

# Privacidad en Ciberespacio: Implementación de una Estrategia Jurídico - Tecnológica para Proteger Datos Personales en Plataformas Digitales

MC. Jesús Manuel Niebla Zatarain\*

*Sumario:* Introducción. 1. El Entorno Digital y la Evolución Tecnológica. 1.1 Marco Normativo Nacional.1.2 El Manejo de Datos Digitales: Un Reto de la Arquitectura Computacional. 1.3 Información Personal y Tecnología: Una Relación Constante. 1.3.1. La Personalidad en el Ciberespacio: Una Descripción Digital. 2. Sistemas de Información y el Procesamiento de Información Personal. 2.1 Privacidad por Diseño: La Propuesta. 2.2 Privacidad por Diseño y su Implementación Jurídica: Un Reto Aun por Alcanzar. Conclusiones y Propuestas. Referencias.

*Resumen:* En el presente artículo se abordará el rol que tiene el manejo de información personal a través de plataformas digitales y sus potenciales efectos jurídicos. Además de abordar dicha problemática desde postura netamente jurídica, se pretende analizar cuál es el contexto colaborativo entre la tecnología y el Derecho (propia de la Informática Jurídica), para brindar una potencial solución a una problemática que atañe a ambas áreas.

*Palabras claves:* Privacidad, Tecnología, Derecho

---

\* Doctorante en Derecho por la Universidad de Edimburgo, Escocia 2013. Becario CONACYT número 453974. Miembro del Programa Doctores Jóvenes de la Universidad Autónoma de Sinaloa. jmniebla@gmail.com y J.Niebla@ed.ac.uk.

*Abstract:* In our days, one of the main areas that addresses the relation between the Law and technology is related to the legal management and process of personal data. This includes elements based on the legal nature of this information and also on technology operative components. One of the main features that complicates this relation, is the lack of a complementary approach that allows technology to operate lawfully. Based on this, the approach proposed by Privacy by Design is presented as a suitable position to deal with this phenomenon from posture based on Legal Informatics.

*Keywords:* Privacy, Technology, Law.

## INTRODUCCIÓN

**E**n nuestros días, una de las principales vertientes de la relación entre el Derecho y la tecnología es la relativa al manejo y procesamiento legítimo de información personal. Lo anterior comprende elementos que van desde la naturaleza jurídica de este tipo de datos, hasta componentes operativos tecnológicos. Uno de las principales características que dificulta esta relación es la falta de un enfoque complementario que permita operar a la tecnología conforme a la ley. Derivado de lo anterior, se aborda el enfoque de Privacidad por Diseño como una posible vertiente para atender este fenómeno desde una perspectiva basada en Informática Jurídica.

## *1. El Entorno Digital y la Evolución Tecnológica*

La tecnología ha acompañado a la humanidad desde sus inicios facilitando las tareas cotidianas y asistiendo en el desarrollo de la vida social. Esto generó una dinámica donde estas implementaciones, a pesar de su importancia siempre dependieron del factor humano para la realización de las tareas a las que estaban destinadas. Sin embargo, los sucesos durante la segunda mitad del siglo XX, habrían de redefinir este panorama esto derivado principalmente de tecnologías de captación de datos, de la llegada y expansión del Internet. El arribo de esta red incrementó la generación y procesamiento de información digital personal, la cual fue recolectada como resultado de la interacción de los usuarios en el Ciberespacio.<sup>1</sup> Como ejemplo de esto, entre los elementos relevantes recolectados durante este periodo inicial se encuentra la dirección de protocolo de Internet (conocida generalmente como “dirección IP”) de la computadora a través de la cual se acceso a Internet. Esto permitía conocer no solo de manera precisa el equipo, sino elementos particulares tales como el tipo de navegador y los sitios visitados por el usuario durante una fecha y hora determinada.

Sin embargo, el volumen de recopilación de este tipo de datos habría de incrementarse conforme al número de servicios ofrecidos a

---

<sup>1</sup>Bélanger, France and Robert E. Crossler. “Privacy in the digital age: a review of information privacy research in information systems”. *MIS quarterly* 35, no. 4 2011, p 554.

través del ciberespacio expandiéndose, esto como producto directo de la evolución de los servicios de información. Lo anterior se ha mantenido como un fenómeno constante que ha ido incorporando métodos complejos de captación e indexación para agrupar usuarios que comparten determinadas características. Bajo esta perspectiva, el flujo de información comienza a adquirir un nuevo valor, más allá del estrictamente administrativo para adquirir otro de tipo económico y estratégico. Este efecto puede verse en la arquitectura propia del Internet, la cual se basa en una serie de redes las cuales comparten recursos informáticos complementados por este tipo de información, lo que comúnmente se conoce como la *World Wide Web*.<sup>2</sup> Dichos recursos pueden ser utilizados por organismos públicos como privados para fines que difieren de los objetivos originales para los que fueron creados. Como puede inferirse, la relación entre estas dos esferas ha tenido como consecuencia la creación de una red compleja donde la información personal es guardada, procesada e intercambiada en formas que pueden repercutir en la vida cotidiana.<sup>3</sup>

Es en este panorama donde surgen efectos potencialmente jurídicos que el manejo de este tipo de información conlleva, específicamente, desde la perspectiva de la naturaleza privada de estos datos.

---

<sup>2</sup>Berners-Lee, Tim, Mark Fischetti, and Michael L. Foreword By-Dertouzos. *Weaving the Web: The original design and ultimate destiny of the World Wide Web by its inventor*. Harper Information, 2000.

<sup>3</sup>Solove, Daniel J. *The digital person: Technology and privacy in the information age*. NyU Press, p 2-3 2004.

## 1.1 Marco Normativo Nacional

Antes de desarrollar a profundidad el rol desempeña la tecnología en este contexto, es conveniente mencionar los preceptos jurídicos sobre los cuales se basa el manejo de datos personales con respecto a la jurisdicción nacional. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el artículo 6to párrafo segundo<sup>4</sup> señala: “Toda persona tiene derecho al libre acceso a información plural y oportuna, así como a buscar, recibir y difundir información e ideas de toda índole por cualquier medio de expresión”.

De igual manera el artículo 16 párrafo segundo señala:<sup>5</sup>

“Toda persona tiene derecho a la protección de sus datos personales, al acceso, rectificación y cancelación de los mismos, así como a manifestar su oposición, en los términos que fije la ley, la cual establecerá los supuestos de excepción a los principios que rijan el tratamiento de datos, por razones de seguridad nacional, disposiciones de orden público, seguridad y salud públicas o para proteger los derechos de terceros.”

De estos preceptos se desprende la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (de aquí en adelante LFPDPPP), la cual define a los *datos personales* como:<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup>Cámara de Diputados. “Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”. artículo 6to párrafo Segundo. *México: Cámara de Diputados* (2012).

<sup>5</sup>Ibíd., artículo 16 párrafo Segundo. *México: Cámara de Diputados* (2012).

<sup>6</sup> Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. Art. 3 apartado V. *México: Cámara de Diputados* (2010).

“cualquier información concerniente a una persona identificada o identificable”. De igual manera brinda la figura de *datos personales sensibles*, los cuales define como:<sup>7</sup>

“Aquellos datos personales que afecten a la esfera más íntima de su titular, o cuya utilización indebida pueda dar origen a discriminación o conlleve un riesgo grave para éste. En particular, se consideran sensibles aquellos que puedan revelar aspectos como origen racial o étnico, estado de salud presente y futuro, información genética, creencias religiosas, filosóficas y morales, afiliación sindical, opiniones políticas, preferencia sexual.”

De manera complementaria, este ordenamiento brinda los denominados derechos “ARCO”, los cuales permiten al titular ejercer las acciones de *Aclaramiento, Rechazo, Consentimiento y Otorgamiento* en relación con sus datos personales. Estos mismos derechos están contenidos en la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, en su capítulo III artículo 22 el cual señala:<sup>8</sup>

“Cualquier titular, o en su caso su representante legal, podrá ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición previstos en la presente Ley. El ejercicio de cualquiera de ellos no es requisito previo ni impide el ejercicio de otro. Los datos personales deben ser resguardados de tal manera que permitan el ejercicio sin dilación de estos derechos”.

---

<sup>7</sup> *Ibíd.*, apartado VI.

<sup>8</sup> Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. Artículo 22. *México: Cámara de diputados* (2010).

Lo anterior permite señalar el rol fundamental que tienen los derechos personales y los mecanismos a través de los cuales el titular puede solicitar se modifique su procesamiento y/o manejo. Esto resulta fundamental al momento de comprender el impacto que tiene el manejo de este tipo de información a través de tecnología.

En las siguientes líneas la relación entre tecnología y derecho derivada del manejo de datos personales continuara siendo abordada.

## 1.2 El Manejo Legal de Datos Digitales: Un Reto de la Arquitectura Computacional

Una de las principales características de la implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación y de la consecuente expansión, es la creciente producción de un gran volumen de datos el cual es depositado en servidores para facilitar su manejo y acceso. Esto se ve complementado con la eventual expansión de información digital personal, la cual es un elemento indispensable para realizar tareas dentro de la aparente libertad que el ciberespacio ofrece. Sin embargo, este escenario no siempre es positivo esta misma información puede identificar aspectos particulares de la vida privada de la mayoría de las personas por los datos generados por el uso de esta tecnología.<sup>9</sup> Para entender mejor esta situación y abordarla desde una perspectiva inherente al manejo legítimo de datos personales, Esta situación conlleva a analizar el marco jurídico referente al manejo de

---

<sup>9</sup> *Ibíd.*

datos personales, esto desde una perspectiva que incluya tanto al usuario como a quienes procesan este tipo de información.

Como parte de esto, es importante señalar que el paradigma tradicional Gobernado-Estado resulta insuficiente para regular este tipo de situaciones. Derivado de esto, es necesario tomar en cuenta la participación de la tecnología desde la perspectiva de entes privados quienes proveen la infraestructura necesaria para el manejo de esta información. De esta manera, el concepto de privacidad se vuelve complejo y amerita un replanteamiento inherente a la participación de estos actores.

### 1.3 Información Personal y Tecnología: Una Relación Constante

Una vez analizado el papel que desempeña la privacidad dentro de la sociedad, es posible señalar que esta forma uno de los pilares fundamentales de todo estado democrático. De igual manera, brinda la característica de *individuos* a quienes viven y participan dentro de ella dotándoles de la capacidad necesaria para diferenciarse unos de otros y el Estado.<sup>10</sup> Es precisamente esta capacidad de diferenciación para realizar diversas acciones dentro de la sociedad lo que permite que el dinamismo democrático subsista y permita la generación de distintas vertientes en relación a una misma problemática. Esta postura es

---

<sup>10</sup>Bennett, Colin J., and Charles D. Raab. *The governance of privacy: Policy instruments in global perspective*. p.4-2006.

reafirmada por Westin (1967) quien señala su rol en contra del totalitarismo como:

“Provee gran balance que asegura que los grandes pilares de la privacidad individual y grupal y limita la vigilancia y revelación como un prerequisite para las sociedades liberales democráticas. Las sociedades democráticas dependen de la publicidad como un medio de control sobre el gobierno y de la privacidad como un escudo para la vida privada y grupal.... La teoría democrática liberal que una buena vida para el individuo debe tener áreas substanciales de interés alejadas de la participación política.”<sup>11</sup>

Esta postura permite ver la relevancia dada a la privacidad en las sociedades democráticas clásicas. Sin embargo, el concepto de una vida aparte, donde el individuo pueda actuar ajeno al escrutinio social se ha vuelto un concepto romántico dentro de la sociedad de la información. Lo anterior aunado no solo al rol ya mencionado de la tecnología, sino al desarrollo de una cultura que, ignorando las posibles consecuencias, ve con normalidad el compartir información personal en el ciberespacio. La complejidad de este escenario es directamente afectado por el incremento en el número de usuarios que interactúan bajo estas plataformas, en un volumen global al 2017 de 2.51 billones de personas, con un incremento esperado al 2020 en 2.95 billones.<sup>12</sup> Esto se ve complementado por el alcance y desarrollo que

---

<sup>11</sup>Westin, Alan F. “Privacy and freedom Atheneum”. *New York* 7 p. 24. (1967).

<sup>12</sup> Statista. “Number of Social Media Users Worldwide from 2010 to 2020 (in billions)”. Statista, Available at: <https://www.statista.com/statistics/278414/number-of-worldwide-social-network-users/>Last accessed: February 12<sup>th</sup> 2017.

tienen dispositivos electrónicos cotidianos, siendo el caso más claro, aquellos basados en el enfoque *Servicios Basados en Localización* (LBS por sus siglas en inglés).<sup>13</sup>

Este servicio plantea una nueva postura con respecto a la recopilación de información personal, implementando un proceso operativo autónomo basado en redes y proveedores de servicios, incluyendo de esta manera, a terceros quienes gestionaran dichos datos. Este tipo de tecnología es capaz de generar información potencialmente confidencial como es el caso de la localización de un usuario.<sup>14</sup> Esta característica, aparentemente inofensiva puede ser utilizada para distintas tareas que van más allá del concepto original del que fueron creados, los cuales van desde espionaje hasta su utilización para la creación de perfiles in autorización del usuario. Esto lleva a considerar cuatro amenazas principales en lo relativo a tecnología e información personal:<sup>15</sup>

1. Recolección de datos personales,
2. Utilización de información personal para fines no autorizados,
3. Acceso ilegal a información personal y

---

<sup>13</sup>Schiller, Jochen, and Agnès Voisard, eds. *Location-based services*. Elsevier, 2004.

<sup>14</sup>Junglas, Iris A., Norman A. Johnson, and Christiane Spitzmüller. "Personality traits and concern for privacy: an empirical study in the context of location-based services." *European Journal of Information Systems* 17, no. 4 (2008): 389.

<sup>15</sup> *Ibid.* 390.

#### 4. Defectos en el almacenaje de información personal.<sup>16</sup>

Esto incluye no solamente actividades ilícitas cuyo fin es obtener este tipo de datos, encuadran dentro de estos supuestos aquellas situaciones en las que por defectos en el diseño del dispositivo la información personal se ve comprometida. Este panorama plantea un nuevo escenario donde el volumen de información generada hace prácticamente imposible vigilar el uso a cada uno de los puntos donde se genera. Ante esta situación, donde las fronteras tradicionales del manejo legítimo de información personal se vuelven difusas demandan, surge una nueva exigencia hacia la ciencia jurídica, una postura que brinde certeza y seguridad jurídica a los titulares de dichos datos.

##### 1.3.1. La Personalidad en el Ciberespacio: Una Descripción Digital.

Como complemento de lo anterior, es importante señalar uno de los usos potenciales que puede darse a la información personal recabada a través de plataformas digitales. Como tal, se presenta su procesamiento por medio de análisis basados en elementos de la personalidad. Los rasgos de la personalidad reflejan quiénes somos y

---

<sup>16</sup>Smith, H. Jeff, Sandra J. Milberg, and Sandra J. Burke. "Information privacy: measuring individuals concerns about organizational practices". *MIS quarterly* (1996): 172.

determina características tales como afectivas, de comportamiento y cognitivas.<sup>17</sup> Esto puede analizarse desde la postura fundamental en el estudio de la personalidad, la denominada de las *Cinco Grandes (Big Five Framework)*, estas incluyen: <sup>18</sup> *agradabilidad, extraversión, estabilidad emocional, disposición a experimentar y conciencia*. Esto ha permitido contar con una base para desarrollar estudios de comportamiento bajo parámetros globales, los cuales permiten conocer cuáles son las tendencias que un grupo de individuos pueden presentar en una situación con determinadas variables.

Este enfoque no sólo opera directamente con los usuarios, brinda también la oportunidad de adecuar el aparato administrativo, para alcanzar las metas económicas planteadas en diversos modelos de negocios. Sin embargo, este proceso necesita de un tipo particular de insumo, el cual es provisto por medio de medios electrónicos: información personal digital. Esto conlleva una nueva postura con respecto al potencial interdisciplinario de información personal como un elemento de valor estratégico.

---

<sup>17</sup>Mount, Michael K., Murray R. Barrick, Steve M. Scullen, and James Rounds. "Higher-order dimensions of the big five personality traits and the big six vocational interest types". *Personnel Psychology* 58, no. 2 (2005): 449.

<sup>18</sup>McCrae, Robert R., and Paul T. Costa. "Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers". *Journal of personality and social psychology* 52, no. 1 (1987): 81.

## *2. Sistemas de Información y el Procesamiento de Información Personal*

Como se ha mencionado en líneas anteriores, la ciencia jurídica se encuentra en un proceso de adaptación, derivado de la dinámica constante en el desarrollo tecnológico, el cual no pocas veces termina por desfasar la postura de la ley en materia de privacidad. Es por esto que para el debido desarrollo de estrategias jurídicas eficientes es necesario conocer el papel que desempeñan los sistemas de información, su operación y procesamiento de datos personales. Sin embargo, realizar esta empresa en plena edad digital termina siendo un objetivo sumamente complejo, debido a que como lo señala Cavoukian (2012), “bits y bites han alcanzado prácticamente la inmortalidad, lo que limita seriamente su remoción del dominio público”.<sup>19</sup> Esto supone una situación sumamente compleja y que debe ser atendida desde el momento mismo del diseño de la infraestructura computacional, la metodología en que se distribuye y maneja la información digital, termina por imposibilitar casi por completo cualquier intento de removerla del ciberespacio. Ante esto, una de las características ideales de los sistemas de información orientados a la recopilación de este tipo de información, es la capacidad de administrar datos basados en sus características (administración por

---

<sup>19</sup>Cavoukian, Ann. “Privacy by Design: Origins, Meaning, and Prospects”. *Privacy Protection Measures and Technologies in Business Organizations: Aspects and Standards: Aspects and Standards* (2011): 172.

injerencia),<sup>20</sup> de tal manera que pueda separar información personal de información general. Una propuesta para implementar modelos de procesamiento eficientes está basada en la Teoría de Manejo de Comunicación Privada,<sup>21</sup> la cual señala entre sus puntos el rol que tiene la información privada al momento de tomar decisiones críticas desde la perspectiva institucional. De manera complementaria, el flujo de esta información variara de manera constante dependiendo de las características propias del caso y la naturaleza de la decisión.

Es en este punto donde surge el papel que desempeña la tecnología, el cual pasa de ser un elemento de manejo a la totalidad del entorno, implementando mecanismos basados en objetivos pre-concertados.<sup>22</sup> Esto está relacionado de manera directa con los sistemas de bases de datos, los cuales van más allá de ser simples contenedores de información, desarrollando a través del internet, desempeñan un papel fundamental en la diseminación de información personal. Sin embargo, esta no es una operación simple debido al gran número de enfoques existentes que se encuentran compenetrados en prácticamente todos los elementos de interacción que existen en la

---

<sup>20</sup>Al-Fedaghi, Sabah S., Gunar Fiedler, and Bernhard Thalheim. "Privacy enhanced information systems". *Frontiers In Artificial Intelligence And Applications*, 136, 2006, p 95.

<sup>21</sup>Xu, Heng, Tamara Dinev, Jeff Smith, and Paul Hart. "Information privacy concerns: Linking individual perceptions with institutional privacy assurances". *Journal of the Association for Information Systems* 12, no. 12, 2011, p 800.

<sup>22</sup>Palen, Leysia, and Paul Dourish. "Unpacking privacy for a networked world". In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*, pp. 131. ACM, 2003.

actualidad, lo cual genera desconcierto y preocupación de parte de los usuarios.<sup>23</sup> Este gran volumen de información se ha transformado en un elemento económico, el cual es de importancia para un gran número de operaciones realizadas en el ciberespacio. Para ilustrar esto, un estudio realizado por Gomez *et al* (2009) señalo que la mayoría de los sitios web utilizan la información de sus clientes con el propósito de generar publicidad. De igual forma, fue señalado que empresas tales como Google, Yahoo, Microsoft o Facebook comparten información personal de sus usuarios con sus filiales.<sup>24</sup>

Esto ha empeorado debido a la diseminación no autorizada de información personal la cual es uno de los principales causantes de acciones perjudiciales relacionados con este tipo de datos. Lo anterior causó una gran demanda no solo por posturas legales sino también por arquitecturas computacionales capaces de proveer seguridad al manejo de información personal.

Esta situación habría de generar un gran número de enfoques los cuales carentes de un elemento de cohesión ni un punto de partida común, que habrían de resultar en problemas de interoperabilidad y elevarían el nivel de complejidad necesario para atender este tipo de situaciones. Ante esta situación surge una nueva propuesta la cual propone desarrollar un enfoque operativo basado en lineamientos

---

<sup>23</sup>Smith, H. Jeff, Tamara Dinev, and Heng Xu. "Information privacy research: an interdisciplinary review". *MIS quarterly* 35, no. 4, 2011, p 999.

<sup>24</sup>Gomez, J., T. Pinnick, and A. Soltani. "Know privacy: The current state of web privacy, data collection, and information sharing". *Berkeley, CA: UC Berkeley School of Information*, 2009.

legales, en las siguientes líneas se abordará Privacidad Por Diseño (abordado como PPD).

## 2.1 Privacidad por Diseño: La Propuesta

La masificación tecnológica supone la captación de un gran volumen de información potencialmente personal. Ante esta situación, los desarrolladores de sistemas de información decidieron adoptar una serie de lineamientos a través de los cuales pudiera mejorarse el manejo de datos personales, de esta manera se concibe lo que habría de conocerse como Privacidad por Diseño. En lo referente a la definición de este término Gurse,*et al* (2011), señala que: “consiste en una serie de principios que pueden ser insertados desde el inicio del desarrollo de sistemas [de información] para mitigar situaciones relativas a privacidad y operar de conformidad con lo establecido en el manejo de datos”.<sup>25</sup> Lo anterior supone un método escalonado que funcione como referente para el debido manejo de datos personales a través de plataformas informáticas. Como parte de esto, una serie de principios propuestos por Ann Cavoukian (2012), Comisionada de Información y Privacidad de Ontario, Canadá, fueron aceptados de

---

<sup>25</sup>Gürses, Seda, Carmela Troncoso, and Claudia Diaz. “Engineering privacy by design”. *Computers, Privacy & Data Protection* 14, no. 3 ,2011, p. 2.

manera general como base para el desarrollo de Privacidad por Diseño:<sup>26</sup>

*1. Proactivo no reactivo, preventivo, no solucionador*

Este supuesto busca implementar un modelo de procesamiento el cual impida eventos invasivos que pongan en riesgo la información contenida en dispositivos que operan bajo este enfoque.

*2. Privacidad por defecto*

Señala que todo sistema informático tenga como meta operacional garantizar la protección de la información personal. Este punto hace referencia a que es obligación de quien procesa estos datos la seguridad de los mismos, aun si su titular no lo solicita expresamente.

*3. Privacidad integrada en el diseño*

Este punto hace referencia a que este enfoque sea tomado en cuenta desde la etapa de diseño de la implementación, no como una aplicación o actualización posterior. La arquitectura debe de incluirla antes de que esa comience a operar.

---

<sup>26</sup>Cavoukian, A. "Privacy by Design: The 7 foundational principles. Information and Privacy Commissioner of Ontario (Canada)", 2012.

#### *4. Funcionalidad completa*

Este enfoque busca generar un escenario positivo para las partes involucradas. Desde la perspectiva del usuario, busca garantizar la integridad de la información garantizada. Mientras que, por su parte, el operador tendrá certeza de que la captación y manejo de este tipo de datos no tendrá ninguna consecuencia jurídica.

#### *5. Seguridad de punto a punto*

Habiendo desarrollado el proceso de captación y manejo bajo este enfoque, se garantiza que desde el primer elemento captado esta operación cuente con la certeza jurídica propia de la operación. Esta característica estará presente durante el ciclo de vida de la implementación.

#### *6. Visibilidad y Transparencia*

Para poder asegurar a los titulares de la información persona que sus datos están siendo procesados de manera legítima se les brinda el derecho de analizar la forma en la que este enfoque funciona y asegurarse de manera personal que dicho método no pone en peligro sus datos personales.

#### *7. Respeto por la privacidad del usuario*

Este enfoque requiere el compromiso tanto de diseñadores como de operadores para mantener la integridad de los datos

procesados a través de medidas tales como privacidad por defecto, aviso apropiado y la procuración de opciones amigables para el usuario.

Los lineamientos anteriores indican los requisitos operativos que los diseñadores de sistemas de información deben de seguir para lograr que la detección, captación y procesamiento de información personal minimice los riesgos de infringir lo que establece la Ley de la Materia. Sin embargo, esto requiere de una cooperación directa entre diseñadores y expertos jurídicos para que dichas implementaciones sean capaces de implementar estos principios bajo la jurisdicción donde estos se lleven a cabo.

## 2.2. Privacidad por Diseño y su Implementación Jurídica: Un Reto Aun por Alcanzar

El concepto de Privacidad por Diseño compuesta por elementos de diferentes áreas tales como: diseño sensible a valores,<sup>27</sup> código como ley<sup>28</sup> y Tecnologías para la Mejora de la Privacidad<sup>29</sup> (conocida popularmente como PETS por sus siglas en ingles). Desde su

---

<sup>27</sup>Friedman, Batya. "Value-sensitive design", *interactions* 3, no. 6, 1996, pp 16-23.

<sup>28</sup>Lessig, Lawrence. *Code: And other laws of cyberspace*. ReadHowYouWant. com, 2009.

<sup>29</sup>Wang, Yang. "Privacy-enhancing technologies". In *Handbook of research on social and organizational liabilities in information security*, pp. 203-227. IGI Global, 2009.

concepción, PPD se gestó con la idea de operar sobre los principios mencionados en el apartado anterior, los cuales incluyen no solo elementos operativos tecnológicos sino también jurídicos.

Esto puede encontrarse en distintos ordenamientos jurídicos, tal es el caso de la Directiva de Protección de Datos (95/46/EC) de la Unión Europea<sup>30</sup> y como una recomendación tacita tanto en el Acta de Protección de Datos de 1998 del Reino Unido<sup>31</sup> y en la LFPDPPP<sup>32</sup> y Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (LGPDPPO)<sup>33</sup> de México, entre otras. Sin embargo, compaginar estas dos áreas resulta ser una tarea compleja, derivado a que no existe una metodología aceptada de manera general sobre cómo proceder en su desarrollo,<sup>34</sup> lo cual termina por generar errores operativos en el flujo de información especialmente entre diferentes jurisdicciones. Como es posible señalar, PPD plantea un reto considerable que va más allá de homologar costumbres jurídicas y procesos tecnológicos, termina por enfrentarse con el límite impuesto

---

<sup>30</sup>“General Data Protection Regulation (GDPR) of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC”. Art 23.

<sup>31</sup> United Kingdom’s Data Protection Act of 1998

<sup>32</sup>Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares.

<sup>33</sup>Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.

<sup>34</sup>Koops, Bert-Jaap, and Ronald Leenes. “Privacy regulation cannot be hardcoded. A critical comment on the ‘privacy by design’ provision in data-protection law”. *International Review of Law, Computers & Technology* 28, no. 2 2014, pp 159-171.

por la capacidad de arquitectura que tiene un Estado. Ante esta situación, podemos observar proyectos conjuntos, como es el caso del proyecto ENDORSE en Europa.<sup>35</sup> Este proyecto tenía como idea demostrar a los desarrolladores y a las partes interesadas de qué manera podría traducirse las disposiciones jurídicas en lenguaje computacional. De igual forma, PPD trae ofrece como beneficio colateral una nueva etapa de colaboración donde se incluye de manera directa al sector privado, por medio de la cual se podrá generar un frente interdisciplinario para afrontar los retos que el mundo digital presentan al Derecho.

### *Conclusiones y Propuestas*

En la sociedad interconectada de hoy en día, la información personal digital constituye un bien intangible cuyo valor e importancia, tanto desde una perspectiva económica como estratégica resulta innegable. Esto es la consecuencia del incremento del uso de los diferentes servicios ofrecidos en el ciberespacio, los cuales requieren como elemento operativo este tipo de datos.

Para afrontar esta situación, el ámbito jurídico ha debido adaptarse al aspecto tecnológico para poder desarrollar estrategias que

---

<sup>35</sup>Malone, Paul, Mark McLaughlin, Ronald Leenes, Pierfranco Ferronato, Nick Lockett, Pedro Bueso Guillen, Thomas Heistracher, and Giovanni Russello. "ENDORSE: a legal technical framework for privacy preserving data management". In *Proceedings of the 2010 Workshop on Governance of Technology, Information and Policies*, pp. 27-34. ACM, 2010.

le permitan hacer frente a aquellas posibles situaciones que comprometen este tipo de información. Sin embargo, por sí sola la ley es incapaz de brindar una solución a esta problemática. Es ante este panorama que el desarrollo de enfoques como Privacidad por Diseño provee una plataforma donde ambas áreas pueden operar en armonía para evitar acciones ilícitas. Sin embargo, este enfoque presenta una serie de retos que demandan ser atendidos para poder maximizar los beneficios que este ofrece.

Como parte de esto, existe la necesidad de lograr la cooperación regional para garantizar que este enfoque sea implementado en más de una jurisdicción, lo anterior para entender características propias del Ciberespacio, como el flujo de datos a través de distintas jurisdicciones. Finalmente, este tipo de estrategias constituyen un primer esfuerzo para lograr que el flujo de datos personales se realice de manera legítima.

### *Referencias bibliográficas*

Al-Fedaghi, Sabah S., Gunar Fiedler, and Bernhard Thalheim. "Privacy enhanced information systems". *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications* 136, 2006.

Bélanger, France, and Robert E. Crossler. "Privacy in the digital age: a review of information privacy research in information systems". *MIS quarterly* 35, no. 4. 2011.

- Bennett, Colin J., and Charles D. Raab. *The governance of privacy: Policy instruments in global perspective*. 2006.
- Berners-Lee, Tim, Mark Fischetti, and Michael L. Foreword By-Dertouzos. *Weaving the Web: The original design and ultimate destiny of the World Wide Web by its inventor*. HarperInformation, 2000.
- Cámara de Diputados. “Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”, art 16 párrafo Segundo. *México: Cámara de diputados*, 2012.
- Cámara de Diputados. “Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”. art 6 párrafo Segundo. *México: Cámara de diputados*, 2012.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. Art. 3 apartado v. *México: Cámara de diputados*, 2010.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. Art. 22. *México: Cámara de diputados*, 2010.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. Capítulo III, Art. 7. *México: Cámara de diputados*, 2010.
- Cavoukian, Ann. “Privacy by Design: Origins, Meaning, and Prospects”. *Privacy Protection Measures and Technologies in Business Organizations: Aspects and Standards: Aspects and Standards*, 2011.

Cavoukian, A. "Privacy by Design: The 7 foundational principles. Information and Privacy Commissioner of Ontario (Canada)", 2012.

"General Data Protection Regulation (GDPR) of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC". Art 23.

Gomez, J., T. Pinnick, and A. Soltani. "Know privacy: The current state of web privacy, data collection, and information sharing". *Berkeley, CA: UC Berkeley School of Information*, 2009.

Gürses, Seda, Carmela Troncoso, and Claudia Diaz. "Engineering privacy by design". *Computers, Privacy & Data Protection* 14, no. 3, 201.

Friedman, Batya. "Value-sensitive design". *Interactions* 3, no. 6, 1996.

Junglas, Iris A., Norman A. Johnson, and Christiane Spitzmüller. "Personality traits and concern for privacy: an empirical study in the context of location-based services". *European Journal of Information Systems* 17, no. 4, 2008.

Koops, Bert-Jaap, and Ronald Leenes. "Privacy regulation cannot be hardcoded. A critical comment on the 'privacy by design' provision in data-protection law". *International Review of Law, Computers & Technology* 28, no. 2, 2014, pp 159-171.

Lessig, Lawrence. *Code: And other laws of cyberspace*. ReadHowYouWant.com, 2009.

Malone, Paul, Mark McLaughlin, Ronald Leenes, Pierfranco Ferronato, Nick Lockett, Pedro Bueso Guillen, Thomas Heistracher, and Giovanni Russello. "ENDORSE: a legal technical framework for privacy preserving data management". In *Proceedings of the 2010 Workshop*

on *Governance of Technology, Information and Policies*, pp. 27-34. ACM, 2010.

McCrae, Robert R., and Paul T. Costa. "Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers". *Journal of personality and social psychology* 52, no. 1, 1987.

Mount, Michael K., Murray R. Barrick, Steve M. Scullen, and James Rounds. "Higher-order dimensions of the big five personality traits and the big six vocational interest types". *Personnel Psychology* 58, no. 2, 2005.

Palen, Leysia, and Paul Dourish. "Unpacking privacy for a networked world". In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*, 2003.

United Kingdom's Data Protection Act of 1998.

Schiller, Jochen, and Agnès Voisard, eds. *Location-based services*. Elsevier, 2004.

Smith, H. Jeff, Tamara Dinev, and Heng Xu. "Information privacy research: an interdisciplinary review". *MIS quarterly* 35, no. 4, 2011.

Smith, H. Jeff, Sandra J. Milberg, and Sandra J. Burke. "Information privacy: measuring individuals' concerns about organizational practices". *MIS quarterly*, 1996.

Solove, Daniel J. *The digital person: Technology and privacy in the information age*. NYU Press, 2004.

Statista. "Number of Social Media Users Worldwide from 2010 to 2020 (in billions)". Statista. Available at: <https://www.statista.com>

</statistics/278414/number-of-worldwide-social-network-users/>  
Last accessed: February 12<sup>th</sup> 2017.

Xu, Heng, Tamara Dinev, Jeff Smith, and Paul Hart. "Information privacy concerns: Linking individual perceptions with institutional privacy assurances". *Journal of the Association for Information Systems* 12, no. 12, 2011.

Wang, Yang. "Privacy-enhancing technologies". In *Handbook of research on social and organizational liabilities in information security*, pp. 203-227. IGI Global, 2009. Westin, Alan F. "Privacy and freedom Atheneum." *New York* 7, 1967.