra una red social científica con una herramienta de gestión de referencias bibliográficas. Los usuarios tienen la capacidad de establecer perfiles, seguir a otros investigadores y gestionar, organizar y compartir sus referencias bibliográficas.

A continuación, se citan algunas plataformas que sirven para gestionar y visibilizar el trabajo de los investigadores y los pasos a seguir para formar parte de las mismas:

7.3.1.1. Directorio Exit

El *Directorio Exit* (Directorio de Expertos en el Tratamiento de la Información) fue oficialmente establecido en junio de 2005, tras cinco meses de pruebas y mejoras. Se trata de un directorio en línea de uso gratuito que proporciona información actualizada sobre expertos en el ámbito del tratamiento de la información. No obstante, la inclusión de nuevos miembros está sujeta a la moderación de un Comité Evaluador internacional.

Según Orduna-Malea y colaboradores (2007), el uso de *Exit* tiene varios objetivos principales, como la centralización y estructuración de información relacionada con esta profesión, lo que contribuye a dar coherencia y consistencia a la comunidad. Además, facilita la

identificación de quienes forman parte de esta plataforma y cuáles son sus características. Asimismo, actúa como una puerta de acceso al campo científico al combinar el directorio con otros elementos para formar un sistema de información más completo. Esto brinda valiosas interconexiones al permitir la agrupación de miembros por especialidades, ubicación geográfica y otros criterios.

Los autores también detallan las ventajas y usos de *Exit*, incluyendo la organización de la información de contacto de profesionales, el acceso a tipos de información que a menudo son difíciles de encontrar, la posibilidad de identificar grupos de investigación y áreas de interés, así como el estudio de la distribución geográfica de científicos en un campo determinado. El directorio también facilita la localización rápida y eficaz de científicos, autores y colegas en general, lo que contribuye a comprender la evolución científica de los autores más destacados y el surgimiento de nuevos talentos, convirtiéndose en un observatorio de la profesión. También, a través de *Exit*, es posible acceder a la producción científica de ciertos autores mediante sus páginas personales, repositorios como *E-LIS* o *Google Scholar*, entre otros recursos.

Se utilizan varios criterios para evaluar la inclusión de nuevos miembros en el directorio, entre los cuales se destacan la experiencia laboral en bibliotecas o instituciones de información y documentación, la participación en proyectos de investigación, la actividad docente y la publicación de libros y artículos en revistas científicas revisadas por expertos. Además, se requiere que los candidatos dispongan de un sitio web personal o proporcionen un currículum vitae en formato PDF si no cuentan con uno. Además, se considera como un valor adicional el que los candidatos sean citados en *Google Scholar*.

Pasos para crear una cuenta en www.directorioexit.info:

1. Accede al sitio web: Abre tu navegador web y visita la página principal de *Exit*. En esta página, encontrarás una función de búsqueda principal que te permite buscar por nombre y apellido, institución, dirección, ciudad, región o provincia, correo electrónico o descriptores personales. También tienes la opción de realizar una consulta utilizando índices específicos. Además, el sitio ofrece una función de búsqueda de expertos basada en criterios como la materia de especialización, país, provincia y ciudad, como se muestra en la Figura 7.1.



Figura 7.1. Página principal Directorio Exit. Fuente: Recuperado de <https://www.directorioexit.info>

2. Accede a la opción “Registro” o “Inscripción”: Encuentra el botón correspondiente en la página de inicio y selecciona la opción, de acuerdo a lo indicado en la Figura 7.2., al hacerlo, se abrirá un formulario de registro que deberás completar siguiendo el paso 3.



Figura 7.2. Inscribirse en la página Exit. Fuente: Recuperado de <https://www.directorioexit.info>

3. Completa el formulario de registro: proporciona toda la información necesaria, incluyendo tus nombres y apellidos, institución, país al que pertenece, teléfono, correo electrónico y fotografía Figura 7.3. Una vez que haya llenado todos los campos necesarios y obligatorios, proceda a aceptar los términos y condiciones.

Figura 7.3. Formulario de registro en Exit. Fuente: Recuperado de <https://www.directorioexit.info>

4. Confirma tu dirección de correo electrónico: Recibirás un mensaje de correo electrónico de confirmación que deberás revisar para verificar tu cuenta.



Figura 7.4. Verificación de correo electrónico. Fuente: Recuperado de <https://www.directorioexit.info>

Una vez que hayas recibido el mensaje de confirmación comienza a explorar el sitio y a descubrir los recursos y herramientas disponibles para ti. Comienza a participar en discusiones, comparte tus conocimientos y colabora con otros miembros en la plataforma.

7.3.1.2. *Firma científica*

La firma científica es una técnica extensamente empleada en el campo de la ciencia para asegurar la autenticidad e integridad de los documentos electrónicos, permitiendo verificar la autoría de los mismos y garantizando que no hayan sido alterados desde su creación. Se considera un recurso esencial en la publicación de investigaciones y trabajos científicos, ya que les brinda a los autores la posibilidad de

demostrar su autoría y asegurar la confiabilidad de los datos presentados. Actualmente, su uso es cada vez más frecuente en la administración de información y la firma de documentos en la época digital (Díaz-Redondo y Frías, 2018).

A continuación, se presentan algunas definiciones relacionadas con la firma científica:

- La atribución de la autoría científica debe representar la contribución intelectual sustancial del autor en todas las fases del proceso de investigación, que abarcan desde la concepción del estudio hasta la redacción del manuscrito, incluyendo el diseño, la recopilación y el análisis de datos.
- «La firma científica ha llegado para quedarse en el mundo científico, ya que permite garantizar la autenticidad e integridad de los documentos electrónicos y agilizar la gestión de la información» (Ayestarán, 2001).
- La firma científica es un procedimiento utilizado para identificar y presentar la información relevante de los autores de un artículo científico. Esta incluye el nombre completo de los autores, su afiliación institucional, como el nombre de la universidad, el departamento y la dirección postal, además de la dirección de correo electrónico, en ocasiones, se puede incluir una breve descripción de la labor o proyecto en el que se encuentran involucrados.

Criterios de firma

La Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (2019) proporciona las siguientes pautas:

1. Mantener una firma constante.
2. Es esencial utilizar el nombre completo al firmar, ya que esto ayuda a evitar malentendidos. El hábito de usar solo la inicial al firmar podría provenir de tiempos donde la tecnología de la información era onerosa o de mujeres que buscaban disimular su identidad de género al momento de publicar. Sin embargo, en la actualidad, dado el gran número de autores, la firma con una sola inicial ya no resulta apropiada.
3. Adoptar el formato internacional:
 - Aquellos individuos que posean dos nombres de pila tienen varias opciones para su firma. Pueden unir ambos nombres de forma directa, por ejemplo, «Jeanpaul» o «Maríacristina». Alternativamente, pueden separar los nombres con un guion, como en «Steven-David» o «José-María». Otra opción es utilizar la inicial del segundo nombre, de modo que la firma podría ser «Jean P.», «María C.», «Steven D.», o «José M.».
 - Para individuos con dos apellidos, pueden optar por fusionarlos, como en “SchumakerBates” o “DavisDean”. También pueden optar por utilizar un guion para separar los apellidos, como en «Hernández-Smith» o «Carter-Robbio».
4. Es importante elegir una firma distintiva para evitar confusiones con otras personas con nombres similares, especialmente en campos profesionales con muchos nombres similares. Adicionalmente, el formato global facilita que las bases de datos nos citen de manera adecuada. Es posible realizar una búsqueda en la web para determinar cuántos individuos

comparten nuestro nombre y así decidir de forma consciente acerca de nuestra rúbrica. Aquellas personas con apellidos comunes como Smith, Pérez o Rossi deberían considerar la inclusión de un segundo apellido y/o un segundo nombre. En caso de no poseer uno, podrían optar por añadir al menos una letra. Por ejemplo, Jorge Casas podría firmar como Jorge Casas-Benito, Jorge B. Casas o Jorge Z. Casas-Benito.

5. Directrices particulares para escritores de habla hispana:
 - 5.1. Cuando se utilizan apellidos que incluyen preposiciones o artículos, es necesario adjuntar estos elementos al apellido y seguir el orden proporcionado por ellos, como en «De-Moya, Félix» o «De-Unamuno, Miguel».
 - 5.2. En el caso del nombre «María», se puede optar por unirlo directamente al apellido, reducirlo a «M» o, si es secundario, omitir por completo. Nunca debe abreviarse como «M^a» o «M.» Ejemplos incluyen «Carlos-María», «Carlos M.» o «Carlos». Cuando «María» precede a otros nombres, como «María-del-Carmen» o «María-Jesús», no se debe reducir a la inicial «M», ya que podría generar confusión con términos como «Monsieur» o «Mister».
 - 5.3. Es recomendable no utilizar abreviaciones como «Rguez» o «Fdez», aunque se mantengan constantes, dado que en algunas situaciones alguien podría interpretarlas de forma extendida.
 - 5.4. Es importante mantener los acentos en los nombres y apellidos. Si un escritor no incluye tildes, es posible que los encargados de la edición los inserten más adelante, generando cambios no deseados en la rúbrica. Por otro lado, numerosos motores de búsqueda, como el del repositorio E-LIS, son sensibles a los acentos.

Además, Díaz-Redondo y Frías (2018) destacan que, a pesar de seguir estas pautas, la homonimia puede persistir. Sin embargo, esta situación se puede resolver mediante la inclusión de datos de afiliación del autor. Es fundamental normalizar estos datos siguiendo un modelo jerárquico, que abarca desde el grupo de investigación hasta el país, organizando las entidades de menor a mayor relevancia. Debido a que en la carrera científica es frecuente variar de organización y dirección de email, es vital establecer una firma académica consistente.

7.3.1.3. *ORCID (Open Researcher and Contributor ID)*

ORCID (Open Researcher and Contributor ID) es un identificador único diseñado para investigadores y académicos. El objetivo primordial es distinguirlos de otros escritores con nombres parecidos, garantizando de esta manera una adecuada asignación de sus contribuciones. *ORCID* se ha vuelto cada vez más relevante en el ámbito de las publicaciones académicas, bases de datos de investigación y sistemas de gestión de la investigación (Corchuelo-Rodríguez, 2020).

Este servicio de registro es gratuito y de acceso abierto. Ofrece a los expertos la posibilidad de establecer perfiles individuales con detalles como su denominación, medios de comunicación, trayectoria educativa y laboral, asociaciones, respaldos económicos y trabajos publicados. Los investigadores pueden vincular automáticamente sus publicaciones y contribuciones a su identificador *ORCID*, lo que simplifica la administración de sus logros y mejora su visibilidad en línea.

En la actualidad, *ORCID* está ganando rápidamente aceptación como el estándar predominante para la identificación de investigadores y autores. Con creciente frecuencia, los responsables de revistas y las plataformas de investigación piden o sugieren a los escritores que suministren su identificador *ORCID* al presentar escritos o al configurar perfiles de autor.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de cómo se pueden emplear los identificadores *ORCID* en citas y referencias:

Tabla 7.2. Ejemplos de indicadores ORCID

En una referencia bibliográfica:	Smith, J. (2022). Investigating the effects of climate change on crop yields. <i>Journal of Agricultural Science</i> , 32(4), 123-134. doi: 10.1234/12345678.01234567 ORCID: 0000-0002-1234-5678
En una cita en texto:	Según Smith (2022), la investigación indica que el cambio climático está afectando la productividad de los cultivos (p. 128).

Es importante destacar que, aunque cada vez es más común incluir el identificador ORCID en las citas y referencias, aún no es obligatorio en todos los casos. A continuación, se muestra el paso a paso para abrir un *ORCID (Open Researcher and Contributor ID)*:

1. Visita el sitio web de *ORCID* en <https://orcid.org/register>. Selecciona el idioma en caso de ser necesario. La página principal se mostrará de la siguiente manera (Figura 7.5).



Figura 7.5. Página principal ORCID. Fuente: Recuperado de <https://orcid.org/>

2. Haz clic en el botón “INICIAR SESIÓN/REGISTRARSE”.



Figura 7.6. Registro. Fuente: <https://orcid.org/>

3. Crea tu cuenta haciendo clic en “REGISTRARSE AHORA”.

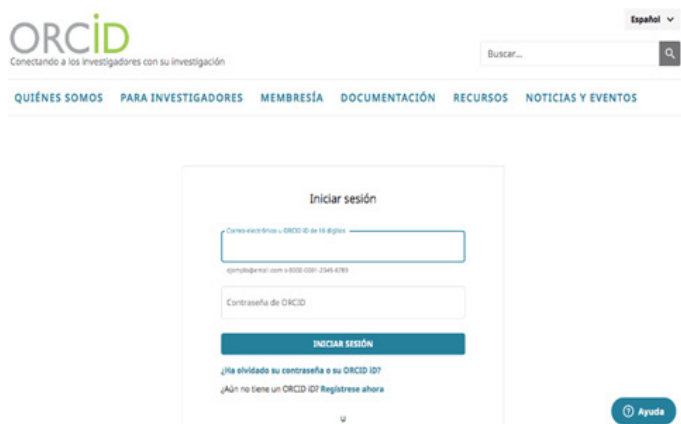


Figura 7.7. Regístrese ahora. Fuente: Recuperado de <https://orcid.org/>

4. Completa tus datos personales, que deben incluir tu nombre y dirección de correo electrónico. Luego, continúa configurando el siguiente paso, que se refiere a la seguridad y notificaciones relacionadas con actividades de investigación. Por último, acepta los términos y condiciones de registro.

The screenshot shows the 'Cree su ORCID ID' (Create your ORCID ID) registration page. At the top, there are three steps: 1. Datos personales (Personal data), 2. Seguridad y notificaciones (Security and notifications), and 3. Visibilidad y términos (Visibility and terms). The current step is 'Cree su ORCID ID', which is the 1st of 3 steps. Below the title, there is a warning: 'DE ORCID términos de uso de ORCID, solo puede registrar un ORCID ID para usted. ¿Ya tiene un ORCID ID? Iniciar sesión'. The form contains several input fields: 'Nombre' (Name), 'Apellidos (Opcional)' (Last name, optional), 'Correo electrónico principal' (Primary email), 'Confirmar el correo electrónico primario' (Confirm primary email), and 'Correo electrónico adicional (Opcional)' (Additional email, optional). There is a '+ Agregue otro correo electrónico' (Add another email) link and two buttons: 'VOLVER' (Back) and 'SIGUIENTE' (Next).

Figura 7.8. Ingresas tu información personal. Fuente: Recuperado de <https://orcid.org/>

5. Continúa configurando y agrega tu biografía, detalles académicos y profesionales, incluyendo tu institución de investigación y tus áreas de investigación.

The screenshot shows the ORCID profile configuration page for 'Fernanda Jaramillo'. The page header includes the ORCID logo and the tagline 'Conectando investigación e investigadores'. The user's name 'Fernanda Jaramillo' and language 'Inglés' are shown in the top right. A search bar is present. The profile information is displayed in a sidebar on the left, including the ORCID ID 'https://orcid.org/0000-0001-7635-2203' and the email 'fer.jaramillo25@gmail.com'. The main content area shows sections for 'nombres' (Name: Fernanda Jaramillo), 'Biografía', 'Actividades' (Activities), and 'Membresía y servicio' (Memberships and service). Each activity section has a 'Agregar' (Add) button. The 'Actividades' section is expanded to show 'Empleo (0)', 'Educación y calificaciones (0)', 'Puestos Invitados y distinciones (0)', and 'Membresía y servicio (0)'. Each section includes a brief instruction on how to add information.

Figura 7.9. Configuración de tu cuenta ORCID. Fuente: Recuperado de <https://orcid.org/>

- Configura y conecta tus cuentas de redes sociales y repositorios de investigación, como *ResearchGate*, *Google Scholar* o *Mendeley*. Así también, agrega palabras clave.

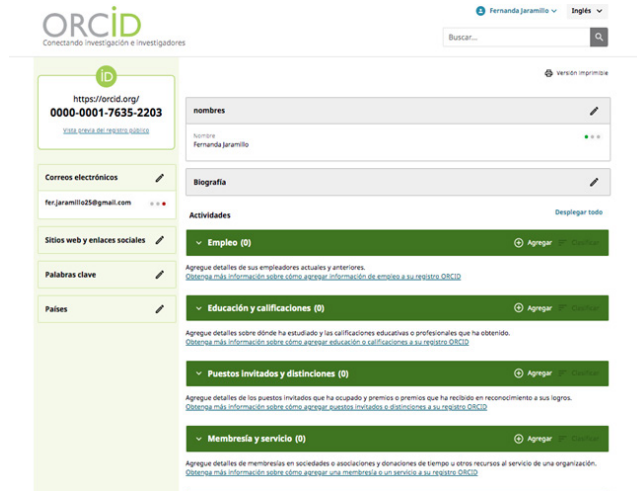


Figura 7.10. Configuración de tus redes sociales. Fuente: Recuperado de <https://orcid.org/>

- Verifica tu identidad. *ORCID* puede requerir que subas un documento de identificación o que confirmes tu dirección de correo electrónico.

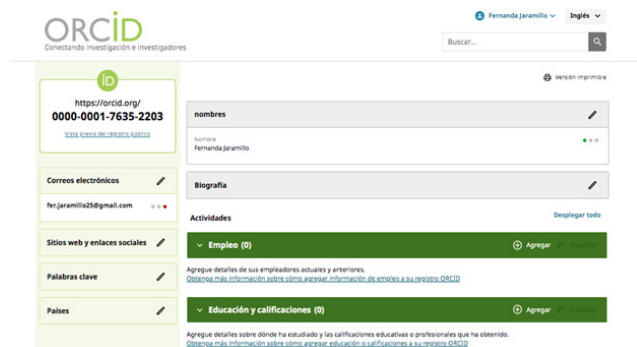


Figura 7.11. Verificación de tu identidad. Fuente: Recuperado de <https://orcid.org/>

Una vez que tengas un *ORCID*, puedes agregar y mantener tus publicaciones, proyectos de investigación y otros detalles académicos y profesionales. También puedes utilizar tu *ORCID* para conectarte con otras personas en la comunidad científica y para que otros investigadores puedan encontrar y verificar tus publicaciones.

7.3.1.4. *Google Scholar*

Google Scholar es una herramienta de búsqueda que permite a los usuarios indagar en artículos de índole académica, disertaciones, libros, sinopsis y otros materiales educativos. Esta herramienta permite buscar información en diferentes disciplinas y campos de estudio, y es una herramienta muy útil para estudiantes, investigadores y académicos.

También es útil para encontrar citas y referencias para investigaciones y trabajos académicos. Al explorar en *Google Scholar*, los usuarios tienen la capacidad de localizar artículos de estudio y documentos que incluyen menciones y alusiones a otros materiales académicos de interés. Los resultados se presentan organizados teniendo en cuenta diversos factores, como el contenido completo del texto, la cantidad de citas que han recibido, el autor, la fuente de publicación, entre otros (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 2020). Asimismo, los individuos pueden emplear *Google Scholar* para rastrear citas y referencias para sus investigaciones, facilitando la identificación de las fuentes empleadas en sus estudios y proyectos.

Al utilizar esta herramienta, los usuarios pueden buscar y acceder según López-Cózar et al. (2012):

- Artículos académicos y científicos de revistas y conferencias.
- Tesis y disertaciones de diversas universidades e instituciones académicas.

- Libros y capítulos de libros académicos.
- Resúmenes de publicaciones académicas.
- Citas y referencias a otros trabajos académicos relevantes.
- Perfiles de autores académicos y su producción científica.
- Estadísticas de citas y citas de sus propias publicaciones.
- Notificaciones por correo electrónico sobre las publicaciones más recientes en el campo de su interés.
- Es una herramienta valiosa para estudiantes, expertos y profesionales del ámbito académico para localizar y consultar información educativa pertinente y reciente.

Google Scholar, también permite a los usuarios e investigadores aplicar una serie de filtros para mejorar la precisión y relevancia de los resultados de búsqueda. Entre los filtros que ofrece *Google Scholar* se encuentran (López-Cózar et al., 2012):

- Búsqueda por palabras clave en el título, el resumen o el texto completo de las publicaciones.
- Búsqueda por autor, institución o país.
- Filtro por año de publicación.
- Filtro por idioma de la publicación.
- Filtro por tipo de publicación, como artículos, tesis, libros, resúmenes, patentes, etc.
- Filtro por fuente de publicación, como revistas científicas, conferencias, libros, etc.
- Filtro por citas, para ver los artículos que han citado un trabajo en particular.

- Filtro de ordenamiento, como ordenar los resultados por relevancia, fecha de publicación o número de citas.

Estos filtros ayudan a los usuarios a reducir el número de resultados y a encontrar información relevante y actualizada para sus investigaciones y trabajos académicos. Además, *Google Scholar* proporciona varios indicadores bibliométricos tanto para perfiles de autores como para publicaciones individuales. Algunos de estos indicadores incluyen:

Para el perfil del autor según López-Cózar et al. (2012):

- Índice H: Una métrica que integra la productividad con el impacto de un escritor. El índice H señala cuántos trabajos de un autor han obtenido al menos H menciones cada uno.
- Menciones totales: La cantidad acumulada de ocasiones en las que los trabajos de un autor han sido referenciados por otros escritores.
- Métrica i10: La cantidad de trabajos de un escritor que han recibido, como mínimo, 10 menciones.

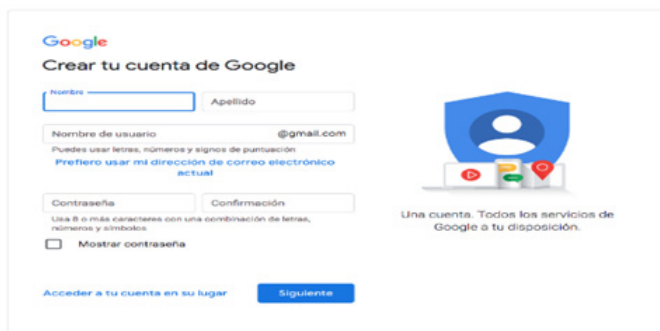
Para publicaciones individuales:

- Número de citas: La cantidad de veces que un trabajo ha sido referenciado por otros investigadores.
- Índice H de la publicación: El índice H de la publicación indica cuántas veces ha sido citada esta publicación.
- Índice i10 de una publicación: La cantidad de veces que un trabajo ha sido citado en un mínimo de 10 ocasiones.

Estos parámetros bibliométricos resultan valiosos al analizar la productividad y el alcance de un autor, así como la relevancia e influencia de una obra en su área de investigación. Además, permiten evaluar la calidad de los trabajos publicados y la reputación de los autores.

A continuación, se explicará de forma detallada cómo crear un perfil en *Google Scholar*:

1. Inicia tu navegador web y visita la página principal de *Google Scholar* en scholar.google.com. Si aún no tienes una cuenta en *Google*, puedes crear una siguiendo los pasos que se detallan a continuación: se recomienda proporcionar un nombre y apellido, nombre de usuario, y contraseña. Una vez que hayas completado todos los campos, haz clic en «Siguiente» (ver Figura 7.12). Luego, encontrarás un número para verificar tu cuenta (ver Figura 7.13). A continuación, se abrirá una nueva ventana en la que deberás ingresar un código que recibirás en tu dispositivo móvil (ver Figura 7.14). Por último, deberás añadir una dirección de correo adicional, tu fecha de nacimiento y género (ver Figura 7.15). Una vez que hayas finalizado la configuración, podrás acceder directamente a *Google Scholar*. Si ya dispones de una cuenta de *Google*, puedes utilizarla para crear tu perfil en *Google Scholar*. De lo contrario, deberás crear una cuenta de *Google* antes de comenzar (ver Figura 7.16).



The image shows the Google account creation interface. At the top, the Google logo is followed by the heading "Crear tu cuenta de Google". Below this, there are input fields for "Nombre" (Name) and "Apellido" (Last name). A "Nombre de usuario" (Username) field is shown with "@gmail.com" as a placeholder. A note indicates that users can use letters, numbers, and punctuation, and offers a link to "Prefero usar mi dirección de correo electrónico actual" (I prefer to use my current email address). There are also fields for "Contraseña" (Password) and "Confirmación" (Confirmation), with a note that passwords should be 8 or more characters long and include letters, numbers, and symbols. A checkbox for "Mostrar contraseña" (Show password) is present. At the bottom left, there is a link "Acceder a tu cuenta en su lugar" (Sign in to your account instead), and at the bottom right, a blue "Siguiente" (Next) button. On the right side of the form, there is a graphic of a blue shield with a white person icon, and below it, the text "Una cuenta. Todos los servicios de Google a tu disposición." (One account. All Google services at your disposal).

Figura 7.12. Crear tu cuenta de Google. Fuente: <https://scholar.google.es/>

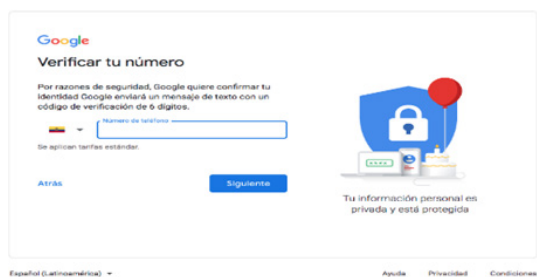


Figura 7.13. Verificación de tu número de celular. Fuente: Recuperado de <https://scholar.google.es/>

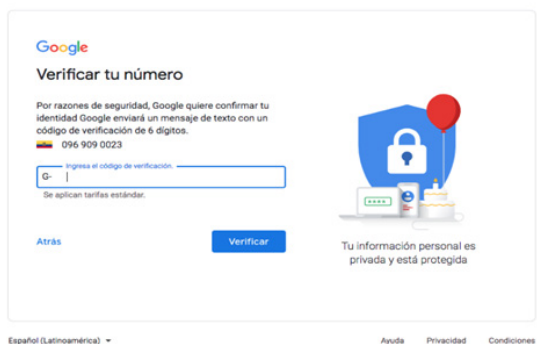


Figura 7.14. Ubicación del código de verificación. Fuente: Recuperado de <https://scholar.google.es/>



Figura 7.15. Agrega un correo adicional, día, mes, año de tu nacimiento y género. Fuente: Recuperado de <https://scholar.google.es/>

2. Accede a *Google Scholar* siguiendo estos pasos: abre tu navegador web y visita scholar.google.com. En la esquina superior izquierda de la página, haz clic en «Mi Perfil» (ver Figura 7.16) en el menú desplegable. A continuación, ingresa tu dirección de correo electrónico y establece una contraseña robusta.



Figura 7.16. Página principal Google Scholar. Fuente: Recuperado de <https://scholar.google.es/>

3. «Mi perfil» te encontrarás con la siguiente interfaz llena todos los campos, completa tu perfil proporcionando información básica sobre ti, incluyendo tu nombre, institución, correo electrónico y áreas de investigación. Continúa agregando algunos artículos que hayas escrito y finaliza aceptando los tres pasos para continuar con tu investigación.

Figura 7.17. Completa los datos necesarios. Fuente: Recuperado de <https://scholar.google.es/>

Una vez que hayas terminado con la configuración de tu cuenta, puedes personalizar tu perfil agregando información sobre tus publicaciones y citas. También puedes configurar alertas de correo electrónico para recibir actualizaciones sobre nuevos trabajos y citas en tu campo de estudio.

7.3.1.5. *ResearchGate.Net*

Es una plataforma en línea que permite a investigadores y académicos conectarse, colaborar y compartir su trabajo en una amplia variedad de disciplinas científicas. La plataforma se utiliza para publicar artículos, compartir datos, hacer preguntas y encontrar colaboradores para investigaciones en curso.

Además, *ResearchGate* también ofrece una función de citas y referencias que permite a los usuarios mostrar las publicaciones en las que han trabajado, así como aquellas en las que han sido citados. Esto ayuda a los investigadores a establecer su perfil académico y a demostrar su experiencia en un campo específico. Los usuarios pueden agregar citas y referencias a su perfil a medida que publican nuevos artículos o son citados en publicaciones de otros investigadores.

En resumen, *ResearchGate* es una plataforma en línea que posibilita a los investigadores y académicos compartir sus investigaciones y establecer conexiones con otros profesionales de su área. La característica de citas y referencias contribuye a que los usuarios puedan respaldar su experiencia y reconocimiento en su campo de estudio.

Ofrece varias herramientas y funciones que pueden ser útiles para investigadores y académicos, tales como:

- Compartir y descubrir publicaciones: los usuarios pueden publicar sus investigaciones y artículos para que otros investigadores puedan leerlos y citarlos, así como encontrar publicaciones relevantes para su propia investigación.
- Colaboración en línea: los usuarios pueden conectarse con otros investigadores y académicos en su campo para colaborar en proyectos de investigación en curso.
- Redes académicas en línea: la plataforma proporciona un entorno de redes académicas en línea que capacita a los usuarios para establecer conexiones y entablar comunicación con colegas investigadores en su disciplina.
- Estadísticas de impacto: los usuarios pueden ver estadísticas de citas y descargas para sus publicaciones, lo que puede ayudarles a demostrar su impacto académico.
- Preguntas y respuestas: los usuarios pueden hacer preguntas sobre temas de investigación específicos y obtener respuestas de otros expertos en su campo.
- Recomendaciones de empleo: los usuarios pueden encontrar oportunidades de empleo en su campo de investigación.

A continuación, sigue el paso a paso para crear una cuenta en *ResearchGate*:

1. Accede al sitio web de *ResearchGate*: Inicia tu navegador web y dirígete al portal de *ResearchGate*.



Figura 7.18. Página principal ResearchGate. Fuente: Recuperado de <https://www.researchgate.net/>

2. Registro de una cuenta: Haz clic en el enlace «Iniciar sesión» ubicado en la esquina superior derecha de la página principal. A continuación, se te solicitará proporcionar tu nombre, apellido, dirección de correo electrónico, elegir una contraseña para crear la cuenta, aceptar los términos y, finalmente, hacer clic en «Continuar».

Figura 7.19. Crea una cuenta en ResearchGate. Fuente: Recuperado de <https://www.researchgate.net/>

3. Completa el perfil: Una vez que hayas creado tu cuenta, se te pedirá que completes tu perfil. Esto incluye tu nombre completo, tu afiliación académica y tu campo de investigación. También puedes agregar una foto de perfil y una biografía corta para presentarte a otros investigadores.

Seleccióna tus disciplinas

Ciencia de la agricultura	Disciplinas seleccionadas
Antropología	
Biología	
Química	
Ciencias de la Computación	
Diseño	
Ciencias económicas	
Educación	
Ingeniería	

Puede seleccionar máx. 3 disciplinas (por ejemplo, Biología, Matemáticas, Medicina) y máx. 3 subdisciplinas para cada una de ellas.

Omitir este paso [Continuar](#)

Figura 7.20. Completa tu perfil. Fuente: Recuperado de <https://www.researchgate.net/>

4. Validación de la cuenta: Te llegará un *e-mail* de *ResearchGate* con un vínculo para confirmar tu cuenta. Pulsa en este vínculo para completar el proceso de autenticación de la cuenta.



Figura 7.21. Verificación de tu cuenta. Fuente: Recuperado de <https://www.researchgate.net/>

Agregar información adicional: Después de verificar tu cuenta, se te pedirá que agregues más información a tu perfil, como tus publicaciones y áreas de interés. Una vez que hayas completado estos pasos, tendrás acceso completo a todas las funciones y herramientas de *ResearchGate* y podrás comenzar a conectarte con otros investigadores en tu campo.

7.3.1.6. *Academia.edu*

Academia.edu es un sitio web que permite a los expertos difundir sus estudios y conectarse con otros especialistas en el campo de la investigación. La plataforma es gratuita y ofrece una amplia gama de recursos, desde artículos y libros hasta conferencias y cursos en línea.

Es una plataforma de acceso abierto donde se pueden encontrar numerosos trabajos académicos que incluyen sus propias citas y referencias. Los autores que suben sus trabajos a *Academia.edu* suelen incluir una sección de referencias bibliográficas al final de sus trabajos, que pueden ayudar a otros investigadores a encontrar y citar las fuentes que utilizaron (Ovadia, 2014).

Es importante tener en cuenta que, aunque *Academia.edu* puede ser una fuente útil para encontrar trabajos académicos, es importante verificar la calidad de las fuentes y las citas antes de utilizarlas en un trabajo académico propio. Es recomendable revisar las fuentes citadas y asegurarse de que sean precisas, relevantes y confiables.

Academia.edu es una plataforma en línea que ofrece una variedad de recursos y servicios para investigadores, académicos y estudiantes. Algunas de las características y servicios que ofrece incluyen:

- **Compartir trabajos académicos:** Los investigadores pueden cargar sus trabajos académicos, artículos, ensayos, disertaciones, entre otros, para compartirlos con la comunidad académica.
- **Buscador:** Ofrece un buscador interno para encontrar trabajos y autores de interés.
- **Red social académica:** La plataforma también actúa como una red social académica, lo que significa que los investigadores pueden seguir a otros investigadores, recibir actualizaciones sobre nuevos trabajos y comentarios.
- **Análíticas de la actividad:** Ofrece métricas y estadísticas sobre la actividad y visualización de los trabajos publicados, incluyendo descargas, visualizaciones, etc.
- **Recursos para investigadores:** Ofrece herramientas y recursos para la investigación, como cursos en línea, conferencias, talleres, grupos de discusión, foros, entre otros.
- **Acceso abierto:** Academia.edu es una plataforma de acceso abierto, lo que significa que la mayoría de los trabajos publicados son de acceso libre y gratuito.

En resumen, *Academia.edu* es una plataforma en línea para compartir y encontrar trabajos académicos, establecer conexiones y mantenerse actualizado en el mundo de la investigación.

A continuación, se detalla el paso a paso para crear una cuenta en *Academia.edu*:

1. **Visita la página web:** ingresa a <https://www.academia.edu/> y tu navegador web te mostrará la siguiente interfaz.



Figura 7.22. Página principal Academia.edu. Fuente: Recuperado de <https://www.academia.edu/>

2. Haz clic en “Acceso”: encuentra el enlace “Acceso” en la página principal y haz clic en él.



Figura 7.23. Página principal Acceso. Fuente: Recuperado de <https://www.academia.edu/>

3. Completa el formulario de registro: proporciona toda la información necesaria, incluyendo tu nombre, correo electrónico y contraseña y dale clic en inscribirse.

ACADEMIA

[REGISTRATE CON FACEBOOK](#)
[REGISTRATE CON GOOGLE](#)

o

Nombre de pila

Apellido

Correo electrónico

Contraseña

Al hacer clic en Registrarse, acepta nuestros [Términos](#)

INSCRIBIRSE

¿Ya tienes una cuenta? [Acceso](#)

Figura 7.24. Complete el formulario de registro. Fuente: Recuperado de <https://www.academia.edu/>

4. Completa tu perfil: proporciona información adicional sobre ti y tus intereses para que otros miembros puedan conocerte mejor.

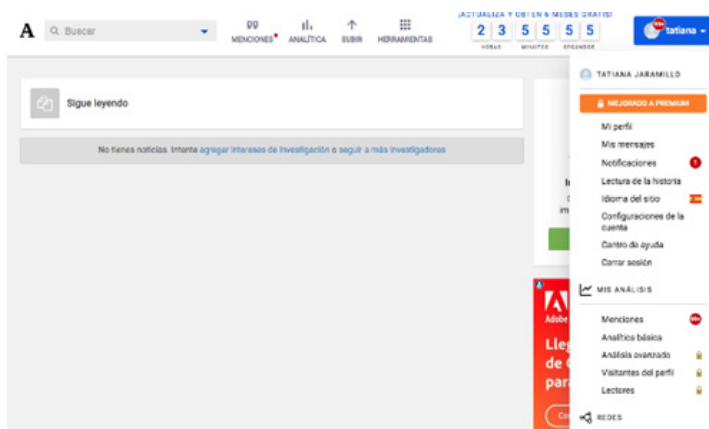


Figura 7.25. Complete el formulario de registro. Fuente: Recuperado de <https://www.academia.edu/>

Comienza a explorar la plataforma y descubre los recursos y herramientas disponibles para ti. Participa en la comunidad: participa en discusiones y colabora con otros miembros de la comunidad en *Academia.edu*.

7.4. Estrategias para publicar en redes sociales digitales científicas

Las redes sociales son una herramienta poderosa para compartir y promocionar la investigación. Al utilizar contenido visual y hashtags relevantes, las publicaciones pueden tener un mayor impacto y ser más compartidas. Es crucial mantener una frecuencia constante de publicación para sustentar el interés de la audiencia (Elsevier, 2020).

Compartir contenido en plataformas de redes sociales científicas digitales, puede constituir una táctica eficaz para incrementar la exposición y la divulgación de la investigación. A continuación, se describen algunas tácticas para difundir en plataformas digitales orientadas a la ciencia:

- Conocer la audiencia: Antes de publicar, es importante conocer la audiencia y adaptar el contenido a sus necesidades e intereses.
- Utilizar un lenguaje claro y accesible: Se debe usar un lenguaje claro y accesible para que la investigación sea fácilmente entendida por la audiencia.
- Utilizar contenido visual: Las publicaciones con contenido visual, como gráficos, imágenes y videos, tienen mayor impacto y son más compartidas en las redes sociales.
- Sostener una frecuencia regular de publicación es fundamental para preservar el interés de la audiencia.
- Utilizar *hashtags* relevantes: El uso de etiquetas con almohadilla, conocidas como *hashtags*, representa una herramienta efectiva para incrementar la exposición de las publicaciones.
- Es importante utilizar *hashtags* relevantes para la investigación y la audiencia.

- **Interactuar con la audiencia:** Interactuar con la audiencia es importante para mantener el compromiso y la conexión con ellos. Responder a preguntas y observaciones, así como compartir y hacer comentarios en las publicaciones de otros autores, y participar en conversaciones y deliberaciones vinculadas con la investigación, son maneras de entablar conexión con la audiencia.
- La utilización de instrumentos de evaluación puede contribuir a calcular la influencia y el rendimiento de las publicaciones en las redes sociales. Resulta esencial supervisar y examinar los logros con el fin de ajustar la táctica y perfeccionar la eficacia de las publicaciones.

Ten en cuenta que, sin importar la plataforma de redes sociales que se elija para compartir el trabajo, resulta fundamental mantener un comportamiento profesional y respetuoso tanto hacia la comunidad científica como hacia el público en general.

7.5. Conclusiones

En la actualidad, en un contexto caracterizado por la digitalización y el incremento en la utilización de dispositivos móviles, las audiencias digitales representan un recurso fundamental para los científicos investigadores que desean diseminar y compartir sus descubrimientos de manera exitosa en línea. El uso de audiencias digitales permite una mayor interacción y personalización del contenido, así como una medición más precisa de su efectividad en línea. Además, las audiencias digitales presentan beneficios significativos para los investigadores científicos, como una mayor difusión global y una comunicación más efectiva de sus descubrimientos, lo que contribuye

a la transparencia y la confianza en la investigación. Por lo tanto, es esencial que los científicos estén familiarizados con las herramientas digitales y sepan cómo utilizarlas de manera eficaz para potenciar la divulgación de sus hallazgos de investigación y ampliar su influencia en la comunidad científica. En este contexto, el capítulo titulado «La ruta de la divulgación científica: El perfil digital del investigador en medios generales y específicos», se concentra en evaluar el impacto de las herramientas digitales en la investigación en contextos específicos y ofrece valiosas recomendaciones para mejorar la reputación y credibilidad del investigador, así como para avanzar en el campo de la investigación.

Referencias bibliográficas

- Ayestarán, I. S. (2001). La firma digital: Una tecnología para la intercomunicación en la sociedad-red. *Revista Española de Documentación Científica*, 24(1). <https://doi.org/10.3989/redc.2001.v24.i1.33>
- Campos-Freire, F., y Rúas-Araújo, J. (2016). Uso de las redes sociales digitales profesionales y científicas: El caso de las 3 universidades gallegas. *El Profesional de la Información*, 25(3). <https://doi.org/10.3145/epi.2016.may.13>
- Catalina-García et al. (2018). Medios sociales y la participación política y cívica de los jóvenes. Una revisión del debate en torno a la ciudadanía digital. *Doxa Comunicación. Revista interdisciplinar de estudios de comunicación y ciencias sociales*, (27), 81-97.
- Corchuelo-Rodriguez, C. (2020). ORCID: Identificador único de visibilidad mundial. <https://doi.org/10.15332/dt.inv.2020.01174>
- Díaz-Redondo, C., y Frías, J. A. (2018). Criterios para la elección, normalización y unificación de la firma científica. *Revista ORL*, 9(4), Article 4. <https://doi.org/10.14201/orl.17905>
- Elsevier. (2020). 6 claves para moverlo en redes sociales. *Elsevier Connect*. <https://www.elsevier.com/es-es/connect/innovacion-tecnologica-salud/articulo-cientifico-6-claves-para-moverlo-en-redes-sociales>
- Fernández Bayo, I., Menéndez, Ó., Fuertes, J., Milán, M., y Mecha, R. (2019). La Comunidad Científica ante las Redes Sociales. *DIVULGA*. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/1334-2019-03-27-Gu%C3%ADa%20de%20actuaci%C3%B3n%20def%202019%20WEB.pdf>
- Gómez Rivas, J., Carrion, D. M., Tortolero, L., Veneziano, D., Esperto, F., Greco, F., Cacciamani, G., Dourado Meneses, A., Okhunov, Z., y Rodríguez Socarrás, M. (2019). Las redes sociales científicas, una nueva forma de ampliar el conocimiento. ¿Qué necesitan saber los urólogos? *Actas Urológicas Españolas*,

- 43(5), 269-276. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2018.12.003>
- Hootsuite. (2022). Digital Report 2022: El informe sobre las tendencias digitales, redes sociales y mobile. *We Are Social*. <https://wearesocial.com/es/blog/2022/01/digital-report-2022-el-informe-sobre-las-tendencias-digitales-redes-sociales-y-mobile/>
- López-Cózar, E. D., García, N. R., y Torres-Salinas, D. (2012). Manipular Google Scholar Citations y Google Scholar Metrics: Simple, sencillo y tentador. 12. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/20469/scholar.pdf?sequence=1>
- Orduna-Malea, E., Rodríguez-Gairín, J.-M., y Baiget, T. (2007). Directorio de expertos en el tratamiento de la información (EXIT): Análisis de uso. *El Profesional de la Información*, 16. <https://doi.org/10.3145/epi.2007.sep.13>
- Ovadia, S. (2014). ResearchGate and Academia.edu: Academic Social Networks. *Behavioral & Social Sciences Librarian*, 33(3), 165-169. <https://doi.org/10.1080/01639269.2014.934093>
- Roig-Vila, R., Mondéjar, L., y Lledó, G. L. (2016). Redes sociales científicas. La Web social al servicio de la investigación. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 5. <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1615>
- Soler-Tovar, D. (2014). Redes sociales y divulgación científica. *Revista de Medicina Veterinaria*, 27, 9-10. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542014000100001&lng=en&tlng=es.
- Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. (2019). Normalización de la firma en las publicaciones científicas | Biblioteca ULPGC. Normalización de la firma en las publicaciones científicas. https://biblioteca.ulpgc.es/normalizar_firma



Capítulo VIII

8. Redes sociales generalistas: ¿Cómo difundir la investigación científica de una manera creativa?

Tatiana Betzabé León-Alberca¹⁰

Universidad Nacional de Educación

Resumen

En tiempos donde las redes sociales están al alcance de gran parte de la población, las reglas del juego para comunicar han cambiado de forma irreversible. Las estadísticas revelan que a nivel mundial cada vez son más los usuarios de estas plataformas, que dada su naturaleza se han convertido en la pieza clave de cualquier estrategia comunicativa, incluso cuando se trata de la comunicación científica. Por otro lado, el hecho de comunicar resultados de investigaciones es una de las preocupaciones latentes para la comunidad científica, así como el de generar redes de contactos con otros expertos alrededor del mundo. La solución parece estar a simple vista: las redes sociales para la difusión de las investigaciones. Sin embargo, es necesario que el investigador sea

10 Doctoranda del Programa Interuniversitario de las Universidades de Huelva, Málaga, Cádiz y Sevilla - España; Especialista Superior en Comunicación Digital por la Universidad Andina Simón Bolívar – Ecuador; Máster en Comunicación Política y Empresarial por la Universidad Camilo José Cela – España; Licenciada en Comunicación Social por la Universidad Técnica Particular de Loja - Ecuador. Actualmente es especialista de publicaciones a tiempo completo en la Universidad Nacional de Educación – Ecuador.

Correo electrónico: tatiana.leon@unae.edu.ec

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7448-9756>.

consciente de que quizás el lenguaje en el cual su trabajo fue publicado para sus pares -en otro tipo de plataformas-, no sea comprendido por la sociedad. Para que esto último suceda es vital contar con una planificación en la cual estén claramente definidas las metas, los mensajes y los canales. Por tanto, es menester que el investigador esté familiarizado con el argot que se maneja en el mundo del *social media*, y que conozca algunas formas creativas de dar a conocer sus investigaciones de la mano de otras plataformas, rescatando: la inmediatez, la interacción, la posibilidad de conexión. Este trabajo pretende dar a conocer algunos puntos clave a la hora de divulgar un trabajo de investigación en las redes sociales de corte generalista.

Palabras clave: Divulgación científica; difusión de la investigación; redes sociales científicas; redes sociales generalistas; redes sociales digitales.

8.1. Introducción

Uno de los principales retos para los investigadores es el de impactar a la ciudadanía con sus hallazgos, pues en la sociedad moderna la divulgación científica es un proceso crucial que supone evolución, avance y desarrollo. En la era del Internet, las posibilidades son muchas y existen más allá del mundo académico y de las redes sociales científicas como: *ResearchGate.net*, *Academia.edu*, *Google Académico*; la posibilidad de entrar al mundo de las redes generalistas -aquellas que no responden de forma exclusiva a la divulgación científica- como: *Facebook*, *Twitter*, *Instagram*, *TikTok* e incluso *Youtube*. Todo con el objetivo de tener una mayor cercanía con los ciudadanos, quienes no forman parte de la comunidad científica, pero a quienes les podría interesar los resultados de lo que se trabaja en la academia.

Todo esto tomando en consideración que, actualmente, las redes sociales se consolidan como uno de los principales canales de comunicación a nivel mundial y Ecuador no es la excepción. A decir de Fernández et al. (2019), las redes sociales no se limitan a ser un canal más de comunicación, sino que a veces son el único que se consume. Esto las convierte en una herramienta vital cuando de planificar cualquier estrategia de comunicación se trata.

Partiendo de esta realidad y de la necesidad -cada vez más urgente- del personal docente investigador (PDI) de dar a conocer los resultados de sus investigaciones a la sociedad, las redes sociales generalistas se vislumbran como una buena posibilidad de comunicar su trabajo, y más allá de eso, recibir una retroalimentación. Jiménez (2015) menciona que, precisamente, la retroalimentación (*feedback*, en inglés), es la capacidad de proporcionar información de ida y vuelta sobre el desempeño de una persona sobre una actividad concreta: las redes sociales por su naturaleza son medios idóneos para el efecto.

En este sentido y tomando en cuenta la importancia de la ciencia en la sociedad, las redes sociales parecen ser la luz verde -o al menos una solución válida- para apoyar la difusión de la ciencia en la sociedad. Sin embargo, para que esto suceda es menester que el PDI conozca ciertas particularidades de estas plataformas digitales, que cada vez se apoderan más de la atención de la humanidad. A esto se suma lo mencionado por Rúas et al. (2016), quienes comentan que hay una tímida incursión del PDI en las redes sociales digitales.

En otros términos, Campos-Freire et al. (2014), comentan que la incursión del PDI en las redes sociales digitales es una acción que ha de realizarse de forma individual, más que institucional. Por ello, el presente trabajo pretende ser un apoyo para que el investigador difunda

de forma permanente los resultados de su trabajo. A la par, conozca el funcionamiento de las redes sociales y pueda desenvolverse en ellas, utilizándolas como un aliado estratégico.

Los medios sociales tienen una audiencia global que abarca todos los grupos de edad y niveles de educación. Esto significa que los científicos y los comunicadores pueden llegar a un público muy amplio con mensajes científicos importantes. Además, los medios sociales son una forma eficaz de llegar a grupos que normalmente no están interesados en la ciencia, lo que es especialmente adecuado en un mundo en el que la ciencia es cada vez más importante para la toma de decisiones diarias.

8.2. Más allá de investigar, el reto es impactar

“Lo que no se comunica no existe”

Gabriel García Márquez

Son varias las ventajas que supone para la comunidad científica el uso de las redes sociales generalistas. Contrario a lo que se cree, este tipo de plataformas no solo sirven para efectuar comunicación entre familiares y amigos, por ejemplo, a través de ellas se podría: ampliar el alcance de una investigación; promover la colaboración y el diálogo; comunicar los hallazgos de una forma más accesible y promover la transparencia y la credibilidad de la sociedad para con los científicos y sus resultados. Requena (2012) al respecto menciona que estas plataformas se consolidan como modelos clave de colaboración, afiliación, organización e inteligencia social.

Ojeda-Serna et al. (2019), ratifican que la abundancia de usuarios en las redes sociales generalistas como *Facebook* y *Twitter* responde a factores como: la interacción, la segmentación de mercados, la sencillez

a la hora de publicitar y la inmediatez de los mensajes. Es decir, las funcionalidades que las redes sociales pueden ofrecer al investigador son múltiples. No obstante, para que el uso de estas plataformas sea efectivo, es necesario partir por algunas interrogantes, cuyas respuestas permitirán vislumbrar un plan, una meta, o al menos una estructura clara de los pasos a seguir para divulgar ciencia.

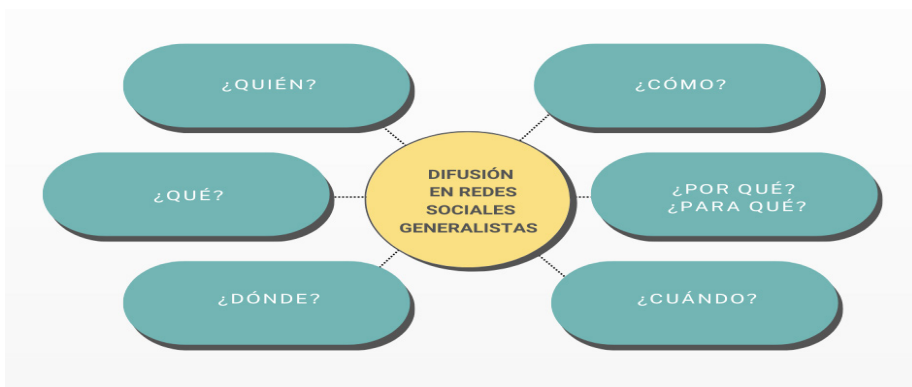


Figura 8.1. Preguntas previo a difundir ciencia en redes sociales generalistas

Tal como se aprecia en la Figura 8.1, el hecho de divulgar cualquier tipo de contenido a través de las redes sociales requiere el conocimiento de ciertas pautas básicas que permitirán el éxito del mensaje: conocer el destinatario; configurar el mensaje; identificar el canal adecuado; construir un lenguaje sencillo; saber cómo le va a servir el mensaje al receptor y enviarlo en un momento estratégico es parte de lo que se debe considerar. En el presente texto se profundizará sobre cada una de estas interrogantes, mismas que ayudarán al investigador a construir su propia estrategia digital.

8.3. ¿Quién?

8.3.1. Punto clave: Entender a quién nos dirigimos

Una de las principales cuestiones de cualquier estrategia de comunicación -sea esta de divulgación científica o no- es entender el público objetivo al cual queremos o necesitamos llegar. Definir el perfil del público objetivo permitirá conocer algunas situaciones claves más adelante, para ello se propone utilizar el *buyer persona*, técnica que generalmente se desarrolla en el mundo del *marketing*.

A priori, cuando se habla de redes sociales generalistas podría pensarse en una respuesta igual de general, ejemplo: a la sociedad. Sin embargo, el mundo del *social media* no funciona así. Situación que implica, que de forma casi obligatoria se investigue sobre la naturaleza de cada una de las redes sociales y el desenvolvimiento que tienen las personas en ella. A decir de Siquieria (2020), el *buyer persona* es un sujeto ficticio el cual reúne las cualidades etnográficas (edad, sexo, costumbres, creencias, gustos, entre otras características) de un potencial consumidor del producto, servicio o idea que se pretende vender mediante el cual se quiere llegar. Adicional a ello Beltrán et al. (2019), comentan que el *buyer persona* también recoge las necesidades, motivaciones o preocupaciones del sujeto en cuestión, todo esto con el objetivo de que a través de la comunicación se puedan “solucionar” estas problemáticas.

Asimismo, Sánchez (2020) asegura que el *buyer persona* es una representación del cliente, basada en datos verídicos sobre comportamientos, patrones, motivaciones, gustos y también desmotivaciones. Es decir, para la construcción de este prototipo es necesario investigar de manera profunda estos datos. Se realiza una propuesta para aquello:

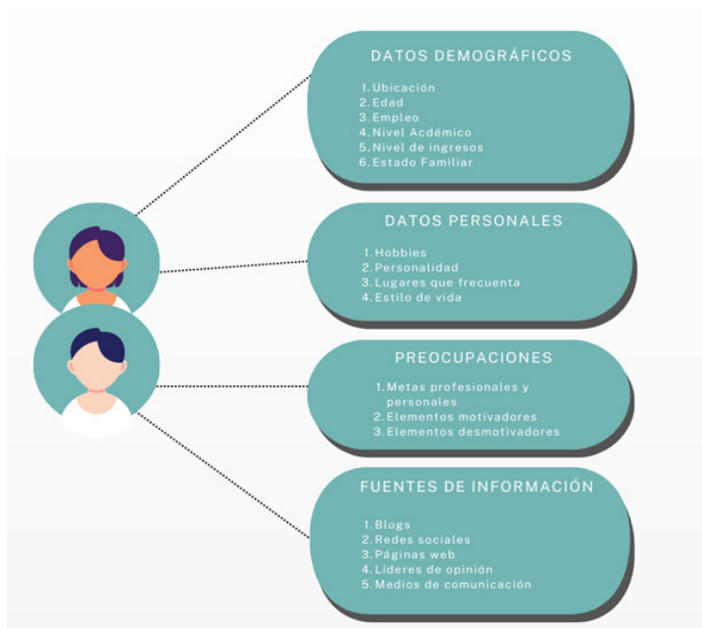


Figura 8.2. Datos para construir el buyer persona. Fuente: Castellanos (2020)

A partir de los datos expuestos en la Figura 8.2, es posible armar una estrategia efectiva que permita tener noción de cómo construir el mensaje, así como la selección de canales. Adicional a ello, la obtención de esta información permitirá personalizar la comunicación de acuerdo a los grupos de interés. Vale la pena recordar que no toda la actividad científica tiene porqué ser del interés de toda la sociedad.

8.4. ¿Qué?

8.4.1. Punto clave: Saber con precisión qué se va a comunicar

Generalmente, las investigaciones suelen tener una extensión considerable sobre la cual hay diversos puntos relevantes. Es así que, para armar una estrategia de comunicación, es menester definir sobre

qué en particular se va a centrar el mensaje y partir de eso identificar qué reacción se pretende del público. Este apartado está estrechamente relacionado con el apartado 4: ¿Cómo?, sin embargo, se diferencia porque es aquí donde se elegirá cuidadosamente la información que construirá el mensaje final.

Como primer paso es fundamental recurrir al paso 1: ¿Quién?, pues no es lo mismo comunicar para un grupo de estudiantes que para un grupo de docentes o emprendedores. Dependiendo de este primer punto, se podrá identificar las partes de interés de la investigación que podrían ser diferentes en relación al público objetivo.

Por ejemplo, de una investigación quizá la metodología le podría servir a un grupo de estudiantes próximos a desarrollar un proyecto, pero los hallazgos podrían ser de especial interés para los municipios o para un grupo de empresarios. En este contexto será vital la selección previa. Algunos tips podrían ser los siguientes:

1. Destacar los hallazgos más relevantes: hallazgos más importantes y relevantes de la investigación en una publicación o serie de publicaciones (Figura 8.3).
2. Compartir datos curiosos: algunos datos curiosos o interesantes que no son necesariamente los hallazgos principales.
3. Compartir imágenes o gráficos: Las imágenes y los gráficos son muy útiles para resumir los datos y hacer que la información sea más fácil de entender.
4. Compartir citas relevantes: de expertos o de otros estudios (Figura 8.4).
5. Compartir el proceso de investigación: dar a conocer el trabajo que hay detrás de la investigación.

6. Hacer un resumen en video: un resumen en video de la investigación para hacerla más accesible y atractiva para la audiencia.

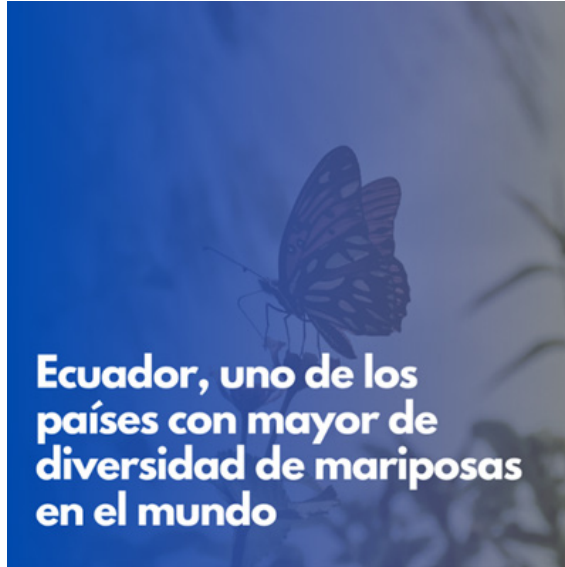


Figura 8.3. Ejemplo de presentación de un hallazgo relevante



Figura 8.4. Ejemplo de cita de un experto

8.5. ¿Dónde?

8.5.1. Punto clave: ¿Estar en todas las redes?

Para introducir a esta interrogante, vale la pena destacar que no todas las redes sociales tienen el mismo nivel de penetración e impacto en todas las personas. Cada una responde a intereses, grupos etarios, entre otras particularidades. Pero entonces, ¿Cómo elegir la red social efectiva para divulgar los hallazgos de una investigación? De forma anticipada se puede anunciar que la respuesta va a ser de entero gusto de los PDI, pues es: **investigar**.

En este contexto, en la *Social Media Guide for EU funded R&I projects* (2020), se menciona que la audiencia a la que se puede llegar a través de estas plataformas digitales es amplia, pero también puede ser extremadamente específica, lo que pone sobre la mesa una oportunidad importante de impacto.

Por ejemplo, una de las redes sociales que está en mayor crecimiento es *TikTok*, misma que se ha convertido para 2022 en una de las aplicaciones más descargadas a nivel mundial (Brand Finance, 2022). Pero, ¿Qué particularidades tiene esta red social?, esta es una pregunta clave que se debe plantear previo a hacer cualquier estrategia, sin importar la plataforma que se vaya a utilizar. En Ecuador, según el Informe Estado Digital (2022), el 78,8 % de la población cuenta con acceso a Internet, el mismo informe determina que las redes sociales más usadas son: *Facebook*, *Instagram* y *Twitter* (actualmente *X*), cabe destacar que *TikTok* (Figura 8.5) incursiona con un crecimiento considerable.

El Informe Estado Digital es una herramienta fundamental que más allá de ofrecer data sobre las redes sociales que tienen más penetración en Ecuador, también permite conocer las edades en las cuales su uso es

más frecuente; las redes sociales más descargadas; los sitios web más visitados y las búsquedas más sobresalientes en los últimos meses, entre otros datos relevantes para el planteamiento de una estrategia digital.

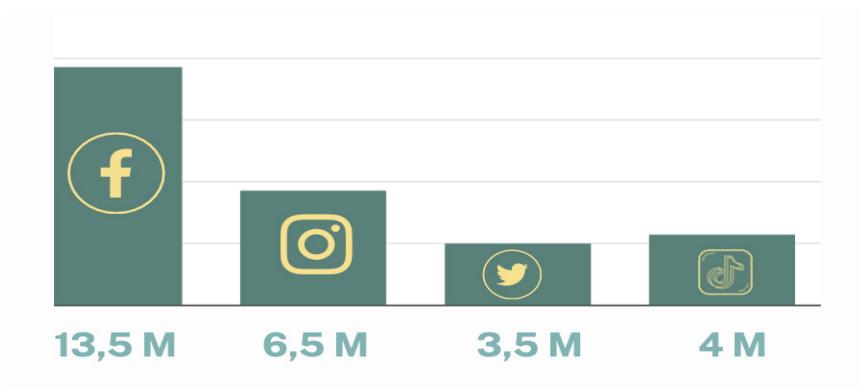


Figura 8.5. Redes sociales más utilizadas en Ecuador. Fuente: Informe Estado Digital Ecuador (2022)

En resumen, para elegir la red social efectiva para divulgar los hallazgos de una investigación, es importante conocer a la audiencia, el tipo de contenido a compartir, los objetivos y las características de las redes sociales disponibles. Al considerar estos factores, elegir la red social adecuada para la investigación y maximizar su impacto, será necesario conocer estas aristas.

8.6. ¿Cómo?

8.6.1. Punto clave: ¿Qué lenguaje se va a utilizar?

El lenguaje con el cual se va a comunicar algo en redes sociales está estrechamente relacionado con: el público, la plataforma, el objetivo de la publicación, el formato seleccionado, entre otras particularidades que

el creador de contenido deberá identificar. Uno de los principales retos para los PDI es que las redes sociales están en constante evolución y los científicos y comunicadores científicos deben mantenerse al día con las últimas tendencias y formatos para llegar a la audiencia de manera efectiva. Esto puede requerir una inversión significativa de tiempo y recursos para mantener el contenido actualizado y relevante.

Martínez-Nicolás y Saperas-Lapiedra (2018) estudian la construcción de mensajes y la participación ciudadana en las redes sociales, ellos mencionan la importancia de que el mensaje responda a la naturaleza de la plataforma en la cual se va a generar. En este sentido, es clave ser conscientes de que un mensaje que sea efectivo en una red social lo va a ser en otra. Rodríguez et al. (2015), mencionan que a partir de la creación del mensaje adecuado será posible hablar de una posterior fidelización, es decir, que las personas den credibilidad a las publicaciones realizadas en las diversas redes sociales e incluso tomen como fuente verídica la información que posteriormente podría servir de base para la toma de decisiones.

En esta línea, hay que considerar que para hacer una publicación en redes sociales hay algunos diferenciadores por cada plataforma:

Tabla 8.1. Elementos diferenciadores a la hora de construir un mensaje

RED SOCIAL	FORMATO DE CONTENIDO	AUDIENCIA	HASHTAGS	ALGORITMOS
Facebook	Publicaciones de texto más largas y con imágenes	Tiene una audiencia más amplia y diversa, que incluye personas de todas las edades y ubicaciones	Para categorizar y buscar contenido específico	Combinación de interacciones y relevancia

RED SOCIAL	FORMATO DE CONTENIDO	AUDIENCIA	HASHTAGS	ALGORITMOS
Instagram	Se enfoca en imágenes y videos visuales y menos en texto.	Popular entre los usuarios más jóvenes, particularmente los millennials y Gen Z, y se enfoca en contenido visual y estilo de vida.	Son una forma popular de descubrir contenido relacionado y seguir tendencias	Se centra en la reciente actividad de los usuarios y las tendencias
X	Se centra en mensajes cortos de texto y enlaces a contenido	Es más popular entre los usuarios más jóvenes y los profesionales, y se centra en temas de actualidad y noticias.	Son menos comunes y no son tan efectivos para aumentar el alcance	Se basa en interacciones y relevancia, así como en la calidad del contenido visual
TikTok	Videos cortos de entretenimiento y contenido de formato vertical	Plataforma popular entre los jóvenes, con contenido entretenido y creativo.	Categorizar y descubrir contenido, y ha sido una forma popular para que los creadores aumenten su alcance.	Comportamiento del usuario, incluyendo el tiempo de visualización, las interacciones y los comentarios.

Nota. En esta tabla se muestran las principales diferencias a la hora de hacer una publicación en: Facebook, Instagram, X y Tiktok.

Con todo lo mencionado en la Tabla 8.1 se resalta la relevancia de tener en cuenta las diferencias entre *Facebook*, *Twitter* e *Instagram* al crear publicaciones. Al adaptar el contenido y la estrategia de publicación a cada plataforma, se puede maximizar el alcance y la interacción con el público objetivo.

Con base en la naturaleza de cada red social, es menester identificar las partes de una publicación en redes sociales:

1. Texto o copy: es el contenido principal del post, puede incluir una descripción, una pregunta, un anuncio o cualquier otro tipo de mensaje.
2. Elementos visuales: que complementan el mensaje y lo hacen más atractivo. Pueden ser fotos, gráficos, infografías, vídeos cortos, entre otros.
3. Hashtags: son etiquetas que se utilizan para categorizar el contenido y facilitar su búsqueda en la plataforma. Deben ser relevantes y específicas para el tema del post.
4. Enlaces: son enlaces externos o internos que se comparten para llevar a los seguidores a contenido relacionado o para dirigir tráfico a la investigación completa.
5. Llamado a la acción (call to action o CTA, por sus siglas en inglés): es una invitación a realizar una acción específica, como dar un «Me gusta», comentar, compartir, suscribirse o comprar algo.
6. Mención: es la etiqueta de un usuario de la plataforma dentro del contenido del post, lo que permite que el usuario mencionado sea notificado y participe en la conversación.
7. Emoticonos o emojis: son símbolos que se utilizan para transmitir emociones o para resumir un mensaje en pocas palabras.



Figura 8.6. Ejemplo de publicación en Facebook

A esto se suma, la necesidad de comunicar en un lenguaje de corte divulgativo, pues a menudo la audiencia general en las redes sociales no tiene una comprensión profunda del conocimiento científico, lo que puede hacer que sea más difícil para los académicos presentar información científica de manera accesible y relevante. Es importante adaptar el contenido a la audiencia y presentar la información de manera clara y sencilla.

En este caso, tal como lo mencionan Gallardo et al. (2014), es más probable que la gente recuerde y se comprometa con la información científica cuando se presenta en forma de historia. Los científicos y los comunicadores pueden utilizar anécdotas e historias personales para que la información científica resulte más cercana e interesante. Denia (2020) comenta que la difusión de la ciencia en entornos digitales tiene mayor penetración cuando va ligada a otros componentes: transmisión de carga emocional, alusión a cuestiones socio-políticas u otras cuestiones que pueden resultar de interés para la audiencia.

8.6.2. La elección del formato

Aunque autores como Valerio et al. (2015), mencionan que el compromiso del receptor con el contenido va más allá del formato elegido, este si se considera como clave a la hora de obtener el tan anhelado *engagement*. Sin embargo, tal como se especifica en la Tabla 8.1 hay formatos idóneos o que se posicionarán mejor dependiendo de la red social. La utilización de gráficos, infografías y videos pueden ayudar a simplificar conceptos complejos y hacer que la información sea más accesible para la audiencia.

Hay un sinnúmero de herramientas que pueden apoyar la creación de contenido atractivo y creativo, de manera que el mensaje no pase por desapercibido y se convierta en una publicación más de los millones que existen en las redes sociales. Ejemplo:

- **Para la creación de infografías y artes:** Canva, Genially, Typorama y Piktochart.
- **Para la creación de videos:** OpenShot, InstaShot, ShotCut y Davinci.

8.6.3. Retroalimentación

Rojas y Vegas (2017) aducen que gran cantidad de medios de comunicación social utilizan las redes sociales, más allá de un canal de difusión, como un sitio en el cual la audiencia puede participar de forma continua con el contenido, lo que le propicia al emisor un mejor posicionamiento y reconocimiento.

Las redes sociales también pueden ser un espacio para la desinformación y la polarización, especialmente en temas controvertidos como el cambio climático o las vacunas. Los PDI deben trabajar para contrarrestar la desinformación y fomentar el diálogo constructivo y basado en la evidencia.

8.7. ¿Para qué?

8.7.1. Punto clave: ¿Cuál es la intención del mensaje?, ¿Por qué deberíamos comunicarlo?

Todo producto comunicacional debe tener un objetivo, el cual ha de responder de manera clara a los intereses del investigador, a esta cuestión Morales (2013) la denomina como la “intencionalidad comunicativa”. Para cumplir con ella es necesario que el emisor responda a algunas preguntas, previo a construir su mensaje.

- ¿Por qué es de interés lo que se va a comunicar?
- ¿Cómo van a servir los hallazgos de la investigación?
- ¿Cuáles son las necesidades de difundir este mensaje?
- ¿Es claro lo que se va a comunicar?

Algunas claves para definir el objetivo del mensaje, podrían ser:

- Dar a conocer los resultados
- Justificar proyectos de investigación
- Networking (Crear una red de contactos que puedan aportar a la investigación)
- Recoger datos

Castelló-Mayo (2002) afirma que los seres humanos están expuestos a miles de mensajes de forma diaria, por lo que para que algo sobresalga de la marea de información que se recibe (infoxicación), es necesario que la construcción sea adecuada y responda a las expectativas del público objetivo, por ello la importancia de entender que la estrategia

de comunicación en redes sociales es una cadena, cuyo proceso debe ser ordenado, estructurado, jerarquizado y planificado.

Bajo este mismo precepto, Gallardo et al. (2014), mencionan que los mensajes pueden ser persuasivos desde dos formas: mensajes cognitivos y mensajes afectivos. Los primeros hacen referencia al análisis y la reflexión y los segundos apelan a aquellos sentimientos generados por acciones deseables o indeseables. El investigador ha de tener claro su objetivo para definir la tipología de mensaje a utilizar dependiendo de los hallazgos de su investigación. “Algunos autores han encontrado que el emparejamiento entre el tipo de mensaje (cognitivo o afectivo) y el comportamiento cognitivo o afectivo de la actitud es la mejor estrategia persuasiva” (Gallardo et al., 2014, p. 2). He aquí la relevancia de conocer las motivaciones o las desmotivaciones del público objetivo a través del ejercicio del buyer persona.

Algo que sin duda no se puede pasar por alto, es el hecho de que, aunque se tenga clara la intencionalidad comunicativa, es fundamental entender que el mensaje ha de mutar dependiendo de la red social en la cual se vaya a divulgar: ¿Dónde?

8.8. ¿Cuándo?

8.8.1. Punto clave: Decidir estratégicamente la publicación de un contenido

Para decidir estratégicamente la publicación de un contenido no hay una respuesta correcta. Todo dependerá de la audiencia, el tipo de contenido, la plataforma y sobre todo la interacción que el público objetivo haya tenido con publicaciones previas. Tarullo (2015) menciona que los usuarios de redes sociales han de responder a diferentes estímulos, entre los cuales la hora de publicación es uno de las principales.

En esta línea, son las propias redes sociales -siempre y cuando sean páginas o perfiles comerciales- las que otorgan al creador de contenido esa data. Basta con empezar a publicar de forma continua para determinar qué hora o día la audiencia está más activa. La experimentación (publicar a varias horas) ayudará a determinar el horario ideal de publicación. Pese a ello, hay algunos estudios que pueden dar luces de las mejores horas a la hora de publicar.

Tabla 8.2. Horas recomendadas para publicar en Facebook, Instagram y X

RED SOCIAL	HORARIO IDEAL DE PUBLICACIÓN
Facebook	Los mejores días para publicar en Facebook son los jueves y viernes, y las mejores horas son de 9 a 10 a.m. y de 11 a.m. a 12 p.m. Además, publicar en fin de semana también puede tener buenos resultados.
Instagram	Los mejores días para publicar en Instagram son los miércoles a las 11 a.m. y los viernes entre las 10 a.m. y 11 a.m. Además, publicar en la tarde o noche también puede funcionar bien.
X	Los mejores días para publicar en X son los miércoles y los viernes, y las mejores horas son de 9 a 10 a.m. y de 11 a.m. a 12 p.m. Además, publicar en la tarde también puede ser efectivo.

Nota. Elaborado a partir de Sprout Social (s.f.) y Hootsuite (2020)

Dada la naturaleza de *TikTok* y el funcionamiento de su algoritmo el momento de publicación es menos importante que la calidad y la creatividad del contenido. Sin embargo, en general, se recomienda publicar durante las horas de mayor actividad de los usuarios, que suelen ser por la tarde/noche.

Según Sicilia (2022) las *stories* son contenidos que pueden alcanzar mayor repercusión en los seguidores. Esto debido a que son contenidos cortos que duran 24 horas, en los que el usuario siente más conexión, debido a que lo que está consumiendo es una situación cercana. En redes sociales como *Facebook* e *Instagram* tienen mayor aceptación.

Siguiendo esta misma lógica, autores como Meltinni (2022) comentan que existe “una especie de gusto por lo fragmentario, por la adquisición de conocimiento en pocos minutos.” (p. 56) Con esto hace referencia precisamente a los denominados (por el mismo autor) “microformatos”, los cuales -en dependencia de la red social- pueden durar pocos segundos o minutos. Ya no solo es importante la hora de publicación, sino el tiempo de duración.

8.9. Conclusiones

- Antes de plantear una estrategia de corte comunicacional es fundamental tener claro los objetivos o la intencionalidad de dar a conocer el mensaje. Si esto no existe, la estrategia de comunicación no tendrá éxito.
- Es importante utilizar diferentes formatos de contenido, como imágenes, videos y texto, para mantener a la audiencia comprometida. Esto siempre considerando que cada plataforma de redes sociales tiene formato preferido.
- El momento ideal para publicar contenido en redes sociales varía según la plataforma y la audiencia objetivo. Es importante experimentar con diferentes horarios y analizar el rendimiento de las publicaciones para determinar cuál es el mejor momento para publicar.

- La creatividad es clave para destacar en las redes sociales. Agregar gráficos, imágenes y videos puede dar mayor interacción del contenido con el público.
- Finalmente, es importante analizar el rendimiento de las publicaciones y ajustar la estrategia de contenido en consecuencia. Prestar atención a las estadísticas de rendimiento de las publicaciones y utilizar esta información permitirá una interacción creciente con la audiencia.

Referencias bibliográficas

- Beltrán, M., Martín, V., y Ledesma, G. (23 de octubre de 2019). El Buyer Persona como factor clave entre las tendencias en Gestión Empresarial. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 3(3). 659-681. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(3.Esp\).noviembre.2019.659-681](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3.Esp).noviembre.2019.659-681)
- Castelló-Mayo, E. (2002). El mensaje publicitario o la construcción retórica de la realidad social. *Revista Latina de Comunicación Social*, 52(5), 1-3. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2017-1193>
- Castellanos-Marrón, L. (2020). Buyer persona: su construcción. Guadalajara, Jalisco, México: *Universidad de Guadalajara*, Sistema de Universidad Virtual.
- Denia, E. (2020). The impact of science communication on Twitter: The case of Neil deGrasse Tyson. *Comunicar*, 65, 21-30. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-02>
- Campos-Freire, F. (2013). *Antología de artículos científicos sobre redes sociales y la gestión de los medios tradicionales en las redes sociales digitales*. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Francisco_Freire/publication/260186315_Antologia_de_articulos_cientificos_sobre_redes_sociales_y_la_gestion_de_los_medios_tradicionales_en_las_redes_sociales_digitales/links/00b7d52ff5f9d88b7b000000.pdf
- Fernandez, I., Menendez O., Milan M., y Mecha M. (2019). La Comunidad Científica ante las redes sociales: guía de actuación para divulgar ciencia a través de ellas. *Universidad Complutense de Madrid*.
- Gallardo, I., Clavijo, M., y Ramos, N. (2014). El Rol de la Elaboración Cognitiva Sobre el Efecto de Mensajes Persuasivos Afectivos y Cognitivos. *Psykhé*, 23(1), 1-11.
- Hootsuite. (2020). *The best time to post on Instagram in 2020, according to 12 million posts*. Recuperado de <https://blog.hootsuite.com/best-time-to-post-on-instagram/>

- Jiménez-Segura, F. (2015). Uso del feedback como estrategia de evaluación: aportes desde un enfoque socioconstructivista. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 15(1), 1-24.
- Martínez-Nicolás, M., y Saperas-Lapiedra, E. (2018). Construcción de mensajes y participación ciudadana en las redes sociales: el caso de Twitter en España. *Revista Internacional de Comunicación y Desarrollo*, (2), 7-27.
- Mettini, D. G. (2022). Realización de microformatos audiovisuales. *Editorial Universidad Católica de Santa Fe*.
- Morales Morante, L. F. (2013). Propuestas para la medición de la carga informativa de los mensajes audiovisuales y sus efectos. *Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas*, 8(24), 158-172.
- Ojeda- Serna, V., La Serna, A., Acosta, N., y Montalvo, N. (29 de abril de 2019). La visibilidad en redes sociales digitales, acciones de divulgación científica de la UTN. *Ecos de la Academia*, 5(10) 9 -19 ISSN: 1390-969X
- Requena-Santos, F. (2012): *Análisis de redes sociales. Orígenes, teorías y aplicaciones*. Madrid: CIS
- Revella, A. (2015). Buyer personas: how to gain insight into your customer's expectations, align your marketing strategies, and win more business. *John Wiley & Sons*.
- Rojas Torrijos, J., y Vegas, X. (2017). Accountability en las redes sociales. Libros de estilo en continua evolución y retroalimentación a través de Twitter. *Revista Latina de Comunicación Social*, (72), 915-941.
- Rodríguez-Carballosa, B., Bao-Pavón, L., y Saltos Carvajal, R. (2015). Estrategia de comunicación en redes sociales. Escenarios teórico prácticos para los medios de comunicación en Cuba. *Razón y Palabra*, (92), 1-40.
- Rúas-Araújo, J., Campos-Freire, F., y Puentes-Rivera, I. (2016): Utilización y valoración de las redes sociales generalistas y buscadores bibliográficos en las universidades gallegas. *Revista Latina de Comunicación Social*, 71, 1.187 a 1.207 <http://www.revistalatinacs.org/071/paper/1141/61es.html>
DOI: 10.4185/RLCS-2016-1141

- Sánchez, J. (2020). El Buyer Persona. *Alumni, UOC*, 36-41.
- Siqueira, A. (2020). Buyer Persona: ¿Qué es y por qué es importante para tu estrategia? *Blog de Marketing Digital de Resultados*.
- Sicilia, M., Palazón, M., López, I., y López, M. (2022). *Marketing en redes sociales*. Alpha Editorial.
- Sprout Social. (s.f.). *The best times to post on social media in 2021 [Infographic]*. Recuperado de <https://sproutsocial.com/insights/best-times-to-post-on-social-media/>
- Tarullo, R. (2015). Los públicos en las redes sociales: nuevas prácticas. *Estudios Sociales Contemporáneos*, (12), 98-108.
- Valerio, G., Herrera-Murillo, D., Villanueva, F., Herrera-Murillo, N., y Rodríguez-Martínez, M. C. (2015). Relación entre los formatos de publicación y el *engagement* digital: estudio de las páginas de Facebook de las universidades mexicanas. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1) 50-54. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i1.1887>



Universidad
Nacional
de Loja

Links: Estrategias para la divulgación de la ciencia

La interacción entre ciencia y sociedad es hoy ineludible. Por ello, la labor del investigador trasciende la producción científica, abarcando también su difusión y divulgación. Esto exige estrategias de comunicación institucionales y personales que permitan: primero, dar a conocer los resultados de investigación para incidir en decisiones gubernamentales y sociales; segundo, posicionar la marca personal del investigador y, con ello, la marca de la Universidad como generadora de conocimiento.

Considerando que la era digital ha diversificado los canales comunicativos, este libro ofrece reflexiones sobre la difusión científica desde distintos ejes. Se abordan medios tradicionales como prensa, radio y televisión, así como plataformas de la Web 2.0: blogs, redes sociales generalistas y científicas, y otros medios de uso institucional o personal.

La obra constituye un insumo estratégico para orientar el posicionamiento académico y personal de los investigadores, motivándolos a aprovechar los canales institucionales para transferir sus resultados y fortalecer tanto su marca como la de la Universidad, promoviendo la calidad, el desarrollo social y la innovación científica.

