

## *Internet profundo*

### *Deep Web*

Félix Mauricio Murillo Calderón <sup>1</sup>, Diana Raquel Diaz Tapia<sup>2</sup>

#### **RESUMEN:**

En este documento describe el auge desmesurado de la WWW en la que se detalla la estructura de la web mediante los diferentes niveles o capas que tiene el internet hasta llegar al internet profundo puesto que en cada una de ellas tienen características propias para diferenciarlas, se ha enfocado las diferencias entre la darkweb y surface web con respecto a la deepweb tanto en estructura, funcionamiento, amplitud de información y accesibilidad, además de estrategias de búsqueda que cuentan con varios recursos que a la vez trabajan con la utilización motores de búsqueda especiales para su ingreso como es el caso de Tor para el ingreso a la deepweb, entre otros motores de búsqueda con similares características en su funcionamiento pero cada uno brinda resultados aunque tienen grandes beneficios en cuanto al acceso de información no indexada y el anonimato de navegación como una gran ventaja para la sociedad pero también da lugar a malas intenciones que posteriormente se convierten en acciones ilegales de las personas en ciertos espacios que se puede encontrar de todo como en mercados ilegales.

**Palabras clave:** deepweb, darkweb, surfaceweb, tor, buscadores.

#### **ABSTRACT:**

In this document, describe the disproportionate destination of the WWW in which the structure of the web is detailed through the different levels or layers that have access to the Internet and the Internet in the future. the differences between the dark surface and the web surface with respect to the depth of the web as structure, operation, breadth of information and accessibility, as well as search strategies that have several resources that work with the tool special search engines for your income as is the case of Tor for entering the depth of the web, among other search engines with similar characteristics in their operation but each one has results although they have great benefits in terms of accessing information not indexed and the anonymity of navigation as a great advantage for society but also place where bad intentions are then turned into the illegal actions of people in certain spaces that can find everything that can be done in illegal markets.

**Keywords:** deepweb, darkweb, surfaceweb, tor, search engines.

Recibido 15 de febrero del 2018; revisión aceptada 15 de abril 2018

---

<sup>1</sup> Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Cotopaxi, Ecuador, felix.murillo@utc.edu.ec

<sup>2</sup> Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Cotopaxi, Ecuador, diana.diaz2638@utc.edu.ec

## 1. INTRODUCCIÓN

Este documento proporciona información amplia sobre el crecimiento de la World Wide Web detallando sus niveles o capas que determinan la estructura hasta llegar al internet profundo definiendo sus características, usabilidad, funcionamiento y también información detallada de cada nivel o capa que la componen, además las diferencias mediante el análisis de cada una dando a conocer sus particularidades, uso y trabajo que realiza presentemente. Para acceder a dicha red profunda no se puede hacer por medios o buscadores convencionales como Mozilla Firefox<sup>1</sup>, Google Chrome<sup>2</sup> u otros, pero si se mencionan el más usado como lo es Tor<sup>3</sup> y algunos con características similares a este buscador pero para hacer uso de estos motores de búsqueda que son varios deben ser utilizados mediante estrategias y mecanismos de búsqueda basado en recursos y sus diferentes nombres y características de dichos recurso ya que al hacerse más grande esta red de información da paso a la acción de la web semántica con todas sus características y como solución a esta búsqueda no tan ordenada que esencialmente se enfoca en la recuperación de información. Fundamentalmente, lo bueno es mucho, pero lo malo también así que existen algunos comercios ilegales o negros. Todo ello llevara a pensar en el buen o mal uso de búsquedas en internet con tanta información por ver.

## 2. DESARROLLO

La investigación permite analizar e interpretar información con la construcción de la teoría fundado en la pregunta o problema de investigación basado en el análisis y documentación [1] que constituye una fuente de conocimientos para cuestionar y enriquecer la concepción sobre la realidad [2], toda sociedad o persona puede y debe generar conocimiento obteniendo un pensamiento crítico reflexivo de la temática de investigación [3].

En [4] describe que la metodología de la investigación literaria se plantea considerar las prácticas literarias antropológicas e históricas mediante debates, intervenciones y escritos teóricos y críticos a estudiar de manera que permita ir del pensar teórico a la construcción razonada y comunicable de intervenciones críticas y de investigación de una temática en particular. Basada en los problemas y prácticas particulares asociados a los temas planteados, para estudiar realizaciones críticas derivadas de dichos enfoques con la sistematización de un conjunto de herramientas del análisis de obras, autores, intervenciones etc. y permiten comprender tales prácticas a la vez como resultados y motores de un proceso de cambios, reacciones y respuestas.

---

<sup>1</sup> Es un navegador web libre y de código abierto desarrollado para Linux, Android, IOS, OS X y Microsoft Windows coordinado por la Corporación Mozilla y la Fundación Mozilla.

<sup>2</sup> Es un navegador web de software privativo o código cerrado desarrollado por Google, aunque derivado de proyectos de código abierto

<sup>3</sup> The onion routing: buscador especial de la deepweb.

## I. WORLD WIDE WEB

La idea de la vinculación de información entre computadores originada en la década de 1960 en Estados Unidos donde los investigadores del departamento de defensa deseaban compartir sus novedades a una gran cantidad de sitios que trabajan en el mismo proyecto y para la comunicación se utiliza el protocolo<sup>1</sup> de internet IP en 1982[5]. El crecimiento no regulado conduce a una compleja web con cualquier cantidad de enlaces, documentos que puede crear cualquier persona o institución[6]. Y por tal crecimiento explosivo de fuentes de información es necesario la utilización de herramientas para rastrear y analizar patrones de uso[7]. La figura 1 representa la taxonomía de la minería web tanto en su uso y su contenido.

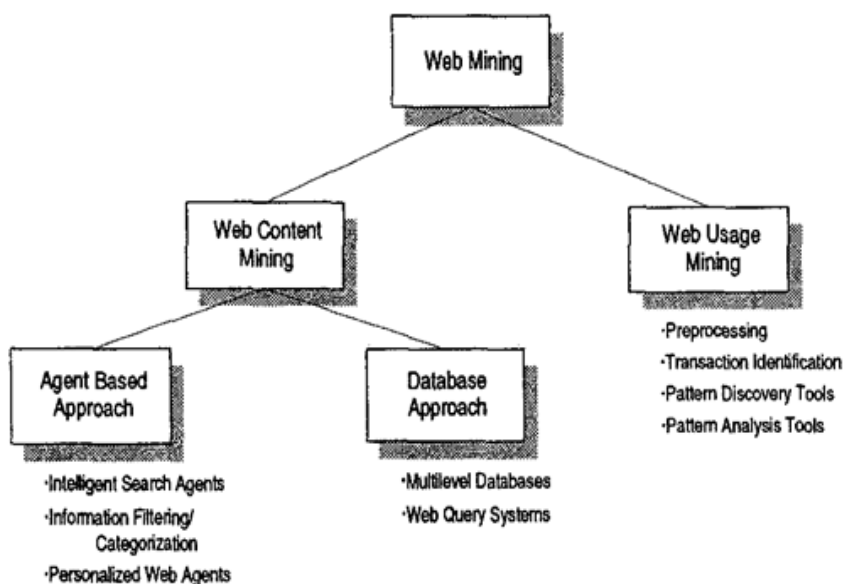


Figura 1. Taxonomía de la minería web [7].

## II. Estructura

### Primera Capa (Internet)

El crecimiento de las redes WWW<sup>2</sup> han incursionado en ámbitos como el comercio, la política, la educación, medios de comunicación y negocios, es decir, sociedades de información y/o inteligencia conectiva en la actualidad [8], además del potencial tecnológico que alcanza la comunicación e información mediante la accesibilidad que tiene cualquier persona a la web [9].

<sup>1</sup> Un protocolo es una convención para comunicarse entre dos computadores por la cual se envía en el orden que se envía la información y que información adicional se necesita.

<sup>2</sup> World Wide Web o Red mundial

### Segunda Capa (Surface Web)

Se compone por los motores de búsqueda tradicionales que pueden indexar las páginas en Surface Web a través de un hipervínculo y se componen principalmente de páginas estáticas [10] donde se hallan páginas comerciales como Amazon, Blogs o Twitter [11], es decir una página dinámica generada al completar un formulario para formar una consulta en la base de datos backend<sup>1</sup> de sitio web [12].

### Tercera Capa (Web de Bergie)

Se incluyen los foros chan, sin embargo, nada es ilegal pero es recomendable tomar precauciones [13], aunque es de fácil acceso como las anteriores existen páginas menos conocidas pero algunas con material pornográfico que vienen acompañados por virus, malware y troyanos que afectan directamente al PC [11].

### Cuarta capa (DeepWeb)

Es un nivel de internet en donde se propaga todo tipo de información como imágenes y videos violentos sin filtro, trabaja a nivel de anonimato, es decir, ocultar su identidad y ubicación con la utilización de varias herramientas [14] y es recomendable usar medidas de protección por que se encuentra mucho material ilegal aunque también páginas de gran calidad con alto contenido informativo de varios temas [13].

### Quinta Capa (Charte Web)

Aquí todo está permitido: la contratación de asesinos a sueldo, el tráfico de órganos y seres humanos, acceso al mercado negro, archivos de conspiraciones y experimentos humanos [11].

### Sexta Capa (Las Mariana's Web)

Estas son controladas por el gobierno de diversos países con operaciones clandestinas [11] y que los hackers más avanzados podrían encontrar información secreta [15] es allí donde surgen historias nunca vistas como ciudades bajo el agua, monstruos que devoran seres vivos, etcétera [15].

### Séptima Capa (Zion y La Liberté)

Solo se puede acceder con invitación en donde priman las películas snuff<sup>2</sup> y las apuestas en peleas a muerte [11].

---

<sup>1</sup> Manipulación de datos (Bases de datos, frameworks y librerías)

<sup>2</sup> Videos sobre asesinatos.

### III. Uso

Aunque la web oscura se asocia frecuentemente con la venta de drogas, armas, documentos falsificados y pornografía infantil, y todas esas industrias vibrantes de hecho aprovechan los servicios ocultos de Tor, no todo en la Web oscura es tan "oscuro". Uno de los primeros sitios Dark Web de alto perfil fue el servicio oculto de Tor WikiLeaks creado para aceptar filtraciones de fuentes anónimas [16].

### IV. Surface web

Es el conjunto de páginas que no se encuentran elaboradas en HTML<sup>1</sup>, CSS<sup>2</sup>, y que no contengan un formulario para acceder al contenido, además de que puedan ser indexadas por los buscadores mediante métodos que hacen uso del seguimiento de los enlaces que estas páginas contienen [17].

#### a. Ventajas

Son de libre acceso, la información no está contenida en BD<sup>3</sup> y no requiere de un proceso de registro para acceder [18].

#### b. Desventajas

El acceso solo a una pequeña parte de toda la información [18].

### V. Deep Web

Es la parte de la World Wide Web creada por las bases de datos no indexadas por los motores de búsqueda convencionales también conocida como la web invisible por la información inaccesible para los motores de búsqueda actuales [19][20].

#### a. Ventajas

El volumen de información como primera ventaja, es decir, contenidos como: revistas electrónicas, tesis doctorales, estadísticas e informes, diccionarios y enciclopedias, material discográfico [18], además generar dinero sin pagar impuesto y se pueden realizar algunas transacciones pero uno a uno [21].

#### b. Desventajas

Los buscadores no pueden indizar su contenido por lo tanto se puede instalar un buscador especial como TOR<sup>4</sup> o para dispositivos móviles ORBOT<sup>5</sup> en donde a veces los contenidos

---

<sup>1</sup> HyperText Markup Language o Lenguaje de marcas de hipertexto, es el lenguaje con el que se elaboran las páginas web.

<sup>2</sup> Cascading Style Sheets u Hojas de Estilo en Cascada, se utiliza para maquetar las páginas elaboradas mediante el lenguaje HTML.

<sup>3</sup> Base de datos

<sup>4</sup> The Onion Router

<sup>5</sup> Versión móvil de Tor para sistemas operativos android

están disponibles por poco tiempo de búsqueda difícil si no se sabe cómo empezar además por mal uso de ciertas personas y realizar actos delictivos, plagio, tráfico humano y por su puesto un mal acceso dañaría la PC [18][21].

## VI. Diferencias

### a. Deep web y Surface web

La información pública en la Deep Web es de 400 a 500 veces más amplia que la contenida en la web de la superficie y contiene 7,500 terabytes de información en comparación con la Surface web que sólo contiene 99 terabytes, la Deep Web contiene cerca de 550 billones de documentos individuales comparado contra un billón que se localizan en la Surface web. Existían en el año 2000 más de 200,000 sitios web ocultos y sesenta de los sitios más grandes de la Deep Web contenían cerca de 750 terabytes de información, lo que excedía 40 veces el tamaño de la información contenida por todos los sitios en la Surface web. En promedio, los sitios en la Deep Web reciben arriba del 50% del tráfico mensual que los sitios contenidos en la web de la superficie[19]. La Tabla 1 detalla claramente las características de la Deep web y Surface web.

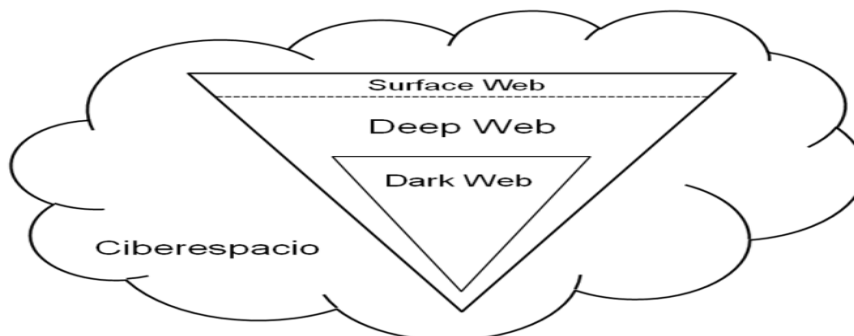
**Tabla 1.** Surface web & Deep web [22].

Surface Web	Deep Web
Es estática y está vinculada a otras páginas.	Contenido dinámico servido en tiempo real a partir de una base de datos en respuesta a una consulta directa.
No son más estrechos con contenido más profundo.	El contenido es mil veces mucho mayor que la superficie web.
El contenido total de calidad de la Surface web es menor.	El contenido es pertinente para cada necesidad de información y otro dominio.
No es relevante para cada necesidad de información y para otros dominios.	La búsqueda es el contenido que reside en las bases de datos de búsqueda, cuyos resultados solo pueden descubrirse mediante una consulta directa si no uno no podría alcanzar los resultados.
No publica el resultado a través de la consulta directa.	Proveedores de contenido profesional normalmente tiene el tipo de sitios basados en bases de datos que son más seguros en deep web
A medida que los motores de escaneo miran a través de los enlaces, no pueden acceder a cierto tipo de páginas web.	Contiene todo el contenido no estructurado desconocido que la superficie de la red.
Hace que las páginas estáticas de HTML puedan ser vistas por proveedores de contenido profesional ad hoc.	
Es rastreado por los motores de búsqueda más populares en la actualidad	
Contiene solo una fracción del contenido.	

### b. Deep web y Dark Web

La Dark web se refiere a cualquier página web que se oculta a plena vista o que reside dentro de una capa publica pero separada de la internet estándar que es parte de la Deep web en la que se realizan actividades legales e ilegales pero existe algo positivo que es la privacidad al navegar, puesto que la Dark web requiere herramientas especializadas para su navegación[23].

La Figura 2 detalla la estructura de la web por capas en la cual se encuentra la Deep Web, Surface web y Dark web.



**Figura 2.** Ciberespacio, Deep web y Dark web [23].

## VII. Motores de búsqueda

Los MB<sup>1</sup> tienen tres elementos que son la interface, base de datos textual y robot<sup>2</sup> que su función es localizar información [24]. Existen varios como son: Google, Yahoo, Altavista, Infoseek y Terracon diferentes características generales, modo de operación, capacidad para expresar condiciones de búsqueda, formato de salida y capacidad de personalización [25].

## VIII. Mecanismos de búsqueda

En [26] indica las estrategias y mecanismos para la búsqueda en la web en este caso de la web profunda. La Tabla 2 detalla los tipos de recursos de búsqueda para la web profunda mediante herramientas de búsqueda como son los buscadores, meta buscadores, directorios, guías.

**Tabla 2.** Recursos de búsqueda en la web profunda [26].

Tipo de recurso	Nombre y dirección del recurso
Buscadores	<a href="http://citeseer.nj.nec.com/cs">ResearchIndex (CiteSeer)</a> <a href="http://citeseer.nj.nec.com/cs">http://citeseer.nj.nec.com/cs</a>
	<a href="http://www.scirus.com/">Scirus</a> <a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>
	<a href="http://www.websearch.com.au/">WebSearch</a> <a href="http://www.websearch.com.au/">http://www.websearch.com.au/</a>
Metabuscadore	<a href="http://www.iboogie.tv/">iBoogie</a> <a href="http://www.iboogie.tv/">http://www.iboogie.tv/</a>
	<a href="http://www.fazzle.com/">Fazzle</a> <a href="http://www.fazzle.com/">http://www.fazzle.com/</a>
	<a href="http://fossick.com/">Fossick</a> <a href="http://fossick.com/">http://fossick.com/</a>
	<a href="http://www.ixquick.com/">Ixquick</a> <a href="http://www.ixquick.com/">http://www.ixquick.com/</a>
	<a href="#">ProFusion</a>

<sup>1</sup> Motor de búsqueda: herramienta Web que localiza de forma rápida información existente en Internet.

<sup>2</sup> Programa de ordenador que está diseñado para recorrer de forma automática la estructura hipertexto de la Web.

	<a href="http://www.profusion.com/">http://www.profusion.com/</a>
	<a href="http://www.search.com/">Search.Com</a> <a href="http://www.search.com/">http://www.search.com/</a>
Directorios de buscadores	<a href="http://www.alphasearch.org/">AlphaSearch</a> <a href="http://www.alphasearch.org/">http://www.alphasearch.org/</a>
	<a href="http://www.beaucoup.com/">Beaucoup</a> <a href="http://www.beaucoup.com/">http://www.beaucoup.com/</a>
	<a href="http://www.leidenuniv.nl/ub/biv/specials.htm">Collection of Search Engines</a> <a href="http://www.leidenuniv.nl/ub/biv/specials.htm">http://www.leidenuniv.nl/ub/biv/specials.htm</a>
Directorios	<a href="http://www.thebighub.com/">The Big Hub</a> <a href="http://www.thebighub.com/">http://www.thebighub.com/</a>
	<a href="http://www.completeplanet.com/">CompletePlanet</a> <a href="http://www.completeplanet.com/">http://www.completeplanet.com/</a>
	<a href="http://www.freepint.com/gary/direct.htm">Direct Search</a> <a href="http://www.freepint.com/gary/direct.htm">http://www.freepint.com/gary/direct.htm</a>
	<a href="http://www.hotsheet.com/">HotSheet</a> <a href="http://www.hotsheet.com/">http://www.hotsheet.com/</a>
	<a href="http://www.incywincy.com/">IncyWincy</a> <a href="http://www.incywincy.com/">http://www.incywincy.com/</a>
	<a href="http://infomine.ucr.edu/">Infomine</a> <a href="http://infomine.ucr.edu/">http://infomine.ucr.edu/</a>
	<a href="http://www.internetinvisible.com/">InternetInvisible</a> <a href="http://www.internetinvisible.com/">http://www.internetinvisible.com/</a>
	<a href="http://www.internets.com/">Internets</a> <a href="http://www.internets.com/">http://www.internets.com/</a>
	<a href="http://www.invisibleweb.com/">InvisibleWeb.com</a> <a href="http://www.invisibleweb.com/">http://www.invisibleweb.com/</a>
	<a href="http://www.invisible-web.net/">Invisible Web Directory</a> <a href="http://www.invisible-web.net/">http://www.invisible-web.net/</a>
	<a href="http://lii.org/">Librarians Index</a> <a href="http://lii.org/">http://lii.org/</a>
	<a href="http://www.web-friend.com/links/masterlinks.html">Master Link List On the Internet</a> <a href="http://www.web-friend.com/links/masterlinks.html">http://www.web-friend.com/links/masterlinks.html</a>
	<a href="http://refdesk.com/">RefDesk.com</a> <a href="http://refdesk.com/">http://refdesk.com/</a>
	<a href="http://webfile.com/">Webfile.com</a> <a href="http://webfile.com/">http://webfile.com/</a>
	<a href="http://www.wheretodoresearch.com/">Where to Do Research</a> <a href="http://www.wheretodoresearch.com/">http://www.wheretodoresearch.com/</a>
Directorios anotados	<a href="http://www.academicinfo.net/">AcademicInfo</a> <a href="http://www.academicinfo.net/">http://www.academicinfo.net/</a>
	<a href="http://www.rdn.ac.uk/">Resource Discovery Network</a> <a href="http://www.rdn.ac.uk/">http://www.rdn.ac.uk/</a>
Directorios de bases de datos	<a href="http://www.webdata.com/">WebData.com</a> <a href="http://www.webdata.com/">http://www.webdata.com/</a>
Guías	<a href="http://www.about.com/">About</a> <a href="http://www.about.com/">http://www.about.com/</a>
	<a href="http://www.libraryspot.com/">LibrarySpot</a> <a href="http://www.libraryspot.com/">http://www.libraryspot.com/</a>
Motores avanzados	<a href="http://brightplanet.com/news/dqm2.asp">Deep Query Manager</a> (sustituye a Lexibot) <a href="http://brightplanet.com/news/dqm2.asp">http://brightplanet.com/news/dqm2.asp</a>
	<a href="#">FeedPoint</a>



	<a href="http://www.quigo.com/feedpoint.htm">http://www.quigo.com/feedpoint.htm</a>
	<a href="http://www.search4science.com/">Search4science http://www.search4science.com/</a>
	<a href="http://www.strategicfinder.com/">Strategic Finder http://www.strategicfinder.com/</a>

## IX. Recuperación de información (Web Semántica)

Tanto en el llamado Web superficial (Surface Web) como en la Web profunda (Deep Web), han estimulado a muchos especialistas de distintas áreas del conocimiento, informática, lingüística, inteligencia artificial, psicología, información y documentación, entre otras a integrar experiencias en favor de crear un Web más organizado. Una de las soluciones posibles es la Web semántica [27].

En [27] afirma que la solución es la web semántica ya que el gran crecimiento de la web no tiene una estructura sólida ni bien estructurada que acarreen problemas en los sistemas de recuperación de texto libre como: ruido, acceso de documentos por campos concretos (autor, fecha, etcétera), inadecuación métodos de ponderación y sobrecarga en el tráfico de red.

La web semántica es una extensión de la web actual para mejorar la cooperación entre computadores y personas en la que la web maneja tres visiones: 1) Recuperación de información concerniente a los textos y enlaces; 2) Bases de datos referente a objetos y relaciones y 3) Inteligencia Artificial referido a conceptos y conocimientos [28].

## X. The onion routing

Tor es un sistema de comunicación anónimo de baja latencia diseñado para proteger la privacidad personal y la privacidad del servidor de manera que permite que terceros o personas proporcionen servicios web de forma anónima para que los proveedores de servicios web puedan ocultar sus direcciones IP reales en la red, lo que se denomina servicio oculto [29].

En [21] afirma que es un buscador especial y es el más accedido para la Deep web que este se originó para proporcionar mayor seguridad a los usuarios sin embargo otras personas realizan acciones u operaciones ya que no se visibilizan. En [30] menciona que lo utilizan personas que deseen enmascarar su actividad en línea y acceder a sitios no indexados.

En [31] aplica una técnica capaz de identificar si un host está generando tráfico relacionado con Tor utilizando algoritmos de aprendizaje automático conocidos para evaluar la eficacia del conjunto de características basándose que Tor es un sistema anónimo de comunicación por Internet basado en la segunda generación de protocolo de red de enrutamiento de cebolla que su uso es realmente difícil de rastrear la actividad de Internet de los que es aún más utilizado por los ciberdelincuentes para cubrir sus actividades ilegales.

## **XI. Servicios similares a Tor**

### **a. Invisible Internet Project**

Con características similares pero Tor es un sistema de comunicación anónimo que proporciona anonimato y privacidad en línea mientras que el I2P<sup>1</sup> permite a las aplicaciones enviarse mensajes entre sí de forma seudónima y segura mediante el enrutamiento de ajo [32], sin embargo en [33] detalla que no tienen el cien por ciento de anonimato basados en el flujo y temprano.

### **b. Freenet**

Es una aplicación de red que permite la publicación, replicación y recuperación de datos protegiendo el anonimato de autores y lectores [34].

### **c. GNUnet**

En [35] la denomina como red anónima distribuida y segura, si se maneja con el protocolo Gap<sup>2</sup> que miden y perciben el anonimato.

I2P, Freenet, Entropy, GNUnet y Waste que se diferencian en que estos son túneles privados que funcionan con P2P<sup>3</sup> [21].

## **XII. Comercios ilegales**

Silk Road<sup>4</sup> ha dado lugar a nuevos “comercios” como Pandora Open Market, the Black Marker Reloaded o Atlantis en la que se despachan metales preciosos y son conexión comercial con otras webs ilegales de la Deep web [11]. Además Tor ha observado, por ejemplo, un aumento alarmante en el número de malware que abusa de la popular red de anonimato para ocultar sus infraestructuras de comando y control [31].

## **3. CONCLUSIONES**

La deepweb contiene mucha información de importancia si se utilizan las estrategias de búsqueda adecuadas y motores de búsqueda de alto nivel como lo es tor, permitiendo una navegación en incognito o anonimato que no deja rastro de navegación esto como protección al usuario.

Por otro lado, el uso inadecuado de dicha navegación e información involucra a personas con malas intenciones y da lugar a ilegalidades que perjudican al usuario o un grupo.

---

<sup>1</sup> Invisible Internet Project

<sup>2</sup> Protocolo simple para la transferencia anónima de datos

<sup>3</sup> Sistema de pares conocido como peer to peer (P2P) uno a uno.

<sup>4</sup> Amazon del mercado negro

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

- [1] A. Strauss, J. Corbin, and E. Zimmerman, *Bases de la investigación cualitativa*. 2012.
- [2] S. Gomez Bastar, *Metodología de la investigación*. 2012.
- [3] C. A. T. Bernal, *Metodología de la investigación*. 2010.
- [4] M. Dalmaroni, “Metodología de la investigación literaria,” p. 13, 2006.
- [5] R. Knott, “What does the WWW offer mathematics students and teachers,” *Teach. Math. its Appl.*, vol. 18, no. 1, pp. 2–9, Mar. 1999.
- [6] R. Albert, H. Jeong, and A. L. Barabási, “Diameter of the world-wide web,” *Nature*, vol. 401, no. 6749, pp. 130–131, 1999.
- [7] R. Cooley, B. Mobasher, and J. Srivastava, “Web mining: Information and pattern discovery on the world wide web,” *Tools with Artif. Intell. 1997. Proceedings., Ninth IEEE Int. Conf.*, pp. 558–567, 1997.
- [8] D. de Kerckhove, *INTELIGENCIA CONECTIVA - La emergencia de la Cibersociedad*. 1998.
- [9] D. Conforto and L. M. C. Santarosa, “Acessibilidade À Web : Internet Para Todos,” *Rev. Informática na Educ. Teor. Prática*, 2002.
- [10] Z. Gong, *Web information systems and mining : international conference, WISM 2011, Taiyuan, China, September 24-25, 2011, proceedings. Part II*. Taiyuan, China: Springer, 2011.
- [11] I. Mourin, *Descendiendo hasta el infierno: Un paseo por lo más oscuro de internet*. Grupo Planeta, 2017.
- [12] 徐和祥, “DeepWeb 集成中若干技术研究,” 2008.
- [13] P. Allegritti, *Deep Web: La parte oscura y peligrosa de internet*. Penguin Random House Grupo Editorial Argentina, 2018.
- [14] J. P. F. Marcon and T. P. Dias, “DEEPWEB: O Lado Sombrio da Internet,” *Conjunt. Glob.*, 2014.
- [15] O. L. Editora, P. O. L. Editora, and C. O. L. Editora, *Deep Web: Guia Mundo em Foco Especial Ed.01*. 2016.
- [16] K. Finklea, “Dark Web,” *CRS Rep.*, p. 18, 2015.
- [17] J. Antonio, A. López, and G. Varela, “La Web Oculta y cómo los buscadores encuentran la información,” *PAAKAT Rev. Tecnol. y Soc.*, p. 5, 2015.
- [18] U. Bryan and E. M. Palacios, “Surface Web vs. Deep Web,” *Rev. Boliv.*, pp. 1–3.
- [19] M. K. Bergman, M. J. Cafarella, J. Madhavan, and A. Halevy, “Papers ’ Contributions,”

- pp. 1–23, 2011.
- [20] B. He, M. Patel, Z. Zhang, and K. C.-C. Chang, “Accessing the deep web,” *Commun. ACM*, 2007.
- [21] U. Luisa and Q. Mamani, “Deep Web: El Lado Oscuro Del Internet.”
- [22] S. Chhabra, *ICT influences on human development, interaction, and collaboration*. Information Science Reference, 2013.
- [23] R. DE Seguridad Pública *et al.*, “Cuadernos de la guardia civil redactora jefe adjunta consejo editorial consejo de redacción,” *Rev. Secur. PÚBLICA*, vol. 3, no. 54, pp. 50–73, 2017.
- [24] J. R. Vaquero Pulido, “Los motores de búsqueda en Internet ,” *Asoc. Hisp. Doc. en Internet*, 2002.
- [25] N. S. Stark, “Motores De Búsqueda En Internet,” *Univ. Nac. Luján*, 2011.
- [26] P. M. Moreno Jiménez, “Estrategias y mecanismos de búsqueda en la web invisible,” p. 21, 2005.
- [27] K. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. and R. Ronda León, “El web como sistema de información,” *ACIMED*, vol. 14, no. 1, pp. 0–0, 2006.
- [28] T. Berners-Lee, J. Hendler, and O. Lassila, “The semantic web,” *Scientific American*. 2001.
- [29] Y. Ma and X. Xu, “Locating tor’s hidden service clients based on protocol feature,” in *2017 IEEE 2nd Information Technology, Networking, Electronic and Automation Control Conference (ITNEC)*, 2017, pp. 282–285.
- [30] Ruano Muñoz Marco Antonio, “La red Tor como elemento de privacidad en nuestras vidas,” *Segur. Cult. prevención para TI*, vol. 30, p. 39, 2017.
- [31] F. Mercaldo and F. Martinelli, “Tor traffic analysis and identification,” in *2017 AEIT International Annual Conference*, 2017, pp. 1–6.
- [32] A. Ali *et al.*, “TOR vs I2P: A comparative study,” in *Proceedings of the IEEE International Conference on Industrial Technology*, 2016, vol. 2016–May, pp. 1748–1751.
- [33] A. Pescape, A. Montieri, G. Aceto, and D. Ciunzo, “Anonymity Services Tor, I2P, JonDonym: Classifying in the Dark (Web),” *IEEE Trans. Dependable Secur. Comput.*, pp. 1–1, 2018.
- [34] I. Clarke, O. Sandberg, B. Wiley, and T. W. Hong, “Freenet: A Distributed Anonymous Information Storage and Retrieval System,” pp. 46–66, 2001.

- [35] K. Bennett, C. Grothoff, T. Horozov, I. Patrascu, and T. Stef, “GNUnet - A truly anonymous networking infrastructure,” 2002.