

238

Ecosistemas conectados en seguros

Análisis de seguros en el marco de la economía colaborativa y las nuevas tecnologías

**Máster en Dirección de Entidades
Aseguradoras y Financieras**



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

238

Ecosistemas conectados en seguros

Análisis de seguros en el marco de la
economía colaborativa y las nuevas tecnologías

Estudio realizado por: Laura Villasevil
Tutor: Luis Peña

Tesis del Máster en Dirección de Entidades
Aseguradoras y Financieras

Curso 2017/2018

Esta publicación ha sido posible gracias al patrocinio de



Cuadernos de Dirección Aseguradora es una colección de estudios que comprende las tesis realizadas por los alumnos del Máster en Dirección de Entidades Aseguradoras y Financieras de la Universidad de Barcelona desde su primera edición en el año 2003. La colección de estudios está dirigida y editada por el Dr. José Luis Pérez Torres, profesor honorífico de la Universidad de Barcelona, y la Dra. Mercedes Ayuso Gutiérrez, catedrática de la misma Universidad.

Esta tesis es propiedad del autor. No está permitida la reproducción total o parcial de este documento sin mencionar su fuente. El contenido de este documento es de exclusiva responsabilidad del autor, quien declara que no ha incurrido en plagio y que la totalidad de referencias a otros autores han sido expresadas en el texto.

Agradecimientos

A Abraham, mi marido, y mi hija Siena, lo más importante de mi vida, por vuestro amor y ayuda incondicional. Con vosotros todo es posible.

A mis padres, Enrique y Petra, por enseñarme el camino y apoyarme siempre. Espero que Siena sienta lo mismo algún día.

A mis mentores, por estar siempre a mi lado y contribuir a mi crecimiento profesional.

A Luis, mi tutor, por su entrega y conocimiento. Siempre al pie del cañón.

Y, por último y no por esto menos importante, a esas personas que se han cruzado en mi camino y que siempre están conmigo, ell@s saben quiénes son.

Resumen

El objetivo de este documento consiste en recoger el impacto de las economías colaborativas emergentes en plataformas de interacción en la sociedad actual así como las nuevas tecnologías IoT (Internet of things o Internet de las cosas) y su vinculación con los seguros de Hogar y de Salud.

Dicho análisis se complementará con el impacto que ambos (Economías colaborativas e IoT) tienen en las tres siguientes dimensiones del seguro: incremento de los datos externos que permiten alcanzar una tarificación más específica, desarrollo de sistemas de prevención a través de la incentivación a clientes e incremento de la fidelidad con los mismos.

Palabras Clave: Economía colaborativa, IoT, plataformas, dispositivos, sistemas preventivos, Seguros Hogar, Salud.

Resum

L'objectiu d'aquest document és recollir l'impacte de les economies col•laboratives emergents en plataformes d'interactuació a la societat actual així com les noves tecnologies IoT (Internet of Things o Internet de les coses) i la seva vinculació amb les assegurances de Llar i Salut.

Aquest anàlisi es complementarà amb l'impacte que ambdós (Economies col•laboratives i IoT) tenen en les tres següents dimensions de l'assegurança: increment de les dades externes que permeten assolir una tarificació més específica, desenvolupament de sistemes de prevenció a través de la incentivació a clients i increment de la fidelitat amb els mateixos.

Paraules clau: Economia col•laborativa, IoT, plataformes, dispositius, sistemes preventius, Assegurances de Llar, Salut.

Summary

The aim of this document is to examine the impact of the emerging Sharing or Collaborative Economies as well as the new technologies of the IOT (Internet of Things) on platforms of interaction in today's society, and their relation in Home and Health insurance.

This analysis will examine the effect of both Sharing Economies and IOT on the following three insurance issues: the increase of external data that allows for more specific pricing, the development of prevention systems through rewarding of customers, and the increase of customer loyalty.

Keywords: Sharing economy, IoT, platforms, devices, preventive systems, Home Insurance, Health Insurance.

Índice

Resumen	5
1. Presentación del problema	9
2. Economías colaborativas	13
2.1. Definición y usuarios	13
2.2. Historia y evolución	15
2.3. Modelos existentes	16
2.4. Sectores de actividad.....	17
2.4.1. Movilidad y transporte.....	17
2.4.2. Alojamiento.....	21
2.4.3. Bienes y servicios	22
2.4.4. Financiación	23
2.5. Vinculación con seguros	25
2.5.1. Seguros en movilidad y transporte	27
2.5.2. Seguros en alojamiento	30
2.5.3. Seguros en bienes y servicios	32
2.5.4. Seguros en financiación	33
3. IoT (Internet of Things)	35
3.1. Historia y evolución	35
3.2. Entorno actual y desafíos.....	36
3.3. Dispositivos y sensores.....	40
3.3.1. Hogar.....	41
3.3.2. Salud	45
3.3.3. Automóviles	47
3.4. Vinculación con Seguros.....	48
3.4.1. Seguros de Hogar.....	50
3.4.2. Seguros de Salud	51
3.4.3. Seguros de Automóviles.....	53
4. Impacto en el seguro tradicional	55
4.1. Nuevos factores	56
4.2. Sistemas de prevención	58
4.3. Fidelización de clientes	60

5. Conclusiones.....	63
6. Bibliografía	67

Análisis de seguros en el marco de la economía colaborativa y las nuevas tecnologías

1. Presentación del problema

Durante los últimos años hemos observado que la manera en la que la sociedad interacciona ha cambiado sustancialmente debido a la tecnología. Recientes estudios han demostrado que ha servido para hacer al mundo más eficiente en la gestión de las necesidades de las personas y de las empresas.

Interactuamos en ecosistemas conectados a diario, dado que millones de dispositivos en todo el mundo son capaces de monitorizar lo que ocurre. Definimos ecosistema conectado como el mundo en que todo y todos estamos conectados. Existe un movimiento de sensorización a nivel mundial que nos permite generar oportunidades de oferta y demanda y además, satisfacer necesidades de los consumidores de manera inmediata no solo entre las empresas, sino también entre particulares. Si adicionalmente, a esta situación, le añadimos internet, nos encontramos con la combinación perfecta que ya vivimos a día de hoy.

Sin apenas darnos cuenta, hemos entrado en la era de la hiperconectividad. Según Gartner¹, en el año 2030 existirán más de 26.000 millones de dispositivos conectados a internet. A día de hoy ya disponemos de refrigeradores que son capaces de avisarnos cuando se nos ha caducado un producto, plataformas que nos permiten compartir el uso del cortacésped del jardín o incluso permitir que se encuentren una multitud de empresas solicitantes de financiación y una multitud de inversores que quieren invertir sus ahorros prestándolos directamente a éstas.

Dicha evolución de la sociedad plantea principalmente dos retos muy importantes en el sector de seguros, hasta ahora un sector tradicional, que debe reinventarse para seguir protegiendo a sus clientes pero ahora con necesidades diferentes y con mucha más información de sus clientes de la que disponía anteriormente.

Por un lado, nos encontramos con nuevas necesidades de aseguramiento demandadas por los clientes respecto a los productos diseñados tradicionalmente, por ejemplo: el hecho de asegurar los daños que pueda sufrir en mi domicilio cuando lo oferto en una plataforma de alquiler vacacional mientras estoy de vacaciones versus el seguro de hogar tradicional.

Por otro lado, el segundo reto está en la manera en que las compañías de seguros se relacionan con estos clientes y su potencial impacto en las entidades aseguradoras.

¹ Consultora en tecnología de la información

La hiperconectividad permite conocer mejor dichas necesidades así como a los clientes. Actualmente se dispone de más información sin necesidad de preguntársela, en la mayoría de casos ya la han introducido al adquirir el dispositivo o al registrarse en las plataformas.

No solo en referencia a la información previa, sino que también se puede obtener en tiempo real la información que se genera a través de los ecosistemas. Esto sitúa en una posición muy ventajosa a las entidades de seguros ya que pueden ‘prevenir antes que curar’ gestionando proactivamente los clientes y permitiendo a las entidades establecer una relación con ellos diferente a la que se ha tenido hasta ahora.

El éxito de las entidades de seguros pasará y pasa por la relación que mantienen con sus clientes y su capacidad de interacción con ellos que hasta ahora se centraba principalmente en el momento de la contratación, de la renovación, de la ocurrencia de un accidente o de la cancelación del contrato.

Algunas de las preguntas que pretende aclarar este trabajo serían:

- ¿Qué son las economías colaborativas y el IoT?
- ¿Son una realidad o únicamente representan a una parte de la población?
- ¿Qué tipología de seguros existen ya? ¿Cuáles serán los seguros que veremos en los próximos años?
- ¿Qué dispositivos, plataformas, tecnologías serán las más determinantes en la evolución?
- ¿Han cambiado sus necesidades o sencillamente ahora los seguros son más accesibles?
- ¿Puede que desde ahora se modifique la forma en la que se demandan y se ofertan los seguros por parte de los clientes?
- ¿Cabría pensar que el éxito de las entidades aseguradoras pase por utilizar medidas de prevención para reducir el impacto del riesgo?
- ¿Qué cambios son necesarios para poder gestionar los datos en tiempo real?
- ¿Cuán importante es la gestión de los datos para las entidades? ¿Existe alguna aplicación más que las que conocemos hasta ahora?
- ¿Funciona realmente el sistema de ‘rewarding’ existente hoy en la mejora del comportamiento siniestral?
- ¿Aumentará la fidelidad de los clientes gracias a estas tecnologías?

El objetivo de este trabajo es realizar un análisis detallado de los ecosistemas conectados existentes en la sociedad actual y su vinculación con el sector seguros así como plantear oportunidades que las entidades de seguros deberán trabajar activamente acorde a dicha evolución.

Se ha realizado un estudio descriptivo de las nuevas tecnologías vinculadas a los principales productos del seguro así como un análisis específico respecto a las economías colaborativas.

Finalmente, se detallarán las tres dimensiones principales en las que se considera que las entidades deberán concentrar sus esfuerzos. Esas tres dimensiones serán clave para la evolución futura de la industria aseguradora.

2. Economías colaborativas

2.1. Definición e intervinientes

Pese a que no existe una definición expresamente aceptada por todos los sectores, podríamos decir que en una economía colaborativa o consumo colaborativo estarían recogidas todas aquellas actividades que suponen un intercambio entre particulares o profesionales de bienes y servicios a cambio de una compensación o no pactada entre ambos.

Por otro lado, resulta complejo alcanzar una definición que tenga en cuenta modelos tan diferentes como los que nos encontramos en la economía colaborativa y que tengan que recoger tanto los modelos que suceden online gracias a las plataformas como los modelos que suceden offline gracias a las comunidades de personas.

La rápida evolución de esta tipología de consumo hace que la definición escrita hoy pueda carecer de sentido en un futuro dada la amplia gama de sistemas que emergen rápidamente.

No son objeto de análisis en este estudio los modelos offline actualmente existentes en la sociedad. Entre ellos podríamos ubicar los siguientes ejemplos: los bancos del tiempo, los grupos de consumo, los huertos urbanos, los espacios makers, fablabs o los coworkings, etc.

Por elegir una definición completa de todas las que están actualmente disponibles, la de 'Sharing España'² es la que nos permitirá enmarcar de una mejor manera esta tipología de negocio. Ellos afirman que la economía colaborativa "la conforman aquellos modelos de producción, consumo o financiación que se basan en la intermediación entre la oferta y la demanda generada en relaciones entre iguales (P2P³ o B2B⁴) o de particular a profesional a través de plataformas digitales que no prestan el servicio subyacente, generando un aprovechamiento eficiente y sostenible de los bienes y recursos ya existentes e infrautilizados, permitiendo utilizar, compartir, intercambiar o invertir los recursos o bienes, pudiendo existir o no una contraprestación entre los usuarios"⁵.

² Sharing España es un colectivo de empresas vinculadas a lo que se ha venido llamando economía colaborativa y economía bajo demanda o modelos basados en plataformas y que están integradas en Adigital, la Asociación Española de la Economía Digital, con el fin de representar de manera transversal los intereses de todas estas organizaciones y de la propia actividad colaborativa y bajo demanda en sí.

³ 'Peer to peer' es el acrónimo que se utiliza para identificar relaciones existentes de igual a igual, también conocida como entre pares, normalmente usada para relaciones entre particular y particular.

⁴ 'Business to business' es el acrónimo con el que nos referimos a aquellos modelos de negocio en los que las transacciones de bienes o la prestación de servicios se realizan entre dos empresas.

⁵ Definición publicada en 'Los modelos Colaborativos y bajo demanda en plataformas digitales' por Sharing España.

Existen algunos criterios que son fundamentales para englobar lo que es una economía colaborativa objeto de este estudio:

- Debe existir una plataforma en línea que permita conectar grupos de individuos o empresas de una manera que anteriormente no era posible.
- Los mercados entre particulares y bajo demanda son mercados abiertos y el bien subyacente en el acuerdo/contrato generalmente se comparte a cambio de un pago.
- Existe una tendencia socio-económica profunda en la que el uso está reemplazando a la propiedad.

Es importante desmitificar el hecho de que las economías colaborativas son un patio de recreo para la generación de millenials⁶, tampoco es únicamente relevante para los colectivos o flotas de taxis y negocios de hostelería y por último que no son una amenaza para las industrias en las que se asienta.

Las ventajas que aportan las economías colaborativas a la sociedad se podrían resumir en las siguientes:

- Mejora del impacto medioambiental, principalmente observable en el hecho de la movilidad.
- Modelos de interacción más eficientes al estar basados en plataformas y reducir el impacto y el coste de los intermediarios.
- El uso de la tecnología permite dotar de inmediatez al consumidor y al proveedor.
- Dotan de capacidad y empoderamiento al usuario de la plataforma.
- Permiten poner en valor bienes que hasta el momento estaban menos utilizados de lo esperado.
- Incrementa la calidad del producto dado que los usuarios están capacitados para valorar en tiempo real el servicio o bien objeto de la colaboración.
- Garantizan un entorno seguro ya que todas las plataformas solicitan un sistema de verificación de usuarios.
- Fomentan todo tipo de relaciones posibles: P2P, P2B⁷, B2B, B2C⁸.
- Las plataformas intermediarias podrían ser empresas que buscan un beneficio y a la vez generan valor a la sociedad.

La tipología de intervinientes que nos podemos encontrar en las plataformas de economías colaborativas los podemos clasificar de acuerdo a los siguientes:

- Usuario: persona física o jurídica que se registra en la plataforma y que interactúa con otras personas registradas.
- Consumidor: usuario que se relaciona con profesionales en la plataforma.

⁶ Personas que llegaron a su etapa adulta después del año 2000. Actualmente rondan entre los 15 y los 29 años.

⁷ 'Peer to business' es el acrónimo utilizado para acuerdos entre particulares y empresas.

⁸ 'Business to consumer' es el acrónimo que se utiliza cuando una empresa quiere llegar a un acuerdo con su consumidor final.

- Proveedor: usuario que aprovecha las plataformas de los nuevos modelos como un canal adicional de venta, además de los tradicionales.
- Profesionales: usuario que lleva a cabo una o varias actividades o presta uno o varios servicios con ánimo de lucro y de manera habitual a través de una o varias plataformas. Existirá actividad profesional cuando ésta se enmarque dentro de un contexto de habitualidad y exista ánimo de lucro en dicha actividad. La Comisión Europea ya ha establecido la diferencia que existe entre recibir una remuneración por la prestación de un servicio y obtener una simple compensación de gastos.

2.2. Historia y evolución

El modelo de las economías colaborativas ha existido durante siglos en la sociedad. Con la irrupción de internet una nueva forma de economía colaborativa apareció con las plataformas globales para ello.

Si recapitulamos en la historia lo que hoy consideramos una economía colaborativa, podemos encontrar múltiples ejemplos de ello.

El primer ejemplo que nos encontramos está en cómo funcionaba la sociedad sumeria que fue la más antigua civilización que existió, la cual apareció alrededor del 3.100 a.C. tras la revolución agrícola. A los sumerios se les atribuye la primera economía colaborativa dado que utilizaban el trueque como el intercambio de productos mano a mano. Lo que uno tenía y no necesitaba lo intercambiaba con otro por lo que tenía y le sobraba.

Durante muchos siglos, han existido muchas comunidades que han sido ejemplo de las economías colaborativas sin saberlo, como por ejemplo el modo de vida que tuvieron los monjes en sus correspondientes monasterios compartiendo no sólo su alojamiento sino también su producción, su excedente, etc.

A lo largo de los años encontramos muchos ejemplos de la aparición de este tipo de economías pero principalmente el mayor detonante en todas ellas son los periodos de crisis o de dificultades en la sociedad.

Es el año 2007, justo antes de la irrupción de la crisis, cuando Ray Algar en su artículo titulado "Collaborative consumption", publicado en el boletín Leisure Report de abril de 2007, habla por primera vez de economía colaborativa.

Tanto la crisis económica como la revolución tecnológica del siglo XXI han hecho que se retome la posibilidad de compartir lo que ya no se necesita de una manera mucho más inmediata.

Los tres sectores principales en los que se centra actualmente la economía colaborativa son el transporte entre particulares, el alojamiento entre particulares y los servicios a demanda para el hogar.

A finales del año 2015 en Europa las cifras asociadas al mercado de estas economías en total ascendían a 28bn de euros. De los cuales, € 15bn estaban

asociados al sector del alojamiento, € 5bn a la financiación, € 5bn a la movilidad y el transporte y € 2bn a la prestación de servicios a demanda en el hogar.

Se espera que en los próximos diez años este mercado multiplique su facturación por veinte, alcanzado para el año 2025 el volumen de 570 bn de euros.

Investigaciones realizadas sostienen que en España el uso de estas plataformas es todavía incipiente donde solo un 19% de los españoles las ha utilizado alguna vez.

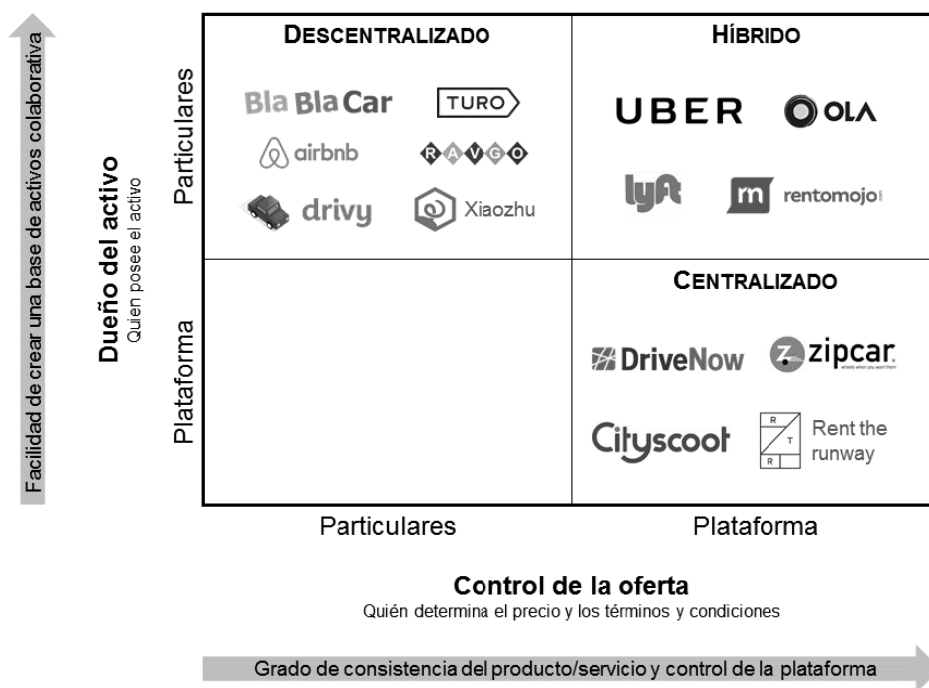
La mayoría de las economías colaborativas las encontramos en las grandes ciudades donde la capacidad de oferta y demanda se adecua de una mejor manera dado el volumen existente. Cabe destacar también que en los últimos años, empiezan a localizarse economías colaborativas en ciudades más pequeñas o entornos rurales donde empiezan a emerger con fuerza estas plataformas.

2.3. Modelos existentes

Los modelos existentes los podemos clasificar fundamentalmente de acuerdo a dos ejes:

- Facilidad para construir una base de activos de fuentes múltiples en función de quien posee el activo
- Grado de consistencia de producto / servicio y control de plataforma sobre quien posee el control de la oferta

Gráfico 1. Tipos de economías colaborativas



Fuente: Global Summit de Sharing Economy

En función de si los individuos o las plataformas interactúan en estos dos ejes definiríamos tres diferentes tipos de economías colaborativas:

1. Descentralizada: todas aquellas colaboraciones en las que el control de la oferta (quien determina los precios y las condiciones) recae en los individuos que participan en ella (usuarios) y en las que además éstos son los proveedores de los bienes y servicios.
2. Centralizada: es el extremo opuesto a la anterior, en este tipo de colaboración el control de la oferta está en la plataforma y la propiedad de los activos también.
3. Híbrida: una combinación de dos las anteriores, donde el control de la oferta está en la plataforma y la propiedad está en los individuos que ponen a disposición de los clientes sus bienes y servicios regulados por las condiciones de la plataforma.

2.4. Sectores de actividad

Los numerosos modelos existentes en economía colaborativa hacen necesario el establecimiento de una categorización.

Para este trabajo hemos optado por una clasificación por sectores, diferenciando entre las actividades relativas al alojamiento, a la financiación, a la movilidad y el transporte y por último, los bienes y servicios.

En cada uno de las tipologías definidas se harán referencias a modelos colaborativos existentes en el mercado.

2.4.1. Movilidad y transporte

- Carpooling: este modelo comprende el uso compartido de un vehículo motorizado privado⁹, que se lleva a cabo con uno o más pasajeros en el contexto de un trayecto que el conductor ya tenía planeado, compartiendo gastos y sin ánimo de lucro.

Es un claro ejemplo de las actividades asociadas a la economía colaborativa y sus características principales son que el conductor, que no es profesional y no tiene ánimo de lucro sino simplemente comparte los gastos que genera el desplazamiento y el mantenimiento del vehículo, y que el trayecto que se realiza lo establece el propio conductor en base a sus necesidades de desplazamiento personales: no responde a una demanda del pasajero, a pesar de que conductor y pasajero/s puedan acordar ciertos términos del viaje, como el punto de recogida o de fin del trayecto.

⁹ Se entiende que el vehículo tiene un uso particular y no está destinado a servicios públicos de transporte ni vinculados a empresas.

El carpooling ocurre también en trayectos recurrentes, por ejemplo, en los que se realizan cada día entre el hogar y el lugar de trabajo.

Algunos ejemplos consolidados en España de esta tipología son Amovens y BlaBlaCar.

Amovens es una empresa social de movilidad que integra en su plataforma viajes compartidos, alquiler de coches entre particulares y un revolucionario servicio de renting para particulares.

Fundada en España en 2009, Amovens permite un uso más eficiente y sostenible del coche por parte de propietarios y pasajeros, con un evidente impacto positivo en el medioambiente. Cuenta actualmente con 5.000 coches particulares disponibles para alquilar en 30 ciudades en la península e islas y más de 840.000 usuarios registrados en la plataforma. Más de 200.000 personas se mueven con Amovens cada mes y 14.000 plazas en viajes compartidos son ofrecidas cada día.

- Car Sharing: actividades que permiten la posibilidad de compartir un coche, que normalmente es propiedad de la empresa titular de la plataforma, entre varias personas de manera no simultánea.

Este es un ejemplo claro de economía de acceso en el que los usuarios comparten y hacen uso de un bien por periodos más cortos que los que se ofrecen en los modelos de la economía tradicional, pudiendo llegar a usar un bien únicamente por minutos. Estos modelos favorecen la protección al medioambiente y la descongestión de las ciudades, entre otros beneficios y externalidades positivas.

Algunos ejemplos consolidados en España de esta tipología asociado a turismos son Car2Go, Bluemove, Avancar y Respiro. También encontramos en ciudades como Barcelona, Madrid y Sevilla otras marcas como eCooltra y Yugo que proveen de motocicletas a sus clientes.

Bluemove es una plataforma de alquiler de coches por horas o carsharing, fundada en España en 2010 y siendo la primera compañía española con presencia en más de una ciudad. Permite a sus usuarios utilizar coches por horas, de manera que se optimiza el uso de este recurso que, por norma general, permanece un 95% del tiempo aparcado en la calle.

- Ridepooling: actividades en las que los usuarios comparten parte de un trayecto ya establecido previamente por otros usuarios.

Un ejemplo de esto, aunque aún no está operativo en España, es Moia de Volkswagen que nace con el objetivo de reducir el tránsito en las grandes ciudades siendo un vehículo eléctrico de hasta 6 plazas destinado a compartir trayectos entre particulares.

- Alquiler de coches entre particulares: actividad de alquiler de vehículo privado entre particulares, en la que uno de los usuarios pone a disposición del resto de usuarios de una plataforma el uso temporal de su vehículo particular durante un tiempo limitado.

En España, la plataforma más consolidada es Drivy, fundada en junio de 2015, y que pone en contacto a propietarios que tienen un vehículo que no utilizan habitualmente, con conductores que necesitan uno puntualmente.

Drivy aporta tanto a los conductores como a los propietarios, un modelo transparente, cercano y flexible, ya que en esta plataforma no hay horarios de apertura o cierre: hay personas dispuestas a dejar su vehículo en cualquier barrio, sin la necesidad de hacer colas, y sobre todo, sin tener que correr con gastos inesperados.

También cuenta con Drivy Open, un servicio que permite abrir los coches con el móvil, por lo que si propietario y conductor no pueden coincidir, ya no es problema. De esta manera, en Drivy convergen los valores cercanía y consumo sostenible de la economía colaborativa y las ventajas que aportan la tecnología móvil y el IOT.

Drivy ha conseguido llegar a los 36.000 usuarios y los 2.200 coches, realizando más de 22.000 días de alquiler en España, con más de 7.000 comentarios positivos en sólo un año.

- Plazas de aparcamiento: actividades que llevan a cabo redes de usuarios en relación a las plazas de aparcamiento disponibles y que se ponen a disposición de otros usuarios de manera temporal durante el tiempo que no están siendo utilizadas por sus propietarios, ya sean públicos o privados.

Las tipologías son muy variadas y se ponen a disposición plazas de aparcamiento para cualquier tipología de vehículos tanto en parkings privados como públicos. Incluso también poniendo a disposición de los usuarios la información de cuándo una plaza de aparcamiento en la vía pública se queda disponible, lo que se ha venido conociendo como 'crowdparking'.

Uno de los ejemplos más conocidos en nuestro país es Parquo, que facilita el consumo colaborativo de las plazas de parking. Con ella un particular, hotel o parking público, puede alquilar su aparcamiento por horas. El arrendatario gana un dinero extra, el usuario comodidad y ahorro y el medio ambiente respira mejor.

- Tren: actividades que permiten, a través de plataformas digitales, poner en contacto usuarios que viajan en tren al mismo destino en el mismo momento para aprovechar descuentos o promociones pensadas para grupos.

En España podemos encontrar CompartirMesaAVE como ejemplo de búsqueda de ventajas en mismo trayectos.

- Servicios de vehículos con conductor: actividades consistentes en la contratación de un vehículo con conductor para trayectos que habitualmente son de corta distancia en ciudad pero que también pueden ser de media o larga distancia. El conductor es un profesional, que realiza esta actividad comercial con ánimo de lucro, y el trayecto lo elige el pasajero a demanda. En el caso de España, debido a la normativa existente, este tipo de plataformas están operando actualmente bajo la licencia VTC (Vehículos de Turismo con Conductor).

Los ejemplos más conocidos de esta tipología son Uber y Cabify. El primero intermedia entre conductores y pasajeros a través de un modelo de plataforma prestadora de servicios de la sociedad de la información y el segundo intermedia en su caso a través de un modelo de agencia de viajes en el caso de España.

- Servicios de bicicletas compartidas: plataformas que permiten el uso temporal de una bicicleta, ya sea de titularidad pública o privada por un plazo determinado de tiempo.

Algunas iniciativas son las bicicletas que ponen a disposición de los ciudadanos diferentes Ayuntamientos de España. Otras iniciativas podrían ser aquellas en las que particulares ponen a disposición de otros particulares, a cambio de una contraprestación, sus bicicletas privadas.

Las actividades más conocidas al respecto son Bicing en Barcelona, Bicimad en Madrid y Sevici en Sevilla.

- Logística P2P: actividades que permiten transportar bienes entre particulares a través de una plataforma digital. El trayecto lo puede decidir tanto el conductor como el que envía o recibe el objeto y el conductor puede tener ánimo de lucro o ánimo de cubrir costes del trayecto que ya realiza. Empresas asentadas en España para estos servicios son Koiki y Glovo.

Glovo permite a sus usuarios comprar o recibir productos de su ciudad y es una plataforma tecnológica que funciona conectando al usuario (consumidor) con una tienda, comercio o restaurante de su ciudad para hacer el pedido y luego conecta con un 'glover' que se encarga de hacer el recado.

En menos de una hora, los usuarios pueden recibir lo que necesiten de su ciudad: un ramo de flores, sushi, el cargador del móvil o un regalo. Mientras que los 'glovers' reciben una contraprestación económica por su tiempo y su trabajo.

- Logística B2C: actividades que permiten transportar bienes entre profesionales y particulares a través de una plataforma digital. El trayecto lo

decide el que solicita el objeto o el que lo envía. Los ejemplos citados en los acuerdos P2P son también organizaciones vinculadas a este tipo de logística.

2.4.2. Alojamiento

- Temporal entre particulares: alquiler temporal de bienes inmueble, entre no profesionales a cambio o no de una contraprestación económica. Es lo que, en el caso de la vivienda o las habitaciones, ha venido denominándose homesharing.

Las principales empresas asociadas a este servicio son Airbnb, Homeaway, Homelidays y Couchsurfing.

Airbnb es un mercado comunitario basado en la confianza en el que la gente publica, descubre y reserva alojamientos y experiencias únicas. A través de su plataforma, diseñada para las personas, aporta autonomía financiera y beneficios reales a aquellos que comparten sus hogares.

Desde su fundación en 2008, Airbnb ha ido democratizando la economía productiva mediante la inclusión en este sector económico del ciudadano común. Esta fórmula permite hacer uso del hogar, que suele ser su activo más valioso, para generar ingresos complementarios que cubran aspectos como la alimentación, el alquiler o la educación de los hijos.

5,4 Millones de personas utilizaron Airbnb en 2016 para viajar y descubrir España y 2,8 millones de españoles utilizaron Airbnb para viajar por el mundo. Los anfitriones españoles tienen una edad media de 42 años e ingresan 3.300 euros compartiendo su hogar 36 noches al año, mientras que los huéspedes que usan Airbnb en España tienen una edad media de 35 años y su estancia es de 4,3 noches.

Airbnb está democratizando el turismo: aproximadamente tres cuartas partes de sus anuncios están fuera de las principales zonas hoteleras, lo que ofrece a millones de personas cada día la oportunidad de viajar a ciudades y comunidades que, de lo contrario, se perderían, y ofrece beneficios económicos de compensación a las comunidades que normalmente no se benefician del turismo.

- Temporal B2C: supone la utilización de las plataformas de la economía colaborativa como canal adicional de venta.

Rentalia, Homelidays o HomeAway ofrecen la posibilidad de anunciar a particulares y a profesionales, diferenciando claramente en la plataforma qué tipo de proveedor es el que está poniendo a disposición de los usuarios el inmueble.

Homeaway es la marca referente de la economía peer to peer, se establece en España en 2010, y se distingue por ofrecer una plataforma global para que familias y grupos de amigos de todo el mundo puedan al-

quilar de forma rápida, sencilla y segura una vivienda vacacional en cualquier parte del mundo.

La plataforma cuenta con 533 millones de usuarios únicos, 1 billón de visitas al año (+17%) y más de 1.2 millones de alojamientos en 190 países (datos de Diciembre de 2014 a Diciembre de 2015) cerca de 86 millones de peticiones a través de todas las webs a nivel mundial.

- Intercambio de casas: Intercambio entre particulares, ya sea en relaciones bilaterales o con toda la comunidad, a cambio o no de una contraprestación económica.

2.4.3. Bienes y servicios

- Bienes: particulares y profesiones que ponen a través de la plataforma sus bienes en propiedad como maquinaria de bricolaje, jardinería, material DIY, artículos de ocio y demás artículos del hogar a disposición de otros que puedan necesitarlos a cambio o no de una retribución económica.

Aunque en España no se ha identificado plataforma alguna, en Francia existe E-loué que es una plataforma P2P que permite el alquiler de artículos y herramientas del hogar.

- Microtareas: Distinguiremos entre generales y especializadas.
 - o Actividades **generales** en las que los usuarios pueden solicitar la realización de una tarea concreta a otros usuarios que tengan la disponibilidad de realizarla. Los prestadores del servicio podrán ser profesionales o no, dependiendo de la habitualidad con la que presten el servicio y con el régimen jurídico que les sea de aplicación.

Empresas asignadas a esta tipología son Etece, Multihelpers y Heygo. Esta última con dos años de antigüedad, recibe unas 20.000 visitas al día para facilitar la vida a las personas en tareas como servicio de peluquería o fisioterapia a domicilio.

Etece es un Marketplace de servicios que permite a particulares localizar profesionales para la realización de tareas del hogar y de la oficina. Los profesionales pueden optimizar su tiempo y sus recursos, llenando sus horas libres de trabajo con servicios a los clientes de Etece, ganando un dinero extra fuera de su actividad laboral diaria.

- o Actividades **especializadas** igual que las anteriores pero en plataformas de microtareas que ya estén en funcionamiento como plataformas especializadas en un tipo de tarea. Dependiendo de qué tipo de tarea sea, el régimen jurídico que les sea de aplica-

ción y la habitualidad de los usuarios prestadores del servicio, éstos podrán ser profesionales o no.

Algunas de las plataformas especializadas se centran en el cuidado y paseo de mascotas, en los servicios del hogar, en entrenadores personales o en aparcacoches y conductores.

2.4.4. Financiación

- Crowdfunding¹⁰ de donación: financiación colectiva en la que no existe contraprestación o es meramente simbólica en relación con la financiación facilitada. Consideramos que es claramente una representación de un modelo de financiación basado en la economía colaborativa o, incluso, en la economía solidaria.

Goteo es un ejemplo en España a través de una plataforma de crowdfunding cívico y colaboración en torno a iniciativas ciudadanas, proyectos sociales, culturales, tecnológicos y educativos. Constituye una herramienta de generación de recursos, gota a gota, para una comunidad de comunidades compuesta por más de 65.000 personas, con un porcentaje de éxito de financiación superior al 70%. Tras la plataforma existe una fundación sin ánimo de lucro (con las consecuentes ventajas fiscales para donantes) y un equipo multidisciplinar desde el que se desarrollan herramientas y servicios de co-creación y financiación colectiva. Con una misión común vinculada siempre a principios de transparencia, progreso y mejora de la sociedad.

- Crowdfunding de recompensas: financiación colectiva en la que normalmente se cubre la producción de un bien, además de los costes y la inversión en el proyecto. Este tipo de financiación es normalmente comparable a una compraventa de futuros o una preventa.

StockCrowd es un SaaS¹¹ de fundraising que trabaja para que las organizaciones consigan la involucración emocional y económica de su masa social en retos con significado y valores. Bajo los conceptos de CrowdFANding y FANraising, lanzan campañas que vinculan al usuario con la marca para trabajar juntos en construir un mundo mejor.

- Equity Crowdfunding: financiación colectiva en la que se ofrecen valores negociables representativos del capital social de una empresa a los inversores.

¹⁰ Se corresponde con microfinanciación (colectiva) y se emplea a menudo para referirse al mecanismo de financiación de proyectos por medio de pequeñas aportaciones económicas de una gran cantidad de personas o empresas.

¹¹ 'Software as a service' es el acrónimo que se utiliza para referenciarse a modelo de distribución de software donde el soporte lógico y los datos que maneja se alojan en servidores de una compañía de tecnologías de información y comunicación (TIC), a los que se accede vía Internet desde un cliente.

Quien recibe la financiación sólo podrá ser una persona jurídica mientras que el inversor podrá ser tanto una persona física como jurídica. Dependiendo del modelo, está regulado por la Ley 5/2015 y las plataformas que llevan a cabo este tipo de actividad están sometidas a supervisión de la CNMV.

Un ejemplo remarcable por su especialización dentro del equity crowdfunding es Housers, centrado en el crowdfunding inmobiliario.

Housers comenzó su actividad a mediados del año 2015 en España y mediante su plataforma ha conseguido democratizar la inversión inmobiliaria, abriéndola a todo el mundo a través del uso de herramientas de Big Data y convirtiéndose en la mayor plataforma de crowdfunding inmobiliario española.

- **Crowlending:** financiación colectiva basada en préstamos en la que se ofrece el pago de un interés a los inversores.

Los prestatarios solamente podrán ser personas jurídicas mientras que los prestamistas podrán ser tanto personas físicas como jurídicas. Nuevamente, dependiendo del modelo están sometidas a regulación legal y a supervisión de la CNMV.

Grow.ly es una PFP (Plataforma de Financiación Participativa) autorizada por CNMV desde 2016. No ostenta la condición de empresa de servicios de inversión, ni entidad de crédito y no está adherida a ningún fondo de garantía de inversiones o fondo de garantía de depósitos.

Esta plataforma sirve para que empresas que buscan financiación soliciten un préstamo. Posteriormente se revisa la petición y se publica en la plataforma y una vez hecho, los inversores analizan la empresa, ofertan el importe y el tipo de interés. En caso de darse las condiciones adecuadas, se formaliza el préstamo.

- **Fintech P2P o P2B:** financiación entre particulares en la que son los propios particulares los que llevan a cabo transacciones financieras entre ellos o con empresas gracias a una plataforma digital.

Algunos ejemplos en España son Comunitae o Nettit. El primero cerró por irregularidades en sus pagarés tras diez años como pionera en esta actividad. Nettit por el contrario continúa operativa, es un sistema de Everis que nace como solución para administrar pagos y cobros de facturas, gestión de cash-flow, de pagos a proveedores, conciliación bancaria y gestión de financiación.

- **Seguros P2P:** actividad consistente en la posibilidad de cubrir el equivalente a una prestación de seguro entre particulares.

Normalmente consiste en un grupo de amigos, familiares o colectivos de personas con fines comunes en el que se unen para contribuir a las posibles pérdidas que puedan ocurrir entre los miembros de dicho grupo.

En esta tipología de seguros existe una especial motivación por parte de los participantes en que el riesgo se mantenga lo más bajo posible para no perjudicar a los participantes.

Recientemente han surgido nuevos modelos de seguros P2P en los que a través de autogobierno y tecnología Blockchain se permite que los miembros de dicha comunidad sean quien gestionen la política de aceptación, el pago de un siniestro o su reembolso.

No existe en España pero sí en otros países de la UE como Alemania con Friendsurance.

Esta tipología de colaboración supone uno de los mayores desafíos para las entidades de seguros y cada vez más compañías aseguradoras compiten con ellas aprendiendo de sus dificultades y de sus éxitos.

Durante su evolución se han identificado tres diferentes etapas en las que se observan cómo estas comunidades que empezaron como un modelo de distribución, pasando por un modelo de 'carrier' en una segunda fase, han acabado como un modelo de autogobierno. Los expertos vaticinan acabará como un seguro respaldado por un inversor privado.

- Cambio de divisa entre particulares: actividad consistente en realizar cambios de divisa directamente entre particulares sin la intervención de un banco ni de una casa de cambio.

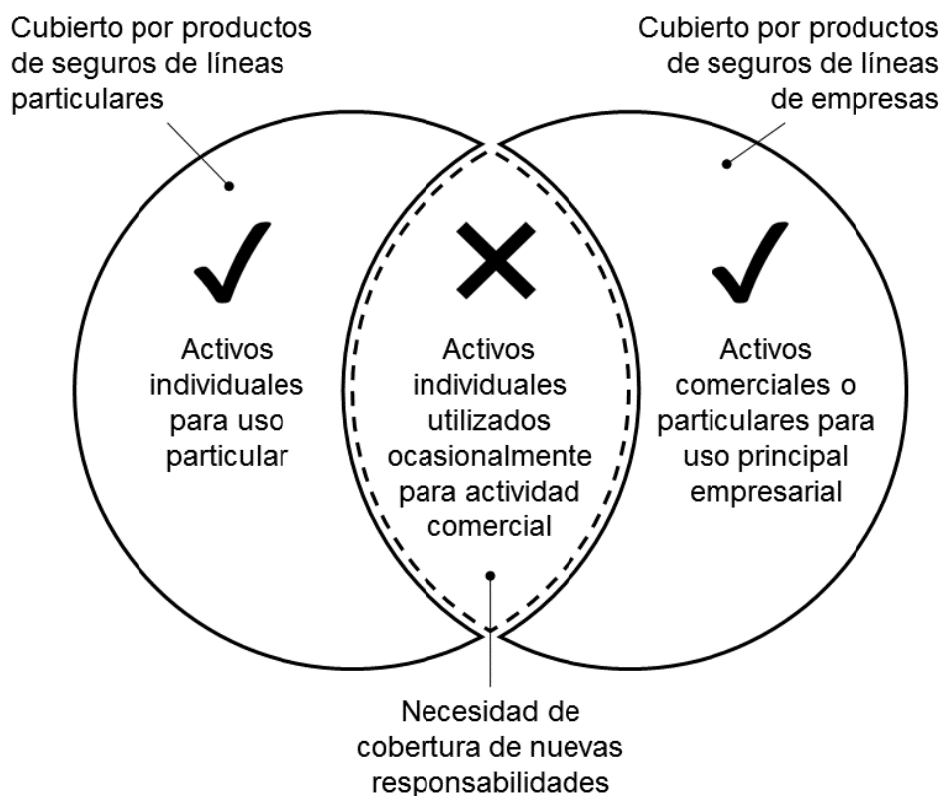
2.5. Vinculación con seguros

Las economías colaborativas abren una oportunidad creciente muy grande para las entidades de seguros.

Tanto los bienes individuales para uso personal como los bienes comerciales para uso individual o comercial quedarán cubiertos como hasta ahora por los seguros tradicionales que ya se comercializaban anteriormente de líneas personales.

La oportunidad nace en el mercado asegurador cuando los bienes individuales se usan ocasionalmente para actividades comerciales y requieren de nuevas responsabilidades que necesitan de cobertura de seguro. Aquí es donde las compañías deben adecuar sus productos a las necesidades de los clientes que ahora afrontan situaciones antes no contempladas.

Gráfico 2. Mapa oferta industria aseguradora



Fuente: Global Summit Sharing Economy

En la mayoría de los casos que nos encontraremos a continuación se produce una situación común a todos ellos, ya que en el caso de las economías colaborativas los bienes asegurados, normalmente con usos particulares, pasan a tener usos comerciales ya que son alquilados por terceros y los clientes necesitan de una protección adicional que actualmente sus contratos no están recogiendo.

Desde un punto de vista técnico, se han de analizar dos dimensiones y los retos que éstas plantean al sector: el crecimiento constante de las plataformas y los productos de seguros que demandan.

Respecto a las plataformas, cada vez más se centran en aumentar la madurez del negocio siendo capaces de segmentar mejor a los clientes, adecuando los servicios que ofertan en función de la tipología de estos, etc. Además, incrementa la información que recogen de cada uno de ellos y mejoran constantemente su tecnología para satisfacer mejor sus necesidades.

Estas plataformas permiten a las entidades tener un continuo intercambio de datos y de experiencia de los clientes lo que ayudará sustancialmente a las entidades a adaptar los productos que ofertan a lo requerido por los clientes, adecuando las garantías y desarrollando productos complementarios.

Los retos que las economías colaborativas plantean a la industria aseguradora son:

- Existe una falta de experiencia previa en estos segmentos para poder adecuar los precios.
- Las bases de datos para los usuarios son más pequeñas y los datos disponibles están limitados
- El volumen de riesgos es pequeño comparado con los tradicionales.
- Los tomadores no son un grupo homogéneo.
- Las coberturas a asegurar no son fáciles de definir dado que se han de adaptar a la situación de colaboración
- Los datos en referencia a los siniestros o reclamaciones suelen ser pocas para realizar las estimaciones.

Además, los reguladores existentes también suponen un reto para las entidades de seguros. Algunos de los acuerdos de economía colaborativa que ya operan en otros países se encuentran que en España no encajan sus modelos debido a la regulación vigente y han de adaptar sus modelos de negocio así como los seguros asociados a los mismos.

La regulación cada vez es más creciente en referencia a la protección de los consumidores, de cualquier servicio y también de los seguros y necesita de constante adaptación para recoger situaciones en referencia a las economías colaborativas.

Las economías colaborativas, así como los productos de seguros vinculados a ellas, deberán convivir con una regulación que evoluciona día tras día.

2.5.1. Seguros en movilidad y transporte

Las entidades de seguros entienden los seguros de movilidad y transporte como una oportunidad en la que, aun asociando un mayor riesgo, disponiendo de menor cantidad de información y no habiéndose demostrado rentabilidad para el sector, quieren tener presencia.

Existen ya muchos ejemplos de colaboración en España en los que entraremos a medida que vayamos profundizando en los seguros existentes.

Las diferentes tipologías de seguros o coberturas que podemos encontrar en el sector asociadas a la movilidad:

- Seguros del automóvil incluyendo daños propios: cuando nos referimos a seguros del automóvil incluyendo daños, nos referimos a coberturas tales como la responsabilidad civil frente a un tercero, el incendio, los fenómenos de la naturaleza, el robo, los cristales, daños propios, etc.

Los vehículos a motor, por ley, están obligados a disponer de un seguro de responsabilidad civil obligatorio en el que se garantiza que el causante del daño se va a hacer responsable económicamente o incluso civil-

mente de los daños que haya ocasionado a un tercero. En este caso, es el propietario del vehículo quien tiene esta obligación pero no el usuario de la plataforma que ha alquilado dicho vehículo.

Otras tipologías de seguro como el incendio, los fenómenos de la naturaleza, el robo, los cristales o los daños propios, son garantías de contratación voluntaria por lo que son coberturas que garantizan a los usuarios de la plataforma cobertura ante esos posibles daños que se puedan ocasionar al vehículo mientras lo usan.

Para los usuarios, este aspecto es valorado muy positivamente ya que les ayuda a protegerse ante los imprevistos que esto pueda ocasionar.

Este es el ejemplo de **Amovens**, que junto con Allianz, ha desarrollado un acuerdo para garantizar la seguridad en el alquiler entre particulares.

Amovens ha elaborado un seguro de viaje y asistencia en carretera que ofrece una cobertura comprensiva, la cual garantiza seguridad a los arrendatarios y a la vez proporciona tranquilidad a los propietarios. De esta manera, el propietario del vehículo en ningún momento verá afectado su seguro por la conducción del usuario que lo alquila ya que se están cubriendo daños materiales, responsabilidad civil y asistencia en carretera.

- CDW¹² y LDW¹³: CDW y LDW son términos comunes utilizados en la jerga de los seguros de coches y hacen referencia a la misma cosa: daños a tu coche.

Las pólizas de seguro CDW/LDW para alquiler de coches ofrecen diferentes niveles de protección contra daños, robo y pérdidas a tu coche, pero algunas partes de un coche pueden no estar cubiertas.

Todos los coches de alquiler deberían disponer de algún nivel de cobertura CDW/LDW. En algunos países, la cobertura básica CDW/LDW se incluye en el contrato de alquiler de coche, mientras que en otros (p. ej., EE. UU. y Canadá), el seguro CDW/LDW tiene que adquirirse por separado. La cobertura puede adquirirse en tu compañía de alquiler de coches a un precio elevado, o de forma online a un coste más barato antes de recoger tu coche de alquiler.

CDW cumple con la definición básica de seguro, ya que transfiere algunos riesgos del arrendatario a la compañía de alquiler. Sin embargo, las compañías de alquiler no lo llaman seguro, ya que es una renuncia entre el arrendatario y la compañía que la compañía renuncie a su derecho de cobrar al arrendatario por daños válidos al vehículo. Las compañías de alquiler no tienen licencia ni están reguladas como aseguradoras. Tam-

¹² es la abreviatura de Collision Damage Waiver (renuncia de responsabilidad por daños por colisión)

¹³ es la abreviatura de Loss Damage Waiver (renuncia de responsabilidad por daños por pérdida).

poco hay reclamos realizados. Las compañías de alquiler tratan a CDW como una renuncia a su derecho de hacer que el arrendatario pague por daños al automóvil.

Drivy para los usuarios que alquilan vehículos ofrece esta posibilidad CDW de reducción de la franquicia con el objetivo de que en caso de incendio, daños al vehículo o robo parcial, puedan verse beneficiados en el pago de la franquicia.

Otro ejemplo de esto es **Urbanpoliza.com**, que ofrece un seguro para los usuarios de carsharing frente a daños propios en el vehículo. Se presenta como el primer seguro que protege a los usuarios de la obligación de pagar hasta 500 euros en caso de dañar el coche alquilado.

- Accidentes corporales en conductor: esta cobertura de contratación voluntaria protege a los conductores en caso de fallecimiento o de invalidez física permanente. Esta cobertura forma parte de la mayoría de los seguros de automóviles que se comercializan en España pero para los usuarios de las plataformas de movilidad se incluye como valor añadido para protección de los conductores.

El funcionamiento de la cobertura en caso de accidente con alguno de estos fatales finales, garantiza la percepción de una suma asegurada al conductor o sus herederos legales.

COUP es una plataforma de motocicletas eléctricas que opera en Madrid que actualmente está dando esta cobertura de accidentes para sus conductores cuando deciden hacer uso de sus motos. En este caso, Allianz es quien presta esta cobertura junto con un paquete de otras coberturas adicionales.

- Asistencia en carretera y servicios a las personas: cobertura facilitada por las compañías de seguros o de prestación de estos servicios que consiste en ayudar al asegurado en el momento en el que sufre una avería, un accidente o una indisposición para continuar su viaje.

Es una cobertura orientada a los posibles daños que puedan ocasionarse en el vehículo durante el trayecto pero también con el objetivo de atender a las personas si lo necesitan.

La mayoría de estas coberturas ofrecen un paquete de servicios tales como: reparaciones sobre la marcha para que el asegurado pueda proseguir su viaje, en caso de que no sea posible ofrecen remolcaje hasta talleres cercanos o domicilio del asegurado, medios para que los ocupantes lleguen a su destino o incluso, en el caso de que se produzca en el extranjero, alojamiento si fuera necesario.

Algunos ejemplos del sector en España los encontramos en el partnership que actualmente tienen **BlaBlacar** con AXA para la prestación de esta garantía en la que se cubren los servicios citados anteriormente tales

como reparación y remolcaje, asistencia a las personas o avería de un vehículo cubierto por la garantía del fabricante.

Otro caso en España es **Drivy** que ofrece esta cobertura para todos los usuarios de su plataforma que alquilan un vehículo a un particular que lo oferta. En este caso, Drivy proporciona un seguro más completo con coberturas adicionales ya detalladas anteriormente.

- Cyber: seguros con coberturas de protección a los usuarios y los propietarios de las plataformas ante ataques cibernéticos.

Es cierto que en ambos casos, unos y otros buscan protección ante posibles amenazas que puedan dañar sus plataformas, sus sistemas y por otro lado, los usuarios necesitan de seguridad y certeza ante los datos que van a introducir así como las operaciones que realizan.

Los seguros de ciberriesgo garantizan la protección que las plataformas necesitan para garantizar fiabilidad a los usuarios.

2.5.2. Seguros en alojamiento

En el caso de las economías colaborativas de alojamiento, las necesidades son algo diferentes porque el bien que se comparte es otro pero también hay una parte común a todos los seguros asociados a economías colaborativas que son la responsabilidad civil asociada a la actividad y la prestación de asistencia. En este caso, sumamos el seguro del hogar por la parte que hace referencia a los daños accidentales que puedan ocurrir.

Hemos de tener en cuenta, que en los alojamientos, no existe una obligatoriedad legal para su contratación, por lo que siempre los daños ocasionados podrían hacerse frente sin necesidad de seguro por parte del propietario, aunque la mayoría de las plataformas incluyen estas coberturas para proteger a sus usuarios y proveedores.

- Seguros del Hogar: más allá de que podamos pensar en algún momento que los seguros del hogar tradicionales podrán cubrirnos los hechos ocurridos mientras destinamos la propiedad, normalmente la vivienda de uso particular, a uso de alquiler. En este caso, se ha cambiado el concepto del uso de la vivienda y por tanto, tendremos que adquirir algún seguro complementario que garantice los daños ocasionados en ella mientras se produce el ‘homesharing’.

Algunos de los principales riesgos que encontramos en las economías colaborativas de alojamientos son las pérdidas de beneficio, cuando por ejemplo la casa es dañada o inhabitable temporalmente debido a algún accidente ocurrido en ella que hace perder ingresos al propietario que la alquila. No sólo es el daño ocurrido en ella si no también, la pérdida en beneficios futuros que esto conlleva.

Adicionalmente, pueden existir daños que no estén directamente relacionados con la actividad de alquilar la propiedad, como por ejemplo un daño por agua, que al producirse mientras la propiedad se destina a esto, la entidad de seguros lo excluiría de su cobertura.

Aunque no existen evidencias en España, en otros países compañías del sector empiezan a recoger en sus contratos que sus asegurados puedan destinar ocasionalmente sus viviendas a alquiler para así evitar que necesiten de un seguro adicional o que se cuestionen si sus compañías les protegen en la totalidad de sus necesidades.

Airbnb ofrece la posibilidad de cubrir los daños a la propiedad del anfitrión (alojamiento, vivienda, habitaciones, pertenencias).

- Seguros de responsabilidad civil: son coberturas de seguros que te protegen frente a los daños que puedas ocasionar a un tercero.

Un ejemplo sería la responsabilidad civil y riesgos de accidentes personales donde si uno de los inquilinos se lesiona en su propiedad, es posible que consideren al propietario responsable. La póliza de propietario de la vivienda lo cubre por responsabilidad civil personal, pero excluiría la responsabilidad derivada de estas actividades de alquiler.

Otro es el caso de los riesgos de daños a la propiedad personal: las personas tienen accidentes y es posible que los inquilinos dañen accidentalmente la propiedad o causen daños como un incendio. El daño puede ser pequeño o grande, pero siempre hay un riesgo.

En ambos casos, dado que la actividad es la de arrendar estarían excluidos por el seguro tradicional.

Airbnb cubre a sus propietarios de manera gratuita en caso de que ocurra un imprevisto, ofrecen un seguro de responsabilidad civil que cubre en el caso improbable de que alguien presente una demanda o una reclamación contra ellos por lesiones o daños en la propiedad.

- Asistencia en viaje: a los usuarios de las plataformas de alojamientos les facilitan la posibilidad de contratación de seguros de asistencia en viaje protegiéndoles de las posibles adversidades que puedan ocasionar con un paquete de servicios asociado.

HomeAway se compromete a proporcionar a los viajeros la plataforma de alquiler vacacional de mayor confianza a la hora de disfrutarlas. Con este motivo, se han asociado con Europ Assistance, que ofrece dos modalidades de seguro de viaje para los viajeros que reservan una propiedad a través de su plataforma. En estos paquetes de servicios se recogen garantías como responsabilidad civil personal, cancelación y restricción, reparación, servicios médicos de emergencia o repatriación.

2.5.3. Seguros en bienes y servicios

En el segmento de bienes y servicios, donde se ponen en contacto particulares y profesionales con distintas necesidades, se debe garantizar que los servicios prestados y/o recibidos en función de si son usuarios o proveedores disponen de garantías de cara a lo que se va a realizar.

Para ello, en el caso de esta tipología de plataformas existen diferentes seguros que pueden ser no solo interesantes, sino también un mínimo de referencia de cara a los servicios que se van a prestar o bienes que se van a compartir.

- Responsabilidad civil personal y/o profesional: seguro de responsabilidad civil que hace frente al daño que se pueda ocasionar a un tercero siendo responsable la persona usuaria de la plataforma o del profesional proveedor del servicio.

Nuevamente es uno de los seguros que deberían ser un mínimo, aunque no sean obligatorios, para los profesionales que ofertan servicios en las plataformas.

Este es el seguro más demandado por las compañías que se dedican a acuerdos P2P, B2B o P2B.

En el caso de **Etece** solicitan a los profesionales que se promocionan en su plataforma un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier desperfecto que pueda surgir durante la realización de la tarea.

Otro ejemplo de este tipo de seguros es Multihelpers con Allianz que una vez que el usuario realiza el pago, se confirma la reserva además de activarse el seguro de Responsabilidad Civil, el cual cubre cualquier incidencia que pueda surgir durante el servicio.

- Incapacidad: consiste en un seguro para los proveedores de servicios que cubre el riesgo que ocurra un accidente en el que queden incapaces de desarrollar actividades profesionales en el futuro. Se garantiza en la mayoría de casos la percepción de una suma asegurada o de una renta.

La mayoría de los profesionales ya disponen de uno pero estas plataformas abren la posibilidad de que lo puedan contratar o simplemente que forme parte del acuerdo contractual protegiendo a los proveedores de las posibles adversidades que puedan ocurrir en su día a día profesional.

En España no se han encontrado evidencias de ello pero abre la posibilidad al mercado asegurador.

2.5.4. Seguros en financiación

Por último, el sector de las economías colaborativas relacionadas con la financiación plantea un nuevo enfoque a los productos de seguro tradicionales, por lo novedoso del sector del crowdfunding, aunque se trata de un esquema que es viejo conocido en el negocio asegurador, el de la protección de una operación de compraventa o de una inversión.

La oportunidad que se presenta puede ser bastante interesante para todas las partes implicadas (usuarios que plantean los proyectos, usuarios que financian, plataforma de crowdfunding y empresa aseguradora), en la que seguro que se encuentra una fórmula para que todos ganen.

La confianza es una de las claves para que las plataformas de crowdfunding funcionen y es muy importante que los propietarios de ellas doten a los inversores de la misma en cuanto a la recuperación del capital invertido.

Se plantea la posibilidad de que los inversores no vean dañada su inversión en caso de que algo no funcione correctamente en el proyecto.

- Seguros de protección de pagos: garantiza un capital en caso que ocurra un evento cubierto dentro de las condiciones con el objetivo de que no se vea dañada la inversión.

En el caso de **Indiegogo**, los responsables de un proyecto pueden llevarse los fondos recaudados incluso si no alcanzan la cantidad mínima prevista para sacar adelante el proyecto. Esto supone un riesgo para los financiadores, algunos de los cuales han tenido que soportar casos de fraude, perdiendo su dinero. Para ello, Indiegogo está probando una experiencia piloto para ofrecer la posibilidad de contratar un seguro que proteja el capital invertido en un proyecto a quienes voluntariamente quieran contratarlo.

De esta manera, quienes contraten el seguro en el momento del pago de la opción de financiación, tendrán cubierto el capital invertido en caso de que pasados tres meses no se entregue la recompensa prometida por el equipo responsable del proyecto.

3. IoT (Internet of Things)

3.1. Historia y evolución

Podríamos definir Internet de las cosas (en inglés, Internet of Things, abreviado IoT) como un concepto que se refiere al ecosistema de objetos cotidianos conectados a Internet.

En 2009, Kevin Ashton, profesor del MIT¹⁴ en aquel año, usó la expresión Internet of Things (IoT) de forma pública por primera vez, para referirse a la conexión con la tecnología RIFD¹⁵, y desde entonces el crecimiento y la expectativa alrededor del término ha ido en aumento de forma exponencial. Aunque él mismo ha comentado que la expresión era de uso corriente en círculos internos de investigación desde 1999, no se hizo pública de forma notoria hasta entonces.

“Si tuviésemos ordenadores que fuesen capaces de saber todo lo que pudiese saberse de cualquier cosa –usando datos recolectados sin intervención humana– seríamos capaces de hacer seguimiento detallado de todo, y poder reducir de forma importante los costes y malos usos. Sabríamos cuando las cosas necesitan ser reparadas, cambiadas o recuperadas, incluso si están frescas o pasadas de fecha. El Internet de las Cosas tiene el potencial de cambiar el mundo como ya lo hizo Internet. O incluso más.”¹⁶

Para entender mejor el concepto, tenemos que ir unos años atrás, y no solo centrarnos en la actividad de los últimos años.

El origen de los objetos conectados nace con los primeros experimentos de telemetría. El primero del que se tiene constancia fue el llevado a cabo en 1874 cuando científicos franceses instalaron dispositivos de información meteorológica y de profundidad de nieve en la cima del Mont Blanc. A través de un enlace de radio de onda corta, los datos eran transmitidos a París.

La idea de poder conectar los objetos y de que éstos fuesen inteligentes ya se plasmó en aquella época en los pensamientos y escritos de científicos tan notables como Nikola Tesla o Alan Turing. Nikola Tesla ya mencionaba la interconexión de todo en lo que él denominó un “gran cerebro”, lo que hoy en día conocemos como Internet. Alan Turing, por su parte, en 1950, ya avanzó la necesidad futura de dotar de inteligencia y capacidades de comunicación a los dispositivos sensores.

Pero a pesar de estos postulados y la visión tan temprana que supieron transmitir estos y otros científicos, la inmadurez tecnológica de la época hizo que no se avanzara más hasta la décadas de los 60-70, cuando se crearon los primeros protocolos de comunicaciones que definirían la base de lo que hoy es Internet. Este desarrollo se realizó dentro del seno de la red ARPANET, en el Departamento de Defensa de EEUU. Inicialmente, estos protocolos fueron exclu-

¹⁴ MIT es el acrónimo de Massachusetts Institute of Technology (MIT).

¹⁵ RFID identificación de radio frecuencia (RFID) y sus aplicaciones.

¹⁶ Hace referencia a la cita de Kevin Ashton en la charla que dió en 2009 en el LG CNS.

sivamente de uso militar y académico. En 1990 John Romkey, en el evento Interop en EEUU, creó el primer objeto conectado a Internet: una tostadora que se podía encender o apagar en remoto. La conectividad fue a través del ya mencionado protocolo TCP/IP¹⁷ y el control se realizó mediante SNMP (Simple Network Management Protocol), protocolo de gestión de red que se usó para controlar el encendido y apagado del electrodoméstico.

A pesar de suponer una revolución en la forma de entender las redes, las comunicaciones que Internet ofrecía en el origen de su expansión mundial eran principalmente cableadas. Esto, unido a que el coste del hardware era aún elevado, hizo que las ideas que podían llevar a implementar objetos conectados prácticamente pasasen inadvertidas durante años.

La revolución vino de la mano de la popularización de conectividad inalámbrica, ya fuese móvil o WiFi, durante el inicio del siglo XXI. Ésta permitió por fin presenciar una primera explosión en el crecimiento de los objetos conectados. Y este crecimiento se ha constatado especialmente en la última década, donde se han venido sucediendo nuevos conceptos como el WSN (Wireless Sensor Networks) o M2M (Machine to Machine), para finalmente dar paso al IoT, concepto que nos ocupa.

En 2000, LG anunció su primera nevera conectada a Internet. En aquel entonces la idea pudo parecer hasta innecesaria pero lo cierto es que fue el comienzo de la verdadera conexión de dispositivos más allá de portátiles.

En 2012 ya había 8.700 millones de dispositivos conectados el mundo.

3.2. Entorno actual y desafíos

Se calcula que a día de hoy hay aproximadamente 8.400 millones de dispositivos conectados en el mundo y para 2020 la cifra ascenderá a 20.400 millones (datos de la consultora Gartner).

La revolución que supuso la red Internet trajo consigo la simplificación de múltiples procesos, la expansión de la comunicación personal ubicua y accesible, a la vez que sentó las bases de una gigante fuente de conocimiento y almacenamiento de datos.

La ruptura de la frontera entre el usuario y la máquina, y la inclusión de las comunicaciones entre máquinas, suponen un paso más en esta revolución, un nuevo impulso donde los sistemas cooperan entre sí, los procesos se realimentan y evolucionan proactivamente, y el control sobre el entorno que nos rodea se vuelve más efectivo.

Todo esto levantará una nueva ola tecnológica que, materializada en nuevos servicios e invenciones, guiará el desarrollo tecnológico y el crecimiento socioeconómico durante las próximas décadas.

¹⁷ Acrónimo para denominar a los dos protocolos más importantes de la comunicación: protocolo de control de transmisión (TCP) y protocolo de internet (IP).

En España, el reto es mayúsculo pero la próxima generación 5G y las nuevas conectividades IoT en las que ya trabaja Telefónica, multiplicarán la capacidad de recogida y subida de datos a la nube permitiendo un aprovechamiento total de estas tecnologías. Telefónica, además, ha mostrado The ThinX, una iniciativa destinada a fomentar un ecosistema abierto de desarrollo de Internet de las Cosas a través de la experimentación en real de las nuevas conectividades de IoT como NB-IoT (internet de las cosas de banda estrecha). El NB-IoT mejora aspectos de la tecnología actual en cuanto a consumo de batería, coste de los dispositivos, cobertura y localización, barreras que en el pasado eran consideradas por los fabricantes a la hora de decidir si incluían o no conectividad en un producto. .

El Internet de las Cosas cada vez estará más presente en nuestra vida, incluso en ámbitos que no podemos imaginar. Las posibilidades se abren a casi cualquier área. Sistemas de compra inteligentes, por ejemplo, podrían monitorear los hábitos de compra de un usuario específico rastreando su teléfono móvil. A estos usuarios se les podrían ofrecer ofertas especiales con sus productos preferidos, o incluso guiarlos hacia la ubicación de los artículos que necesitan comprar, estos artículos estarían en una lista creada automáticamente por su refrigerador inteligente en su teléfono móvil. Pueden encontrarse más casos de uso en aplicaciones que se encargan de la calefacción, el suministro de agua, electricidad, la administración de energía e incluso sistemas inteligentes de transporte que asisten al conductor. Otras aplicaciones que puede proveer el Internet de las cosas es agregar características de seguridad y automatización del hogar.

Múltiples categorizaciones han sido sugeridas, la mayoría está de acuerdo en separar las aplicaciones en tres principales ramas de aplicación:

- Consumidores: Un porcentaje creciente de los dispositivos IoT son creados para el consumo. Algunos ejemplos de aplicaciones de consumo incluyen automóviles conectados, entretenimiento, automatización del hogar, tecnología vestible, salud conectada y electrodomésticos como lavadoras, secadoras, aspiradoras robóticas, purificadores de aire, hornos, refrigeradores que utilizan Wi-Fi para monitoreo remoto.
- Empresarial: El término "IoT empresarial" es usado para referirse a todos los dispositivos en el ambiente de los negocios y corporativo. Para 2019, se estima que EIoT comprenderá cerca de un 40% o 9.1 millones de dispositivos.

Los medios utilizan el Internet de las cosas principalmente para mercaeo y estudiar los hábitos de los consumidores. Mediante segmentación por comportamiento estos dispositivos recolectan información útil sobre millones de individuos. Utilizando los perfiles construidos durante el proceso de segmentación, los productores de medios presentan al consumidor publicidad en pantalla alineada con sus hábitos conocidos en el lugar y momento adecuados para maximizar su efecto. Se recolecta más información haciendo un seguimiento de cómo los consumidores interactúan con el contenido. Esto se hace midien-

do indicadores de desempeño como la tasa de abandono, proporción de clics, tasa de registro y tasa de interacción. La cantidad de información que se maneja representa un reto, ya que empieza a adentrarse dentro de los dominios del big data. Sin embargo los beneficios obtenidos de la información superan ampliamente a las complicaciones de manejarla.

- Infraestructura: El monitoreo y control de operaciones de infraestructura urbana y rural como puentes, vías férreas y parques eólicos es una aplicación clave de IoT. La infraestructura de IoT puede utilizarse para monitorear cualquier evento o cambio en las condiciones estructurales que puedan comprometer la seguridad e incrementar el riesgo. También puede utilizarse para planificar actividades de reparación y mantenimiento de manera eficiente, coordinando tareas entre diferentes proveedores de servicios y los usuarios de las instalaciones. Otra aplicación de los dispositivos de IoT es el control de infraestructuras críticas, como puentes para permitir el pasaje de embarcaciones. El uso de dispositivos de IoT para el monitoreo y operación de infraestructuras puede mejorar el manejo de incidentes, la coordinación de la respuesta en situaciones de emergencia, la calidad y disponibilidad de los servicios, además de reducir los costes.

Gracias a las tecnologías IoT se está produciendo una explosión de dispositivos que se conectan entre sí y a la red. Esto está provocando que una gran cantidad de información sobre nuestro entorno se encuentre disponible de forma accesible y en tiempo real.

Esta información sobre el entorno que nos rodea puede enriquecer nuestra experiencia y facilitar nuestras actividades cotidianas a través de nuevos servicios que pueden ir desde la optimización del uso energético (con el correspondiente ahorro), hasta proporcionarnos seguridad y confianza cuando abandonamos nuestro hogar o dejamos sola a nuestra mascota.

La combinación de las nuevas tecnologías de interconectividad, los paradigmas de compartición de información y los servicios centrados en el usuario, son la base de esta revolución que ya ha comenzado y cada día nos aporta nuevas oportunidades.

El Internet de las Cosas es aplicable a una multitud de ámbitos y en todos ellos jugará un papel muy importante. Sus ventajas se podrán ver desde diferentes puntos de vista, por ejemplo, a un usuario doméstico le permitirá tener un mayor control de su casa, pudiendo conocer las condiciones de confort a través de la medición de diferentes parámetros, tales como la temperatura y humedad, y en función de dichas mediciones actuar sobre los dispositivos de climatización, lo que revertirá en un ahorro energético importante.

Poder conectar objetos de la vida cotidiana, tales como una planta o un acuario, permitirá al usuario monitorizar y actuar en función de los parámetros medidos, disponiendo de datos que hasta ahora son inexistentes.

Mediante estos objetos conectados las ciudades se harán más inteligentes, creando un ecosistema que podrá ser empleado por terceros para el desarrollo de aplicaciones que mejorarán los procesos típicos en una ciudad y podrán ofrecer al ciudadano información en tiempo real, por ejemplo, saber si una zona presenta plazas de aparcamientos libre o no.

El control y monitorización de las luminarias de la vía pública producirán un ahorro energético muy importante reduciendo los gastos en el consumo y reduciendo las emisiones de CO2 al ambiente.

En definitiva, el Internet de las Cosas presenta una gran cantidad de aplicaciones en sectores muy heterogéneos y el conocer las tecnologías involucradas supondrá una gran ventaja competitiva a la hora de afrontar nuevos retos profesionales.

En el ámbito económico y profesional, ¿se van a demandar nuevas especializaciones tanto en el empleado como en la empresa?

La creciente madurez del mercado del IoT está contribuyendo a que las empresas empiecen a pensar en nuevos proyectos, de manera que busquen nuevos perfiles y desarrollen actividades de larga duración, que les permiten adaptarse de manera rápida a la vertiente de la interconexión entre dispositivos.

La creación de títulos basados en IoT es una de las tareas que grandes empresas, como Texas Instruments o Microsoft, están empezando a tener en cuenta para incorporar a especialistas con gran capacidad de conocimiento en IoT.

Por ello, la creación y búsqueda de estos roles más específicos en IoT hará que las empresas no se centren únicamente en trabajar con dispositivos o tecnologías propias, sino que, debido a la incorporación de profesionales especialistas, puedan trabajar con distintos ecosistemas de una manera más global, adaptando las necesidades de cada empresa para reducir al time-to-market de sus productos al mercado del IoT.

Lo que se puede medir, se puede mejorar. La revolución que supone IoT implica la aparición de una gran cantidad de dispositivos que aportan información en tiempo real acerca de objetos cotidianos. Toda esta información puede ser procesada y analizada para obtener un conocimiento muy detallado del entorno que nos rodea.

El beneficio que aporta tener toda esta información disponible en un entorno empresarial, se puede enfocar de forma directa en la mejora de la productividad a distintos niveles: mejorando la cadena de suministro, mejorando los procesos de mantenimiento, aumentando la eficiencia energética de procesos, aumentando la eficiencia al tener toda la información disponible en tiempo real, etc.

3.3. Dispositivos y sensores

Para que exista un proyecto de IoT, necesitamos redes de comunicaciones que permitan conectar dispositivos, máquinas, sensores o “cosas” que generan datos desde cualquier punto geográfico del planeta.

Esto desde luego se logrará si todos los objetos que se manipulan diariamente se dotan de sensores capaces de detectarlos y ubicar su posición, con una dirección IP que los convierta en objetos inteligentes capaces de comunicarse no solo con otros objetos inteligentes, sino también con los seres humanos.

Una red de sensores inalámbricos (WSN -Wireless Sensor Networks), es una red que se auto configura, formada de pequeños nodos sensores que se comunican entre ellos por señales de radio y que son desplegados en gran cantidad para percibir el mundo físico.

Resumiendo, los sensores son como los soldados de la “Internet de las cosas”, dispositivos que detectan o miden una magnitud física y entregan una valoración de la misma, es decir, convierten el parámetro físico (por ejemplo: temperatura, presión sanguínea, humedad, velocidad, etc.) en una señal que puede ser medida eléctricamente.

Los sensores vienen en diferentes tamaños y formas, dependiendo del uso previsto. Todos los sensores se componen de los siguientes elementos básicos:

- El procesador, que procesa la información detectada localmente y la información registrada por otros dispositivos.
- La memoria, utilizada para almacenar programas y datos procesados sin procesar el nodo sensor.

Hoy en día, ya existen sensores inteligentes que poseen una o varias funciones inteligentes, como autoprueba, autoidentificación, autoevaluación, autoadaptación, etc.

El ámbito de actuación de los sensores se clasifica de acuerdo a:

- Presencia, posición, velocidad, desplazamiento: Nuestros móviles, con sus receptores GPS, acelerómetros y giróscopos rastrean nuestros movimientos a lo largo y ancho del globo terráqueo. Ese mismo tipo de sensores incluidos en autobuses urbanos o interurbanos, camiones de transporte o flotas de vehículos de alquiler, permiten una gestión eficiente de los recursos a la vez que se da un servicio de calidad a los usuarios.
- Información ambiental: Hay sensores para recoger información ambiental, como temperatura o humedad, que permiten controlar el clima en un invernadero de tomates o en nuestra casa. También hay sensores que recogen información visual, como los sensores de luminosidad reparti-

dos por la ciudad para decidir cuándo activar las farolas, en un edificio inteligente para encender luces y bajar persianas.

Más complejos son los que incorporan visión artificial: cámaras en vehículos que son capaces de identificar señales de tráfico, vigilar las líneas de la calzada para ver si nos salimos del carril y los ojos del conductor para saber si se está durmiendo.

- Información biológica y de salud: Entre los regalos más comunes en los dos últimos años se encuentran las pulseras y relojes de actividad que recogen información biológica. Estos dispositivos miden el número de pasos que damos al día, nuestra frecuencia cardíaca o el ritmo respiratorio. Una App en el móvil nos sugerirá si debemos movernos más para perder unos kilos.

En el campo médico tenemos ejemplos muy beneficiosos para los pacientes como los medidores de glucosa en sangre para diabéticos.

- Conectividad: Los datos recopilados hay que enviarlos. Casi no quedan lugares en entornos urbanos, y pocos en entornos rurales de países industrializados, donde no exista o esté accesible algún tipo de red de comunicaciones inalámbrica. Sea WiFi en interiores, 3G, 4G, o WiMax en exteriores.

3.3.1. Dispositivos para el hogar

Las casas inteligentes y la domótica son términos ambiguos que se utilizan en referencia a una amplia gama de soluciones para controlar y automatizar las funciones en el hogar. La definición objeto de este estudio hace referencia a que este sistema del hogar inteligente requiere que tenga una aplicación de teléfono inteligente o un portal web como interfaz de usuario.

Las aplicaciones para teléfonos inteligentes son hoy en día la interfaz de usuario más común para soluciones de hogares inteligentes. En el futuro, los usuarios, sin embargo, no estarán dispuestos a lanzar una serie de aplicaciones individuales para ser capaz de usar sus dispositivos conectados. Un usuario multiplataforma compatible y controlado por voz interfaz en su lugar, tendría la capacidad de conectarse y controlar una amplia gama de dispositivos y servicios que usan comandos de voz simples.

Varios gigantes de la industria de las TIC¹⁸ ahora están apostando por los interfaces de voz de usuario impulsados para facilitar el control de soluciones de hogares inteligentes. El servicio de Alexa de Amazon se ha vuelto popular rápidamente y la plataforma HomeKit de Apple admite asistente digital de voz de la compañía Siri. Microsoft ha indicado que la compañía impulsará su servicio Cortana como base para controlar los dispositivos y servicios conectados y Google anunció su asistente digital conversacional llamado Google Assistant en Mayo de 2016.

¹⁸ Se refiere a las empresas vinculadas a las tecnologías de la información y de la comunicación.

Según Gartner, en 2022 la casa media tendrá más de 500 dispositivos conectados. El creciente número de startups, inversiones y movimientos corporativos demuestra que el mercado apuesta decididamente por ellos. Gigantes como Google, Apple, Amazon o Samsung están posicionándose, adquiriendo empresas y estableciendo alianzas para construir ecosistemas que les permitan dominar el mercado con sus propias plataformas. A éstos se unen nuevas empresas como Wink, que están recibiendo el apoyo de grandes players como Philips o GE.

Los sistemas de hogares inteligentes se pueden agrupar en seis categorías principales: sistemas de control de energía y clima; sistemas de control de acceso y seguridad; sistemas de control de iluminación y ventanas; accesorios de casa; sistemas audiovisuales y de entretenimiento; de cuidado de la salud y sistemas de vida asistida.

A continuación, analizaremos con más detalle que englobamos dentro de cada uno de ellos e incluiremos algunos ejemplos.

- Sistemas de control de energía y clima: Esta categoría comprende sistemas domésticos inteligentes que se utilizan para administrar el uso de energía y controlar la temperatura, la humedad y la ventilación en los hogares. Los productos más populares en esta categoría hoy en día son termostatos inteligentes y enchufes inteligentes. Otros productos, como los dispositivos inteligentes de aire acondicionado, aún no han causado un impacto tan significativo en el mercado. Además, está surgiendo en el mercado una amplia gama de nuevos dispositivos conectados, como bombas de calor y calentadores de agua.

La gestión energética será una parte importante del negocio de las empresas de servicios públicos en el futuro.

Los programas de eficiencia energética y respuesta a la demanda son herramientas eficientes para la conservación de la energía y pueden ayudar a las compañías de energía a cumplir con los próximos mandatos de educación de la energía. Además, una caída general en la carga máxima reduce la necesidad de inversiones en la capacidad de generación de energía de reserva.

Algunos de los dispositivos más conocidos en la gestión energética son el termostato Honeywell Wi-Fi y el enchufe de pared FIBARO.

El control del clima se habilita a través de dispositivos domésticos inteligentes, como termostatos, bombas de calor, calderas y sistemas de aire acondicionado. Algunas aplicaciones posibles incluyen encender la calefacción / aire acondicionado justo antes de que el propietario regrese a casa o se despierte por la mañana, o apagarlo cuando no se detecta movimiento humano en el hogar durante un período de tiempo específico. De forma similar, los sensores de ventana pueden detectar cuándo se abre o cierra una ventana y automáticamente aseguran que el termostato esté inactivo mientras la ventana está abierta. Además, aprove-

chando los datos de posicionamiento y el perfil geográfico, los dispositivos como los termostatos se pueden ajustar automáticamente cuando los miembros de la familia están de camino a casa.

- Sistemas de control de acceso y seguridad: La categoría de control de acceso y seguridad comprende dispositivos domésticos inteligentes, como sistemas de alarma, cerraduras de puertas, sistemas de apertura de puertas de garaje y cámaras de video vigilancia. Los sistemas de alarma han sido uno de los primeros segmentos del mercado doméstico inteligente en ganar atracción. Las características interactivas, como armar y desarmar los sistemas de alarma de un PC a través de Internet, surgieron a principios de la década de 2000. Sin embargo, la popularidad de estas características realmente comenzó a despegar alrededor de 2010, cuando los teléfonos inteligentes y las aplicaciones de teléfonos inteligentes se estaban convirtiendo en algo común.

Un sistema de alarma normalmente comprende cinco tipos de elementos: un panel de control, un teclado remoto, un módulo de comunicación, dispositivos de detección y sirenas. Existen varios tipos de dispositivos de detección y, a menudo, se usan en combinación para detectar una intrusión. Los contactos magnéticos indican cuándo se abren puertas o ventanas específicas y los detectores de vibraciones monitorean si partes de las instalaciones están bajo ataque físico. Las áreas abiertas generales, como las rutas de acceso o las salas, se pueden monitorear usando detectores pasivos de movimiento infrarrojo. Los sistemas de alarma también se pueden dividir en dos categorías principales: alarmas locales y alarmas monitoreadas. El tipo más simple de alarma local solo reacciona a la activación haciendo sonar campanas para alertar a los alrededores.

La última generación de sistemas de alarma monitoreados a menudo tiene una gama de accesorios complementarios opcionales como video vigilancia, cerraduras de puertas inteligentes, detectores de humo y detectores de monóxido de carbono. El autocontrol con cámaras de video conectadas también está ganando tracción como una solución independiente para el hogar inteligente. Las soluciones inteligentes de apertura de puertas de garaje se han vendido inicialmente como soluciones puntuales, pero estos productos ahora están surgiendo como un accesorio para sistemas de alarma y para todo el hogar.

- Sistemas de control de iluminación y ventanas: La categoría de control de iluminación y ventanas consiste en sistemas domésticos inteligentes que se utilizan para controlar las luces, las persianas y las cortinas de las ventanas y la apertura y el cierre de las ventanas. El control de la iluminación se puede utilizar para ajustar el estado de ánimo en la sala y las escenas y a menudo se pueden diseñar para diferentes situaciones, como mañana, noche de cine y fiesta. El control de ventanas y cortinas tiene que ver principalmente con la apertura de ventanas para la ventilación y la reducción del resplandor solar y la ganancia de calor para que el hogar permanezca cómodo en todo momento del día. También hay un

componente de administración de energía en ambos segmentos. Por ejemplo, se puede configurar un sistema de iluminación inteligente para que todas las luces se apaguen automáticamente cuando el usuario abandona la casa. De forma similar, el funcionamiento de las persianas se puede automatizar de forma inteligente, de modo que se puede reducir el uso de dispositivos HVAC¹⁹ que consumen mucha energía.

- Accesorios de casa: La categoría de electrodomésticos comprende una amplia gama de electrodomésticos, como lavadoras y secadoras de ropa, lavaplatos, refrigeradores, congeladores, hornos y cocinas. Otros electrodomésticos como las cafeteras, las aspiradoras robóticas y las ollas de cocción lenta también pueden beneficiarse de la tecnología de los hogares inteligentes.

Al igual que en el segmento de administración de energía y control climático, el segmento de electrodomésticos inteligentes puede ser impulsado por el cliente, por los servicios públicos y regulado.

Para los consumidores, los principales beneficios de los dispositivos inteligentes son las nuevas utilidades que son posibles debido a que el dispositivo se puede conectar a Internet. Estas características incluyen notificaciones sobre eventos como cuando la puerta del refrigerador se ha dejado abierta o cuando la ropa se ha lavado. Del mismo modo, posibilidades como el inicio remoto y pausa permiten a los usuarios controlar sus electrodomésticos, incluso cuando están lejos de casa. Otras funcionalidades pueden incluir diagnósticos inteligentes para facilitar el servicio y la reparación, y una nueva forma de pedir consumibles, como filtros de agua directamente desde una aplicación.

- Sistemas audiovisuales y de entretenimiento: La categoría de sistemas audiovisuales y de entretenimiento incluye el control de sistemas de audio, televisión y video en varias habitaciones. Los televisores inteligentes y los sistemas de audio de una habitación controlados por teléfonos inteligentes también los son cuando estos sistemas sean parte de un sistema de automatización de todo el hogar.

Por el contrario, los sistemas inteligentes de audio, televisión y video multi-habitación son más complejos por su naturaleza y proporcionan nuevas opciones que no son posibles con sistemas de sala única no inteligentes. Del mismo modo, los sistemas audiovisuales y de entretenimiento que están integrados con sistemas de todo el hogar permiten encender la música cuando la puerta de entrada está desbloqueada o mostrar una notificación en el televisor cuando alguien está en la puerta de entrada. El audio de varias habitaciones es la solución de punto inteligente para el hogar más popular en esta categoría. Estos sistemas audiovisuales y de entretenimiento son populares en las instalaciones de domótica de gama media y alta, pero son poco comunes en los sistemas de baja potencia. Sin embargo, es probable que esto cambie en el futuro.

¹⁹ Un sistema HVAC es un sistema de ventilación, calefacción y aire acondicionado (HVAC, por sus siglas en inglés de Heating, Ventilating and Air Conditioning).

ro, ya que los operadores de cable integran soluciones de hogares inteligentes como parte de sus ofertas de TV.

- Sistemas de cuidado de la salud y sistemas de vida asistida: esta categoría comprende dispositivos domésticos inteligentes que permiten el monitoreo continuo de las actividades y el bienestar del usuario. Los dispositivos más comunes en esta categoría son los sensores en el hogar, como los de movimiento, detectores de apertura o cierre de puerta frontal y del refrigerador, tapetes de presión y sensores de ocupación de la cama y la silla. Además, para clasificar un sistema del hogar inteligente, la solución de monitoreo de la actividad necesita confiar en las tecnologías de comunicación digital, como la banda ancha fija o móvil.

Los sistemas analógicos basados en PSTN normalmente solo pueden transmitir una alarma si ocurre un evento predefinido, como si el usuario deja su cama en el medio de la noche y no regresa dentro de un período de tiempo predefinido. El uso de la conectividad digital permite verificar el estado de todos los sensores en tiempo real, lo que permite que los proveedores de atención sean notificados inmediatamente si uno de los sensores comienza a funcionar mal. Además, todos los datos relevantes sobre la actividad del usuario se pueden almacenar en la nube, donde el análisis de datos avanzado se puede utilizar para rastrear los cambios en el comportamiento del usuario y detectar problemas como un empeoramiento en una etapa temprana. Además, el monitoreo continuo de la actividad puede permitir a los cuidadores controlar la condición del usuario de forma remota simplemente estudiando las últimas actividades y el paradero.

3.3.2. Dispositivos para la salud

La determinación del estado de nuestra salud siempre ha ido ligada a encontrar la manera de monitorear y medir las funciones más básicas del cuerpo. Antes de la instrumentación, se utilizaban indicadores visuales que nos permitían saber, por ejemplo, la temperatura corporal adecuada, el pulso saludable y la frecuencia respiratoria aceptable.

Actualmente, con una población que envejece, más personas necesitan algún tipo de monitoreo de la salud portátil. Este puede tomar la forma de dispositivos que, entre otras cosas, administran medicación en intervalos regulares, estimulan el corazón o miden los niveles de azúcar en la sangre e inyectan insulina.

Por lo que respecta a los dispositivos de salud debemos diferenciar entre lo que entendemos como sistemas médicos específicos para control de una patología, así como los denominados 'wearables'.

Detallaremos a continuación que son cada uno de ellos y algunos ejemplos al respecto.

- Sistemas médicos específicos: son aquellos que se utilizan ante la monitorización de los síntomas asociados a una patología existente. Algunos

ejemplos de ello son: sensores médicos invasivos y no invasivos, que permiten el almacenamiento y uso de mediciones de glucosa, monitorización de la señal ECG²⁰, supervisión de señales EMG²¹, control del flujo de aire del paciente, datos de temperatura corporal, medidas galvánicas de respuesta cutánea, detección de la posición del cuerpo, funciones de pulso y oxígeno, dispositivo de control de la presión sanguínea, múltiples sistemas de visualización de datos, etc.

En los sistemas médicos específicos podemos encontrar tres tipos de dispositivos: los parásitos que son aquellos que son pequeños y no son percibidos por los pacientes, los simbióticos que son algo más invasivos y se introducen en el cuerpo del paciente y los bio-inspirados que están basados en sistemas biológicos de tamaño nano y que permitirán ser alimentados de manera autónoma.

- Wearables: Los “wearables”, son dispositivos que están en armonía con nuestro cuerpo, ya sea en forma de complemento, dispositivo implantable o prenda de ropa, permitiéndonos entre otras cosas, llevar un control de diferentes aspectos de nuestra salud. La interacción en algunos casos, se produce con solo echar un vistazo a la interfaz del wearables, que puede estar en el dispositivo, en el smartwatch o el móvil.

Como ejemplo de lo comentado anteriormente y que está de moda últimamente encontraríamos los smartwatches o las pulseras de cuantificación. Pero aparte de controlar este tipo de información y que también tienen que ver en cierto modo con la salud, nos podemos encontrar algunos dispositivos que nos ofrecen una mejora en nuestra calidad de vida, aquellos que controlan el ambiente que nos rodea.

Algunos ejemplos ubicados en esta tipología que han sido significativos son los microprocesadores en distintas aplicaciones, accesorios y complementos de modas (pulseras, anillos y relojes que almacenan toda la información sobre tu estilo de vida, los kilómetros que andas al día, las horas que duermes, etc.), dispositivos para un estilo de vida saludable (hacer running, ir al gimnasio, etc. que son complementados con sus básculas, tensiómetros, actividad física o control del sueño), tejidos inteligentes que permiten identificar incipientes diagnósticos ante potenciales enfermedades e incluso sistemas que ante condiciones de trabajo que así lo requieran permiten identificar el nivel de oxígeno que hay en el entorno, como por ejemplo los mineros en una mina.

Aunque cabría pensar que no es cierto, hoy ya encontramos tratamientos tales que son pastillas con sensores que se comunican con nuestro Smartphone para mejorar la adherencia al tratamiento (olvido de dosis, evitar errores en la posología, etc.).

Como ejemplo de esto, la empresa **Abilify Mycite** ha desarrollado un medicamento antipsicótico cuya particularidad es que incluye un sensor en la pastilla

²⁰ ECG es el acrónimo de Electrocardiograma.

²¹ EMG es el acrónimo de Electromiograma

que tras disolverse la cubierta es activado por los ácidos estomacales y emite una señal que se comunica con un parche que permite registrar la ingestión.

3.3.3. Dispositivos para el automóvil

A día de hoy, los automóviles conectados son la regla, no la excepción. La nueva conectividad en los automóviles permite al usuario disfrutar de funcionalidades muy interesantes: abrir y cerrar las puertas a distancia; usar el sistema GPS para ubicar en un mapa dónde se encuentra el vehículo y encender el motor o el aire acondicionado desde una aplicación en un smartphone.

IoT, además mejora aspectos como el mantenimiento y la seguridad, ya que será más sencillo revisar el estado del vehículo, consultando remotamente la cantidad de combustible, la carga de la batería y la presión de los neumáticos, entre muchos otros indicadores.

Una de las áreas en las que se genera un mayor número de oportunidades para el consumo de IoT se concentra en la industria de la automoción. Históricamente, los coches solían pasar a ser un producto de consumo una vez que eran adquiridos, y la comunicación entre el cliente y el vendedor del vehículo solo se produciría en el caso de revisiones o averías. Del mismo modo, los atributos del vehículo solían permanecer inalterados por regla general, hasta que el usuario decidía cambiar de vehículo.

La conectividad en el mundo del automóvil va mucho más allá del simple vínculo entre nuestro coche y el smartphone o internet. La interacción con los demás vehículos que circulen y con las propias infraestructuras de la carretera (semáforos, señales de tráfico, paneles informativos, etc.) cobran cada vez mayor importancia para implantar el coche de conducción autónoma y, poco a poco, se van lanzando al mercado vehículos capaces de comunicarse entre sí.

Si en 2014 apenas un 10% de los coches que se comercializaban contaban con algún dispositivo de conectividad, la mayoría de los expertos señalan 2020 como el año en el que 3 de cada 4 coches contarán con este tipo de tecnología.

La fundación alemana Bosch es uno de los fabricantes de componentes para la industria del automóvil del mundo y, como tal, también es de las pioneras y de las que más están invirtiendo en el campo de la conectividad. Bosch es la única empresa del mundo activa en los tres niveles del llamado Internet de las cosas: fabrica los sensores y dispositivos necesarios, desarrolla sus propios programas o aplicaciones y ofrece soporte para los mismos con su propia “nube”. El Grupo Bosch ofrece tecnologías clave que permiten la conectividad, tales como sensores y software, y también está desarrollando nuevos servicios sobre esta base.

Las ventajas que generan estos avances tecnológicos para los usuarios son:

- Seguridad: como en todo momento el vehículo está monitorizado, podrá anticipar averías, así como incrementar las medidas de seguridad en caso de accidente en función de una serie de variables y datos que él mismo ha evaluado.
- Información para el conductor: el cruce de bases de datos externas en tiempo real puede proporcionar mucha ayuda al conductor durante el viaje relacionada con meteorología, estado de las carreteras, tráfico, estado y riesgo del resto de vehículos que circulan, etc.
- Ventajas en caso de accidente: la conectividad funcionará como una especie de caja negra virtual. Disponer de mucha más información permite un control exhaustivo y real sobre las causas de los accidentes.
- Mantenimiento preventivo: Las revisiones dejan de estar programadas para producirse en el momento preciso en que el vehículo lo necesita en virtud del deterioro de las piezas, su desgaste y el uso que se haga del coche.
- Actualizaciones y activaciones remotas de funciones: la conectividad con el fabricante o servicios contratados permitirá cambiar configuraciones del motor sin necesidad de intervención directa.
- Más aplicaciones: alrededor del coche conectado con el smartphone se crearán múltiples aplicaciones, de tal forma que habrá información online de cuándo el individuo se dirige a casa, por ejemplo, para activar la calefacción o aire acondicionado.
- Adecuación de las infraestructuras: la conexión del vehículo en tiempo real, así como la incorporación de la cámara, convertirá a los coches en elementos clave en la configuración de la arquitectura tecnológica de una smart city. Las carreteras tendrán que adaptarse a las nuevas tecnologías y ser mantenidas de forma más exhaustiva para garantizar el correcto funcionamiento de los diferentes dispositivos.
- Gestionar pagos desde el vehículo: pagar en un peaje o en la gasolinera pueden ser gestos en vías de extinción. Gracias a la conectividad, los pagos se realizarán de manera automática.

No es objeto de este trabajo profundizar más en las distintas tipologías de dispositivos conectados a través de IoT en vehículos dado que existe un trabajo específico anterior²² en referencia a este tema.

²² Cuaderno de Dirección Aseguradora núm. 210 – El seguro del automóvil para vehículos sostenibles, autónomos y conectados.

3.4. Vinculación con seguros

Al igual que lo planteado anteriormente para las economías colaborativas, en este epígrafe trataremos de abordar los vínculos más relevantes entre la industria aseguradora y el IoT.

El IoT supone nuevamente una gran oportunidad para las entidades de seguros de comenzar a hacer las cosas de otra manera. Pese a que sigue habiendo dudas sobre los usos y restricciones específicos de los datos y dispositivos IoT, más aún tras la entrada en vigor de la GDPR, las entidades deben ser más innovadoras a la hora de adaptar su modelo de negocio a las necesidades de sus clientes y a los ecosistemas que estos generan a través de IoT y resto de dispositivos conectados. Esto significa ir más allá de la simple recolección de datos de los dispositivos IoT, analizando los mismos para ofrecer información que mejore el conocimiento de sus clientes, optimizando el rendimiento de los procesos comerciales y operativos.

El mundo del seguro debe ir preparándose para todos los sensores, mediciones, datos e interacciones entre dispositivos que ya están aquí, aunque no esté del todo establecida en la sociedad del Internet de las Cosas.

En algunos sectores está muy claro que hay que variar las políticas y adaptarse a un escenario completamente nuevo, como por ejemplo en el mundo del coche autónomo, pero en otros sectores puede existir más dificultad para discernir cuáles serán los principales cambios.

Según un estudio publicado por FC Business Intelligence, los seguros más generalistas serán los que mayor impacto del IoT tendrán en el futuro (52.7%), mientras que los seguros de salud (22.1%) y los seguros para profesionales (19.9%) serán otros de los beneficiados por el IoT.

El IoT tiene un gran futuro en el mundo del seguro porque permite refinar los precios basados en el riesgo y ofrecer servicios de valor añadido, a la vez que hace posible establecer incentivos para los asegurados que los desvíen de las prácticas de mayor riesgo, generando menos accidentes en los clientes.

Una de las aplicaciones más importantes es que facilita a las aseguradoras el conocimiento del asegurado. Hay un gran desarrollo de este tipo de tecnologías como por ejemplo:

- Sensor conectado en el mechero del coche que envía a través del móvil el tipo de conducción que realizamos.
- Variación de la prima del seguro de coche en función de nuestros trayectos habituales, kilómetros recorridos diarios o tiempo que permanecemos en el coche. Los Smartphones o Smartwatch también pueden obtener esta información.

- Pulseras o relojes que nos miden las pulsaciones o tensión arterial... Todo este tipo de tecnología permite que los seguros nos conozcan mejor y optimicen las coberturas y primas (para seguros de vida y salud).

Otra de las aplicaciones tecnológicas de los IoT está relacionada con el análisis de siniestros. Los drones pueden ser utilizados para revisar siniestros producidos por ejemplo en una cosecha o en un tejado (visión área del siniestro) o incluso para verificar los riesgos sin necesidad de desplazamiento de un especialista.

Además, otro de los posibles usos de los IoT y wearable es la domótica, hogares conectados a Internet. Los seguros pueden ofrecer alarmas conectadas, detectores de humo y sensores de movimiento, como un servicio adicional que aporte valor añadido al cliente.

Podemos concluir que este tipo de tecnología tiene actualmente una aplicabilidad muy grande en el mundo del seguro. También se espera que en un futuro no muy lejano el Internet de las cosas y los wearable jueguen un papel muy importante en las finanzas, personalizando la oferta del cliente digital pese a que no es estudio de este trabajo.

3.4.1. Seguros de Hogar

IoT está el punto de mira de todas las aseguradoras de Hogar. No es de extrañar, teniendo en cuenta los grandes beneficios que promete esta tecnología tanto para la aseguradora como para el propio cliente: revolucionará la oferta de valor desde un enfoque reactivo de reparación o compensación del daño hacia un enfoque proactivo orientado a prevenirlo.

El beneficio más directo es la disminución de la frecuencia y la gravedad de los siniestros. La instalación de dispositivos que detectan fugas de agua, fuego, o la presencia de extraños en la vivienda y que ejecutan acciones preventivas, como cerrar la llave de paso del gas o el agua o generar alertas en tiempo real, indicando por ejemplo que la puerta no ha quedado correctamente cerrada, permiten limitar los daños de forma masiva. Adicionalmente, la explotación de la ingente cantidad de datos generados permite identificar situaciones y comportamientos de riesgo, activando acciones preventivas y evitando en muchos casos la propia ocurrencia del siniestro.

Esta información, que permite conocer el comportamiento real del cliente, puede así mismo, ser utilizada para entender mejor el riesgo asociado y personalizar la prima de forma mucho más precisa, así como segmentar y dirigir de forma más eficaz la relación con éste.

La casa conectada, habilita un nuevo canal directo con el cliente con puntos de contacto continuos potenciando la percepción del seguro como un servicio. Para la aseguradora además de generar menores costes y mayor fidelidad, puede abrir nuevas fuentes de ingresos y nuevos negocios como la distribución de servicios asociados a la seguridad o el mantenimiento.

Por la parte económica, las cuentas no salen en la mayoría de los mercados y con los dispositivos que existen actualmente. Los dispositivos actuales, o bien no son capaces de disminuir y detectar el riesgo en la medida esperada, o bien tienen unos precios tan elevados que no son económicamente viables.

En el mercado español, con primas medias que rondan los 200 euros y márgenes entre el 10% y el 20% la capacidad de financiación de los dispositivos con las primas es muy limitada. Por poner un ejemplo, los daños por agua, que representan la mayor partida de gasto en este seguro pueden ser detectados de forma muy limitada por aparatos con un coste de 30 euros. El coste de los dispositivos más eficaces que son capaces de detectar fugas de agua de forma más generalizada y cortar la llave de suministro se acercan a los 800€. Adicionalmente a esto, sigue existiendo una reticencia de los clientes alta para pagar por este tipo de dispositivos.

En numerosos países ya existe oferta en la que se aprecian diferentes opciones estratégicas. Desde soluciones completas que integran servicios de monitorización y asistencia como ofrece AXA en Francia, hasta ofertas más simples sin servicios asociados como la inclusión del dispositivo Nest Protect en el producto de Liberty Mutual o acuerdos como el de StateFarm con ADT Pulse para distribuir su producto en EEUU.

En cuanto a las aseguradoras, varias han realizado pilotos y durante 2016 vimos los primeros productos en el mercado. Axa en Francia, Allianz en Alemania y Europ Assistance en España son las tres primeras compañías que, en Europa, han sacado un seguro del hogar que se complementa con la tecnología del Internet de las Cosas para incrementar el valor añadido aportado al cliente y poder así bajar las primas.

La primera compañía que se aventuró a esto en España fue **Caser** con su producto Hogar GO que incluía coberturas propias del seguro multirriesgo hogar y bricolaje e incluye además un kit auto-instalable que se controla desde una aplicación que conecta los dispositivos necesarios: una cámara de video que permitía ver en tiempo real lo que ocurre en el hogar; un detector de humo con alarma sonora y sensores de movimiento y temperatura, además de otras funciones.

Otro ejemplo europeo es de **Allianz** con Deutsche Telekom en el que la operadora alemana llegó a un acuerdo con la entidad aseguradora para comercializar los hogares conectados en los que el cliente recibiría información de lo que ocurría en su hogar a través de su dispositivo móvil y habiendo instalado previamente sensores en su hogar y por otro lado, la aseguradora, dotaría de asistencia y de servicios a los clientes ante acontecimientos inesperados. Si una tubería de agua explotara, por ejemplo, los sensores automáticamente enviarían notificaciones al teléfono inteligente del propietario así como a la línea directa de emergencia de Allianz.

3.4.2. Seguros de Salud

En el ámbito de los seguros de salud, la tecnología wearable (smartwatches o pulseras inteligentes), será protagonista del cambio. Estos permiten registrar ciertos parámetros de autocuidado y actividad de los usuarios a diario, tales como la actividad física, dieta y horas de sueño, y dar acceso de esta información a su compañía aseguradora.

Actualmente, las primas de los seguros de salud se calculan según valores totales y promedios basados en circunstancias personales, pero no se da ningún tratamiento personalizado. Con la tecnología wearable, cambiará radicalmente el mercado dado que se podrán compartir permanente los hábitos y comportamientos relacionados con la salud, lo que permitirá a las compañías tener una oferta muy personalizada acorde al estilo de vida de cada cliente.

Generali y John Hancock, entre otras, se han asociado con la compañía aseguradora sudafricana Discovery para incorporar un programa basado en recompensas por comportamientos saludables. En dichos casos, la compañía se convierte en un colaborador importante a la hora de prevenir accidentes y resultados negativos para los clientes, en lugar de ser solo el plan de emergencia en caso de producirse un suceso no deseado.

Otro ejemplo de seguros de salud conectados a IoT es **Beam**, con su seguro dental que está conectado a través de tecnología bluetooth a una aplicación móvil que informa a la aseguradora de cuándo, cómo y por cuánto tiempo está usando el cepillo el asegurado.

En el caso de **Sureify**, en EEUU, es una startup activa en los seguro de vida temporales que basan sus primas en la salud de sus clientes. Pese a que no es de aplicación de este apartado es un ejemplo de cómo la salud y los wearables asociados a ella pueden condicionar las primas que se pagan en los seguros.

En este ejemplo, la prima inicial se basa en la aplicación de seguro e información del examen médico. Adicionalmente se añaden algunas condiciones:

- Si se alcanza el peso ideal, se añade un descuento en prima
- Si se caminan 10.000 pasos tres días a la semana, otro descuento adicional
- A través de los dispositivos de la marca Fitbit, se hace seguimiento de pulso, pasos, distancia, calorías, etc.
- Con una báscula conectada también se monitoriza el peso, la grasa corporal y el índice de masa corporal.

No por último menos importante, cabe destacar el seguro de salud innovador **Vitality** planteado por la compañía **Discovery** en el que los clientes se benefician constantemente de sus hábitos de consumo a través de recompensas y devoluciones de importes de lo consumido en una plataforma para poder gastar en compras futuras.

Se fomentan hábitos de consumo tales como hacer ejercicio (a través de precios más competitivos en cadenas de gimnasios), compra de productos saludables (en supermercados orientados para ello), compra de equipación deportiva, reducción en costes de productos farmacéuticos, etc.

De esta manera Vitality permite acceder a más clientes a mayor cantidad e información a cambio de sus datos en referencia a hábitos de consumo y vida saludable.

Este es el referente en cuanto a IoT vinculado a los seguros de salud y que algunas otras entidades en otras tipologías de seguros ya están trabajando activamente. Vitality ha conseguido transformar los seguros de salud y vida tradicionales centrados en cuadros médicos, en seguros centrados en el bienestar de sus clientes.

3.4.3. Seguros de Automóvil

El acceso remoto, permitirá que dos coches se comuniquen entre sí para evitar accidentes evaluando en tiempo real quién tiene preferencia en un cruce. Más allá, igual que hoy puede comunicarse con un peaje mediante el sistema Teletac, el coche podrá hacerlo también con su taller, con la gasolinera o con la ITV.

En cuanto a movilidad, hoy muchos automóviles ya incorporan sistemas de ayuda para búsqueda de rutas más eficientes para evitar atascos. Esto es el inicio de un cambio que afectará a la red viaria, a la forma de interactuar con ella, a la seguridad vial, a la frecuencia de los accidentes, a la tipología de los mismos, a la configuración del seguro del automóvil y finalmente a la relación entre personas y al propio sistema de convivencia.

Ejemplo de cómo cambia el mercado asegurador de autos, es la plataforma **MYZUUM**, que permite verificar y diagnosticar, de manera remota y en tiempo real, más de 7.000 posibles puntos de diagnóstico del vehículo, a imagen y semejanza de lo que haría un médico con su paciente después de un exhaustivo examen sobre su salud. El usuario, por tanto, sólo participa para aceptar y pagar lo que corresponda, siempre con la máxima transparencia y el máximo rigor.

Parece que el vehículo autónomo será la culminación de esta evolución, lo que significa que vamos a un sistema que nos permita desplazarnos mientras realizamos otra actividad. Cuando un vehículo gestione su movilidad de manera autónoma, se comunique con otros vehículos y sea capaz también de interactuar con su entorno, es muy difícil que sufra un accidente. Si vamos a tener, al menos en el centro de las ciudades, vehículos conduciendo de manera autónoma, es probable que los accidentes vayan a disminuir de manera drástica. Todo esto, tendrá un impacto sobre los seguros tradicionales que hoy conocemos y sobre la legislación que se refiere a los mismos.

Al igual que en el epígrafe correspondiente a dispositivos de automóviles, no es objeto de este trabajo profundizar más en los diferentes seguros de automóviles que puedan surgir a través de IoT en vehículos dado que existe un trabajo específico anterior²³ en referencia a este tema.

²³ Cuaderno de Dirección Aseguradora núm. 210 – El seguro del automóvil para vehículos sostenibles, autónomos y conectados.

4. Impacto en el seguro tradicional

El futuro del sector asegurador pasa por un mundo hiperconectado, en el que los ecosistemas están llamados a ocupar un lugar privilegiado. Va a cambiar el concepto subyacente del sector, que es el riesgo, donde los clientes van a poder tomar decisiones diferentes y las aseguradoras van a tener que reinventarse.

El entorno conectado y los datos que genere van a permitir al sector ahorrar costes, ajustar provisiones, fidelizar a sus clientes, generar nuevos servicios de valor añadido y dinamizar el ajuste de precios según el perfil del individuo.

El concepto del riesgo cambia porque el ecosistema conectado va a proporcionar un entorno más seguro y predecible, donde la previsión va a tener cada vez más peso que el siniestro. Quizá no se va necesitar un seguro, o se va a necesitar menos y el riesgo se podrá transferir a terceros intervinientes.

Además, en las interacciones actuales la experiencia se vuelve más digital y ágil permitiendo por ejemplo a la aseguradora anticiparse en caso de siniestro.

El cambio tendrá un impacto en el modelo de negocio de las aseguradoras y se crearán nuevas oportunidades, incluyendo la evolución del seguro, orientado a la prevención de riesgos.

La industria de los consumidores de seguros podrá verse golpeada por los ecosistemas conectados, principalmente por los tratados en este trabajo, las economías colaborativas y el IoT. El sector que, ya se encuentra sometido a una gran presión para la fidelización de sus carteras de clientes, encuentra aquí dos grandes oportunidades que le permitirán afianzar las relaciones existente con sus clientes a través de la conectividad en los smartphones, el Big Data y el uso de sus sistemas de análisis así como la digitalización del mismo.

Si analizamos los principales retos a los que ese se enfrenta y enfrentará el sector tanto en el ámbito de la tecnología como en las economías colaborativas son:

- Existe un mayor interés por parte de los clientes a buscar ecosistemas de servicios conectados, en el que las aseguradoras deben buscar nuevas formas de ofertar servicios que van más allá de los seguros.
- Los mayores niveles de diversificación en los modelos de riesgo lleva a las aseguradoras a desplazarse más hacia la personalización.
- Los referentes a la privacidad de los datos que se comparten, pese a que estudios destacan que el 78% de los clientes estarían dispuestos a proporcionar datos de su comportamiento siempre que obtengan una oferta personalizada.
- Gestión, almacenamiento y análisis de los datos que proporcionan los ecosistemas conectados.

- Capacidad de diferenciación de los competidores a través de servicios innovadores
- Nuevos entornos regulatorios con los coches autónomos, posibilidad de auto-seguros, coberturas colectivas, etc.
- Expectativas de los clientes de personalización y tratamiento proactivo por parte de las entidades, las aseguradoras son capaces de prevenir a los clientes de la pérdida potencial antes de que ocurra
- Adaptar sus estructuras tradicionales a unas más flexibles donde las oportunidades sean aprovechadas rápidamente.
- Cambios en la tipología de clientes que demandan servicios inexistentes

Como reto global y subyacente a todos los citados anteriormente está la gestión de los datos y la información que estos ecosistemas nos generan. Para esto, las entidades deberán adoptar todas aquellas tecnologías necesarias tales como AI²⁴, Data Analytics, Big Data, ML²⁵, Blockchain, etc.

De igual manera que se estaba aplicando en los seguros tradicionales, la gestión de la información generada en estos ecosistemas ayudará al sector en tres aproximaciones principales.

Por un lado, a adecuar mejor sus precios (aproximación tradicional a través de la utilización de nuevos factores), hacer una gestión proactiva del riesgo (aproximación preventiva mediante la modificación de conductas) y por último a mejorar la relación con nuestros clientes (aproximación en fidelización por su relevancia y recomendación).

Estas tres aproximaciones se detallaran en los puntos siguientes.

4.1. Nuevos factores

La información proporcionada en los ecosistemas conectados permitirán a las entidades hacer uso de datos que en muchas ocasiones no habían podido ser verificados ya que se daban por válidos los declarados en el momento de la contratación.

Ahora, existen datos e información veraz que garantiza que dicha información pertenece al cliente y al uso que el mismo hace del riesgo al que se da cobertura.

Esta información permite a las entidades, en su aproximación más tradicional, utilizarla para el cálculo del precio y tener una mayor precisión en cuanto a dicha estimación. Los datos que hasta ahora no han sido utilizados pueden ser

²⁴ Acrónimo utilizado para Inteligencia Artificial en sus siglas en ingles

²⁵ Acrónimo utilizado para Machine Learning en sus siglas en ingles

vistos por las entidades como una amenaza pero también como una oportunidad de llegar a clientes que hasta ahora no habían podido acceder. Bien es conocido que 'el exceso de análisis conduce a la parálisis' pero en el caso de la utilización de nuevos factores, puede ser determinante para dotar a los cálculos actuariales de mayor carácter predictivo del que tenían.

Los sistemas de tarificación actuariales están basados en su mayoría en modelos predictivos que en función de la frecuencia de ocurrencia de siniestros y el coste de los mismos permiten identificar factores discriminantes, en mayor y en menor medida, a través de los cuales se fijan los precios a los potenciales clientes.

La introducción de nuevas variables permite a las entidades una mejor segmentación de sus clientes lo que les lleva a ser más competitivos con aquellos situados en su mercado objetivo, reducir los subsidios cruzados existentes adecuando las primas a los clientes que mayor riesgo llevan asociado y dotar de mayor transparencia sus sistemas de tarificación.

En muchos de los casos, principalmente los más conocidos están vinculados al seguro del pago por uso de los vehículos a motor, pierden importancia la declaración de información que pueda aportar el cliente (por ejemplo, los kilómetros que recorre) ya que la sensorización permite acceder a esta información de una manera inmediata y real.

Si nos remontamos al origen de por qué la que la información es tan relevante para los seguros, podríamos referirnos a William Spencer Vickrey. Éste fue un economista canadiense galardonado con el Premio Nobel de Economía en 1996 junto a James Mirrlees por sus contribuciones a la teoría de la información asimétrica.

Ambos, que no llegaron a conocerse, afirmaron que las asimetrías en la información son frecuentes y complican el problema de la toma de decisiones. En tales situaciones, algunos agentes pueden explotar estratégicamente una posición de posesión de una mejor información. Vickrey fue un paso más y extendió sus estudios al seguro del automóvil tal y como recoge su trabajo 'Automobile Accidents, Tort Law, Externalities and insurance: An Economist's Critique' publicado en el año 1968 donde hacía referencia, ya por aquella época, a seguros de pago por uso en función de la lectura del kilometraje recorrido si no hubiera sido porque manipular los cuentakilómetros ya era una práctica extendida.

Distintas investigaciones destacan que la información asimétrica caracteriza a muchos mercados pero algunos economistas creen que ese problema se extiende particularmente sobre los mercados financieros, dada su mayor intensidad en información.

Dos son los principales problemas asociados con la información asimétrica bajo la siguiente denominación: selección adversa y riesgo moral. Cada uno tiene el potencial suficiente para conducir a los mercados financieros hacia la ineficiencia y la inestabilidad.

- La selección adversa, antiselección o selección negativa es un término usado en seguros, que describe aquellas situaciones previas a la firma del contrato, en las que una de las partes contratantes, que está menos informada, no es capaz de distinguir la buena o mala calidad de lo ofrecido por la otra parte. Cualquier agravante del riesgo que solo sea conocido únicamente por una de las partes, por ejemplo una enfermedad grave en un seguro de vida, generan una situación de selección adversa.

La utilización de nuevos factores con carácter real y no únicamente descriptivo sin poder ser comprobados, reduce los riesgos de que exista selección adversa en la contratación de seguros.

- El riesgo moral es un concepto económico que describe aquellas situaciones en las que un individuo tiene información privada acerca de las consecuencias de sus propias acciones y sin embargo son otras personas las que soportan las consecuencias de los riesgos asumidos. En el caso de los seguros, podemos asociarlo a los sistemas de prevención que pueden dejar de ser utilizados ya que se dispone de un tercero que asumirá los daños ocasionados si hubiera un siniestro.

En ambos problemas (selección adversa y riesgo moral), claramente los ecosistemas conectados permiten a todas las partes involucradas en la formalización de un contrato disponer de mayor transparencia y garantizar el cumplimiento del principio de buena fe sobre el que se sostienen los seguros.

Otro de los fenómenos que puede afectar en la introducción de nuevos factores de tarificación es el descreme de precios o en su definición en inglés 'skimming the cream'. Básicamente este proceso consiste en fijar el precio en el nivel más alto posible que los consumidores más interesados estarían dispuestos a pagar por él.

Esta política es concebida para producir elevados márgenes a expensas del volumen de ventas. Esto se da cuando algunos compradores le atribuyen un valor excepcionalmente alto a los atributos de diferenciación del producto, lo que proporciona a las entidades flexibilidad a la hora de reducir los precios.

4.2. Modificación de conductas

La segunda aproximación hace referencia a como las entidades de seguros gestionan los riesgos.

Si utilizamos la expresión preferida de los más precavidos 'más vale prevenir que curar', podríamos afirmar que hasta ahora las entidades de seguros han estado más centradas en la curación que en la prevención. Los seguros per se tienen como principio fundamental reparar el daño causado al riesgo asegurado tras un accidente. En este caso podríamos definirlo como un sistema reactivo tras la ocurrencia de un hecho.

Con los ecosistemas conectados, principalmente con IoT, se abre la posibilidad de una gestión proactiva del riesgo, derivada de la utilización y/o conducta que desempeña el cliente asegurado con el objetivo de mejorar su comportamiento siniestral.

Si nos remontamos al pasado más reciente, la gerencia de riesgos o proactividad estaba reservada a los colectivos dado que existía un bajo grado de automatización en la información que se recogía. Esto hacía imprescindible la intervención humana para poder gobernarlo.

Esta técnica de prevención se utilizaba fundamentalmente en los colectivos, por ejemplo de vehículos, donde el principal objetivo en las flotas de estos con conductores asalariados era controlar exactamente cuáles eran sus trayectos, cómo hacerlos más eficientes, cómo reducir los tiempos de transporte o el consumo de combustible, etc.

En estos casos, existía un equipo, dentro de las propias compañías propietarias, destinado a analizar absolutamente todo lo que los conductores recogían de manera manual, como por ejemplo número y coste de las reclamaciones al seguro, número de conductores lesionados e incidentes por conductor, tiempo que un vehículo pasa fuera de la carretera, coste de mantenimiento por conductor, horas al volante o el mantenimiento del vehículo.

Esta gestión, que antes de los ecosistemas conectados era mayoritariamente manual y estaba reservada a grupos de individuos/riesgos, ahora pasa a gestionarse de una manera mucho más automatizada y también a estar disponible para particulares.

En este punto cabe plantearse qué beneficio obtienen las entidades de seguros cuando los clientes mejoran su comportamiento siniestral.

El modelo de negocio sobre el que están basadas estas compañías orientadas a la gestión proactiva de los riesgos asegurados es principalmente un sistema de recompensas e incentivación de las conductas positivas que ayudan a la reducción de la frecuencia de siniestros para así mejorar los riesgos de sus carteras de clientes.

La percepción tanto para cliente como para las entidades es positiva dado que los beneficios se dan en ambas direcciones:

- El cliente recibe recompensas cuando su comportamiento es favorable
- El cliente conoce con transparencia cuales son los motivos que le llevan a percibir una compensación o recompensa o no percibirla, ya que dispone de acceso a la información que registra la compañía de seguros en cualquier momento
- La percepción del cliente es que su póliza es más personalizada y se rige por el uso que él hace del bien asegurado
- Adicionalmente, la entidad contribuye a mejorar su comportamiento para recibir recompensas

- La entidad dispone de gran cantidad de información que le permite adecuar el precio con mayor precisión para sus clientes
- De igual modo, la aseguradora, optimiza su resultado de siniestralidad ya que no registra accidentes por parte del cliente

Podemos concluir que en esta aproximación, lo que se produce entre la entidad y el cliente es un transvase de coste de reparación (ahorro que percibe la entidad dada la reducción en la frecuencia) a la prevención (reducción en precio y oferta de recompensas).

Existen pocas compañías aun en España que trabajen activamente estos sistemas de recompensas pero podemos encontrar algunos ejemplos de ello fundamentalmente en los seguros de vehículos.

Un claro ejemplo de la gestión proactiva de seguros de automóvil, por la que **Carrot Insurance** fue galardonada²⁶ por su contribución en la seguridad vial, se observa en que la variación de la frecuencia siniestral se vio reducida un 42% cuando se comparaba con su cartera de jóvenes estándar frente a la conectada con IoT.

4.3. Fidelización de clientes

Actualmente, uno de los principales retos al que se enfrentan las entidades de seguros es la fidelización de clientes y cómo incrementar la vinculación que tienen con estos.

En esta tercera y última aproximación detallaremos como los ecosistemas conectados contribuyen a un incremento de las anteriores.

La comoditización de los productos de seguros, especialmente el del automóvil por el hecho de ser un seguro obligatorio, hace que las entidades busquen maneras para diferenciarse de sus competidores haciendo uso fundamentalmente de la digitalización. Este hecho además, hace que los factores tradicionales como la diferenciación en calidad, servicio, marca y canal no sean ya tan percibidos como relevantes pese a que aún siguen jugando un papel importante en el momento del siniestro.

En épocas anteriores, las entidades de seguros han basado sus puntos de contacto con el cliente principalmente en tres momentos:

- En el de contratación: el cliente demanda asesoramiento dado que no es experto en la materia y requiere de atención personalizada para ello
- En el de prestación o accidente: el cliente debe comunicar a la compañía que ha ocurrido el siniestro y esta debe ejercer su obligación de resarcir el daño ocasionado
- En el de renovación o cancelación del contrato: la compañía renueva automáticamente los contratos, en la mayoría de los casos salvo que existiera comunicación por parte del cliente para cancelar.

²⁶ Premio Prince Michael en Seguridad Vial. Fuente de datos oficial.

Si no ha existido necesidad de prestación u ocurrencia de accidente, el momento de renovación se hace más complicado porque el cliente no es siempre capaz de percibir los beneficios del seguro que tiene contratado y requiere nuevamente de esfuerzo por parte de la entidad o el intermediario para la renovación. En estos casos el cliente no percibe la diferenciación o la calidad que tiene contratadas.

Los clientes tienen vidas cada vez más digitales y demandan servicios y productos adecuados a ellas. Las expectativas de los clientes con referencia a los servicios que esperan de las entidades pasan por ser digitalizados en su totalidad y con la inmediatez máxima.

Los ecosistemas conectados permiten esta digitalización y, por primera vez, proporcionan información que puede ser relevante para el asegurado. Existen ya productos en el mercado asegurador, como el caso de **Carrot Insurance**, donde la interacción entre el cliente y la información derivada del uso de vehículo asciende al 76% de clientes que consultan semanalmente.

En el caso de **Vitality**, tal y como se adelantó en el apartado de seguros de salud e IoT, su objetivo fundamentalmente es estar el máximo en contacto posible con sus clientes dado que quieren motivarlo constantemente para estar en forma y con un buen estado de salud.

Se abren así nuevas oportunidades de contacto con el cliente, donde las entidades pueden aportar valor diferenciador a sus asegurados, bien sea a través de motivación, pautas, consejos de preservación o precaución, hábitos de vida saludables o cualquier otro hecho que les permita fomentar la fidelización de estos.

Esta aproximación, a diferencia de las anteriores, es la de mayor calado estratégico dado que la entidad debe trabajar activamente este aspecto para que se convierta en el eje central de su cultura.

La digitalización y los ecosistemas abren adicionalmente dos aspectos importantes en la actualidad: la viralidad y el índice de recomendación.

La viralidad o el marketing viral es una estrategia basada y diseñada con el objetivo de que sean los propios usuarios los que propaguen los mensajes tanto por Internet como por otros medios: boca a boca, otros medios de comunicación. Busca, por tanto, llegar al máximo número de personas posibles en el menor tiempo posible. Para ello, es fundamental la aplicación de un conjunto de técnicas a partir de canales de Internet, especialmente las redes sociales, con el objetivo de aumentar las ventas de productos y servicios de las marcas en cuestión, así como de mejorar su posicionamiento en el entorno online. Así, las compañías consiguen publicidad basada principalmente en las experiencias que tienen los usuarios. Cabe destacar, que es un arma de doble filo porque la viralidad, en caso de que la experiencia no sea favorable también puede publicitarse con la misma rapidez. Este sistema de marketing que está altamente vinculado con la conectividad (Internet) hace que cobre especial sentido su uso

para los ecosistemas conectados, donde los propios dispositivos o las plataformas fomentaran este aspecto.

El índice de recomendación o en su acrónimo en inglés NPS²⁷ es un mecanismo simple de evaluación de la satisfacción que permite seguir qué opinan y piensan los clientes de una entidad o proceso de esta. Es un índice que mide la disposición de los clientes hacia la entidad, clasificándolos en tres grupos: Promotores, Pasivos y Detractores. Los Promotores son clientes cuyas experiencias han sido muy positivas y están predispuestos a recomendarla. Los Pasivos son clientes cuyas experiencias han sido simplemente satisfactorias y por tanto se encuentran indiferentes a la recomendación. Los Detractores, el punto crítico de la interacción, son aquellos que han tenido una experiencia negativa y por supuesto no estarán abiertos a recomendarla. Este proceso permite a las entidades no únicamente monitorizarlo, sino también ir más allá del mero valor para mejorar el proceso generador de lealtad.

Las entidades cada vez más están más focalizadas en la mejora del NPS así como en la fidelización de los clientes. Los ecosistemas conectados son una oportunidad y una puerta más para conseguir esos objetivos.

²⁷ Net Promote Score.

5. Conclusiones

Una vez detalladas todas las investigaciones en referencia a los ecosistemas conectados donde hemos enmarcado las economías colaborativas e Internet de las cosas, podemos afirmar que nos encontramos ante una de las etapas más apasionantes en la historia de la industria aseguradora.

La convergencia entre la llegada de la era digital con sus nuevas e innovadoras tecnologías y la evolución del sector junto con un nuevo cliente altamente vinculado a esta digitalización, plantean un escenario perfecto para la transformación.

Es importante que las entidades de seguros sepan aprovechar las nuevas herramientas tecnológicas que pueden ayudar a la consecución de sus objetivos y planes estratégicos.

Tras este análisis podemos afirmar que las economías colaborativas son una realidad, aunque por el momento se concentran en las grandes ciudades y el volumen de facturación que lleva asociado es bajo, serán el futuro de una sociedad que cada vez más busca 'compartir' que 'poseer'. El comprender con profundidad las diferentes economías colaborativas que existen y las nuevas necesidades de aseguramiento que surgen de ellas son claves para garantizar el futuro de los seguros en este marco.

En este trabajo se han detallado algunos ejemplos ya existentes en referencia a los seguros de movilidad, alojamiento, bienes y financiación que podemos encontrar pero está claro que las necesidades de los clientes evolucionan y las entidades deberán adaptar sus productos a esta tipología de clientes.

En el momento en el que se produce el intercambio de bienes y/o servicios el cliente demanda productos diferentes ya que existe un espacio que no queda cubierto por los productos tradicionales de particulares ni por los específicos de empresas. Es necesario que las entidades adopten flexibilidad en sus estructuras y agilidad para que las soluciones que planteen a estos clientes sean adecuadas.

Los próximos años estarán marcados por seguros mucho más específicos y por periodos más cortos de tiempo dado que es lo requerido por los clientes de estas 'colaboraciones'. Actualmente ya se están comercializando productos en el sector como se ha detallado en el apartado 2.5 de este trabajo adecuados a estas necesidades.

Como característica común a todos ellos, estos contratos son complementarios a los que ya poseen los propietarios de los objetos asegurados y garantizan mayor fiabilidad a las operaciones que se realizan en estos acuerdos. Tanto para los usuarios de las plataformas, como para los propietarios de estas, es crucial que dicho intercambio se produzca de manera segura y transparente. Estos aspectos están soportados principalmente por los seguros.

Adicionalmente a lo desarrollado en las economías colaborativas, es importante destacar que nuevamente Internet y los desarrollos tecnológicos abren la oportunidad a sus usuarios a conectarse y activar muchos sensores en todo el mundo.

Estos sensores actualmente ascienden a más de 8 millones pero se estima que en 2020 esta cifra se haya casi triplicado. Emergerán nuevos dispositivos, sensores o cosas conectadas que harán que la evolución sea cada vez mayor y que obligue a las entidades de seguros a entrar en este campo de manera inmediata.

Hasta el momento, los ecosistemas conectados en la industria aseguradora más conocidos han sido los vinculados a vehículos pero en los últimos años han cobrado mucho peso los relacionados con el bienestar de las personas y la salud. Obviamente, la evolución del sector estará altamente correlacionada con la evolución de los dispositivos, el uso que los propietarios hagan de ellos y la predisposición de estos a la cesión de la información que se genera.

La sensorización no ha hecho que las necesidades de aseguramiento cambien, como sí lo hicieron las economías colaborativas. Los seguros son más conocidos por los clientes y la oferta también ha aumentado con formatos diferentes al tradicionalmente observados en la industria. La comoditización de muchos de ellos, principalmente el automóvil, han despertado nuevas fórmulas que permiten acceder a clientes que hasta ahora no tenían tantas oportunidades pero que sí son de alto potencial para el futuro.

Las tipologías de sensorización, en el caso del Hogar y Salud, hasta el momento conllevan elevados costes de adquisición bien para los clientes o para las entidades de seguros, por lo que las experiencias que se han localizado en España o en Europa no son relevantes en el caso de Hogar, pero quizá si empiezan a serlo en Salud. El mejor ejemplo a destacar en Europa es Vitality que cuenta ya con más de 1 millón de clientes en UK.

El uso de Big Data/Analytics para el conocimiento profundo del cliente, Internet of Things para ofrecer productos y servicios basados en el uso en tiempo real, Inteligencia Artificial para mejorar la atención y experiencia de cliente, así como el Blockchain o tecnologías disruptivas que puedan aparecer, pueden traer beneficios de eficiencia, seguridad y conectividad a todos los niveles de la cadena de valor de las aseguradoras.

Es por esto que las entidades de seguros deben estar preparadas para la gestión de datos en tiempo real, optimizar su información al máximo, explotar cualquier información que se derive de los ecosistemas conectados o de bases de datos externas para así trabajar activamente todos los puntos de contacto que tenga con el cliente. Obviamente, la adaptación a las nuevas tecnologías no requiere únicamente de inversión en ellas sino también de dotarlas de capital humano que sepa sacarle el mayor partido a ésta.

Otro aspecto fundamental y clave para la evolución de los ecosistemas es la regulación asociada a ellos que deberá ser capaz de aceptar esta evolución y

estimular el uso de la tecnología para permitir así el aumento de la penetración financiera.

Por último y tras el detallado análisis realizado para los ecosistemas conectados podemos afirmar también que, las tres dimensiones descritas en el punto 4 de este estudio cambiarán la manera en la que las entidades de seguros hacen uso de la información que se deriva de ellos.

En la primera dimensión, la utilización de información generada como nuevos factores, existen ya muchas evidencias de su impacto y ventajas del uso de la misma tal y como se detalla. Como ya hemos citado, la introducción de nuevas variables permite a las aseguradoras una mejor segmentación de sus clientes lo que les lleva a ser más competitivos con aquellos situados en su mercado objetivo, reducir los subsidios cruzados existentes adecuando las primas a los clientes que mayor riesgo llevan asociado y dotar de mayor transparencia sus sistemas de tarificación. Obviamente, en este aspecto, la gestión de la información y los sistemas que dispongan las entidades para ello, será un factor diferenciador.

En la segunda dimensión, donde hemos tratado los sistemas de gestión preventiva de los riesgos, es donde la industria tiene un mayor potencial de desarrollo dado que a través de ellos se trabaja muy activamente la percepción que el cliente tiene de las aseguradoras, dotando de mayor transparencia a algo que para el cliente siempre ha estado asociado a letra pequeña y exclusiones. Así, las aseguradoras mejoran la calidad de los riesgos de su cartera tal y como hemos detallado en el punto 4.2.

Los sistemas de recompensas están funcionando dado que los clientes perciben que las entidades se preocupan por ellos (por ejemplo, ayudándoles a mejorar su calidad de vida y bienestar) y les proporcionan de servicios/beneficios de utilidad para su día a día.

Tanto la industria aseguradora como los clientes han encontrado beneficio en la mejora de los riesgos dado que aporta beneficios para ambas partes en todos los aspectos.

Por último y no por ello menos importante, en la última aproximación, es donde se encuentra la clave de cómo el cliente interacciona con las aseguradoras y por el cual las compañías aseguradoras deben elegir cómo diferenciarse. Estas decisiones marcarán los valores diferenciales que tendrán el día de mañana. Como dijimos antes, no estamos hablando del futuro, este cambio ya está ocurriendo y los que pertenecemos a la industria aseguradora tenemos la oportunidad de ser parte del mismo en beneficio de nuestros usuarios.

Hoy en día no basta con tener un buen producto, un buen servicio al cliente o una buena metodología de ventas. Es necesario definir una promesa de marca que comunique al cliente quién es la compañía y qué oferta de valor diferencial tiene contra su competencia.

Para concluir, simplemente remarcar que dado que muchos de nosotros tenemos la suerte de formar parte de esta transformación, aprovechemos y disfrutemos de las oportunidades que se nos presenten.

6. Bibliografía

Artículos:

PEÑA PEREZ, L. “Nuevos modelos de gestión de seguros: MAPFRE y su proyecto GENERACIÓN Y”, Carretera (Nov-Dic 2007).

BERG INSIGHT. M2M Research Series 2016 “Smart Homes and Home Automation”

Informes:

EPRS | European Parliamentary Research Service. “The Cost of Non-Europe in the Sharing Economy. Economic, Social and Legal Challenges and Opportunities”, GOUDIN, P.

Vaughan, R., y Daverio, R., (PwC UK), “Assessing the size and presence of the collaborative economy in Europe”, abril de 2016, < <http://www.pwc.es/es/publicaciones/digital/evaluacion-economia-colaborativa-europa.pdf>>

Fuentes de internet:

El Origen Del IoT
< <http://www.bcendon.com/el-origen-del-iot/>>
(Fecha de consulta: 26 de mayo de 2018)

Nuevo Financiero, El blog de las nuevas tendencias financieras
< <https://nuevofinanciero.com/iot-wearables-viviremos-hiperconectados/> >
(Fecha de consulta: 26 de mayo de 2018)

Medium
<<https://medium.com/@rachelbotsman/the-sharing-economy-dictionary-of-commonly-used-terms-d1a696691d12> >
(Fecha de consulta: 16 de junio de 2018)

Consumo Colaborativo, “Directorio de Proyectos”
< <http://www.consumocolaborativo.com/directorio-de-proyectos/> >
(Fecha de consulta: 16 de junio de 2018)

Sharing España
< <http://www.sharingespana.es/> >
(Fecha de consulta: 17 de junio de 2018)

RACE
<<https://www.race.es/seguridadvial/movilidad/motosharing-tendencia-ciudades>>
(Fecha de consulta: 17 de junio de 2018)

Crowdlending

< <https://www.crowdlending.es/blog/plataformas-de-crowdlending-en-espana> >
(Fecha de consulta: 17 de junio de 2018)

Nationale Nederlanden

< <https://www.segurosdetuatu.es/posts/el-crowdfunding-evolucionaria-y-ofrece-un-seguro-para-los-inversores>>
(Fecha de consulta: 17 de junio de 2018)

Smart Travel

<<https://www.smarttravel.news/2018/04/03/la-economia-colaborativa-crecera-2-000-ciento-diez-anos/>>
(Fecha de consulta: 17 de junio de 2018)

The Valley

< <https://thevalley.es/blog/sensores-los-dispositivos-alimentan-iot/>>
(Fecha de consulta: 24 de junio de 2018)

Digi-Key

<<https://www.digikey.es/es/articles/techzone/2015/oct/sensor-technology-for-health-and-fitness-applications>>
(Fecha de consulta: 24 de junio de 2018)

Consalud.es

<https://www.consalud.es/tecnologia/los-gadgets-para-controlar-la-salud-punto-de-mira-de-las-tecnologicas_28826_102.html>
(Fecha de consulta: 24 de junio de 2018)

Sabien

<<http://www.sabien.upv.es/wearable-objetivos-respecto-la-salud/>>
(Fecha de consulta: 24 de junio de 2018)

Marketing Week

<https://www.marketingweek.com/2016/07/27/how-insurer-vitality-is-winning-new-customers-and-boosting-sales-by-making-people-healthier/>
(Fecha de consulta: 7 de julio de 2018)

Accenture

<<https://www.accenture.com/es-es/insight-impact-iot>>
(Fecha de consulta: 7 de julio de 2018)

Fütüre. Blog de innovación para el sector asegurador

<https://future.inese.es/quieres-fidelizar-a-tu-asegurado-ofrecele-un-ecosistema-de-servicios-conectados-mas-alla-de-los-seguros/>
(Fecha de consulta: 7 de julio de 2018)

Fütüre. Blog de innovación para el sector asegurador

<https://future.inese.es/el-impacto-del-iot-en-el-sector-asegurador/>
(Fecha de consulta: 7 de julio de 2018)

Füture. Blog de innovación para el sector asegurador
<http://future.inese.es/la-inteligencia-artificial-revoluciona-el-sector-financiero/>
(Fecha de consulta: 7 de julio de 2018)

LinkedIn
<https://www.linkedin.com/pulse/iot-buzz-word-here-stay-luis-pe%C3%B1a-p%C3%A9rez/>
(Fecha de consulta: 20 de agosto de 2018)

The Digital Insurer
<https://www.the-digital-insurer.com/blog/insurtech-teambrella-and-the-third-wave-of-peer-to-peer-insurance/>
(Fecha de consulta: 20 de agosto de 2018)

Laura Villasevil Miranda

Nacida en Madrid, el día 7 de Septiembre de 1983.

Licenciada en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad Carlos III de Madrid en el año 2005 y en Ciencias Actuariales y Financieras por la misma universidad en el año 2007.

Desde 2007 trabaja para Allianz Seguros, habiéndose desarrollado durante todos estos años en el Área Técnica de Automóviles y Particulares. Actualmente es Directora de Automóviles y Multirriesgos.

Realizó el Máster en Dirección de Entidades Aseguradoras y Financieras en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Barcelona. Promoción 2017/18.

COLECCIÓN “CUADERNOS DE DIRECCIÓN ASEGURADORA”
Máster en Dirección de Entidades Aseguradoras y Financieras
Facultad de Economía y Empresa. Universidad de Barcelona

PUBLICACIONES

- 1.- Francisco Abián Rodríguez: “Modelo Global de un Servicio de Prestaciones Vida y su interrelación con Suscripción” 2005/2006
- 2.- Erika Johanna Aguilar Olaya: “Gobierno Corporativo en las Mutualidades de Seguros” 2005/2006
- 3.- Alex Aguyé Casademunt: “La Entidad Multicanal. Elementos clave para la implantación de la Estrategia Multicanal en una entidad aseguradora” 2009/2010
- 4.- José María Alonso-Rodríguez Piedra: “Creación de una plataforma de servicios de siniestros orientada al cliente” 2007/2008
- 5.- Jorge Alvez Jiménez: “innovación y excelencia en retención de clientes” 2009/2010
- 6.- Anna Aragonés Palom: “El Cuadro de Mando Integral en el Entorno de los seguros Multirriesgo” 2008/2009
- 7.- Maribel Avila Ostos: “La tele-suscripción de Riesgos en los Seguros de Vida” 2009/20010
- 8.- Mercé Bascompte Riquelme: “El Seguro de Hogar en España. Análisis y tendencias” 2005/2006
- 9.- Aurelio Beltrán Cortés: “Bancaseguros. Canal Estratégico de crecimiento del sector asegurador” 2010/2011
- 10.- Manuel Blanco Alpuente: “Delimitación temporal de cobertura en el seguro de responsabilidad civil. Las cláusulas claims made” 2008/2009
- 11.- Eduard Blanxart Raventós: “El Gobierno Corporativo y el Seguro D & O” 2004/2005
- 12.- Rubén Bouso López: “El Sector Industrial en España y su respuesta aseguradora: el Multirriesgo Industrial. Protección de la empresa frente a las grandes pérdidas patrimoniales” 2006/2007
- 13.- Kevin van den Boom: “El Mercado Reasegurador (Cedentes, Brokers y Reaseguradores). Nuevas Tendencias y Retos Futuros” 2008/2009
- 14.- Laia Bruno Sazatornil: “L'ètica i la rentabilitat en les companyies asseguradores. Proposta de codi deontològic” 2004/2005
- 15.- María Dolores Caldés Llopis: “Centro Integral de Operaciones Vida” 2007/2008
- 16.- Adolfo Calvo Llorca: “Instrumentos legales para el recobro en el marco del seguro de crédito” 2010/2011
- 17.- Ferran Camprubí Baiges: “La gestión de las inversiones en las entidades aseguradoras. Selección de inversiones” 2010/2011
- 18.- Joan Antoni Carbonell Aregall: “La Gestió Internacional de Sinistres d'Automòbil amb Resultat de Danys Materials” 2003-2004
- 19.- Susana Carmona Llevadot: “Viabilidad de la creación de un sistema de Obra Social en una entidad aseguradora” 2007/2008
- 20.- Sergi Casas del Alcazar: “El PLAN de Contingencias en la Empresa de Seguros” 2010/2011
- 21.- Francisco Javier Cortés Martínez: “Análisis Global del Seguro de Decesos” 2003-2004
- 22.- María Carmen Ceña Nogué: “El Seguro de Comunidades y su Gestión” 2009/2010
- 23.- Jordi Cots Paltor: “Control Interno. El auto-control en los Centros de Siniestros de Automóviles” 2007/2008
- 24.- Montserrat Cunillé Salgado: “Los riesgos operacionales en las Entidades Aseguradoras” 2003-2004
- 25.- Ricard Doménech Pagés: “La realidad 2.0. La percepción del cliente, más importante que nunca” 2010/2011
- 26.- Luis Domínguez Martínez: “Formas alternativas para la Cobertura de Riesgos” 2003-2004
- 27.- Marta Escudero Cutal: “Solvencia II. Aplicación práctica en una entidad de Vida” 2007/2008
- 28.- Salvador Esteve Casablancas: “La Dirección de Reaseguro. Manual de Reaseguro” 2005/2006

- 29.- Alvaro de Falguera Gaminde: "Plan Estratégico de una Correduría de Seguros Náuticos" 2004/2005
- 30.- Isabel M^a Fernández García: "Nuevos aires para las Rentas Vitalicias" 2006/2007
- 31.- Eduard Fillet Catarina: "Contratación y Gestión de un Programa Internacional de Seguros" 2009/2010
- 32.- Pablo Follana Murcia: "Métodos de Valoración de una Compañía de Seguros. Modelos Financieros de Proyección y Valoración consistentes" 2004/2005
- 33.- Juan Fuentes Jassé: "El fraude en el seguro del Automóvil" 2007/2008
- 34.- Xavier Gabarró Navarro: ""El Seguro de Protección Jurídica. Una oportunidad de Negocio"" 2009/2010
- 35.- Josep María Galcerá Gombau: "La Responsabilidad Civil del Automóvil y el Daño Corporal. La gestión de siniestros. Adaptación a los cambios legislativos y propuestas de futuro" 2003-2004
- 36.- Luisa García Martínez: "El Carácter tuitivo de la LCS y los sistemas de Defensa del Asegurado. Perspectiva de un Operador de Banca Seguros" 2006/2007
- 37.- Fernando García Giralt: "Control de Gestión en las Entidades Aseguradoras" 2006/2007
- 38.- Jordi García-Muret Ubis: "Dirección de la Sucursal. D. A. F. O." 2006/2007
- 39.- David Giménez Rodríguez: "El seguro de Crédito: Evolución y sus Canales de Distribución" 2008/2009
- 40.- Juan Antonio González Arriete: "Línea de Descuento Asegurada" 2007/2008
- 41.- Miquel Gotés Grau: "Assegurances Agràries a BancaSeguros. Potencial i Sistema de Comercialització" 2010/2011
- 42.- Jesús Gracia León: "Los Centros de Siniestros de Seguros Generales. De Centros Operativos a Centros Resolutivos. De la optimización de recursos a la calidad de servicio" 2006/2007
- 43.- José Antonio Guerra Díez: "Creación de unas Tablas de Mortalidad Dinámicas" 2007/2008
- 44.- Santiago Guerrero Caballero: "La politización de las pensiones en España" 2010/2011
- 45.- Francisco J. Herencia Conde: "El Seguro de Dependencia. Estudio comparativo a nivel internacional y posibilidades de desarrollo en España" 2006/2007
- 46.- Francisco Javier Herrera Ruiz: "Selección de riesgos en el seguro de Salud" 2009/2010
- 47.- Alicia Hoya Hernández: "Impacto del cambio climático en el reaseguro" 2008/2009
- 48.- Jordi Jiménez Baena: "Creación de una Red de Agentes Exclusivos" 2007/2008
- 49.- Oriol Jorba Cartoixà: "La oportunidad aseguradora en el sector de las energías renovables" 2008/2009
- 50.- Anna Juncá Puig: "Una nueva metodología de fidelización en el sector asegurador" 2003/2004
- 51.- Ignacio Lacalle Goría: "El artículo 38 Ley Contrato de Seguro en la Gestión de Siniestros. El procedimiento de peritos" 2004/2005
- 52.- M^a Carmen Lara Ortíz: "Solvencia II. Riesgo de ALM en Vida" 2003/2004
- 53.- Haydée Noemí Lara Téllez: "El nuevo sistema de Pensiones en México" 2004/2005
- 54.- Marta Leiva Costa: "La reforma de pensiones públicas y el impacto que esta modificación supone en la previsión social" 2010/2011
- 55.- Victoria León Rodríguez: "Problemàtica del aseguramiento de los Jóvenes en la política comercial de las aseguradoras" 2010/2011
- 56.- Pilar Lindín Soriano: "Gestión eficiente de pólizas colectivas de vida" 2003/2004
- 57.- Victor Lombardero Guarner: "La Dirección Económico Financiera en el Sector Asegurador" 2010/2011
- 58.- Maite López Aladros: "Análisis de los Comercios en España. Composición, Evolución y Oportunidades de negocio para el mercado asegurador" 2008/2009
- 59.- Josep March Arranz: "Los Riesgos Personales de Autónomos y Trabajadores por cuenta propia. Una visión de la oferta aseguradora" 2005/2006
- 60.- Miquel Maresch Camprubí: "Necesidades de organización en las estructuras de distribución por mediadores" 2010/2011
- 61.- José Luis Marín de Alcaraz: "El seguro de impago de alquiler de viviendas" 2007/2008

- 62.- Miguel Ángel Martínez Boix: "Creatividad, innovación y tecnología en la empresa de seguros" 2005/2006
- 63.- Susana Martínez Corveira: "Propuesta de Reforma del Baremo de Autos" 2009/2010
- 64.- Inmaculada Martínez Lozano: "La Tributación en el mundo del seguro" 2008/2009
- 65.- Dolors Melero Montero: "Distribución en bancaseguros: Actuación en productos de empresas y gerencia de riesgos" 2008/2009
- 66.- Josep Mena Font: "La Internalización de la Empresa Española" 2009/2010
- 67.- Angela Milla Molina: "La Gestión de la Previsión Social Complementaria en las Compañías de Seguros. Hacia un nuevo modelo de Gestión" 2004/2005
- 68.- Montserrat Montull Rossón: "Control de entidades aseguradoras" 2004/2005
- 69.- Eugenio Morales González: "Oferta de licuación de patrimonio inmobiliario en España" 2007/2008
- 70.- Lluís Morales Navarro: "Plan de Marketing. División de Bancaseguros" 2003/2004
- 71.- Sonia Moya Fernández: "Creación de un seguro de vida. El éxito de su diseño" 2006/2007
- 72.- Rocio Moya Morón: "Creación y desarrollo de nuevos Modelos de Facturación Electrónica en el Seguro de Salud y ampliación de los modelos existentes" 2008/2009
- 73.- María Eugenia Muguerza Goya: "Bancaseguros. La comercialización de Productos de Seguros No Vida a través de redes bancarias" 2005/2006
- 74.- Ana Isabel Mullor Cabo: "Impacto del Envejecimiento en el Seguro" 2003/2004
- 75.- Estefanía Nicolás Ramos: "Programas Multinacionales de Seguros" 2003/2004
- 76.- Santiago de la Nogal Mesa: "Control interno en las Entidades Aseguradoras" 2005/2006
- 77.- Antonio Nolasco Gutiérrez: "Venta Cruzada. Mediación de Seguros de Riesgo en la Entidad Financiera" 2006/2007
- 78.- Francesc Ocaña Herrera: "Bonus-Malus en seguros de asistencia sanitaria" 2006/2007
- 79.- Antonio Olmos Francino: "El Cuadro de Mando Integral: Perspectiva Presente y Futura" 2004/2005
- 80.- Luis Palacios García: "El Contrato de Prestación de Servicios Logísticos y la Gerencia de Riesgos en Operadores Logísticos" 2004/2005
- 81.- Jaume Paris Martínez: "Segmento Discapacitados. Una oportunidad de Negocio" 2009/2010
- 82.- Martín Pascual San Martín: "El incremento de la Longevidad y sus efectos colaterales" 2004/2005
- 83.- Montserrat Pascual Villacampa: "Proceso de Tarificación en el Seguro del Automóvil. Una perspectiva técnica" 2005/2006
- 84.- Marco Antonio Payo Aguirre: "La Gerencia de Riesgos. Las Compañías Cautivas como alternativa y tendencia en el Risk Management" 2006/2007
- 85.- Patricia Pérez Julián: "Impacto de las nuevas tecnologías en el sector asegurador" 2008/2009
- 86.- María Felicidad Pérez Soro: "La atención telefónica como transmisora de imagen" 2009/2010
- 87.- Marco José Piccirillo: "Ley de Ordenación de la Edificación y Seguro. Garantía Decenal de Daños" 2006/2007
- 88.- Irene Plana Güell: "Sistemas d'Informació Geogràfica en el Sector Assegurador" 2010/2011
- 89.- Sonia Plaza López: "La Ley 15/1999 de Protección de Datos de carácter personal" 2003/2004
- 90.- Pere Pons Pena: "Identificación de Oportunidades comerciales en la Provincia de Tarragona" 2007/2008
- 91.- María Luisa Postigo Díaz: "La Responsabilidad Civil Empresarial por accidentes del trabajo. La Prevención de Riesgos Laborales, una asignatura pendiente" 2006/2007
- 92.- Jordi Pozo Tamarit: "Gerencia de Riesgos de Terminales Marítimas" 2003/2004
- 93.- Francesc Pujol Niñerola: "La Gerencia de Riesgos en los grupos multisectoriales" 2003-2004
- 94.- M^a del Carmen Puyol Rodríguez: "Recursos Humanos. Breve mirada en el sector de Seguros" 2003/2004

- 95.- Antonio Miguel Reina Vidal: "Sistema de Control Interno, Compañía de Vida. Bancaseguros" 2006/2007
- 96.- Marta Rodríguez Carreiras: "Internet en el Sector Asegurador" 2003/2004
- 97.- Juan Carlos Rodríguez García: "Seguro de Asistencia Sanitaria. Análisis del proceso de tramitación de Actos Médicos" 2004/2005
- 98.- Mónica Rodríguez Nogueiras: "La Cobertura de Riesgos Catastróficos en el Mundo y soluciones alternativas en el sector asegurador" 2005/2006
- 99.- Susana Roquet Palma: "Fusiones y Adquisiciones. La integración y su impacto cultural" 2008/2009
- 100.- Santiago Rovira Obradors: "El Servei d'Assegurances. Identificació de les variables clau" 2007/2008
- 101.- Carlos Ruano Espí: "Microseguro. Una oportunidad para todos" 2008/2009
- 102.- Mireia Rubio Cantisano: "El Comercio Electrónico en el sector asegurador" 2009/2010
- 103.- María Elena Ruíz Rodríguez: "Análisis del sistema español de Pensiones. Evolución hacia un modelo europeo de Pensiones único y viabilidad del mismo" 2005/2006
- 104.- Eduardo Ruiz-Cuevas García: "Fases y etapas en el desarrollo de un nuevo producto. El Taller de Productos" 2006/2007
- 105.- Pablo Martín Sáenz de la Pascua: "Solvencia II y Modelos de Solvencia en Latinoamérica. Sistemas de Seguros de Chile, México y Perú" 2005/2006
- 106.- Carlos Sala Farré: "Distribución de seguros. Pasado, presente y tendencias de futuro" 2008/2009
- 107.- Ana Isabel Salguero Matarín: "Quién es quién en el mundo del Plan de Pensiones de Empleo en España" 2006/2007
- 108.- Jorge Sánchez García: "El Riesgo Operacional en los Procesos de Fusión y Adquisición de Entidades Aseguradoras" 2006/2007
- 109.- María Angels Serral Floreta: "El lucro cesante derivado de los daños personales en un accidente de circulación" 2010/2011
- 110.- David Serrano Solano: "Metodología para planificar acciones comerciales mediante el análisis de su impacto en los resultados de una compañía aseguradora de No Vida" 2003/2004
- 111.- Jaume Siberta Durán: "Calidad. Obtención de la Normativa ISO 9000 en un centro de Atención Telefónica" 2003/2004
- 112.- María Jesús Suárez González: "Los Poolings Multinacionales" 2005/2006
- 113.- Miguel Torres Juan: "Los siniestros IBNR y el Seguro de Responsabilidad Civil" 2004/2005
- 114.- Carlos Travé Babiano: "Provisiones Técnicas en Solvencia II. Valoración de las provisiones de siniestros" 2010/2011
- 115.- Rosa Viciano García: "Banca-Seguros. Evolución, regulación y nuevos retos" 2007/2008
- 116.- Ramón Vidal Escobosa: "El baremo de Daños Personales en el Seguro de Automóviles" 2009/2010
- 117.- Tomás Wong-Kit Ching: "Análisis del Reaseguro como mitigador del capital de riesgo" 2008/2009
- 118.- Yibo Xiong: "Estudio del mercado chino de Seguros: La actualidad y la tendencia" 2005/2006
- 119.- Beatriz Bernal Callizo: "Póliza de Servicios Asistenciales" 2003/2004
- 120.- Marta Bové Badell: "Estudio comparativo de evaluación del Riesgo de Incendio en la Industria Química" 2003/2004
- 121.- Ernest Castellón Teixidó: "La edificación. Fases del proceso, riesgos y seguros" 2004/2005
- 122.- Sandra Clusella Giménez: "Gestió d'Actius i Passius. Inmunització Financera" 2004/2005
- 123.- Miquel Crespí Argemí: "El Seguro de Todo Riesgo Construcción" 2005/2006
- 124.- Yolanda Dengra Martínez: "Modelos para la oferta de seguros de Hogar en una Caja de Ahorros" 2007/2008
- 125.- Marta Fernández Ayala: "El futuro del Seguro. Bancaseguros" 2003/2004
- 126.- Antonio Galí Isus: "Inclusión de las Energías Renovables en el sistema Eléctrico Español" 2009/2010
- 127.- Gloria Gorbea Bretones: "El control interno en una entidad aseguradora" 2006/2007

- 128.- Marta Jiménez Rubio: "El procedimiento de tramitación de siniestros de daños materiales de automóvil: análisis, ventajas y desventajas" 2008/2009
- 129.- Lorena Alejandra Libson: "Protección de las víctimas de los accidentes de circulación. Comparación entre el sistema español y el argentino" 2003/2004
- 130.- Mario Manzano Gómez: "La responsabilidad civil por productos defectuosos. Solución aseguradora" 2005/2006
- 131.- Àlvar Martín Botí: "El Ahorro Previsión en España y Europa. Retos y Oportunidades de Futuro" 2006/2007
- 132.- Sergio Martínez Olivé: "Construcción de un modelo de previsión de resultados en una Entidad Aseguradora de Seguros No Vida" 2003/2004
- 133.- Pilar Miracle Vázquez: "Alternativas de implementación de un Departamento de Gestión Global del Riesgo. Aplicado a empresas industriales de mediana dimensión" 2003/2004
- 134.- María José Morales Muñoz: "La Gestión de los Servicios de Asistencia en los Multirriesgo de Hogar" 2007/2008
- 135.- Juan Luis Moreno Pedroso: "El Seguro de Caución. Situación actual y perspectivas" 2003/2004
- 136.- Rosario Isabel Pastrana Gutiérrez: "Creació d'una empresa de serveis socials d'atenció a la dependència de les persones grans enfocada a productes d'assegurances" 2007/2008
- 137.- Joan Prat Rifà: "La Previsió Social Complementaria a l'Empresa" 2003/2004
- 138.- Alberto Sanz Moreno: "Beneficios del Seguro de Protección de Pagos" 2004/2005
- 139.- Judith Safont González: "Efectes de la contaminació i del estils de vida sobre les assegurances de salut i vida" 2009/2010
- 140.- Carles Soldevila Mejías: "Models de gestió en companyies d'assegurances. Outsourcing / Insourcing" 2005/2006
- 141.- Olga Torrente Pascual: "IFRS-19 Retribuciones post-empleo" 2003/2004
- 142.- Annabel Roig Navarro: "La importancia de las mutualidades de previsión social como complementarias al sistema público" 2009/2010
- 143.- José Angel Ansón Tortosa: "Gerencia de Riesgos en la Empresa española" 2011/2012
- 144.- María Mercedes Bernués Burillo: "El permiso por puntos y su solución aseguradora" 2011/2012
- 145.- Sònia Beulas Boix: "Prevención del blanqueo de capitales en el seguro de vida" 2011/2012
- 146.- Ana Borràs Pons: "Teletrabajo y Recursos Humanos en el sector Asegurador" 2011/2012
- 147.- María Asunción Cabezas Bono: "La gestión del cliente en el sector de bancaseguros" 2011/2012
- 148.- María Carrasco Mora: "Matching Premium. New approach to calculate technical provisions Life insurance companies" 2011/2012
- 149.- Eduard Huguet Palouzie: "Las redes sociales en el Sector Asegurador. Plan social-media. El Community Manager" 2011/2012
- 150.- Laura Monedero Ramírez: "Tratamiento del Riesgo Operacional en los 3 pilares de Solvencia II" 2011/2012
- 151.- Salvador Obregón Gomá: "La Gestión de Intangibles en la Empresa de Seguros" 2011/2012
- 152.- Elisabet Ordóñez Somolinos: "El sistema de control Interno de la Información Financiera en las Entidades Cotizadas" 2011/2012
- 153.- Gemma Ortega Vidal: "La Mediación. Técnica de resolución de conflictos aplicada al Sector Asegurador" 2011/2012
- 154.- Miguel Ángel Pino García: "Seguro de Crédito: Implantación en una aseguradora multirramo" 2011/2012
- 155.- Genevieve Thibault: "The Customer Experience as a Source of Competitive Advantage" 2011/2012
- 156.- Francesc Vidal Bueno: "La Mediación como método alternativo de gestión de conflictos y su aplicación en el ámbito asegurador" 2011/2012
- 157.- Mireia Arenas López: "El Fraude en los Seguros de Asistencia. Asistencia en Carretera, Viaje y Multirriesgo" 2012/2013

- 158.- Lluís Fernández Rabat: "El proyecto de contratos de Seguro-IFRS4. Expectativas y realidades" 2012/2013
- 159.- Josep Ferrer Arilla: "El seguro de decesos. Presente y tendencias de futuro" 2012/2013
- 160.- Alicia García Rodríguez: "El Cuadro de Mando Integral en el Ramo de Defensa Jurídica" 2012/2013
- 161.- David Jarque Solsona: "Nuevos sistemas de suscripción en el negocio de vida. Aplicación en el canal bancaseguros" 2012/2013
- 162.- Kamal Mustafá Gondolbeu: "Estrategias de Expansión en el Sector Asegurador. Matriz de Madurez del Mercado de Seguros Mundial" 2012/2013
- 163.- Jordi Núñez García: "Redes Periciales. Eficacia de la Red y Calidad en el Servicio" 2012/2013
- 164.- Paula Núñez García: "Benchmarking de Autoevaluación del Control en un Centro de Siniestros Diversos" 2012/2013
- 165.- Cristina Riera Asensio: "Agregadores. Nuevo modelo de negocio en el Sector Asegurador" 2012/2013
- 166.- Joan Carles Simón Robles: "Responsabilidad Social Empresarial. Propuesta para el canal de agentes y agencias de una compañía de seguros generalista" 2012/2013
- 167.- Marc Vilardebó Miró: "La política de inversión de las compañías aseguradoras ¿Influirá Solvencia II en la toma de decisiones?" 2012/2013
- 168.- Josep María Bertrán Aranés: "Segmentación de la oferta aseguradora para el sector agrícola en la provincia de Lleida" 2013/2014
- 169.- María Buendía Pérez: "Estrategia: Formulación, implementación, valoración y control" 2013/2014
- 170.- Gabriella Fernández Andrade: "Oportunidades de mejora en el mercado de seguros de Panamá" 2013/2014
- 171.- Alejandro Galcerán Rosal: "El Plan Estratégico de la Mediación: cómo una Entidad Aseguradora puede ayudar a un Mediador a implementar el PEM" 2013/2014
- 172.- Raquel Gómez Fernández: "La Previsión Social Complementaria: una apuesta de futuro" 2013/2014
- 173.- Xoan Jovaní Guiral: "Combinaciones de negocios en entidades aseguradoras: una aproximación práctica" 2013/2014
- 174.- Àlex Lansac Font: "Visión 360 de cliente: desarrollo, gestión y fidelización" 2013/2014
- 175.- Albert Llambrich Moreno: "Distribución: Evolución y retos de futuro: la evolución tecnológica" 2013/2014
- 176.- Montserrat Pastor Ventura: "Gestión de la Red de Mediadores en una Entidad Aseguradora. Presente y futuro de los agentes exclusivos" 2013/2014
- 177.- Javier Portalés Pau: "El impacto de Solvencia II en el área de TI" 2013/2014
- 178.- Jesús Rey Pulido: "El Seguro de Impago de Alquileres: Nuevas Tendencias" 2013/2014
- 179.- Anna Solé Serra: "Del cliente satisfecho al cliente entusiasmado. La experiencia cliente en los seguros de vida" 2013/2014
- 180.- Eva Tejedor Escorihuela: "Implantación de un Programa Internacional de Seguro por una compañía española sin sucursales o filiales propias en el extranjero. Caso práctico: Seguro de Daños Materiales y RC" 2013/2014
- 181.- Vanesa Cid Pijuan: "Los seguros de empresa. La diferenciación de la mediación tradicional" 2014/2015.
- 182.- Daniel Ciprés Tiscar: "¿Por qué no arranca el Seguro de Dependencia en España?" 2014/2015.
- 183.- Pedro Antonio Escalona Cano: "La estafa de Seguro. Creación de un Departamento de Fraude en una entidad aseguradora" 2014/2015.
- 184.- Eduard Escardó Lleixà: "Análisis actual y enfoque estratégico comercial de la Bancaseguros respecto a la Mediación tradicional" 2014/2015.
- 185.- Marc Esteve Grau: "Introducción del Ciber Riesgo en el Mundo Asegurador" 2014/2015.
- 186.- Paula Fernández Díaz: "La Innovación en las Entidades Aseguradoras" 2014/2015.
- 187.- Alex Lleyda Capell: "Proceso de transformación de una compañía aseguradora enfocada a producto, para orientarse al cliente" 2014/2015.

- 188.- Oriol Petit Salas: "Creación de Correduría de Seguros y Reaseguros S.L. Gestión Integral de Seguros" 2014/2015.
- 189.- David Ramos Pastor: "Big Data en sectores Asegurador y Financiero" 2014/2015.
- 190.- Marta Raso Cardona: "Comoditización de los seguros de Autos y Hogar. Diferenciación, fidelización y ahorro a través de la prestación de servicios" 2014/2015.
- 191.- David Ruiz Carrillo: "Información de clientes como elemento estratégico de un modelo asegurador. Estrategias de Marketing Relacional/CRM/Big Data aplicadas al desarrollo de un modelo de Bancaseguros" 2014/2015.
- 192.- Maria Torrent Caldas: "Ahorro y planificación financiera en relación al segmento de jóvenes" 2014/2015.
- 193.- Cristian Torres Ruiz: "El seguro de renta vitalicia. Ventajas e inconvenientes" 2014/2015.
- 194.- Juan José Trani Moreno: "La comunicación interna. Una herramienta al servicio de las organizaciones" 2014/2015.
- 195.- Alberto Yebra Yebra: "El seguro, producto refugio de las entidades de crédito en épocas de crisis" 2014/2015.
- 196.- Jesús García Riera: "Aplicación de la Psicología a la Empresa Aseguradora" 2015/2016
- 197.- Pilar Martínez Beguería: "La Función de Auditoría Interna en Solvencia II" 2015/2016
- 198.- Ingrid Nicolás Fargas: "El Contrato de Seguro y su evolución hasta la Ley 20/2015 LOSSEAR. Hacia una regulación más proteccionista del asegurado" 2015/2016
- 199.- María José Páez Reigosa: "Hacia un nuevo modelo de gestión de siniestros en el ramo de Defensa Jurídica" 2015/2016
- 200.- Sara Melissa Pinilla Vega: "Auditoría de Marca para el Grupo Integra Seguros Limitada" 2015/2016
- 201.- Teresa Repollés Llecha: "Optimización del ahorro a través de soluciones integrales. ¿cómo puede la empresa ayudar a sus empleados?" 2015/2016
- 202.- Daniel Rubio de la Torre: "Telematics y el seguro del automóvil. Una nueva póliza basada en los servicios" 2015/2016
- 203.- Marc Tarragó Diego: "Transformación Digital. Evolución de los modelos de negocio en las compañías tradicionales" 2015/2016
- 204.- Marc Torrents Fábregas: "Hacia un modelo asegurador peer-to-peer. ¿El modelo asegurador del futuro?" 2015/2016
- 205.- Inmaculada Vallverdú Coll: "Fórmulas modernas del Seguro de Crédito para el apoyo a la empresa: el caso español" 2015/2016
- 206.- Cristina Alberch Barrio: "Seguro de Crédito. Gestión y principales indicadores" 2016/2017
- 207.- Ian Bachs Millet: "Estrategias de expansión geográfica de una entidad aseguradora para un mercado específico" 2016/2017
- 208.- Marta Campos Comas: "Externalización del servicio de asistencia" 2016/2017
- 209.- Jordi Casas Pons: "Compromisos por pensiones. Hacia un nuevo modelo de negociación colectiva" 2016/2017
- 210.- Ignacio Domenech Guillén: "El seguro del automóvil para vehículos sostenibles, autónomos y conectados" 2016/2017
- 211.- María Luisa Fernández Gómez: "Adquisiciones de Carteras de Seguros y Planes de Pensiones" 2016/2017
- 212.- Diana Heman Hasbach: "¿Podrán los Millennials cobrar pensión?: una aplicación al caso de México" 2016/2017
- 213.- Sergio López Serrano: "El impacto de los Ciberriesgos en la Gerencia de Riesgos Tradicional" 2016/2017
- 214.- Jordi Martí Bernaus: "Dolencias preexistentes en el seguro de Salud: exclusiones o sobreprimas" 2016/2017
- 215.- Jéssica Martínez Ordóñez: "Derecho al honor de las personas jurídicas y reputación online" 2016/2017
- 216.- Raúl Monjo Zapata: "La Función de Cumplimiento en las Entidades Aseguradoras" 2016/2017

- 217.- Francisco José Muñoz Guerrero: "Adaptación de los Productos de Previsión al Ciclo de Vida" 2016/2017
- 218.- Mireia Orenes Esteban: "Crear valor mediante la gestión de siniestros de vida" 2016/2017
- 219.- Oscar Pallisa Gabriel: "Big Data y el sector asegurador" 2016/2017
- 220.- Marc Parada Ricart: "Gerencia de Riesgos en el Sector del Transporte de Mercancías" 2016/2017
- 221.- Xavier Pérez Prado: "Análisis de la mediación en tiempos de cambio. Debilidades y fortalezas. Una visión de futuro" 2016/2017
- 222.- Carles Pons Garulo: "Solvencia II: Riesgo Catastrófico. Riesgo Antropógeno y Reaseguro en el Seguro de Daños Materiales" 2016/2017
- 223.- Javier Pulpillo López: "El Cuadro de Mando Integral como herramienta de gestión estratégica y retributiva" 2016/2017
- 224.- Alba Ballester Portero: "El cambio demográfico y tecnológico: su impacto en las necesidades de aseguramiento" 2017/2018
- 225.- Luis del Blanco Páez: "Aportación de valor al cliente desde una agencia exclusiva de seguros" 2017/2018
- 226.- Beatriz Cases Martín: "¿Blockchain en Seguros?" 2017/2018
- 227.- Adrià Díez Ruiz: "La inteligencia Artificial y su aplicación en la suscripción del seguro multirriesgo de hogar" 2017/2018
- 228.- Samantha Abigail Elster Alonso: "Soluciones aseguradoras de acción social (público-privada) para personas en situación de vulnerabilidad. Exclusión Social / Residencial y Pobreza Energética" 2017/2018
- 229.- Cristina Mallón López: "IFRS 17: Cómo afectará a los balances y cuenta de resultados de las aseguradoras" 2017/2018
- 230.- Carlos Matilla Pueyo: "Modelos de tarificación, transparencia y comercialización en los Seguros de Decesos" 2017/2018
- 231.- Alex Muñoz Pardo: "Aplicación de las nuevas tecnologías a la gestión de siniestros multirriesgos" 2017/2018
- 232.- Silvia Navarro García: "Marketing digital y RGDP" 2017/2018
- 233.- Agustí Ortega Lozano: "La planificación de las pensiones en los autónomos. Nueva reglamentación" 2017/2018
- 234.- Pablo Talisse Díaz: "El acoso escolar y el ciberbullying: como combatirlos" 2017/2018
- 235.- Jordi Torres Gonfaus: "Cómo llevar a cabo una estrategia de fidelización con herramientas de relación de clientes" 2017/2018
- 236.- Anna Valverde Velasco: "Nudging en el ahorro en la empresa. Aplicación de la Economía del Comportamiento a los instrumentos de Pensiones de Empleo" 2017/2018
- 237.- José Manuel Veiga Couso: "Análisis competitivo del mercado de bancaseguros en España. Una perspectiva de futuro para el periodo 2019-2021" 2017/2018
- 238.- Laura Villasevil Miranda: "Ecosistemas conectados en seguros. Análisis de seguros en el marco de la economía colaborativa y las nuevas tecnologías" 2017/2018