



FACULTAD DE
CIENCIA POLÍTICA
Y RELACIONES
INTERNACIONALES



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales



MAESTRÍA EN
**COMUNICACIÓN DIGITAL
INTERACTIVA**
Modalidad a Distancia



“Análisis y diseño de un proyecto en comunicación social de las ciencias. Estudio de caso: Plataforma de Estudios Ambientales y Sostenibilidad de la Universidad Nacional de Rosario”

Autora: Prof. Lic. Erica Galli

Directora: Dra. Elena Gasparri

Co-Directora: Mg. María Soledad Casasola

Diciembre 2022

Resumen

El presente trabajo de investigación analiza la comunicación de las ciencias en el proyecto “Plataforma de Estudios Ambientales y Sostenibilidad” (PEAS) de la Universidad Nacional de Rosario (UNR), el cual está situado en un mapa cultural mediático caracterizado por la hiper-fragmentación de las audiencias y la hiper-conectividad. Se abordan aquí conceptos centrales que permiten definir y diferenciar la comunicación de la ciencia de otros abordajes tales como la divulgación científica, lo que, a su vez, permite reflexionar sobre la perspectiva teórica que sustenta los procesos de comunicación en circulación.

Asimismo, se aborda analíticamente la caracterización del universo narrativo que construye el proyecto en pos de la participación e inmersión de las audiencias, así como las interfaces que definen su entramado.

El abordaje metodológico es de tipo cualitativo, ya que busca dar cuenta de la perspectiva subjetiva de los actores involucrados, y se basa en un diseño flexible, que recurre a la observación no participante y la entrevista a informantes clave.

El trabajo de investigación en su conjunto da cuenta de los procesos de comunicación de los conocimientos científicos entre las instituciones que los generan y la sociedad, en un contexto donde los medios de comunicación han cambiado sus dinámicas, ahora signadas por la cultura de la convergencia mediática, y que a su vez operan mediante la construcción de universos narrativos.

Palabras clave: comunicación – ciencia – narrativas – convergencia – interfaces.

Abstract

The present research analyzes the communication of sciences in the project "Plataforma de Estudios Ambientales y Sostenibilidad" (PEAS) of the National University of Rosario (UNR), which is located in a media cultural map characterized by hyper-fragmentation of audiences and hyper-connectivity. Central concepts that allow defining and differentiating the communication of science from other approaches such as scientific dissemination are addressed here, which, in turn, allows us to reflect on the theoretical perspective that sustains the communication processes in circulation.

Likewise, the characterization of the narrative universe that the project builds in pursuit of the participation and immersion of the audiences is analytically addressed, as well as the interfaces that define its framework.

The methodological approach is qualitative, since it seeks to account for the subjective perspective of the actors involved, and is based on a flexible design, which uses non-participant observation and interviews with key informants.

The research work as a whole accounts for the communication processes of scientific knowledge between the institutions that generate it and society, in a context where the media have changed their dynamics, now marked by the culture of media convergence, and which in turn operate through the construction of narrative universes.

Key words: communication – science – narratives – convergence – interfaces.

Agradecimientos

A Elena, por ser mi guía en este proyecto, con la palabra justa y oportuna

A Soledad, por orientarme, planteando preguntas motivadoras

A Arístides, por brindarme el espacio para aprender

A Gabriela, Caro y Ceci, por facilitarme las herramientas que buscaba

A Luci, por ser la luz de mis ojos

A Elcira y Delia, siempre presentes, brindando el apoyo incondicional

A Leo, por los diálogos que siembran ideas y el apoyo de siempre

Tabla de contenido

Índice De Ilustraciones	8
Índice De Gráficos Y/O Cuadros	9
1. Introducción	10
2. Capítulo 1: Contexto De La Investigación, Antecedentes Y Estado Del Arte	12
2.1. El Campo De Las Ciencias Y Las Comunicaciones	12
2.2. Abordajes Sobre Ciencia, Sociedad Y Medios	13
2.3. La Plataforma Ambiental: Marco Institucional	14
2.4. Desarrollo De La Investigación	18
3. Capítulo 2: Ciencia y Sociedad Desde Una Perspectiva Comunicacional.....	21
3.1. Los Estudios Sobre Ciencia Y Sociedad: Un Breve Recorrido	21
3.2. Las Humanidades Científicas	22
3.3. Comunicar Ciencias	23
3.4. Superando “El Déficit Cognitivo”	24
3.5. La Perspectiva Ambiental	25
4. Capítulo 3: La comunicación Social De Las Ciencias: Nuevos Escenarios.....	28
4.1. Los Nuevos Escenarios Para Las Ciencias Y La Tecnología	28
4.2. La Comunicación Social De Las Ciencias Como Interface.....	29
4.2.1. La Interface, Más Allá De La Pantalla	30
4.2.2. Inteligencia Artificial, Sesgos Algorítmicos Y El Mito De La Transparencia.....	32
4.2.3. La Batalla Por El Software Y El Control De Datos	34
4.2.4. Noticias en la red, código y el problema de la regulación	36
4.3. De La Opacidad De La Red A La Invisibilización De Los Aprendizajes	38
4.4. El Mapa Cultural Mediático: Entre La Convergencia Y El Transmedia	40
5. Capítulo 4: Alternativas Metodológicas	47
5.1. El Objeto De Estudio Y Su Abordaje Metodológico.....	47
5.2. Acerca Del Diseño.....	48
5.3. Selección De Fuentes Y Técnicas De Recolección	49
5.4. Herramienta De Google: Google Alerts.....	50
6. Capítulo 5: La Relación Ciencia Y Sociedad En La Plataforma Ambiental	52
6.1. Los Incendios En Los Humedales Y Su Correlato En Las Investigaciones	52
6.2. Ambientalismo En Los Grupos De La Plataforma Ambiental	53
6.3. La Contaminación Ambiental: ¿Externalidad O Fenómeno Intrínseco?	54
6.4. Otras Miradas Sobre Las Ciencias	55
6.5. Nuevos Entramados De Las Ciencias.....	56

7. Capítulo 6: La comunicación En La Plataforma Ambiental UNR	59
7.1. La Dimensión Socio-Técnica De Los Artefactos Y Las Prácticas	59
7.2. Los Espacios De Comunicación Digital	60
7.2.1. El sitio web	60
7.2.2. Social Media: Twitter	63
7.2.3. El Repositorio Hipermedial.....	64
7.3. La Cobertura Mediática De Los Incendios.....	66
7.4. La Agenda Ambiental Y La Burbuja De Filtros De Los Algoritmos	68
8. Capítulo 7: Reflexiones.....	72
8.1. Diversos Modos De Construcción Del Vínculo Ciencia-Sociedad.....	72
8.1.1. El aporte de la temática ambiental	73
8.2. La Comunicación De Las Ciencias En La Plataforma: Una Breve Síntesis.....	74
8.2.1. Los límites de los enfoques informacionales de la comunicación	74
8.2.2. La comunicación de los proyectos de la Plataforma Ambiental	75
8.3. Algunas Conclusiones Sobre La Plataforma Ambiental Como Interface.....	76
9. La Maqueta.....	78
A. Justificación.....	78
B. Objetivos	78
C. Definición De Audiencia	79
D. Tratamiento	79
D.1. Título Y Lema Del Proyecto	79
D.2. Storyline	79
D.3. Sinopsis	79
D.4. Plot Points.....	80
D.5. Caracterización O Descripción Del Protagonista	80
E. Especificaciones Funcionales Y Diseño Visual Del Proyecto	81
E.1. Formulario Multiplataforma.....	81
E.2. Guion O Escaleta De La Plataforma Principal	81
E.3. Storyboard O Bocetos De La/S Plataforma/S Proyectadas	81
E.4. Estrategias De Participación Y Propuestas De Interacción De Los Usuarios	85
E.5. Propuestas De Implementación De Redes Sociales	86
E.6. Especificaciones De Diseño	88
F. Implementación Y Ejecución	92
F.1. Indicadores De Éxito O Kpis.....	92
F.2. Cronograma De Lanzamiento De Piezas.....	93
F.3. Equipo De Producción	95

Bibliografia	96
--------------------	----

Índice De Ilustraciones

Ilustración 1	52
Ilustración 2	61
Ilustración 3	62
Ilustración 4	63
Ilustración 5	65
Ilustración 6	67
Ilustración 7	82
Ilustración 8	83
Ilustración 9	84
Ilustración 10	85
Ilustración 11	88
Ilustración 12	89
Ilustración 13	89
Ilustración 14	90
Ilustración 15	91

Índice De Gráficos Y/O Cuadros

Cuadro 1	92
Cuadro 2	93

1. Introducción

La concepción más difundida sobre las ciencias y el conocimiento científico es que se trata de un corpus que representa un sistema autónomo, objetivo, racional, sistemático, de aplicación general, falible y que emplea términos con precisión y rigor.

Sin embargo, esta perspectiva merece una revisión a la luz de los estudios que analizan las vinculaciones entre ciencias, sociedad y tecnología, lo que implica recorrer el pasaje de los estudios de las ciencias centrados en colectivos científicos y el conocimiento hacia las prácticas científicas y el contexto social de producción de esos conocimientos. Indagar en la relación entre estos componentes resulta crucial para comprender la perspectiva comunicacional desde la cual se plantea la comunicación social de las ciencias.

En cuanto a los objetivos delimitados para el presente estudio, establecemos como objetivo general:

- * Analizar los modos en que se desarrollan los procesos de comunicación de las ciencias en la interface del proyecto “Plataforma Ambiental UNR”.

En cuanto a objetivos específicos, nos proponemos:

- * Describir la perspectiva comunicacional desde cual se abordan las temáticas científicas en el proyecto “Plataforma Ambiental UNR”.

- * Caracterizar la vinculación entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente, en tanto condiciona la mirada sobre la comunicación de las ciencias del proyecto.

- * Identificar y analizar los elementos que componen el universo narrativo del proyecto transmedia.

Si bien en el objetivo general planteamos que el presente trabajo de investigación tiene por finalidad realizar el análisis de los modos en que se desarrollan los procesos de comunicación en la Plataforma Ambiental, el mismo constituye el sustento teórico-metodológico a partir del cual se desarrollará la maqueta o proyecto propuesto en la última sección de este estudio.

Por otra parte, el abordaje teórico se presenta dividido en 2 capítulos. El capítulo sobre nuevos escenarios para la comunicación de la ciencia desarrolla categorías conceptuales que se emplearán en el desarrollo de la maqueta, en particular el último apartado, “El mapa cultural mediático” y que, dado los requerimientos de su extensión, decidimos presentarlos en un capítulo separado.

Asimismo, el análisis del material recolectado en el campo también se presenta en dos capítulos separados y consecutivos. Ello obedece a las mismas razones por las que se presenta el marco teórico dividido en dos capítulos.

2. Capítulo 1: Contexto De La Investigación, Antecedentes Y Estado Del Arte

2.1. El Campo De Las Ciencias Y Las Comunicaciones

En el actual contexto de desarrollo científico-tecnológico asistimos a una redefinición de la vinculación entre las ciencias y la sociedad como así también la revisión de los modos en que se desarrollan los procesos de comunicación del campo científico.

La primera de las transformaciones señaladas hace referencia a una transición que se encuentra actualmente en proceso en los organismos dedicados a I+D+i, donde la producción de conocimientos científicos ya no es impulsada primordialmente por los intereses del colectivo científico, sino que surge como emergente que intenta dar respuestas a problemáticas en la esfera de *lo social*. Este fenómeno podemos observarlo en tales instituciones por el crecimiento en número y calidad de proyectos de investigación locales, la mayor cantidad de subsidios para tales iniciativas y, en cierto sentido, la reconfiguración de políticas públicas que fomentan la producción de conocimientos científico-tecnológicos y la educación, a partir de la vinculación con fenómenos sociales.

En relación a ello, un hito de relevancia es la sanción en el año 2021 de la Ley 27621 de Educación Ambiental Integral como política pública nacional permanente y concertada que alcanza a todos los ámbitos de la educación argentina. De igual manera, en ese mismo año, la Comisión de Impacto Académico de Naciones Unidas nombró a la Universidad Nacional de Rosario sede del ODS N°13 “Acción por el clima” para el período 2021-2024.

El ODS 13 plantea como objetivo abordar el cambio climático como cuestión primordial en las políticas, estrategias y planes de países, empresas y sociedad civil, mejorando la respuesta a los conflictos que genera, e impulsando la educación y sensibilización de toda la población en relación a esta problemática¹.

En cuanto al otro fenómeno señalado- la comunicación en el campo científico- también está en revisión, dado que el complejo entramado de relaciones que atraviesan el campo científico y determina la construcción de conocimientos en esta esfera, resulta ineludible al momento de analizar los procesos de comunicación en desarrollo.

1 Más información sobre el ODS 13 en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/climate-change-2/>

Desde esta perspectiva, que se basa en la insoslayable vinculación con los fenómenos sociales, partimos del supuesto que pone en tensión los posicionamientos reduccionistas que circunscriben la comunicación a un esquemático circuito de transmisión de conocimientos, datos o información, y que, a su vez, menoscaban la riqueza constitutiva del este campo.

Por lo tanto, la comunicación de la ciencia no es entendida como una instancia por la cual se informa a la población de los avances y desarrollos en el campo de la ciencia y la tecnología, sino que amerita una revisión que suponga poner en juego el entramado de relaciones sociales que la constituyen.

Tenemos pues que, si bien ambos fenómenos son abordados de manera parcial, en capítulos sucesivos, se trata en realidad de un mismo movimiento, que se presenta en diferentes capítulos sólo a los fines de análisis.

2.2. Abordajes Sobre Ciencia, Sociedad Y Medios

Si bien hallamos algunas investigaciones referentes a la temática aquí abordada, entendemos que la construcción del objeto de estudio se enmarca en la singularidad del caso analizado desde una perspectiva en la que confluyen aportes sustanciales de referentes teóricos. Por lo que el aporte que aquí pretendemos realizar se nutre de la conjugación de los elementos que, esperamos, posibilite extender el campo de conocimiento de las ciencias sociales y humanas.

En este sentido, el trabajo “Actualidad y perspectivas de la utilización de las redes sociales Facebook y Twitter para la Comunicación Social de la Ciencia y la Tecnología en el ámbito de la Universidad Nacional de Rosario” de Casasola (2017) es una tesis de Maestría que indaga, en principio, si es posible comunicar ciencias a través de redes sociales, para plantear luego un marco teórico robusto que le da sustento al trabajo desarrollado y abordado en el marco de la Universidad Nacional de Rosario. La investigación está centrada en los usos de las cuentas oficiales de la Universidad en las mencionadas redes sociales, para comunicar ciencias.

Asimismo, el trabajo “La comunicación social de las ciencias como política universitaria. Límites y potencialidades en la Universidad Nacional de Rosario” de Gasparri (2016) resulta un aporte valioso para comprender el desarrollo del campo de la comunicación de las ciencias, su interrelación con el vínculo entre ciencia-sociedad, la comunicación estratégica y el abordaje del estudio en el marco de la UNR. La autora presenta en esta tesis de doctorado, un trabajo de referencia para los estudios en este campo, dado su nivel de profundización y articulación.

2.3. La Plataforma Ambiental: Marco Institucional

El presente estudio busca indagar en los procesos de comunicación que se desarrollan en torno a la Plataforma de Estudios Ambientales y Sostenibilidad (PEAS) de la UNR, también llamada “Plataforma Ambiental”. Para ello, en primer lugar, nos proponemos en este apartado describir brevemente algunas de las características que definen el proyecto, su propia constitución e identificar aquellos aspectos que lo diferencian y marcan su unicidad, con respecto a otras propuestas de abordaje del medioambiente en vinculación con la sociedad.

Tal como la Plataforma Ambiental se define en su sitio web: “es un proyecto científico, técnico, académico y social, diseñado para responder las demandas sociales que conllevan una alteración del bienestar ambiental, un riesgo para la salud, y/o una amenaza para el desarrollo sostenible”. La Plataforma Ambiental se encuentra bajo la órbita del Centro de Estudios Interdisciplinarios (CEI) de la Universidad Nacional de Rosario (UNR).

Se trata sin dudas, de un proyecto ambicioso que busca aglutinar diversas perspectivas de abordaje en torno a la temática medioambiental, ya que desde sus inicios en 2016 ha integrado grupos y proyectos de investigación radicados en las diferentes unidades académicas de la UNR. Al momento cuenta con 25 grupos de investigación que se alojan bajo su órbita, constituyéndose en una propuesta innovadora que busca trascender el ámbito de la investigación científica tradicional en vinculación con la sociedad, y dar respuesta a las demandas generadas en un contexto de gran complejidad que caracteriza la vinculación entre las sociedades y el ambiente. Es por ello que la envergadura y objetivos de este proyecto lo caracterizan y diferencian de otras propuestas desarrolladas anteriormente.

Las autoridades de la Plataforma Ambiental UNR son:

Director: Arístides Pochettino. Coordinadora Científica: Elena Orellano.

GRUPO 01: Gestión Territorial

Director: Sergio Montico - Co-Director: Néstor Di Leo. Unidad Académica:
Facultad de Ciencias Agrarias (UNR)

GRUPO 02: Calidad de Aire

Director: Rubén Gabellini. Unidad Académica: Facultad de Ciencias Exactas,
Ingeniería y Agrimensura (UNR)

GRUPO 03: Biodiversidad en ambientes acuáticos

Directora: Vanina Villanova. Espacios/Instituciones/Unidades Académicas: Laboratorio Mixto de Biotecnología Acuática del Centro Científico, Tecnológico y Educativo Acuario del Río Paraná. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas (UNR). Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura e investigadoras en el CIFASIS.

GRUPO 04: Abundancia y diversidad de artrópodos epigeos

Director: Guillermo Montero. Unidad Académica: Facultad de Ciencias Agrarias (UNR)

GRUPO 05: Diversidad y composición florística

Director: - Unidad Académica: Facultad de Ciencias Agrarias (UNR)

GRUPO 06: Abundancia y diversidad de aves

Director: - Unidad Académica: Facultad de Ciencias Agrarias (UNR)

GRUPO 07: Fauna Silvestre

Director: - Unidad Académica: Facultad de Ciencias Veterinarias y Karumbé Centro de Tortugas Marinas de la República Oriental del Uruguay.

GRUPO 08: Contaminantes Ambientales y Salud

Director: Pablo Arias. Unidad Académica: Facultad de Ciencias Médicas (UNR)

GRUPO 09: Contaminantes Ambientales y Tumores

Director: Mauricio Menacho Márquez. Unidad Académica: Facultad de Ciencias Médicas (UNR)

GRUPO 10: Contaminantes Ambientales y Sistema Neuro-Inmuno-Endocrino

Directora: Bettina Bongiovanni. Espacios/Instituciones/Unidades Académicas: Facultad de Ciencias Médicas (UNR); Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas (UNR); Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (UNR)

GRUPO 11: Contaminantes Ambientales y Adicción

Directora: Cintia N. Konjuh. Unidad Académica: Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas (UNR)

GRUPO 12: Tecnologías para el desarrollo humano

Director: Luis Veggi. Unidad Académica: Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas (UNR)

GRUPO 13: El Agua nos une

Director: Fabian Bicciré. Unidad Académica: Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales (UNR)

GRUPO 14: Calidad de Aire y Mediciones Satelitales

Directora: Adriana Ipiña. Unidad Académica: Instituto de Física Rosario (CONICET-UNR)

GRUPO 15: Educación Abierta Ambiental

Directoras: Ana Sardisco y Virginia Brussa. Espacios / Instituciones / Unidades Académicas: Facultad de Humanidades y Artes (UNR), Centro Interdisciplinario Ambiente y +Datalab

GRUPO 16: Clínica Ambiental Sede Argentina

Director: Damián Verzeñassi. Co-Director: Alejandro Vallini. Unidad Académica: Facultad de Ciencias Médicas (UNR)

GRUPO 17: Plásticos-Contaminación

Director: - Unidades Académicas: Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (UNR). Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas (UNR).

GRUPO 18: Educación y Formación Ambiental

Director: - Unidades Académicas: Centro de Estudios Interdisciplinarios (CEI) – UNR; Instituto de Salud Socioambiental (FCM) – UNR; Cátedra Libre de Soberanía Alimentaria; Escuela Agrotécnica “Lib. Gral. San Martín” (FCV) Casilda; Cátedra Libre “Saberes, creencias y luchas de los pueblos originarios” Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales (UNR).

GRUPO 19: Microbiomas Ambientales

Director: Elena G. Orellano.

GRUPO 20: Contaminación Ambiental y afecciones respiratorias

Directores: Silvana Spinelli. Ledit Arduoso. Espacios / Instituciones / Unidades Académicas: Facultad de Ciencias Médicas (UNR). Instituto de Física Rosario (CONICET-UNR)

GRUPO 21: Sistemas Ambientales Humanos

Director: Horacio Lincoln Allende Rubino. Espacios / Instituciones / Unidades Académicas: Facultad de Derecho (UNR). Facultad de Arquitectura Planeamiento y Diseño (UNR). Instituto de Física Rosario (CONICET-UNR). Facultad de Psicología (UNR). Centro de Estudios Interdisciplinario (UNR)

GRUPO 22: Remediación de Aguas Contaminadas

Director: Juan Carlos González. Unidad Académica: Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas (UNR)

GRUPO 23: Calidad del Agua y su Impacto en la Salud

Director: Valeria Cholich

GRUPO 24: Economía y Ambiente

Director: Guillermo Peinado. Espacios / Instituciones / Unidades Académicas: Facultad de Ciencias Económicas y Estadística (UNR). Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (UNR). Facultad Ingeniería y Ciencias Hídricas (UNL)

GRUPO 25: UNR Biocéntrica

Directora: Ana Gabriela Larreteguy. Espacios/Instituciones/Unidades Académicas: Dirección de Comunicación Institucional. Coordinación de comunicación – Área de Gestión Institucional – UNR.

La Plataforma Ambiental se crea mediante Resolución 3075 de 2020 [Universidad Nacional de Rosario] Creación de la Plataforma Ambiental. 30/10/2020. Universidad Nacional de Rosario, en cuyo texto se lee:

La Plataforma Ambiental tiene su origen dada la gran actividad industrial [de Rosario y su zona] así como la actividad agropecuaria basada en la producción de *commodities* sobre la base de un profuso empleo de plaguicidas y fertilizantes de síntesis química, junto con la producción intensiva de animales de corral, lindante con las diferentes localidades donde se desarrolla, ha generado desde las diferentes comunidades inquietudes e incluso numerosos casos socio-sanitarios que afectan al ambiente.

El texto de la Resolución 3075 de 2020 [Universidad Nacional de Rosario] Creación de la Plataforma Ambiental. 30/10/2020. Universidad Nacional de Rosario, continua, indicando que “muchas comunidades afectadas por la contaminación ambiental han cursado demandas ante la Justicia, por lo que éstas han requerido a la Universidad la posibilidad de ser consultora o actuante en los requerimientos periciales de índole ambiental” (pp. 1-2)

Se desprende, por tanto, del propio texto de la Resolución que PEAS ha sido creada como corolario de demandas sociales, antes que por una iniciativa de promoción de la actividad científica. En este sentido, su director Dr. Arístides Pochettino lo confirma y agrega “la Plataforma Ambiental surge ante el pedido de la Justicia para que la Universidad aporte pruebas, ya sean informes o pericias, frente a distintos delitos ambientales que los vecinos de la ciudad denunciaban, a veces con el acompañamiento de algunas organizaciones ambientales (...) Desde Rectorado se convocó a los decanos para identificar los grupos de investigación que trabajaban esas problemáticas en las distintas unidades académicas”.

Encontramos pues que el origen del proyecto de la Plataforma, como se consigna, responde a los intereses de la comunidad de la que forma parte, lo cual constituye uno de los objetivos más importantes que se señala en el Estatuto de la Universidad Nacional de Rosario de 1998 [Universidad Nacional de Rosario] Estatuto creado por Asamblea Universitaria. 25/06/1998. Universidad Nacional de Rosario.

Sin embargo, la construcción del espacio a nivel institucional no estuvo exenta de obstáculos. Pochettino señala que: “en ese camino hubo muchas dificultades. A veces no se obtenían respuestas o los decanos sabían que existían estos equipos de investigación, pero desconocían si tendrían predisposición para abordar estos temas. Entonces, se trabajó en la comunicación con esos grupos y a su vez, en la visibilización del trabajo que ellos estaban realizando, tanto para cubrir esas demandas de la sociedad como para participar en las convocatorias de financiamiento que promueven distintas agencias nacionales y del extranjero (...) Así empezamos a trabajar en el 2016 y recién en el 2020 se pudo formalizar el proyecto, mediante la Resolución.”

El Director de la Plataforma Ambiental destaca la importancia tanto de contar con un espacio organizado, que resulte en una mutua colaboración institucional, como así también pondera la importancia de los espacios de comunicación: “Al tener una estructura armada, es más sencillo comunicarse con los investigadores, se construye una vinculación y podemos dar respuesta (...) Esto es muy importante porque antes, por ejemplo, la Municipalidad solicitaba algún asesoramiento y se comunicaban conmigo porque sabían que yo estaba en temas ambientales, pero hasta que localizábamos algún grupo en particular, podían pasar hasta 5 o 6 meses. Hasta ese momento la Universidad no podía dar respuesta, no porque no supiese sino porque no lo tenía de forma inmediata (...) Cuando se identificaba a un grupo que trabajaba una problemática ambiental, había que contactar al Decano, después ver en qué área estaba el grupo, en qué departamento, en qué cátedra, y dentro de la cátedra, ver el grupo de investigación. Todo eso, con suerte de que la persona del área le avisara (...) Y cuando todo esto ocurría, la información que se necesitaba ya estaba desfasada”

Se puso así en evidencia la necesidad a nivel institucional de contar con un espacio de organización y comunicación de los grupos de investigación, de forma tal que se pudiese dar respuestas a las demandas sociales en un campo que crece exponencialmente.

2.4. Desarrollo De La Investigación

A continuación, se presentará cada uno de los capítulos que componen el presente estudio. En primer término, se abordará la relación entre ciencia y sociedad en un breve

recorrido por su desarrollo como campo conceptual, ya que entendemos que el modo en que se vinculan ambos conceptos es central para comprender a posteriori los posicionamientos teóricos-epistemológicos en la comunicación social de las ciencias, diferenciándose de otros abordajes tales como el periodismo científico o la divulgación científica.

En articulación con este planteo, se presenta un muy breve recorrido por algunos desarrollos de las concepciones relativas al ambiente y la sociedad. Una vez más, los diferentes constructos teóricos al respecto dan cuenta de posicionamientos político-económicos que, a su vez, se articulan con los modos en que se aborda el campo científico y la construcción de conocimientos en este ámbito.

El siguiente capítulo presenta los aportes teóricos que permiten comprender el escenario actual de convergencia mediática-tecnológica, en el cual los clásicos medios de comunicación masiva (la radio, la televisión, el cine, el diario, la fotografía) se reformulan completamente en una convergencia con la tecnología digital, iniciada hace ya varias décadas pero que adquiere una gramática y lenguaje particular en los últimos años con las tecnologías algorítmicas y las nuevas narrativas transmedia.

El capítulo posterior remite a la estrategia metodológica utilizada en este estudio. Allí se plantean los lineamientos más generales de la perspectiva cualitativa que encuadra esta investigación hasta los instrumentos utilizados para la recolección de datos, pasando por el diseño metodológico.

El siguiente capítulo se propone dar cuenta del análisis realizado sobre la comunicación de las ciencias en la Plataforma Ambiental UNR. Se aborda analíticamente el material tomado del campo en función del marco teórico conceptual arriba esbozado. Se trabaja con materiales como páginas web, plataformas, redes sociales, así como también fragmentos de entrevistas realizadas a diferentes informantes (investigadores que conducen grupos con perspectivas integradoras de ciencia-sociedad, miembros de esos grupos, directivos, entre otros).

A continuación, se presenta un capítulo de reflexión, a modo de síntesis de lo expuesto, con algunas consideraciones que proponen invitar a profundizar el campo de investigación en comunicación digital interactiva y comunicación social de las ciencias, planteando algunos desafíos que se avizoran.

Por último, el apartado final se destinará al desarrollo de una maqueta, en función de un proyecto de comunicación de la ciencia mediante el desarrollo de una estrategia transmedia. El mismo está diseñado para ser ejecutado en el marco de las actividades que

lleva adelante la Plataforma Ambiental UNR, con el acompañamiento de la Dirección de Comunicación de la Ciencia, perteneciente a la UNR.

3. Capítulo 2: Ciencia y Sociedad Desde Una Perspectiva Comunicacional

3.1. Los Estudios Sobre Ciencia Y Sociedad: Un Breve Recorrido

Para comenzar a pensar la relación entre ciencias y sociedad un buen inicio es el libro de Bruno Latour sobre humanidades científicas, que es un compendio de seis cartas dirigidas a una estudiante interesada en sus cursos. Latour propone una serie de reflexiones críticas sobre la dimensión histórico-social de la ciencia- dimensión que es parte constitutiva del desarrollo del conocimiento científico. Este abordaje le permite analizar la vinculación ciencia-sociedad, categorizando de arbitraria la escisión entre ambos campos. Más aún, Latour (2009) afirma que: “estos no son dos dominios aislados que habría que tratar de yuxtaponer sino dos ramas del mismo organismo que se han desarrollado juntas” (p. 38).

Así planteado, Latour deja en claro que el desarrollo de la ciencia está imbricado de manera inexorable, en el contexto que no solo la condiciona, sino que la constituye como tal. Esta reflexión plasmada en la primera carta, le sirve como puntapié inicial para el abordaje posterior de otros tópicos que se generalmente nos presentan como certezas acerca sobre el conocimiento científico pero que ameritan ser revisados con detenimiento.

En el marco de los estudios sobre CTS esta definición es sustancial, ya que no solo pone en tensión la sobrestimada “autonomía de la ciencia” sino que le permite entrever hasta qué punto se trata de una vinculación intrínseca. En el mismo sentido, el autor propone revisar el abordaje de los distintos campos disciplinares de las ciencias en tanto compartimentos estancos, lo que deviene en su funcionamiento endogámico. Asimismo, señala que las ciencias y las técnicas deben tratarse como parte de un mismo movimiento proyectual, en el que toda acción se compone de una técnica, así como de una ciencia (Latour, 2009).

Pero por qué tenemos tan arraigada la creencia en que ciencia y sociedad son campos escindidos y de dónde proviene tal percepción. Un muy sucinto repaso por el recorrido histórico del desarrollo de los estudios sobre el conocimiento científico y las ciencias puede orientarnos hacia una respuesta posible. En este sentido, (Gasparri 2016) retoma la producción de Pablo Kleimer al señalar la existencia de tres momentos o puntos de inflexión en los estudios sociológicos sobre las ciencias.

La constitución de un sistema mertorinano, el punto de ruptura representado por Kuhn, y la nueva sociología de la ciencia. El autor arriba a esta conclusión

considerando (...) la interpretación del carácter de la práctica científica, la relación entre los procesos sociales y los procesos cognitivos, los aspectos institucionales, la estructura interna de las comunidades científicas y las dimensiones políticas de las prácticas científicas (pp. 41-42)

Esta distinción sobre la que trabaja el autor señala, en un primer momento, el desarrollo de una sociología de la ciencia clásica, en la cual la ciencia se presenta como un sistema aislado y autónomo. En un momento posterior, de inflexión, Kuhn da paso a la indagación sobre el conocimiento científico definiéndolo y caracterizándolo como contingente, relativista y local, donde la ciencia se presenta como una actividad condicionada socialmente. Finalmente, los estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) emergen y se consolidan, focalizando el análisis en los impactos sociales de las ciencias y las técnicas, pero aquí centrados en las prácticas científicas y en los diversos contextos de producción de los mismos. Estos últimos se orientan hacia la investigación académica, más allá de la reflexión filosófica y sociológica, dando paso a un abordaje multidisciplinario, así como en la investigación política, que conlleva la participación ciudadana en las políticas científicas y la investigación educativa mediante su integración en el currículo escolar (Gasparri, 2016).

3.2. Las Humanidades Científicas

En este marco de los estudios de CTS, Latour (2009) señala que

Las humanidades científicas consisten en seguir todas las pruebas capaces de ganar o no la convicción, todas las ingeniosidades, todos los montajes, las astucias, los hallazgos, los trucos, gracias a los cuales se termina por hacer evidente una prueba de manera tal que cierra una discusión permitiendo a los interlocutores cambiar de parecer sobre el asunto a propósito del cual se encuentran reunidos (p. 93)

Se trata pues de un posicionamiento que pone en tensión el *cogito* cartesiano, tanpreciado para el racionalismo, que conlleva un pensamiento individual y despoja a la producción de sentido de la dimensión social; y propone en cambio el *cogitamus*, por el cual el pensamiento se construye de manera colectiva, en común, es producto de ese encuentro, de ese vínculo. Entiende por tanto que las ciencias y las técnicas no deben ser abordadas de manera autónoma sino en relación con la política, la cultura, la historia, la economía.

El autor interpela asimismo el papel de “la evidencia” y cómo se presenta al pensamiento científico. Afirma el autor que: “La evidencia nunca es evidente, al menos al comienzo; en cuanto a lo indiscutible, siempre es discutido, por lo menos al principio”

(Latour, 2009, p. 93). Sostiene así un modelo de conceptualización por la cual el investigador solo puede construir conocimientos a condición de sensibilizarse ante aquello que impresiona a sus sentidos, interpelando las condiciones que estructuran el conocimiento científico en la construcción de “evidencias”.

3.3. Comunicar Ciencias

Tenemos pues, que el recorrido hasta aquí realizado nos permite interrogarnos acerca de la vinculación entre ciencia y sociedad, lo que resulta fructífero para preguntarnos a continuación sobre la perspectiva desde la cual podemos comunicar ciencia.

El enfoque comunicacional denominado “Comunicación Pública de la Ciencia” según Gasparri (2016) hace referencia a “diferentes perspectivas teóricas y metodológicas que hacen foco en distintos aspectos del proceso de comunicación de las ciencias (...) pero en ocasiones resulta dificultoso establecer distinciones, debido a que entre unos y otros existen más similitudes que diferencias” (p. 74)

La mirada desde este posicionamiento remite a abordajes que focalizan en los públicos, el contexto, las prácticas sociales como elementos con diverso peso- según la corriente teórica- en la producción de sentido. Resulta así que la perspectiva teórica y epistemológica desde la cual se plantea el abordaje está íntimamente vinculada con el concepto de ciencia, así como el concepto de sociedad, y la interrelación entre ambos.

De este modo, si nos planteamos que la interacción entre los actores sociales que forman parte de los procesos de comunicación es un elemento determinante para nuestro análisis, nuestra perspectiva teórica nos lleva a poner en tensión los preceptos de las teorías difusionistas de la información, que conciben a la comunicación como una simple “traducción”, una mera transmisión de datos que, a su vez, desconoce la importancia del sentido y el poder en los procesos de comunicación.

La interacción social, como la planteamos aquí, supone integrar la mirada sobre la lucha de intereses y las condiciones sociales de la producción de sentido, presentes de modo indisoluble en la producción de información en sentido amplio. De igual modo sucede con las *fakes news* y en todo proceso productor de información que busca adrede promover la confusión social, la tergiversación y la polémica como mecanismo de *tracción* de audiencias. Todo ello, sin duda, escapa a los análisis que se limitan a abordar la comunicación como instancia de mediación entre polos separados o como puente de transmisión entre emisores y receptores.

3.4. Superando “El Déficit Cognitivo”

Acerca del Modelo del Déficit Cognitivo del Público sostiene Gasparri (2016) que Las relaciones entre los conocimientos científicos y la sociedad fueron estructuradas sobre la base del supuesto de ignorancia social acerca de los conocimientos producidos y en producción, y sobre la necesidad de acercar esos conocimientos a la sociedad en función de lograr la educación científica deseada para una sociedad democrática, cuyo progreso se pensaba linealmente relacionado con el avance científico tecnológico (p. 75)

En tal sentido, la divulgación científica y la llamada “popularización de la ciencia” se han desarrollado y extendido sobre estos lineamientos, lo que supone en definitiva una relación asimétrica en la comunicación. Esto es, la existencia de una instancia en la comunicación que está dotada de un saber y que debe transferirlo a otra instancia, que carece del mismo y, por lo tanto, desconoce, ignora, debiendo ser informada, instruida o educada sobre ciencias.

Estas corrientes de pensamiento están arraigadas en los modelos informacionales de la comunicación y son deudoras de una perspectiva científica centrada en el conocimiento. Gasparri (2016) retoma a Schiele, quien sostiene que “el modelo del déficit es la modelización de ciertas condiciones de producción y aplicación de los conocimientos científicos, asociadas a las modalidades de validación pública” (p. 76)

El Modelo de déficit opera a partir del supuesto de que ciencia es solo conocimiento científico, tal como se presenta desde una perspectiva objetivadora. La equiparación entre ambos conceptos deja de lado la heterogeneidad que implica la construcción del conocimiento científico que, en realidad, es una producción social, en tanto no se reduce a un compendio de saberes, métodos o prácticas, sino que, más allá de ello, entran en juego los usos sociales y los actores que participan de su constitución- sus convicciones, sus intervenciones, sus motivaciones, los proyectos de los que participan, etc.

Así entendido el concepto de ciencia, a partir de una mirada integradora, posibilita la articulación con una perspectiva de la comunicación que, a su vez, habilita el encuentro de actores sociales que participan en procesos de producción de sentido- procesos que sin duda están signados por una gran complejidad.

Por todo lo expuesto, la comunicación de las ciencias no se limita a un proceso de producción de piezas de comunicación para distintos canales de información, sino que

supone la definición de objetivos de comunicación, enmarcados en dispositivos diseñados a tal fin, en un contexto dado (Gasparri, 2016)

3.5. La Perspectiva Ambiental

Dado el caso de la Plataforma de Estudios Ambientales y Sostenibilidad en tanto espacio que congrega a diversos grupos de investigación atravesados por una temática en común, nos planteamos abordar el análisis de los modos en que se desarrollan los procesos de comunicación, tomando como referencia los planteamientos aquí esbozados en cuanto a perspectivas teóricas-epistemológicas se refiere.

Asimismo, tal abordaje no puede prescindir del análisis de las características específicas y distintivas de la vinculación entre ciencia y sociedad a partir de una perspectiva sobre el Ambiente, en el actual contexto tanto tecnológico como de crisis ambiental.

En este mismo sentido, abordar los estudios relativos al Ambiente y la Sostenibilidad conlleva cierto grado de complejidad, en la medida en que nos planteamos proyectar la mirada más allá de la estrecha delimitación de los campos disciplinares, analizando los fenómenos a través de un enfoque que no solo se sitúe en un cruce de diversas disciplinas, sino que aborde el objeto de estudio de manera transversal.

Por lo tanto, tal perspectiva parte asimismo de un posicionamiento crítico sobre la racionalidad científica de la Modernidad. En un texto ya clásico, señala Leff (1998):

La visión mecanicista que produjo la razón cartesiana se convirtió en el principio constitutivo de una teoría económica que ha predominado sobre los paradigmas organicistas de los procesos de la vida, legitimando una falsa idea de progreso de la civilización moderna. De esta forma, la racionalidad económica desterró a la naturaleza de la esfera de la producción, generando procesos de destrucción ecológica y degradación ambiental como *externalidades* del sistema (p. 1)

El autor plantea así ciertos lineamientos que conforman la base de lo que conocemos como sustentabilidad, concepto que emerge a partir de una crítica a la racionalidad económica de un sistema de producción puesto en jaque. “La problemática ambiental surge en las últimas décadas del siglo como el signo más elocuente de la crisis de la racionalidad económica que ha conducido el proceso de modernización” (Leff, 1998, p. 4).

Sin embargo, existen diversas posturas respecto a lo se conoce como “desarrollo sustentable”. Al respecto Gudynas (2009) sostiene:

Existen varias corrientes [en el desarrollo sostenible o sustentable]. Desde las que ponen el acento en reducir la contaminación y manejar los desperdicios, hasta las que sostienen que es indispensable transformar la esencia del desarrollo capitalista. En general, las posturas sobre el desarrollo sostenible buscan un nuevo equilibrio entre el uso de la Naturaleza y la atención a las necesidades humanas. Ninguna postula un regreso a la *edad de piedra*, ni reniega de la tecnología y la ciencia, sino que las ponen en un nuevo contexto (pp. 13-14).

El autor trabaja sobre un esquema, un cuadro de doble entrada, para caracterizar y diferenciar las diversas corrientes entre sustentabilidad débil, fuerte o super-fuerte. Entre otras variables de análisis, entiende que las dos primeras se basan en una perspectiva antropocéntrica mientras que la última es biocéntrica. Asimismo, caracteriza el escenario para unas y otras: el “mercado” es la concepción más adecuada para la postura más débil de sustentabilidad mientras que la “sociedad” lo es para la posición super-fuerte. Igualmente entiende que los actores son tratados en términos de “consumidores” para las corrientes más débiles y como “ciudadanos” para las posiciones más fuertes, entre otros parámetros que analiza.

Gudynas finalmente propone reflexionar, interpelando los conceptos de sustentabilidad y desarrollo. En tal sentido, el autor remarca que la mirada ambiental se vuelve incómoda para muchos “al trascender las expresiones espaciales o ecológicas, entendidas en su sentido clásico, y pasar a las dinámicas sociales, económicas y políticas que las causan, se ponen en tensión las ideas básicas de las estrategias actuales de desarrollo” (Gudynas, 2009, p. 17)

Entendemos pues que los aportes de autores tales como Leff y Gudynas nos permiten integrar en este marco de conceptos teóricos aquellos aspectos que habilitan la reflexión sobre el abordaje de los estudios ambientales, desde miradas que presentan diversos matices, que, a su vez, nos interpelan acerca de los modos en que construimos conocimientos científicos sobre el ambiente.

En este sentido, la visión mecanicista producto de la razón cartesiana en el área de la economía a la que hace alusión Leff (1998), tal como vimos, es parte del mismo fenómeno que analizamos al principio de este Capítulo 2. Estamos frente a enfoques críticos no solo de los modos de producción económica de la sociedad a nivel global, con su consecuente impacto en el ambiente, sino también de los modos de producción de conocimientos que esas mismas sociedades validan, en detrimento de otros saberes y

prácticas sociales que son menoscabados por considerárselos no-científicos o que no tienen incidencia en dicho campo.

Por lo tanto, los enfoques que se desarrollan desde la perspectiva ambiental pueden contribuir en gran medida a pensar modos superadores de hacer ciencia y poner en juego procesos de comunicación que acompañen esas dinámicas. A raíz de ello, queda claro que al analizar los modos en que se desarrollan los procesos de comunicación de las ciencias en la Plataforma Ambiental necesitamos reflexionar sobre el vínculo entre ciencia-sociedad que sostenemos, y con ello, el modo en que se producen los conocimientos científicos, como ya fue expuesto a lo largo de este capítulo.

4. Capítulo 3: La comunicación Social De Las Ciencias: Nuevos Escenarios

4.1. Los Nuevos Escenarios Para Las Ciencias Y La Tecnología

La racionalidad científica de la Modernidad, con su fe en el progreso continuo e infinito, no solo ha cimentado una perspectiva que configuró el campo científico, tal como hemos desarrollado en el capítulo anterior, sino que propulsó un cambio a nivel tecnológico de proporciones inéditas. Desde una mirada histórica, el desarrollo de Ciencia y Tecnología presenta una fisonomía particular cuyo abordaje pormenorizado no es materia del presente trabajo, sin embargo, debemos repasarlo para intentar comprender algunos fenómenos conexos.

En este sentido, el desarrollo tecnológico en las comunicaciones a partir de la década de 1990 en Argentina, con el acceso masivo a internet de los grandes conglomerados urbanos, impulsó una transformación de los procesos de comunicación, que fue adquiriendo características específicas y distintivas. Más de treinta años después, los cambios tecnológicos han crecido de manera exponencial, en un contexto donde los preceptos de la Modernidad, el progreso continuo y la racionalidad cartesiana, han dado paso a reflexiones teóricas en consonancia con los escenarios propios de sociedades más complejas, en una era signada por las pantallas.

Sin duda alguna, estas transformaciones atraviesan la constitución de los espacios de producción científica, como las universidades y centros de investigación, en general, y la Plataforma Ambiental, en particular. Las ciencias y su campo de producción se desarrollan en un ámbito donde las demandas de la sociedad se tornan cada vez más marcadas, tanto en espacios de comunicación en las redes como en materia ambiental.

En base a ello, y con la intención de analizar los modos en que se desarrollan los procesos de comunicación de las ciencias en la interface del proyecto Plataforma Ambiental de la UNR, nos proponemos desarrollar a continuación una serie de conceptos que nos permitirán avizorar el escenario actual en el que la comunicación de las ciencias tiene lugar, su caracterización, desafíos y oportunidades que presenta para el proyecto.

Nos planteamos entonces realizar este recorrido mediante el desarrollo de tres apartados. En el primero de ellos, abordaremos el concepto de “interface” para luego analizar el panorama que presenta el campo comunicacional a partir de los desarrollos de las tecnologías algorítmicas y la Inteligencia Artificial (IA). A partir de allí, plantaremos las complejidades del control de los datos en internet junto a las problemáticas derivadas

de la generación de burbujas de filtro para finalmente poder reflexionar sobre los derechos que se ponen en juego en materia de comunicación, las noticias en las redes y los datos abiertos.

El siguiente apartado indaga los modos en que estos fenómenos se proyectan sobre el campo de la educación, ya que es una de las funciones principales que desarrolla la universidad, junto con la producción de conocimientos.

Por último, el tercer bloque nos permitirá examinar conceptos relativos a la construcción de universos narrativos mediante el desarrollo de estrategias transmedia, como fenómeno característico del campo comunicacional. Ello supone poner en foco el análisis de la participación de los usuarios, como elemento principal, junto al desarrollo de una narrativa, así como la intervención de los dispositivos tecnológicos.

4.2. La Comunicación Social De Las Ciencias Como Interface

Al abordar la categoría “interface” entendemos que la misma resulta más fructífera que plantear la comunicación en términos de los binomios contrapuestos que se emplean habitualmente, entre ellos “digital-no digital”, “digital-analógico”, “virtual-real”, etc. Todos estos pares antagónicos hacen referencia a un contexto donde la tecnología digital era incipiente y, por lo tanto, se podían diferenciar más claramente los entornos de comunicación. Entendemos que hoy día la complejidad misma de las comunicaciones ha hecho mucho más borrosa esa frontera, dando lugar al uso de categorías tales como “interface” que, como veremos, supone una perspectiva mucho más amplia e integradora.

El concepto de “interface” generalmente se lo asocia con “interface de usuario” o “pantalla”, es decir, aquello que permite que el usuario intercambie información con una computadora. Pero podemos ir más allá de esta acepción tan acotada, y pensar que el concepto de “interface” pueda extenderse, ampliando su alcance que no solo se limitaría a un aspecto técnico del campo de la informática.

Tal como señala Carlos Scolari (2018) las interfaces pueden ser definidas mediante metáforas. Este puntapié inicial le permite al autor iniciar un desarrollo, punto por punto, en los que aborda ciertos aspectos que le permiten definir qué es una interface. Se plantea así un recorrido conceptual desde la ecología de los medios, en una especie de tributo al registro escritural del propio McLuhan. Al igual que el autor canadiense, inicialmente para desarrollar estos postulados recurre a algunos fenómenos físicos que emplea a modo de metáfora, tal como lo hiciera McLuhan mediante el binomio “explosión/implosión” para dar cuenta del paso de una era asociada a la energía mecánica hacia otra vinculada al auge de la energía eléctrica.

McLuhan se diferenciaba por su estilo de escritura. Su obra, en general, no obedece a un desarrollo exhaustivo de una argumentación lógica o concatenación de argumentos lógicos-formales, propio del entorno académico. Se trata más bien de un escrito de estilo “híbrido”, un texto articulado mediante una profusión de citas, especialmente literarias y poéticas, que funcionan como nexos articuladores de una obra heterogénea. Quizá se pueda establecer una vinculación entre el contenido que aborda el autor y el modo en que ese contenido termina condicionando su propia escritura. Algo muy similar a la “invisibilización de las herramientas y los medios de los que nos apropiamos, que por ese mismo acto de internalización dejamos de percibirlos” (Scolari 2010:20)

4.2.1. *La Interface, Más Allá De La Pantalla*

Volvamos, por un momento, al concepto de “interface” de Scolari (2018). Realizamos a continuación un recorrido por algunas de las metáforas que presenta el autor, y que agrupadas bajo el rótulo de “leyes”, nos permiten abordar el concepto.

- 1) La interface como lugar de interacción es quizá la mejor metáfora de la interface (..) Es un entorno de traducción entre los usuarios, los diseñadores y los artefactos tecnológicos (...) Cuando se describe una experiencia interactiva en la red no se pueden evitar las metáforas espaciales (...) En ese caso, la mejor interface es el lugar donde los intercambios y los movimientos se realizan de la forma más simple y natural, generando así un efecto de inmersión en el usuario (p. 27)

Es posible pensar que no existe interface que no conlleve una propuesta de interacción. Apropiada por sus usuarios o no, mejor o peor diseñada, la interface es el *lugar o espacio* donde se desarrolla la interacción entre las personas y artefactos. Interacción que no está limitada a la mera ejecución de un clic, por ejemplo, como veremos en el siguiente punto.

- 2) La interface como punto de (des)encuentro. Cuando miramos nuestro programa de televisión favorito interactuamos con sus contenidos a través de una interface. En estos casos no solo interpretamos los contenidos (...) también es necesario interpretar el dispositivo de interacción (...) El televisor incorpora una serie de dispositivos como el mando a distancia y el menú en la pantalla que nos ayudan a navegar entre los canales y seleccionar el contenido que queremos ver, grabar o programar” (p. 28)

Las interfaces están tan integradas a nuestras vidas que a veces no las percibimos como tales. Sin embargo, es menos difícil poder observarlas y analizarlas si las abordamos en otros contextos. ¿Qué podemos decir de la cámara fotográfica, la imprenta o el tabloide, por ejemplo?

- 3) Las interfaces tienen una gramática que regula los intercambios con los sujetos que las utilizan. Las interfaces tienen una serie de reglas y principios que rigen la creación de significados en un lenguaje. Esto es, una gramática que regula los intercambios con los usuarios. De este modo, sabemos por ejemplo que, al hacer doble clic sobre un elemento en la pantalla, éste se abrirá o que la combinación de teclas “Ctrl” + “V” presionadas en simultáneo permite pegarlo (p. 29)

Una gramática tal merece ser analizada pormenorizadamente porque es también internalizada de modo tal que ni siquiera la percibimos: deriva en ese tipo de acciones que conforma nuestra cotidianidad y por lo tanto, se nos vuelven “transparentes”.

- 4) La transparencia de las interfaces es un mito que debe ser erradicado. Las interfaces de usuario han sido creadas para diversas actividades tales como redactar un texto, editar una foto, configurar un proceso. El buen diseño, su funcionalidad, amigabilidad tienden a provocar su invisibilización, como ya se ha mencionado más arriba, induciendo la automatización de su uso y generando el efecto de transparencia. Y aunque no todas las interfaces buscan lograr la transparencia o la automatización, cierto es que nadie se propone el desarrollo de una tecnología que entorpezca u obstaculice los procedimientos que se ejecutan sin asistencia (p. 30)

Tal como lo define el autor, el diseño de una interface amigable esconde “una caja negra que solo nos deja ver los inputs/outputs de un sistema y nos oculta los procesos algorítmicos en su interior (...) La nuestra es la era de la transparencia de la información. Por cierto, cada modo de transparencia viene con ciertos modos de opacidad” (Scolari)

En este sentido, el caso paradigmático que se debate ampliamente hoy día trata sobre los sesgos algorítmicos en inteligencia artificial y el modo en que afecta el acceso a la información de los usuarios. La “opacidad” está dada precisamente por el modo en que operan los algoritmos en la captación de datos y la elaboración de patrones, con diversos fines, induciendo sesgos informativos y la consecuente hiper-personalización.

4.2.2. Inteligencia Artificial, Sesgos Algorítmicos Y El Mito De La Transparencia

No existe una definición unívoca sobre Inteligencia Artificial (IA), ya que no hay un acuerdo determinante entre quienes se dedican al estudio de los sistemas automatizados. Sin embargo, los investigadores convienen en mencionar algunos aspectos que caracterizan su desarrollo. En tanto que no existe una definición de “inteligencia” acordada, la definición formal de IA también presenta variaciones.

Desde la perspectiva tecnológica que dio origen a este campo del conocimiento, Castillo (2011) retoma a Barr y Feigenbaum quienes sostienen que la Inteligencia Artificial es la parte de las Ciencias de la computación que se ocupa del diseño de sistemas de computación inteligentes, esto es, sistemas que exhiben las características que asociamos con la inteligencia en el comportamiento humano que se refiere a la comprensión del lenguaje, el aprendizaje, el razonamiento, la resolución de problemas, etc.

Podríamos afirmar que la IA constituye un intento de comprender la complejidad de la experiencia humana en términos de proceso de información. Sin embargo, dada la particularidad del objeto de estudio, su tratamiento requiere indudablemente un abordaje interdisciplinario. Por lo que resulta más adecuada, a los fines de este trabajo, la definición que la Comisión Europea convino en adoptar (2018): “El término Inteligencia Artificial (IA) se aplica a los sistemas que manifiestan un comportamiento inteligente, pues son capaces de analizar su entorno y pasar a la acción –con cierto grado de autonomía– con el fin de alcanzar objetivos específicos”

La definición del concepto, que ya tiene al menos 60 años desde su origen, ha ido transformándose a lo largo del tiempo, en una transición de modelos que buscan emular los procesos cognitivos de los seres humanos hacia modelos de diseño de programas informáticos con comportamiento racional inteligente de forma tal que sean más eficientes.

El campo de la IA incluye la robótica y los beneficios derivados que ya conocemos, desde implantes para el cuerpo humano (como los brazos robóticos que reemplazan los miembros perdidos por accidentes o enfermedades), robots-aspiradoras, automóviles que son conducidos mediante sistemas automáticos, entre otros. Y si bien hoy día los conocemos principalmente a través de las noticias, no está lejos su integración masiva a la vida cotidiana por la reducción de los costos que las tecnologías suelen presentar luego de transcurrido cierto tiempo. Sin embargo, estas tecnologías que en principio generan

beneficios para la vida humana no están exentas de cuestionamientos y problemáticas derivadas de su desarrollo e implementación.

Actualmente, la IA también incluye aquellos desarrollos conocidos como Aprendizaje automatizado (Machine Learning) y Aprendizaje profundo (Deep Learning). La primera hace referencia a modelos de aprendizaje inductivo, que son entrenados para que el sistema arroje una estructura estadística o patrones. Dentro de este conjunto se encuentran las tecnologías conocidas como “aprendizaje profundo”, que se orientan a aprender las representaciones de los patrones a través de una constante retroalimentación mediante lo que se denominan “capas”. Esta tecnología hoy día se aplica al reconocimiento de visión y lenguaje natural. También las encontramos en sistemas recomendadores (de películas, de compra de productos, oferta de trabajos, etc.), reconocimiento facial (para desbloqueo del celular hasta usos militares o policíacos), chatbots (tales como asistencia al cliente en línea), casas inteligentes y motores de búsqueda en internet.

La predicción de características de individuos y poblaciones, la personalización y perfilado de los usuarios, son asuntos que producen otras interpretaciones y nuevos modos de abordar el problema de la existencia de estos sistemas de captación de datos (...) Resulta central la interpretación en torno a la captación de los datos, puesto que da nuevas pistas al carácter difuso, y si se quiere, desdibujado, de la captación en sistemas como las redes sociales (Gómez Barrera, 2018, p. 2).

Todo este proceso es ejecutado mediante algoritmos, que son los encargados de realizar esa recolección y análisis de la información. Entendemos que un algoritmo es “una secuencia de instrucciones que permite resolver un tipo determinado de problemas (...) permite definir el cómo de una función computacional” (Gómez Barrera, 2018, p. 7). En palabras del autor, es como una receta. Una receta, ¿para qué? No todos los algoritmos tienen las mismas funciones y algunas de esas funciones son el agrupamiento, clasificación, predicción o afinidad.

Este proceso, casi siempre planteado como “objetivo” o “automático” lejos de ello, está atravesado por la subjetividad ya que la preparación de los datos iniciales está en manos de humanos, no de máquinas. Más claramente, el funcionamiento del algoritmo depende enteramente de un trabajo previo con los datos y de una configuración anterior de los criterios de búsqueda. Ello supone en primer término, definir qué dato debe ser analizado (su relevancia y su tipo) y luego, determinar todo lo que atañe a la validación

del proceso: el sesgo que determina el soporte de la búsqueda y la utilidad del resultado (Gómez Barrera, 2018).

A ello debemos agregarle que los datos en sí son piezas de información que no están contextualizadas, y que la mayor parte de las veces, los usuarios desconocen que los mismos están siendo utilizados por terceras partes, así como también desconocen los fines para los cuales esos datos son empleados. Se entiende aquí por qué el estudio del funcionamiento de la IA y los algoritmos resulta de gran importancia para abordar las problemáticas relativas a la privacidad y el control en internet.

En este sentido, el enfoque de autores como Beatriz Busaniche, aporta elementos de análisis sobre la regulación que bien podrían aclarar ciertos aspectos relacionados con la propiedad del software, así como alentarnos a reflexionar sobre los derechos que se ponen en juego.

4.2.3. *La Batalla Por El Software Y El Control De Datos*

“La denominada *industria* del software nos ha acostumbrado, a fuerza de marketing (...) a que nuestro derecho a conocer la esencia funcional del software, su texto fuente, es superfluo” (Busaniche, 2005, p. 72). Es importante aclarar que el texto fuente o código fuente crea normas y disposiciones claras para el ordenador en un lenguaje de programación determinado. El ordenador las traduce a su propio lenguaje (lenguaje binario). De este modo, el texto fuente es la base de los programas y de las páginas web.

La autora señala que

Los monopolios de copyright son restricciones a la distribución de programas, [mientras que] las patentes constituyen restricciones a su desarrollo (...) La legislación permite también el patentamiento de algoritmos matemáticos, esenciales para toda forma de desarrollo de software y matemática aplicada a la ciencia informática (Busaniche, 2005, p. 72)

Estamos, por tanto, frente a un problema central- sentencia la autora- ya que los algoritmos básicos que aceleradamente se están patentando constituyen elementos fundamentales, equiparable a permitir que los escritores patenten individualmente palabras y conceptos. Los algoritmos son tan básicos para el software como lo son las palabras para los escritores (...) La imposibilidad de conocer el código fuente del software que ejecutamos en nuestras computadoras nos expone a la presencia comprobada de código malicioso, espía, que no solo puede monitorear y reportar nuestras actividades en redes, sino incluso tomar control de nuestras computadoras” (Busaniche, 2005).

Otras de las consecuencias que afrontamos en esta batalla por el control de nuestros datos se refiere a la idea prevaleciente de que estamos bajo la órbita de la “industrialización” de nuestra técnica cultural, esto es, el software. Estamos lejos aún de asumir plenamente el hecho de que el software es la técnica cultural de nuestra era, el desarrollo de nuestro campo cultural antes que un producto del mercado. Pero afortunadamente, “no son pocas las instituciones académicas que ya se hacen eco de la necesidad de que los desarrollos de la ciencia y el conocimiento estén al servicio de la comunidad toda y no se conviertan en *commodities* de las grandes corporaciones. Un ejemplo de este tipo de iniciativas es la Declaración de Berlín sobre Acceso Abierto a información científica” (Busaniche, 2005)

Asimismo, existen iniciativas como el Reglamento General de Protección de Datos elaborado por la Unión Europea y que está en vigencia desde 2018. Esta iniciativa permitió que se pueda revisar otro aspecto muy cuestionado: la aceptación de los Términos legales en el uso de software. Como consecuencia de ello, se intentó avanzar en la simplificación de los documentos que explicitan los Términos y Condiciones que la gran mayoría- y casi la totalidad- de los usuarios de software solemos aceptar prácticamente sin leer ni analizar. Los largos e intrincados textos legales se constituyeron únicamente en un respaldo para las compañías. Si bien tales iniciativas han impulsado a las corporaciones a adaptar esos escritos a un lenguaje más asequible al usuario promedio, no han tenido un impacto significativo en la práctica y consecuentemente, seguimos desconociendo los alcances que la normativa posibilita sobre el uso de nuestros datos, al dar de alta una cuenta en una red social, por ejemplo.

En este sentido, es interesante el planteo de Parisier cuando afirma que la captación de esos datos no solo persigue un fin económico o de marketing, sino que en definitiva lo que grandes corporaciones como Facebook o Google hacen es crear una “burbuja de filtros”, es decir, entornos super-personalizados que, en base al desarrollo de algoritmos, configuran una “oferta” de información de diverso tipo adaptada a nuestros gustos e intereses (Parisier, 2017)

Más aún, si nos referimos al consumo de noticias, “está claro que siempre hemos consumido medios de comunicación que se ajustaban a nuestros intereses y aficiones, ignorando gran parte del resto. Sin embargo, la burbuja de filtros introduce dinámicas a las que no nos habíamos enfrentado antes” (Parisier, 2017, p. 18)

Claramente, esto no resulta transparente para el usuario. En ningún momento explicitan los filtros utilizados, tampoco nos informan de las inferencias que realizan con

la información que proveemos como usuarios. Y en este sentido, el planteo de Parisier (2017) coincide con el planteo de Gómez Barrera cuando afirma que

Como no has elegido los criterios según los cuales las páginas filtran la información que entra y sale, resulta fácil imaginar que la información que pasa por un filtro burbuja sea imparcial, objetiva y verdadera. Pero no lo es. De hecho, desde dentro de la burbuja es prácticamente imposible ver lo sesgada que es (p. 19)

Por último, entrar (o no) a la burbuja no es una elección que podamos tomar. Los filtros personalizados actúan en nuestra vida cotidiana. Los sesgos informativos, producto de la hiper-personalización, acarrearán consecuencias tanto a nivel personal como social.

4.2.4. Noticias en la red, código y el problema de la regulación

Hasta aquí recorrimos algunas lecturas que evidencian la continuación de diversos valores transmitidos a los algoritmos, que pueden derivar fácilmente en prejuicios y sesgos sociales. La problemática aparece cuando se reconoce que los artefactos algorítmicos se han vuelto cada vez más normativos y son parte de las experiencias digitales y cotidianas de la población, en la medida en que ellos permiten (o no) el acceso a múltiples servicios o a informaciones de diverso carácter (Gómez Barrera, 2018))

Frente a la pregunta: “¿Cómo nos estamos informando?”, la respuesta probablemente para una gran mayoría de los usuarios de internet sea la lectura de noticias digitales, filtradas ya por algoritmos. Y el término “lectura” lo ubicamos entre comillas porque no solo nos referimos a los modos tradicionales de lectura, a la lectura de una producción textual, sino a la actividad de aprehensión que realizamos de los contenidos que ofrece la red en distintos soportes: visual, audiovisual y sonoro. Y en general, esa lectura está dosificada en “burbujas” o “cápsulas”, listas para su consumo rápido, en un viaje en el transporte público o en un break en el trabajo.

Sin dudas, el panorama que hoy ofrece el periodismo y sus dinámicas específicas, sus transformaciones y desafíos exceden este estudio, pero quisiéramos preguntarnos de qué modo llega hasta nosotros lo que llamaríamos una “noticia” en la red. Más allá del modo en que se establece la agenda mediática, nos preguntamos qué mecanismos operan para que cobre relevancia un hecho noticioso en la red. La tan aludida convergencia mediática, ¿no pone en tensión aquellos modos en que operaban los medios de comunicación masiva, precisamente a partir del surgimiento de las tecnologías digitales en el campo de las comunicaciones?

Las tecnologías digitales pusieron a las tecnologías algorítmicas a la orden del día, algo que sabemos precisamente por esas mismas noticias que “leemos” en la red. ¿Pero qué incidencia tienen los algoritmos en la delimitación de la “oferta” de noticias en las redes y de qué depende?

Podemos preguntarnos entonces por el papel que juegan los algoritmos a la hora de “posicionar” determinado tema o determinada perspectiva sobre un hecho noticioso, indagando sobre los criterios que operan, cómo se establecen esos criterios y más aún, cómo opera la “caja negra” que oculta los procesos algorítmicos en su interior (Scolari)

En este sentido, EE.UU. ha intentado regular el sesgo algorítmico de la inteligencia artificial. Tal como da cuenta un artículo de Hao (2019) en el MIT Technology Review, se trató de un proyecto de ley prometedor, sin embargo, “solo unos pocos miembros del Congreso que efectivamente tenían una comprensión suficientemente profunda de lo que estaba en juego con la regulación de los datos y el aprendizaje automático, además que el proyecto no contaba con la mayoría necesaria”. Pero esta Ley de responsabilidad algorítmica requeriría los algoritmos empleados por empresas cuyas utilidades fueran superior a 50 millones de dólares anuales o, en su defecto, que retuviesen información de por lo menos 1 millón de usuarios para evaluar sesgos. La auditoría requería la revisión de 3 aspectos: 1) del proceso de diseño del algoritmo en sí mismo; 2) de los datos utilizados para entrenarlo y para obtener los resultados; y 3) de los resultados mismos (Hao, 2019)

Y si bien los intentos de regulación de internet han sido recurrentes, es un campo que está atravesado por un gran debate, partiendo de los derechos humanos y en particular, el derecho a la comunicación, a la libertad de expresión, a la protección de los datos, pero ahora a la luz de un contexto muy particular. Existen algunas preguntas que nos interpelan sobre la posibilidad misma de su regulación y más aún, si tal regulación se refiere a la aplicación de una ley, si existen otros tipos de regulación y si así fuese qué fuerza tendría, entre otras inquietudes que genera.

Al respecto, la lectura de Lessig (1998) resulta muy oportuna, al afirmar que la regulación más importante que existe en internet es la arquitectura, es decir el código, ya que determina el modo en que los usuarios interactúan. “El código (...) establece los términos en los que entro, o existo, en el ciberespacio. Y al igual que la arquitectura, no es opcional” (p. 3)

El gran error que cometen los gobiernos al intentar regular la red es suponer que la misma es (y será) siempre igual. No hay una única arquitectura que sea esencial en el

diseño de la red. Existen arquitecturas distintas que, a su vez, reflejan filosofías distintas sobre el acceso. “Debemos examinar cómo este código es un poder soberano emergente -omnipresente, omnipotente, amable, eficaz, creciente- y debemos desarrollar, contra este poder soberano, los límites que hemos desarrollado contra los poderes soberanos del espacio real” (Lessig, 1998, p. 11)

En este escenario nos planteamos qué podemos esperar acerca de la construcción de noticias en la red. Y más específicamente, sobre las noticias que abordan los fenómenos de las ciencias. ¿Cómo nos informamos sobre los hechos científicos? ¿Será que, del mismo modo en que cierta facción de la política norteamericana busca regular a los gigantes tecnológicos, el día de mañana revisaremos aquello que los algoritmos ponen en pantalla sobre lo que conocemos de las ciencias y de qué modo afecta a nuestra salud y bienestar?

La Declaración de Berlín sobre Acceso Abierto a la información científica es un avance en este sentido, promoviendo el acceso libre a la literatura científica, aumentando el impacto de los trabajos desarrollados por los investigadores y las instituciones científicas. Ahora bien, tenemos que plantearnos el gran desafío, nada desdeñable, por cierto, que supone que esa información no quede relegada a los intereses de un grupo minúsculo de usuarios-especializados, sino que esté disponible para la comunidad, con libre acceso.

4.3. De La Opacidad De La Red A La Invisibilización De Los Aprendizajes

La operatoria poco transparente a través de la cual actúan los algoritmos en la red deja entrever lo sesgada que resulta la información a la que accedemos como usuarios, con el consecuente impacto que ello tiene en nuestra formación sobre temáticas ambientales, tal como vimos en este capítulo.

La comunicación de las ciencias no es ajena a estos fenómenos que demarcan el campo y se proyectan sobre los ámbitos en los que interviene la Universidad, que no solo tiene por función promover la producción de conocimientos sino también articular los mecanismos para su enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, a propósito de las transformaciones en el campo de la comunicación propulsadas por el acelerado desarrollo de las tecnologías digitales, cabe preguntarnos por el impacto que ellas mismas puedan generar en el campo educativo, denominadas como Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la literatura.

Al respecto, resulta oportuno el planteo de un interrogante en torno a la evaluación en educación, según Hugo Pardo Kuklinsky (2011): “¿Será que las Tecnologías de la

Información y la Comunicación (TIC) no generan impacto o que dichos impactos resultan no visibles bajo los instrumentos de evaluación tradicional?” Él mismo ensaya una respuesta cuando asegura que cuanto más ubicuo y diverso es el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, es más factible que los usuarios desarrollen competencias que resulten ser invisibles a los instrumentos de evaluación tradicional: cuestionarios, exámenes parametrizados, pruebas de selección múltiple, etc.

Profundizando en este planteo, el autor distingue 5 premisas o ejes que definen al “aprendizaje invisible”. El primero de ellos afirma que estas nuevas competencias no resultan evidentes en los entornos formales de educación. Actualmente, los test omiten aquellos saberes que van más allá de lo establecido en el currículo.

Un segundo eje hace alusión a la necesidad de hacer invisible las TIC en los procesos de aprendizaje. Esto es, la construcción permanente de conocimiento sin la dependencia de alguna tecnología en particular, pero recurriendo siempre a la actualización continua.

Otro aspecto refiere a que las competencias adquiridas en entornos informales son invisibles. En este punto, el análisis se centra en la denominada “segunda brecha”, dado que ya no estamos frente a la problemática del acceso, sino que enfrentamos la “brecha de uso”, es decir, de la calidad de uso de las TIC.

La cuarta premisa indica que las competencias digitales son invisibles. El desafío consiste en fomentarlas a través de experiencias prácticas, por las cuales el alumno sea capaz de aplicar el pensamiento complejo para la resolución de problemas, haciendo invisibles las tecnologías en sí mismas y focalizando en la elaboración, conexión y socialización del conocimiento creado. Los sistemas formales de instrucción no suelen valorar las competencias tales como la capacidad de hacer un uso eficiente de los motores de búsqueda, la destreza para escribir y publicar en diversos formatos multimedia, conocimiento sobre almacenamiento y distribución de la información, remix de formatos y contenidos, etc.

Por último, la quinta premisa apunta a que ciertas prácticas habituales del sistema escolar podrían tornarse invisibles. Existen dinámicas y métodos “pedagógicos” que prevalecen en la educación, tales como la medición y evaluación de todos los estudiantes con idénticos instrumentos, el afán en la retención de datos, etc. Todos ellos debieran ser analizados.

El reto actual es entonces superar la brecha de la *digital literacy*², ya que (...) aún no se puede observar el trabajo integrado a una metodología de aprendizaje alternativa. Surge entonces una combinación de nuevas tecnologías y viejos modelos educativos, cuyo eje es la transferencia de datos e información, que deja a la vista la poca claridad con que las instituciones tradicionales afrontan el desafío de crear un diseño centrado en el usuario, lo cual no deja de ser notorio en las instituciones educativas tradicionales, como la universidad (Kuklinsky, 2011).

Entonces, si volvemos a la metáfora de Scolari que nos propone pensar la universidad como interface, estamos pues frente a una interpelación de la misma como institución educativa. ¿Los procesos de enseñanza aprendizaje que tienen lugar hoy, a principios de la segunda década del S. XXI en la universidad, han sido (re)pensados en el contexto actual de profundas transformaciones en el campo comunicacional? ¿Qué aportes puede realizar la *digital literacy* [alfabetización digital, según su traducción más recurrente] para el desarrollo de saberes y habilidades en el manejo crítico de la información?

Entendemos que los desarrollos planteados en este apartado pueden contribuir en esa dirección, a partir de cual las universidades se propongan revisar modelos educativos aún vigentes que la alejan de las demandas y necesidades de nuestras sociedades, cada vez más complejas, atravesadas por problemáticas derivadas del control de los datos en internet, la generación de burbujas de filtro y los derechos en materia de comunicación.

4.4. El Mapa Cultural Mediático: Entre La Convergencia Y El Transmedia

El escenario en el que opera la comunicación social de las ciencias no solo se caracteriza por la acción de los algoritmos y los sesgos informativos, existen además otros aspectos que lo definen y lo hacen singular. A continuación, nos proponemos abordar algunos conceptos en pos de bosquejar el mapa cultural mediático, con el objetivo de identificar y analizar los elementos que componen el universo narrativo del proyecto transmedia de la Plataforma Ambiental UNR.

2 Según UNESCO, *digital literacy* es “la capacidad de acceder, gestionar, comprender, integrar, comunicar, evaluar y crear información de forma segura y adecuada a través de tecnologías digitales para el empleo, trabajos decentes y emprendimientos. Incluye competencias a las que se hace referencia de forma diversa como alfabetización informática, alfabetización en TIC, alfabetización informacional y alfabetización mediática. <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>

Para comenzar a definir el mapa cultural mediático debemos situarnos contextualmente, señalando que la masividad del acceso a internet a principios de la década de los '90 en Argentina, así como la aceleración del proceso de convergencia tecnológica han ido configurando un panorama tecnológico-comunicacional con rasgos muy particulares. Junto a ello, el auge de los estudios centrados en los universos narrativos que se desarrollan mediante la proliferación de plataformas en la web, ha impulsado el incremento exponencial de artículos, autores, libros, blogs y booktubers, entre otros, que tornan cada día más borrosas las fronteras entre el mundo digital y el llamado “mundo material”.

La potencialidad inmersiva de los universos narrativos está forjada especialmente por internet que ha reconfigurado el mapa mediático, junto con la telefonía móvil y la ubicuidad. En este sentido, las plataformas móviles juegan un papel decisivo en la integración de los entornos de información en formas de acceso ubicuo personalizado, favoreciendo la coordinación de acciones multidispositivo y multipropósito en diferentes contextos (Aguado Feijoó Martínez, 2015) Mediante un proceso en el que el contenido deja de estar “localizado” de forma directa en un determinado soporte, “el almacenamiento y la sincronización en la nube se han convertido aquí en una opción estratégica esencial (...). Estos servicios permiten expandir la estructura de las plataformas móviles, pero también abren la posibilidad de que los medios de comunicación y las industrias de contenidos puedan aprovechar las posibilidades de una oferta ubicua [principalmente centrada en] dispositivos pequeños, rápidos y personales enfocados al consumo y a las interacciones sociales (Aguado Feijoó Martínez, 2015)

Por lo tanto, si entendemos que la convergencia no se limita a un aspecto tecnológico, a modo de una sumatoria de dispositivos aglutinados, sino que hace referencia a un cambio cultural que se da a nivel de las interacciones sociales entre consumidores de medios, podremos comprender más cabalmente las transformaciones que se están produciendo en las industrias culturales.

Estamos pues frente a un proceso que pasó de estar centrado en la problemática del acceso- planteada en la década de los '90- a la cuestión de la participación, entendida ésta como el desarrollo de ciertas competencias y relaciones conceptuales generadas por los consumidores de cara a la convergencia mediática. Proceso no exento de profundas complejidades pero que aun así permite vislumbrar una transformación del actual campo mediático en la medida que, tal como afirma Jenkins (2009): “los productores renegocien su relación con sus consumidores [dado que] la convergencia altera la lógica con la que

operan las industrias mediáticas y con la que procesan la información y el entretenimiento los consumidores de los medios” (p. 26)

En este sentido, la profusa propagación, diseminación o expansión de contenidos- nunca antes vista- va de la mano de los grandes cambios en las industrias culturales y es, a su vez, el correlato de la transición de una ecología mediática próxima al modelo de la *stickness* hacia otra más cercana al paradigma de la *spreadability*. Se trata pues de la era del *postbroadcasting*, caracterizada por una hiper-fragmentación de las audiencias, al punto tal que los productores de contenido van en búsqueda de nano-segmentos. Producen micro-contenidos *on demand* para ser consumidos en micro-escenas- como el viaje en el transporte público- dirigido a audiencias específicas.

Entendemos pues que, en este proceso, el dispositivo móvil se ha convertido en el eje vertebrador del ecosistema cultural mediático, en el cual los comunicadores pasan a ser “diseñadores de experiencias” y donde el foco está puesto en el trayecto recorrido por el usuario. El circuito de exhibición de los productos mediáticos cambia a partir del fenómeno de la ubicuidad. Por ejemplo, películas que antes solo se veían en el cine, hoy se ven en el cable a través del sistema *flow*, Youtube, etc. Hoy existe una correlación del sistema cultural mediático con la ubicuidad que reconoce valor del tiempo del usuario, lo que es fundamental a la hora de diseñar experiencias mediáticas.

Las experiencias de comunicación tienden a ser cada vez más intermitentes, horizontales, crecientemente semipúblicas y opuestas al modelo vertical y unívoco tradicional, evidenciando nuevas formas de relacionarse con el sistema-cultural-mediático. La transformación de los hábitos y la mediatización de las relaciones sociales se acoplan, incentivadas por una cultura urbana que influye fuertemente en la definición del ecosistema cultural-mediático. Lo urbano, qué duda cabe, juega un papel preponderante aquí, bajo la lógica de la hiper-conectividad, la multitarea y la alternancia- e incluso yuxtaposición- de micro-espacios de trabajo, ocio, traslado, etc.

La participación de la audiencia, junto con la idea de contar historias- en el más amplio sentido del término- y el uso de las tecnologías digitales, moldean esta experiencia que podríamos definir provisoriamente como "transmedia". Precisamente, la experiencia transmedia es “la manera en que al contar una historia colectivamente, con participación de los prosumidores, el mundo de esa historia se expande en distintos medios y plataformas con distintos objetivos y consecuencias” (Ardini, Caminos, 2018). Desglosando esta definición tenemos pues, tres aspectos que los autores señalan como

centrales y los identifican con los lados que componen un triángulo. A saber, la narración, la tecnología y la participación.

La participación e involucramiento de las audiencias es el elemento definitorio en el transmedia, ya que implica una redefinición del concepto de “autoría”. En este sentido, las experiencias de comunicación transmedia vienen a redefinir viejos y nuevos espacios en donde se pueden replantear posiciones de poder naturalizadas (Ardini, Caminos, 2018). “Los usuarios cooperan activamente en el proceso de expansión transmedia, ya sea escribiendo una ficción y colgándola en *Fanfiction* o grabando una parodia y subiéndola a YouTube. Los prosumidores del siglo XXI son activos militantes de las narrativas que les apasionan”, sostiene Scolari (2013:27) retomando a H. Jenkins. Por tanto, entendemos la participación de las audiencias en el transmedia como un verdadero proceso de comunicación que puede sensibilizar, habilitar, apuntalar, concientizar y transformar (Ardini, Caminos, 2018)

Son precisamente ellas, las audiencias, las que le dan una impronta particular al fenómeno transmedia. Habitualmente englobadas bajo la caracterización de jóvenes, millennials o bajo la cuestionada etiqueta de nativos digitales, se trata en realidad de una confluencia de generaciones que no responden a segmentaciones etarias, sino que son como pliegues que las atraviesan y se identifican más bien por el hecho de compartir experiencias de juventud (Rubio Hancock, 2017). Las audiencias se tornan “segmentos disruptivos” en tanto se vuelve más marcada la ruptura del pacto intergeneracional. El paradigma digital transforma las categorías generacionales, que dejan de estar relacionadas directamente con la segmentación etaria y se organizan más bien en torno a las formas de apropiación de las tecnologías de consumo y producción. Ellas son productores simbólicos y por primera vez, madres e hijas, por ejemplo, llegan a compartir los mismos espacios sociales. A partir de la plataformización, la sociabilidad se torna fundamental, dando lugar a la construcción social de una identidad propia y ajena, en la cual las disposiciones estéticas, narrativas y tecnológicas condicionan la expresión digital.

El singular desarrollo de la narrativa nos permite pensar que la historia no solo merece ser contada sino también expandida, a través de la transformación, la deconstrucción, la reconstrucción que proponen los prosumidores. Y no solamente por la participación, sino por la potencia expansiva de los relatos enmarcados en estas experiencias (Ardini, Caminos, 2018)- potencialidad forjada en lo tecnológico, especialmente internet y los *social media* que han reconfigurado el mapa mediático.

Más aún, las narrativas transmedia no son simplemente una adaptación de un lenguaje a otro: la historia que cuenta el cómic no es la misma que aparece en la pantalla del cine o en la micro-superficie del dispositivo móvil (Scolari, 2013). La narrativa transmedia, según Scolari (2013) es “una estrategia que va mucho más allá y desarrolla un mundo narrativo que abarca diferentes medios y lenguajes. De esta manera el relato se expande, aparecen nuevos personajes o situaciones que traspasan las fronteras del universo de ficción” (p. 25)

Resulta claro que “cada medio hace un aporte a la construcción del mundo narrativo. (...) Tal como explica Jenkins (...) cada franquicia debe ser lo suficientemente autónoma para permitir un consumo autónomo. O sea, no debes ver la película para entender el videojuego, y viceversa” (Scolari, 2013). Se trata de historias independientes que permiten a la audiencia un consumo no lineal, ya que la comprensión del *plot* no requiere el seguimiento de un orden secuencial específico en el consumo de dichas historias- tal como si se tratara de un gran hipertexto.

Volviendo entonces a lo que definimos como transmedia en tanto lenguaje comunicacional, el componente lúdico es inherente a su dinámica como así también el humor. Estos guineos que se escabullen en la narrativa están dirigidos a una audiencia atenta que se percata de ello y los viraliza en las redes sociales, continuando el “juego” y expandiendo el relato.

Por todo lo desarrollado hasta aquí, podemos afirmar que el paradigma digital posibilita la formulación de problematizaciones que refuerzan la necesidad de actualizar los fundamentos teóricos, ahondar el análisis de experiencias concretas y abordar experiencias innovadoras, tanto para revisar las estrategias de producción y puesta en circulación de los contenidos como para entender las nuevas formas de relacionarse con el sistema cultural mediático por parte de los prosumidores.

Para concluir, provisoriamente, mediante un giro temporal y volviendo al principio del texto de Scolari (2013) sostenemos junto a él que:

Algunos investigadores no dudan en colocar las competencias narrativas entre las ventajas competitivas que permitieron la supervivencia de nuestra especie. Una especie que desarrolla la capacidad de ficcionalizar puede imaginar escenarios futuros, prever situaciones críticas, construir hipótesis y prepararse de antemano. Los humanos siempre contamos historias. Las contamos durante milenios de forma oral, después a través de las imágenes en las paredes de roca, más adelante por medio de la escritura y hoy mediante todo tipo de pantallas. Más que *Homo*

sapiens somos *Homo fabulators*. A los humanos nos encanta escuchar, ver o vivir buenos relatos (p. 15)

Y hoy más que nunca los buenos relatos son los relatos transmedia, relatos potenciados por los medios digitales, expandidos, interactivos. En este sentido la ecología de los medios puede movilizarlos para que reformulemos algunos cuestionamientos ya esbozados por McLuhan, aun cuando internet no existía como tecnología comercial a gran escala. En una entrevista para la ABC en 1971, este pensador responde al entrevistador que indaga si la televisión promueve o no el analfabetismo (haciendo referencia a una vieja dicotomía entre la episteme/doxa) y sostiene que no cree que la televisión promueva el analfabetismo. Si cree que tiende a crear un tipo totalmente diferente de conciencia (...) que es más bien envolvente. Y qué duda cabe, con ello abrió toda una nueva perspectiva de los estudios de la comunicación, cuyas preguntas aún hoy tienen plena vigencia. Nos queda entonces (re)plantearnos aquellos “viejos” interrogantes, alimentados a su vez, por nuevas preguntas y nuevos campos disciplinares que aportan a su construcción.

Tal como sostiene Scolari (2010):

En un entorno marcado por la consolidación de las redes globales de información, los procesos de convergencia y la explosión de nuevos medios y plataformas de comunicación, la aparición de narrativas transmediáticas y la irrupción de un paradigma de la comunicación muchos-a-muchos que rompe el modelo tradicional del broadcasting, las reflexiones de la ecología de los medios se presentan como una referencia casi indispensable a la hora de comprender estos procesos (...) Releer a McLuhan sin los prejuicios académicos que en la década de 1970 lo aislaron de algunos de sus colegas, redescubrir los análisis de Postman sobre la educación y la comunicación en plena crisis de la institución escolar o recuperar las agudas reflexiones de Ong o Havelock sobre la transición de la oralidad a la escritura puede abrirnos nuevas claves interpretativas para la comprensión de la configuración que está adoptando el ecosistema mediático en el siglo XXI (p. 24)

Por lo tanto, dado el objetivo de describir la perspectiva comunicacional desde cual se abordan las temáticas científicas en el proyecto Plataforma Ambiental, propusimos hasta aquí un recorrido que intenta dar cuenta del mapa cultural mediático en el que la ecología de los medios aborda temas, conceptos y preguntas que enriquecen los intercambios y deliberaciones sobre la comunicación digital interactiva, y que aquí

constituyen un aporte fundamental para la diseño de la maqueta, en la última sección de este trabajo.

Este recorrido se integra a aquellos otros conceptos trabajados en el capítulo anterior, donde planteamos otros interrogantes en relación a la vinculación entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente, en tanto condiciona la mirada sobre la comunicación de las ciencias en la Plataforma Ambiental. Al respecto, los estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) resultan aportes centrales en este sentido, ya que ponen de relieve la emergencia de factores extra-epistémicos como constitutivos de las prácticas científicas, así como los diversos contextos de producción de los conocimientos científicos y su determinación sobre los mismos.

El abordaje de la CTS pone de manifiesto las relaciones complejas entre academias, empresas y gobierno/sociedad, como tema central de la producción científica y tecnológica (Gasparri, 2016). El señalamiento no es menor, ya que marca una distancia con las prácticas instituidas en las que la investigación tradicional (...) es la forma característica de los principales centros de investigación y universidades: disciplinar, homogénea y jerárquica, cuyos controles de calidad están a cargo de una comunidad de pares (Gasparri, 2016)

Más aún, según Gasparri (2016)

Estas nuevas perspectivas acerca de los modos de producción de los conocimientos científicos que incorporan desde el origen la relación de la producción científica con los contextos sociales en los que ésta tiene lugar, adquieren relevancia en los debates acerca de la comunicación de las ciencias en las sociedades actuales (p. 60).

Entendemos, por tanto, cómo el entramado que conforman las prácticas científicas en el contexto de producción de las ciencias se pone de manifiesto en los procesos de comunicación de esa misma ciencia en la sociedad.

5. Capítulo 4: Alternativas Metodológicas

5.1. El Objeto De Estudio Y Su Abordaje Metodológico

El abordaje metodológico se articula en primer término con los objetivos de la presente investigación. A partir del objetivo general en el que nos planteamos analizar los modos en que se desarrollan los procesos de comunicación de las ciencias en la interface del proyecto Plataforma Ambiental UNR, definimos el abordaje metodológico en la línea interpretativa.

Ello se debe, en primer término, a que buscamos rescatar la experiencia y las formas en que el mundo social es comprendido por los actores involucrados con la Plataforma Ambiental. Directivos, grupos de investigación, grupos ecologistas, la prensa local y regional, miembros de otras áreas de la universidad que trabajan en articulación con la Plataforma, entre otros, conforman el entramado en el que se encuentra inserta. Ellos son los actores que, dentro y fuera de la institución, dan vida a este proyecto, poniendo en juego sus perspectivas acerca de las ciencias, la tecnología, la vinculación entre ciencia y sociedad, los modos de comunicar ciencia, las perspectivas comunicacionales sobre las que se sustentan, entre otros aspectos a indagar.

Por lo tanto, nos planteamos aquí abordar la perspectiva subjetiva de tales actores mediante una instancia dialógica que nos permita comprender su mirada del mundo, en varias aproximaciones a un campo, cuya configuración podría caracterizarse como una interface híbrida. Tal abordaje metodológico partirá de la insoslayable observación de que una crítica lógica y lexicológica del lenguaje común surge como el paso previo más indispensable para la elaboración controlada de las nociones científicas (Bourdieu, 2002). Tenemos pues que el descubrimiento no se reduce nunca a una simple lectura de lo real (...) supone siempre la ruptura con lo real y las configuraciones que éste propone a la percepción (Bourdieu, 2002).

En este sentido, tomamos el desarrollo teórico de Bourdieu como punto de partida de un proceso de investigación que supone una deconstrucción de aquellos hechos que se ofrecen a la percepción como una mera “realidad”, para someterlos a un juicio crítico. Entendiendo además que el sentido de las acciones más personales y más transparentes no pertenecen al sujeto que las ejecuta sino al sistema total de las relaciones en las cuales, y por las cuales, se realizan (Bourdieu, 2002)

Siguiendo los desarrollos de Bourdieu, entendemos que el recorrido teórico desarrollado en los capítulos precedentes constituye nuestra “caja de herramientas” a

partir de la cual podremos indagar acerca de la construcción de ciertas nociones fuertemente arraigadas en el sentido común, tales como ciencia, tecnología, comunicación, pero que a la luz del marco teórico delimitado adquieren un sentido crítico.

Por otra parte, la delimitación de tiempo planteada para llevar adelante el análisis abarca desde Setiembre 2020 hasta Noviembre 2022. Este lapso de tiempo se inicia con la publicación del primer espacio web de la Plataforma Ambiental, y se cierra en la actualidad.

La selección de este recorte temporal se debe a que en fecha previa a tal publicación no se contaba con material web para analizar y, por lo tanto, no era posible abordar la categoría “comunicación digital”.

5.2. Acerca Del Diseño

Hemos planteado hasta aquí los cimientos de una perspectiva cualitativa que está forjada en una posición filosófica fundamentalmente interpretativa, en cuanto busca rescatar las formas en las que el mundo social es interpretado, comprendido, experimentado y producido (Vasilachis de Gialdino, 2006)

A partir de este lineamiento general y abarcativo en el que se posiciona el presente estudio, entendemos que mientras el marco teórico proporciona el marco conceptual y referencial para el problema, el diseño tiene por misión determinar la forma en que el problema habrá de ser verificado: establecerá el criterio general de comprobación (...) la estrategia general a utilizar (Sabino, 1996)

En este sentido, partimos de una perspectiva metodológica basada en un diseño flexible para la producción de datos y sensible al contexto social en el cual se generan. De allí que, dado los objetivos planteados para este estudio, hemos articulado el diseño de algunas herramientas que nos permitirán recabar datos del campo para identificar informantes clave, en una primera instancia. Posteriormente, trabajaremos con entrevistas semi-estructuradas para tener un acercamiento a los modos en que esos actores ponen en juego en su cotidianidad las categorías analíticas ya definidas.

Con el objetivo puesto en describir la perspectiva comunicacional desde cual se abordan las temáticas científicas en la Plataforma Ambiental, así como caracterizar la vinculación entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente, se realizarán entrevistas iniciales que, en función del análisis pertinente, habilitará otra serie de entrevistas que, a su vez, permitirán profundizar conceptos, despejar dudas, confirmar (o no) supuestos, entre otros.

Por otra parte, dado que el tercer objetivo específico ha sido planteado en términos de identificar y analizar los elementos que componen el universo narrativo del proyecto transmedia, proponemos indagar mediante las entrevistas qué usos, prácticas y perspectivas sostienen los entrevistados en relación al mapa cultural mediático, descrito en el Capítulo 3, con vistas a evaluar la viabilidad del proyecto o maqueta que se presentará en este estudio.

5.3. Selección De Fuentes Y Técnicas De Recolección

Hemos recorrido hasta aquí, los trazos de un abordaje metodológico que nos permitirá analizar los modos en que se desarrollan los procesos de comunicación de las ciencias en la Plataforma Ambiental. Para continuar por el camino que nos hemos propuesto, restaría describir las fuentes y técnicas de recolección que hemos decidido emplear.

Tenemos pues que la continuación operativa del marco teórico y del diseño nos lleva a la obtención de indicadores, las técnicas y a los instrumentos de recolección de datos (Sabino, 1996). En este marco, como ya se ha planteado, la elección de la entrevista semi-estructurada es una alternativa metodológica que entendemos nos acerca a la configuración del mundo subjetivo de los actores que conforman la Plataforma Ambiental.

Asimismo, afirmamos junto a Taylor y Bogdan (1992) que la entrevista es

Una de las herramientas más utilizadas por los científicos sociales para trabajar sobre las formas en que ese mundo social es aprehendido por los actores involucrados. Y cuando se hace referencia a entrevistas cualitativas en profundidad entendemos reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, encuentros estos dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras (p. 101)

Para establecer quién o quiénes serán los sujetos a entrevistar- aquellos a quienes realizar una entrevista en profundidad- será necesario realizar previamente una exploración del campo y sus actores, en general. La técnica a utilizar para realizar ese acercamiento es la observación no participante. Dado que las interacciones se producen en su gran mayoría a través de pantallas, es decir, serán interacciones mediadas por una tecnología digital, será necesario llevar un registro digital de las mismas. Los registros serán plasmados en un cuaderno del investigador, a modo de bitácora, que contendrá referencias a las capturas de pantalla que tomaremos para dar cuenta de las interacciones referidas.

Para ello, una fuente muy valiosa de datos cualitativos son los documentos, materiales y artefactos diversos (...) Prácticamente la mayoría de las personas, grupos, organizaciones, comunidades y sociedades los producen y narran, o delinean sus historias y estatus actuales (...) En la recolección de documentos, registros, materiales y artefactos, un punto muy importante es que el investigador debe verificar que el material sea auténtico (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2003)

En definitiva, el conocimiento del campo que brindará la observación no participante nos posibilitará definir los informantes claves a quienes realizar entrevistas en profundidad, que se realizarán en encuentros presenciales convenidos con tales actores. Las mismas serán registradas a través de un dispositivo digital y transcriptas, para luego ser analizadas, junto con el registro elaborado en el campo.

5.4. Herramienta De Google: Google Alerts

El conocimiento del campo no se circunscribe únicamente a las interacciones que se puedan generar en los espacios web que la Plataforma Ambiental dispone para tal fin. Existen otros espacios en la red que inciden en el trabajo de la Plataforma y que, a su vez, ésta condiciona. Tal es el caso de las noticias de los medios digitales locales, regionales y aún de alcance nacional que se publican debido a los incendios en los Humedales frente a la ciudad de Rosario. En varias oportunidades, las publicaciones de la prensa hacen referencia a los trabajos de investigación de los grupos de la Plataforma Ambiental, e incluso contienen fragmentos de entrevistas a los investigadores que conforman esos grupos.

Dada la situación de gran resonancia en los medios de comunicación y con el objetivo de poder dar cuenta de los procesos de comunicación de las ciencias en la interface del proyecto Plataforma Ambiental, decidimos utilizar una herramienta que permitiese conocer en un lapso breve de tiempo las noticias que se publicaban sobre los incendios, tal como se mencionó más arriba.

Entre las herramientas apropiadas que encontramos disponibles hemos optado por Google Alerts, que la utilizaremos para recolectar información en el campo. Es una aplicación que permite crear un feed, a partir de un tema que el usuario defina.

Se trata de una herramienta que detecta contenidos en la web relacionados con frases o términos específicos. Cuando el buscador indexa las páginas con contenidos relevantes que se publicaron en Internet a partir de los términos seleccionados, envía una alerta a un correo electrónico que haya determinado el usuario. Brinda además la posibilidad de configurar diversos criterios de búsqueda y aviso (frecuencia de avisos,

fuentes de información, idioma de publicación, región de procedencia, etc.) En este trabajo de investigación, las alertas de Google serán configurados mediante las palabras clave: incendio AND islas AND humedales AND Rosario AND site:ar

6. Capítulo 5: La Relación Ciencia Y Sociedad En La Plataforma Ambiental

6.1. Los Incendios En Los Humedales Y Su Correlato En Las Investigaciones

A partir de Mayo del año 2020 se produjeron continuos focos de incendio en los humedales del río Paraná, frente a Rosario y la región, con picos de marcada intensidad y gran extensión, sin precedentes históricos. La contaminación producto de las quemas afectó (y afecta) severamente la salud de la ciudadanía y el medio ambiente, lo que fue materia de cobertura mediática diaria durante algunos meses.

The screenshot shows a news article from LA CAPITAL. The main headline is "El aire que respiran los rosarinos hoy es cinco veces más tóxico que lo normal". Below the headline, it says "SOCIEDAD" and "19/06/2020 ESTUDIO". The sub-headline is "Rosario registró valores de contaminación en el aire 5 veces mayor al permitido por los incendios". The article text states: "Un estudio de la Universidad Nacional de Rosario (UNR) publicado hoy registró valores de contaminación en el aire de la ciudad de Rosario 'cinco veces mayores a los permitidos en la normativa provincial', ocasionados por la quema de pastizales en las islas del delta del río Paraná." It also mentions that the Laboratory of Environmental Sciences at the University of Rosario conducted measurements from June 11 to 15, finding "very worrying data about the quality of the air, which exceeded five times the value permitted by the regulation". A sidebar on the right titled "MÁS LEÍDAS" lists other news items: 1. "CORONAVIRUS: El Gobierno espera más vacunas y ratifica el 'enfoque federal' de la distribución", 2. "COMENZÓ EL EMPADRONAMIENTO: Ciudad de Buenos Aires arranca el miércoles la vacunación a docentes", 3. "LLEGAN NUEVAS DOSIS DE SINPHARU A LAS PROVINCIAS: Avanza la vacunación a docentes en todo el país", and 4. "EN LAS ÚLTIMAS 24 HORAS: Murieron 86 personas y confirmaron 4.850 nuevos contagios de coronavirus".

Ilustración 1: Cobertura mediática por la contaminación del aire en Rosario. Diarios digitales regionales y nacionales. Mayo-Junio 2020.

En este contexto, los proyectos de los distintos grupos de investigación de la Plataforma Ambiental fueron revisados. Gran parte de ellos, adaptaron sus investigaciones al estudio del fenómeno que generaba un gran impacto.

Asimismo, en aquel período, la sociedad a nivel global, se vio gravemente afectada por la pandemia del Coronavirus, con los consecuentes impactos en la salud y las medidas sanitarias que ello suponía, generando una gran restricción en la circulación

de las personas, así como la contracción de la actividad económica, académica y de investigación en la región.

Estos fenómenos produjeron modificaciones en la dinámica que tenían los grupos de investigación hasta ese momento, desde los objetivos de las investigaciones hasta el surgimiento de nuevos proyectos.

6.2. Ambientalismo En Los Grupos De La Plataforma Ambiental

Tenemos pues que al indagar sobre la comunicación de los grupos de investigación que integran la Plataforma en relación a la devastación y la contaminación producida por la quema de los Humedales frente a la ciudad de Rosario y su zona, en el período de análisis planteado en este estudio, recurrimos a un enfoque que pretende abordar, en primera instancia, las complejidades de la tensión entre sustentabilidad y desarrollo, tal como vimos en el Capítulo 1.

En este sentido, el Dr. Anibal Faccendini, integrante del Grupo 13: “El agua nos une”, sostiene la misma línea de investigación/acción, a partir del trabajo de largos años que realiza con la Cátedra del Agua, afirmando que: “el ambientalismo inclusivo supone que lo que entra en juego es el *poder* a la hora de hablar de ambiente (...) No hablamos de *medio-ambiente* sino de *ambiente*, porque entendemos que el ambiente no es un medio que el hombre puede usar a su antojo o según su necesidad. Entendemos que el hombre y el ambiente conforman una unidad”. Según Faccendini pensar en términos de *medio-ambiente* es igual a plantear la naturaleza como recurso, desde una perspectiva economicista, en sintonía con los desarrollos de autores como Leff o Gudynas.

Es allí donde entra en juego el poder. Tal como lo señala Gudynas (2009):

Es inevitable cuestionar el capitalismo contemporáneo, ya que desde esa base conceptual se defienden atributos como el uso instrumental del ambiente; el manejo de las relaciones sociales de control; la asignación de propiedad; el énfasis en la rentabilidad económica, y los conceptos de eficiencia y gestión que vienen del ámbito empresarial. Así, el desarrollo sostenible, bajo cualquier vertiente, es a la vez un ejercicio de ecología política y de economía política (p. 18)

Faccendini lo ejemplifica claramente cuando señala que: “los pueblos originarios no entienden el agua como recurso, tal como lo hacemos nosotros. Para ellos el agua tiene otra entidad. Es parte de su cosmovisión. Tenemos mucho que aprender de ellos”

6.3. La Contaminación Ambiental: ¿Externalidad O Fenómeno Intrínseco?

La pandemia por COVID-19 declarada a nivel mundial en Marzo de 2020 dio lugar a una gran convulsión global por la cantidad de muertes ocurridas de manera súbita así como la hospitalización de millones de personas, especialmente en sus comienzos cuando la única herramienta para combatirla era la prevención. Este fenómeno, al igual que la quema de los Humedales, tuvo su impacto en las dinámicas y en las producciones de los grupos de investigación de la Plataforma.

Al consultar al Dr. Faccendini sobre la incidencia que esto tuvo en el curso de las investigaciones, el mismo afirma: “en el contexto de la pandemia se realizó una fuerte campaña a nivel mundial con foco en la prevención del contagio del virus a través del lavado de manos frecuente. Nos preguntamos entonces qué pasaba en aquellos sectores de la población de nuestro país que siguen sin acceso al agua potable. Habíamos detectado un vacío al que nadie sabe dar respuestas todavía”

Los “pobres del agua”, tal como los llama Faccendini, son el emergente de una estructura social-económico-política que había quedado totalmente invisibilizado, en el medio de una devastación mundial. De allí la importancia de una perspectiva como el ambientalismo inclusivo. Una vez más, Gudynas (2009) nos aporta una mirada esclarecedora al respecto cuando señala que:

La ecología urbana es un reflejo de los procesos sociales, económicos y políticos; la desigualdad entendida en los términos clásicos, también tiene una cara espacial y ecológica, que ya no puede ser negada. Por ello, las demandas de un desarrollo sostenible no pueden limitarse a la limpieza de un arroyo, a construir más plazas públicas o a separar los residuos, sino que también exigen abordar los procesos que genera el entramado urbano (p. 17)

Lo mismo ocurrió con la quema de los Humedales frente a Rosario. Un sector de la población, especialmente aquellos ligados a las organizaciones sociales ecologistas, sostienen que los incendios estaban motivados por proyectos de explotación ganadera, e incluso inmobiliarios, en la zona que debiera declararse protegida por una ley de preservación ambiental.

Resulta claro que las pobres condiciones económicas y sociales en la que se encuentran sumidas algunas poblaciones, muchas veces terminan presionando para que avancen proyectos que se sabe de antemano que conllevan la contaminación del ambiente, así como un impacto negativo en la salud de la población.

6.4. Otras Miradas Sobre Las Ciencias

El modo en que algunos de los grupos de la Plataforma entienden la vinculación entre el ambiente que estudian y la sociedad, en su sentido más amplio, es una perspectiva que se pone en juego al momento de hacer ciencia. La mirada crítica hacia la sociedad y sus modos de producción y consumo no escapa de otro fenómeno que se desarrolla bajo las mismas lógicas: la producción de conocimientos científico.

Al respecto el Dr. Faccendini, sostiene: “la ciencia debe replantearse el carácter racionalista, objetivista. No podemos seguir pensando que existen verdades inobjetables”. La cosificación de la naturaleza y de las relaciones sociales es un eje común que emerge en todos los análisis que realiza el grupo de investigación al que pertenece. El investigador afirma que “no hay datación científica sin sensibilización por la vida”.

Desde una mirada similar, el Dr. Damián Verzeñassi, director del grupo N°16 “Clínica Ambiental Sede Argentina”, concuerda: “Entendemos que a partir de la Modernidad positivista las ciencias se encargaron de empezar a separar y fragmentar, en un proceso que terminó cosificando a la naturaleza y al propio hombre”. Por lo tanto, el grupo se propone trabajar desde un abordaje transdisciplinar que supere las limitantes que ello conlleva, partiendo de un intenso trabajo en el territorio, con las comunidades que habitan las islas en los Humedales, frente a Rosario, afectadas por las quemadas durante estos últimos años.

Verzeñassi relata: “Lo maravilloso fue que nosotros llegamos con la idea de evitar hacer asistencia y la demanda de las comunidades era precisamente tener un centro de salud. Ahí surgió la idea de hacer la Clínica Ambiental³ [en Rosario]. En lugar de hacer un relevamiento y construcción de un perfil epidemiológico, trabajamos primero identificando lo que ocurre, a partir de la propia comunidad, buscar estrategias válidas para la comunidad para luego hacer un andamiaje interinstitucional y transdisciplinar para poder dar respuesta a eso que ellos mismos definieron como una necesidad”

Asimismo, el investigador señala que para poder tomar contacto con las comunidades y establecer un vínculo de confianza que les permitiese traspasar las barreras sociales, contaron con la intervención de organizaciones sociales ambientalistas,

3 Clínica Ambiental es una organización socio-ambiental, con sede en Ecuador, cuyo objetivo es trabajar en la reparación integral de los graves problemas que atraviesa la Amazonía Ecuatoriana. <https://www.clinicambiental.org/>

tales como “El Paraná no se toca”, que por su historia, trayectoria e inserción en el territorio fueron las que eligieron para esa tarea.

Verzeñassi señala que: “Tenemos una articulación interinstitucional con la UNR, y a partir de allí trabajamos con psicólogos, trabajadores sociales, enfermeros. También trabajamos con una convocatoria de Médicos por el Mundo y ya tenemos gente incorporada a los equipos (...) La transdisciplinariedad para nosotros está implícita en la mirada de la Clínica Ambiental al abordar los problemas para una reparación ambiental”

Si bien estas referencias no abarcan la totalidad de los grupos que componen la Plataforma, que se caracteriza por una diversidad y heterogeneidad en los proyectos, entendemos que son una muestra de abordajes y construcción de conocimientos científicos que llevan implícitos una mirada integradora.

6.5. Nuevos Entramados De Las Ciencias

En esa búsqueda de construcción de conocimientos científicos que supone replantear la tradición de la concepción decimonónica de la ciencia, otros grupos de la Plataforma se propusieron trabajar de manera interdisciplinaria. Entre ellos encontramos los siguientes trabajos:

“Estudio de los efectos de contaminantes ambientales sobre el sistema neuro-inmuno-endocrino”, desarrollado por los grupos 2, 14 y 10.

“Efectos de la exposición aguda y subaguda a material particulado fino (PM10 y PM2.5) sobre el consumo de fármacos inhalables en pacientes con asma bronquial o EPOC de la ciudad de Rosario”, desarrollado por los grupos 2, 8 y 14.

“Agua Y Aire Como Derechos Universales”, desarrollado por los grupos 2 y 13.

“Monitoreo de la recuperación del humedal del Delta Superior del río Paraná luego de los incendios 2020”, desarrollado por los grupos 1, 3, 4, 5 y 6.

“Estudios arqueométricos del arte rupestre de Ventania (provincia de Buenos Aires) para la socialización comunitaria”, desarrollado por grupos de las siguientes instituciones: Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la UNR; Grupo 19 Microbiomas Ambientales–IBR-CONICET; Centro de Estudios Arqueológicos Regionales de la Facultad de Humanidades y Artes (UNR); Laboratorio de Análisis Cerámico de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata; IQUIR-CONICET.

“Dispositivo de medición y muestreo de partículas finas para la identificación de contaminantes ambientales”, desarrollado por los grupos 14, 2, 20 y 10.

Por su parte, la Dra. Bettina Bongiovanni, directora del Grupo 10 “Contaminantes ambientales en el sistema neuro-inmuno-endocrino”, que formó parte del primer trabajo arriba mencionado, relata: “Hubo interrelación [con otros grupos de investigación de la Plataforma Ambiental] porque la recolección de partículas ambientales la hace la gente de Ingeniería y de la Facultad de Ingeniería que está dentro de la Plataforma. Y también nos pusimos en contacto con gente de Física que ahora está diseñando un aparato nuevo en el cual estamos metidos de lleno en ese tema para mejorar la recolección de las muestras y para obtener mucha más información de las muestras de aire (...) Al darse lo de las quemas [de los Humedales, frente a Rosario] nos modificó en un punto los objetivos (...) Estamos trabajando con gente de Ingeniería, más que nada, y gente de Física a través del Instituto del IFIR, que es el Instituto de Física, que también, igual que el IDICER, que es donde yo trabajo, son mixtos CONICET-UNR”

El proyecto en el que trabajan estos grupos está en plena conformación, impulsados básicamente por una demanda social, consecuencia de las quemas de los Humedales, tal como lo menciona la investigadora. Por su parte, la comunicación de estos avances es parcial y está catalizada por las noticias que se publican al respecto, tal como el financiamiento del dispositivo al que hace referencia la Dra. Bongiovanni⁴.

En este sentido, los directores que conforman los distintos grupos asumen el compromiso de publicar los avances se van produciendo en sus investigaciones en el espacio de la Plataforma Ambiental, ya que tanto este espacio como otros de la UNR, entre ellos el Repositorio Hipermedial, se constituyen a partir de los principios de ciencia abierta. Siguiendo los planteos de Busaniche (2005) acordamos con la autora en que existen instituciones académicas que se proponen que las ciencias y sus desarrollos sean de fácil acceso para la comunidad, en términos de que la información sea de acceso abierto, y no un bien que acaparan algunos grupos. La UNR es una institución que se caracteriza por promover y poner en funcionamiento este tipo de proyectos, tal como lo observamos en esta instancia.

Bongiovanni apoya estas iniciativas porque entiende que es parte constitutiva de su trabajo como investigadora la integración de estos espacios y, a su vez, relata los obstáculos que debe sortear: “La mayoría de los trabajos que he publicado están [en el

4 Al respecto se puede consultar <https://www.lacapital.com.ar/la-ciudad/la-unr-desarrollara-un-dispositivo-costo-medir-la-calidad-del-aire-n10027888.html>

Repositorio Hipermedial de la UNRJ]. Yo he trabajado por un lado con plaguicidas, hace muchos años y ahora retomé. Después estuve trabajando en tuberculosis. Son cosas que nos afectan en nuestro país. Se hizo mucho hincapié en eso, en estudiar la problemática medioambiental de la ciudad de Rosario. Estudié la tuberculosis, que es una enfermedad del tercer mundo y que, en nuestro país, aunque la gente piensa que no hay, hay muchísima. Son cosas que al primer mundo no le preocupa demasiado. ¿Y el medioambiente? ¿Si no nos preocupa a nosotros que vivimos acá, a quién le va a interesar, ¿no? Siempre mi visión ha sido apuntar a eso. Pero trae aparejado un montón de problemas en investigación. Hay ahí un problema con el tema de las publicaciones. Uno necesita publicar en revistas de gran impacto internacional y son temas que son importantes para nosotros, pero no en el ámbito internacional. Me parece que son importantes para nuestro ambiente, para nosotros como país y como ciudadanos. Pero bueno, sigo en ese camino, a pesar de todo”

Bongiovanni hace referencia a un tema que es recurrente entre los investigadores y es la necesidad de publicar sus trabajos en revistas académicas de prestigio internacional para poder obtener el financiamiento para sus proyectos, quedando el investigador confinado en un entramado que no tiene corte ni fin. De allí, la importancia de que institucionalmente existan mecanismos de financiamiento para hacer ciencia local, basada en los intereses, inquietudes y necesidades de la comunidad. Consecuentemente, resulta determinante que se promuevan espacios de comunicación para esas comunidades científicas en vinculación con la sociedad.

7. Capítulo 6: La comunicación En La Plataforma Ambiental UNR

7.1. La Dimensión Socio-Técnica De Los Artefactos Y Las Prácticas

El abordaje de la dimensión socio-técnica que Latour efectúa en su escrito sobre las humanidades científicas, se plantea demostrar que un objeto que en principio es percibido como meramente técnico, tal como una computadora de escritorio, deviene en socio-técnico. El autor toma una anécdota de la vida doméstica en la cual la computadora de escritorio que utiliza habitualmente para trabajar sufre una avería, generando una serie de situaciones en las que analiza el carácter- ahora socio-técnico- del objeto en cuestión (Latour, 2009).

La dimensión social de los objetos de nuestra cotidianidad con los que interactuamos se presenta solapada y sólo ante ciertas situaciones emerge esta realidad, que la deja de manifiesto. En este sentido, un artefacto, tal como un sitio web, los datos que allí se alojan o la información que el mismo brinda, pueden percibirse como un canal de comunicación impersonal, atemporal, fáctico, como un hecho objetivo o un producto del mismo. Sin embargo, la aludida dimensión socio-técnica comienza a tornarse visible al analizar y abordar el objeto y su contexto con mayor minuciosidad.

Tal es el caso del primer sitio en la web perteneciente a la Plataforma Ambiental. El mismo está alojado dentro de la web del Centro de Estudios Interdisciplinarios (CEI) de la UNR, del cual depende la Plataforma Ambiental. Ingresando al sitio del CEI se puede acceder a la primera información que la Plataforma Ambiental cargó en la red, con carácter de comunicación institucional. Allí encontramos una descripción de la Plataforma, la mención a las autoridades a cargo, el documento con la Resolución de la UNR que le da origen, sus objetivos y un enlace a los grupos de investigación que conforman la Plataforma, denominados “sub-unidades”, que posteriormente se llamarán “grupos” o “grupos de investigación”.

En este sentido, al indagar en la descripción general de la Sub-unidad 1 (Unidad de Monitoreo y Alerta Agro-Hidro-Ambiental) se señala que:

“Los pilares fundamentales de esta Unidad implican la instalación de una estación agrometeorológica y de una estación agrohidrológica, ambas automatizadas, junto con los sistemas de ingestión de datos, georreferenciación y gestión de bases de datos, y la edición y publicación vía Web de parte de la información generada”

Al respecto realizamos una entrevista semi-estructurada al Ing. Agrónomo Néstor Di Leo, Codirector del Grupo 1, especialista en manejo y conservación de suelos,

geotecnologías, manejo sitio-específico en agricultura, docente e investigador de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNR.

Di Leo relata que para avanzar necesitan la ejecución de una obra civil, una estructura de hormigón sobre el arroyo Ludueña de Rosario, que por ahora está demorada. Esa obra permitiría instalar allí los equipos para relevar datos. La idea es que los datos generados por las variables bajo análisis estén publicados en un sitio web de acceso público. Di Leo agrega además que “los proyectos de investigación [que forman parte de la Plataforma Ambiental] ya estaban armados en 2018/2019 cuando se dio el cambio de gobierno a nivel nacional. Ahí los proyectos quedaron en suspenso. Había que comprar equipos, que no se pudo hacer. En ese momento me ofrecen formar parte de la Plataforma, compramos los equipos [quedando pendiente la obra civil]. Cuando se produjeron los incendios en las islas, con gran repercusión mediática, adaptamos el proyecto para trabajar sobre los suelos afectados”

Retomando entonces la perspectiva de Latour acerca de la dimensión socio-técnica podemos afirmar, junto con el autor, que no se puede construir conocimiento sin dar cuenta de la dimensión social de los objetos de nuestra cotidianidad. Aun cuando los concebimos como objetivaciones, producto de procesos despojados de intencionalidades y orientados por fines objetivos, como en el caso del sitio web que no se pudo publicar, así como el primer sitio web de la Plataforma Ambiental UNR, es el recorrido de su historicidad, los procesos sociales, políticos y económicos, lo que da cuenta de su realidad. Tal como relata el Ing. Di Leo, el cambio de gobierno nacional, la falta de equipos e infraestructura o incluso un hecho impensado como la quema de los Humedales frente a Rosario, corresponden a emergentes que han determinado a la investigación misma.

7.2. Los Espacios De Comunicación Digital

7.2.1. El sitio web

La Plataforma Ambiental cuenta con dos espacios web: uno alojado en el portal de la UNR; otro en el sitio del CEI. El contenido es prácticamente el mismo. La única diferencia es que en el sitio del CEI figuran 11 grupos de investigación componen PEAS mientras que en el sitio de UNR son 25 grupos. Esto se debe a que el contenido migró del sitio del CEI al sitio de UNR y en este último se mantiene actualizado.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

CEI CENTRO DE ESTUDIOS INTERDISCIPLINARIOS

Institucional Carrera de Posgrado Diplomaturas y Certificaciones

PLATAFORMA DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y SOSTENIBILIDAD CEI / PLAT

Plataforma de Estudios Ambientales y Sostenibilidad

La Plataforma de Estudios Ambientales y Sostenibilidad (PEAS) de la Universidad Nacional de Rosario es un espacio científico, técnico, académico y social, diseñado para canalizar demandas de la sociedad sobre problemáticas ambientales que conllevan una alteración del bienestar, un riesgo para la salud y/o una amenaza para el desarrollo sostenible de la región. La misma funciona bajo la órbita del Centro de Estudios Interdisciplinarios (CEI) y en coordinación con el Observatorio Ambiental. En el año 2018 se consolidó un núcleo operativo conformado por 4 subunidades alojadas en 3 unidades académicas de la UNR. En el 2019 se propuso el fortalecimiento de las mismas y la inclusión de nuevos equipos de trabajo, llevando a 9 las subunidades que componen la Plataforma de Estudios Ambientales y Sostenibilidad, distribuidas en 6 unidades académicas de esta casa de estudios y el Centro de Estudio Interdisciplinario (CEI).

- RESOLUCIÓN PEAS

Autoridades

- Dr. Arístides Pochettino Director
- Dra. Elena Orellano Coordinadora Científica
- Contacto plataforma.ambiental.unr@gmail.com

Sus objetivos específicos son:

- Ampliar la identificación y cuantificación de diferentes contaminantes ambientales.
- Relevar de forma dinámica datos ambientales precisos sobre los componentes climáticos, meteorológicos y agronómicos que impactan en la calidad de vida de la sociedad a diversas escalas.
- Realizar mediciones y análisis de la calidad de aire que se respira por inmisión. Es decir, la concentración de contaminantes emitidos por fuentes fijas y móviles.
- Estudiar si los contaminantes ambientales pueden facilitar la incidencia de conductas adictivas en animales de laboratorio.
- Evaluar en modelos celulares y animales el efecto de la exposición a los principales contaminantes ambientales prevalentes en la región sobre procesos asociados al desarrollo tumoral.
- Contribuir a la concientización y empoderamiento de la sociedad respecto del agua como bien común propendiendo a un mayor acceso al agua potable en la vida urbana, en diferentes ámbitos de la región.
- Diseñar tecnologías para el desarrollo humano en salud de comunidades en situación de pobreza.

- GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Ilustración 2: Sitio web de la Plataforma Ambiental alojado en el sitio del CEI

En Marzo de 2021, cuando se publicó el nuevo sitio de la Plataforma Ambiental en el sitio UNR, el mismo contaba con un botón de acceso directo desde la Home de la Universidad. A la fecha, ese acceso ya no está disponible. Para ingresar el usuario debe seguir la ruta:

1°- <https://unr.edu.ar/> ↵

2°- Scroll down hasta la sección “Accesos rápidos” / “Ambiente” ↵

3°- En el banner superior “Plataforma Ambiental” ↵

Otro acceso posible es mediante un buscador como Google, tipeando “PEAS UNR”, lo que supone que el usuario que llega a la página tiene conocimiento previo sobre la Plataforma Ambiental UNR.

The image shows a screenshot of the 'Plataforma Ambiental' website of the Universidad Nacional de Rosario. The page has a purple header with navigation links: 'Ingresantes', 'Estudiantes', 'Docentes', 'Nodocentes', 'Graduados', 'Facultades/Institutos', 'Carreras', and '341-4201200 WEBMAIL'. Below the header is a purple bar with the UNR logo and navigation links: 'Universidad', 'Académica', 'Ciencias y Vinculación', 'Extensión y Territorio', 'Internacionalización', 'Estudiar en la UNR', and 'Medios UNR'. The main content area is white with a purple accent bar at the top containing the title 'Plataforma Ambiental'.

Integrantes
 Director: Dr. Arístides Pochettino
 Coordinadora Científica: Dra. Elena Orellano

Objetivos:

- 1º - Articular las capacidades instaladas existentes en el ámbito de la UNR, promoviendo, además la creación de nuevos espacios que cubrirán áreas de vacancia relacionadas con la multiplicidad de demandas generadas en el contexto de complejidad que caracteriza las interacciones entre las sociedades y el ambiente.
- 2º - Consolidar un núcleo operativo conformado por grupos pertenecientes a las diferentes unidades académicas de la UNR con objetivos específicos de cada ámbito en particular, pero que además son absolutamente complementarios e integrados. Cada grupo está constituido por los integrantes que podrá tener director y/o codirector que presentarán el/los proyectos que se describen en el presente Anexo y será actualizado periódicamente.
- 3º - Abordar y aportar a la resolución de las demandas relacionadas con problemáticas ambientales, recibidas o individualizadas por las diferentes áreas de gestión de la universidad.
- 4º - Protocolizar procedimientos que permitan responder pertinentemente a las situaciones que tomen carácter judicial.
- 5º - Individualizar y definir nuevas demandas ambientales propias de la dinámica socioambiental y socioproductiva de nuestra región, especialmente aquellas relacionadas con las salud de las personas.
- 6º - Promover las publicaciones científicas y de divulgación con acceso abierto.
- 7º - Fomentar la formación de los recursos humanos en investigación ambiental en los diferentes grupos de investigación.
- 8º - Proponer y organizar iniciativas de extensión y/o transferencia que surjan de actividades científicas que se generen en los diferentes grupos, fomentando asimismo, las acciones territoriales.
- 9º - Mantener relaciones con otros organismos afines de Instituciones académicas del país del exterior.
- 10º - Diseñar y desarrollar investigaciones, trayectos e instancias de formación, capacitación y extensión en educación ambiental, especialmente a partir del pensamiento ambiental latinoamericano y las cosmovisiones de los pueblos originarios.

Grupos de Trabajo

GRUPO 01: Gestión Territorial	GRUPO 07: Fauna Silvestre	GRUPO 13: El Agua nos une	GRUPO 19: Microbiomas Ambientales
GRUPO 02: Calidad de Aire	GRUPO 08: Contaminantes Ambientales y Salud	GRUPO 14: Calidad de Aire y Mediciones Satelitales	GRUPO 20: Contaminación Ambiental y afecciones respiratorias
GRUPO 03: Biodiversidad en ambientes acuáticos	GRUPO 09: Contaminantes Ambientales y Tumores	GRUPO 15: Educación Abierta Ambiental	GRUPO 21: Sistemas Ambientales Humanos
GRUPO 04: Abundancia y diversidad de artrópodos epigeos	GRUPO 10: Contaminantes Ambientales y Sistema Neuro-Immuno-Endocrino	GRUPO 16: Clínica Ambiental Sede Argentina	GRUPO 22: Remediación de Aguas Contaminadas
GRUPO 05: Diversidad y composición florística	GRUPO 11: Contaminantes Ambientales y Adicción	GRUPO 17: Plásticos-Contaminación	GRUPO 23: Calidad del Agua y su Impacto en la Salud
GRUPO 06: Abundancia y diversidad de aves	GRUPO 12: Tecnologías para el desarrollo humano	GRUPO 18: Educación y Formación Ambiental	GRUPO 24: Economía y Ambiente
			GRUPO 25: UNR Biocéntrica

Ilustración 3: Sitio web de la Plataforma Ambiental UNR alojado en el sitio de la UNR

7.2.2. Social Media: Twitter

La única cuenta que la Plataforma Ambiental posee en una red social es en Twitter. La misma se creó en Marzo 2021 y la última publicación registrada data de 29 de Diciembre de 2021.



Ilustración 4: Perfil de Plataforma Ambiental UNR en Twitter

A partir de la recolección de información en el campo, podemos dar cuenta de que el contenido allí relevado es variado, según detallamos a continuación:

- Efemérides (por ejemplo: Día mundial del agua, Día mundial de la salud)
- Eventos vinculados al medioambiente y la salud (por ejemplo: Hora del planeta 2021, Jornadas de recepción de residuo informáticos)
- Proyectos y noticias institucionales de la UNR relacionados al medioambiente y la salud (por ejemplo: Puesta en marcha de la primera planta pública de producción de

alimentos de la UNR, Convenio entre UNR y planta de residuos electrónicos de la ONG Nodo TAU, Producción audiovisual sobre la bajante histórica el río Paraná)

-Noticias de portales web generalistas vinculadas al medioambiente y la salud (por ejemplo: Cámara de Diputados otorga media sanción a la Ley de Educación Ambiental, Científicos rosarinos tras los pasos de la variante Delta de Coronavirus)

-Difusión de actividades y/o proyectos de investigación de los grupos que componen PEAS (por ejemplo: Seminario Conflictos políticos del agua, participación de investigadores de PEAS en Jornadas y eventos científicos)

-Difusión de campañas y activismo ecológico (por ejemplo: Ley de Humedales)

-Difusión de actividades y proyectos de diversas áreas de gobierno municipal, provincial y nacional (por ejemplo: Reunión de autoridades del Ministerio de Medioambiente de la Provincia, la Nación y Parques Nacionales para la prevención y control de incendios)

-Difusión de contenido científico de diversas temáticas (por ejemplo: qué es una llanura de inundación)

-Difusión de campañas de prevención para la comunidad universitaria (por ejemplo: vacunación contra el Coronavirus)

Del total de publicaciones relevadas, podemos establecer que sólo unos pocos temas cuentan con más de un Tweet o retweet. El evento que más se destaca, en este sentido, es “Humedales, un encuentro de diversas miradas”, organizado por UNR y Plataforma Ambiental junto con otras asociaciones. Se trata de una serie de encuentros presenciales que abordan la temática de los humedales del río Paraná desde distintos campos de estudio: la ciencias biológicas, naturales, exactas, las humanidades, las ciencias sociales, el arte, junto a protagonistas que relatan experiencias de vida, como los pescadores o isleños que viven en la zona. En cada encuentro se propone una temática especial, con invitados especiales y un moderador, a modo de un panel. Se transmite en vivo por el canal oficial de Youtube de la UNR.

7.2.3. El Repositorio Hipermedial

Otro de los componentes de la comunicación digital del proyecto de la Plataforma Ambiental es el espacio que posee en el Repositorio Hipermedial de la UNR. El mismo es un repositorio web de datos académicos abierto creado para archivar, preservar y distribuir digitalmente tanto materiales de enseñanza y aprendizaje como la producción científica de investigación y desarrollo de los profesores, profesionales e investigadores de la UNR.

UNR Universidad Nacional de Rosario

Rep Hip UNR Aprendizaje e Investigación

RepHipUNR → Centro de Estudios Interdisciplinarios → CEI - Programas y Observatorios → CEI - Plataforma de Estudios Ambientales y Sostenibilidad (PEAS)

CEI - Plataforma de Estudios Ambientales y Sostenibilidad (PEAS)

Listar por

- [Por fecha de publicación](#)
- [Autores](#)
- [Títulos](#)
- [Materias](#)

Buscar en esta comunidad y sus colecciones: [Ir](#)

La Plataforma de Estudios Ambientales y Sostenibilidad (PEAS) de la Universidad Nacional de Rosario constituye un espacio científico, técnico y académico, diseñado fundamentalmente para catalizar y responder las demandas sociales que, con problemáticas ambientales, conllevan una alteración del bienestar, un riesgo para la salud, y/o una amenaza para el desarrollo sostenible. La PEAS-UNR está radicada en el Centro de Estudios Interdisciplinarios (CEI) de la UNR adhieren a la misma los diferentes grupos de investigación perteneciente a las diferentes unidades académica que abordan la temática ambiental.

Mi cuenta

- [Acceder](#)
- [Registro](#)
- [Ayuda](#)

Buscar en DSpace

[Ir](#)

Buscar en DSpace
 Esta comunidad

Listar

- Todo DSpace
- [Comunidades & colecciones](#)
- [Por fecha de publicación](#)
- [Autores](#)
- [Títulos](#)
- [Materias](#)

Ilustración 5: Perfil de la Plataforma Ambiental UNR en el Repositorio Hipermedial UNR

La Plataforma Ambiental carga allí materiales con distintos formatos, tales como informes de investigación, libros, publicaciones, artículos y todo tipo de producción académica para la comunidad. Este espacio fue diseñado especialmente para establecer un vínculo con la comunidad científica y todo aquel usuario interesado en consultar la producción de los distintos grupos que forman la Plataforma Ambiental, con el criterio de ciencia abierta.

Entre los documentos que se pueden consultar en el apartado “Envíos recientes” encontramos 18 publicaciones en total. Entre ellos: “Informe sobre la medición de la concentración de partículas finas en Rosario - Sep 2022” de Ipiña, Adriana; Piacentini, Rubén D.; Bolmaro, Raúl (2022-09-15); “Diálogos soberanos: La CaLiSA en tiempos de Pandemia (2022)” Compiladoras: Nigro, Claudia; Gay, Melina; Mandolini, Graciela (UNR Editora, 2022-05-01); “Efectos de los incendios en los suelos de las islas. Resultados preliminares del primer relevamiento” de Montico, Sergio; Mitchell, Clara (2021-04-01).

En cuanto a la temática de los trabajos disponibles, prevalecen aquellos relacionados o derivados de las quemas de los Humedales frente a Rosario, sus consecuencias e impacto.

7.3. La Cobertura Mediática De Los Incendios

En la entrevista, Di Leo apunta: “Si la ciudad no está tapada de humo nadie se entera. Justo ahora, en las islas, frente a Arroyo Seco aproximadamente, hay un foco de incendio muy grande. Pero como no cambió la dirección del viento y el humo no viene para Rosario, entonces nadie se entera. Sino tenes a 10 personas [en referencia a los periodistas] llamando por teléfono porque se queman las islas”

La referencia que realiza Di Leo podemos visualizarla a través de una app que se puede descargar en cualquier celular. Se llama Windy. Es una aplicación de acceso gratuito- con una versión premium- para computadora y teléfono móvil, que se nutre de la información que entregan 3 satélites geoestacionarios de la NASA y mapea el planeta en su totalidad. Brinda información en tiempo real sobre una amplia variedad de parámetros atmosféricos, entre ellos los focos de incendio en todo el planeta. Resulta una ayuda valiosa para los estudios calidad de aire, pronóstico del clima, altura del mar, etc.

A continuación, se presenta una captura de pantalla de la situación de los focos ígneos en los humedales del río Paraná, tomada de la aplicación Windy, el 20 de Junio de 2022, una hora después de la entrevista con Néstor Di Leo. Allí se puede apreciar la intensidad del fuego, tal como señala el investigador.

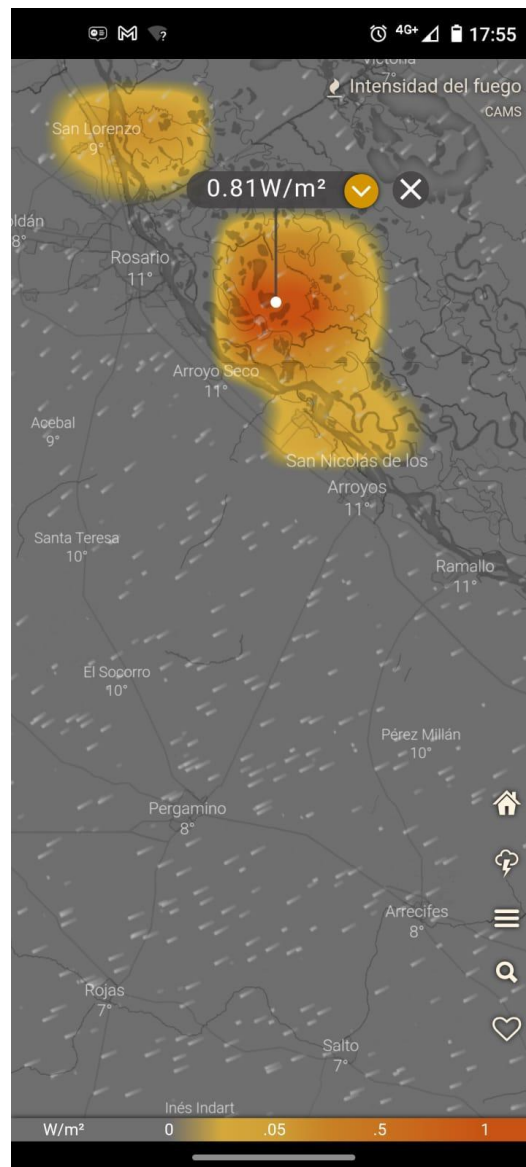


Ilustración 6: Imagen tomada de la aplicación para celular Windy.
17:55hs. del 20 de Junio 2022

En la imagen podemos apreciar la irradiancia, que es la cantidad promedio de energía que incide por unidad de área por unidad de tiempo sobre una superficie. A mayor irradiancia, mayor energía calórica que se está produciendo, en este caso, proveniente de la quema del humedal. La potencia se mide en vatios por metros cuadrados (W/m^2)

Según la escala utilizada y referenciada al pie de la imagen, esa energía se codifica en diferentes colores. Cuando el valor se incrementa, el color de la escala cambia hacia una tonalidad más intensa del amarillo/rojo. El color gris significa que no se detecta la presencia de fuego en la superficie.

Cabe recordar que esta imagen representa un recorte delimitado por un tiempo/espacio, a modo de una instantánea. La aplicación Windy muestra la evolución

del foco ígneo en un territorio, lo que depende de la intensidad, dirección y sentido del viento, así como de la humedad ambiente, entre otras variables. Todo ello determina que el estado de situación sea cambiante y dinámico en el tiempo.

Queda registrada, por lo tanto, la presencia de grandes focos ígneos en los humedales del río Paraná, a la altura de Arroyo Seco, en la hora y fecha señalada. El más importante de los focos afecta una gran superficie, aproximadamente 5 o 6 veces más grande que el territorio que ocupa la ciudad de Rosario. Este hecho tuvo escasa repercusión mediática, especialmente si se compara con la cobertura de prensa de Junio/Julio 2020, cuando la temática formaba parte de la agenda diaria de los medios de comunicación locales, regionales e incluso nacionales.

Podemos asegurar, por lo tanto, que el enfoque comunicacional que se basa en la agenda mediática para abordar los temas que tienen impacto en el ambiente, así como en la salud de la población no solo es deficitario ya que el mismo está supeditado a la cobertura periodística de los medios locales y regionales que marcan la agenda, sino que además es limitante en cuanto a los intereses del colectivo social que se ve afectado.

Este recorte que opera a partir de la elección del criterio de noticiabilidad como estrategia comunicacional orientadora de la comunicación de las ciencias tiene además su correlato en la afirmación de los preceptos difusionistas de la información. De allí, la necesidad de abordar la comunicación social de las ciencias desde otro paradigma, que ponga en relieve la construcción de un espacio dialógico para abordar los intereses de la comunidad en materia de salud y ambiente.

7.4. La Agenda Ambiental Y La Burbuja De Filtros De Los Algoritmos

El problema de los sesgos algorítmicos que deriva de la aplicación de tecnología IA en los medios de información, así como la generación de burbujas de filtros es otro inconveniente más que se proyecta en las estrategias de comunicación de las ciencias basadas en la agenda mediática.

En este sentido, la experiencia digital de la población está travesada por un proceso de hiper-personalización, producto de los filtros que aplican, entre otros, los motores de búsqueda como Google y la oferta de noticias en las redes sociales. Algo que podemos comprobar de manera muy sencilla, realizando la misma búsqueda mediante Google, por ejemplo, desde dos dispositivos diferentes. El orden en que aparecen los resultados de la búsqueda suele no coincidir, ya que la misma está personalizada en función de páginas web visitadas con anterioridad, búsquedas previas realizadas por el usuario, archivos descargados, entre otros. Lo mismo ocurre con la oferta de noticias que

aparece en las redes de distintos usuarios, aun cuando los parámetros de configuración sean iguales. En todos estos casos, la operación de los algoritmos crea un entorno hiperpersonalizado, sobre el cual el usuario no tiene dominio, ya que no tiene acceso al código informático. Dado este contexto, cabe entonces preguntarnos sobre los modos en que la población rosarina se informa sobre temas ambientales, tales como la quema de los Humedales, mediante las noticias en redes.

Al respecto consultamos a la Lic. Virginia Brussa, una de las directoras del Grupo 15 “Educación Abierta Ambiental”. Brussa explica: “Nosotros trabajamos en la línea de datos abiertos, gobierno abierto y ciencia abierta. Pensamos no solo cómo potenciar la investigación en problemáticas ambientales dentro de la universidad sino también cómo vincular a la sociedad civil (...) Entiendo que [frente a la problemática de las burbujas de filtros] la alternativa es lo que se denomina *alfabetizaciones informacionales*⁵ (...) Si los investigadores, las investigadoras y la ciudadanía en general, somos conscientes de que existen estas burbujas, de que operan estos algoritmos, si entendemos cómo funcionan las redes, entonces debemos tener un pensamiento crítico acerca de lo que nos llega y accionar para salir de esas burbujas. Ahí es donde interviene la educación en derechos digitales sobre estas temáticas”

Brussa retoma lo que señala Parisier (2017) cuando afirma que el usuario que navega en la web no tiene injerencia en la selección de los criterios según los cuales los algoritmos filtran las páginas o la información a la que accede, entonces pareciera que aquello que lee en la pantalla es imparcial y objetivo. Más aún, la mayoría desconoce esta situación a la que se ve expuesto permanentemente y si tiene conocimiento sobre ello, desconoce si puede intervenir.

El reto de las alfabetizaciones informacionales es, por lo tanto, la tarea que debemos emprender en el ámbito educativo, en términos de la Lic. Brussa, que agrega: “Por eso recurrimos a los aportes de la Educación Abierta Ambiental, ya que entendemos que *lo abierto* hace referencia a concepciones que se vienen trabajando desde la UNESCO y de otros organismos internacionales, con un sentido crítico, así como las leyes nacionales sobre repositorio y datos de investigación, pero además entendemos que *lo*

5 Según la UNESCO, la *alfabetización mediática e informacional* posibilita a las personas pensar críticamente sobre la información y el uso de herramientas digitales, ayudándolas a tomar decisiones informadas sobre cómo participar en la construcción de la paz, la igualdad, la libertad de expresión, el diálogo, el acceso a la información y el desarrollo sostenible. <https://www.unesco.org/es/communication-information/media-information-literacy>

abierto hace referencia al fomento de las redes entre lo académico, gobierno y sociedad civil (...) Y que por supuesto, tiene un impacto en las políticas públicas en educación ambiental e investigación ambiental”

En este mismo sentido se plantean las afirmaciones de Pardo Kuklinsky (2011) cuando asegura que “el reto actual es entonces superar la brecha de la *digital literacy* [o alfabetización digital] ya que (...) aún no se puede observar el trabajo integrado a una metodología de aprendizaje alternativa”. Señala aquí además el imperativo que afrontan las universidades respecto a la revisión de modelos educativos que se centran en la retención de datos antes que en el desarrollo de saberes y habilidades que nos permitan convivir en entornos de datos abiertos y seguros, mediante el manejo crítico de la información en la red.

Se trata, por tanto, del reto que supone poner en tensión la idea de que la universidad, en tanto ámbito educativo, es un espacio cerrado, autónomo; por el contrario, proponer procesos de enseñanza-aprendizaje que se basen en las alfabetizaciones digitales “implica pensar en entornos de redes entre lo académico, gobierno y sociedad civil”, tal como lo afirma Brussa.

Por todo ello, poner en discusión los mecanismos bajo los que operan los sesgos informativos, y particularmente a través de las noticias en las redes, es una meta no menor, que conlleva ciertas complejidades, y que tiene correlación con la calidad de la información o la responsabilidad de la prensa en el tratamiento de las noticias.

Al respecto el director de la Plataforma Ambiental, Dr. Pochettino sostiene, en relación a la cobertura mediática local sobre los incendios en los Humedales: “Hubo publicaciones de diferente índole (...) La comunicación frente a un desastre como en este caso, por el humo, no debe alarmar ni generar preocupación en forma exagerada a la población. No quiero decir que no se informe, sino que hay que cuidar los términos. Hubo de todo. Hubo medios que lo pudieron manejar de forma más cauta y responsable, desde un principio de formación y de responsabilidad. No hay que tender al caos. Existe el problema y hay que informar. Fue un hecho de tapa y hay que manejarlo bien, por la ansiedad de la población en general y porque también había mucho malestar. Eso se veía en las redes, sobre todo cuando no se podía ni respirar. La gente se preguntaba cómo eso impactaba en su salud y que era algo que se podía evitar”

La calidad de la información de las noticias en las redes, como observamos, es también un aspecto que merece nuestra atención, y es un elemento más que complejiza el escenario de los sesgos informativos derivados de la operatoria de los algoritmos en la red.

En coincidencia con Parisier (2017) concluimos que “entrar (o no) a la burbuja no es una elección que podamos tomar. Los filtros personalizados actúan en nuestra vida

cotidiana. Los sesgos informativos, producto de la hiper-personalización, acarrear consecuencias tanto a nivel personal como social” (p. 17)

Por todo ello, entendemos que es preciso trascender los abordajes informacionales de la comunicación en la producción científica, así como en temas ambientales, desarrollando planteos superadores habilitados desde otros paradigmas.

8. Capítulo 7: Reflexiones

8.1. Diversos Modos De Construcción Del Vínculo Ciencia-Sociedad

El recorrido hasta aquí realizado nos permitirá trazar una síntesis de lo expuesto y esbozar algunas reflexiones q para dejar abierto el panorama de la investigación en comunicación social de la ciencia en espacios como la Plataforma Ambiental, concebida como una interface de comunicación de temas ambientales.

En este trayecto, el abordaje del estudio que nos planteamos desde un inicio ha sido una experiencia por la cual hemos podido confirmar algunos supuestos y hemos tenido que revisar otros. Con el objetivo de analizar cómo se desarrollan los procesos de comunicación de las ciencias en la Plataforma Ambiental, hemos partido en un principio, del análisis de la relación entre ciencia y sociedad como aspecto constitutivo de la comunicación de las ciencias, lo que, sin duda, nos permitió construir una mirada más integral y sólida sobre nuestro objeto.

Cuando la concepción de las ciencias está arraigada en el de la sociedad que le dio origen, se habilita un tipo de investigación y trabajo científico que está en estrecha consonancia con los intereses, motivaciones y expectativas de los actores sociales con los que trabaja. Lo hemos observado en el abordaje de los grupos cuyos directores hemos entrevistado, particularmente aquellos que se posicionan desde una perspectiva ambientalista. En esos casos, el eje de trabajo suele ser la vinculación con las comunidades o actores sociales en estudio- vinculación que los habilita luego a establecer instancias de trabajo de investigación ligadas a la intervención/acción en el territorio.

Pero existen otros grupos de investigación que, si bien no se identifican con las posturas del ambientalismo, igualmente plantean una mirada crítica en relación a los modos de hacer ciencia desde los cánones academicista. Empezar un estudio que trate sobre el ambiente supone, sin duda alguna, la decisión de afrontar un grado de complejidad que le es inherente. En sociedades tan complejas como las nuestras, entender las dinámicas propias de los fenómenos ambientales rara vez se puede circunscribir a un trabajo en solitario, dentro de un laboratorio.

El trabajo interdisciplinario, como decisión del propio grupo de investigación, compuesto por miembros que provienen de diferentes áreas, o como producto de la vinculación con otros grupos de la Plataforma Ambiental, ha sido un recorrido que varios han realizado. De igual manera, algunos grupos han podido generar la articulación entre diversas instituciones, áreas u organismos, algunos pertenecientes a la misma universidad,

otros fueron externos, tales como gremios, escuelas; inclusive, extranjeras o pertenecientes a otros niveles del sistema educativo. También se han vinculado a través de distintas instancias de trayectos de formación, como diplomaturas, especializaciones o maestrías. Incluso, han integrado organizaciones ambientalistas, cuyos aportes a la investigación ha sido fundamentales.

Asimismo, uno de los grupos se ha propuesto realizar un abordaje de tipo transdisciplinar, dado que, según relatan, ha sido el propio objeto el que impuso la demanda, en función de los objetivos que se habían planteado. En su relato, indican que conocían la teoría, pero no tenían claridad sobre su aplicación en el campo, por lo que el trabajo transdisciplinar se fue construyendo paulatinamente a través de una mirada atenta y abierta, cimentado con los aportes de colegas y pares más experimentados.

En cualquiera de los casos analizados, y tal como hemos visto en los estudios que presentaron en conjunto varios grupos de investigación, la quema de los Humedales frente a Rosario y las consecuencias que padecieron los habitantes de la zona, ha sido un catalizador que promovió la necesidad de un trabajo mancomunado, a partir de la confluencia de abordajes en función de una temática candente para la población.

8.1.1. El aporte de la temática ambiental

Por otra parte, en este camino recorrido también hemos tenido que volver sobre nuestros pasos, tal como señalamos al inicio de este apartado. En este sentido, hemos encontrado que el abordaje de la temática ambiental era un aspecto que no habíamos considerado en una primera instancia pero que al ir trabajando con el objeto se nos presentó como un acercamiento ineludible. El mismo objeto de estudio demandaba la necesidad de un tratamiento más profundo y una revisión bibliográfica de aquello que se presentaba con reiteración en las entrevistas con ciertos grupos. Las distintas concepciones de lo ambiental eran un emergente a nivel discursivo en algunos miembros de los grupos, que se articulaba con aquellas otras concepciones que nosotros estábamos indagando en los encuentros en el campo.

Lo ambiental cobra así relevancia al vincularse con distintas concepciones de la relación ciencia-sociedad que subyacen en los proyectos y las prácticas de cada grupo, y que hemos desarrollado en este estudio. Algunos de ellos parten de una mirada crítica en la que los modos de producción y consumo de nuestras sociedades actuales condiciona el campo de acción de la ecología, entendida como un espacio que está atravesado no solo por conocimientos científicos-tecnológicos sobre la naturaleza, en un sentido estricto, sino por nociones político-económicas. Desde esta perspectiva, la producción científica

no se puede confinar a los parámetros de una ciencia neutra, objetivista y objetivada, sino que los modos de producción de conocimientos están imbricados en una práctica que está, a su vez, política, económica y socialmente determinada.

8.2. La Comunicación De Las Ciencias En La Plataforma: Una Breve

Síntesis

8.2.1. Los límites de los enfoques informacionales de la comunicación

Con el objetivo de poder comprender cómo se desarrollan los procesos de comunicación de las ciencias en la Plataforma Ambiental, hemos establecido inicialmente un objetivo derivado, planteado en términos de describir la perspectiva comunicacional desde cual se abordan las temáticas científicas en el proyecto Plataforma Ambiental.

A partir del contexto en el que se desarrolla la comunicación de las ciencias de la Plataforma, signada por los incendios en el Delta del Paraná, frente a la ciudad de Rosario, en el período de análisis establecido, encontramos una gran cantidad de publicaciones en la prensa local y regional sobre la temática, a raíz del malestar que provocó el humo en la población. Estos hechos, como lo señalamos, han gravitado sobre los trabajos de investigación de la mayoría de los grupos que conforman la Plataforma Ambiental, y a su vez, han sido materia de publicación de esos mismos medios digitales, al ser consultados por los periodistas.

Abordar la comunicación de las ciencias en este contexto ha puesto de manifiesto la necesidad de realizar un análisis de aquellos aspectos que dan cuenta de la perspectiva de la comunicación que se puso en juego en diversos espacios, para lo cual hemos recurrido a una serie de constructos teóricos definidos en capítulos anteriores.

Emergen aquí las problemáticas derivadas de la operación de algoritmos que filtran las noticias en las redes, generando burbujas de filtro y sesgos en la información. Esta situación se encuentra potenciada por el hecho de que el usuario de internet desconoce los criterios por los cuales los algoritmos filtran las páginas o la información a la que accede. Más aún, el acceso al código informático está vedado, ya que es propiedad de las grandes corporaciones que tienen presencia en la web, asegurados por los Términos y condiciones que aceptamos al darnos de alta en una red social, usar una aplicación e incluso utilizar un buscador.

En este contexto que determina los modos en que la población rosarina se informa, y se forma, sobre temáticas ambientales, entendemos que es necesario trascender los

abordajes informacionales de la comunicación en la producción científica sobre el ambiente, desarrollando propuestas superadoras, formuladas desde otros paradigmas.

En este mismo sentido, el criterio de noticiabilidad de los medios digitales que cubrieron la quema de los Humedales frente a la ciudad de Rosario muestra sus limitaciones cuando se trata de la formación sobre el ambiente, la salud y el bienestar de la población. La escasa injerencia que tiene la ciudadanía en tales espacios pone de manifiesto que la perspectiva desde la cual se plantea la comunicación de la ciencia de la Plataforma Ambiental debe valerse de otros mecanismos, más horizontales, habilitadores de una participación comprometida.

8.2.2. La comunicación de los proyectos de la Plataforma Ambiental

Plantear la comunicación de los proyectos supone asimismo una instancia de reflexión sobre la perspectiva teórico-epistemológica que se pone en juego. En este sentido, el relevamiento de los espacios de comunicación de la Plataforma Ambiental da cuenta de que el recorrido que han realizado los diversos grupos es bastante heterogéneo.

La información que ofrece el sitio web que se aloja en el site de UNR es concisa pero suficientemente clara, en cuanto a los objetivos que cada grupo se plantea en sus proyectos y la descripción de los mismos. Figuran allí los 25 grupos de investigación que componen la Plataforma Ambiental, encontrándose actualizada a la fecha. Asimismo, algunos grupos utilizan el Repositorio Hipermedial de la UNR para publicar sus producciones, que comprenden informes de investigación, libros y artículos.

De igual manera, algunos grupos recurren también a la cuenta de la Plataforma Ambiental en Twitter para promover, particularmente, eventos relacionados a sus actividades de investigación y difusión. Se destacan allí algunas entradas relacionadas con una actividad organizada en 2021 por la Plataforma Ambiental y la Dirección de Comunicación de la Ciencia de la UNR. Se trata de las Jornadas sobre los Humedales, pensadas desde la transversalidad de miradas, con la participación de especialistas en distintas disciplinas ambientales, en diálogo con artistas vinculados al río, así como también isleños y pescadores, que viven y trabajan en esa zona.

Fueron varias jornadas en las que se plantearon distintos temas, de reflexión y puesta en común, acorde a los invitados. Si bien los encuentros fueron presenciales se transmitieron por el canal oficial de YouTube de la UNR, dado que aún prevalecían algunas restricciones en la circulación de la ciudadanía por la pandemia de Coronavirus, con el consecuente temor de la población en general.

En este sentido, entendemos la necesidad de potenciar estos eventos, dada la originalidad de la propuesta en respuesta a la demanda social que se planteó en ese contexto, con picos de incendios en las islas y gran malestar social al respecto, promovido por algunos artículos en la prensa que magnificaron la situación. Pero más allá de la incidencia de ciertos medios de comunicación, la operatoria de la información en las redes, de los filtros que generan los algoritmos, constituyen un fenómeno preocupante en tanto posibilita (o no) que la ciudadanía se informe y se forme al respecto. Esta situación se nos escapa como usuarios de la web, con una incidencia que no podemos determinar ya que el acceso al código informático no es abierto.

Frente a ello, proponemos incentivar estas instancias de encuentro y diálogo con la ciudadanía, en el marco de los proyectos ambientales de cualquiera de los grupos de la Plataforma, o mejor aún, de una construcción conjunta entre ellos, que se plantee en el mismo sentido que se formulan los proyectos: ciencia abierta, desde una perspectiva que trascienda la mirada disciplinar, integrada en propuestas de comunicación social de la ciencia, participativas e integradoras. Solo desde tal abordaje se podrá trascender posicionamientos ampliamente difundidos, basados en perspectivas difusionistas, arraigadas en corrientes informacionales y muy limitadas en cuanto a su potencial transformador.

8.3. Algunas Conclusiones Sobre La Plataforma Ambiental Como Interface

Al plantearnos como objetivo analizar los modos en que se desarrollan los procesos de comunicación de las ciencias en la Plataforma Ambiental, estamos proponiendo analizar el proyecto a la luz de su representación en cuanto interface.

Retomando el concepto de Scolari (2018) sostenemos que estamos posicionados de cara a la Plataforma Ambiental UNR en tanto interface, lo cual implica afirmar que se trata de un espacio de interacción, de encuentros, con una gramática única, propia y diferenciada, como hemos descripto en los capítulos precedentes. Su caracterización supone plantearla en términos de espacio híbrido, transversal, de construcción colectiva en un entramado de diversos saberes, tal como concebimos a las ciencias, en estrecha vinculación con las demandas sociales de su tiempo, permeable a los cambios e innovaciones.

Hemos partimos de la descripción de un escenario donde los procesos de comunicación están atravesados por los fenómenos abordados en el mapa cultural mediático, las problemáticas derivadas de los algoritmos, los sesgos informativos y la imperiosa necesidad de nuevos modelos educativos, basados en el desarrollo de la

alfabetización digital. Todas ellas problemáticas atraviesan la comunicación social de las ciencias y asimismo nos interpelan para que formemos parte colectivamente de proyectos que impliquen la participación para su transformación.

La Plataforma Ambiental en tanto interface se plantea en términos de un re-diseño que supone volver sobre el vínculo entre ciencia-sociedad, y por ende, también sobre los procesos de comunicación de los que forma parte, desde una perspectiva participativa, abierta, horizontal, que en un marco institucional más amplio como la universidad, tienen su proyección. En este sentido, y tal como lo plantea Gasparri (2016) (re)pensar estas vinculaciones es (re)pensar la política universitaria y aún, el sistema científico-tecnológico en el cual se encuentra inserta la universidad.

9. La Maqueta

A. Justificación

El siguiente proyecto se desarrolla a partir de la demanda generada por la Plataforma de Estudios Ambientales y Sostenibilidad (PEAS) perteneciente a la Universidad Nacional de Rosario (UNR) de diseño y ejecución de un proyecto de comunicación social de las ciencias.

Con el objetivo puesto en la transparencia y apertura de los datos y la vinculación sociedad-universidad, se llevará adelante esta propuesta de ciencia abierta, en la que la Universidad pública busca reforzar el vínculo que la une inexorablemente a la sociedad a través de la interface de la Plataforma Ambiental, tal como se la concibe en este estudio. El proyecto cuenta, además, con la asesoría de la Dirección de Comunicación de la Ciencia (UNR) para asegurar su ejecución y factibilidad.

B. Objetivos

La presente propuesta parte de la consideración del objetivo de la Plataforma Ambiental, tal como está especificado en su sitio web, en cuanto a producir conocimiento científico, de modo sistemático, a tiempo y de calidad, a partir de las demandas sociales generadas por problemáticas ambientales y que, a su vez, permita aportar elementos en la toma de decisiones en los distintos niveles del Estado, así como involucrar a la ciudadanía en diversos temas referentes al ambiente.

Por lo tanto, entendemos que el diseño del proyecto debe considerar, en primer término, que las demandas de la sociedad en materia de ambiente y salud son el eje a partir del cual se estructura el proyecto. Lo que sin duda lo diferencia de otras propuestas, por todo lo expuesto en este trabajo.

En articulación con todo ello, se plantea como objetivo del presente proyecto la creación y promoción de un espacio de encuentro, diálogo y reflexión entre la ciudadanía, el ámbito académico y los gobiernos, basados en la apertura de datos, la transparencia y los modos de producción científico-tecnológica que sean interdisciplinarios, transdisciplinarios o que planteen modos alternativos de hacer ciencia.

Dicho espacio tendrá las características de un evento, a modo de encuentro o jornada, que a diferencia de los espacios que se crean habitualmente en los ámbitos académicos, estará orientada a la ciudadanía local, involucrando por supuesto a la comunidad científica, a los medios de comunicación, a las agrupaciones ambientalistas, distintas esferas de los gobiernos provinciales y locales con incidencia en el ambiente,

entre otros actores relacionados con la temática.

C. Definición De Audiencia

En función de los objetivos de la Plataforma, ya mencionados, partimos de la definición de grupos de interés para la Plataforma Ambiental UNR. Ellos son:

- la ciudadanía (local y regional);
- la comunidad científica;
- los medios de comunicación, locales y regionales;
- los grupos sociales organizados en materia ambiental.

D. Tratamiento

D.1. Título Y Lema Del Proyecto

“Humedales en red” Historias sin humo.

D.2. Storyline

Sagan es un personaje que vive en las redes del evento. Viaja en el tiempo y nos introduce en la problemática derivada del cambio climático, el calentamiento global y su vinculación con la quema de los Humedales. Confronta a los negacionistas en las redes y nos invita a participar del evento para dialogar y reflexionar. Al final, el personaje triunfa logrando que la comunidad se involucre y participe.

D.3. Sinopsis

Sagan es un físico interesado en los cambios que se producen en el ambiente por la intervención del hombre. Desde niño estudia meticulosamente libros, revistas científicas y todo lo que encuentra sobre las estrellas, el cielo y el planeta donde vivimos. Con el paso de los años, descubre que la actividad del hombre en este planeta está generando un gran daño al ambiente. Dedicó toda su vida a comunicar lo que descubrió porque sabe que si la humanidad no cambia el rumbo terminará en una catástrofe ambiental.

Transcurridos 26 años después de su muerte, su figura revive en la narrativa transmedia de un proyecto de comunicación de las ciencias que se propone los mismos objetivos. El personaje de Sagan cuenta su historia y junto a ella, el recorrido de sus estudios, advirtiéndonos que, si no tomamos conciencia, interviniendo en situaciones como los incendios frente a las islas del Paraná, el problema ambiental llegará al punto de no retorno. El científico hace referencia a un punto de inflexión que generaría daños irreversibles al planeta, con el consecuente impacto en los océanos, el clima y los seres vivos.

Sagan interpela a las audiencias través de las redes del proyecto, para que participen asistiendo presencialmente al evento, realizando un aporte en materia ambiental y debatiendo sobre las corrientes negacionistas del cambio climático antropogénico, que son individuos y grupos sociales que sostienen que no existe tal fenómeno. Se trata de diversos actores que operan en universidades, centros de investigación, medios de comunicación, partidos políticos, entre otras instituciones, y representan los intereses de diversas industrias cuya actividad comercial se encuentra comprometida con la emisión de gases invernadero, explotación de petróleo, entre otras.

D.4. Plot Points

El principal nudo narrativo a partir del cual gira la trama, es la quema de los Humedales del Delta del Paraná, frente a la ciudad de Rosario. Este hecho es el detonante para que el personaje Sagan realice intervenciones en las redes del proyecto, invitando a los usuarios a participar del evento que organiza la Plataforma. El personaje utilizará diversos recursos argumentativos para lograr que su audiencia se desplace hasta el lugar del evento, y lograr de ese modo el *engagement*.

Los nudos narrativos secundarios son las confrontaciones de Sagan con aquellos que niegan la existencia del cambio climático antropogénico, lo que implica asegurar que el fenómeno ocurre por la incidencia de factores humanos.

Se pone allí en juego una red de instituciones y actores sociales, políticos y económicos que operan a partir de la defensa de sus intereses, asociados a políticas económicas conservadoras y respaldadas por intereses industriales que se oponen a la regulación de las emisiones de CO₂, el *lobby* de los combustibles fósiles y los *think tanks*⁶ conservadores.

D.5. Caracterización O Descripción Del Protagonista

El personaje de Sagan está basado en el científico norteamericano Carl Sagan (1934-1996), quien se hizo famoso mundialmente gracias a la serie de televisión "Cosmos", con la que mostró los misterios del universo a una audiencia a la que hasta entonces les eran totalmente desconocidos. Fue un defensor de la existencia del calentamiento global y dio los primeros pasos para que los gobiernos del mundo se involucren en un problema que hoy en día se ha ido profundizando.

La elección de este físico investigador para la construcción del personaje de

⁶ Actores de relevancia en la esfera pública que tratan de ejercer influencia sobre el ámbito político y comunicacional.

ficción que vive en las redes del proyecto se debe a las características antes descritas, y tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía a que participe, debata y reflexione sobre la temática propuesta.

E. Especificaciones Funcionales Y Diseño Visual Del Proyecto

E.1. Formulario Multiplataforma

Las plataformas a utilizar son:

- *Canal de Youtube de la UNR
- *Redes sociales de la UNR
- *Twitter de la Plataforma Ambiental

Esta última se utilizará para desarrollar parte de la narrativa propuesta, ya que allí se ha generado una micro-comunidad relacionada a temas ambientales. Al referirnos a “micro-comunidad” no estamos haciendo alusión al tamaño de la misma, sino a la especificidad de la temática que la congrega.

E.2. Guion O Escaleta De La Plataforma Principal

El sitio web del proyecto constituye la plataforma principal. En este sentido, planteamos que el uso de las redes de la UNR, así como el Twitter de la Plataforma tienen por objetivo *traccionar* audiencia hacia el sitio. Proponemos, por lo tanto, re-diseñar el actual sitio web de la Plataforma Ambiental, que se encuentra alojado en UNR, partiendo del desarrollo de un micro-sitio web o Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) de código abierto (Wordpress o similar) con el objetivo de constituirse en un espacio de comunicación de los proyectos generados por los grupos de investigación. El mismo seguirá alojado en el sitio de UNR, dando visibilidad a su pertenencia institucional.

El sitio web destinará el espacio de mayor visibilidad a la agenda de actividades de la Plataforma, los eventos de incumbencia ambiental, las actividades de los grupos, entre otros. En este sentido, el sitio pretende constituirse como fuente de referencia y consulta sobre las problemáticas ambientales que afecten a la ciudadanía local y regional, con producciones de los grupos, actualizada de forma periódica, disponible de manera oportuna.

Las redes sociales *traccionarán* a las audiencias para que consulten el sitio. En este caso, mediante el desarrollo de una estrategia transmedia pretendemos que el recorrido del usuario llegue al sitio y tome la decisión de participar presencialmente en el evento.

E.3. Storyboard O Bocetos De La/S Plataforma/S Proyectadas

A continuación, se muestra un boceto de la página web completa.

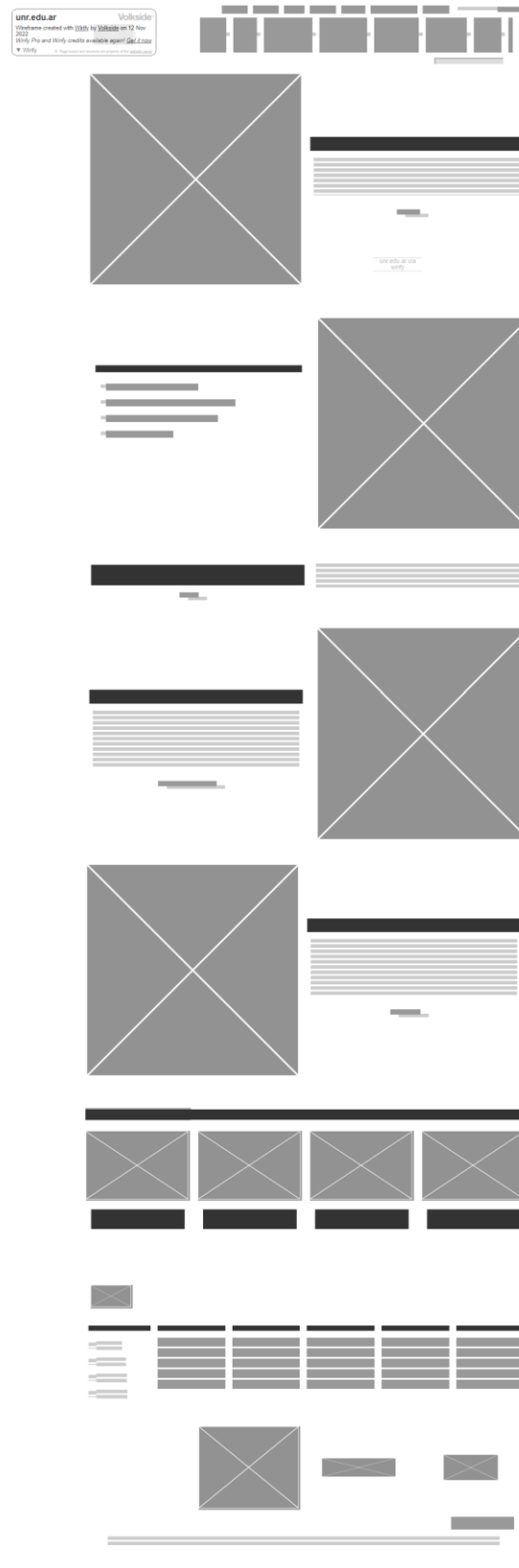


Ilustración 7: Maqueta completa del sitio web proyectado para la Plataforma Ambiental UNR

En los bocetos que se muestran abajo, el sombreado en color rosa indica las diversas secciones que conforman la portada del micro-sitio de la Plataforma Ambiental. En la columna contigua se ofrece una breve descripción del contenido de cada sección.



Ilustración 8: Sección 1 y 2 de la maqueta del sitio web proyectado para la Plataforma Ambiental UNR

Es importante aclarar que la Sección 1 funciona como carrusel de Especiales, donde se publica aquello que consideramos de mayor actualidad o importancia, según la agenda de la Plataforma Ambiental.



Ilustración 9: Sección 3 y 4 de la maqueta del sitio web proyectado para la Plataforma Ambiental UNR



Ilustración 10: Sección 5 y 6 de la maqueta del sitio web proyectado para la Plataforma Ambiental UNR

Tanto el bloque superior como el bloque inferior de la página corresponden a la cabecera y al pie de página, que la Universidad agrega en todo el sitio, por defecto.

De manera adicional, se incluirá un enlace a la cuenta de Twitter de la Plataforma Ambiental, así como la casilla de correo institucional.

E.4. Estrategias De Participación Y Propuestas De Interacción De Los Usuarios

Dada la definición de las audiencias a partir de las cuales diseñamos el presente proyecto de comunicación de las ciencias, definiremos a continuación distintas estrategias de participación e interacción en función de tal delimitación.

En primer término, los medios de comunicación se establecieron como grupo de interés ya que, en base al malestar social por el humo proveniente de la quema de los Humedales, éstos recurren frecuentemente a la Plataforma Ambiental UNR para consultar los indicadores que arrojan las mediciones de calidad de aire en Rosario. Por lo tanto, la

propuesta consiste en publicar en el sitio web informes quincenales que contienen los valores de tales mediciones, elaborados por el grupo Calidad de aire, a los cuales se podrá acceder en la Sección 1 del sitio, arriba descripta.

Más allá de los medios, los grupos sociales serán los grupos de interés para los cuales se implementará una estrategia de comunicación mediante la red social Twitter, ya que la misma es ampliamente utilizada por la prensa y los grupos ambientalistas, centrándose en la información de acceso fácil y rápido. Cabe aclarar que se ha creado en la red de la Plataforma una comunidad afín a la temática ambiental, desde periodistas especializados en temas ambientales, científicos, comunicadores ambientales hasta instituciones y áreas de gobierno vinculadas al ambiente.

En el caso de la comunidad científica, se promoverá el uso del espacio de la Plataforma Ambiental dentro del Repositorio Hipermedial de la UNR, donde se alojan informes de investigación y artículos académicos producidos por los grupos, en consonancia con la propuesta de ciencia abierta, fundamento mismo de la creación del Repositorio.

En el caso de la ciudadanía, la propuesta consiste en seleccionar una temática de relevancia social, inclusive mediática, tal como el caso de los incendios en los Humedales, para incentivar la participación de la ciudadanía afectada, promoviendo que se involucre en los espacios de comunicación creados, generando instancias dialógicas y dándole visibilidad a sus opiniones e intereses. Para ello, se desarrollará una estrategia de comunicación orientada a promover la participación presencial de la misma en el evento sobre los Humedales, mediante el desarrollo de una narrativa transmedia.

E.5. Propuestas De Implementación De Redes Sociales

Como ya se mencionó, la propuesta consiste en desarrollar una estrategia de comunicación a partir del abordaje transmedia en un evento de la Plataforma Ambiental que esté orientado a la ciudadanía local y regional, con el objetivo de promover su participación activa e implicancia, en una instancia de diálogo y co-construcción sobre temáticas ambientales. El evento estará especialmente orientado a abordar la problemática generada por el humo y las quemadas producto de los incendios en el Delta del Paraná, frente a Rosario.

Para ello, es importante que la estrategia esté desarrollada desde el momento que se planifica el evento, y no como agregado posterior, a modo de aditamento. La estrategia transmedia tiene que ser parte sustancial del evento, para que su lógica operativa se ponga en funcionamiento.

Proponemos entonces que los contenidos desarrollados a continuación puedan ser viralizados en las redes sociales de otras instituciones u organismos, tales como la Municipalidad de Rosario, para alcanzar a la población que no necesariamente está vinculada a las redes de la universidad.

Como primera instancia, desarrollaremos micro-contenidos para redes. En particular, se utilizarán las redes de Youtube, Twitter, Instagram y Facebook de UNR. La elección de las mismas se debe a que son las que utilizan mayormente las audiencias a las cuales nos proponemos llegar, por usos y prácticas de la comunidad vinculada a la UNR. El trabajo de publicación y gestión de contenidos en redes que no administra la Plataforma Ambiental deberá ser coordinado con los gestores de esas redes. Para ello se realizará al menos una reunión semanal y se trabajará en una agenda común, con el cuadro “Indicadores de éxito o KPIs” que se desarrollará en un apartado más adelante e informes de métricas en redes, que permitirán hacer un seguimiento continuo.

Proponemos la realización de un spot promocional del evento, de 20 segundos como máximo, que se alojará en el canal oficial de Youtube de la UNR. Asimismo, se hará viral en las redes de otras instituciones u organismos que trabajarán en apoyo a la iniciativa. El spot se utilizará también para promocionar el evento en las redes de la Plataforma, así como en las redes de las diversas áreas de la UNR vinculadas a temática, tales como Comunicación de la Ciencia UNR, Área de Ciencia, Tecnología e Innovación UNR, UNR oficial, etc. Se lanzará 5 o 6 días antes de la fecha del evento. Como se mencionó más arriba, el contenido estará motivado por la demanda social, derivada de la inquietud y/o malestar producido por el humo que invade la ciudad, producto de la quema de los Humedales. El spot incluirá al personaje de Sagan, invitando a participar del evento a la ciudadanía.

Produciremos, además, otras piezas de comunicación audiovisual muy breves también, que nos permitirán desarrollar un relato específico para cada medio. Los videos se presentarán agrupados en una playlist para su identificación y reproducción completa y ordenada. En este sentido, el relato en las redes de Comunicación de las Ciencias o de Ciencia y Tecnología estará orientado a una audiencia más específicamente vinculada a esas áreas de la UNR, en particular la comunidad científica de la UNR. Estos breves videos tendrán como objetivo lograr el *engagement* mediante el abordaje de contenidos presentados en un lenguaje un poco más técnico y específico sobre la temática del encuentro, con unas muy breves intervenciones de algunos de los integrantes de los grupos de investigación.

Otros de los videos estarán orientados a una audiencia más general, por ejemplo, aquella que podamos alcanzar mediante las redes de instituciones aliadas. En esas piezas comunicacionales el personaje de Sagan convocará a la participación presencial en el evento mediante el desarrollo de un relato independiente del anterior, descrito en el párrafo precedente, pero que se articula en una misma línea narrativa.

La potencia expansiva de todos estos relatos estará dada por las propuestas de participación que se desarrollarán en cada una de las mesas o actividades, durante el evento. Se propone el uso del hashtag #historiasinhumo para todas las redes. Allí los coordinadores orientarán a los asistentes para que realicen producciones o remixen materiales que puedan compartir en la red con el hashtag propuesto.

Es importante destacar que a pesar de que el contenido se va a comunicar por redes de otros espacios institucionales se garantiza la visibilidad de la nueva web de la plataforma y su rol de articuladora de nuevos diálogos, tal cual está expresado en el objetivo del proyecto.

E.6. Especificaciones De Diseño

La política comunicacional de la UNR en cuanto al uso de logos, distintivos y cualquier otro elemento de comunicación visual, establece que el uso de los mismos debe remitirse a las especificaciones del Manual Corporativo UNR 2022.

E.6.1. Tipografía.

Para componer los elementos corporativos no editables, así como textos y comunicaciones online y offline de la UNR se debe utilizar Lato.

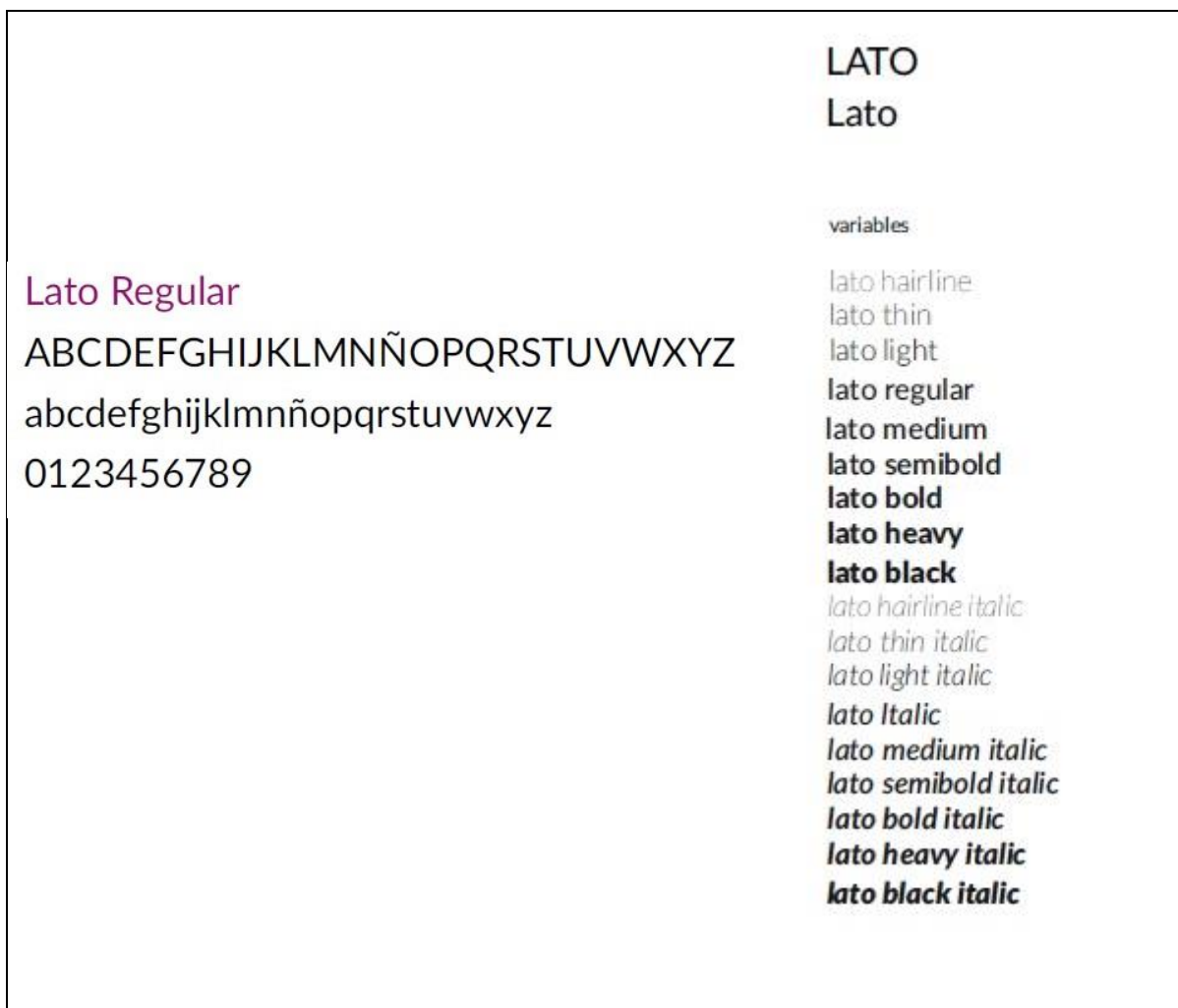


Ilustración 11: Tipografía utilizada según el Manual Corporativo UNR 2022

E.6.2. Color.

La normalización y claridad en el uso del color es esencial para la consistencia de la identificación visual. Se establece el uso de los siguientes colores.



Ilustración 12: Colores utilizados según el Manual Corporativo UNR 2022

E.6.3. Marca Institucional.

La marca institucional es el elemento más representativo y debe utilizarse cuando la marca es la protagonista. La misma se compone del cuadrado y la denominación tipográfica “UNR”, en las proporciones que presenta la ilustración.

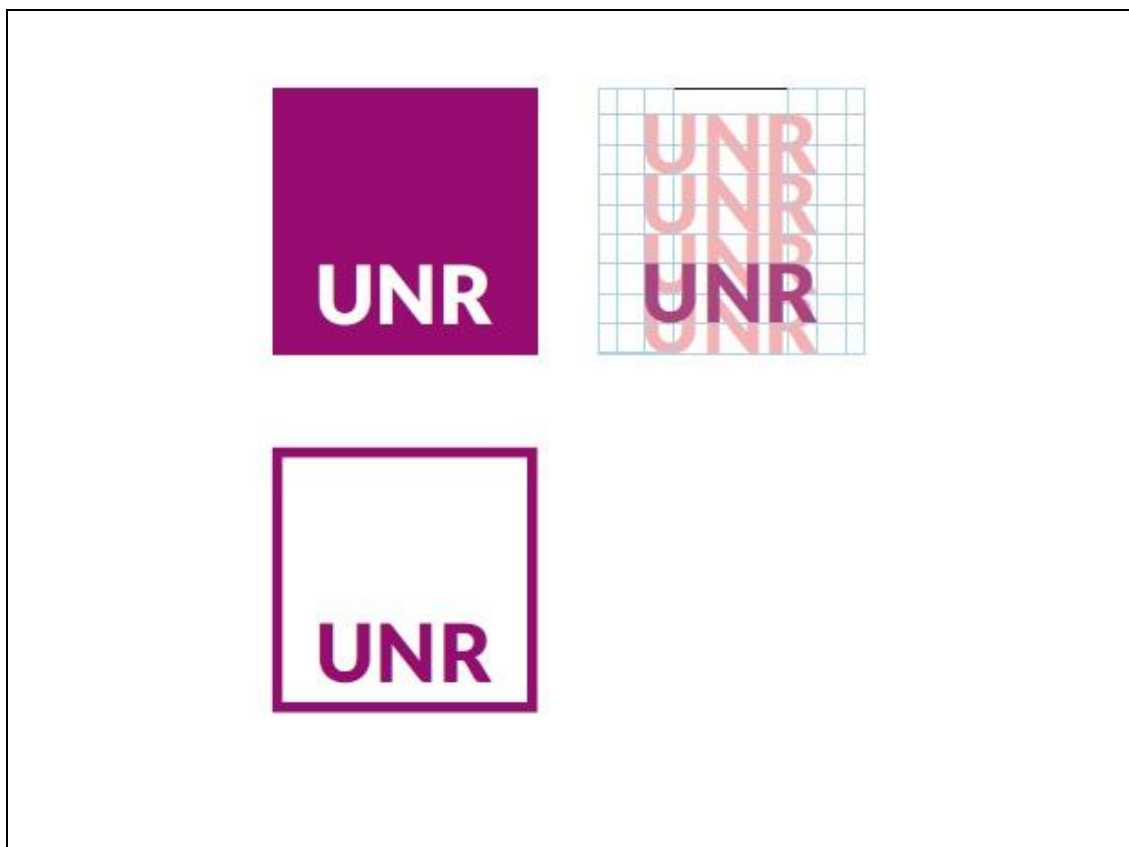


Ilustración 13: Marca institucional utilizada según el Manual Corporativo UNR 2022

En la marca, la denominación “UNR” debe aparecer siempre en mayúsculas y exactamente como se presenta en el original digital. La marca debe reproducirse a partir de los originales digitales. Se indican las proporciones de construcción para los casos que no pueda utilizarse un fichero digital (grandes tamaños)

E.6.4. Slogan.

A continuación, se presenta el formato gráfico del slogan “La universidad que queremos”

*la Universidad
que queremos*

Ilustración 14: Slogan utilizado según el Manual Corporativo UNR 2022

E.6.5. Logo UNR.

Se normalizan para perfiles de redes el logo UNR con la palabra fuerza designada para cada área. Se deben solicitar a la Dirección de Comunicación Visual para una correcta composición. A modo de ejemplo:

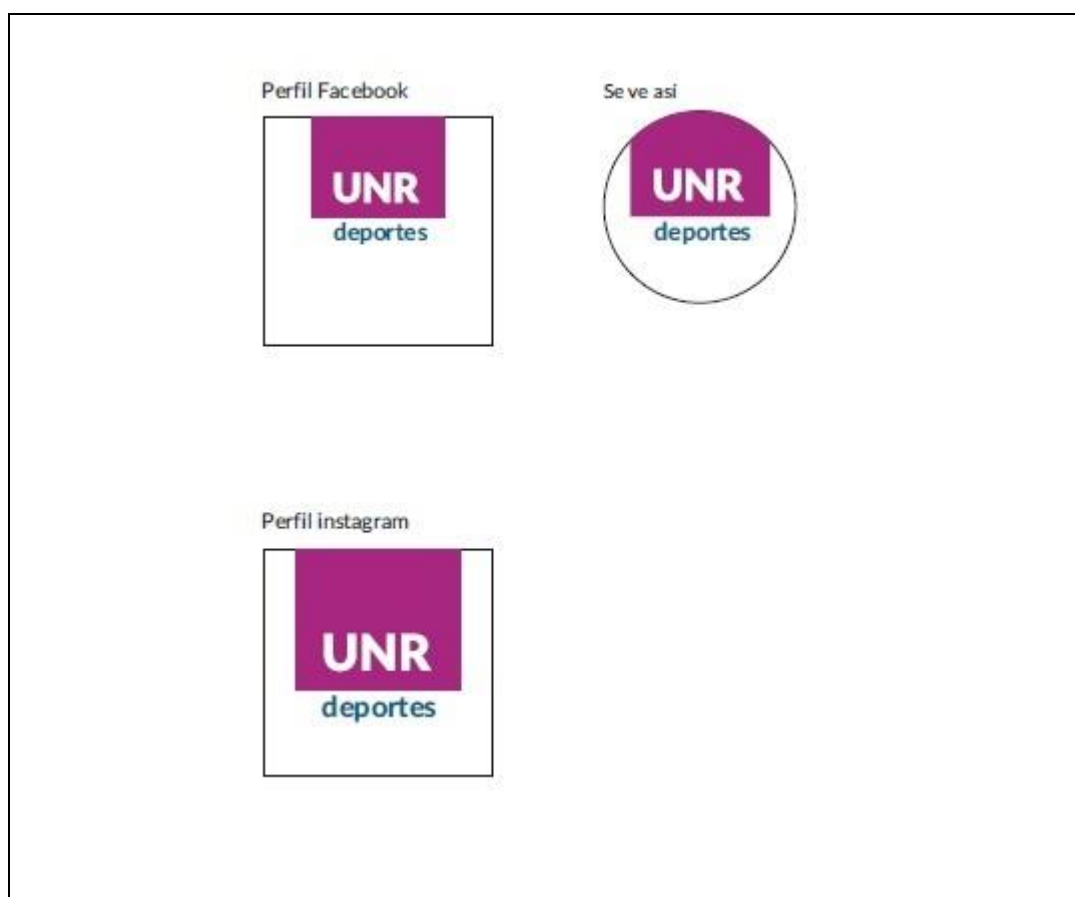


Ilustración 15: Logos utilizados según el Manual Corporativo UNR 2022

En función de la identificación visual del presente proyecto, proponemos utilizar

su nombre, “Humedales en red”, con el formato del slogan de la UNR (tipografía, color, etc.) especificado en el Manual Corporativo. Asimismo, se utilizará la marca institucional, junto con la palabra fuerza “Ambiental”, que es la que designó la institución para esta área. La tipografía es Lato Regular, en color Pantone 7469C #006187.

F. Implementación Y Ejecución

F.1. Indicadores De Éxito O KPIs

Para evaluar que el Proyecto alcance sus objetivos se plantean los siguientes indicadores⁷.

Propuestas del proyecto	Indicadores				
	Visitas	Contenidos comentados	Contenidos compartidos	Contenidos generados	Otras interacciones
Sitio web Plataforma	Más de 20 visitas semanales	-	El sitio es compartido más de 3 veces por semana	-	-
Twitter Plataforma	Más de 30 visitas semanales	Más de 5 contenidos comentados semanales	Más de 10 contenidos compartidos semanales	Los asistentes aportan al menos 30 producciones durante el evento	Los asistentes interactúan con las producciones de al menos otros 15 asistentes al evento
Spot promocional en el canal	Más de 50 visitas semanales	-	Spot compartido más de 10	-	-

⁷ Cabe aclarar que solo se tomarán como referencia las redes sobre las cuales tiene injerencia la Universidad.

de YouTube UNR			veces por semana		
Otras piezas audiovisuales en el canal de YouTube UNR	Más de 30 visitas semanales	Más de 5 comentarios semanales	Los videos son compartidos más de 3 veces por semana	-	-
Redes Sociales UNR	Más de 50 visitas semanales	Más de 8 contenidos comentados semanales	Más de 17 contenidos compartidos semanales	Los asistentes aportan al menos 50 producciones durante el evento	Los asistentes interactúan con las producciones de al menos otros 25 asistentes al evento

Cuadro 1: Indicadores para la evaluación del proyecto

F.2. Cronograma De Lanzamiento De Piezas

El siguiente Diagrama de Gantt nos permite planificar y programar el proyecto, según el orden y cantidad de meses que demanda cada tarea propuesta, así como estimar un tiempo de ejecución. Asimismo, el diagrama posibilita proyectar los recursos que serán necesarios para la realización de cada una de las actividades.

Productos comunicacionales	Meses									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Planificación de contenidos	x	x	x							
Investigación, guion y		x	x	x						

prototipado del sitio web										
Desarrollo del diseño visual general		x	x	x						
Redes sociales: idea, producción de contenidos y gestión de medios sociales						x	x	x	x	x
Programación y desarrollo del sitio web					x	x				
Lanzamiento de la web							x			
Guion, rodaje y edición del spot promocional					x	x	x	x		
Producción de micros audiovisuales para redes sociales					x	x	x	x		
Evaluación, testeo y correcciones							x	x	x	x

Cuadro 2: Cronograma de lanzamiento de piezas de comunicación

F.3. Equipo De Producción

En este sentido, retomamos a Bernard Schiele, quien no solo trabaja en el desarrollo de conceptos teóricos, sino que también promueve proyectos en el campo profesional de la comunicación de las ciencias. Al respecto, Schiele sostiene que: “es preciso comunicar sabiendo entrecruzar saberes distintos, entre el público y los expertos (...) Y hay que saber comunicar para escuchar, no solo para lanzar un mensaje y *atraer* al público sino para entenderlo y trabajar con él. No todos los profesionales de la comunicación tienen formación en este campo (...) Hacer crecer un grupo humano donde antes se buscaba crear público, incrementar visitas o compartir experiencias educativas es complicado”

Teniendo en cuenta estas observaciones, se realizará una búsqueda de los siguientes perfiles, priorizando aquellos que den cuenta de los saberes y competencias que refiere Schiele.

- Una persona para la Coordinación General. Competencias requeridas: habilidades de liderazgo de equipos de trabajo, proactivo, resolutivo, con formación y experiencia en la producción para medios de comunicación digital y comunicación de las ciencias.
- Una persona para la Gestión de las redes sociales y producción de contenidos transmedia. Competencias requeridas: buen manejo de redes sociales, preferentemente Community Manager. Formación y experiencia en contenidos transmedia.
- Una persona para el Desarrollo web y diseño visual. Competencias requeridas: buen manejo de software de diseño profesional. Formación y experiencia en el campo del diseño web. Se valorarán también conocimientos en lenguajes de programación.
- Dos personas para la Edición y posproducción. Competencias requeridas: buen manejo de software de edición profesional. Formación y experiencia en el campo audiovisual.
- Dos personas para la Cámaras, Sonido y Fotografía. Competencias requeridas: Formación y experiencia en el campo audiovisual y/o fotografía.
- Una persona para la Locución. Competencias requeridas: formación y experiencia en locución. Voz masculina para la personificación de Sagan. Se valorará experiencia en radio.
- Una persona para los dibujos del personaje de Sagan. Preferentemente dibujante o caricaturista.

Bibliografía

- Aguado, J. M., Feijóo, C. y Martínez, I. J. (2015) Del contenido a las relaciones. El impacto del ecosistema móvil en las industrias culturales. En Revista Telos N° 99 - Octubre 2014 - Enero 2015, Madrid. Recuperado de https://telos.fundaciontelefonica.com/seccion=1288&idioma=es_ES&id=2014102812370001&activo=6.do
- Ardini, C. y Caminos, A. (2018) *Contar (las) historias: manual para experiencias transmedia sociales*. Ria Editorial.
- Bourdieu, P. (2002) *El oficio del sociólogo*. Siglo XXI.
- Busaniche, Beatriz (2005) “Las ideas y las cosas: la riqueza de las ideas y los peligros de su monopolización”, en: *¿Un mundo patentado? La privatización de la vida y del conocimiento* (pp. 68-82) Fundación Heinrich Böll [http://www.boell-latinoamerica.org/download es/Libro biopolitica.pdf](http://www.boell-latinoamerica.org/download_es/Libro_biopolitica.pdf)
- Casasola, M. S. (2017) *Actualidad y perspectivas de la utilización de las redes sociales Facebook y Twitter para la comunicación social de la ciencia y la tecnología en el ámbito de la Universidad Nacional de Rosario*. UNR Editora. Editorial de la Universidad Nacional de Rosario.
- Castillo, E., Gutiérrez, J. M., & Hadi, A. S. (2011) *Sistemas expertos y modelos de redes probabilísticas*. B-Enrique Castillo (Editor).
- Dans, Enrique (2018) La simplificación de los términos de servicio: una buena consecuencia de la GDPR, en Blog de Enrique Dans, <https://www.enriquedans.com/2018/04/la-simplificacion-de-los-terminos-de-servicio-una-buena-consecuencia-de-gdpr.html>
- Gasparri, E. (2016) *La comunicación social de las ciencias como política universitaria. Límites y potencialidades en la Universidad Nacional de Rosario*. UNR Editora.
- Gómez Barrera, J. C. (2018). *Segmentación, sesgo y normas sociales en la programación: aportes a la gubernamentalidad algorítmica*. Avatares de la Comunicación y la Cultura.
- Gudynas, E. (2009) Desarrollo sostenible: Posturas contemporáneas y desafíos en la construcción del espacio urbano en Revista Vivienda Popular. Número 18. Unidad

Permanente de Vivienda de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de la República. Montevideo.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2003) *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Jenkins, H. (2009) *Convergence culture: la cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Paidós Iberica.
- Lessig, Lawrence (1998) Las leyes del ciberespacio, conferencia Taiwan Net '98, mimeo, Taipei. <http://www.uned.es/ntedu/espanol/master/segundo/modulos/audiencias-y-nuevos-medios/ciberesp.htm>
- Latour, B. (2009) *Cogitamus. Seis cartas sobre las humanidades científicas*. Paidós.
- Leff, E. (1998) *Saber Ambiental: Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad, Poder*. Siglo XXI.
- McLuhan, M. (1996) *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*. Paidós.
- Hao, K. (2019) EE. UU. responsabilizará a las tecnológicas de las 'fake news' y el sesgo algorítmico, en MIT Technology Review. <https://www.technologyreview.es/s/11097/ee-uu-responsabilizara-las-tecnologicas-de-las-fake-news-y-el-sesgo-algoritmico>
- Pardo Kuklinsky, H. (2011) *Visibilidad para analizar la cara invisible del aprendizaje* en Cobo C. y Moravec J.: *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación* (p. 9-12) ed. Universidad de Barcelona.
- Parisier, Eli (2017) Introducción en *El filtro burbuja. Cómo la red decide lo que leemos y lo que pensamos* (pp. 11-29) Taurus.
- Rubio Hancock, J. (2017) ¿Naciste entre 1977 y 1983? Pues ni Generación X ni millennial, eres un xennial. https://verne.elpais.com/verne/2017/06/28/articulo/1498658933_664228.html
- Sabino, C. (1996) *El proceso de la investigación*. Lumen.
- Scolari, C. (2009) “Mapping Conversations about New Media: the Theoretical Field of Digital Communication”. En: *New Media & Society*, (pp. 943-964) Gedisa

- Scolari, C. (2010) *Ecología de los medios. Mapa de un nicho teórico*. Quaderns del CAC
- Scolari, C. (2013) *Narrativa transmedia – donde todos los medios cuentan*. Deusdo.
- Scolari, C. (2018) *Las leyes de la interfaz*. Gedisa.
- Taylor, S.J. Bogdan, R. (1992) *Introducción a los métodos cualitativos en investigación. La búsqueda de los significados*. Paidós.
- Vasilachis de Gialdino, I. (2006) La investigación cualitativa en Vasilachis de Gialdino, I. y otros (Comp.): *Estrategias de investigación cualitativa* (pp. 23-64) Gedisa
- Warschauer, M., & Niiya, M. (2014). Medios digitales e inclusión social. *Revista Peruana de Investigación Educativa*, (6), 9-32.

Documentos y sitios web consultados:

- Estatuto de la Universidad Nacional de Rosario de 1998 [Universidad Nacional de Rosario] Estatuto creado por Asamblea Universitaria. 25/06/1998. Universidad Nacional de Rosario.
- Resolución 3075 de 2020 [Universidad Nacional de Rosario] Creación de la Plataforma Ambiental. 30/10/2020. Universidad Nacional de Rosario.
- Comisión Europea (2018) Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Comité Económico y social europeo y al Comité de las Regiones. Plan coordinado sobre la inteligencia artificial. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0795&from=DA>
- UNESCO (2018) A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2 <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>
- UNESCO (2019) Consenso de Beijing sobre Inteligencia Artificial y Educación. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>