

**FENÓMENOS ESTUDIADOS DESDE UNA  
PERSPECTIVA CUALITATIVA EN  
BIBLIOTECOLOGÍA Y ESTUDIOS  
DE LA INFORMACIÓN**

Coordinadores  
**Patricia Hernández Salazar**  
**Egbert J. Sánchez Vanderkast**



**Z678.88**  
**F46**

Fenómenos estudiados desde una perspectiva cualitativa en Bibliotecología y Estudios de la Información / Coordinadores Patricia Hernández Salazar, Egbert J. Sánchez Vanderkast. - México : UNAM. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2022.

431 p. - (Usos de la información : procesos y medios)  
ISBN: 978-607-30-6035-6

1. Bibliotecología - Investigación - Estudio de casos. 2. Bibliotecología - Investigación - Métodos estadísticos. 3. Investigación cualitativa - Metodología. I. Hernández Salazar, Patricia, coordinadora. II. Sánchez Vanderkast, Egbert John, coordinador. III. ser.

Diseño de la portada: Wendy Chávez  
Primera edición: abril 2022

D. R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información  
Circuito Interior s/n, Torre II de Humanidades,  
pisos 11, 12 y 13, Ciudad Universitaria, C. P. 04510,  
Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México

ISBN: 978-607-30-6035-6

Esta edición y sus características son propiedad de la Universidad Nacional Autónoma de México. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Publicación dictaminada

Impreso y hecho en México

## Contenido

INTRODUCCIÓN . . . . .	9
Patricia Hernández Salazar Egbert J. Sánchez Vanderkast	
CAMPO I. USUARIOS DE LA INFORMACIÓN	
UN ACERCAMIENTO DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO AL USO DE LAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS . . . . .	19
Griselda Castiglioni	
LAS REDES COMPLEJAS DE INFORMACIÓN EN EL COMPORTAMIENTO INFORMATIVO DE PERIODISTAS DE INVESTIGACIÓN . . . . .	49
Rodrigo Castaneyra Hernández	
COMPORTAMIENTO INFORMATIVO DE LOS ESTUDIANTES DE POSGRADO DEL INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA: DETERMINACIÓN DE SUS HABILIDADES INFORMATIVAS . . . . .	79
Patricia Navarro Suástegui Verónica Vargas Suárez	
EL IMPACTO DE LOS DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS EN LA INVESTIGACIÓN FILOSÓFICA: COMPORTAMIENTO INFORMATIVO DE LOS INVESTIGADORES DEL IIF DE LA UNAM. . . . .	107
Maiella Martínez Jiménez	
EL MÉTODO ETNOGRÁFICO DE COMUNICACIÓN EN EL ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO INFORMATIVO DE LOS MÉDICOS PSIQUIATRAS EN SU PRÁCTICA CLÍNICA . . . . .	135
Gerardo Ruiz López	
LA ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL, UN ENFOQUE PARA EL ESTUDIO DE USO DE INFORMACIÓN ENTRE MIGRANTES CENTROAMERICANOS . . . . .	159
Saknicté Pisté Beltrán Araceli Mendieta Ramírez	

CONSTRUCCIÓN DE TEORÍA FUNDAMENTADA ENTRE DOS UNIVERSIDADES: DESARROLLO DE CATEGORÍAS VINCULANTES PARA EL ABORDAJE DEL ROL DE LAS BIBLIOTECAS EN LA VIDA ESTUDIANTIL . . . . .	191
Alfredo Cruz Vázquez, Sergio Omar Salazar-Robles, Martha Gabriela Solano-Aguilar, Alma Beatriz Rivera-Aguilera, María Concepción Herrera Solís, Salvador Carrillo Moreno	

CAMPO II. EL LIBRO Y LA LECTURA

MUJERES Y FAMILIA EN LA INDUSTRIA DEL LIBRO ANTIGUO, EUROPA, SIGLOS XVI AL XVIII .....	225
Leonor García Urbano	

METODOLOGÍA CUALITATIVA PARA ANALIZAR LAS PRÁCTICAS DE LECTURA . . . . .	247
Adriana Mata Puente	

APLICACIÓN DE TÉCNICAS DIDÁCTICAS PARA LA COMPRENSIÓN LECTORA EN LOS ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVÍSTICA . . . . .	265
Nancy Jacqueline García Reyna	

LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA COMO METODOLOGÍA OBLIGATORIA EN LA ESPECIALIDAD DE PROCESOS CULTURALES LECTO-ESCRITORES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS.....	281
Janett Ruiz Gómez	

CAMPO III. FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN

EXPERIENCIAS SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN . . . . .	303
Gustavo De LA VEGA Shiota	

MOVILIDAD ACADÉMICA INTERNACIONAL EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES DE LA UNAM EN EL SIGLO XXI . . . . .	313
Rocío Amador Bautista	

CAMPO IV. ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO	
<p>LAS REDES SEMÁNTICAS PARA ANALIZAR LA REPRESENTACIÓN SOCIAL DE LA BIBLIOTECA EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ . . . . .</p>	341
<p>Eduardo Oliva Cruz Adriana Mata Puente</p>	
<p>LA ASIMETRÍA DE LA INFORMACIÓN ENTRE SCOPUS Y WEB OF SCIENCE: EL CASO DE SU DISONANCIA IDEOLÓGICA . . . . .</p>	361
<p>Hugo Alberto Guadarrama Sánchez</p>	
CAMPO V. INFORMACIÓN, CONOCIMIENTO Y SOCIEDAD	
<p>ETNOGRAFÍA E INTERVENCIÓN ARTÍSTICA EN UNA BIBLIOTECA DE PRISIÓN. INTERACCIÓN DIALÓGICA Y ACCIÓN DISRUPTIVA EN EL ESPACIO TOTALITARIO . . . . .</p>	399
<p>Luis Alejandro García Cervantes</p>	
CONCLUSIONES . . . . .	429

# Las redes complejas de información en el comportamiento informativo de periodistas de investigación

RODRIGO CASTANEYRA HERNÁNDEZ  
*Universidad Nacional Autónoma de México*

## INTRODUCCIÓN

**A**l tomar en cuenta el comportamiento informativo bajo la ecuación fundamental de Brookes (1980a) y el horizonte informativo de Sonnenwald (1999), se realiza un análisis de red que explica la interacción y comportamiento entre varios elementos (Caldarelli y Catanzaro 2014). En este caso el proceso en el que la información actúa cognitivamente en el ser humano dentro de un contexto, situación y red social. El objetivo de este trabajo es determinar el comportamiento informativo de los y las periodistas de investigación con base en sus redes complejas. Para ello, se tratan tres temas: el comportamiento informativo Brookes-Sonnenwald; lo que este trabajo denomina redes complejas de información y el comportamiento informativo periodismo de investigación.

La obtención de datos se hizo mediante entrevistas a profundidad en las que se capturó lo relatado por los periodistas en materia de su comportamiento en su labor profesional, los recursos que ellos dicen que utilizan y la forma en la que se visualizan al interactuar con la información demostrando que es posible realizar una red compleja de información de cada periodista entrevistado.

Este trabajo concluye que es posible mapear el comportamiento informativo de las personas dando una visión más integral y

completa del comportamiento informativo de las y los usuarios para satisfacer sus necesidades, sin pasar por un proceso de enumeración de recursos de información.

## COMPORTAMIENTO INFORMATIVO BROOKES-SONNENWALD

Desde un análisis cognitivo, el *comportamiento informativo* se ve como un proceso en el cual se ven involucrados distintos factores tanto físicos, sociales y biológicos. Brookes a finales de los setenta, principios de los ochenta desarrolló una ecuación que si bien, en un inicio tenía como objetivo explicar el problema fundamental de la ciencia de la información, también explica la vinculación entre el conocimiento y la información a través de la transformación cognitiva basándose en los tres mundos de Popper (1979), siendo estos el mundo físico, el mundo del conocimiento subjetivo y el mundo objetivo. Brookes dice que estos tres mundos determinan la forma en la que se vinculan conocimiento-información:

Eventos objetivos sólo pueden ocurrir en los mundos donde hay un espacio es decir el Mundo 1 y 3. Los eventos del Mundo 2 –de nuestras mentes individuales– ocurren en nuestros espacios individuales y son fuertemente subjetivos. Para poder objetivar nuestros pensamientos individuales tenemos que expresarlos y depositarlos en el Mundo 3 donde son accesibles y por lo tanto puedan ser considerados para la crítica de los demás (Brookes 1980a, 130).

De esta manera, la ecuación de Brookes se basa en que hay un exterior (siendo estos documentos) y un interior (siendo este el conocimiento privado o subjetivo) en la que actuamos. La ecuación es la siguiente:

$$K[S] + \Delta I = K [S + \Delta S]$$

Se entiende entonces que la estructura del conocimiento  $-K[S]-$  más la suma de la información  $-\Delta I-$  es igual a la modificación

de la estructura del conocimiento  $-K [S+\Delta S]-$ . Sin embargo, es importante remarcar que  $\Delta I$  no se comporta de la misma manera que  $\Delta S$  ya que esta última pasa por una interpretación subjetiva constante y siempre está abierta a la crítica de nosotros mismos y de terceros.

Posteriormente, Brookes explica que se pueden medir las relaciones de la estructura del conocimiento mediante mapas objetivos parecidos a una red estructurada de conceptos; sin embargo, él estaba consciente de que las herramientas tecnológicas de esa década aún no eran capaces de representar dichos mapas por lo que él visualizaba los mapas objetivos de la siguiente forma:

Si asumimos que la información física [referencial y sobre todo bibliográfica] potencial es distribuida de manera uniforme sobre el espacio objetivo [e.i. biblioteca, bases de datos] se podría mostrar que el observador [sujeto] ocupa el centro de zonas esféricas del espacio, como las capas de una cebolla, cada una le ofrece a él una cantidad igual de información potencial (Brookes 1980b, 253).

No se encontraron trabajos que indicaran el uso de los mapas objetivos, sin embargo, hay ciertas similitudes en otros trabajos como son los entornos de uso de la información de Taylor (1991); la teoría del comportamiento informativo basada en marcos de Nauwer (2012) o bien, el horizonte informativo de Sonnenwald (1999).

El trabajo de Sonnenwald se centra en presentar un marco referencial del comportamiento informativo basado en la relación entre contexto, situación y red social para determinar el horizonte informativo de las personas. De tal manera que genera cinco proposiciones:

- P1) El comportamiento informativo está entrelazado por los individuos, las redes sociales, situaciones y contextos.
- P2) Los individuos o sistemas con una situación y contexto en particular, pueden percibir, pensar y/o evaluar los cambios en otros, ellos mismos y/o su ambiente. El

comportamiento informativo está construido entre el flujo de estos pensamientos y/o evaluaciones, en particular, entre pensamientos y/o evaluaciones que tienen que ver con la falta de conocimiento.

- P3) En un contexto y una situación hay un horizonte informativo en el que actuamos.
- P4) El comportamiento informativo puede, idealmente, ser visto como una colaboración entre el individuo y los recursos de información.
- P5) El horizonte informativo puede ser conceptualizado como un espacio de soluciones densamente pobladas.

En esta investigación, sin embargo, sólo se retomaron las proposiciones 3 y 5 para entender el horizonte informativo como el campo donde las personas buscan satisfacer sus necesidades de información; es toda su red dentro de sus contextos y situaciones en las que pueden acceder a la información que buscan, ya sea de cualquier índole sin necesidad de ser exclusivo de los documentos, sino que también pueden ser personas, medios de comunicación, entre otros.

Bajo esta perspectiva, el comportamiento informativo no es sólo un proceso de realización de actividades y satisfacción mediante el uso de la información, sino que involucra procesos de aprendizaje que se ven afectados por la sociedad que los forma. Taylor (1991, 219-220) en su trabajo sobre los entornos de uso de la información dice que cuando se está en entornos similares, las personas tienden a resolver los problemas de manera muy parecida y por lo tanto no tendrían grandes diferencias en su comportamiento en la búsqueda de información.

La importancia del horizonte informativo es que intenta mapear las interacciones que tienen los individuos con el mundo que los rodea y determinar su manera de comportarse con la información. Así, el comportamiento informativo se ve como una construcción holística en la que el individuo se ve inmerso en una red de posibilidades en las que va conectando nudos de coherencia y formación de conocimiento en la que se puede afirmar que:

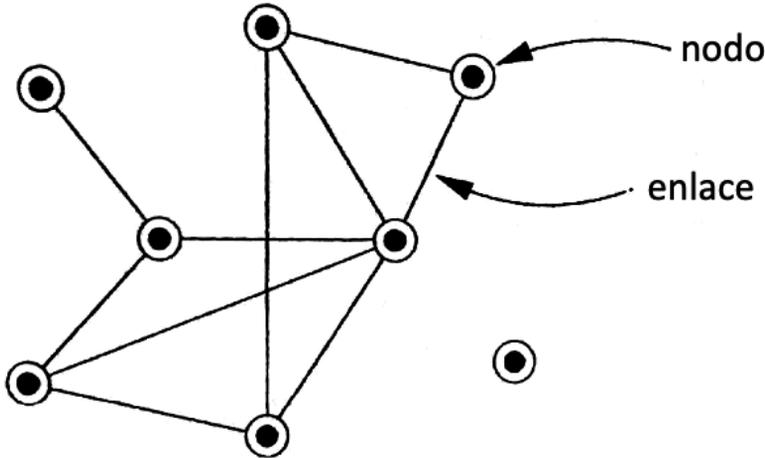
- El comportamiento informativo está determinado por la forma en la que el ser humano procesa la información que adquiere, encuentra o necesita.
- El comportamiento informativo no es lineal y por lo tanto no tiene un inicio ni un fin, es aparentemente errático y sigue una concepción de la realidad según su contexto, situación y red social.
- Tanto la estructura de conocimiento como el horizonte informativo se modifican según existan una nueva absorción de información y por lo tanto están ligados a un proceso cognitivo.

Cuando se representa el comportamiento informativo desde una perspectiva cognitiva como social, esto permite ver cómo se comportan los individuos con la información, cómo ellos mismos se enfrentan a su realidad y visualizan a la misma desde la construcción de su horizonte informativo; sin embargo, el horizonte informativo no basta para realizar este análisis, por lo que se amplía con ayuda del análisis de las redes complejas.

## REDES COMPLEJAS DE INFORMACIÓN

El análisis de las redes estudia la interacción y el comportamiento entre diversos elementos (Caldarelli y Catanzaro 2014, 12), estos pueden ser biológicos, informáticos, sociales, ecológicos o bien de información. La definición de una red va a depender de los elementos que la contemplan, por ejemplo, en una red informática se va a definir como el conjunto de cables o vías de comunicación, existen definiciones más generales como la que da Newman (2003, 168), “conjunto de elementos que llamaremos vértices o nodos, con conexiones entre ellos llamados borde” o también enlaces (figura 1). Los estudios de redes entonces dependen del fenómeno a estudiar y las relaciones que producen dicho fenómeno por lo que analizar las partes individuales de la red no tiene el mismo valor que analizar las interacciones entre sus partes.

Figura 1. Ejemplo de red



Fuente: tomado de Newman (2003, 169).

Como se puede observar, la manera más común de representar una red es mediante un grafo o mapa que permite visualizar dichas interacciones, lo que hace más fácil el entendimiento de ciertos comportamientos y también comprender los procesos en los que los elementos están envueltos. Además, al representar las relaciones entre enlaces y nodos se muestra la complejidad de su estructura; de esta manera, los enlaces representan una serie de variables y cada nodo propio es un mundo propio con características en común con los demás, pero que al final y al cabo son independientes.

Cuando se realizan estudios de redes se suele hablar de sistemas, Caldarelli y Catanzaro mencionan que “el estudio de las redes se centra en la estructura global de las interacciones de un sistema” (2014, 15), y a su vez estos sistemas pueden ser sistemas complejos. Aldana (2011, 1) menciona que un sistema complejo está compuesto por muchas partes que llevan a cabo funciones específicas que afectan de manera no lineal todo el sistema.

La complejidad, por su parte, se puede ver de diferentes maneras, desde un sistema emergente en la que el todo no es la suma de sus partes (Aldana 2011, 1) o bien desde la autoorganización en la que el comportamiento no es resultado de “una intervención externa o de un plan global, sino de mecanismos o tendencias locales repetidos a lo largo de miles de interacciones” (Caldarelli y Catanzaro 2014, 17). Al entender que la autoorganización está compuesta por muchas partes que llevan a cabo funciones específicas que afectan de manera no lineal todo el sistema, los componentes están en constante cambio, pero dependientes los unos de los otros (Heylighen y Gershenson 2003), se puede decir que se asemeja mucho al comportamiento informativo de las personas, es decir, al modificarse la estructura del conocimiento mediante la absorción de información el horizonte informativo también se modifica, y por lo tanto se habla de que hubo un proceso de autoorganización dentro de los procesos cognitivos de las personas.

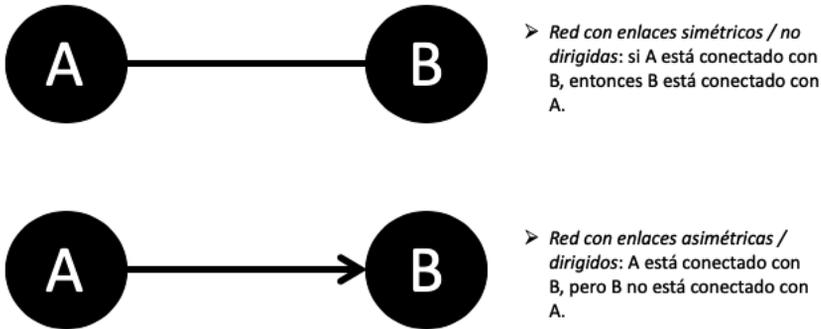
Bajo este argumento, se puede definir a las *redes complejas de información* como una estructura comunicada autoorganizada que contempla el vínculo que hacen las personas con los recursos de información, entre ellas mismas y las conexiones que se hacen entre diferentes recursos de información para satisfacer sus necesidades.

Newman (2003) menciona que escoger las preguntas a responder en cierta red van a limitar las propiedades de la red a estudiar, por ello, para el análisis de las redes complejas de información se considerarán las siguientes propiedades: dirección, grado, distribución, concentración, mundo pequeño y navegación.

*Dirección.* Determina de qué manera están conectados los nodos; pueden ser simétricos o asimétricos (figura 2), permite identificar cómo se van conectando los nodos entre sí y por lo tanto hacia dónde va el flujo de información.

*Grado.* Esta propiedad hace referencia a la capacidad de los nodos para conectarse con otros nodos. Caldarelli y Catanzaro (2014, 70) mencionan que “en la mayoría de las redes del mundo real puede haber elementos con muchas conexiones (y efectivamente los hay), pero, por lo general, los mapas no son densos, al

Figura 2. Dirección de los enlaces de una red



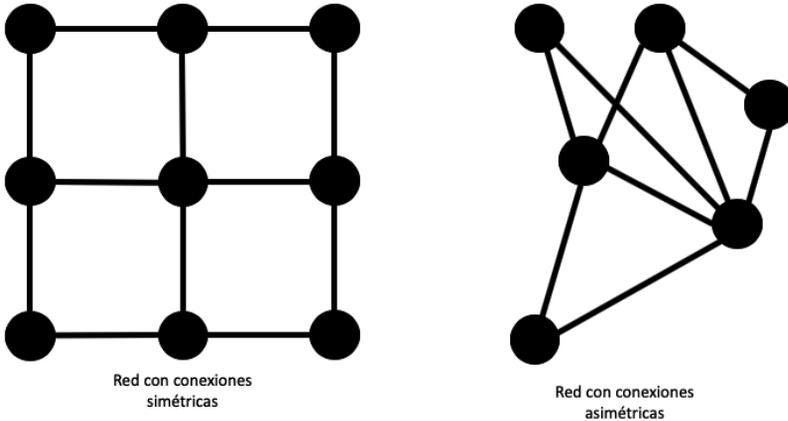
Fuente: Elaboración propia.

contrario, suelen ser dispersos”. El grado se observa a partir del diámetro de los nodos, entre mayor sea el grado, mayor el flujo de información que da y recibe; lo que nos lleva a la siguiente propiedad, la distribución.

*Distribución.* Cuando se grafican las redes se puede observar que ciertos nodos atraen a una mayor cantidad de conectores a los que se les suele llamar “núcleos”. El comportamiento de los núcleos suelen atraer “la mayoría de las conexiones [y por lo tanto] la gran parte de los nodos restantes tienen que comportar los enlaces que quedan” (Caldarelli y Catanzaro 2014, 70), esto quiere decir que hay un enlace preferencial en el que al aparecer nuevos nodos a un red es más probable que se conecten a los nodos ya existentes que tengan un mayor número de conexiones (Aldana, 2011, 4), es decir, los núcleos.

*Concentración.* Ayuda a identificar las interacciones de los nodos y sus conexiones mediante la relación que se generan en forma de triángulo. La propiedad estipula que, si “el nodo A está conectado con el nodo B y el nodo B con el C, entonces es altamente probable que el nodo A esté también conectado con C” (Newman 2003, 183). Los nodos agrupados en triángulo permiten determinar la fuerte relación entre los nodos A, B y C. También

Figura 3. Ejemplo de una red con conexiones simétricas y otra con conexiones asimétricas



Fuente: Tomado de Newman 2003.

sirven para observar la densidad que la red tiene; sin embargo, si la red contiene relaciones simétricas es menos probable que dicha concentración suceda (figura 3).

*Mundo pequeño.* Se refiere a cuántas conexiones se tienen que cruzar para llegar a cierto punto, es decir, los nodos presentan cierta proximidad que podrían jugar un rol en sus conexiones: “A partir de un determinado nodo, casi todos los nodos están a muy pocos pasos de él; el número de nodos a una determinada distancia crece a una velocidad exponencial con la distancia [es decir que] aunque añadamos muchos nodos a una red, la distancia media no aumentará mucho” (Caldarelli y Catanzaro 2014, 77).

Si se observa la figura 3, la primera red es como una retícula donde existe un número de conexiones establecida entre los nodos su resiliencia al cambio sería muy poca, en cambio con una red de mundo pequeño se observan atajos (conexiones) *desordenados* que acortan la distancia media de la red (grado) haciéndola más dinámica y aun mayor comunicada entre sí, lo que hace a esta propiedad esencial para entender cómo es que se comportan

las personas al relacionarse con la información y las personas en su entorno, ya que las rutas de flujo de información son extremadamente cortas.

*Navegación.* Al tener conocimiento de cómo fluye la información local, los seres humanos son capaces de encontrar atajos para obtener información que necesitan (Newman 2003, 237), esto es que al contemplar la forma en la que se visualizan los flujos de información, es decir las conexiones que se generan entre los nodos a partir de la realidad de las personas, también se está visualizando cierto nivel de entendimiento de cómo ellas navegan entre las redes.

## COMPORTAMIENTO INFORMATIVO DE PERIODISTAS DE INVESTIGACIÓN

Para ubicar a los y las periodistas de investigación se hizo una búsqueda de las obras publicadas (ya sean libros, notas periodísticas o incluso en páginas web creadas para dicho propósito). Se identificaron un total de 35 periodistas en 28 obras. Uno de los datos más significativos arrojados por la lista fue que hay un más número de mujeres ejerciendo la profesión de periodismo de investigación. Además de que las investigaciones de delitos graves son las que más cubren, seguidas por las de corrupción y por último las de rendición de cuentas.

Para realizar las redes complejas de información de periodistas de investigación se optó por hacer entrevistas a profundidad con el fin de recopilar los datos necesarios. La entrevista a profundidad es una técnica cualitativa que frecuentemente se usa para obtener “información acerca de los pensamientos y comportamientos de las personas” (Boyce y Neal 2006, 3), de ahí su pertinencia en esta investigación. El cuadro 1 muestra el guion de la entrevista.

La entrevista está dividida en dos momentos, el primero se hace uso de tres preguntas principales que abarcan el inicio, la búsqueda y la confrontación de datos en el proceso de una investigación periodística según Caminos (2003, 136); cada pregunta

**Cuadro 1.** Guion de la entrevista

<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Cuál es el proceso que realizas al empezar una investigación?</li><li>• ¿Cómo determinas que merece la pena realizarla?</li><li>• ¿Qué factores influyen al realizar tu investigación?</li><li>• ¿Qué haces para recuperar información sobre el tema que te interesa?</li><li>• ¿Consultas a expertos?</li><li>• ¿A quiénes sueles consultar?</li><li>• ¿Qué fuentes consultas?</li><li>• ¿Cómo determinas que los datos son válidos?</li><li>• ¿Qué determina que uses cierta información sobre otra?</li><li>• ¿Generas una doble verificación de las fuentes?</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Realiza un esquema o mapa de los recursos que utilizas según lo hablado anteriormente.</li></ul>

Fuente: Elaboración propia.

tiene preguntas de seguimiento con el fin de mantener cierta línea de los datos que se quieren obtener. En un segundo momento se les pidió realizar un esquema o mapa sobre lo que se habló en la entrevista, siendo éste un primer bosquejo de su horizonte informativo. Cada horizonte informativo fue explicado posteriormente por la persona que lo realizó.

**Entrevistador:** Una última petición es realizar de lo que hemos estado hablando un esquema o un mapa de los recursos de información. Acomódalo como tú quieras, puede ser un esquema.

**Periodista:** Primero mi nombre. Voy a poner reportaje, luego fuentes de información, archivos.

De esta manera salen dos productos de cada entrevista: la transcripción de la misma y el horizonte informativo.

El primer contacto que se hizo vía correo electrónico y la entrevista se llevó a cabo en la mayoría de los casos vía telefónica durante los meses de marzo y abril de 2019. Todas las entrevistas se grabaron para después transcribirlas sin uso de algún *software*. El

## *Fenómenos estudiados desde una perspectiva cualitativa*

esquema o mapa fue hecho a mano por los participantes y enviado como una imagen (figura 4).

Como se observa en la tabla 1, los participantes pertenecen a los tres niveles académicos, la edad de P1 y P3 es la misma y la brecha de la experiencia laboral no difiere mucho en comparación con P2 que se entiende por su edad y que actualmente ha detenido su participación en los medios debido a sus estudios de posgrado.

Tabla 1. Participantes

Participante	Edad	Experiencia laboral	Grado académico
P1-CGB	52	31 años	Licenciatura
P2-IRHZ	31	9 años	Alumno de doctorado
P3-AX	52	28 años	Maestría

Fuente: elaboración propia.

El análisis de los datos con sus respectivas interpretaciones se realizó en dos etapas: codificación y categorización de las entrevistas y la construcción de la red compleja de información de cada periodista de investigación.

### *Codificación y categorización de las entrevistas*

Se utilizó el *software* MAXQDA para la codificación de las entrevistas. Los códigos se fueron creando de manera empírica mientras se realizaba el análisis individual de cada entrevista dando como resultado cinco categorías con sus propios subcódigos y en algunas ocasiones sub-subcódigos ordenados de manera ascendente según la frecuencia de mención dentro de las entrevistas (ver anexo 1). Las cinco categorías son:

1. *Actividades*. Son las acciones que mencionaron los y las participantes al realizar su quehacer periodístico. Destacan las actividades: *verificar*, *buscar* o bien *seguir la pista*.

2. *Barreras*. Situaciones en las que se les dificulta acceder, usar o no es posible obtener la información que necesitan, por ejemplo, se mencionan la *falta de usabilidad en la búsqueda de información*, el *robo de información* ya sea por las personas implicadas o bien entre los mismos colegas y una *mala organización de sus archivos personales*.
3. *Fuentes de información*. Procedencia de los recursos usados por los y las periodistas de investigación. Esta categoría es la más grande; se clasificaron las fuentes de información por: *instituciones, personas, medios de comunicación masiva, bases de datos, buscadores, fuentes principales, archivos y medios sociales*. Cada clasificación tiene fuentes de información más específicas, es decir, sub-subcódigos.
4. *Tipos de contenido*. Es la diversidad de información que manejan en las que se hace una mayor mención a la *información pública, reportes financieros y testimonios*.
5. *Medio en el cual la información está presentada*; esta puede ser textual, como *anotaciones*, oral como *conversaciones*, visual, ya sean *mapas, diagramas* o bien multimedia donde mencionaron la *televisión*.

#### *Construcción de la red compleja de información de cada periodista de investigación*

Para la parte descriptiva de los horizontes informativos se les hicieron, en algunos casos, preguntas explícitas a los y las periodistas sobre ciertos elementos que no estaban en el mapa, pero que habían mencionado previamente durante el primer momento de la recopilación de datos:

**Entrevistador:** ¿Dónde pondrías al editor?

**Periodista:** Ah, bueno, el editor aquí en la cabeza –o sea yo soy el tema, pero él es el quien orienta la investigación..

**Entrevistador:** ¿Cómo es la colaboración con la academia?

**Periodista:** Yo lo pondría entre periodistas y colegas y periodistas colaborativos, porque la colaboración con la academia funciona desde muchos lados...

Esto con la intención de que ellos mismos ubicaran los elementos dentro del diagrama. De igual manera, al describir su mapa o diagrama se habían dado cuenta que les había faltado poner ciertos elementos:

“[...] de hecho me faltó fijate, me faltó elaboración de estadísticas. También elaboramos *exceles*, en nuestra investigación, parte de nuestra investigación es elaborar *exceles* para hacer una base de datos”.

“[...] fijate que no puse compañías y es un gran error, pero las compañías deberían de estar por ahí, pero la verdad es que las compañías están muy poco dispuestas a hablar con periodistas”.

“[...] yo pondría un gran círculo alrededor de todo eso, una línea punteada alrededor de todo eso que es la conversación continua con los editores”.

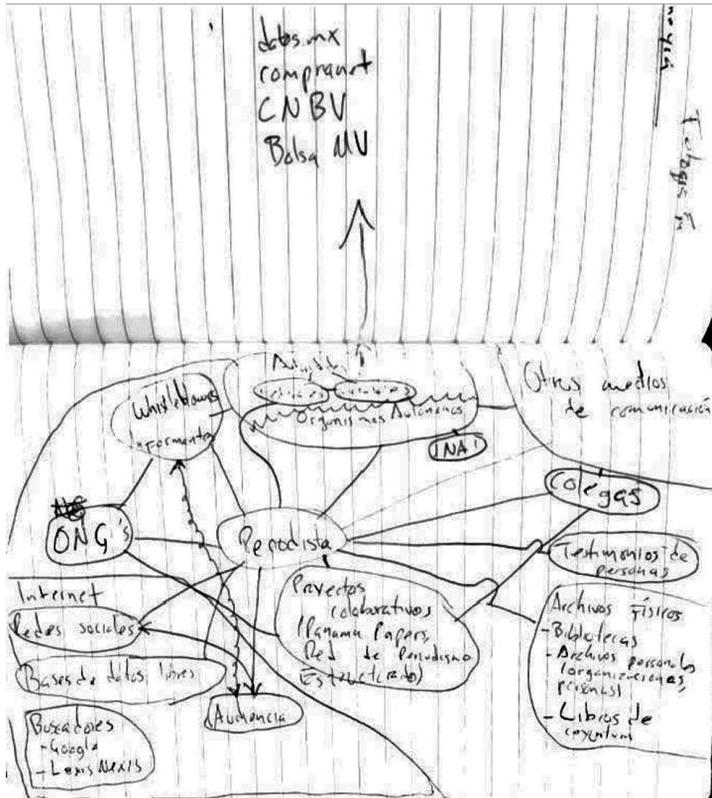
Así, el mapa o diagrama hecho a mano funge más como un primer borrador. Esto significa que las redes complejas de información son una interpretación de cada mapa o diagrama y que a pesar de que se basan en una concepción de la realidad de las participantes son una versión más completa –haciendo uso de la entrevista– de lo que en un inicio cada participante creó.

Para la creación de las redes complejas de información se utilizó el *software* Gephi, una herramienta de análisis de redes que consiste primero en crear dos archivos .cvs, uno con el fin de identificar los nodos y el otro genera los enlaces entre los nodos. Gephi permite manipular la gráfica de manera libre o bien a partir de modelos de comportamiento ya establecidos por el programa. En este caso se manipuló la gráfica de manera libre con el fin de ser lo más fiel al horizonte informativo que desarrollaron.

El análisis e interpretación de cada participante está estructurado de la siguiente manera: se explica la situación del periodista con el fin de representar su individualidad; se muestra el horizonte informativo hecho por el o la participante para después explicarlo. Posteriormente se presenta la imagen de red compleja de información realizada en Gephi contemplando las propiedades de las redes complejas de información y del comportamiento informativo.

*Participante P2-IRHZ.* La entrevista se llevó a cabo vía llamada telefónica.

Figura 4. Horizonte informativo de P2-IRHZ



Fuente: Participante P2-IRHZ.

- Situación: El periodista lleva 9 años dedicándose al periodismo de investigación, nunca ha hecho periodismo de fuente, tiene una maestría en Periodismo y Relaciones Públicas (CIDE). Actualmente se encuentra estudiando un doctorado en el extranjero relacionado también con periodismo por lo que ha detenido su trabajo periodístico. Es residente de la Ciudad de México. En sus años como periodista de investigación, está más acostumbrado a trabajar en una unidad de investigación que por cuenta propia.

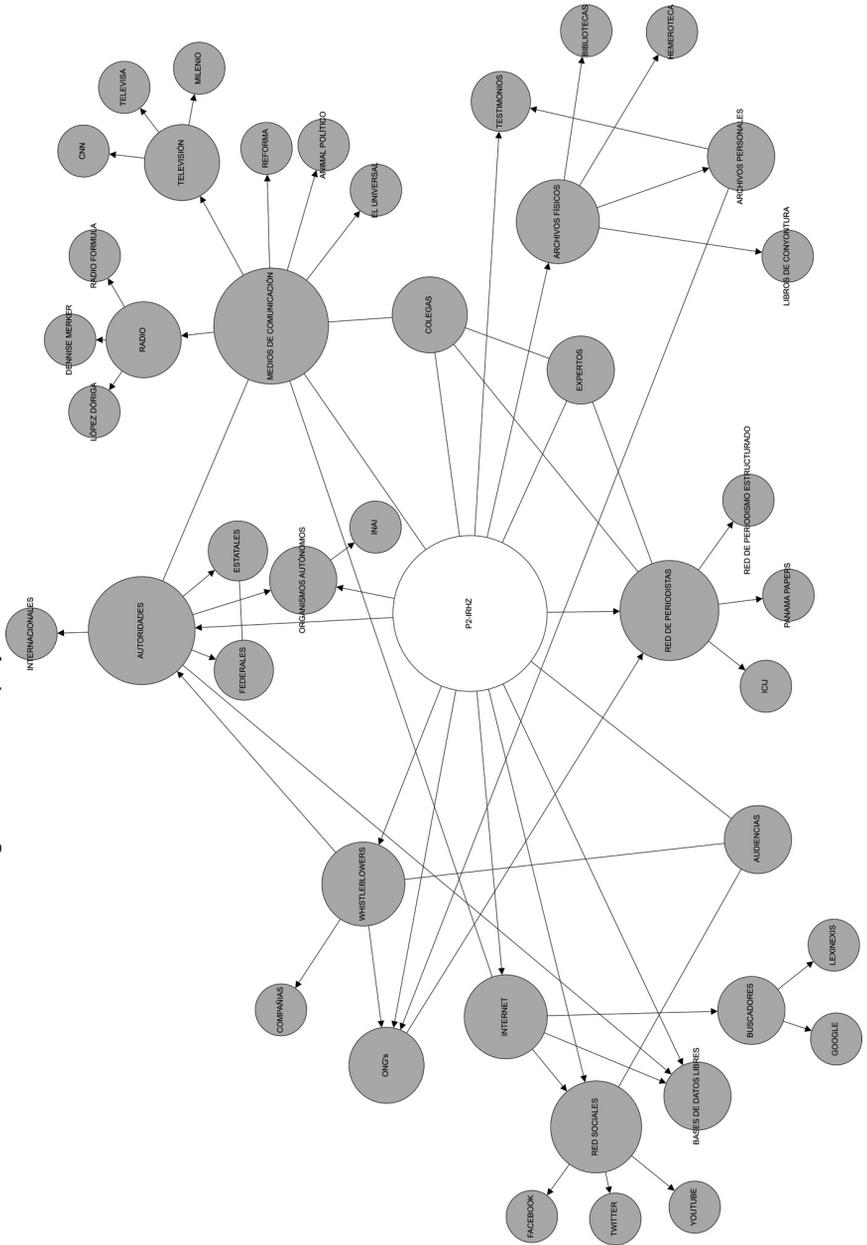
La intención de P2-IRHZ era hacer una especie de conexiones neuronales (figura 4) que funciona según el caso y el momento en el que se encuentra el periodista: “Lo que intenté hacer era una especie de conexiones neuronales, creo que funciona de distintas formas y echa mano de distintos momentos dependiendo de la parada. Me puse en el centro y conectaba con distintas cosas...”.

P2-IRHZ le da mayor importancia a cómo estos recursos están conectados entre ellos que con la actividad que está realizando. Una observación pertinente sobre su horizonte informativo es que existe una variedad de flechas, ya sea de manera de resorte o bien tiene algunos puentes, esto es debido a la preocupación del periodista a que se entendieran mejor las conexiones que había hecho. Otro aspecto interesante de este diagrama es que está organizado por grupos, adentro de Internet hay diversos nodos de igual manera que dentro de autoridades (arriba del nodo principal: periodista) o bien archivos físicos.

El periodista resaltó sus preocupaciones respecto a su quehacer periodístico al realizar su diagrama demostrando inquietudes sobre su falta de especialización, que impacta en su comportamiento informativo:

**P2-IRHZ:** Veo este diagrama y no sé si me da orgullo de que es muy complejo o me da tristeza de lo caótico y poco especializado que es por estar en todos lados. Si una cosa no me gusta del periodismo es que anda por todos lados sin llegar a algo concreto [...] quizás esa sea algunas cosas

Figura 5. Red compleja de información de P2-IRHZ



Fuente: creación propia.

que criticaría, periodistas más especializados podrán darte un caminito quizás más estructurado de cómo se hacen las cosas”.

Dirección:

- Se muestran los dos tipos de dirección: simétrica y asimétrica. Los enlaces simétricos que salen del participante suelen contener nodos de personas como *expertos*, *audiencias* o *colegas*, mientras que los asimétricos se enlazan con fuentes de información como *archivos físicos*, *bases de datos*, *internet*, entre otros.
- Los enlaces simétricos permiten visualizar una mayor interacción de los recursos de información que son personas que de los que pertenecen a un sistema de información.
- A pesar de que predomina la dirección simétrica, hay nodos como *medios de comunicación*, que contiene un mayor número de enlaces asimétricos.

Grado:

- A pesar de que el participante organizó por grupos los nodos, se alcanza a visualizar el caso de *Internet* y *redes sociales* en la que un nodo dentro del grupo *Internet* tiene una mayor posibilidad de conectarse con otros nodos, esto es porque hay una mayor cantidad de nodos saliendo y entrando a *redes sociales* que a *Internet*, lo que hace el diámetro del nodo más pequeño en este último, sin embargo no significa que *Internet* tenga una menor importancia en el comportamiento informativo de P2:

**P2-IRHZ:** “Intenté poner que en Internet hay varias cosas: están las redes sociales, Facebook, Twitter, lo que sea, están las bases de datos libres, pero también lo que pensé fue lo que puedas encontrar, perdón, buscar en CompraNet [...], pero también la primera busca quizás es en Google y en otros buscadores como LexisNexis”.

- Al verse claramente los núcleos en los cuales el participante organizó por grupos se puede decir que la red compleja de información es dispersa y las interacciones entre los núcleos y nodos son claras lo que permite una mayor claridad a la hora de identificar los recursos que ocupa.

Distribución:

- Los núcleos que contiene esta red son *autoridades, medios de comunicación, archivos físicos, red de periodistas y redes sociales*. Se observa que para P2 las relaciones con las personas tienen un mayor peso dentro de su comportamiento informativo y por lo tanto, hay una mayor posibilidad que obtenga información de los núcleos o de los nodos conectados a ellos que de los nodos que están distribuidos a lo largo de la red.

Concentración:

- Se observa que las interacciones en forma de triángulo en esta red son seis, de las cuales cinco están conectadas con el participante, pues al ser una red compleja de información a partir de la realidad del participante, aparecen una mayor interacción entre él con los demás nodos, por poner un ejemplo, *audiencias, whistleblowers*<sup>1</sup> y P2 tienen una fuerte relación cuando dice:

**P2-IRHZ:** [...] a veces las audiencias que te escuchan, o en nuestro caso nos escuchaban, también eran nuestros informantes [...], entonces esa persona que nos escuchaba y que les había pasado algo [...] también eran nuestros informantes [...] entonces se cumple esta función social del periodista, no es la única manera en la que se cumple, pero ahí está

---

1 Del inglés: informante.

para mí, es de forma clara que la audiencia ve algo y te informa y al periodista le toca validar la información.

- Sin embargo, también hay relaciones fuera del participante, pero que no dejan de ser parte del flujo de información de él para obtener información, por ejemplo *red de periodistas, colegas y expertos*.

Mundo pequeño:

- Las rutas de conexiones entre los nodos son cortas, es decir que para P2 no es necesario moverse demasiado en la red compleja de información para llegar al nodo más lejano, ya sea para llegar Radio Fórmula, o bien, Twitter, los pasos que requieren son máximo tres—. Esto significa que aunque se añadan más nodos a la red, los pasos no aumentarían, por ejemplo P2 al mencionar que:

**P2-IRHZ:** [los] medios de comunicación algunas veces ya publicaron cosas de personajes públicos o de algunas otras compañías, o de propiedades, etcétera, entonces puedes buscar en los registros del *Reforma*, *El Universal*, *Animal Político* [...], pero también cuando hablo de medios de comunicación de aquí, pues nosotros teníamos una televisión, dos televisiones en realidad y donde escuchábamos constantemente noticias, Milenio, CNN, este... bueno Televisa cuando estaban los noticieros de Televisa, pero también escuchábamos la radio con Radio Fórmula, Denise Maerker, López Dóriga”.

Esto significa que a pesar de que dé más ejemplos de estaciones de radio, televisión o periódicos, las conexiones entre los nodos seguirán siendo cortas.

Navegación:

- La navegación se obtiene a partir del conocimiento que tiene el participante del flujo de información de los nodos:

**P2-IRHZ:** puse ONG (Organizaciones no Gubernamentales) [...] que yo creo que ahí es la primera liga con organizaciones internacionales o con otros colegas en el extranjero, está el ICCJ con el que se comparten algunos datos, información, filtraciones, etcétera y eso lleva a trabajos colaborativos que está abajo de *periodista*, ahí puse *Panama Papers, Red de Periodismo Estructurado*.

[...] ellos son colegas y a veces ellos están conectados con colegas que cubres, no sé fuentes específicas [...] y platican de cosas y quizás alguien que no pueda publicar en su medio porque lo van a censurar puede estar pasando información al periodista a su colega, que lo puede publicar en otro lado. Ahí hay una retroalimentación de información medio informal.

P2 es capaz de encontrar atajos para obtener la información que necesitan a partir del saber cómo se relacionan los nodos no sólo con él sino también con los demás elementos que forman su red compleja de información. Este conocimiento también afecta la estructura de la misma red al posicionar elementos que se relacionan a distancias más próximas.

## RESULTADOS

Se confirma que el comportamiento informativo no consiste en pasos a seguir de forma lineal, sino que es un proceso cíclico de la percepción de la realidad de cada persona y hay una relación entre la capacidad de autoorganización de las redes complejas con el proceso cognitivo de las personas, es decir, al modificarse el proceso cognitivo también se autoorganizan las redes complejas de información. Sin embargo, es necesario hacer un análisis retomando la variable de “tiempo” si es que se requiere saber cómo es que esta autoorganización se da partiendo de un estudio longitudinal, que bien se podría de igual forma visualizar dentro de las redes complejas de información.

Las redes complejas de información son una herramienta que ilustra la forma en la que los seres humanos encuentran la información que necesitan y adquieren conocimiento. Las propiedades de la red compleja son útiles para darle sentido a la relación que tienen las personas con los recursos de información que ocupan dentro de una situación y un contexto específico. Más es necesario que los y las participantes se involucren en la explicación de cómo interactúan los recursos de información (entre ellos o bien con los y las participantes) ya que al no hacerlo se puede caer en interpretaciones incompletas por parte del o la investigadora.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aldana, Maximino. 2011. [en línea] Redes complejas: Estructura, Dinámica y Evolución, <<https://goo.gl/cXf3NH>> [consulta:12 de octubre de 2018].
- Brookes, Bertram C. 1980a. The foundation of information science. Part I. Philosophical aspects, *Journal of Information Science*, (2): 125-133.
- \_\_\_\_\_. 1980b. Measurement in information science: objective and subjective metrical space, *Journal of the American Society for information Science*, 31: 248-255.
- Caldarelli, Guido y Michele Catanzaro. 2014. *Redes: Una breve introducción*, Alianza, Madrid.
- Caminos Marcet, José María. 2003. *Periodismo de investigación: Teoría y práctica*, Síntesis, Madrid.
- Heylighen, Francis y Carlos Gershenson. 2003. [en línea] The Meaning of Self-organization in Computing. IEEE Intelligent Systems, section Trends & Controversies - Self-organization and Information Systems, <<https://goo.gl/tbLosU>> [consulta: 7 de enero de 2018].
- Naumer, Charles M. 2012. A frame-based theory of information behavior: A grounded theory study, tesis, University of Washington.

- Newman, M. E. J. 2003. The Structure and Function of Complex Networks, *Society for Industrial and Applied Mathematics*, 45 (2): 167-256.
- Popper, Karl R. 1979. *Objective Knowledge: An Evolution Approach*, Oxford University Press, Nueva York.
- Sonnenwald, Diane H. 1999. Evolving perspectives of human information behavior: contexts, situations, social networks and information horizons, T. Wilson y D. Allen, *Exploring the contexts of information behavior*, Taylor Graham, Londres: 176-190.
- Taylor, Robert S. 1991. Information use environments, *Progress in communication sciences*, 10: 217-225.

**ANEXO 1. SISTEMA DE CATEGORÍAS**

<b>Actividades</b>
Verificar
Buscar
Consultar información
Entrevistar
Preguntarse
Pre-reportear
Acercarse a la información
Solicitar información
Generar hipótesis
Cubrir fuente
Armar esquemas de investigación
Seguir pistas
Generar datos
Reportear
Evaluar
Descubrir
Redactar investigación
Sistematizar
Generar archivos
Googlear
Identificar
Definir investigación
Escuchar
Leer textos
Organizar información
Publicar nota
Explorar
Conversar (colegas / editor)
Infiltrar
Encontrar tema
Ubicar tema
Grabar
Proteger a las fuentes

## *Las redes complejas de información...*

<b>Fuentes de información</b>
<i>Instituciones</i>
Gubernamentales
Federales
Secretarías
Ciencia y Tecnología
Hacienda y Crédito Público
Compranet
SAT
Cultura
Estatales
DIF
32 estados
Hemeroteca
Organismos autónomos
Inai
Internacionales
Partidos políticos
Cámara de diputados
Cámara de senadores
Organizaciones no gubernamentales
Artículo 19
Organizaciones de la sociedad civil
Privadas
Bolsa de valores
Compañías
Empresas
Organizaciones internacionales
Fondo Monetario Internacional
Banco mundial
Cepal
Organizaciones educativas
CIDE
CCC
ITAM

***Fenómenos estudiados desde una perspectiva cualitativa***

<b>Fuentes de información</b>
ITESO
UNAM
UAM X
Organizaciones religiosas
Iglesias
Parroquias
<i>Personas</i>
Expertos
Académicos
Fuentes radar
Sociólogos
Economistas
Contadores
Científicos
Investigadores
Artistas
Abogados
Arquitectos
Red profesional
Quinto elemento
Panama papers
Red de periodismo estructurado
ICIJ
Funcionarios públicos
Audiencias
<i>Whistleblowers</i> (informantes)
Colegas
Diseñadores
Editor
<i>Medios de comunicación masiva</i>
Radio
López Dóriga
Denise Maerker

## *Las redes complejas de información...*

<b>Fuentes de información</b>
Radio Fórmula
Televisión
Televisa
Milenio
CNN
Periódicos
<i>El universal</i>
<i>Reforma</i>
Digitales
<i>Animal Político</i>
<i>Base de datos</i>
Libres
LexiNexis
Públicas
Privadas
Por periodistas
<i>Buscadores</i>
Periodísticos
Académicos
Google
<i>Fuente principal</i>
Presidencia
Seguridad
Gobierno
Banca
Migración
Cultura
<i>Medios sociales</i>
Twitter
Facebook
YouTube
<i>Archivos</i>
De terceros

***Fenómenos estudiados desde una perspectiva cualitativa***

<b>Fuentes de información</b>
Sala de redacción
Personales

<b>Tipos de representación</b>
<i>Oral</i>
Conversaciones
Conferencias de prensa
Radio
Grabaciones
<i>Textual</i>
Revistas
Documentos
Periódicos
Anotaciones
Tablas
Libros
<i>Visual</i>
Planos
Fotografías
Imágenes
Diagramas
Mapas
Ilustraciones 3D
<i>Multimedia</i>
Televisión

<b>Tipos de contenido</b>
Referenciales
Información robada
Evidencia física
Artículos académicos
Datos en bruto
Testimonios

## *Las redes complejas de información...*

Notas periodísticas
Reportes financieros
Datos informativos
Información pública

<b>Barreras</b>
Falta de usabilidad en la búsqueda de información
Robo de información
Dificultad para navegar en los sistemas de información
Mala organización en los archivos personales
No hay información sobre el tema

***Fenómenos estudiados desde una perspectiva cualitativa en Bibliotecología y Estudios de la Información.***

Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información/UNAM. La edición consta de 100 ejemplares. Coordinación editorial, Anabel Olivares Chávez; revisión especializada, Valeria Guzmán González; corrección y revisión de pruebas, Miguel Ángel Hernández Acosta y Valeria Guzmán González; formación editorial, Sonia Wendy Chávez Nolasco. Fue impreso en papel cultural de 90 gr en los talleres de Litográfica Ingramex, S. A. de C. V., Centeno 162-1, Col. Granjas Esmeralda, Alcaldía Iztapalapa, C. P. 09810, Ciudad de México. Se terminó de imprimir en junio de 2022.