



**VNiVERSiDAD
DSALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

LA GESTIÓN DE DATOS ABIERTOS COMO HERRAMIENTA DE MODELOS DE NEGOCIOS.

Trabajo de Fin de Máster

**Realizado por Rosa María Parada Pérez
Dirigido por María Rosario Osuna Alarcón**

Salamanca, 2016



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
FACULTAD DE TRADUCCIÓN Y DOCUMENTACIÓN
MÁSTER EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN DIGITAL

Trabajo de Fin de Máster

**LA GESTIÓN DE DATOS ABIERTOS
COMO HERRAMIENTA DE
MODELOS DE NEGOCIOS.**

Autora: Rosa María Parada Pérez
Tutor: María Rosario Osuna Alarcón

Salamanca, 2016

ASIENTO CATALOGRÁFICO ADAPTADO AL REPOSITORIO INSTITUCIONAL GREDOS

Título

La gestión de datos abiertos como herramienta de modelo de negocios.

Autor (es)

Parada Pérez, Rosa María

Director(es)

Osuna Alarcón, María Rosario

Palabras clave

[ES] Datos Abiertos, Gestión de datos, Gobierno Abierto, Modelo de negocios.

[EN] Open Data, Data analysis, Open Government, Business model.

Clasificación UNESCO

Materia: 12: Matemáticas 1203: Ciencia de los ordenadores 1203.18: Diseño con ayuda del ordenador.

Fecha

2016

Descripción

Trabajo de Fin de Máster oficial en Sistemas de Información Digital, curso 2015-2016.

“Estoy convencido que la mitad de lo que separa a los emprendedores exitosos de los que han fracasado es la perseverancia.”

Steve Jobs.

RESUMEN

[ES]

La información siempre ha sido un elemento esencial para la toma de decisiones ya sea para planear un viaje, comprar algún artículo o generar nuevas técnicas de producción. Gracias a los avances en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), el volumen de datos que gestionan las Administraciones públicas ha crecido de una manera ingente. En la actualidad es posible conocer los gustos o preferencias de los usuarios en tiempo real. El uso eficiente de estos datos es sin duda una herramienta para los nuevos emprendedores o los competidores de siempre y su tratamiento está permitiendo desarrollar nuevos productos y servicios innovadores y adaptados a la demanda.

La gestión de los datos generados por las Administraciones públicas, permite generar modelos de negocio más cercanos a la demanda en cuanto a productos y servicios nuevos y adaptados a las necesidades particulares.

La gestión de datos abiertos será también un motor para la participación ciudadana en la implicación de la creación de políticas públicas fundadas en el conocimiento y las demandas de la ciudadanía. También el uso de las TIC ha generado mayores demandas de los ciudadanos en cuanto al acceso a la información de calidad y se exige por parte de estos, mayores compromisos de transparencia por parte de las Administraciones públicas y de sus administradores, siendo esto uno de los aspectos del gobierno abierto.

De esta manera ideas innovadoras podrán surgir dando lugar a nuevos instrumentos que permitirán moldear modelos de negocios y a su vez permitan acercarse al éxito de los emprendedores a través del conocimiento muy cercano de la demanda.

El presente trabajo aborda algunos aspectos iniciales de la reutilización de la información que se encuentra de manera libre y abierta en Internet generada por las Administraciones públicas. El tratamiento de estos datos por parte de cualquier usuario permite generar nuevos modelos de negocio o actualizar los ya creados cumpliendo con todas las leyes de protección de datos y de propiedad intelectual que estos contienen.

Abordamos también el estudio de las medidas que el gobierno de España ha implementado para apoyar estas iniciativas y lograr así el cumplimiento del objetivo principal de las estrategias de la Unión Europea desarrolladas en el programa Horizonte 2020 sobre una economía digital y en crecimiento de manera sostenible.

Palabras clave: Datos Abiertos, Gestión de datos, Gobierno Abierto, modelo de negocios.

ABSTRACT

[EN]

Information has always been an important part to make decision whether to plan a trip, buy an item or generate new production techniques. Thanks to advances in Information Technology and Communication (IT), the volume of data managed by public authorities has grown from a huge way. Today it is possible to know the tastes and preferences of users in real time. The efficient use of this data is definitely a tool for new entrepreneurs and competitors always and treatment is allowing developing innovative new products and services tailored to demand.

The management of data generated by public administrations, can generate models closest to demand in terms of new products and services tailored to the particular needs business.

Open data management will also be an engine for citizen participation in involving the creation of public policies based on knowledge and demands of citizenship. Also the use of ICT has generated increased demands of citizens in access to quality information and are required by these, greater transparency commitments by public authorities and their managers, this being one of the aspects of open government.

In this way innovative ideas will emerge giving rise to new instruments that will shape business models and in turn allow approach the success of entrepreneurs through close knowledge of the demand.

This paper addresses some initial aspects of the reuse of information that is freely and openly on the Internet generated by public administrations. The processing of these data by any user can generate new business models or update already created in compliance with all data protection laws and intellectual property they contain.

also we study the measures that the government of Spain has implemented to support these initiatives and achieve compliance with the main objective of the strategies of the European Union developed in the Horizon 2020 program on a digital economy and growing sustainably.

Keywords: Data analysis, Open Data, business model, Open Government

Índice

1.Introducción.....	9
1.1. Justificación	10
1.2. Objetivos	11
1.3. Metodología	11
2.Open Data.....	11
2.1. Definición de Open Data.....	11
2.2. Clasificación de los Open Data	12
2.3. Como abrir los Open Data	13
2.4. Diferencia de Open Data y Big Data	14
3.Modelo de negocios	16
3.1. Definición de modelo de negocios	16
3.2. Construcción de un modelo de negocios (Business Model Canvas)	16
3.2.1. Segmento de cliente	19
3.2.2. Propuesta de valor	19
3.2.3. Canales	19
3.2.4. Relación con el cliente.....	20
3.2.5. Fuentes de ingresos	20
3.2.6. Recursos claves	20
3.2.7. Actividades claves	21
3.2.8. Socios claves.....	21
3.2.9. Estructura de costes.....	21
4. Open Data y la Administración Pública	21
4.1. Definición de Gobierno Abierto	22
4.2. Gobierno Abierto en España.....	23
4.2.1. Legislación en materia de apertura de información en la Unión Europea	24
4.2.2. Legislación en materia de apertura de información en España	26
5. Open Data en España.....	28
5.1. Iniciativa APORTA	29
5.2. Iniciativas de Open Data en España.....	30
6.Aplicación de Open Data como herramienta para los modelos de negocios	33
6.1. Análisis de los usuarios de Internet en España	33

6.2. Análisis de las empresas españolas	37
6.3. Para que se utilizan los Open Data en las áreas de negocios	39
6.4. Casos de éxito con Open Data	42
7. Conclusiones.....	45
8. Bibliografía	46

Índice de figuras

Figura 1: Cinco estrellas de los Open Data. Fuente: 5 stardata	13
Figura 2: Tipos de Big Data. Fuente IBM DeveloperWorks	15
Figura 3: Estructura del Modelo Canvas. Fuente: Strategyzer.....	18
Figura 4: Fases de canal. Fuente: Osterwalder y Pigneur (2011,27).....	20
Figura 5: Modelo de Gobierno Abierto. Fuente: Wikipedia	23
Figura 6: Funcionamiento Alianza Gobierno abierto. Fuente: Portal de la transparencia del Gobierno de España	24
Figura 7: Iniciativa Aporta. Fuente: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas	29
Figura 8: Mapa de Iniciativas de Datos Abiertos en España. Fuente: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.....	33
Figura 9: Internet en 60 segundos. Fuente Excelacom, Inc.	34
Figura 10: Usuarios de Internet en España. Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas (INE) 2015	35
Figura 11: Plataformas utilizadas en España. Fuente IAB Singapur.....	36
Figura 12: Suscriptores a Internet en Europa. Fuente: Agenda Digital Europea.	37
Figura 13: Suscriptores a Internet en Europa. Fuente: Agenda Digital Europea.	38
Figura 14: Utilización de las TIC en empresas españolas. Fuente INE.....	38
Figura 15: Áreas que utilizan Open Data. Fuente: Centro de Innovación BBVA.	39

1. Introducción

En el mundo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) nos enfrentamos a la constante evolución de los negocios basados en el procesamiento del conocimiento, los cuales son proporcionados de manera constante, masiva y de manera gratuita por los medios de comunicación, por los móviles u ordenadores, obtenida esta información en tiempo real. El procesamiento eficaz y eficiente de los mismos nos dará la capacidad de generar un valor agregado a nuestra institución u organización.

Las enormes cantidades de datos que se pueden conseguir, relacionados con los intereses, aficiones y gustos de los usuarios, va a permitir a los emprendedores actuar en el momento de optimizar el proceso de captación de clientes. Este conocimiento es una fuente de alto potencial para crear la diferencia entre el éxito y fracaso.

Todo este conocimiento adquirido puede ser la clave para crear nuevas maneras de hacer negocios o permitirá la optimización de los modelos actuales.

Pero no solo se trata de almacenar información en grandes cantidades sino de planificar qué deseamos hacer con ella, con qué finalidad y cómo garantizar que todos los datos de la base al momento de ser filtrados, resulten lo más idóneo para la toma de decisiones.

Es por ello que la gestión de las bases de datos será un proceso indispensable en muchas de las actividades que desarrollamos día con día, facilitando no solo la toma de decisiones sino también la optimización de procesos de producción, comercialización, venta o retroalimentación.

En este trabajo se pretende hacer un estudio de los Open Data como herramienta de modelos de negocios, para ellos se ha realizado un análisis de la definición y las características de la información que se encuentra de manera libre en Internet. Además de clarificar la definición de *modelo de negocios*, así como un esquema para su correcta aplicación. Al mismo tiempo se exponen las facilidades e iniciativas que tanto la Unión Europea como España han implementado para la introducción de esta vertiente de las TIC. Por último, se presentará alguno de los casos de éxito que han surgido con la implementación del análisis de Datos abiertos.

El presente trabajo está estructurado en tres apartados dedicados al entorno teórico de los Open Data y los modelos de negocios, el análisis de las iniciativas de gobierno para su mejor implementación, así como las conclusiones a las que se han llegado sobre el uso y la gestión de los Datos Abiertos.

Usamos los términos en inglés y español de manera indiferente puesto que es así como lo hace la literatura científica consultada al respecto y muchos de estos términos aún no se han asentado en los diccionarios de la lengua.

La elaboración del presente Trabajo Fin de Máster sigue las pautas y procedimientos de desarrollo aprobado por el Consejo de Gobierno en su sesión de 27 de enero de 2016.

Las referencias bibliográficas siguen la Norma ISO 690:2010 y para su presentación el modelo APA Style (2016).

1.1. Justificación

El objetivo de este TFM es exponer una alternativa de tratamiento de datos con la que contamos a partir de la gestión de la información creada por el avance de las TIC, enfocadas principalmente en áreas de la economía y los negocios, abriendo las opciones de aplicación de los conocimientos adquiridos en el master.

La enorme presencia de las TIC en actividades cotidianas ha generado en nosotros gran interés por ampliar los conocimientos hacia esta área para así poder aplicarlos en el mundo de la empresa, además de ser una de las tendencias de negocio que mejores perspectivas tiene en estos momentos, no solo económicas sino también de mejoras en la calidad de vida de los usuarios.

La elección del estudio de los Datos Abiertos o también conocidos como Open Data como instrumento de optimización de los modelos de negocio, ha estado motivada por la evolución de la obtención de información que proporciona detalle sobre gustos y preferencias de los clientes y poder proporcionar servicios y productos adaptados a la demanda y por tanto más exitosos.

El presente trabajo concluye el estudio del Master en Sistemas de Información Digital en el curso 2015-2016, impartido en la Facultad de Traducción y Documentación de la Universidad de Salamanca, teniendo como objetivo principal el estudio de los Open Data como un instrumento para la generación de nuevos e innovadores modelos de negocios.

1.2. Objetivos

El objetivo principal de este trabajo se centra en presentar una visión al potencial uso de los datos abiertos en el área de la economía, especialmente en el de los negocios, y como esta fuente de información y conocimiento puede aportar una propuesta de valor a los usuarios desde el momento de la creación de una idea de negocio.

Para alcanzar dicho objetivo principal, se establecen otros de carácter más específico. Estos objetivos son los siguientes:

- ❑ Contrastar los proyectos e iniciativas creadas por las administraciones públicas para fomentar la reutilización de la información.
- ❑ Detección de las áreas de aplicación de los Open Data en los modelos de negocios.
- ❑ Identificar casos de éxito de empresas reales de la implementación de los Open Data como estrategia de negocio.

1.3. Metodología

La metodología que se ha empleado para alcanzar los objetivos de este trabajo, se ha basado en el análisis de los diferentes planteamientos teóricos por las diferentes áreas analizadas. A partir de ahí, ha sido necesario definir y concretar una serie de conceptos fundamentales con el fin de poder abordar un estudio comparativo entre las diferentes posiciones teóricas y la práctica; así como conocer las diferentes propuestas de algunos organismos y entidades que trabajan con Datos Abiertos.

2.Open Data

En este apartado se establecerá el marco teórico del estudio, definiendo y concretando todos los términos relacionados a la información que se encuentra de manera libre en Internet, prestando especial atención a como estos datos analizados correctamente e implementados en el momento preciso durante el proceso de creación o innovación en las empresas pueden ser la clave para generar productos y/o servicios con valor agregado o añadido.

2.1. Definición de Open Data

El movimiento de Open Data se está convirtiendo en una tendencia digital al cual se están sumando gradualmente instituciones, empresas y gobiernos de todo el mundo. Esta práctica está generando nuevas ideas y conocimientos que permiten el mejor desarrollo de las comunidades enriqueciendo a sus habitantes con el aprovechamiento de sus recursos tanto físicos como humanos.

Se considera Open Data o Datos Abiertos, a todos los datos o conjunto de datos, que se encuentra disponible de manera libre para ser utilizados, reutilizados o redistribuidos, sin preocuparse de las restricciones de derechos de autor, de patentes o mecanismos de control. Logrando con esto acceder a una fuente enorme de conocimiento que no está restringida a ninguna área en concreto.

Las características fundamentales de los Open Data según la Open Knowledge Foundation (2012) son:

- ❑ Disponibilidad y acceso: los datos deben encontrarse en Internet de manera libre y permitir su modificación, en caso de reproducción el costo del mismo debe ser accesible.
- ❑ Reutilización y redistribución: las condiciones de los datos deben ser impecables para lograr el uso y combinación para generar nueva información.
- ❑ Participación universal: cualquier usuario podrá utilizar los datos, teniendo algunas restricciones al momento de la comercialización.

Después de expresar las características de los Open Data surge la necesidad de hablar de la interoperabilidad, término imprescindible para cumplir con el objetivo de reutilización.

La interoperabilidad según el real decreto 4/2010, por lo que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de Administración Electrónica, la define como: la capacidad de los sistemas de información y de los procedimientos a los que éstos dan soporte, de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos.

La interoperabilidad será entonces una característica que permite que la información pueda ser compartida sin necesidad de preocuparse de software o hardware. El acceder a que los soportes y formatos se puedan intercambiar de manera más sencilla no solo hace que se coopere en la creación de información sino también permite que la preservación digital sea más efectiva y por lo tanto más accesible.

2.2. Clasificación de los Open Data

En aspectos generales se considera que toda la información que se encuentra disponible de manera libre en Internet forma parte de los Open Data, sin embargo, no toda esta información será de utilidad para su reutilización y la formación de nuevas ideas.

Es por ello que existe una propuesta de clasificación con respecto lo abiertos y reutilizables son esos datos. El inventor de la World Wide Web e iniciador de los Datos Enlazados Tim Berners-Lee (2006) propone un esquema de cinco estrellas:

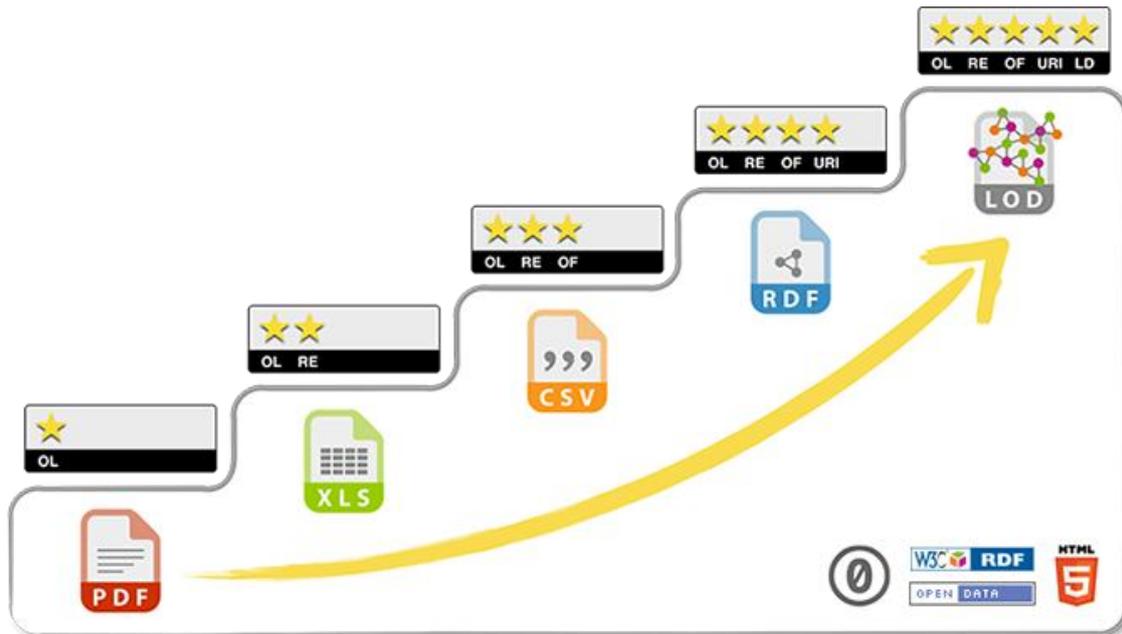


Figura 1: Cinco estrellas de los Open Data. Fuente: 5 stardata

- ❑ **Una estrella:** (Open License) se encuentra la información publicada, aquí se ofrecen los datos en cualquier formato no estructurado y con una licencia abierta, el formato PDF es un ejemplo de este tipo de datos.
- ❑ **Dos estrellas:** (Readable Export) se encuentra los datos estructurados, aquí se ofrecen los datos en formatos estructurados como hojas de cálculo de Excel.
- ❑ **Tres estrellas:** (Open Formats) se encuentran los formatos abiertos, los datos son publicados en un formato que no sea propietario como CSV en lugar de utilizar una hoja de cálculo de Excel.
- ❑ **Cuatro estrellas:** (Uniform Resource Identifier) se encuentran las URI para identificar un dato, usa URLs (dirección web de un dato que sirve para enlazarlo con otros) requiere usar un estándar de RDF.
- ❑ **Cinco estrellas:** (Linked Data) se encuentran los datos enlazados, en este punto un usuario vincula sus datos con los de otra persona, organización o institución, otorgándoles contexto y fortaleciendo así la red de datos abiertos enlazados u Open DataLinked.

2.3. Como abrir los Open Data

Para lograr que toda la información que se genera pueda ser reutilizada con fines de crear nuevas ideas y conocimientos, es primordial ampliar la red de Open Data que se encuentra en Internet. Pero no solo se trata de compartir grandes volúmenes de información, sino también de proporcionar conocimiento de calidad que pueda ser útil.

Una gestión óptima y eficiente para el análisis de la información debe estar presente en cada proceso en el momento de compartir, sin embargo, no existe una norma o procedimiento establecido para que los datos se coloquen de manera abierta, y ello dependerá de cada institución y sus metas establecidas.

Sin embargo, existe una guía que ayudara con la efectividad de este proceso. Esta guía se encuentra dentro del manual de Open Data (2016), la cual propone los siguientes cuatro pasos:

1. **Elegir el conjunto de datos:** en primera instancia se debe seleccionar la base de datos que se desea hacer pública.

Es importante tener la certeza de que información se pretende compartir, ya que existen cantidades enormes de datos. En todo momento se puede replantear que datos se compartirán, a la vez que se puede tener un proceso de apertura e ir analizando con detenimiento que información es la más utilizada por los usuarios.

2. **Utilizar una licencia abierta:** se debe tener en cuenta los aspectos legales y de propiedad intelectual con los que cuenta la información que se comunica, para lo que es recomendable contar con una licencia. Los aspectos a considerar son:
 - a. Los derechos de propiedad intelectual que contiene la información.
 - b. Aplicar una licencia abierta que licencie todos los derechos de propiedad intelectual.
3. **Haz disponible la información:** se debe elegir el formato que admita la mejor interoperabilidad posible para facilitar la apertura y la reutilización del conocimiento. Existen diversas herramientas para poder compartir la información, así, se puede utilizar la misma página web de la institución o también se puede realizar a través de los múltiples catálogos de bases de datos ya instaurados, los cuales facilitaran la publicación y la consulta.

Es fundamental que en todo el proceso de colocar los datos en red se tome en cuenta la opinión de los usuarios a quienes va destinada esta información. Esto permitirá la participación de los mismos para lograr una red de Open Data que contenga información de calidad y lista para ser reutilizada.

2.4. Diferencia de Open Data y Big Data

A diferencia de los Open Data, el termino Big Data hace referencia a enormes cantidades de datos que se generan a una gran velocidad, lo cual provoca que los sistemas o herramientas con las que actualmente contamos hagan del proceso de análisis una tarea casi imposible.

Todos estos datos son recuperados principalmente de dispositivos móviles con conexión a Internet, de las diversas redes sociales como Facebook o Twitter, o del comercio electrónico. Estudios realizados por las OBS School Business revelan que en los últimos 10 años se ha creado más información que en toda la historia de la humanidad.

Pero no solo los usuarios de Internet son los que generan la información. Existe la comunicación denominada máquina a máquina, M2M, por sus siglas en inglés “machine to machine”, la cual también aporta una gran cantidad de datos. Según IBM existen más de 30 millones de sensores interconectados en distintos sectores, los cuales transmiten a través de redes, a otras aplicaciones, información de valor.

Ya que existen diversas maneras de generar información, una clasificación ayudara a los usuarios con su reutilización. Es por ello que Sunil Soarea (2012), el fundador y administrador de Information Asset, LLC, propuso la siguiente clasificación de los Big data:

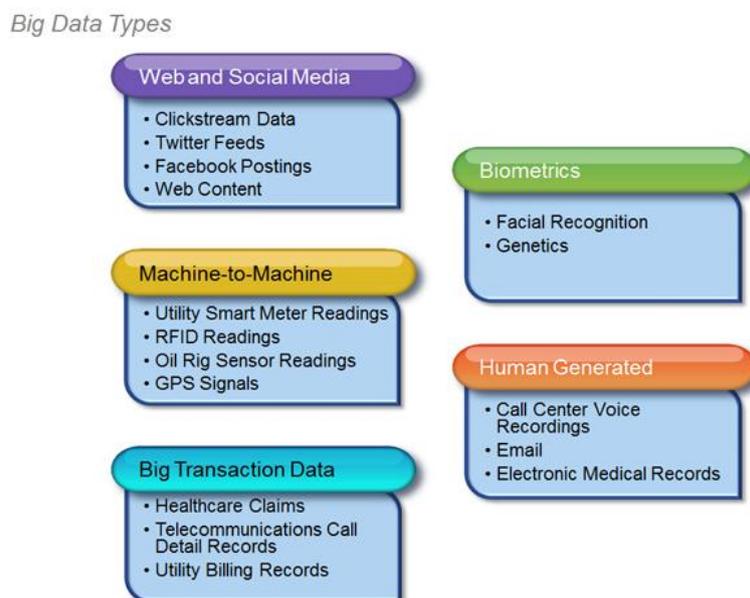


Figura 2: Tipos de Big Data. Fuente IBM DeveloperWorks

- ❑ **Web and social Media:** contiene la información desarrollada en las redes sociales como Facebook, Twitter, LinkedIn, entre otros.
- ❑ **Machine-to-machine:** hace referencia a la conexión entre sistemas de comunicación con otros dispositivos. Esta transmisión se realiza por medio de sensores.
- ❑ **Big transaction data:** incluye reclamaciones médicas, detalles de las llamadas en materia de telecomunicaciones y registro de facturas.
- ❑ **Biometrics:** esta tecnología ha avanzado mucho, tanto que ahora está disponible también para el ámbito comercial. En este apartado existe un registro de huellas dactilares, escáner de retina, reconocimiento facial y la genética.
- ❑ **Human generated:** los humanos generamos enormes cantidades de información por medio de llamadas telefónicas, notas de voz, correos electrónicos, entre otros, estos datos pueden ayudar a generar ideas para mejorar la calidad de los servicios.

A grandes rasgos podemos decir que tanto los Big Data como los Open Data son una herramienta para asentar la información generada por los usuarios de manera libre en la red. Los Big Data nos permitirán encontrar patrones de comportamiento a través del análisis de los datos, dando lugar a una toma de decisiones más precisa, a diferencia de los Open

Data que nos ayuda a generar una ventaja competitiva. Optar por los Open Data proveerá información más detallada sobre consumidores o proveedores.

Ambas prácticas son un instrumento potencial para las instituciones, empresas o administración pública. El uso conjunto de ambas facilita la creación de mejores oportunidades de negocios, la rápida y efectiva toma de decisiones, la personalización de los productos, la mejora de la calidad de los servicios, entre otras opciones dentro del marco de implementación de las tecnologías de la información.

3. Modelo de negocios

3.1. Definición de modelo de negocios

Las ideas innovadoras pueden ser la clave en el momento de instituir empresas, sin embargo, no es lo único que se necesita para tener éxito. Se requiere un mecanismo que nos permita analizar los costos, los recursos que se van utilizar, hacia donde se quiere llegar, cómo lograr tus objetivos y qué fuentes de ingresos utilizar.

Todos los procesos administrativos, como los anteriores mencionados, son imprescindibles en el momento de integrar un plan de negocio. Estos deben estar plasmados y establecidos en un modelo de negocios, ya que auxiliará al empresario a saber hacia dónde se dirige y cómo quiere llegar.

Existen infinidad de definiciones para los modelos de negocios. Para este trabajo he optado por la definición propuesta por Osterwalder y Pigneur, (2011) por qué refleja de forma más clara y concisa la idea: “los modelos de negocios son las bases sobre las cuales una empresa crea, proporciona y capta valor”.

Si se profundiza en esta definición, se puede decir, que el modelo de negocio será la planificación que debe realizar una empresa con respecto a los ingresos y beneficios que desea obtener en el futuro, estableciendo las pautas que se deberán seguir para definir estrategias de venta del producto.

Estas estrategias contemplarán todos los procesos que se realizan dentro de una compañía para lograr que el producto o servicio llegue a manos de los clientes, es decir analizar y crear los procesos de producción más eficaces, identificar proveedores más rentables y rápidos, diseñar el plan logístico de distribución más efectivo, implementar campañas de marketing mejor orientadas para así satisfacer las necesidades de los clientes generando una propuesta de valor.

Es importante resaltar que estos son sólo algunos de los procesos que se realizan dentro de una compañía, y todo dependerá del área o ámbito de aplicación y de las necesidades que tenga cada una. Un modelo de negocio es un diseño personalizado para cada empresa, es decir, que no existe una fórmula secreta que pueda ser aplicable para todas de la misma manera.

3.2. Construcción de un modelo de negocios (Business Model Canvas)

Existen diversas maneras que facilitan el desarrollo de un modelo de negocios. Todas estas deben responder al interrogante de “¿A dónde queremos que nuestra empresa se dirija?”.

El modelo creado por Alexander Osterwalder y Yves Pigneur es el más empleado debido a su grado de precisión para tratar y determinar todos los aspectos a considerar para que las empresas puedan disminuir el riesgo de fracaso. Este modelo se denomina “The business Model Canvas” o Modelo Canvas.

El modelo consiste en 9 módulos interaccionados. Cada uno de ellos responderá a las necesidades básicas que la empresa debe cubrir para lograr los ingresos deseados. Además, en cada módulo se construirá un plan de acción para lograr los objetivos de las áreas que son más relevantes en una empresa, como son: viabilidad económica, oferta, clientes e infraestructura.

Para completar cada uno de estos nueve módulos se deben contestar una serie de preguntas que facilitaran la descripción gestión del modelo. Estos módulos son:

- Segmento de mercado
- Propuesta de valor
- Canales
- Relación con el cliente
- Fuente de ingresos
- Recursos clave
- Actividades clave
- Asociaciones clave
- Estructura de costes

Este esquema a su vez, puede ser complementado con un análisis DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades), para una exhaustiva evaluación del modelo de negocios. El modelo DAFO permitirá conocer los puntos débiles y fuertes que cada empresa posee, evaluando los aspectos tanto internos como externos a los cuales está expuesta la compañía.

En la figura 3 se representa con detalle cómo está conformado este Modelo Canvas. En cada apartado se resaltan las preguntas que se deberían responder para determinar el modelo de negocios, además de separar las secciones que pertenecen a cada rubro del modelo DAFO:

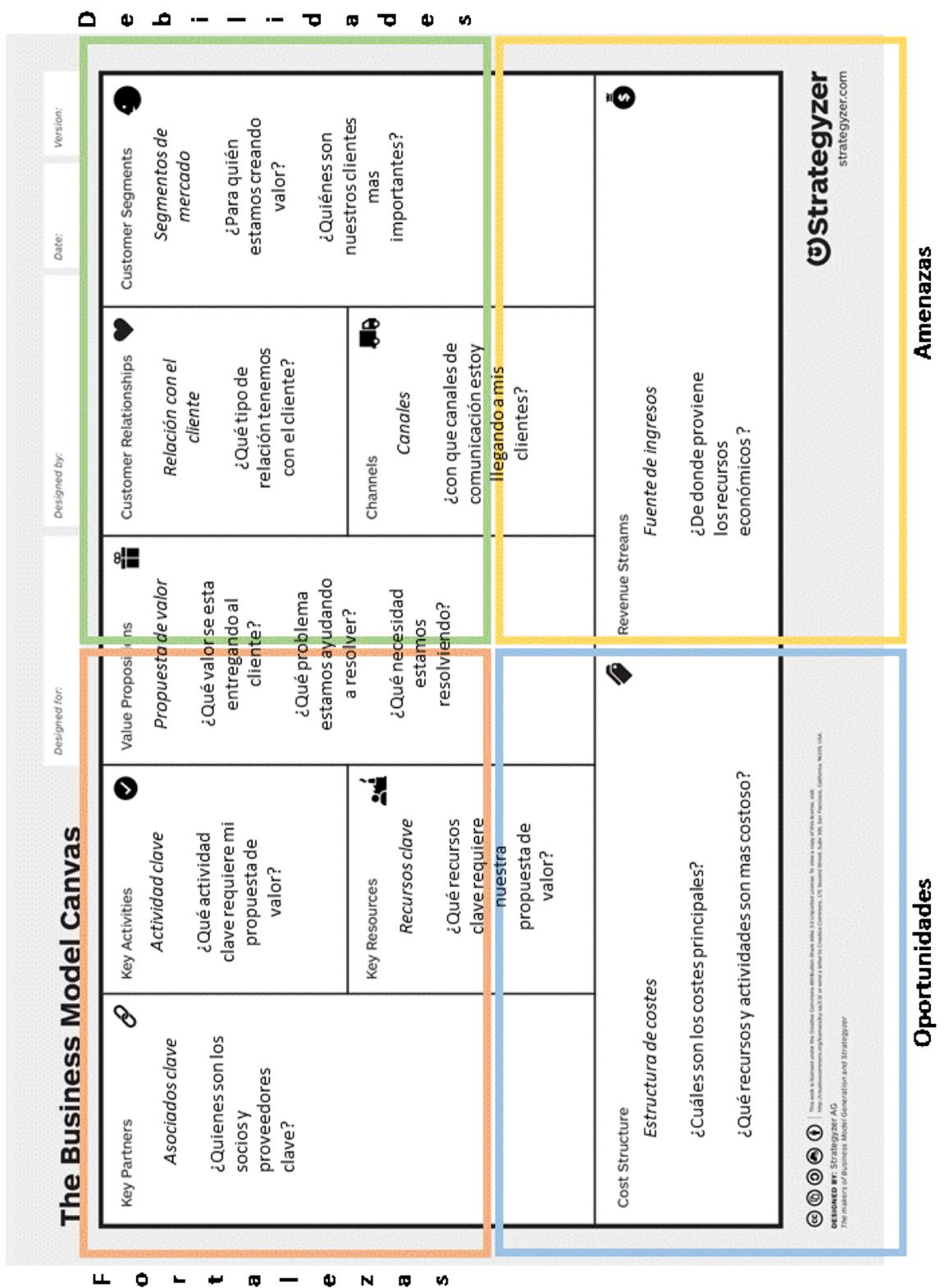


Figura 3 : Estructura del Modelo Canvas. Fuente: Strategyzer

3.2.1. Segmento de cliente

El segmento de cliente representa el sector de la población a la cual se enfocarán los productos o servicios que la empresa oferta, los cuales pretenden satisfacer las necesidades de los mismos. Existen diversas maneras para dividir las necesidades de los clientes. Se pueden construir sectores de enfoque de acuerdo a diferentes aspectos de la vida cotidiana de la población como, por ejemplo:

- El país, ciudad o región en la que habitan.
- Por la clase social a la cual pertenecen.
- De acuerdo a sus gustos y preferencias basándose en su personalidad.
- Lealtad a la marca y actitud de compra.

Es fundamental tener delimitado el sector de la población a la cual la empresa desea dirigirse, ya que esto permitirá la satisfacción completa de los clientes, además de optimizar los recursos con lo que cuenta durante todo el proceso de producción, marketing y distribución. Ello dará lugar a óptimos ingresos y facilitará la eliminación de la competencia.

3.2.2. Propuesta de valor

La propuesta de valor es la explicación de las características de la gama de productos o servicios que oferta la empresa, con los cuales pretende satisfacer las necesidades de los clientes de un sector determinado generando así un valor en la compra para hacer del usuario un cliente frecuente.

Podemos decir que la propuesta de valor es la manera de atraer a los clientes expresando las ventajas y beneficios que les produciría usar el producto o servicio que oferta la empresa, a diferencia de la competencia.

Algunas de las características que podemos considerar para crear nuestra propuesta de valor son:

- El costo de adquisición del producto o servicio.
- El rendimiento del producto, teniendo en cuenta cuestiones como la calidad o durabilidad.
- Ofrecer servicios o productos adaptados o personalizados.
- Un diseño innovador o muy ergonómico.
- Ofertar un producto o servicio novedoso o innovador.

3.2.3. Canales

Los canales serán el punto de contacto entre la empresa y los clientes. Pueden ser canales para la comunicación, para la distribución o la venta. Permitirán que los clientes puedan adquirir los productos y la empresa pueda tener una retroalimentación de la compra.

En su libro *Generando Modelos de Negocios*, Osterwalder y Pigneur, (2011,27) distinguen cinco fases que pueden existir en los canales.

Tipos de canal		Fases de canal				
Propio	Equipo comercial	1. Información ¿Cómo damos a conocer los productos y servicios de nuestra empresa?	2. Evaluación ¿Cómo ayudamos a los clientes a evaluar nuestra propuesta de valor?	3. Compra ¿Cómo pueden comprar los clientes nuestros productos y servicios?	4. Entrega ¿Cómo entregamos a los clientes nuestra propuesta de valor?	5. Posventa ¿Qué servicio de atención posventa ofrecemos?
	Ventas en internet					
Socio	Tiendas propias					
	Tiendas de socios					
	Mayorista					

Figura 4: Fases de canal. Fuente: Osterwalder y Pigneur (2011,27)

3.2.4. Relación con el cliente

El factor más trascendental para una empresa es la relación que asume con sus clientes, ya que estos serán los que captaran la propuesta de valor y generaran los ingresos a la compañía. En este apartado se debe analizar y establecer cuál será el método utilizado para establecer las relaciones con los clientes.

Algunos ejemplos de las relaciones que se pueden establecer son los siguientes:

- ❑ Asistencia personalizada: es la relación directa con el cliente, requiere la atención física de un empleado.
- ❑ Autoservicios: los clientes son los que resuelven los problemas con la ayuda de los medios ofertados por la empresa.

3.2.5. Fuentes de ingresos

Sin duda una de las partes con mayor interés para los accionistas de las empresas son los ingresos, la fuente de ingresos representa la manera en la cual se generará los beneficios económicos para cada cliente.

Existen diferentes maneras para obtener los ingresos, algunos ejemplos son:

- ❑ La venta de productos o servicios.
- ❑ Una cuota de suscripción para el uso de un servicio.
- ❑ Alquiler para uso exclusivo del producto.
- ❑ Concesión de permiso para utilizar una propiedad intelectual.

Cada empresa puede generar diferentes fuentes de ingresos y personalizarlas a los servicios o productos que ofertan, ellos serán los que establezcan el costo de adquisición basándose en la oferta y demanda del mercado. Se pueden tener más de una fuente de ingresos, esto dependerá de la política que cada uno de los empresarios adopte.

3.2.6. Recursos claves

Los recursos claves son la llave maestra para el éxito del modelo de negocios. Es importante identificar cuál es el nuestro, ya que son personalizados dependiendo del sector

al cual nos enfoquemos, además de que nos ayudaran a establecer las relaciones con el mercado meta mediante la propuesta de valor y así poder generar mayores ingresos.

Estos recursos claves se pueden ser:

- ❑ Físicos: estos incluyen los edificios, vehículos, maquinaria, puntos de ventas entre otros.
- ❑ Humanos: son todas las personas que necesita la empresa para funcionar.
- ❑ Intelectuales: incluye las patentes, derechos de autor, base de datos, es decir toda la información valiosa que tiene la empresa.
- ❑ Financieros: son todos los activos económicos como dinero, líneas de crédito o acciones.

3.2.7. Actividades claves

Las actividades claves no serán las misma para todas las empresas, dependerán del giro y de la manera en que los ingresos se generan. Estas serán de gran importancia, ya que determinarán si el modelo de negocios funciona o fracasa.

Las actividades claves se definen como las acciones o procesos que serán clave para convertir los recursos en productos o servicios más interesantes que los de la competencia.

3.2.8. Socios claves

Los proveedores y socios son una parte indispensable para la creación de los productos y servicios ofertados. En el módulo de socios claves se describen la red de proveedores y socios que forman parte de la compañía.

Los socios permitirán la construcción de productos, la optimización de recursos, además de ayudar a disminuir el riesgo y las incertidumbres.

3.2.9. Estructura de costes

Por último, en el módulo de los costes se debe establecer un resumen de los recursos económicos (inversión de dinero) que los socios deben aportar para la construcción de la idea de negocio que se plantea en el modelo. Algunas características de la estructura de costes son:

- ❑ Costes fijos: estos son gastos que se generan de manera estable, es decir, no serán variables con respecto a la producción.
- ❑ Costes variables: estos gastos están directamente relacionados con la cantidad de producción. Se puede decir que son la materia prima del producto final.

4. Open Data y la administración pública

En muchas ocasiones los Open Data están directamente relacionados con el término de Gobierno Abierto, ya que las administraciones públicas son aquellas que generan enormes cantidades de datos, ya sea por el pago de impuestos, controles de tráfico o el pago de

multas. En este apartado se hace un análisis de la política de Gobierno Abierto, se delimita su definición, así como los aspectos más relevantes para su correcta implementación, además de una revisión a las normas jurídicas existentes que regulan su correcto cumplimiento.

4.1. Definición de gobierno abierto

La tecnología avanza a gran velocidad generando que su estudio, la estandarización de términos, normas o leyes, sea un proceso altamente complejo, sumando a ello que las prácticas y principios de las TIC están en pleno desarrollo. El Gobierno Abierto es un ejemplo de esta técnica de innovación tecnológica, existiendo así diversas definiciones que enmarcan el concepto, todas ellas válidas, ya que conservan rasgos en común.

Para los fines de este estudio utilizaremos la propuesta por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE): “la transparencia de las actividades del gobierno, la accesibilidad de los servicios públicos y la información pública, y la agilidad con la que un gobierno responde a nuevas ideas, demandas y necesidades”.

Uno de los principales referentes en el tema del Gobierno Abierto lo constituye la iniciativa emprendida por el gobierno del presidente Obama en Estados Unidos de América. En 2009, durante su primer día de mandato, Obama emitió un breve memorándum dirigido a los Jefes de los Departamentos Ejecutivos y Agencias de su gobierno sobre la Transparencia y el Gobierno Abierto:

“Mi administración está comprometida a crear un nivel de apertura sin precedentes en el gobierno. Vamos a trabajar juntos para asegurar la confianza pública y establecer un sistema de transparencia, participación pública, y colaboración. La apertura fortalecerá nuestra democracia y promoverá la eficiencia y la eficacia en el gobierno”.

Claramente este concepto puede ser equivalente a la implementación de las tecnologías de la información para la innovación de la administración clásica del actual gobierno, para así lograr una mayor eficiencia y eficacia en los procesos y servicios.

Conviene destacar que esta innovación conlleva a un gran avance dentro del ámbito económico del país, además de ser una fuente de detección de problemas con soluciones a tiempo, dando lugar al cometido de todo gobierno de crear una armonía entre las necesidades de los ciudadanos y la correcta aplicación de las políticas públicas.

En todas las definiciones del concepto gobierno abierto debemos detectar tres pilares importantes:

- ❑ **Transparencia:** sobre la información de la administración, en la cual los ciudadanos puedan de manera libre acceder a la misma, para conocer cómo se están administrando sus recursos.
- ❑ **Colaboración:** un proceso de implicación de todos los ciudadanos y agentes que forman parte de la administración pública.
- ❑ **Participación:** conjunta de los ciudadanos y la administración, con la intención de construir mejores políticas públicas que beneficien a todos.

Podemos ver en la figura 5 cómo estos tres pilares están relacionados, y las actividades que cada uno involucra, para que el Gobierno Abierto esté bien conformado:



Figura 5: Modelo de Gobierno Abierto. Fuente: Wikipedia

4.2. Gobierno abierto en España

España como miembro de la Unión Europea adquiere el compromiso de cumplir el objetivo principal de la estrategia UE 2020, la cual pretende colocar a su economía en una senda de crecimiento a través de la innovación y la óptima utilización de sus recursos. Uno de estos recursos está constituido por toda la información que los organismos públicos generan, por ello la importancia de adoptar políticas de Gobierno Abierto y así poder cumplir con las peticiones de los ciudadanos de administraciones más transparentes y responsables.

En el 2011 España comienza a formar parte de la Alianza para el Gobierno Abierto (Open Government Partnership). Esta alianza está definida como una iniciativa multilateral global que busca promover reformas e innovaciones a nivel país. El objetivo principal es promover la participación de los ciudadanos en conjunto con el gobierno, y así, generar mejores políticas públicas.

España participa en conjunto con los países fundadores, Brasil, Indonesia, México, Noruega, las Filipinas, Sudáfrica el Reino Unido y los Estados Unidos, para inclinar la adopción de políticas de Gobierno Abierto.

Para lograr la consumación de políticas de Gobierno Abierto se instituyó el Plan de Acción Nacional, el cual se compone de las etapas que muestra la figura siguiente:



Figura 6: Funcionamiento Alianza Gobierno abierto. Fuente: Portal de la transparencia del Gobierno de España

El Plan de Acción, que se revisa cada dos años, contemplando medidas para garantizar un Gobierno Abierto funcional. Estas medidas se concretan a través de compromisos como:

- ❑ Creación y puesta en marcha de un portal de la transparencia donde se ofrezca el acceso a la información.
- ❑ Recursos educativos abiertos: impartiendo cursos masivos en línea (MOOC).
- ❑ Acceso a la información producida por el Instituto Geográfico Nacional para su reutilización.
- ❑ Mayor control y transparencia de las subvenciones públicas.

4.2.1. Legislación en materia de apertura de información en la Unión Europea

Los Open Data son sin duda una herramienta que beneficia el desarrollo socioeconómico y favorece el progreso gubernamental. Para garantizar el máximo rendimiento sobre la reutilización de la información es preciso establecer un marco legislativo.

En el ámbito jurídico de la Unión Europea se estableció un marco en común como referencia en el aspecto legal, el Parlamento Europeo aprobó la Directiva 2003/98/CE, relativo a la reutilización de la información del sector público, la cual establece las directrices relativas con la información generada en el sector público para alcanzar así su armonización.

Esta directiva cuenta con un mínimo de normas para regular el acceso a los documentos oficiales, las cuales se resumen a continuación:

- ❑ Solicitudes de reutilización: preferentemente facilitar documentos reutilizables y las licencias por medios electrónicos.
- ❑ Principio de tarificación: los ingresos totales obtenidos por la reutilización no deben superar el coste de recogida, producción, reproducción y difusión.
- ❑ Transparencia: garantizar que las condiciones sean claras sobre la reutilización de los documentos del sector público.
- ❑ Prohibición de los acuerdos exclusivos: igualdad de condiciones con fines comerciales o no comerciales.

Debemos destacar que la directiva no se aplica a:

- ❑ Documentos que contengan derecho de Propiedad Intelectual de terceros.
- ❑ Documentos que sean siniestrados por organismo que salgan del sector público.
- ❑ Documentos a los cuales no se puedan acceder por cuestiones de protección de la seguridad nacional o confidencialidad estadística o comercial.
- ❑ Documentos generados por instituciones públicas culturales, de investigación y radiodifusión.

Debido a la evolución apresurada de la tecnología y el gran valor que presentan los datos abiertos, no solo a nivel económico, sino también un nivel social, en el 2013 se aprobó la revisión de la Directiva 2003/98/CE para perfeccionar las normas. Las normativas a las cuales se les hicieron mejoras son:

- ❑ Los documentos de confidencialidad comercial quedan fuera del acceso público.
- ❑ Los documentos por motivos de protección de datos personales no pueden ser de libre acceso.
- ❑ Reutilización de la información del sector público de los archivos, bibliotecas y museos públicos.
- ❑ La obligación, siempre que sea posible y apropiado, de publicar la información en formatos estándares, abiertos y procesables de modo automatizado.
- ❑ Las tasas o precios públicos asociados a la reutilización de la información del sector público siguen estando permitidos, aunque existe algunas limitaciones en el momento de su aplicación.
- ❑ Se pueden crear acuerdos exclusivos para la reutilización de la información por razones de interés público.
- ❑ Los estados miembros deberán generar reportes sobre la implementación de las normas cada 36 meses.
- ❑ La Comisión facilitara guías en materia de licencias, tasas y conjuntos de datos de publicación.
- ❑ Las instituciones, educativas y de investigación, deben velar por los derechos de propiedad intelectual de terceros, sin importar que la reutilización sea para fines comerciales o no comerciales.

Dentro de este marco jurídico establecido por la Unión Europea existe también la Decisión 2011/833/EU de la Comisión de 12 de diciembre de 2011, relativa a la reutilización de los documentos de la Comisión.

Esta Decisión determinara las condiciones en las cuales se pueden reutilizar los documentos que posee la Comisión, agilizando así el proceso de apertura de información con la máxima transparencia posible.

En el siguiente listado se presenta una revisión a los artículos que conforman esta Decisión:

- ❑ **Ámbito de aplicación:** la norma se aplica para todos los documentos que conserva o hayan sido publicados por la Comisión. La norma no aplicará para:
 - Soportes lógico o documentos con derechos de Propiedad Intelectual.
 - Los documentos con la finalidad de cometer fraude o engaño.
 - Datos confidenciales.
 - Documentos de proyectos de investigación en procesos llevados a cabo por parte del personal de la Comisión.
- ❑ **Principio general:** los documentos deben estar disponibles para uso comercial o no comercial de una de manera gratuita.
- ❑ **Portal de datos:** existirá un punto de acceso único que facilitará los enlaces para obtener la información.
- ❑ **Condiciones de reutilización:** la información no puede ser modificada o alterada por parte de los usuarios.
- ❑ **Formatos de los documentos:**
 - Los documentos pueden estar en cualquier lengua o formato que pueda ser descifrable por una máquina.
 - La Comisión no tiene la obligación de adaptar, actualizar o traducir los documentos para cumplir con una solicitud.
- ❑ **Transparencia:** toda la información referente a la reutilización de documentos debe estar publicada o señalada mediante medios electrónicos visibles para los usuarios.
- ❑ La reutilización de documentos está abierta para todos los posibles usuarios, no existen derechos de exclusividad.

Además de estas condiciones esta ley cuenta con un apartado de definiciones con el objeto de no crear confusión y así mismo garantizar el correcto cumplimiento de las normas.

4.2.2. Legislación en materia de apertura de información en España

Una armonización de las normas y prácticas referentes a la reutilización de los documentos es primordial para respaldar la creación de una comunidad, que presente las mismas oportunidades de crecimiento en materia de explotación de la información.

Cada estado miembro deberá velar por los intereses de sus ciudadanos implementando sus propias leyes en base a lo dispuesto en la Comisión, para proteger y fortalecer el uso de la información como herramienta de crecimiento económico.

En el caso de España, la ley 37/2007, de 16 de noviembre de 2011, será la aplicada para la regulación de la reutilización de la información. Esta ley será efectiva en las siguientes disposiciones:

- ❑ Los sujetos a quien se aplica son: los organismos del sector público, es decir, la Administración General del Estado, las administraciones de las Comunidades Autónomas, entidades de seguridad social, las fundaciones y asociaciones del sector público.
- ❑ Los documentos que están exentos al acceso:

- Aquellos que afecten la seguridad el Estado, la protección de la seguridad pública, secretos estadísticos y confidencialidad comercial.
 - Los que contengan Propiedad Intelectual o Industrial de terceros.
 - Los conservados por instituciones de investigación y educativas, museos, bibliotecas, archivos históricos, orquestas, operas, ballets y teatros.
 - Los generados por entidades que gestionen los servicios de radiodifusión sonora y televisiva.
- ❑ La reutilización de los documentos no es exclusiva para su uso, pueden existir acuerdos de exclusividad si presentan un interés público.
 - ❑ Los documentos deben ser proporcionados en cualquier formato mediante medios electrónicos.
 - ❑ Se podrán aplicar tasas para la reutilización de la información, ya sea con fines comerciales o no comerciales. Estas tasas serán para cubrir los costes de reproducción, recogida y difusión.
 - ❑ El contenido de los documentos no podrá ser alterado además de contener la cita de la fuente y la fecha de última actualización. El incumplimiento de este apartado puede ocasionar sanciones que van desde los 1.000 hasta 100.000 euros.

Debido a la revisión de la Directiva 2011/833/CE del Parlamento Europeo, esta ley se vio modificada en el 2015, siendo complementada por la Ley 18/2015, los siguientes aspectos son los actualizados:

- ❑ Se permite la reutilización de los documentos, a excepción de aquellos cuyo acceso este restringido por orden jurídico nacional, pertenecientes a bibliotecas, museos y archivos.
- ❑ Se promoverá el uso de formatos abiertos y legibles por maquinas en conjunto con metadatos, así como la promoción de la interoperabilidad.
- ❑ La inclusión del principio de costo marginal en las tarifas por la reutilización.
- ❑ Se condicionará la reutilización a los documentos que contengan datos de carácter personal.
- ❑ Se obligará al uso de licencias abiertas además de la limitación de derechos exclusivos de reutilización de la información a un lapso no superior a los diez años.
- ❑ La obligación de realizar un reporte trienal sobre la amplitud de la información del sector público.

Con estas normas se pretende asegurar el correcto uso de la apertura de la información, así como crear mejores oportunidades de desarrollo de una manera justa y equitativa, dando lugar a un mercado competitivo para todas las Comunidades que conforma la Unión Europea.

5. Open Data en España

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación forjan sociedades de la información basadas en el uso del conocimiento para el óptimo desarrollo, siendo un punto clave para el favorecimiento de la modernización de las economías.

Siendo las TIC un elemento clave para este proceso, el Gobierno de España desarrolla una Agenda Digital en la cual establece las estrategias y planes de acción para cumplir con los objetivos de establecer una ciudad basada en la tecnología.

La Agenda Digital está estructurada para cumplir los siguientes seis objetivos:

1. Fomentar el despliegue de redes y servicios para garantizar la conectividad digital.
2. Desarrollar la economía digital para el crecimiento, la competitividad y la internacionalización de la empresa española.
3. Mejorar la administración electrónica y los servicios públicos digitales.
4. Reforzar la confianza en el ámbito digital.
5. Impulsar la I+D+i en las industrias del futuro.
6. Promover la inclusión y alfabetización digital y la formación de nuevos profesionales TIC.

Uno de las áreas del plan se centra en el desarrollo de la economía digital, centralizando sus planes de acción en potenciar las oportunidades para el crecimiento de las industrias y el comercio, con el apoyo de las ideas innovadoras procedentes de los contenidos digitales.

La segunda área se centra en la mejora de la administración electrónica y la oferta de servicios públicos digitales, manteniendo la calidad y procurando un avance en la eficiencia de la administración.

Los objetivos planteados en las áreas de acción están vinculados directamente con la apertura de los datos, así como una implementación de políticas de Gobierno Abierto. Es decir, la reutilización de la información consigue auxiliar a cumplir los objetivos establecidos y traer beneficios como:

- Compartir información de procesos de producción implica la mejora colectiva de los mismos.
- Al utilizar servicios de Administración Pública en línea todos los procesos quedan registrados permitiendo esto que el administrador de los servicios implemente estrategias para agilizar trámites o volverlos más simples y rápidos.
- Transparencia en el momento de pago de impuestos permite una mejor inversión de los recursos de la comunidad dando lugar a mejoras de la sociedad.
- Al conocer mejor las exigencias de los consumidores a través del comercio electrónico, las empresas pueden personalizar su mercado dando lugar al desarrollo óptimo de las PYMES locales.

Esto son algunos casos en los cuales la información abierta es una oportunidad para construir una sociedad digital en que exista una participación conjunta entre ciudadanos y Administración Pública.

La apertura de los datos será entonces el eje clave para asegurar el cumplimiento de los objetivos de esa Agenda Digital. Es por ello que muchas administraciones locales inventen parte de sus recursos para suministrar espacios donde se fomente la reutilización de la información, para la introducción de nuevos productos y servicios, así como garantizar la mejora de la administración.

5.1. Iniciativa APORTA

En noviembre de 2005 el Ministerio de Industria, Energía y Turismo del Gobierno de España en conjunto con Red.es y dentro del marco del Plan Avanza, basándose en la Directiva 2003/98/CE, de reutilización de la Información del Sector Público, comienzan a promover la iniciativa de la apertura de información al Sector Público.

Dicho plan, pretende optimizar de manera más eficiente y eficaz, el uso de las tecnologías de la información para contribuir al éxito de un modelo de crecimiento económico, dando lugar en 2009 al Proyecto APORTA.

El objetivo principal de esta iniciativa radica en fomentar la disponibilidad de los datos en formatos libre que se generan dentro de la Administración Pública, para poder de este modo ser utilizados por otras empresas u agentes externos, con la finalidad de generar nuevas ideas, conocimientos o servicios que abran las puertas a la innovación.

Para asegurar el cumplimiento de este objetivo se crea la iniciativa “datos.gob.es” en octubre de 2011, que organiza y gestiona todo el catálogo de información pública sobre la reutilización de los datos.

La figura 7 nos muestra las siete líneas de actuación de la iniciativa APORTA, las cuales están vinculadas con el cometido de la Agenda Digital Española, aprobada el 15 de febrero de 2013:



Figura 7: Iniciativa Aporta. Fuente: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas

5.2. Iniciativas de Open Data en España

En total existen 116 iniciativas de Open Data en toda España. Una de las pioneras en estas iniciativas fue la Comunidad Autónoma del País Vasco con el portal de Open Data Euskadi, que, por su servicio al ciudadano en 2010, obtuvo el premio FICOD (Foro Internacional de los contenidos digitales).

Dentro del proyecto APORTA, ubicado dentro del portal de datos.gob.es, se encuentra un catálogo de todas estas iniciativas de Open Data desarrolladas por organizaciones del Sector Público. Por el momento el Sector Privado no está dentro de esta herramienta.

A través de este mapa virtual podemos localizar de manera geográfica cada una de ellas, distinguiendo las diversas áreas administrativas del Gobierno de España. Esta herramienta permite aplicar diversos filtros de búsqueda para el fácil uso:

- Temático: por sector de actividades.
- Cobertura geográfica: segmentación de los proyectos por ámbito nacional, regional o local.
- Grado de reutilización: siguiendo el esquema de cinco estrellas de Tim Berners-Lee, según el grado de reutilización.
- Punto de consulta: todas las iniciativas que contengan un servicio de búsqueda.

La siguiente lista presenta las iniciativas filtradas a nivel administrativo existentes en España:

Nivel administrativo Local

- Coruña Smart City Open Data (ayuntamiento de A Coruña)
- Portal Datos Abiertos Gijón
- Camargo Datos Abiertos (Ayuntamiento de Camargo)
- Portal de Datos Abiertos de Santander
- Open Data Ayuntamiento de Güeñes
- Bilbao Open Data
- Repositorio de Datos Públicos de Azkoitia (Ayuntamiento de Azkoitia)
- Open Data Gunea. Ayuntamiento de Azpeitia
- Gipuzkoa Irekia Datos Abiertos. Diputación de Guipúzcoa
- Open Data del Ayuntamiento de Donostia / San Sebastián
- Portal Open Data Ayuntamiento de Pamplona
- Datos Abiertos Ayuntamiento de Zaragoza
- Dades Obertes Lleida. Ayuntamiento Lleida
- Portal de Dades Obertes Tarragona
- Portal de Datos Abiertos Multiayuntamiento (Ayuntamiento de Cataluña)
- Portal de Dades Obertes de L'Ajuntament de Manresa (Ayuntamiento de Manresa)
- Manlleu Dades Obertes (Ayuntamiento de Manlleu)
- Granollers Open Data (Ayuntamiento de Granollers)
- Open Data Terrassa. Ayuntamiento de Terrassa
- Open Data SBD Ayuntamiento de Sabadell
- Open Data Badalona Ayuntamiento de Badalona
- Open Data BCN Barcelona
- Dades Obertes Diputació Barcelona. Diputación Barcelona.
- TMB Open Data Transports Metropolitans de Barcelona

- Portal de Dades Obertes Sant Feliu de Llobregat. Ayuntamiento de Sant Feliu de Llobregat
- Portal de Dades Obertes de Cornellá Ayuntamiento de Cornellá de Llobregat
- Portal de Dades Obertes el Prat de Llobregat. Ayuntamiento de Prat de Llobregat
- Open Data Sant Boi. Ayuntamiento de Sant Boi de Llobregat
- Portal de Dades Obertes Viladecans. Ayuntamiento de Viladecans
- Gavá Obert Open Data. Ayuntamiento de Gavá
- Ayuntamiento de Valencia Gobierno Abierto.
- Portal de Transparencia y Datos Abiertos del Ayuntamiento de Gandía
- Datos Abiertos Diputación de Alicante.
- Catálogo de Datos Abiertos del Ayuntamiento de Lorca
- Datos Abiertos de Albacete
- Open Data Cáceres
- Datos Abiertos Martos. Ayuntamiento de Martos
- Portal de Datos Abiertos de Málaga
- Catálogo de Datos Diputación de Málaga
- Open Data Marbella Ayuntamiento de Marbella
- Portal de Gobierno Abierto de la Diputación de Cádiz
- Datos Abiertos Puerto de Santa María
- Porta Datos Abiertos UPO. Universidad de Pablo de Olavide
- Portal Datos Abiertos Diputación de Sevilla. Diputación Sevilla
- Portal Datos Abiertos Sevilla. Ayuntamiento de Sevilla
- Datos Abiertos Especiales de Sevilla. Gerencia de Urbanismo de Sevilla, Ayuntamiento de Sevilla
- Open Data Archivo de Arganda. Ayuntamiento de Arganda del Rey
- Portal Datos Dbiertos del Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid. Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid
- Open Data EMT. Empresa Municipal de Transportes de Madrid
- Portal de Datos Abiertos del Ayuntamiento de Madrid. Ayuntamiento de Madrid
- Espacio Datos Abiertos Ayuntamiento Alcobendas. Ayuntamiento de Alcobendas
- Open Data– Datos Abiertos – Ayuntamiento de Valladolid.

Nivel administrativo Autonómico

- Portal Open Data de la Xunta de Galicia
- Open Data del Principado de Asturias
- Datos Abiertos enlazados estadísticos. Instituto cántabro de estadísticas
- Portal de Datos Abiertos Junta de Castilla y León
- Portal de Datos Abiertos de JCCM. Junta de Castilla la Mancha
- Datos Abiertos de la Universidad de Extremadura
- Portal de transparencia de Extremadura
- Portal Datos Abiertos Junta de Andalucía
- Open Data Universidad de Granada
- Datos Abiertos en la región de Murcia
- Portal de Datos Abiertos de la Universidad de Alicante
- Dades Obertes de la Generalitat Valenciana
- Dades Obertes a la Universitat Jaume I
- Portal Dades Obertes CAIB. Gobierno de las Islas Baleares
- Open Data UPF. Universitat Pompeu Fabra
- Aragón Open Data. Gobierno de Aragón
- Portal de Gobierno Abierto de la Comunidad Foral de Navarra. Gobierno de Navarra
- Dato Abierto Rioja. Gobierno de la Rioja

- Open Data Euskadi. Gobierno Vasco

Nivel administrativo Nacional

- Portal Datos Abiertos CHJ. Confederación Hidrográfica del Júcar
- Portal Datos Abiertos del Ministerio de la Presidencia, Ministerio de la Presidencia
- Portal Datos Abiertos CIEMAT. Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas.
- Portal Datos Abiertos IMSERSO. Instituto de Mayores y Servicios Sociales
- Portal Datos Abiertos MSSSI. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
- Consulta masiva al catastro. Dirección General del Catastro
- Portal Datos Abiertos del MINECO. Ministerio de Economía y Competitividad
- Portal Datos Abiertos INAP. Instituto Nacional de Administración Pública
- Portal Datos Abiertos del MAEC. Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación.
- Portal Datos Abiertos CNIG. Centro Nacional de Información Geográfica
- Portal Datos Abiertos FPyC. Fundación Pluralismo y Convivencia.
- Portal Datos Abiertos del Ministerio de la Presidencia. Ministerio de la Presidencia
- Portal Datos Abiertos de la AEVAL. Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios.
- Portal Datos Abiertos SEPI. Sociedad Estatal de Participaciones Industriales
- Portal Open Data de CNMC. Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia
- Portal Datos Abiertos CIS. Centro de Investigación Sociológicas.
- Portal Open Data de CNMC. Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.
- Portal Datos Abiertos AEPD. Agencia Española de Protección de Datos.
- Portal Datos Enlazados BNE. Biblioteca Nacional de España
- Portal Datos Abiertos del Ministerio del Interior. Ministerio de Interior.
- Portal Datos Abiertos del Ministerio de Justicia. Ministerio de Justicia
- El FEGA en cifras. Datos Abiertos. Fondo Español de Garantía Agraria.
- Portal Datos Abiertos FOGASA. Fondo de Garantía Salarial.
- Portal Datos Abiertos SESS. Secretaria de Estado de la Seguridad Social.
- Portal Datos Abiertos Red.es. Entidad Pública Empresarial RED.ES
- Portal Datos Abiertos OPEM. Oficina Española de Patentes y Marcas.
- Datos.go.es. Ministerio de Hacienda y Administración Pública, Ministerio de Industria Energía y Turismo.
- Portal Datos Abiertos SEPE. Servicios Públicos de Empleo Estatal.
- Datos Abiertos de AEMET. Agencia Estatal de Meteorología
- Portal Datos Abiertos TURESPAÑA. Instituto de Turismo de España
- Portal Datos Abiertos INE. Instituto Nacional de Estadísticas.
- Portal Datos Abiertos del MINETUR. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
- Portal Datos Abiertos AP Melilla

En el siguiente mapa podemos localizar, geográficamente, todas estas iniciativas. Los puntos azules representan las iniciativas a nivel local, los puntos amarillos las iniciativas a nivel autonómico y los puntos rojos las iniciativas a nivel nacional:



Figura 8: Mapa de Iniciativas de Datos Abiertos en España. Fuente: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas

6. Aplicación de Open Data como herramienta para los Modelos de Negocios

Para la realización de este apartado se realizó un estudio general de usuarios en Internet, así como las actividades que realizan cuando están en la red, haciendo énfasis en los usuarios españoles.

En segundo lugar, se analizó el uso de las Tecnologías de la Información en las empresas españolas, además de distinguir en qué áreas de los procesos de producción los Open Data pueden generar mayores beneficios. Se presentan algunas alternativas innovadoras en los modelos de negocios y ejemplos de casos aplicando estos modelos.

6.1. Análisis de los usuarios de Internet en España

Los Open Data crecen de una manera muy rápida. Esto es producto de la demanda de mayores contenidos a una máxima velocidad por parte de los usuarios. Estas peticiones generadas a través de todas las actividades que se producen en Internet, permiten el

acrecentamiento exponencial de datos, provocando, en ocasiones, que la tarea de analizarlos se complique.

Para tener una noción de la cantidad de datos que se generan en la actualidad, la Consultoría en Tecnología ExcelaCom Technologies realizó un estudio para percibir lo que sucede en Internet en un lapso de tiempo de sesenta segundos. Los resultados se presentan en la siguiente figura 9:

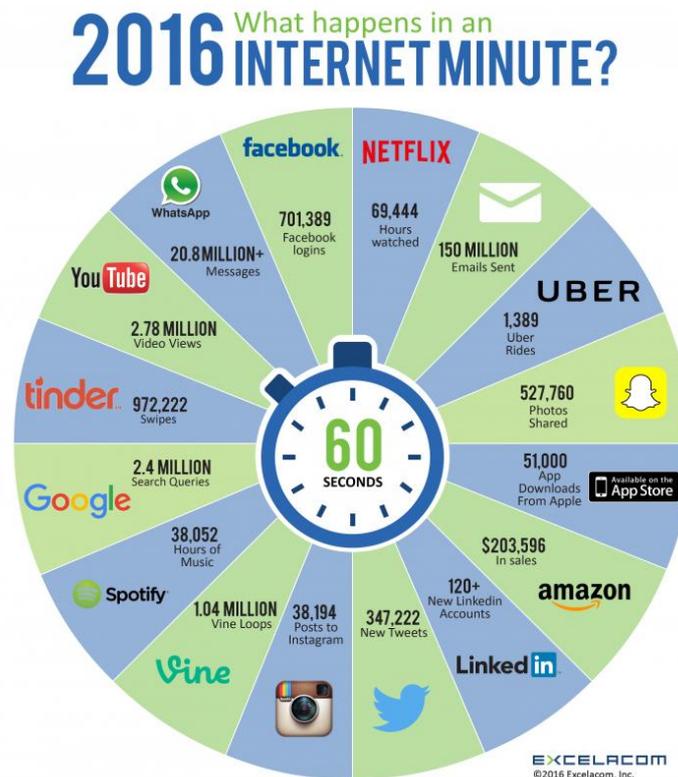


Figura 9: Internet en 60 segundos. Fuente Excelacom, Inc.

Podemos apreciar que aproximadamente un 70% de los datos se desenvuelven en redes sociales como Facebook, Twitter o WhatsApp. Tan solo un 30% son plataformas que representan un gasto directo para los usuarios, ya que implican la compra de algún producto o servicios.

Estos datos reafirman la teoría de que los Open Data van en aumento, por consiguiente, permiten a las empresas gestionar sus recursos para así originar estrategias con ventajas competitivas.

Los Open Data son la herramienta que puede generar un enorme beneficio a las empresas, pero aplicarlos no es tarea fácil y requiere un alto grado de inversión que será reductible de forma rápida si se implementan los Datos Abiertos de manera correcta. Algunos de los procesos estratégicos que pueden seguir las empresas para adoptar iniciativas de Big Data con éxito garantizado son (Álvarez, 2015):

- ❑ **Desarrollo de las habilidades analíticas:** falta de formación en tecnologías. Inversión no solo en herramientas, sino también en el modo de uso de las mismas.
- ❑ **Tener objetivos claros de negocios:** desarrollo de un caso de negocio cuantificable, destacando los beneficios económicos que se pueden obtener,

campañas de marketing, optimización de la cadena de suministro, reducción de costos

- ❑ **Empezar con la información existente:** desarrollada en servicio al cliente, aplicando modelos de análisis, esta información sirve para decidir campañas de precio o programas de empleados que consigan aumentar las ventas.
- ❑ **Centrarse en los clientes:** preferencias de los clientes y anticipar comportamientos futuros.

Aunque estas estrategias estén especialmente creadas por los Big Data, el contexto del uso de la información para tener éxito empresarial sirve de la misma manera para los Open Data, ya que ambos tienen como principal objetivo la reutilización de la información para instituir productos y servicios de calidad.

Para poder centrarnos en la personalización de los clientes, quienes son la razón de ser de las compañías, debemos analizar la situación actual de los usuarios de Internet en España.

Según un estudio realizado por IAB Singapur, líder en el sector de la publicidad digital en el sudeste asiático, en 2015 obtuvo los siguientes resultados:

En España hay más de 35,7 millones de usuarios activos, lo cual supone un total del 77% de la población total. Si recurrimos a los datos generados por la INE en sus encuestas sobre las Tecnologías de la Información obtenemos datos más detallados sobre el incremento de la población en Internet:

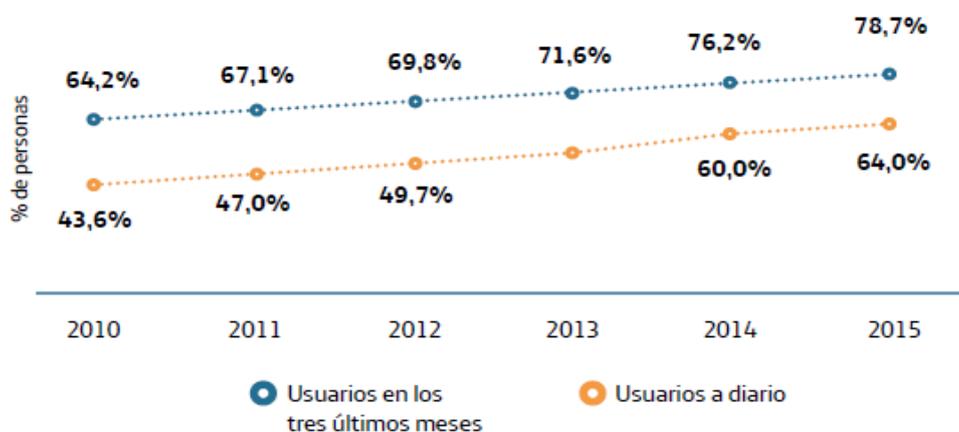


Figura 10: Usuarios de Internet en España. Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas (INE) 2015

No solo es importante saber la cantidad de población con los que cuenta Internet, sino también se debe conocer por qué medio se accedió al mismo, ya que esto nos direccionará en el momento de crear las plataformas que la empresa usará para la promoción y/o venta de sus productos o servicios.

El tráfico en el momento de compartir información a través de la web se realiza por medio de los siguientes dispositivos:

- ❑ En un 63% utiliza laptops u ordenadores de mesa. Este dispositivo se encuentra en disminución de uso en un 19% cada año.
- ❑ En un 29% utiliza los móviles, medio que tiene un enorme auge de uso año tras año aumenta en un 89%.

- ❑ En un 8% las Tablet, las cuales tiene un aumento de uso en 13% anual.
- ❑ Otros dispositivos como consolas en un 0.1%, aumentando considerablemente en un 38% anual.

Esta información será de gran utilidad para las compañías que decidan implementar Internet en sus procesos de producción, distribución o promoción, es decir, con estos datos pueden fundar estrategias para definir los canales de distribución de los productos o para determinar en qué medio se establecerán las campañas de marketing dirigidas a un público específico.

El aumento del uso de los dispositivos para compartir información puede llegar a más que duplicarse con cada año. Casi la mitad de la población total de España está conectada a Internet. Donde se genera el mayor tráfico son en las redes sociales. En cuanto a plataformas la siguiente gráfica nos muestra el porcentaje de uso de las más populares:

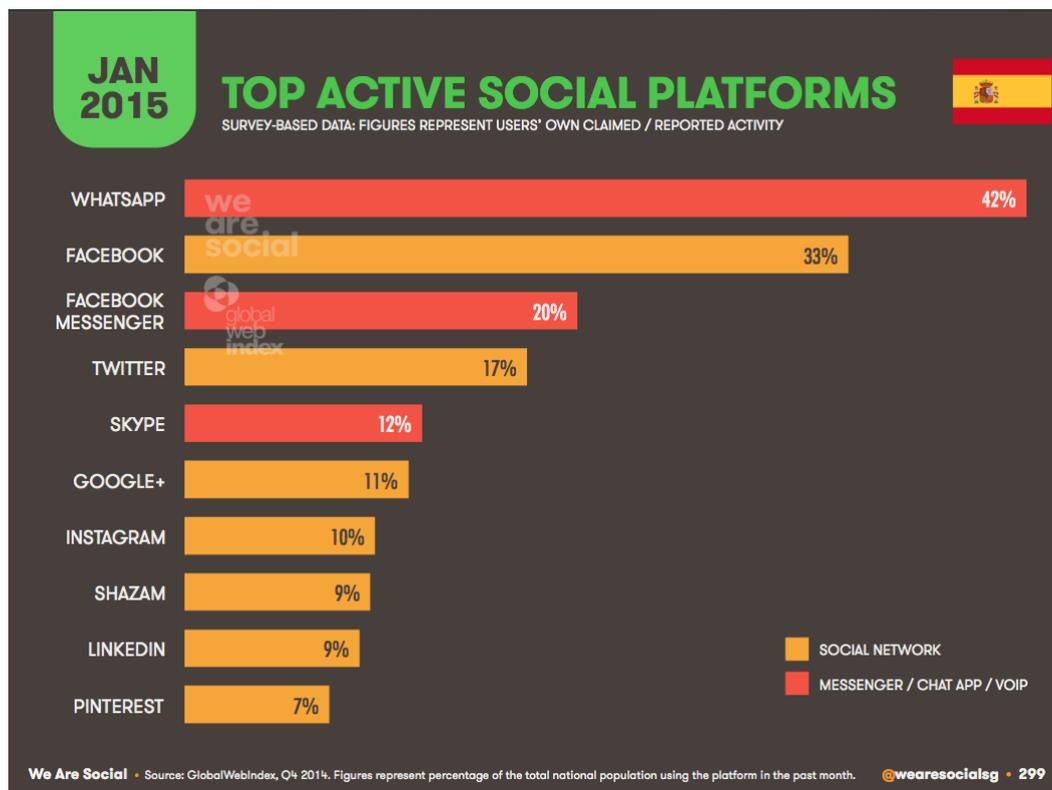


Figura 11: Plataformas utilizadas en España. Fuente IAB Singapur.

Sin duda la mensajería de WhatsApp encabeza la lista de uso, seguida por Facebook, la mayor red social existente que cuenta con 1.590 millones de usuarios a nivel mundial, seguida de Twitter e Instagram. Cabe destacar que tanto WhatsApp como Instagram fueron adquiridas por Mark Zuckerberg, fundador de Facebook en 2014 y 2012 respectivamente.

Con respecto al uso de los móviles, el 62% de la población en 2015, es decir, unos 29 millones hacían uso de estos dispositivos para:

- ❑ Aplicaciones de redes sociales
- ❑ Mirar videos en la red
- ❑ Aplicaciones para jugar
- ❑ Efectuar transacciones bancarias
- ❑ Localización GPS

La edad es un factor relevante para el análisis de usuarios de Internet, ya que a partir de aquí se podrán establecer los segmentos de mercado que se desea alcanzar. La población más alta en Internet es la infantil, comprendida entre los 10 y 15 años, al contrario de las personas mayores, comprendidas entre 55 y 64 años, solo el 31.3% accede a estos servicios. El sexo no comprende un factor condicionante en edades comprendidas entre los 16 y los 54, pero se muestra que esta brecha se separa con el incremento de los años. A partir de los 55 años se puede apreciar un aumento en el uso de Internet por parte de los hombres.

6.2. Análisis de las empresas españolas

Todos estos datos pueden alcanzarse debido a la dedicación de los operadores de los servicios de Internet, los cuales buscan ofertar sus servicios con una alta calidad para así cumplir con las demandas de mayores contenidos a velocidades inimaginables.

Un estudio realizado anualmente por la Fundación Telefónica revela que España se encuentra a la vanguardia europea en materia de infraestructura de telecomunicaciones. A través de la siguiente gráfica se puede hacer una comparación entre los seis primeros países de Europa y el número de suscriptores de acceso a Internet mediante tecnología FTTH/B (fibra óptica):

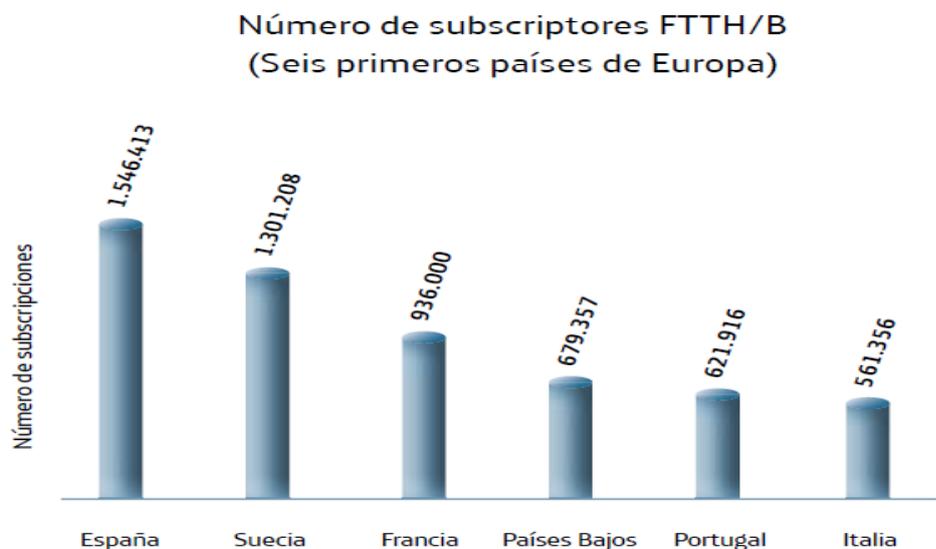


Figura 12: Suscriptores a Internet en Europa. Fuente: Agenda Digital Europea.

Número de accesos instalados de tecnología FTTH/B (Seis primeros países de Europa)

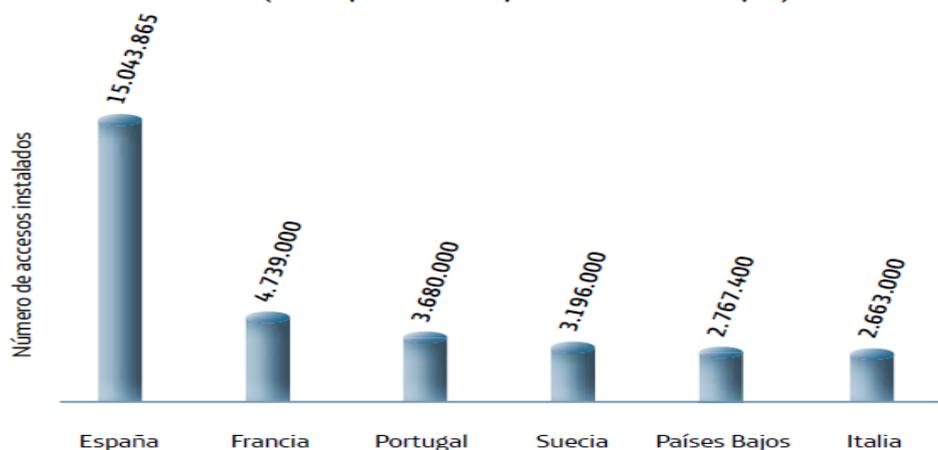


Figura 13: Suscriptores a Internet en Europa. Fuente: Agenda Digital Europea.

Es importante mencionar que, no únicamente la tecnología de Internet en casa es una fuente de inversión y desarrollo. Se observa que la tecnología de 4G de cobertura móvil a aumentando en un 58,3% de 2014 al 2015.

Las empresas tienen un papel clave en la implementación de las Tecnologías de la Información, ya que las actividades que ellos desarrollan forman parte del crecimiento económico del país. Al tener acceso a Internet permiten transformar y evolucionar los procesos de compra, producción, almacenamiento o distribución de los sectores industriales, generando con ello conocimientos avanzados en el área en la cual se especialice cada sector.

Datos del Instituto Nacional de Estadísticas del 2014 nos revelan el porcentaje de las empresas españolas que optan por la implementación de las TIC como herramientas de evolución:

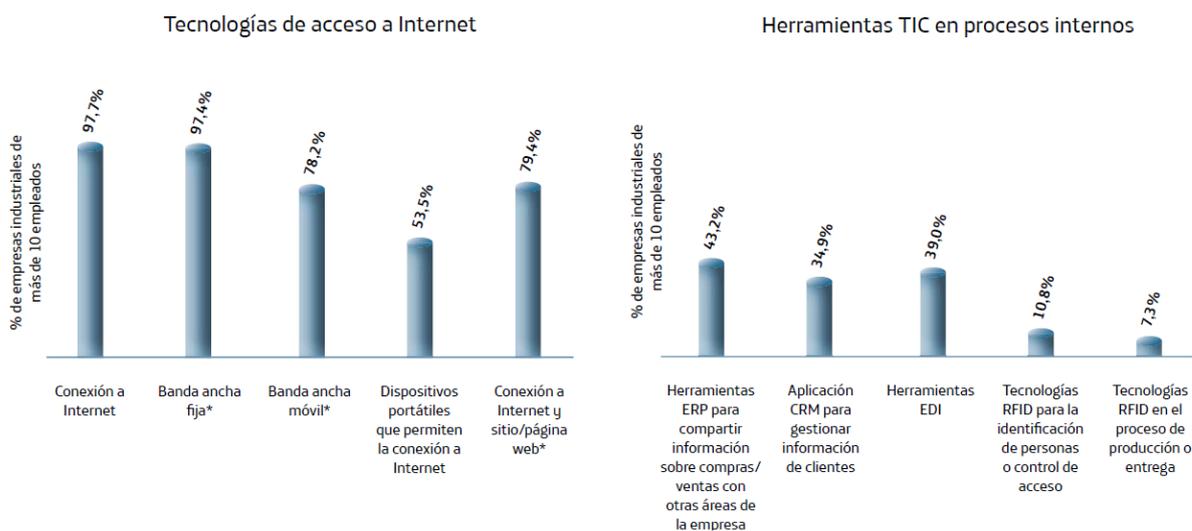


Figura 14: Utilización de las TIC en empresas españolas. Fuente INE

Como se puede observar en la gráfica anterior, el Internet de las cosas y el uso de aplicaciones como ERP (Enterprise resource planning) para la gestión de procesos de planeación de productos o CRM (Customer relationship management) para la gestión de los clientes potenciales, están siendo implementados en las industrias, sin embargo, estas actividades no están transformando la naturaleza de los modelos de estos negocios tal como ha sucedido en otros sectores. Se puede concluir que el Internet está provocando un el proceso de mejora.

6.3. Para que se utilizan los Open Data en las áreas de negocios

En todo proceso de creación de productos y servicios la información es el instrumento idóneo, ya sea para instaurar una línea de producción que aproveche al máximo los recursos, implementar la ruta logística más rápida o para lanzar las campanas publicitarias más efectivas. Pero no solo se trata de generar y almacenar los enormes volúmenes de datos que genera la propia empresa. Se habla de la necesidad de análisis de estos datos para poder así crear una herramienta potente que permita el crecimiento y la innovación en el mundo de los negocios.

Toda esta información que requiere una empresa que investiga la forma de obtener una ventaja competitiva, puede haber sido analizada y evaluada por otros o por empresas gubernamentales. Por ello no solo se trata de la generación masiva de información, sino de asegurar que esa información generada sea de calidad. Ya concluía David Newman, vicepresidente de investigación de Gartner, en su informe sobre los Open Data en los negocios: *“si bien el análisis de grandes volúmenes de datos vuelve a las empresas más inteligentes, la riqueza real está en la apertura de información”*.

Todos estos datos abiertos pueden ser utilizados en diversas áreas dentro de las empresas. Tal vez algunas áreas tengan más relevancia que otras, no obstante, todas serán parte importante en el proceso creación de éxito de la compañía. La siguiente gráfica recopilada en la publicación de junio de 2013, por el centro de innovación de BBVA, exhibe estas áreas:



Fuente: Booz & Company | Benefitting from Big Data, 2012

Figura 15: Áreas que utilizan Open Data. Fuente: Centro de Innovación BBVA.

En definitiva, los datos pueden ayudar a comprender mejor a los clientes, sus comportamientos y sus preferencias, permiten elaborar modelos predictivos de compra, optimizar los procesos de negocios de las empresas como la cadena de suministros o la ruta de repartos, o en el área de recursos humanos el reconocimiento y adquisición de mejores talentos.

Pero no solo las empresas de ámbito comercial pueden verse beneficiadas con la implementación de los Datos Abiertos. Existen ejemplos de instituciones del ámbito de la salud pública que mediante la decodificación del ADN han generado nuevos tratamientos para la cura y prevención de enfermedades, con lo que pueden ayudar a controlar epidemias o predecir su evolución. Estos son solo algunos ejemplos de las posibilidades de los datos en el tema de salud.

Un artículo publicado por BAOSS (2016), empresa especializada en tecnologías relacionada con Data Service, llamado “10 ejemplos de usos reales de Big Data Analytics” nos puede ampliar el panorama de empleo de la información en diversas áreas. Los ejemplos de los que habla son:

- ❑ Cuantificación y optimización de rendimiento personal: todos los deportistas ahora tienen la posibilidad de adquirir dispositivos wearables, como pulseras o Smart watches, los cuales registran los datos de la actividad que realizan permitiendo con esto poder perfeccionar su rendimiento en el deporte.
- ❑ Mejorando la ciencia y la investigación: a partir de los datos generados, se pueden hacer más descubrimientos sobre el universo y su razón de ser, aunque es un terreno difícil de explorar por la inmensa cantidad de datos a procesar, y no se cuenta con los medios suficientes.
- ❑ Mejorando la seguridad y el cumplimiento de la ley: el análisis de los datos ha permitido detectar y prevenir ciberataques. A través de aplicaciones móviles las fuerzas policiales previenen los actos delictivos.
- ❑ Optimización de las ciudades: se ha logrado mejorar las infraestructuras de transportes gracias a los datos generados por las redes de tráfico a tiempo real. La apertura de los datos de tiempo de espera o retrasos de los autobuses o aviones permite minimizar los embotellamientos.
- ❑ Trading financiero: una serie de algoritmos permite tomar decisiones más certeras en el momento de compra y venta de acciones de acuerdo a los datos que se generan.

En conclusión, todos estos ejemplos de aplicación de datos son el resultado de la evolución de los modelos de negocios. Cuando las empresas implementan por primera vez el análisis de datos dan lugar a la generación de nuevos productos o servicios que facilitan la vida cotidiana y mejoran la calidad de vida de los usuarios.

A partir de estas ideas que florecieron con la implementación de los datos como una de las estrategias de estudio del mercado han aparecido nuevos modelos de negocios o han evolucionado los existentes, provocando alternativas innovadoras para generar ingresos y así evitar la desaparición.

El socio fundador de Innokabi, consultora estratégica en innovación, Alfonso Prim Sorbet (2015) nos presenta una lista de los nuevos modelos de negocios:

Modelo de negocio de cola larga: este término fue acuñado por Chris Anderson (2004). La innovación en este modelo radica en que oferta una amplia gama de artículos con poca demanda, garantizando la rentabilidad con altos volúmenes de ventas pequeñas. Puede ser exitoso en Internet con la venta de software, productos digitales como canciones en iTunes o productos físicos como libros electrónicos de Kindle.

Cebo y anzuelo de los productos atados: este modelo consiste en vender el producto base a un precio muy bajo para luego cobrar por los productos asociados, repuestos o servicios a un costo mucho más elevado. En esta categoría podemos encontrar las empresas de telefonía, las cuales regalan móviles por contratos de servicios por tiempo determinado o los fabricantes de impresoras que en muchas ocasiones los cartuchos de tinta pueden llegar a costar el doble que la maquina misma.

Plataformas multilaterales: este modelo está basado en reunir dos o más grupos de clientes distintos pero interdependientes (Osterwalder, 2011). Para comprender mejor este concepto tenemos el ejemplo de Google, donde una gran cantidad de usuarios no pagan por consultar la información, pero la empresa se ve beneficiada por el pago de publicidad de otros usuarios llamados empresas comerciales.

Gratis como modelo de negocio disruptivo: mejor conocido como Freemium. Consiste en ofertar servicios de manera gratuita, generando beneficios con el pago de servicios Premium. Este tipo de modelo de negocio está al alza en uso entre los internautas. Entre los más conocidos tenemos Spotify que es una plataforma que permite escuchar música y con el pago de una cuota mensual se evita escuchar la publicidad o utilizar la aplicación sin necesidad de conexión a Internet.

Modelo de negocios de afiliación: en este caso la empresa que produce los productos o servicios propone una recompensa a las personas o empresas que atraigan a los clientes a sus productos. Para este tipo de modelo los blogs son el agente promovedor o las páginas web que ofertan cupones de compra como lo es Groupon.

Modelo de negocio de franquicia o licencia: este modelo implica la compra del know-how (saber hacer) de una empresa reconocida por el mercado, permitiendo explotar la imagen de la marca bajo supervisión del dueño de la franquicia. Este modelo puede ser un éxito asegurado si se conoce bien el mercado meta donde se localizará la franquicia, además de que la innovación ya está implementada y asegurada.

Estos son solo algunos de los modelos de negocios que han pasado de lo tradicional a la innovación de las Tecnologías de la Información. Existen otros modelos que se han generado con la aparición de Internet como, por ejemplo:

- ❑ **Comercio electrónico:** la compra de productos o servicios a través de medios electrónicos.
- ❑ **Co-creación o crowdsourcing:** término acuñado en 2005 por Merriam Webster. Se define como el proceso de obtención de los servicios necesarios, ideas o contenido, mediante la solicitud de contribuciones de un gran grupo de personas, especialmente una comunidad en línea, en lugar de los empleados o proveedores (Wikipedia, 2016).
- ❑ **Peer to peer:** este modelo de negocios consiste en compartir servicios, casos de éxito, como Uber, que permite compartir coche para distancias cortas o Airbnb para alquilar espacios en casa como habitaciones de hotel.

Cabe mencionar que estas son las algunas ideas de los modelos de negocios que pueden existir, lo importante es identificar los objetivos de la empresa para poder así adaptar a los modelos de negocios ya sea innovando o mejorando los modelos existentes. Es por esto que la información juega un papel importante para obtener éxito si conocemos los recursos y delimitamos las metas y objetivos de la compañía con los datos generados podemos posicionar un producto o servicios.

6.4. Casos de éxito con Open Data

Los Open Data no solo permitirán la centralización en los clientes, sino que también tiene objetivos más funcionales, como la optimización operativa, la gestión financiera y de riesgo, la colaboración de empleados y la habilitación de nuevos modelos de negocios.

Existen diversos casos de éxito de empresas que han optado por la implementación de los Datos Abiertos para mejoras en la comercialización de sus productos. Algunos de estos casos se presentan a continuación:

Euroalert.net

La empresa española lleva funcionando desde hace más de 10 años, bajo la marca de la empresa Gateway S.C.S.. En su sitio web publica contenidos relacionados con la Unión Europea para así ofrecer productos y servicios de inteligencia competitiva basados en los Open data. Parte de sus productos son gratuitos, mientras que los personalizados para las páginas web pueden ser adquiridos a precios asequibles. Esta compañía rastrea y consigue datos de valor para permitir a una organización con múltiples posibilidades de configuración y adaptación de personalización a las necesidades de los clientes.

Amazon

Amazon es una de las empresas más conocidas de venta de productos a través de Internet, además de un caso de éxito del uso de los datos. Su estrategia de comercialización se basa en convencer a los consumidores de comprar más, basándose en el uso de los datos que generan los mismos consumidores.

Esta compañía estadounidense fundada en 2004, utiliza los datos de las compras de los clientes para realizar recomendaciones específicas sobre los interés o gustos de los mismos, logrando con ello no solo asegurar la venta, sino ampliarla a otra gama de productos. Además, Amazon tiene la capacidad de establecer tendencias y relaciones basándose en las bases de datos que ya contiene.

Uno de sus productos estrella es el Kindle, dispositivo que permite la lectura digital. A través de éste, Amazon puede conocer los gustos de lectura de sus clientes y sugerirles lecturas que cumplen con sus expectativas.

Licitaciones.es

Esta empresa fue creada en 2010 como parte de Tender Service Group. La base de esta compañía radica en el envío de la información filtrada sobre las licitaciones que pueden encajar con el perfil de tu empresa.

El éxito de esta compañía es la gran cantidad de datos en sus bases unido a un perfil personalizado de la compañía contratante con una alta calidad en la atención al cliente, en el envío de correos electrónicos con las licitaciones que se generan, pero personalizadas a los modelos de negocios de cada compañía.

Moovit

Esta aplicación desarrollada por Tranzmate Ltd en el 2013, es una herramienta útil para el transporte público y el servicio de mapas que permite conocer a tiempo real las horas de llegada y salida, mapas de estaciones de servicios, alertas de atasco y avisos de tráfico.

La aportación que hace esta aplicación con respecto a las demás, es la participación de la comunidad y la integración de los datos oficiales de los operadores de transporte con

datos a tiempo real obtenida de los usuarios a través de crowdsourcing (comunidades masivas profesionales para realizar ciertas actividades o tareas).

Cubenube

Start-up española creada por Gonzalo Martin Diaz en 2011, la cual ofrece servicios de datos y generación de información para ayudar a las empresas a tomar mejores decisiones, a través del uso de las Tecnologías del Big Data y Cloud Computing.

Esta empresa habla de aportar información de valor en el momento preciso. Se apoya de tres uves: velocidad, variedad y volumen. Es especialista en ofrecer servicios de generación de información, sensorización extrema, redes de sensores y agricultura de precisión.

Bynse

Joint venture de DINSA (desarrollo informático SA), del Grupo ACS y la startup Cubenube, creada para el desarrollo de plataformas de sensorización y sistemas de información y análisis de datos predictivos de la nube, basadas en la tecnología Big Data para aplicarlos en las Agroindustria.

El uso de sensores y estaciones meteorológicas conectado al software como ERP o programas de riego permite la obtención de los datos para su plataforma de Big Data. De ahí ellos recogen, almacenan, y analizan toda la información obtenida para proporcionar información de valor que permita a los agricultores y empresarios tomar decisiones sobre los procesos de producción, planificación de recursos y operaciones, prediciendo riesgos.

Mirubee

Esta iniciativa start-up creada por españoles en 2011, consiste en una plataforma online que permite a los usuarios ver a tiempo real el consumo eléctrico de sus hogares para sí identificar los puntos en donde el consumo es mayor, permitiendo la corrección, por consiguiente, en el ahorro de energía.

Para el correcto funcionamiento de la aplicación los usuarios deben instalar un dispositivo llamado Mirubox, el cual medirá la electricidad. Este medidor está programado con un algoritmo inteligente que es capaz de identificar la huella digital de los electrodomésticos.

Esta plataforma es un ejemplo de como la información tiene dos vertientes, por un lado, permite la generación de ideas de negocios innovadoras y por otro permite el análisis de los datos para la mejora de la calidad de los servicios adquiridos por los usuarios.

Wattpad

Originada en 2009 entre la colaboración de Flor m. Saucedo e Ivan Yuen, en esta aplicación los usuarios crean y publican artículos, relatos, poemas o historia en línea para poder ser compartidas con otras personas. La idea es la unificación de una biblioteca mundial que se expande constantemente con las TIC.

Además de fomentar la lectura, esta aplicación que puede ser usada desde el móvil o el ordenador, permite la creación de ideas literarias propias. Este modelo de negocios es conocido como fanfunding, un campo de gran interés para el sector editorial.

Google Flu Trends

En 2008 Google exploró el potencial de los resultados de las búsquedas que realizaban los usuarios para prevenir o alertar sobre posibles epidemias de gripe.

La idea principal era registrar las búsquedas que realizaba la gente sobre la gripe, sus síntomas o remedios. Los resultados se sintonizaban con la información de los centros de control y prevención de enfermedades, a partir de aquí se podían producir estimaciones de la prevalencia de brotes de gripe.

Sin embargo, en 2014, dejó de publicar resultados debido a que durante el invierno de ese año predijo un brote severo de gripe el cual nunca llegó a suceder. No obstante, los resultados que se produjeron durante los 4 años que estuvo en funcionamiento siguen libres para su consulta en la página.

Aunque este proyecto fue fallido, la idea de utilizar datos en conjunto para combatir epidemias o enfermedades es muy relevante para el buen crecimiento de la calidad de vida de las comunidades, más allá de una oportunidad de negocio. Existe un gran desafío para logra unir esfuerzos entre empresas, usuarios y gobierno. Es aquí donde se presenta un área de mejora de aplicaciones de los Datos Abiertos.

Teradata

Empresa fundada en 1979, en Ohio Estados Unidos como consecuencia de la interacción entre investigadores de la California Institute of Technology y Citibank. Se enfoca en ofrecer servicios de almacenamiento de grandes volúmenes de datos además de realizar el análisis de los mismos, para proporcionar servicios de negocios datos que permitan concebir conocimientos para el aumento de los ingresos o la mejora de la eficiencia de sus procesos.

Teradata está posicionada como líder en el almacenamiento de datos y la gestión de soluciones de análisis de datos. Entre sus clientes podemos encontrar grandes empresas como: Volvo, PayPal, Cisco o EBay, que han visto el potencial que tiene los datos.

7. Conclusiones

El origen de este trabajo emerge de la reflexión sobre la necesidad de buscar diferentes alternativas y modelos de negocio haciendo uso de la gestión de los datos que se generan de manera masiva en Internet.

En la realización de este trabajo se ha analizado cómo los Open Data son una herramienta de almacenamiento y análisis de datos contenidos en formatos accesibles de manera libre y abierta y que ha evolucionado en diversas áreas. No obstante, hay que destacar que, uno de los segmentos en el que es perceptible la implementación de este instrumento, es el mundo de los negocios, de ahí que se vea una invasión del uso de estas estrategias en las grandes empresas nacionales e internacionales.

En la gestión de los Datos Abiertos, vemos una fructífera viabilidad en el mercado, convirtiéndose en un ejemplo para cualquier usuario, emprendedor o empresario. El uso de esta información para la generación de ideas innovadoras que permitan satisfacer las nuevas necesidades generadas por y a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

La necesidad de que los ciudadanos perciban una mayor transparencia en las políticas públicas promueve que los gobiernos actúen de una manera más eficaz ante estas demandas. Por lo cual, a lo largo de este trabajo, se destacará la evolución de las herramientas con respecto al potencial de uso de los Datos Abiertos como medio para crear una comunidad competitiva de usuarios y clientes.

También nos hemos acercado al estudio de las medidas del gobierno de España, para conocer el marco normativo en el que nos movemos, y poder hacer estudios comparativos con otros países en otra fase posterior de nuestro estudio de las posibilidades en la gestión de Datos Abiertos

Estas medidas se ven reflejadas en las 116 iniciativas de impulso del mercado de la reutilización de la información pública de las comunidades locales.

Haciendo una reflexión sobre este fenómeno, hemos valorado la importancia de los Open Data, de su visibilidad en el competitivo mercado de las nuevas tecnologías aplicadas a los negocios.

Observando empresas como Amazon, dedicada al comercio electrónico personalizado, vemos como se esfuerza en analizar la información adquirida por la propia empresa para agilizar procesos o mejorar sus servicios. Esto nos ha permitido confirmar que la información obtenida de Internet puede ser de suma importancia para crear, mejorar u optimizar servicios y productos innovadores.

Aunque existe una gran inversión en poco tiempo, todavía hace falta que algunos gobiernos tomen conciencia de esta necesidad para abrir aún más determinados sectores y bases de datos de información ordenada y de calidad que gestionan las Administraciones Públicas, lo que va a permitir crear ventajitas competitivas en la economía española.

8. Bibliografía

Agenda Digital para España. (S.f.). [Consulta: 18 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.agendadigital.gob.es/agenda-digital/Paginas/agenda-digital.aspx>

BAOSS Analytics Everywhere. (2016). *10 ejemplos de usos reales de big Data analytics* [Entrada en blog]. [Consulta: 01 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.baoss.es/10-ejemplos-usos-reales-big-data/>

BBVA Innovation Center. (2013). *Big Data Es hora de generar valor de negocio con los datos*. 6, 18. [Consulta: 20 de agosto de 2016]. Disponible en: https://www.centrodeinnovacionbbva.com/documentos/pdfs/bigdata_spanish.pdf

Bruselas. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europea, al Consejo, al Comité Económico y social y al Comité de las Regiones, de 12 de diciembre de 2011. *Diario Oficial de la Unión Europea* [en línea]. [Consulta: 15 de agosto de 2016]. 12 de diciembre de 2011, núm. 882, pp. 1-14. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0882:FIN:ES:PDF>

Bynse agro data services. (2016). *Sobre Nosotros*. [Consulta: 31 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://bynse.com/sobre-nosotros/>

Dosdoce. (2014). *Nuevos modelos de negocios en la era digital*. Conlicencia.Com. [Consulta: 4 de agosto de 2016]. Disponible en: http://www.dosdoce.com/upload/ficheros/noticias/201409/modelos_de_negocio_pdf.pdf

España. Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del Sector Público. *Boletín Oficial del Estado* [en línea]. 17 de noviembre de 2007, núm. 276, pp. 47160-47165. [Consulta: 15 agosto de 2015]. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-7731

España. Ley 18/2015, de 9 de julio, por la que se modifica la Ley 37/2007, de 16 de noviembre. *Boletín Oficial del Estado* [en línea]. 10 de julio de 2015, núm. 164, pp. 57436-57450. [Consulta 16 de agosto de 2016]. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-7731

Espinar, M. Á. (2014). *Apertura y reutilización de datos públicos*. [Consulta: 30 de julio de 2016]. Disponible en: http://transparencia.gencat.cat/web/.content/pdfs/governobert/governobert_2_es.pdf

Fundación Telefónica. (2016). *La Sociedad de la Información en España 2015*. [Consulta; 8 de agosto de 2016]. Disponible en: http://www.fundaciontelefonica.com/arte_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/483/

Garcia, M. (febrero,2016). ¿Y de repente Big Data? No, nuevas competencias, evolución de "viejas" prácticas. *Revista de los Estudios de Ciencias de la Información y de la Comunicación* (56). [Consulta: 8 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.uoc.edu/divulgacio/comein/es/numero52/articles/Article-Montserrat-Garcia-Alsina.html>

Gateway Strategic Consultancy Services, S.L. (1998-2016). Euroalert.net. Valladolid, Esp.: Gateway S.C.S. [Consulta: 25 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://euroalert.net/default.aspx>

Gobierno Abierto, (s.f.). En: *Wikipedia*. [Consulta 16 de agosto de 2016]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Gobierno_abierto

Glosario – Open Government Guide (2016). *Open Government Guide*. [Consulta: 8 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.opengovguide.com/glossary/?lang=es>

Global Leader in Data Warehousing-Teradata. (2016). *Historia*. [Consulta 30 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.teradata.com.es/?LangType=1034&LangSelect=true>

Instituto Nacional de Estadística. (2016). *Nota de prensa de 28 de junio de 2016*. [Consulta: 16 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np978.pdf>

Kemp, S. (2015). Digital, Social & Mobile in 2015. *We Are Social*, (January), 1–375. [Consulta: 28 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.slideshare.net/wearesocialsg/digital-social-mobile-in-2015/261>

Leboeuf, K. (29 de febrero 2016). 2016 update: ¿what happens in one Internet minute? [Entrada en blog]. *Excelacom, Inc.* [Consulta: 29 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.excelacom.com/resources/blog/2016-update-what-happens-in-one-internet-minute>

Mayer-Schönberger, V., y Cukier, K., (2013). *Big data. La revolución de los datos masivos*. Madrid: Turner Publicaciones.

Marketing Directo (2010). *Un año después de su muerte, las palabras de Steve Jobs siguen siendo el faro que ilumina a los “marketeros”*. Marketing directo. [Consulta: 09 de septiembre de 2016]. Disponible en: <http://www.marketingdirecto.com/marketing-general/gente/un-ano-despues-de-su-muerte-las-palabras-de-steve-jobs-siguen-siendo-el-faro-que-ilumina-a-los-marketeros/>

Mirubee.com. (2016). *Mirubee la plataforma para ayudarte a ahorrar energía en casa*. [Consulta: 31 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.mirubee.com/>

Moovit. (2016). *Moovit App gratuita para el transporte público de tu ciudad*. [Consulta: 31 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://moovitapp.com/es/>

Red.es. (s.f). *Proyecto Aporta*. [Consulta: 17 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.red.es/redes/actuaciones/administracion-en-linea/aporta>

Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio*. [en línea]. [Consulta: 2 de agosto de 2016]. Disponible en: http://www.slideshare.net/edgardoamaidana/generacion-de-modelos-de-negocio-alexander-osterwalder-yves-pigneur?from_action=save

Plan Avanza – Agenda Digital. (2016). *Plan Avanza*. [Consulta: 13 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.agendadigital.gob.es/agenda-digital/planes-antteriores/Paginas/plan-avanza.aspx>

Portal de la transparencia del Gobierno de España. (2016). *Gobierno Abierto*. [Consulta: 18 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://transparencia.gob.es/>

Secretaría de Estado de Administraciones Públicas del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas y la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (2016). [Consulta: 14 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://datos.gob.es/>

Prim, A. (2016). 7 ejemplos de modelos de negocios innovadores. *Innokabi blog*. [Entrada en blog]. [Consulta: 27 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://innokabi.com/mi-modelo-de-negocio-el-de-siempre/>

Proyecto Aporta. (2016). [consulta 9 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://datos.gob.es/?q=node/521>

Proyecto Aporta. (2016). Red.es. [Consulta: 14 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.red.es/redes/actuaciones/administracion-en-linea/aporta>

Strategyzer. (2016). *Strategyzer Value Propositions & Business Models*. [Consulta: 26 de agosto de 2016]. Disponible en: <https://strategyzer.com/>

Schmarzo, B., (2014), *Big data. El poder de los datos*. Madrid: Anaya Multimedia.

Tender-Service Spain KHI S.L. (2011). Licitaciones.es. Barcelona, Esp.: *Tender-Service Spain KHI S.L.* [Consulta: 24 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.licitaciones.es/>

The Open Government Partnership. (2015). The Open Government Partnership. [Consulta: 15 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.opengovpartnership.org/es>

The White House. President Barack Obama. (2009). Transparency and Open Government. *The White House*. [Consulta: 12 de agosto de 2016]. Disponible en: https://www.whitehouse.gov/the_press_office/TransparencyandOpenGovernment

Unión Europea. Decisión no 833/2011/UE de la Comisión, de 12 de diciembre de 2011, relativo a la reutilización de los documentos de la Comisión (2011). *Diario Oficial de la Unión Europea*. [en línea] 14 de diciembre de 2011, núm. 330, pp.39-42. [consulta: 12 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:330:0039:0042:EN:PDF>

Unión Europea. Directiva 2003/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, relativa a la reutilización de la información del sector público. *Diario Oficial de la Unión Europea*. [en línea]. 31 de diciembre de 2003, núm. 345, pp.90-96. [consulta: 14 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:345:0090:0096:ES:PDF>

5 Estrellas Datos Abiertos. (2012). *Esquema de desarrollo*. [Consulta: 7 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://5stardata.info/en/>