



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
(ICADE)

Desarrollo de una start-up con tecnología blockchain

Autor: Germán Antón Cano

Director: Raquel Redondo Palomo

MADRID | Abril 2019

Resumen:

En el presente trabajado académico se irán analizando una serie de estrategias para la implantación de *Totchain*, una *start-up* donde utilizando la tecnología blockchain se va a basar en la creación de un expediente médico en la nube. En primer lugar se va a analizar la historia de la sanidad pública, lo que es el blockchain y su uso, y lo que son las *start-up*. Más tarde se va a realizar una explicación de cada una de las estrategias que habría que seguir en lo referente al marketing con su *Brand loyalty* y la estrategia de precios que debería seguir, el plan financiero de los primeros 3 años y la propia estrategia de la empresa en el largo plazo, lo referente a las oportunidades y amenazas del sector de la salud en España y las propias debilidades y oportunidades internas. No obstante no se puede olvidar la responsabilidad social corporativa que cada vez va cogiendo mayor importancia.

Palabras Clave: Totchain, blockchain, start-up, estrategia, plan de negocio, sector sanitario, público objetivo, empresa, expansión, nube, expediente médico.

Abstract:

This academic work will analyze a series of strategies for the implementation of Totchain a start-up based on blockchain technology which will consist in the creation of a medical record in the cloud. In the first place, the history of public health will be analyzed, what is blockchain and its use, and what are the start-ups. Later, an explanation will be given of each of the strategies that should be followed in terms of marketing with its Brand loyalty and the pricing strategy that should be followed, the financial plan for the first 3 years and the company's own strategy in the long term, the opportunities and threats of the health sector in Spain and their own internal weaknesses and opportunities. However, we must not forget corporate social responsibility, which is becoming increasingly important.

Keywords: Totchain, blockchain, start-up, strategy, business plan, healthcare sector, target audience, company, expansion, cloud, medical record.

ÍNDICE

Capítulo 1. INTRODUCCIÓN	5
I) Objetivos del Trabajo	5
II) Metodología Empleada	5
III) Estructura	6
Capítulo 2. MARCO TEÓRICO	8
1. Sanidad pública y privada en España	8
2. Blockchain	9
I) ¿Qué es?	9
II) ¿Cómo se está usando?	9
III) Privacidad en Blockchain	10
3. Start-Up	12
Capítulo 3. TOTCHAIN Y SU MODELO DE NEGOCIO	13
1. Propuesta de Valor	14
2. Mapa de competidores	15
3. Mapa de Socios Estratégicos	16
4. Plan de Marketing	18
I) Brand Loyalty	19
II) Estrategia de Precios	20
5. Análisis Estratégico	21
I) Análisis Pest:	21
II) Análisis DAFO	23
III) Estrategia a largo plazo	25
IV) Qué puede ofrecer Totchain aparte de ser un expediente médico en la nube?	26
6. Análisis Financiero	27
7. Impacto Social	29
I) Misión	31
II) Visión	32

III) Valores	32
IV) Responsabilidad Social Corporativa	32
Capítulo 4. CONCLUSIONES	34
Bibliografía	36

Capítulo 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo realiza un análisis de una *start-up* llamada *Totchain* que se encarga de realizar un expediente médico nacional a través de la tecnología blockchain. *Totchain* soluciona las diferentes problemáticas que hay hoy en día por no tener un mismo expediente a nivel nacional y la necesidad de hacer un traslado de expediente si una persona se mueve de una comunidad a otra.

I) Objetivos del Trabajo

El objetivo del trabajo es desarrollar el plan de negocio, es decir, todas las funciones que necesitaría *Totchain* para poder funcionar correctamente en el mercado y llegar a ser un referente nacional en el mundo de la medicina. Otro de los objetivos es dejar indicado básicamente los pasos a seguir para aquel que quisiese implantar *Totchain*, lo que debería hacer y en qué datos se ha basado este trabajo para llegar a las diferentes conclusiones. Básicamente es un manual de instrucciones donde todo lo necesario para la correcta puesta en funcionamiento y lanzamiento de *Totchain* sea un éxito.

II) Metodología Empleada

La metodología empleada se ha fundamentado básicamente en la utilización de dos herramientas; *Google* académico y el concurso de emprendimiento de Comillas-Emprende que realiza junto a Everis. Dicho concurso comenzó en octubre, se formó un grupo de 4 personas para la creación de una *start-up*. El premio que este concurso otorga a los ganadores son 3.000€ para registrar a la *Start-Up* en el registro mercantil.

El primer paso que se realizó para poner en marcha el proyecto fue pensar en las diferentes ideas que se podían llevar a cabo. Después de un *brain storming* pensando en la mejor idea posible la definitiva fue la que abogaba por el expediente médico. Esta era tanto la idea más fácil para llevar a cabo para una posible implementación en el mercado, como la que más éxito podría tener y rentabilidad.

Una vez elegida la idea comenzó su desarrollo. Esto se iba realizando con reuniones semanales para pensar en ideas de cómo implantarlas en *Totchain*. Quincenalmente había que ir completando las diferentes fases, las cuales se iban desbloqueando según avanzaba el tiempo, estas fases se dividían en: propuesta de valor, mapa de competidores, mapa de socios estratégicos, venta y actividades clave, estrategias de precios y modelos de negocios, plan de crecimiento, proyecciones financieras y proyecciones de impacto social. Una vez se terminó con las distintas fases la propia app con toda la información que se fue añadiendo creó un plan de negocios visual. Además, todas las ideas que se iban añadiendo a la plataforma fueron supervisadas por un mentor que cada grupo del concurso tenía para el apoyo.

La otra herramienta en el desarrollo del trabajo han sido fuentes bibliográficas académicas y no académicas, resultado de una búsqueda apropiada en google académico. Estas fuentes se han utilizado, de manera fundamental, para abordar el marco teórico de este trabajo. La información ha sido principalmente obtenida de libros, revistas e informes especializados en la materia que se buscaba. Entre las que se destaca artículos de “*The Economist*”, “*Harvard Business Review*”, “*Bloomberg*” o “*Financial Times*” y libros de autores tan destacados como Michael Porter.

Por lo tanto, fundamentalmente se ha utilizado información cualitativa y cuantitativa para la realización de este trabajo. Aunque principalmente ha sido el uso de la información cualitativa lo que ha permitido elegir unas estrategias en lugar de otras mediante el estudio de las diferentes alternativas que iban surgiendo. El uso de información cuantitativa ha sido bastante limitado, tan solo cuando se necesitaba mostrar distintas estadísticas para justificar el uso de una estrategia u otra.

III) Estructura

La estructura del trabajo ha sido fundamentalmente la de un *business plan*. Habría que distinguir dos partes principalmente; una primera parte donde se realiza una introducción de la sanidad española tanto pública como privada y de lo que es el *blockchain*, su funcionamiento lo que supone su aparición como tecnología para la privacidad de datos y lo que es el concepto de *start-up*.

Una segunda parte donde se hace una explicación de cómo va a operar *Totchain* y de las diferentes acciones que *Totchain* debería tomar según el entorno, esto se ha dividido en diferentes partes, comenzando por su modelo de negocio explicando aquí que va a ofrecer a la población de forma que lo pueda monetizar y justificando que la gente esté dispuesta a pagar por ello, su plan estratégico donde se realiza un análisis del entorno para ver que podría afectar a *Totchain* así como lo que podría afectar de sus debilidades, sus posibles competidores que se disputarían el mismo mercado y los socios que podría tener para poder hacer frente a esos competidores, su plan de *marketing* para darse a conocer y crear *engagement* con su público objetivo, el plan de viabilidad financiera puesto que al final se necesita saber si realizando las anteriores actividades daría una rentabilidad que se pudiese traducir en beneficios, y la responsabilidad social corporativa de cómo *Totchain* va a funcionar para mejorar la sociedad.

Por último se realiza una conclusión final de *Totchain* y cual es la idea principal que debería quedar al lector del trabajo.

1. Sanidad pública y privada en España

La sanidad española es de las mejores del mundo, siendo España el país número dos del mundo en esperanza de vida. El sistema de salud español se comenzó a desarrollar en las décadas de 1970 y 1980. La constitución española de 1978 caracteriza al sistema nacional de salud por su universalidad, es decir cualquier español debe y tiene derecho a ella. A pesar de las diferentes decisiones políticas que se toman en el sistema público español (dependiendo la ideología que esté gobernando) este siempre se caracteriza por la ya mencionada universalidad. Además debe cumplir una serie de normas para ser considerado un sistema sanitario como tal según la OMS: universalidad, atención integral, equidad, eficiencia, flexibilidad y participación real de la población en la planificación y la gestión del sistema sanitario (Cía, 2018).

La sanidad privada ha sufrido estos últimos años un crecimiento exponencial debido a los recortes que sufrió la sanidad pública, ha habido un aumento del número de personas en lista de espera quirúrgica: 614.101 personas en diciembre de 2016, un y 45.004 más que en junio de 2016. Lo mismo sucede en el promedio de tiempo de espera, 115 días (32 más que en junio), y en el porcentaje con más de 60 días de demora (un 18,9% más) (Sánchez-Bayle, 2017). En nuestro país hay cerca de 451 centros privados (57% del total). Estos centros se encuentran mayoritariamente en Cataluña, Madrid y Andalucía, controlado por siete empresas del sector de la salud que tienen un 73% del mercado: Estas empresas son Quirónsalud, Vithas, HM Hospitales, Grupo HLA, Hospiten, Clínica de Navarra y Pascual (Minaya, 2018).

Una serie de pacientes realizó una valoración de la sanidad pública española, siendo los servicios con la puntuación más baja aquellos relacionados con coordinación entre niveles asistenciales, accesibilidad, aspecto de instalaciones, facilidad de trámites y papeleo y tiempo de espera. Mientras, que entre los más valorados destacaron la profesionalidad y la tecnología. Es evidente que según la población vaya envejeciendo cada vez costará más y más mantener estos servicios médicos y por ello hay q realizar una correcta optimización de los recursos a través de la tecnología entre otros usos (Díaz, 2005).

El tiempo de espera en los pacientes es lo que más influye a la hora de dar su valoración, ya que es muy importante para ellos tener una buena experiencia a la hora de asistir al hospital (hasta para acudir al hospital el paciente debe tener una buena experiencia de usuario). Para tener una buena experiencia de usuario se debe estar en continuo contacto con la tecnología (A. Fontova-Almató, 2015).

2. Blockchain

I) ¿Qué es?

Blockchain es principalmente una base de datos compartida entre diferentes usuarios, los cuales son totalmente capaces de ver todas las transacciones que realizan los unos con los otros. Como cada transacción que se realiza es vista por todos los participantes de la cadena, esta transacción está totalmente consensuada. Una vez introducida, la información nunca podrá borrarse. La cadena de bloques contiene un registro seguro y verificable de cada una de las transacciones realizadas (Crosby, 2016). *Bitcoin*, es el ejemplo más popular que utiliza la tecnología blockchain y aunque ha sido algo muy criticado, la tecnología que hay detrás de esto conlleva a una gran revolución. El funcionamiento es el siguiente: una persona envía un pago de *bitcoin* a una persona y esta recibe el *bitcoin*. Automáticamente todo los usuarios al ser una red transparente ven como la persona que envía el bitcoin tiene una moneda menos y el que lo recibe tiene una moneda más. El uso del *bitcoin* es lo que ha inspirado a utilizar esta tecnología en diversos sectores de la población.

Esta tecnología abre la puerta para desarrollar una economía digital democrática, abierta y todo desde una economía centralizada. Hay enormes oportunidades en esta nueva tecnología y la revolución en este sector solo acaba de comenzar.

II) ¿Cómo se está usando?

ahora mismo el uso de *blockchain* está utilizándose sobre todo en el mundo de las finanzas la razón es debido a que el sistema financiero mueve nueve billones de dólares al día. Detrás de estas operaciones hay gran cantidad de papeleo abriendo oportunidades para el crimen y fraude. Además, el uso de intermediarios para asegurarse que todas las transacciones se ejecutan con seguridad es muy costoso.

Al final estos costes repercuten siempre en el cliente. *Blockchain* entra aquí de forma que todas las transacciones financieras se hacen de forma más rápida y mucho menos costosa por lo que es una forma muy segura de realizar transacciones (Tapscott, 2017).

No solo es en el sector de las finanzas donde el *blockchain* se puede aplicar, actualmente se está empezando a utilizar en el sector de la energía y la salud. En el sector de la energía se ha comenzado a utilizar dicha tecnología en las distintas fases de la cadena de valor de la industria eléctrica, desde gestión de redes pasando por contadores inteligentes, hasta poder controlar las infraestructuras de recarga del vehículo eléctrico. En el caso del vehículo eléctrico, el uso del *blockchain* permitiría solucionar los problemas que hay en la red de puntos de recarga mediante la creación de plataformas para compartir estas infraestructuras (Delgado Martín, 2016).

Respecto al sector de la salud el *blockchain* va a tener diferentes usos. El uso en el que se centrará este trabajo será en el del modelo de negocio de *Totchain*, la *start-up* de la que se hablará a lo largo de este documento. El almacenamiento de la historia clínica completa dentro de la cadena de bloques puede considerarse un uso en el sector de la salud, es verdad que se han identificado varias barreras de entrada, estas son: privacidad, cumplimiento de los requisitos reglamentarios y barreras técnicas relacionadas con el almacenamiento y la distribución de datos. Debido a esto, la mayoría de las propuestas a corto plazo se han centrado en la validación, auditoría y autorización de datos.

III) **Privacidad en Blockchain**

La privacidad de datos es muy importante hoy en día en nuestra sociedad. Entendemos por datos cualquier tipo de información privada que haya sobre alguien. Estos datos personales no se limitan únicamente a el nombre, apellido y edad de una persona, sino que datos personales pueden ser también los *likes* que los usuarios de *Facebook* realizan en noticias, fotos o páginas. Sabiendo los lugares en los que una persona le da a *like* puede permitir trazar un perfil mediante el análisis de esa información y saber sus gustos. Gracias a esto las empresas puedan realizar publicidad objetiva a partir de dichos datos, que se obtienen a través de analizar su actividad en redes sociales (Gil, 2016). Todo esto es parte de los datos privados actuales que como se puede apreciar es muy diferente a los datos privados de hace años, la revolución digital también ha cambiado la concepción que las personas tienen de datos personales.

Es muy importante para cualquier paciente tener una historia clínica ya que es imprescindible para que reciba una asistencia médica de calidad. En España está muy regulado el expediente médico, ya que los pacientes están muy protegidos por este tipo de leyes (Río, 2006).

Gracias al *blockchain* la privacidad de un paciente está totalmente garantizado. El sistema en sí está diseñado de la siguiente manera. La cadena de bloques acepta dos nuevos tipos de transacciones: *Taccess*, utilizado para la gestión del control de acceso; y *Tdata*, para el almacenamiento y recuperación de datos. Estas operaciones de red podrían integrarse fácilmente en un kit de desarrollo de *software* móvil (SDK) que los servicios puedan utilizar en su proceso de desarrollo.

Para ilustrar, se puede tener en cuenta el siguiente ejemplo: un usuario instala una aplicación que utiliza la plataforma de *Totchain* para preservar su privacidad. Cuando el usuario se registra por primera vez, se genera una nueva identidad compartida (usuario, servicio) y se envía, junto con los permisos asociados, a la cadena de bloques en una transacción *Taccess*. Los datos recopilados en el teléfono (por ejemplo, los datos de los sensores, como la ubicación) se cifran utilizando una clave de cifrado compartida y se envían a la cadena de bloques en una transacción de datos *Tdata*, que posteriormente los envía a un almacén de valores de clave fuera de la cadena de bloques, conservando al mismo tiempo sólo una parte de los datos del libro de contabilidad público.

Tanto el servicio como el usuario pueden ahora consultar los datos mediante una transacción *Tdata* con la clave asociada. La cadena de bloques verifica entonces que la firma digital pertenece al usuario o al servicio. Para el servicio, también se comprueban sus permisos de acceso a los datos. Por último, el usuario puede cambiar los permisos concedidos a un servicio en cualquier momento mediante la emisión de una transacción *Taccess* con un nuevo conjunto de permisos, incluida la revocación del acceso a los datos previamente almacenados (Zyskind, Nathan, & Pentland, 2015).

Por lo tanto la privacidad en una red *blockchain* es superior a cualquiera, un expediente médico se puede alojar en *Totchain* sin ningún problema. Ya que aunque todos los datos se encuentran en la cadena de bloques, la información que estos contienen solo son visibles con la clave que el usuario posee. Si un usuario desea darle a alguien la autorización podría enviarle el permiso (la clave comentada anteriormente) por lo que para dicho usuario no estaría cifrado ese expediente así que podría acceder y realizar las gestiones que el otro desee.

3. Start-Up

El término "*startup*" ha sido utilizado cada vez con mayor frecuencia en los últimos años para describir a las empresas jóvenes y rudimentarias, las aplicaciones de moda de San Francisco y las grandes compañías de tecnología (Robehmed, 2013). En otras palabras es básicamente una empresa joven que apenas comienza a desarrollarse. Las empresas de nueva creación suelen ser pequeñas e inicialmente financiadas y operadas por un puñado de fundadores o una sola persona. Estas compañías ofrecen un producto o servicio que actualmente no se ofrece en ningún otro lugar del mercado, o que los fundadores creen que se ofrece de manera inferior.

Debido a que las *start-ups* tienen una alta tasa de fracaso, los posibles inversores deben considerar no sólo la idea, sino también la experiencia que adquirirán durante la gestión del proyecto. Los inversores potenciales tampoco deben invertir dinero que no puedan permitir perder en este tipo de empresas por su alto riesgo. Por último, los fundadores también deben desarrollar una estrategia de salida, ya que en el caso de que su proyecto no funcione como esperan no estén arruinados, es decir que no abusen excesivamente del apalancamiento puesto que los beneficios que la *start-up* podría conseguir están solo sobre papel y podría suponer una ruina para aquellos que emprendiesen sin contar con respaldo de dinero propio o de inversores.

Hoy en día está habiendo un gran ecosistema de *start-up* que se está potenciando, por lo que esta época de la sociedad es la más idónea para emprender por el contexto que rodea al mundo. No hay que olvidar que *Facebook*, *Amazon* o *Airbnb* entre otras compañías empezaron como *start-ups* y han revolucionado los sectores tradicionales, los cuales se están teniendo que reinventar totalmente por culpa de compañías que hace tan solo 15 años ni siquiera existían. El único sector que no ha visto afectado su modelo de negocio es el bancario aunque esto está cambiando por la entrada de las *Fintech*, *start-ups* que unen finanzas con tecnología para optimizar procesos lo que repercute en el consumidor con precios más asequibles.

Capítulo 3. TOTCHAIN Y SU MODELO DE NEGOCIO

Un modelo de negocio se refiere a la forma en el que una organización o empresa lleva a cabo su actividad diaria para conseguir un objetivo. Básicamente explica la forma de trabajar de la empresa (Ricart, 2009). Totchain es una aplicación que opera en el sector de la salud. Está basado en un expediente médico en la nube. Hoy en día si alguien acude a un hospital diferente al habitual no se tiene constancia de lo que le ha pasado. Cuando una persona entra en la consulta del médico, este tarda una media de 5-7 minutos en pasar toda la información al ordenador. Uno de los factores que más desanima a los pacientes en los hospitales es la espera.

Otra problemática que tienen los hospitales es a la hora de recoger por ejemplo una analítica, solo el paciente que se la ha realizado puede recogerla y no puede dar autorización para que lo haga otra persona, al no ser que quiera pasar por un largo proceso burocrático.

Pues bien *Totchain* resuelve estas dos problemáticas: expediente global y autorización. Utilizando la tecnología *blockchain* se puede almacenar el expediente médico y gracias a la cadena de bloques se puede dar permiso a aquel usuario que el dueño del expediente desee.

Por otro lado el expediente clínico actual tiene en la práctica conflictos de intereses entre pacientes y trabajadores. Puede haber un incorrecto manejo del expediente clínico o que por ejemplo no revele toda la información de los diagnósticos que se hicieron en el pasado, dado que el paciente no se acuerde de alguna intervención o enfermedad que sufrió, o que simplemente se hayan perdido algunos documentos anexos al expediente clínico. Debido a que el expediente tiene una alta importancia, está muy protegido por las leyes de privacidad de datos de la administración pública. Es el paciente el que tiene el derecho de acceso a su expediente por lo que debería ser él el que debería elegir lo que hacer con su propio expediente. Esto último podría ser el mayor problema que afectaría a la hora de poner nuestro modelo de negocio en marcha, ya que el tema de privacidad en la salud está muy regulado.

La forma de monetización sería a través de una suscripción anual de unos 14,99€-19,99€. Totchain podría solucionar en parte las largas esperas en las consultas médicas y que pudiese dar autorización a otra persona en caso de que el dueño no pueda acudir a la consulta médica para recoger una analítica por ejemplo.

1. Propuesta de Valor

La propuesta de valor se utiliza para realizar una representación visual que la forman dos partes: el perfil del cliente, donde se analizan las características del grupo seleccionado y el mapa de valor, en el que se habla de cómo va a crear valor para este grupo de personas que se seleccionaron anteriormente (Osterwalder, 2015).

Totchain cuenta con cuatro grupos de personas que componen su target actualmente: Personas mayores de 65 años, personas discapacitadas, personas con enfermedades crónicas y empresas de seguros médicos. A continuación se irán analizando los cuatro grupos target, explicando por qué ha sido elegido y que es lo que les empujaría a registrarse en *Totchain* y así poder mejorar su calidad de vida.

Las personas mayores de 65 años, son un target elegido debido a que es un grupo que acude al hospital un gran número de veces al año. Este grupo ha sido elegido debido a que si por lo que sea acude a un hospital distinto al que acude normalmente debe estar continuamente repitiendo sus datos. Además a este grupo le puede resultar interesante tener todo su expediente médico organizado dado que debido a su avanzada edad es evidente que deben tener un largo expediente y pueden olvidarse de algunas cosas. Al estar registrados en *Totchain* todo esto quedaría solucionado.

Otro *target* elegido son las personas discapacitadas. Dichas personas son muy dependientes de sus tutores o cuidadores. Por ejemplo si se diese el caso que una persona muda se marchase sola al monte en otra comunidad autónoma que no fuese la suya y le pasase algo, no podría obtener nadie sus datos debido a que esta persona no puede hablar. Es decir cuando están solos pueden tener más riesgo de que si les pasa algo el problema se acentúe. Al final se solucionaría, pero todo este proceso sería mucho más rápido si directamente tuviese su expediente médico almacenado en la nube.

El grupo de personas con enfermedades crónicas es otro grupo de los que componen nuestro target. Personas que tengan alergias o enfermedades que estén directamente relacionadas con medicamentos como los diabéticos. A este grupo también le interesa porque así estén donde estén, cualquier médico puede ver todos sus datos y actuar con rapidez. Hay que recordar que este grupo no tiene la total tranquilidad cuando viaja, por ello simplemente teniendo su expediente en la nube les daría una mayor sosiego.

Por último tenemos a todas las empresas de seguros médicos. Este grupo puede ser el que mayor interés tenga para poder ofrecer una mejor experiencia para sus clientes. El poder tener todo guardado, sea cualquier centro de salud que tenga convenio con los clientes de las empresas de seguro médico, es algo que estos valorarían positivamente. Además el permitirle a los médicos ahorrarse tiempo tomando datos les facilitaría que se centrasen en la consulta médico por lo que podrían ser aún más exactos. Al mejorar en la llamada experiencia de usuario, les permitiría incluso poder cobrar más a sus clientes y poder captar también más. Esto lo conseguirían gracias a que estarían ofreciendo algo con un valor añadido.

Estos cuatro grupos son los que pueden tener mayor encaje con *Totchain*. No solo es un nuevo modelo de negocio o algo que todavía no existe con total funcionalidad sino lo que de verdad cuenta es que es algo que puede mejorar la vida de un gran número de personas. Es decir se está mejorando la sociedad simplemente con un nuevo tipo de expediente médico.

2. Mapa de competidores

Todas las empresas poseen competidores aunque sea en mayor o menor medida. Un Competidor no es solamente aquel rival directo que tiene una empresa, los clientes, los proveedores los posibles aspirantes o productos sustitutivos son otro tipo de competidores. Estos elementos son los que componen a las famosas cinco fuerzas de Porter (Porter, 2017). El creador de esta estrategia es Michael Porter un economista que acuñó dicho modelo, este fue el que definió las actividades que debe desarrollar una empresa para maximizar la creación de valor añadido al cliente final. El periódico “*The Economist*” ha afirmado que Porter ha ayudado a desarrollar el capitalismo actual gracias a sus teorías económicas. Este modelo es una herramienta fundamental en cualquier tipo de análisis para cualquier tipo de empresa.

Por lo tanto pasando a un análisis de las cinco fuerzas de Porter para *Totchain* quedaría de la siguiente forma.

Poder de negociación de los compradores: Los compradores son los cuatro grupos que se han mencionado anteriormente. Este no es un poder que que afecta a *Totchain* en gran medida dado que la calidad del producto no variaría, si hubiesen 5 millones o 10 mil clientes. Los clientes no tienen gran poder dado que los que se suscribiesen a *Totchain* lo harían porque les estaría mejorando la calidad de vida.

Amenaza de servicio sustitutos: Hay algunas empresas que ya están trabajando en un expediente médico como *Totchain*. La Comunidad de Madrid ya ha lanzado un servicio así aunque es bastante regular y no es posible hacer que funcione correctamente, en teoría facilita a todos los residentes de la comunidad de Madrid tener su expediente si se desplazan a otra comunidad autónoma pero como ya se ha comentado esto no funciona de la forma esperada puesto que la plataforma se queda colgada todo el rato (Madrid, 2018). *Amazon* por otro lado está trabajando con un *software* que permite bucear en el expediente médico de un paciente mediante la inteligencia artificial y así facilitar a los doctores usar la información que necesitan. (El País, 2018)

Poder de negociación de los proveedores: En cuanto a los proveedores, estos tendrían importancia sobre todo al principio del desarrollo de *Totchain*. Esto es debido a que está basado en tecnología *blockchain*, y dicha tecnología tiene aún mucho desconocimiento, por lo que los profesionales existentes en el mundo del *blockchain* son muy escasos. Al haber pocos, *Totchain* posee poco poder de negociación por lo que los posibles desarrolladores tendrían un precio muy alto que cubrir. Por otro lado la ventaja que se tiene usando *blockchain* es que no se necesitan servidores con bases de datos. Esto es debido a que los propios usuarios son los que servirían de bases de datos gracias al *blockchain*.

Amenaza de productos aspirantes: En cuanto a la amenaza de productos aspirantes es lo que más puede afectar a *Totchain*. El ser una aplicación de internet por así decirlo, cualquiera podría desarrollar la misma tecnología. En este caso lo que se debería hacer simplemente sería ser el primero en hacer esto. Al igual que *Facebook*, cualquiera puede imitarle, pero esto es muy difícil puesto que se necesitaría que hubiese un trasvase de todos los usuarios de *Facebook* a otra plataforma. Pues bien lo mismo pasaría con *Totchain* ya que una vez metido todos los datos en la aplicación sería muy pesado para los usuarios cambiarse de plataforma y volver a introducir todos los datos.

3. Mapa de Socios Estratégicos

Las empresas por muy poderosas que sean todos los recursos que tienen (empleados, capital, infraestructura tecnológica...) son limitados. Es por esto que todas buscan socios estratégicos que les sirvan para poder crecer tanto ellos como sus socios.

Son las llamadas alianzas estratégicas. Estas alianzas son solamente productivas si entre ellas mantienen los órganos de gobierno totalmente independientes. Aunque las alianzas también tienen un cara negativa, muchos proyectos fracasan antes de lanzarse o incluso una vez en marcha el 50% de ellos fracasan. Es por este motivo que es muy importante el tener los adecuados socios estratégicos y no buscar y aliarse con el primero que parece bueno puesto que puede ser contraproducente a largo plazo (Renart, 2008).

Es por esto que *Totchain* quiere centrarse en tener cuatro socios que considera esenciales para su estrategia; asociaciones de discapacitados, informáticos blockchain, compañías de seguros y la propia seguridad social española. A continuación se realizará una descripción detallada de porqué estos son los socios con los que *Totchain* le gustaría trabajar y que ganarían ellos trabajando con *Totchain*.

En primer lugar a *Totchain* le interesaría tener alianza con las asociaciones de discapacitados debido a que estas pueden promover el uso de *Totchain* entre sus miembros. Es mucho más fácil calar en este colectivo si es la propia asociación la que recomienda su uso a sus miembros. Estas organizaciones se les recompensaría en forma de descuentos para los que se inscribiesen en *Totchain* a través de las organizaciones. Por otro lado al usar *Totchain* mejoraría la calidad de vida de estas personas.

Para *Totchain* es fundamental contar con informáticos especializados en *Blockchain* debido a que estos son pocos en España. Sería algo fundamental para el uso de la tecnología blockchain y cualquiera de estos podría ser partícipe de *Totchain*, una empresa que podría crecer con mucha fuerza.

Se encuentran en el otro lado las compañías de seguros ya que estas serían las primeras en recibir a *Totchain*. Como ya se comentó anteriormente, son estas las que querrían a *Totchain* como socio estratégico puesto que podrían dar a su clientes algo de valor añadido.

Por último tenemos a la propia seguridad social española, esta sería una de los socios clave de *Totchain*. El sistema público estaría interesado debido a que con *Totchain* al pasar el paciente menor tiempo en consulta (el tiempo que se ahorraría el médico escribiendo los datos del paciente en el ordenador) podrían agilizarse las colas lo que significa una mejora de la sanidad pública. Además como se comentó anteriormente al ser el sistema sanitario algo que los políticos utilizan para captar votos, el que redujese las colas de espera gracias a *Totchain* sería un gran punto a su favor de cara a unas elecciones.

4. Plan de Marketing

Para el lanzamiento de cualquier producto es necesario tener un plan de *marketing*. Un plan de *marketing* ayuda a ver como piensa el consumidor y que es lo que le puede ir mejor. Es importante saber de donde viene el producto, donde se encuentra y donde se quiere que acabe. Hay que tener en cuenta la integración ya que la persona que se encarga de ver todas las variables que influyen en el producto debe saber como encajarlas de forma correcta y con el peso de importancia que cada una tenga. (Ballester, 2004)

Tiene que ser importante el plan táctico de las diferentes fases que se llevarán a cabo en el plazo que los responsables determinen. En resumen el plan de marketing establece ya las directrices que va a seguir la empresa para pasar a la acción en el mercado.

Totchain tiene una serie de acciones que pondrá a prueba una vez salte al mercado. Diferentes acciones para los diferentes segmentos que se han elegido.

Para las personas mayores de 65 años se han elegido diferentes opciones. Al principio lo importante es captar por lo que se empezaría a hacer publicidad en redes sociales (*Instagram, Facebook...*). En un primer momento puede no tener sentido ya que este colectivo no usa este medio. Dicha publicidad va dirigida a los nietos de estas personas, lo que se pretende es que sean sus seres queridos los que les recomienden a hacerse un perfil en *Totchain* dado que se preocupan por ellos. Como a este colectivo lo piden sus nietos y es una excusa para pasar más tiempo con ellos la mayor parte se registraría en *Totchain*. Otra acción que se realizaría sería la de un evento un domingo en un parque de Madrid. A este evento se le llamaría “Día de abuelos con sus nietos”, aquí se promoverían actividades para que nietos y abuelos hiciesen juntos y todo esto estaría patrocinado por *Totchain*. Al promocionar por aquí también serán sus nietos los que les pidan que se registren, se quiere mover los sentimientos que siente nietos por sus abuelos y viceversa para que se registren en *Totchain*.

A las personas discapacitadas se les haría otro tipo de acción. Esto sería mediante la realización de actividades en los centros donde acuden a recibir ayuda (ONCE, Down España...) se promovería para que fuesen ellos mismos y sus familiares los que les apoyasen para registrarse. Se harían acciones como salidas culturales de la mano de *Totchain* para ir metiéndose en la mente de estos consumidores.

En este tipo de acción también se incluiría a las personas con enfermedades crónicas dado que la asociación de diabéticos, por ejemplo publica mensualmente una revista con los últimos avances. *Totchain* haría publicidad aquí a través de bien una entrevista al equipo fundador o sino a través de anuncios en la propia revista.

Por las compañías de seguros privadas en el que el incentivo sería lo que podrían ahorrar y el valor añadido que ganarían con *Totchain*. La forma de transmitírselo sería simplemente llegando a altos cargos de alguna compañía de seguros privados y a través de un pitch se le enseñaría los beneficios ya comentados.

I) Brand Loyalty

Es importante no solo conseguir muchos clientes que escojan a una marca sino también que permanezcan en ella tanto tiempo como sea posible.

El que una empresa posea una importante imagen de marca supone una ventaja competitiva altísima. (Damacena, 2008) Por ejemplo *Mercedes-Benz* se relaciona con la alta sociedad, *WordPerfect* con la profesionalidad o *Michelin* con unas llantas fuertes y energéticas, que es como se ve al propio Muñeco *Michelin* (Aaker, 1996). Simplemente por lo que transmite esta marca ya mucha gente que se relaciona con esto ya compra su producto aunque la competencia tenga mejores precios o prestaciones. Por este motivo *Totchain* realizaría diversas acciones para conseguir esa *Brand loyalty*, que los consumidores identifiquen a *Totchain* como alguien que cuida por su salud y se preocupa por ellos.

Para comenzar con acciones muy simples se realizarían Notificaciones tipo *Facebook* en una hipotética app de *Smartphone* para que los consumidores viesen que está siempre presente, o consejos sobre salud en un posible blog dentro de *Totchain* para que la gente pudiese saber como cuidarse de una mejor manera. Incluso para demostrar que *Totchain* se involucra por cuidar a la gente promovería la realización de voluntariados, siempre relacionados en el entorno del mundo de la salud (cuidar a gente con alzhéimer, entablar conversaciones con ancianos o cuidar a gente que no se pueda permitir tener a nadie en su casa).

Se utilizarían también personas que actuaran como relaciones públicas para poder hacer de vendedores de *Totchain* y así conseguir permanecer en la mente del consumidor. Estos podrían realizar desde acciones en redes sociales o hasta voluntariados promovidos por la compañía.

Esta *Brand loyalty* también se conseguiría con los propios pacientes yendo a los hospitales ya que utilizarían *Totchain* por comodidad. Habría que plantearse potenciar una estrategia de *Brand loyalty* fuerte cuando apareciesen competidores. Que en todo caso se realizaría no de forma agresiva dado que al ser los primeros ya contaría con un alto grado de *Brand loyalty*.

II) Estrategia de Precios

Para fijar un precio toda estrategia comienza en definir quién es el cliente. Para ello hay que definir con exactitud como piensan los clientes a los que va destinado el producto para saber cuanto estarán dispuestos a pagar. La parte más complicada se encuentra en analizar la forma de pensar de los clientes puesto que todos los clientes del *target* elegido deberían tener las mismas preferencias sobre el precio. Por esto es importante saber las variables que influyen en la percepción del precio para poder manipularlas y conseguir el posicionamiento que se desea del producto (Abad, 2007).

Es muy importante aparte de fijar el precio del producto según las necesidades del *target market* poder analizar si el precio fijado hará ganar dinero o no teniendo en cuenta los costes que se tendrán y si es un precio muy ajustado como reaccionaría el consumidor ante una hipotética subida de precios (Eslava, 2012).

Hay diferentes tipos de estrategias de *pricing* que es como se denomina a la acción de fijar un precio para un producto o servicio. Para *Totchain* la estrategia ideal sería utilizar la estrategia de difícil comparación. Dicha estrategia se centra en la fijación de unos precios que no sean comparables con el resto de competidores. Es decir si una empresa desea subir sus precios aunque esta tenga competencia, como sus clientes contemplan que sus productos son únicos estarán dispuestos a esta subida de precios (Abad, 2007). *Totchain* podría ser un servicio que contase sin ningún tipo de competidor aunque a la larga lógicamente si tiene éxito le saldrían nuevos competidores y algunos con grandes prestaciones. Ya se ha visto que La comunidad de Madrid y *Amazon* están pensando en el expediente médico, por lo que es cuestión de tiempo que aparezcan más. *Totchain* debe transmitir que ofrece algo que el resto no, por ello es la estrategia ideal.

Este precio se pagaría a través de una suscripción anual que estuviese entre los 14,99€ y 19,99€. Solo se adaptaría un tipo de precio, no habría opción a *premium*. Esta suscripción está pensada para que la abonen diferentes individuos o colectivos según el target. Es decir, para las personas de más de 65 años está diseñado para que a la larga la pagase la Seguridad Social puesto que se está ofreciendo algo que mejoraría la sanidad pública con creces, e igual sería con personas discapacitadas y personas con enfermedades crónicas. Es decir, para gente que *Totchain* sería un gran cambio para mejorar su calidad de vida.

Las compañías de seguro privadas pagarían el abono de todos sus clientes ya que la mejora que darían por sus servicios sería notablemente superior gracias al uso de *Totchain*.

En un comienzo la aplicación de *Totchain* sería totalmente gratuita puesto que sin masa de gente el precio puede ser una gran barrera de entrada. Esto sería temporal ya que en cuanto se alcanzase un número de gente considerable se aplicaría la suscripción anual.

5. Análisis Estratégico

Las empresas buscan explicaciones de porqué algunas tienen ventajas competitivas respecto a otras, en el largo plazo. No son situaciones temporales, sino logran imponerse en el tiempo respecto a competidores que realizan exactamente lo mismo que ellas. Combinando estos procesos entre sí se obtiene una respuesta del mercado traducida en resultados. Este proceso está marcado por la incertidumbre, siempre ocurren eventos por los que se tienen que tomar nuevas decisiones para reorientar la estrategia. Para poner explicación a esto se debe realizar un análisis estratégico. Para que este análisis sea completo se deben tener en cuenta factores como los recursos que tiene la empresa, situación de los competidores, situación del mercado actual y la propia situación del país. Es importante elegir bien la estrategia para poder maximizar los clientes y tener altos beneficios durante un tiempo prolongado (Ventura, 2009).

I) Análisis Pest:

Es una herramienta con mucho potencial para analizar en la dirección que va un negocio y como le pueden afectar los factores que provocan la incertidumbre. Esto se hace realizando un análisis de los siguientes factores: políticos, económicos, sociales, tecnológicos (Chapman, 2004).

Factores Políticos: Se refiere a como los políticos pueden afectar al entorno en materia de regulación (Pedrós, Análisis del Entorno , 2012). Las decisiones que tomen pueden afectar de manera positiva o negativa a Totchain en este caso. Sería en la parte de privacidad, esto es debido a que el expediente médico está muy protegido por las leyes y podrían legislar o bien para que cualquier intermediario que la persona quisiese pudiese tener el expediente médico, o bien legislar para que solamente fuese el gobierno quién tuviese la potestad para elegir esto. En teoría no debería afectar puesto que cada persona debería ser libre de elegir lo que hacer con sus datos pero aún así es un factor de riesgo.

Factores Económicos: Este factor se refiere sobre todo a los indicadores macroeconómicos. Es imposible tenerlos todos en cuenta con el mismo peso de importancia por lo que será fundamental elegir los indicadores que más pueden afectar a Totchain (Pedrós, Análisis del Entorno, 2012). Para Totchain es fundamental seguir los indicadores macroeconómicos de crecimiento económico. Esto es fundamental ya que Totchain es un servicio muy importante pero prescindible, es decir en una época de recesión sería uno de los primeros servicios para prescindir. Esto es debido a que al ser financiado por Seguridad Social y compañías de seguros sería uno de los primeros recortes que realizarían para minimizar gastos.

Factores Sociales: Este entorno es el más fácil de comprender y de cuantificar. Este factor es la raíz de cambio en nuestra sociedad, indicadores como; Tamaño de la pirámide poblacional, riqueza del país, evolución del empleo (Pedrós, Análisis del Entorno, 2012). En España se espera que en el año 2050 cerca de uno de cada tres españoles se encontrará por encima de los 65 años (Ayuso, 2014). Al margen del posible desastre que puede suponer esto para un país debido a que habría un alto coste de la seguridad social y muy pocos ingresos debido a la poca población activa que habría en nuestro país. Para Totchain puede ser una gran oportunidad de crecimiento a largo plazo ya que cuanto más gente use los servicios hospitalarios más posibilidad habría de que Totchain contase con más suscriptores. Ciertamente también costaría más al Estado por lo que es un servicio prescindible pero es una posibilidad de crecimiento para Totchain muy buena a largo plazo puesto que cada vez habrá más gente mayor. Al final sería variar la estrategia en función de las decisiones políticas que se tomasen.

Factores Tecnológicos: Estos factores inciden a que muchas veces las innovaciones producen nuevos sectores y amplían los límites que tienen los sectores existentes (Pedrós & Gutiérrez, 2012). Este es el factor que menos podría preocupar a Totchain puesto que estaría utilizando la tecnología blockchain, una nueva revolución como lo fue internet. Es cierto que igual que ha aparecido el blockchain puede surgir un nuevo tipo de tecnología en el medio plazo pero al ser Totchain una revolución digital este sector sería en el que más cuidado se llevaría puesto que habría que estar innovando en tecnología constantemente.

Como se puede apreciar Totchain estaría bastante fortalecido en prácticamente todos los factores externos menos en el legislativo que es el que puede afectarle gravemente.

II) Análisis DAFO

El análisis DAFO se utiliza para realizar la planeación estratégica, esto lo hace recogiendo la información necesaria para poder implementar las diferentes acciones y medidas correctivas para poder mejorar mediante diferentes proyectos. Las siglas DAFO corresponden a: debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades. Este análisis estima como pueden afectar los elementos externos e internos de una compañía en un momento en concreto. Por ello hay que actualizar regularmente el análisis DAFO de una compañía (Olivera & Hernández, 2011).

Debilidades: Las debilidades son todas las barreras a los posibles logros que pueda lograr una compañía. Las debilidades son problemas internos que después de ser encontradas deberían ser eliminadas de la compañía o en un periodo de tiempo podrían destruirla (Foschiatti, 2012). Totchain tiene una debilidad clara y esta es que ninguno de los que la conforman tiene un perfil técnico. Esto es una gran debilidad puesto que para *Totchain* el pilar fundamental de su funcionamiento es el *blockchain*. Para solucionar esto y que no fuese costoso sería hacer socio del proyecto a alguien con este perfil. Una persona especializada en tecnología *blockchain*. De esta manera *Totchain* centrada mayormente en *blockchain* podría estar salvaguardada ante cualquier problema tecnológico que pudiese ir surgiendo. Por otro lado, contando con alguien especializado en esto, daría una ayuda extra a cualquier nueva tecnología que fuese surgiendo y pudiese dejar desfasado a *Totchain*.

Amenazas: Las amenazas son todas las situaciones externas de una naturaleza negativa, es decir habría que diseñar una serie de estrategias para que según el entorno por el que estuviese pasando la compañía fuese capaz de atravesar las diferentes adversidades (Foschiatti, 2012). Las principales amenazas que rodean a *Totchain* son principalmente como se comentó en el análisis PEST de tipo legal. Cualquier ley que pueda afectar a los datos y la privacidad repercute directamente a *Totchain*. Este factor no se puede controlar por lo que simplemente habría que contar con alguien especializado en protección de datos para que las leyes que se fijasen afectasen a *Totchain* en lo mínimo posible.

Fortalezas: Las fortalezas es todo aquello de carácter interno que la compañía, en este caso *Totchain*, ofrece a la sociedad para mejorarla (Foschiatti, 2012). *Totchain* como se ha ido comentando desde un primer momento se ofrece en el sector de la salud para mejorar la sociedad. Esto lo hace ofreciendo un único expediente médico a nivel nacional, con esto los tiempos de espera se reducirían aparte de dar una mayor calidad de vida de los sectores más vulnerables de la sociedad. Es decir *Totchain* sería una revolución en el sector de la salud Española.

Oportunidades: Las oportunidades son aquellos eventos externos que suceden en el transcurso del tiempo que pueden afectar positivamente a una determinada compañía (Foschiatt, 2012). España es un país perfecto para las empresas del sector de la salud. España es el segundo país del mundo en esperanza de vida, solamente superada por Japón, además de ser el país mas saludable del mundo (Miller & Lu, 2019). Además España cuenta con el mejor sistema sanitario de toda Europa, ocupando la tercera posición a nivel mundial solamente superada por Hong Kong y Singapur, todo esto de acuerdo a un informe de *Bloomberg* (Dos Mil, 2018). España es un país muy preocupado por la salud por lo que algo que pueda mejorar la salud y todavía no existe puede ser recibido con mucho ánimo, por ello dicho país se encuentra en una coyuntura perfecta para *Totchain*.

Tal y como se puede apreciar *Totchain* está en una situación perfecta para introducirse en el mercado español ya que cuenta con muchas oportunidades para ello. Aunque cuenta con amenazas que pueden suponer una barrera, dichas amenazas pueden ser minimizadas siguiendo las diferentes estrategias anteriormente comentadas.

III) Estrategia a largo plazo

Hasta aquí solo se ha comentado la importancia de contar con una estrategia a corto plazo de *Totchain*. Es muy importante también tener una estrategia a largo plazo, hoy en día la mayor parte de las pequeñas y medianas empresas no se plantea una estrategia a largo plazo ya que se centra en la inmediatez de los resultados, dejando de lado el largo plazo como otra herramienta más de gestión (Amorocho, Chadid, Ricardo, Ruiz, & Alean, 2009) .

La estrategia a largo plazo es muy importante, puesto que hay que tener una hoja de ruta a seguir por una compañía. El largo plazo es el aliado de cualquier persona. Se puede coger de ejemplo la inversión en bolsa a largo plazo. Si se cogiese la evolución en bolsa entre Enero de 1980 y Junio de 2010 (20 años de evolución) la bolsa ha rendido en términos corrientes un 9.154% anual lo que supone un crecimiento acumulativo anual del 16,05% (Garrido & García, 2010). La comparación con la bolsa es debido a que si una compañía sigue una estrategia a largo plazo tiene mayores probabilidades de éxito que sino la sigue. Esta evolución favorable en bolsa es gracias a estrategias a largo plazo y al fin y al cabo la bolsa está compuesta por empresas que han ido creciendo gracias a que todas ellas tienen una hoja de ruta que seguir.

Kodak es un ejemplo de empresa que no siguió una estrategia a largo plazo adecuada. *Kodak* fue el primer productor en masa de cámaras portátiles en el año 1900 (la llamada cámara *Brownie* que se vendía por tan solo 1 dólar). *Kodak* contaba con todos los elementos de su cadena de valor desde la producción hasta el desarrollo y comercialización de las diferentes cámaras. Todo ello pudo derivar en una cultura empresarial con mucho peso en el trabajo burocrático, y esto merma la toma de decisiones rápidas ante los cambios que se dan en el mercado. *Kodak* decidió meterse en el mercado de la fotografía digital una vez que sus nuevos competidores ya se habían introducido y desarrollado los diferentes productos. Todo esto dio lugar a que en 2012 la acción de *Kodak* pasase a valer menos de 1 dólar, mientras que en 1997 costaban cerca de 93 dólares. *Kodak* contaba en 2012 con cerca de 18.800 empleados en comparación con los que tuvo en 1988 cuando rondaba los 145.300 empleados (Bañuelos, Pérez-Novelo, & Vega, 2012).

Por todo ello es muy importante seguir una estrategia a largo plazo. Algo que aunque no garantiza nada puede ser un elemento para asegurar la supervivencia de una compañía.

La estrategia de *Totchain* en el medio y largo plazo es conseguir crear la aplicación, seguido de darse a conocer para ir creciendo en número de usuarios y poder llegar al *break-even*, es decir a dejar de perder dinero (previsto para los primeros años) para que diese lugar a un momento en el que se dejase de perder dinero y traducirlo en beneficios.

IV) Qué puede ofrecer Totchain aparte de ser un expediente médico en la nube?

Una vez implantado *Totchain* como expediente médico podría optar a nuevos tipos de ingresos gracias a diferentes acciones que se implementarían en el muy largo plazo, una vez que empezase a ser rentable el negocio principal de *Totchain* que es el de expediente médico nacional. No se podría implementar ninguna acción descrita posteriormente si el modelo de negocio fallase y por lo tanto *Totchain* también.

Notificaciones para poder cuidarse mejor la salud sería algo que se implementaría. Esto funcionaría de la siguiente manera: Con el expediente médico en *Totchain* y siempre y cuando el usuario le diese a permitir que *Totchain* pudiese utilizar sus datos médicos se realizaría un seguimiento continuo de salud. Por ejemplo, si el usuario llevase sin ir al dentista más de 2 años, *Totchain* le enviaría una notificación para recordárselo y recomendarle aparte diferentes clínicas (estas clínicas pagarían para encontrarse en las recomendaciones de *Totchain* y contarían con un sistema de reseñas de los usuarios). De esta forma *Totchain* empezaría a ser una especie de red social de la salud. Debido a la sensibilidad de las personas por la privacidad esto solo se implementaría una vez que *Totchain* se hubiese ganado la confianza de todos sus usuarios por ello es algo que solo se podría llevar a cabo en el largo plazo.

Gracias a que el expediente médico se encontrase en la nube se podría utilizar mediante el *big data* un análisis de los datos médicos de los pacientes y cotejarlos entre ellos. Por ejemplo saber que porcentaje de pacientes sufrió cierta enfermedad después de haber tenido una serie de síntomas. Esta herramienta la podrían utilizar los profesionales de la medicina en las consultas de manera que les ayudase en su trabajo. De esta forma habría mucha mayor exactitud por parte de los médicos para realizar correctos diagnósticos, y que el porcentaje de negligencias médicas disminuyese. Esto solo funcionaría con una base muy grande de usuarios por ello solo se podría implantar también en el largo plazo.

Dichas estrategias son todavía muy circunstanciales puesto que cualquier evento puede llevar a realizar modificaciones. Otra forma de conocer como funcionarían es que se implantasen mediante un proceso de prueba y error. Es decir ir implementándolas de diferentes maneras hasta dar con la forma adecuada.

6. Análisis Financiero

Cuando se comienza a realizar un análisis financiero, hay que tener en cuenta a la empresa como una unidad de producción en funcionamiento que a lo largo de su existencia tendrá una serie de flujos de caja tanto de entrada como de salida. Lo más importante a la hora de la realización de dicho análisis es saber como cuantificar el binomio rentabilidad-riesgo (Cuervo & Rivero, 1986). Un proyecto con una alta rentabilidad económica que seguramente vaya ligado a un alto riesgo puede suponer por lo tanto mayor dificultad para llevar una compañía. Ciertamente es muy complicado hacer a una *start-up* triunfar ya que solo 2 de cada 10 *start-ups* consiguen ser exitosas con el tiempo y no desaparecer con el tiempo (Hirai, 2013).

Lo más importante para las *start-ups* es encontrar financiación, en principio encuentran esa financiación en las famosas tres f's (*Friends, family and fools*) que hacen referencia a amigos, familia e ignorantes. Otra fuente de financiación son los llamados *Business Angels*. Este tipo de inversor tiene un perfil de ser una persona con un patrimonio superior al millón de dólares y un salario anual de 200.000€. Este inversor aporta tanto capital financiero como capital humano además de importantes ramas de *networking*, que puede llevar a las *start-up* a llegar a sus objetivos mucho más rápido. Lo que lleva a este tipo de inversor a querer dar dinero a este tipo de compañías es que al ser todas de un alto riesgo también tienen un potencial de alto crecimiento lo que les permite obtener una alta rentabilidad de su dinero (Frick & Frick, 2013).

Totchain cuenta también con un plan financiero para poder desarrollarse a lo largo del tiempo. Realmente en los primeros años de su funcionamiento *Totchain* va a estar perdiendo dinero, una media de 300.000€ durante tres años. El dinero que va a perder viene sobre todo del desarrollo de *Totchain* con *blockchain* puesto que como ya se ha comentado es algo que va a ser costoso. Su puesta en marcha se ha devengado durante tres años para que no sea una excesiva pérdida desde el primer año y comprobar si de verdad funciona o no.

Los gastos en publicidad, salarios etc.. será en forma de porcentaje de los ingresos que se obtengan en los primeros años. Es decir por ejemplo en publicidad se gastaría el 5% de los ingresos y en salarios un 20%. Sería muy importante para *Totchain* tener a alguien que se dedique a ir diferentes eventos, conceder entrevistas en revistas y radio y acudir a universidades entre otras actividades.

En otras palabras, *Totchain* tiene que estar presente en todo lo que pueda para crear imagen ya que sino acude a diferentes eventos puede dar a entender que ya no sigue en marcha su funcionamiento.

El objetivo de *Totchain* es llegar al *break-even* el cual es el punto donde se deja de perder dinero. La meta es que esto sea posible a partir del cuarto año, es decir obtener beneficios después de este momento. Una vez se haya llegado a este punto es mucho más fácil obtener ganancias puesto que sus costes fijos serían mínimos una vez desarrollado *Totchain*. Esto se debe a que al ser un sitio web no hay ningún tipo de sede en un principio, y los servidores al ser basados en *blockchain* serían los ordenadores de los usuarios. Los únicos costes fijos serían salarios y publicidad, y esto iría en función a los porcentajes de los ingresos tal y como se ha comentado.

Puede parecer que en un principio no vaya a acceder ningún tipo de persona a trabajar sin tener un salario, o que aquella persona que esté dispuesta a trabajar sin recibir ningún tipo de salario no esté totalmente preparada o simplemente trabaje en *Totchain* como un *hobby*. Esto puede llevar a graves problemas para *Totchain* ya que no tendría compromiso y es algo fundamental para su futuro funcionamiento. Al querer *Totchain* a gente muy preparada y con compromiso sin poder pagar ningún tipo de remuneración la solución podrían ser las denominadas “*Phantom Shares*”.

Las “*phantom shares*” son una fórmula utilizada en la actualidad por infinidad de *start-ups* como forma de retribución a sus empleados. Este tipo de acciones representan derechos económicos puesto que con el paso del tiempo este tipo de acciones se revaloriza y pueden ser vendidos por un determinado valor. Para retribuir con este tipo de medida se diseñaría un calendario por objetivos y por empleado y cada vez que algún empleado llegase a cumplir con sus objetivos se le otorgarían este tipo de acciones. Un punto muy importante de este tipo de acciones es que no tienen derecho a voto por lo que no adquieren condición de socio como si ocurriría si se les retribuyese con las *Stock Options*.

Además este tipo de acciones se pueden diseñar de forma que solo se puedan ejecutar a partir de una determinada fecha y que si el empleado se marcha antes de dicha fecha podría perder todas las “*phantom shares*” que tuviese. Gracias a este tipo de acciones los empleados se sienten motivados para hacer crecer a la empresa en valor y todos son parte de ella. Realizando un resumen de estas acciones básicamente sus beneficiarios aunque no se convierten en socios de la compañía, disfrutan de su principal ventaja; los derechos económicos (Chaffer, 2017).

En un principio puede parecer que *Totchain* está en una situación delicada puesto que aparece como va a perder mucho dinero en los primeros tres años, pero la realidad es que el plan financiero de *Totchain* muestra la realidad de muchas *start-up* hoy en día. No ha sido hasta hace solo 2 años cuando Facebook ha conseguido ser rentable al igual que *Amazon* ha estado perdiendo dinero numerosos años. *Tesla* por ejemplo sigue todavía perdiendo dinero a pesar de ser un ejemplo de empresa innovadora. Estos ejemplos son los que fundamentan a *Totchain* para seguir con su proyecto aunque su plan financiero sea en principio negativo, ya que es relativamente normal para este tipo de compañías.

7. Impacto Social

El impacto social se refiere a la intervención que tendría una compañía sobre una comunidad. El impacto también es el cambio de proceso que estaba comenzando. Es decir dependiendo de la persona o las personas que ejecutan este proceso el resultado será diferente por lo que también lo será el impacto. El objetivo es que sus resultados sean positivos y perdurables en el tiempo para que se siga beneficiando la comunidad a la que afecta (Bonilla, 2007). Lo más importante es definir que impacto se quiere generar y a quién se quiere beneficiar, una vez este objetivo esté definido se elaborará el camino a seguir.

Hay diversos ejemplos de empresas que han realizado un impacto social positivo. *Apple* cuando desarrolló el *iphone* revolucionó el sector de las comunicaciones pudiendo llevar encima un buscador de internet, un reproductor de música, correo electrónico y una cámara de fotos de calidad. Básicamente esa fue la presentación del *iphone* en el año 2008, y 11 años más tarde todos sus competidores les han copiado.

Otro ejemplo de empresa con un impacto social puede ser *Tesla*. Este ha sido el mayor impulsor de los coches eléctricos con cero emisiones CO2. Si bien es cierto que ahora los principales fabricantes de coches están desarrollando eléctricos ha sido *Tesla* el que ha impulsado este cambio. Por último tenemos a *Google* la cual ha generado un impacto social en la forma que las empresas tratan a sus empleados. *Google* da a sus empleados diversos beneficios como; libertad de horario, servicio de comedor tipo buffet con comida clasificada según si son saludables o no totalmente gratuito, pago de parte de la educación de los hijos de empleados que han fallecido sin importar el rango o tiempo libre para que sus empleados puedan emprender.

Como se puede observar son de las compañías más importantes del mundo las que generan un gran impacto social es por ello que cada vez es más trascendental que las compañías tengan un impacto social.

El objetivo de *Totchain* aparte de favorecer a los usuarios comentados anteriormente es que sea el precursor de mejorar los sistemas sanitarios a nivel mundial. Una vez *Totchain* comience su actividad y valide su modelo de negocio múltiples competidores aparecerán a nivel mundial por lo que la sanidad se vería prosperando gracias a este tipo de compañías.

Es más el tener competencia para *Totchain* sería algo positivo puesto que cuando hay competidores todas las organizaciones se ven en una carrera por innovar para conseguir mayor cuota de mercado.

Además *Totchain* tiene dos objetivos fundamentales en su impacto social:

El primer objetivo sería mejorar de la Salud pública: Gracias al *Blockchain* la atención al cliente será más rápida, podrá tener un *feed back* mayor y, en el futuro, poder utilizar la información pública de forma anónima para prevenir enfermedades

El segundo objetivo sería conservar los recursos naturales ya que al no necesitar tener impresas y archivadas los resultados de las pruebas clínicas se ahorrará el papeleo y de esta manera tener todo digitalizado. De esta forma también se transmitiría a la gente la importancia de cuidar el medio ambiente ya que se podría mostrar el ahorro de papel y los árboles que se han salvado.

Estos dos objetivos tienen un camino para conseguir y la forma de llegar a ellos sería cumplir tres acciones diferentes, las cuales una vez cumplidas darían a los dos objetivos deseados.

La primera acción sería mediante la rápida atención al cliente con una encuesta de satisfacción sobre el tiempo de espera por parte de los pacientes donde debería ir reduciéndose con el paso del tiempo las colas de espera por lo que subiría la satisfacción.

La segunda acción sería tener una mayor comprensión de la enfermedad por parte del paciente donde se recogería dicha satisfacción de la misma manera que la primera acción, mediante una encuesta.

La tercera y última acción iría enfocada a mejorar la gestión de los recursos, reflejando a través de comunicados el ahorro que se ha hecho para que los pacientes puedan comprender lo que además están cuidando el medio ambiente con el uso de Totchain.

Recapitulando, la aparición de *Totchain* en el sector de la salud sería algo positivo para la sociedad. Además se potenciaría el voluntariado en el mundo de la salud y destinaría un porcentaje de sus beneficios a la investigación de las diferentes enfermedades. Se podría decir que Totchain es una empresa social.

La empresa social se podría resumir como una empresa que es rentable pero a su vez tiene un impacto positivo en la sociedad.

I) Misión

Según los autores Thompson y Strickland (2007) se refieren a la misión de una empresa como: "Lo que una compañía trata de hacer en la actualidad por sus clientes a menudo se califica como la misión de la compañía. Una exposición de la misma a menudo es útil para ponderar el negocio en el cual se encuentra la compañía y las necesidades de los clientes a quienes trata de servir". Particularmente la misión de *Totchain* es "Facilitar la gestión eficiente y sencilla de los datos clínicos de los pacientes para las compañías y centros médicos".

II) Visión

Según Thompson y Stricklan (2007), la visión es “una exposición clara que indica hacia dónde se dirige la empresa a largo plazo y en qué se deberá convertir, tomando en cuenta el impacto de las nuevas tecnologías, de las necesidades y expectativas cambiantes de los clientes, de la aparición de nuevas condiciones del mercado, etc”. La visión de *Totchain* aspira a ser todo un referente en el ámbito de la salud agilizando los procesos médicos y agrupando los expedientes médicos.

III) Valores

Los valores de una empresa se refiere a todos los juicios éticos que se tienen sobre situaciones imaginarias y como se debería actuar. Los valores de *Totchain* son los siguientes: Orientación a los clientes, adaptabilidad, excelencia operacional, innovación aprendizaje y bien común.

IV) Responsabilidad Social Corporativa

Las acciones de las empresas que contribuyen al bienestar social, más allá de lo que se requiere para la maximización de las ganancias, se clasifican como Responsabilidad Social Corporativa (RSC). La aceptación de la RSE por parte de académicos y profesionales de la empresa tiene una historia bien documentada. Mientras los académicos debatían la legitimidad de la RSE, los consumidores e inversores desarrollaron claras preferencias por las empresas socialmente responsables.

Las grandes corporaciones, en gran parte, respondieron positivamente, haciendo de la RSE un elemento importante de la gestión estratégica. El desarrollo de la RSE desde sus polémicos comienzos hasta su aceptación actual como una función empresarial legítima se describe junto con un debate sobre el papel del rendimiento social de las empresas, la inversión socialmente responsable y la ciudadanía corporativa global (Valenzuela, Larios, Morales, & Gutiérrez, 2015).

Cada vez más las diferentes compañías, organizaciones y los stakeholders valoran que se realicen actividades para promover comportamientos sociales que beneficien a la sociedad. La responsabilidad social corporativa es diversa según sea el tipo de compañía que lo promueve (número de empleados, rentabilidades, diversidad o la localización de la empresa) (Ballesteros, Rubio, & Ferrero, 2015).

Totchain también se preocupa por algo tan importante como es la Responsabilidad Social Corporativa. Desde que se desarrolle la propia plataforma estará involucrándose con todos sus *stakeholders* puesto que hoy en día si una compañía no cuida a todos los actores que ayudan al desarrollo de la empresa esta podría ver un cese en la realización de sus actividades.

Capítulo 4. CONCLUSIONES

La primer conclusión de este trabajo ha sido evidenciar las necesidades existentes en el mundo de la salud en cuanto a la gestión de la información de los pacientes. Hay una problemática muy clara y esto es que cada vez que acude el paciente a una comunidad diferente a la que reside si acude a urgencias no tiene su expediente médico por lo que sería necesario un expediente médico único para toda la población española.

En este trabajo, entonces, se propone el desarrollo de la *start-up Totchain*, que podría cubrir las necesidades detectadas y proporcionar a los diversos grupos de interés tendrían una mayor calidad.

Totchain se centra en abordar la problemática de los grupos de interés. Estos grupos les toca repetir una y otra vez los mismos datos si se marchan a otra comunidad autónoma, o incluso si cambian de hospital dentro de la propia comunidad. No solo es una tarea tediosa para los pacientes sino también lo es para los propios médicos. Estos son los que se encargan de pasar los datos médicos a un ordenador. Esto les impide implicarse mayor tiempo con el paciente pudiendo ofrecer un servicio de mayor calidad sino tuviese que realizar esta tarea secundaria y lo que es más importante, podrían ir más deprisa por lo que las largas colas de la sanidad española podrían verse reducidas gracias a *Totchain*.

El funcionamiento sería bastante sencillo. *Totchain* tendría una plantilla similar a la que usan los médicos en los hospitales. Aparte de las operaciones que el paciente ha tenido a lo largo de su vida, también se incluiría el expediente odontológico, y oftalmológico entre otros. Una vez añadido a la plataforma por sus usuarios quedaría permanentemente guardado en la aplicación. Ya no habría la necesidad de tener que estar repitiendo constantemente los datos médicos.

Este funcionaría con una suscripción anual sin posibilidad de freemium. Es decir, que a cambio de una cuota anual que se situaría en torno a los 14,99-19,99€ se tendría acceso a todas las funciones de *Totchain*. Por otro lado el objetivo sería conseguir *Brand loyalty* para que la posible aparición de competidores no provocasen una salida de los clientes a otras plataformas. Por otro lado esto no evitaría la entrada de nuevos competidores, se conseguiría una ventaja competitiva gracias gracias a alianzas establecidas con el sector sanitario español, empresas de sanidad privadas y asociaciones de los grupos de interés.

No obstante dicha estrategia es a largo plazo, es decir una vez llegada la entrada de competidores que no ocurriría hasta que se viese que *Totchain* es rentable y funcione. En los primeros años de *Totchain* esto no es posible puesto que perderá grandes cantidades de dinero por el desarrollo de la plataforma. Debido a esto la estrategia a corto plazo es llegar al *break-even* cuanto antes para perder el mínimo dinero posible, esto se conseguiría teniendo una respuesta positiva rápida por parte de los usuarios.

Las limitaciones también están presentes dentro de *Totchain*. Una limitación sería la privacidad. Aunque los expedientes médicos están protegidos por *blockchain* y solo su dueño puede dar permiso para que una persona ajena vea sus datos, podría haber rechazo en torno a tener unos datos tan sensibles como son los médicos en la red.

Totchain no es solo una compañía que se mueva por una motivación económica sino que también se preocupa por los sectores más vulnerables de la sociedad y por la eficiencia del sistema sanitario.

Finalmente *Totchain* podría ser la solución a las largas colas de espera de la sanidad y la herramienta para mejorarla de los diferentes sectores donde se instalen. Es decir *Totchain* podría dar lugar al comienzo de una revolución sanitario pero no de las aplicaciones para mejorar la salud particular puesto que este sector ya está siendo explotado, sino aplicaciones y servicios que gracias a ello se puedan optimizar todas las herramientas de la sanidad y así hacer un sistema mucho más efectivo y ahorrando en costes.

Bibliografía

- Aaker, J. (1996). *El éxito del producto está en la marca*. New Mexico: Escuela de Negocios México.
- Abad, N. R. (2007). *Estrategia de Precios: Un enfoque de mercadeo para los negocios*. Colombia: Universidad EAFIT.
- Abad, N. R. (2007). *Estrategia de Precios: Un enfoque de mercadeo para los negocios*. Colombia: Universidad EAFIT.
- Amorocho, H. J., Chadid, S. A., Ricardo, A. K., Ruiz, C. M., & Alean, M. G. (2009). Planeación estratégica de largo plazo: una necesidad de corto plazo. *Pensamiento & Gestión* .
- Ayuso, M. (2014). *Natalidad, pirámide poblacional y movimientos migratorios en España: su efecto en el sistema de pensiones*. Madrid: BBVA.
- Ballester, M. E. (2004). *Estado actual de la investigación sobre la lealtad a la marca: una revisión teórica*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Ballesteros, B. C., Rubio, R. G., & Ferrero, J. M. (2015). Efecto de la composición del consejo de administración en las prácticas de responsabilidad social corporativa. *Revista de Contabilidad* .
- Bañuelos, J., Pérez-Novelo, R., & Vega, E. (2012). FACTORES CLAVE DEL AUGE Y DECLIVE DE KODAK: DEL PARADIGMA ANALÓGICO AL DIGITAL. *Razón y Palabra*.
- Bonilla, B. E. (2007). *Impacto, impacto social y evaluación del impacto*. ACIMED.
- Chaffer, A. (2017). *Bdo*. Recuperado el 2019, de Bdo: <https://www.bdo.es/es-es/blogs/blog-coordenadas-bdo/septiembre-2017/lo-que-hay-que-saber-de-las-phantom-shares>
- Chapman, A. (2004). *Análisis DOFA y análisis PEST*.
- Cía, N. M. (2018). Encuentros y desencuentros entre salud comunitaria y sistema sanitario español. *Gaceta Sanitaria* .

- Crosby, M. (2016). *BlockChain Technology: Beyond Bitcoin* . *Sutardja Center for entrepreneurship and technology* .
- Cuervo, Á., & Rivero, P. (1986). El análisis económico-financiero de la empresa. *Revista española de financiación y contabilidad* .
- Damacena, C. (2008). *Medición y determinantes del valor de marca en la perspectiva del consumidor*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Delgado Martín, A. (2016) B. C. *Transformación digital en la industria eléctrica*. Mapfre.
- Díaz, R. (2005). La calidad percibida en la sanidad pública. *Revista de Calidad Asistencial* .
- Dos Mil, S. (2018). España tiene la sanidad más eficiente de Europa y la 3ª mejor del mundo. *Redacción Médica* .
- El País, R. (28 de 11 de 2018). Amazon crea un software que busca datos en historial médico de los pacientes. *Cinco Días* .
- Eslava, J. d. (2012). *Pricing: Nuevas Estrategias de Precios*. Madrid: ESIC.
- Fontova-Almató, A. (2015). Influencia del tiempo de espera en la satisfacción de pacientes y acompañantes. *Influence of waiting time on patient and companion satisfaction. Revista de Calidad Asistencial* .
- Foschiatti, D. A. (2012). El uso de matrices dafo como herramientas de gestión y análisis geográfico. *Revista Geográfica Digital* .
- Foschiatti, D. A. (2012). El uso de matrices dafo como herramientas de gestión y análisis geográfico. *Revista Geográfica Digital* .
- Foschiatti, D. A. (2012). El uso de matrices dafo como herramientas de gestión y análisis geográfico. *Revista Geográfica Digital*.
- Foschiatti, D. A. (2012). El uso de matrices dafo como herramientas de gestión y análisis geográfico. *Revista Geográfica Digital* .
- Frick, A., & Frick, S. (2013). *Gestión y Desarrollo de Empresas Innovadoras*. Campinas: Journal of Technology Management & Innovation vol.8 supl.1 Santiago feb. 2013.

- Renart, L. (2008). *Cinco ópticas para analizar alianzas estratégicas*. Universidad de Navarra.
- Garrido, J., & García, D. J. (2010). El largo plazo, un brillante aliado de la inversión en bolsa. *Bolsas y Mercados*.
- Gil, E. (2016). *Big data, privacidad y protección de datos*. Madrid: Boletín Oficial del Estado.
- Hirai, E. (2013). *El éxito de start-ups basados en Internet a través del "project management" : casos Groupon Argentina, Officenet y Sushipop*. Universidad de San Andrés. Escuela de Administración y Negocios.
- Madrid, C. d. (Diciembre de 2018). *Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de Salud*. Obtenido de Comunidad de Madrid: <http://www.comunidad.madrid/servicios/salud/historia-clinica-digital-sistema-nacional-salud>
- Martínez Pedrós, D. (2012). *Análisis del Entorno* . Madrid: Díaz de Santos.
- Martínez Pedrós, D. (2012). *Análisis del Entorno*. Madrid: Díaz de Santos.
- Martínez Pedrós, D. (2012). *Análisis del Entorno*. Madrid: Díaz de Santos.
- Miller, L. J., & Lu, W. (Febrero de 2019). These Are the World's Healthiest Nations. *Bloomberg* .
- Minaya, D. C. (31 de Mayo de 2018). El negocio hospitalario crece al calor del seguro de salud. *Cinco Días* .
- Olivera, A. P., & Hernández, I. B. (2011). *El análisis dafo y los objetivos estratégicos*. Eumed.
- Osterwalder, A. Y. P. (2015) Diseñando la propuesta de valor.
- Pedrós, D. M., & Gutiérrez, A. M. (2012). *Análisis del Entorno*. Díaz de Santos.
- Porter, M. E. (2017). Ser Competitivo.
- Ricart, J. E. (2009). Modelo de Negocio: El eslabón perdido en la dirección estratégica. *Universia Business Review* .
- Río, M. T. (2006) *Aspectos médico-legales de la historia clínica*.

Robehmed, N. (2013). What Is A Startup? *Forbes* .

Sánchez-Bayle, M. (2017). Recortes en los presupuestos sanitarios y listas de espera. *Gaceta Sanitaria* .

Tapscott, A. (2017). How Blockchain Is Changing Finance. *Harvard Business Review* .

USGS. (2018). Obtenido de www.usgs.com

Valenzuela, P. N., Larios, I. D., Morales, D. F., & Gutiérrez, M. R. (2015). *Responsabilidad social empresarial como ventaja competitiva*. Universidad de Sonora.

Ventura, J. (2009). *Análisis Estratégico de la Empresa*. Madrid: Paraninfo.

Zyskind, G., Nathan, O., & Pentland, A. ' . (2015). *Decentralizing Privacy: Using Blockchain to Protect Personal Data*. San Jose, CA: IEEE.