

# Información, desinformación y bibliotecarios

MA. GRACIELA M. TÉCUATL QUECHOL  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## INTRODUCCIÓN

**E**l bibliotecario precisa analizar cómo se producen la información y la desinformación para hacer frente a los retos que la era actual demanda. En este capítulo se abordan los conceptos de información, desinformación y el papel de los bibliotecarios para llevar a buen puerto a los usuarios de las bibliotecas.

La información ha estado presente en las sociedades humanas a lo largo de su acontecer histórico. Actualmente es una categoría central que se ha compartido en diferentes campos del conocimiento y presenta características polisémicas y polimórficas, lo que hace difícil explicar sus numerosas aplicaciones.

La desinformación también ha estado presente en todo el acontecer humano; sin embargo, el empleo del término proviene de la traducción *dezinformatsia*, palabra rusa utilizada desde la primera década del siglo pasado para referirse a las campañas de *intoxicación* que lanzaban los países capitalistas contra la URSS (Durandin 1983, 23).

Información y desinformación han fluido a la par en el devenir de la humanidad. Pero, a partir de 1989 —cuando el mundo se conectó a la conocida *www*— se facilitó el acceso y uso de la información, lo que sin duda ha tenido un gran efecto benéfico, aunque también ha creado oportunidades para la desinformación. Esto ha dado lugar a una etapa de desorden y desconfianza, tanto en los ya existentes medios de comunicación, medios impresos y audiovisuales, como en las redes sociales.

En el complejo mundo actual están presentes la información, la comunicación, la ciencia y la tecnología como fuerzas que, debido a su magnitud y aceleración, han transformado de una manera exponencial el conocimiento de la mitad de la década pasada a la actualidad.

Investigadores de Berkeley han calculado que la humanidad había acumulado 12 exabytes de datos en el transcurso de toda su historia, hasta la mercantilización de las computadoras y, en contraste, solo en el año 2002 se produjeron más de 5 exabytes en distintos soportes impresos, de microfilms, cintas magnéticas y digital, de la cual el 92 por ciento se almacenó en discos duros. Se estima que en un lustro, el universo digital se incrementará más de seis veces (Floridi 2009, 154).

Se espera que en 2020 el universo digital alcance los 44 zettabytes ( $1000^7$  bytes) (Secure Week 2020). Con tales datos, la información y por ende la desinformación están presentes en casi todas las áreas del acontecer humano y sus disciplinas en el siglo XXI.

En este contexto, se destacan los conceptos de información y desinformación desde la perspectiva de Floridi, un autor que presenta una visión vinculante de ambos para después enlazarlos con las bibliotecas y con los bibliotecarios.

El término *información* se usa para denotar cualquier cantidad de datos, código o texto que se almacena, envía,

recibe, o manipula en cualquier medio (Adriaans 2019). Por tanto, todo lo que sabemos sobre el mundo se basa en la información que recibimos y actualmente cada ciencia trata con la información.

Burgin tipifica la información de acuerdo a sus tipos y propiedades:

Criterio	Tipo
Naturaleza del portador de la información	Información digital, Información impresa, Información escrita. Información simbólica, Información molecular, Información cuántica, entre otros.
Sistema que recibe la información	Información visual, Información auditiva, Información olfativa, Información cognitiva, Información genética, entre otras.
De qué trata la información	Información del clima, Información sobre las emociones, Información de autor, Información política, Información de salud, Información geológica, etc.
Sistema donde funciona la información	Información biológica, Información social, Información fisiológica, Información ética, Información estética, entre otras

Fuente: Burgin (2010, 144-145).

La información en cuanto más se usa, más se genera. Además, reduce la incertidumbre debido a que se relaciona de manera inversamente proporcional a la cantidad de información disponible: a mayor información, menor incertidumbre.

La relación entre la información y el receptor determina tres tipos importantes de información: accesible, disponible y aceptable. Si se tiene acceso a la información, entonces la información es accesible y por tanto es posible distinguir esta condición; sin embargo, existe la información accesible condicionalmente donde, por ejemplo, se busca una información

específica, se acude a la biblioteca, pero no se sabe en cuál de todos los libros está la información, o se busca en Internet y la búsqueda arroja miles de documentos. En ambos casos, existe la imposibilidad de abarcarlos todos.

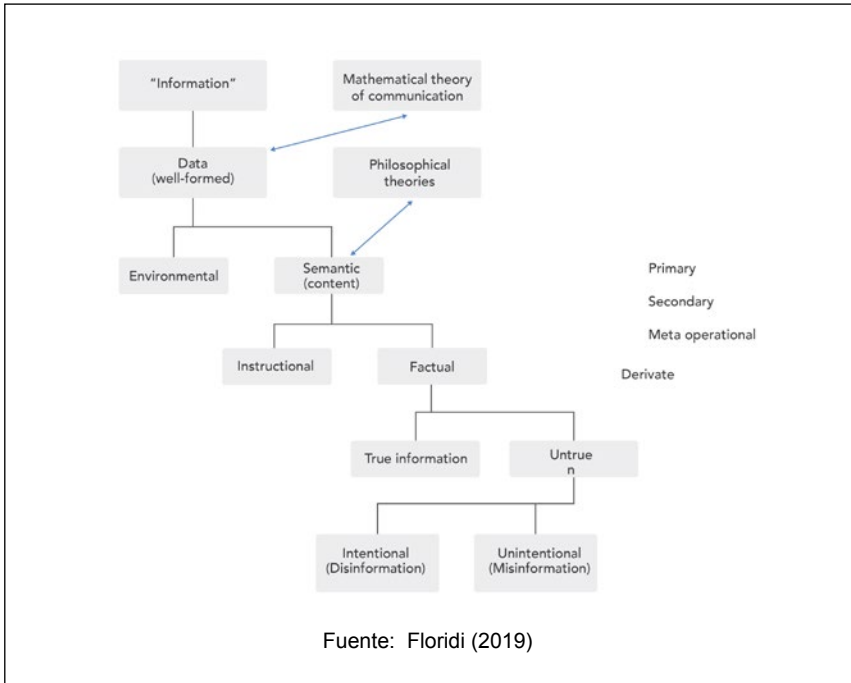
Respecto a la disponibilidad, si un sistema puede obtener alguna información, entonces esta información está disponible, pero su disponibilidad puede no ser accesible: hay información disponible solo para los que la comprenden; por ejemplo, fórmulas matemáticas. Esto implica que la disponibilidad es una propiedad graduada de la información.

Aceptabilidad de la información. Otro tipo de relación implica que si el sistema acepta alguna información, entonces ésta es aceptable. No obstante, que alguien obtenga alguna información, no significa que la acepte. Por ejemplo, si alguien lee en un periódico una nota inusual y no cree que sea posible, entonces, aunque la información esté disponible, sus creencias o su conocimiento previo pueden hacer que la rechace. Burgin anota que la aceptabilidad es una propiedad lingüística de la información, la cual puede ser medida y utilizada en la evaluación de la calidad de la información (Burgin 2010, 147-148). Lo anterior conecta a la información con el significado, y esta propiedad es una más de las muchas propiedades de la información.

En el siglo pasado, se hicieron propuestas para formalizar conceptos de información a través de teorías cualitativas y cuantitativas de la información. Respecto a las teorías cualitativas, una de ellas es la de Información semántica, que entre otros autores desarrollaron Bar-Hillet y Carnap, y Floridi.

#### FLORIDI Y SU PERSPECTIVA DE LA INFORMACIÓN

Floridi presenta una figura, a manera de mapa, donde se ubican la información y la desinformación. Ahí se aprecian los estados posibles de la información y cómo están estructurados.



## TEORÍA MATEMÁTICA DE LA COMUNICACIÓN

Floridi muestra en la figura 1 que la información es un entramado conceptual que ubica en pleno al área semántica, y a su vez, la separa de los datos, a los que sitúa como parte de la teoría matemática de la comunicación, que propuso Shannon (1949).

Tal teoría ofreció un marco que considera la información como fenómeno físico y de relación entre símbolos (principalmente sintáctico), donde la fuente de información genera símbolos con probabilidad de ocurrencia dada, sin interesarse en la utilidad de la información, la relevancia, el significado, la veracidad o la temática del mensaje, sino solo en el nivel de detalle y la frecuencia de los datos

entendidos como señales, centrándose en la cantidad de los datos transmitidos por la señal, y no de la información en sí (Hernández 2014, 133).

Por su parte, Floridi explica que las propiedades cuantificables de la información, a través de la Teoría Matemática de la Comunicación (MTC), idean formas eficientes de codificación y transferencia de información tratándola como datos (Floridi 2018, 25). Para la MTC, la información es solo una selección de un símbolo de entre un conjunto de símbolos posibles. Una forma sencilla de comprender cómo la MTC cuantifica la información es considerar el número de preguntas *sí / no* que se requieren para determinar que la fuente se está comunicando.

La MTC estudia la codificación y la transmisión de información tratándola como claves de datos; es decir, como la cantidad de detalles en una señal, mensaje o espacio de memoria necesarios para saturar la información insaturada del informante.

La MTC no trata con la información semántica en sí, sino con los datos portadores de información, símbolos y señales, además de mensajes que comprenden símbolos no interpretados pero codificados en cadenas de señales bien formadas que se describen comúnmente como relacionado con lo sintáctico. La MTC no es una teoría de la información en el sentido ordinario de la palabra, sino que la información tiene un significado totalmente técnico. La teoría puede aplicarse con éxito en las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) porque las computadoras son dispositivos sintácticos. La teoría de Shannon permitió medir la cantidad de información en los mensajes, y que las cadenas binarias se puedan interpretar como palabras en lenguaje de programación que contiene cierta cantidad de información (Floridi 2018, 5-6).

## DATO

Dato es otro de los elementos integrados en la figura 1. Floridi usó la Definición Diafórica de los Datos (DDD) para definir *dato*: “Un dato es un hecho supuesto con respecto a alguna diferencia o falta de uniformidad dentro de algún contexto” (Floridi 2018, 8-9). El autor anota tres características:

- A. Los datos son la materia de la cual se hace la información.
- B. Los datos están bien formados<sup>6</sup>.
- C. Los datos bien formados son significativos<sup>7</sup>.

En las últimas tres décadas, las ciencias de la información, la teoría de sistemas de información y el diseño de bases de datos, entre otras, han adoptado una Definición General de Información (GDI) en términos de datos + significado. Tal definición se ha convertido en un estándar en campos que tratan los datos y la información. La definición se puede aplicar en tres niveles:

Datos como carencias de uniformidad en el mundo real. Son datos puros o datos proto-epistémicos (antes de ser interpretados epistemológicamente).

---

6 Bien formados significa que los datos se agrupan correctamente de acuerdo con las reglas de sintaxis que gobiernan el sistema, el código o el idioma elegido que se está analizando. (Floridi, *Semantic conceptions of information* 2019) en su Definición General de Información

7 Significativo alude a que los datos deben cumplir con los significados (semántica) del sistema, código o idioma elegido; sin embargo, la información semántica no es necesariamente lingüística. (Floridi, *Semantic conceptions of information* 2019) en su Definición General de Información.

## ***Información, desinformación...***

Datos como diáfora de signo, donde hay falta de uniformidad entre al menos dos estados físicos.

Los datos como diáfora de *dicto*, que carecen de uniformidad entre dos símbolos (Floridi 2018, 8-9).

La dependencia de la información sobre la ocurrencia de datos sintácticamente bien formados, y la ocurrencia de diferencias que se pueden implementar físicamente de diversas maneras, explica por qué la información se puede desacoplar fácilmente de su soporte. El formato real, el medio y el lenguaje en que se codifica la información semántica a menudo son irrelevantes y por lo tanto no se tienen en cuenta. La misma información semántica puede ser analógica o digital, impresa en papel o vista en pantalla, y en algún idioma (español, inglés o algún otro), expresada en palabras o imágenes. Las interpretaciones de esta independencia del soporte puede variar radicalmente (Floridi 2018, 8-9).

Se señalan cuatro tipos de neutralidad de los datos que representan una ventaja, ya que hacen que la definición sea perfectamente escalable a casos más complejos y eficazmente flexible en términos de aplicabilidad y compatibilidad (Floridi 2018, 15).

### **Neutralidad taxonómica**

Un dato es una entidad relacional y no hay nada que pueda caracterizar a los datos por sí mismo, por lo que son entidades puramente relacionales.

### **Neutralidad tipológica**

Los mismos datos pueden ajustarse a diferentes tipos de datos:



**Datos primarios.** Son los datos principales almacenados en una base de datos y que son la respuesta en ese sistema de información a una pregunta.

**Datos secundarios.** Son lo contrario de los datos primarios, constituidos por su ausencia (antidatos). El silencio es una peculiaridad de la información: su ausencia también puede ser informativa.

**Metadatos.** Son indicaciones sobre la naturaleza de otros datos, generalmente primarios. Describen propiedades como ubicación, formato, actualización, disponibilidad, restricciones de uso, etc. La metainformación es información sobre la naturaleza de la información.

**Datos operacionales.** Son datos sobre las operaciones de todo el sistema de datos y el rendimiento del sistema; por tanto, la información operacional es información sobre la dinámica de un sistema de información. Por ejemplo, la respuesta de la caja automática de un banco.

**Datos derivados.** Son datos que pueden extraerse de algunos datos cuando estos se utilizan como fuentes indirectas en la búsqueda de patrones, pistas o evidencia inferencial; se utilizan en análisis comparativos y cuantitativos, por ejemplo, los datos que deja una tarjeta de crédito es información derivada.

### **Neutralidad ontológica**

No puede haber información sin representación de datos (sea cual sea su naturaleza) “*representación = implementación física*” (1.6)

Existen varios niveles de neutralidad ontológica.

1. No puede haber información sin implementación física. Suposición inevitable cuando se trabaja en la física de la computación, ya que la informática debe necesariamente tener en cuenta las propiedades físicas y los límites de los portadores de datos.
2. Cualquier elemento del mundo físico (partícula, campo de fuerza, espacio-tiempo) deriva su función, su significado, su existencia misma de un sistema de respuestas a preguntas binarias, por lo que aquello a lo que llamamos realidad procede de un análisis teórico interrogativo.
3. La información es un intercambio con el mundo exterior en virtud de nuestra adaptación a él (Wiener 1954).
4. Información es una diferencia que crea otra diferencia. Ello implica que el dato es significativo, al menos potencialmente.

### **Neutralidad genética**

Considerando la naturaleza semántica de los datos, los datos pueden llegar a tener un significado y una función asignada en un sistema semiótico.

La semántica puede ser independiente del informante o de un productor y por tanto el significado no está (al menos no solo) en la mente del usuario.

La neutralidad genética también es Información ambiental, que se define en relación con un agente de información, el cual no tiene acceso directo a los datos puros en sí mismos. La información ambiental puede requerir o no involucrar ninguna semántica. Puede consistir en redes o patrones

de datos correlacionados entendidos como meras diferencias o restricciones limitantes. Las plantas, los animales o un mecanismo son capaces de hacer uso de la información ambiental, incluso en ausencia de cualquier procesamiento semántico de datos significativos.

#### LA INFORMACIÓN COMO COMUNICACIÓN DE DATOS

En la actualidad estamos acostumbrado a que la información sea codificada, transmitida y almacenada. También se espera que sea aditiva: *información a + información b = información a + b*; que no sea negativa: si se hace una pregunta, el peor escenario es que no se reciba respuesta o una respuesta incorrecta, lo que dejará con cero información nueva (Floridi 2018, 16).

#### LA INFORMACIÓN COMO CONTENIDO SEMÁNTICO

Cuando los datos están bien formados y son significativos, el resultado también se conoce como contenido semántico, así la información es de dos manera, objetiva (factual) y de instrucción (Floridi 2018, 28).

La información instruccional es un tipo de contenido semántico destinado a ayudar o lograr algo, en la forma de algún procedimiento inferencial (una instrucción, una orden, en forma de una receta: primero haga esto, luego haga tal otra cosa), una partitura impresa o los archivos digitales de un programa cuentan como casos de información de instrucción, pero no se puede calificar correctamente como verdadera o falsa.

Por otra parte, la información fáctica (u objetiva, o de hechos, o declarativa) es una de las más importantes, ya que

la información como verdadero contenido semántico es una condición necesaria para el conocimiento (Floridi 2018, 28-29).

## INFORMACIÓN Y VERDAD

¿Algún contenido factual califica como información solo si es verdad?

Floridi señala a autores que defienden la neutralidad alética de la información semántica, y para él, la veracidad es un elemento esencial existencial para que un mensaje sea informativo; por tanto no considera que la desinformación y la información errónea sean variedades de la información (Floridi 2018, 31).

El autor separa la información falsa por premeditación y dolo (*disinformation*) de la errónea (*misinformation*), con lo que se han delimitado dos campos de estudio diferente, y no considera que la desinformación sea una variedad de la información (Romero Rodríguez 2013, 320).

Se arguye que la información falsa no es un tipo de información inferior, simplemente no es información; de esto último el resultado es una definición de información semántica objetiva como *datos bien formados, significativos y veraces*, donde veraz es solo una opción estilística que se prefiere a verdad porque permite decir que un mapa transmite información objetiva en la medida en que es veraz y que se reconoce como teoría semántica fuerte de la información (Floridi 2018, 32).

Los datos son al mismo tiempo los recursos y las restricciones que hacen posible la construcción de la información. La mejor información es la que mejor se ajusta a las restricciones disponibles:

Por lo tanto, la coherencia y la suficiencia informativas no necesariamente implican ni apoyan el realismo ingenuo o directo, o una teoría de la correspondencia de la verdad” sino que “la información es el resultado de un proceso de modelado de dato; no tiene que representar o fotografiar, mostrar, o monitorear, la naturaleza intrínseca del sistema analizado (Floridi 2018, 34).

Cuando el contenido semántico es erróneo, se tiene un caso de *misinformation* (Fox 1983), y si la fuente de información es consciente de su naturaleza dolosa, se puede hablar de desinformación. La desinformación e información falsa son éticamente censurables.

Floridi aporta que la información semántica objetiva se define en términos de espacio de datos, como bienes bien formados, significativos y veraces. El autor arroja luces sobre la información semántica actual y establece que la información es un concepto clave de mucho alcance y profundidad que incluso desbloquea varios problemas filosóficos.

Finalmente, se puede decir que la información está vinculada a un aumento en el conocimiento del receptor y en términos generales se dice que se obtiene información cuando sabemos algo que no se sabía o cuando lo que sabemos ha cambiado. El concepto de información también se ha adoptado desde la gestión de información, el diseño de bases de datos, la teoría de decisiones, la minería de datos, y abre expectativas hacia la inteligencia natural y la artificial.

En la figura 1, se aborda el término *misinformation*, “información errónea”, para referirse a la información falsa, sin intencionalidad, ya que tiende a ser accidental o inocente. El término *disinformation*, “desinformación”, corresponde a aquella información que se difunde intencionalmente con el fin de engañar a quién la reciba (Floridi 2012, 215).

Por otra parte, Fox (1983) concluyó que *misinformation* y *disinformation* son subcategorías de intersección de la información. Floridi, en cambio, arguye que en tanto que ambas son falsas, ninguna califica como información y argumenta que lo falso no puede existir en la realidad.

## DESINFORMACIÓN

La desinformación ha fluido a la par que la información en el devenir del ser humano. El termino proviene del término ruso *dezinformatsia*, utilizado desde los años veinte del siglo XX, pero fue definido en 1949 como “la acción de inducir a error mediante el uso de informaciones falsas”. En 1952, se redefinió como “difusión de noticias falsas con el fin de confundir a la opinión pública”. En diccionarios franceses, en 1953 y en 1978, se especificó que “la desinformación supone presentar como verdadera una noticia falsa con el fin de inducir a error la opinión pública” (Durandin 1983, 21).

La desinformación es creada y distribuida intencionalmente, y actualmente también es amplificada por consumidores inconscientes. La desinformación es un tema de perfil alto que está afectando principalmente a los medios de comunicación, los cuales han visto cómo su entorno de información se contamina en detrimento de sus productos y de su confiabilidad. Las redes sociales han contribuido en gran medida a la difusión de la desinformación.

Los gobiernos se ocupan en entender qué tácticas se usan para desinformar, cómo fluye la desinformación, quiénes son los que desinforman y cómo actúan; todo ello a fin de preservar los ecosistemas de información, aunque se ha visto que el propio gobierno es quien utiliza la desinformación con fines poco claros y, a veces, incluso para favorecerse.

La consecuencia final de la desinformación tiene un impacto directo en el ámbito económico.

A diferencia del concepto *información*, que ha sido ampliamente investigado, el estudio de la desinformación está limitado a identificar la información fidedigna más que a analizar conceptualmente la desinformación. El uso del término difiere de un contexto a otro en los distintos campos del conocimiento, tales como filosofía, cómputo y bibliotecología. Existen procesos desinformativos en todas las actividades humanas e incluso en la naturaleza.

De acuerdo con Karlova, conectar información y significado es importante para entender la información errónea y la desinformación ya que ambas lo son si algún significado está presente y es mutuamente incomprendido de alguna manera entre las partes. Karlova aporta la idea de la comprensión de la información dependiente del significado, y por lo tanto subjetiva (Karlova 2011, 2).

En el mismo texto, ella se refiere a Buckland, un teórico que escribió que “ser informativo es ser situacional”. En ese sentido, la informatividad depende del significado de lo informativo, ya sea que se trate de un texto, una foto o algo en otro soporte. Diferentes situaciones imbuyen diferentes significados en diferentes cosas y tal significado depende del conocimiento de quien lo reciba; por tanto, la desinformación puede ser difícil de definir y de identificar.

Desde la psicología, DePaulo señala cómo comprender la desinformación mediante las señales físicas, verbales y textuales. Se investigó el comportamiento de las personas cuando mienten y cuando dicen la verdad. Los resultados señalan que los mentirosos son menos comunicativos y cuentan historias menos convincentes que los que dicen la verdad. Causan una impresión más negativa y están más tensos.

Las señales de engaño fueron más pronunciadas cuando las personas estaban motivadas para tener éxito y especialmente cuando las motivaciones eran relevantes para la identidad, más que monetarias, materiales o transgresoras (DePaulo 2003).

Respecto al campo de la bibliotecología, la exactitud de la información es básica para resultados exitosos en la búsqueda de la información y en el servicio de consulta. También a través de la selección se evita aquella información que presente defectos por error, ambigüedad o información incorrecta, como sucede con la *misinformation*.

Con la integración de las redes sociales, existe una gama más amplia de personas con dispositivos móviles expuestos a bombardeo informativo, y no todos desconfían de o reaccionan a la información que podría contener desinformación. Esto produce que indistintamente del ámbito al que pertenezca la información, la difundan indiscriminadamente sin considerar los riesgos que de ello se podrían derivar.

Karlova anota que la información y la desinformación no pueden existir independientemente de la conciencia humana y menciona el *contexto* y el *tiempo* como elementos a considerar. Al respecto, ella apunta que el acto de *desinformar* genera *contextos* particulares que pueden influir en quien emite la desinformación y quien la recibe. Ver el *contexto* como un acto social permite entender la importancia de investigar la desinformación y las señales de engaño bajo diferentes circunstancias, lo cual puede probar iterativamente nuestros entendimientos anteriores. El *tiempo* es otro factor a considerar en la desinformación, ya que el mundo cambia rápidamente, y quien emite la información puede proveerla de forma precisa y oportuna en un punto y que esta llegue errónea o ambigua a otro punto, como sucede con el conocido *teléfono descompuesto*. El tiempo también



se evidencia en redes sociales cuando algún hecho sucedido en un momento determinado se retoma tiempo más tarde como si fuera información reciente (Karlova 2011, 7).

La desinformación en el nuevo entorno tecnológico y el alto consumo de información a través de redes sociales conlleva mensajes tanto distorsionados, como tendenciosos o sensacionalistas cuyo fin es obtener ganancias económicas a partir de la viralización de la información. La distribución masiva de la información sin validarla crea confusión.

La desinformación ha permeado los medios de comunicación donde ve su relación de causalidad comprometida por incumplir normas éticas o lingüísticas en tal ejercicio, en donde la información ha de ser veraz, imparcial y el periodista debe ejercer con honradez pero en su lugar es falsa, errónea, incompleta, parcial, no contrastada, con verdades a medias, basada en estereotipos, precipitada, con un lenguaje no codificado y neutro, con palabras incorrectas, confusa, inexacta, inflada de conjeturas, simulada, filtrada (Rivas 1995, 82).

Intencionada:	En la fuente (intoxicación, manipulación).
	En el periodista (intoxicación, manipulación).
	En el medio (intoxicación, manipulación).
NO intencionada:	En la fuente (ignorancia).
	En el periodista (error, incompetencia).
	En el medio (error, precipitación) (Rivas 1995, 82).

El mismo autor señala que una primera clasificación de las causas de la desinformación en el ámbito periodístico se plantea en el binomio intención-no intención.

La política, las elecciones, las campañas y los procesos electorales han sido también analizados para verificar, a

partir de principios metodológicos y deontológicos, el ritmo de publicación, de los tópicos relacionados aparecidos en las redes sociales. Tales análisis han generado métricas que dan indicios y pistas sobre tendencias y patrones sociales relacionados. Se han utilizado *bots* y *trolls* en las campañas electorales y se han conjuntado *hackers* que roban estrategias de campaña o manipulan redes sociales para generar tendencias, así como crear falso apoyo, entusiasmo a favor de un candidato o escarnio, o instalan *software* espía para la oposición.

En este mundo de hipervelocidad de la información, en un ecosistema de alta interacción comunicativa a través de redes sociales y medios de comunicación, se favorece la desinformación. El reto es cómo desarrollar habilidades analíticas y críticas que permitan pensar antes de enviar mensajes de dudosa procedencia. Por lo anterior, se considera que desde nuestra disciplina se tendrá que incidir en que los usuarios de la información sean capaces de saber o juzgar una verdad objetiva y en cuáles fuentes confiar; para ello es necesario desarrollar habilidades digitales en la formación de los bibliotecarios.

En los autores consultados se percibe que la desinformación se ha enfocado más hacia las fuentes de información, en lugar de centrarse en documentos (Karlova 2011). Los documentos son la materia prima de las unidades de información, donde se integran materiales que han sido gestionados, seleccionados, organizados, puestos a disposición a través de servicios.

Desde mediados del siglo anterior, la biblioteca ha tenido varias transformaciones: pasó de ser manual a ser híbrida, automatizada, electrónica y digital. En esta última, la biblioteca ha trascendido el espacio físico: ya no es un espacio físico ni respecto a las colecciones ni en su ubicación. La biblioteca ha superado las barreras de tiempo y

espacio, y por tanto requiere de bibliotecarios creativos que ofrezcan materiales informativos acordes a las necesidades de los usuarios: organizados, disponibles a través de servicios dentro y fuera de la biblioteca. La biblioteca ha legado desde las primeras culturas la información que ha permitido el conocimiento actual.

## LOS BIBLIOTECARIOS

El conocimiento se distribuye en procesos de comunicación donde actualmente se contempla no solo al usuario, sino también a las máquinas como lectores de contenidos en el mundo digital. La comunicación digital se vincula con la Inteligencia Artificial, con el Internet de las cosas (IoT), la robotización, el *big data*, *machine learning*, entre otras tecnologías, dentro de lo que actualmente se conoce como la Cuarta Revolución Industrial (4RI).

La 4.<sup>a</sup> Revolución industrial (2000) integra un conjunto de sistemas de producción inteligentes que empalman con tecnologías físicas y digitales en todas las etapas de un proceso o de un producto (Instituto Politécnico Nacional s.f.).

En la cuarta Revolución industrial el recurso principal es un universo de datos digitales como correos electrónicos, búsquedas de Internet y documentos que requieren analizar grandes volúmenes de información para extraer conclusiones útiles y que da origen a la Ciencia de los Datos (*Big data*) a través de bases de datos, probabilidad y estadística e inteligencia artificial. También se integra la tecnología de hiperconectividad 5G, que permite la transferencia de datos en tiempo real, sin importar el tamaño de la misma. Su velocidad es entre 10 y 100 veces mayor que la tecnología 4G, en donde el tiempo de respuesta se reduce a un milisegundo.

Con el mayor ancho de banda se conectan más cosas para el Internet de las cosas (IoT) y el uso de *big data*.

La tecnología y las relaciones vía redes sociales proponen una nueva configuración de servicios donde se encuentran respuestas a preguntas específicas y donde lo valioso es la precisión de la información; la información exacta que se requiera, y para llegar a ello se requiere de sistemas inteligentes que combinen los datos abiertos y de investigación, analicen la información en tiempo real y den la respuesta exacta para cada pregunta con información impresa, multimedia y digital.

Para estar en sintonía con la industria 4.0, se establece la enseñanza 4.0 como paradigma que permita combinar de la mejor forma el gran potencial de las TIC con los sistemas educativos. También tendremos que reflexionar en la biblioteca 4.0. El autor Noh imaginó a la biblioteca 4.0 con base en las características de la web 4.0: ubicuidad (conectado en cualquier tiempo y lugar), servicios personalizados atendiendo a los perfiles de los usuarios, conectividad con otros usuarios a través de la nube, diseño, uso a través del Internet de las cosas (IoT), uso de *software* que cree espacios, digitalización de contenidos, *big data*, realidad aumentada, acceso remoto a recursos, recursos compartidos y cooperación bibliotecaria. Se tendrá que desarrollar la biblioteca 4.0 para ofrecer servicios que requieren ámbitos como la educación y la industria 4.0 (Noh 2015).

La educación 4.0 y la industria 4.0 dan pauta para repensar el potencial del bibliotecario ante las nuevas tecnologías, los entornos 4.0 de la industria y la educación. Se considera repensar al bibliotecario a través del conocimiento que tenga de su comunidad y de sus necesidades y repensar en que construye más que una colección de documentos: construye una colección de expertos y procesos que aportan conocimiento y aprendizaje a su comunidad para mejorar la sociedad.

El bibliotecario tendrá que seguir como una guía abierta y transparente que orienta a los usuarios de la biblioteca a través de múltiples fuentes o recursos, ya sean libros, artefactos o expertos.

También es importante que el bibliotecario conciba y aprecie las teorías, ya que establecen una diferencia fundamental entre una posición de trabajo y una profesión. Lankes alude a teorías que pertenecen a teorías dialécticas que enfatizan facetas sobre el conocimiento humano, aprendizaje, adquisición de conceptos, comunicación interpersonal y que direccionan la adquisición del conocimiento a través de mensajes. La formación del bibliotecario también requiere de una profunda transformación considerando el ámbito digital.

La información, cualquiera que sea su soporte, requiere del conocimiento y las habilidades del bibliotecario. A ello hay que agregar una visión más amplia que le permita estar actualizado permanentemente con el conocimiento tecnológico para integrar la información del siglo XXI pero con la perspectiva de las necesidades del usuario y preguntarse siempre “¿qué necesidades informativas tienen los usuarios de mi biblioteca?”.

Repensar la biblioteca con esta pregunta en mente cambia la perspectiva del quehacer de la biblioteca. Al ser las bibliotecas instituciones fundamentales para lograr mejoras en todos los ámbitos del quehacer humano, el bibliotecario tiene que repensar la biblioteca en múltiples formas.

## CONCLUSIONES

La filosofía de la información es un nuevo campo que presenta metodología que ahonda y da nueva luz a los estudios sobre

la información en relación principalmente a las TIC pero con una gran actualidad sobre la interrelación de la información y la sociedad.

La investigación teórica de la información, a través de Floridi, permite precisar los elementos constitutivos de la desinformación.

La teoría matemática de la información enmarca la información y explica por qué se puede desacoplar fácilmente de su soporte, su medio y su lenguaje, por lo que puede ser impresa, analógica, en audio, visual, digital, en diferentes lenguajes.

La teoría de la información de Floridi ubica el origen de la desinformación en lo falso con la intencionalidad de engañar y confundir.

La desinformación se empezó a investigar académicamente con mayor intensidad con el surgimiento de las redes sociales, cuyo efecto se ha magnificado incluso a través de tecnología. Su uso ha traspasado el campo inicial en política, los medios de comunicación y su manipulación, y se aplica en otros como la medicina para referirse a la falta de información.

La desinformación ha sido utilizada como estrategia para atacar a los adversarios y desacreditarlos ya sea con fines políticos u objetivos precisos. Dadas sus actuales implicaciones, es un término al que desde distintas áreas se contribuye a su delimitación semántica.

Los conceptos informacionales abordados abren expectativas que permiten que todos los campos del conocimiento se involucren con la información desde distintas teorías, lo que amplía la visión bibliotecológica. La información es la base del conocimiento y para el bibliotecario es su materia prima; por ende es necesario conocerla en todas sus facetas.

El bibliotecario integra la información, la organiza y la hace disponible en las bibliotecas. La biblioteca tiene un gran

poder para modelar una visión diferente de ver a la información para mejorar a la comunidad con base en información con datos bien formados y diferenciarla de la desinformación.

El bibliotecario precisa ver a las comunidades donde se encuentre la biblioteca desde otra perspectiva y repensar en cómo mejorar a la sociedad y de qué manera facilitar la creación del conocimiento en tales comunidades. Asimismo, precisa analizar cómo se produce el conocimiento en su comunidad y ofrecer apoyo a través de servicios que lo favorezcan y permitan distribuirlo.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Adriaans, Pieter. "Information" (2019). En *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Editado por Edward N. Zalta.
- Burgin, Mark. (2010). *Theory of information fundamentality, diversity, and unification*. Los Ángeles: University of California.
- DePaulo, Bella *et al.* "Cues to deception." *Psychological Bulletin* (2003): 74-118.
- Durandin, Guy. (1983). *La información, la desinformación y la realidad*. Barcelona: Paidós.
- Floridi, Luciano. (2019) "Brave.Net.worls: the internet as a disinformation superhighway" Editado por Edward N. Zalta. Disponible en <http://www.philosophyofinformation.net> .
- Floridi, Luciano. "Pasos a seguir para la filosofía de la información". *Revista Interamericana de Bibliotecología* 35, no. 2 (2012): 213-218.
- Floridi, Luciano. (2019). "Semantic conceptions of information." En *The Stanford Encyclopedia of philosophy*. Editado por Edward N. Zalta.

- \_\_\_\_. "The information society and its philosophy: Introduction to the special issue on The Philosophy of information, its nature, and future developments". *The Information Society: an international Journal* 25, no. 3 (2009): 153-158.
- Fox, Christopher. (1983). *Information and misinformation. An investigation of the notions of information, misinformation, informing and misinforming*. Westport, CT: Greenwood.
- Fraguas de Pablo, María. (1985). *Teoría de la información*. Madrid: Alhambra.
- Gray, Alex. (2016). *World Economic Forum*. Disponible en <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution/>.
- Hernández, Ignacio. "Floridi: Información y filosofía". *Thémata. Revista de filosofía*, núm. 49 (enero-junio 2014): 127-142.
- Instituto Politécnico Nacional. Docente 4.0. Disponible el 10 de julio de 2019 <https://docente.4-0.ipn.mx/index.php/entorno-4-0/>.
- Karlova, Natascha A. Y Jin Ha Lee. "Notes from the underground city of disinformation: a conceptual investigation". *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology* (2011): 1-9.
- Noh, Younghee. "Imagining library 4.0: creating a model for future libraries." *The journal of academic librarianship* 41, no. 6 (2015): 786-797.
- Rivas, José Manuel. "Desinformación: revisión de su significado. Del engaño a su falta de rigor". *Estudios sobre el mensaje periodístico*, núm. 2 (1995): 75-83.
- Romero Rodríguez, Luis. "Hacia un estado de la cuestión de las investigaciones sobre la desinformación / misinformation". *Correspondencias y análisis*, núm. 3 (2013): 319-342.



- Secure Week*. SecureWeek, lo más relevante en noticias de seguridad. Febrero 10, 2020. Disponible en <https://www.secureweek.com/cuantos-datos-se-generan-cada-dia/>.
- Shannon, Claude. (1949). *The mathematical theory of communication*. Urbana: University of Illinois Press.
- Wiener, N. (1954). *The human use of human beings: cybernetics and society*. Boston: Houghton Mifflin.