



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN ECONOMÍA

VALORACIÓN DE ID XPERIENCE

Nekane Hernández Morillas

DIRECTOR

M. Cristina del Río Solano

CODIRECTOR

Mikel Beróiz Rosino

Pamplona-Iruña

13 de Junio de 2014

RESUMEN EJECUTIVO

El Trabajo de Fin de Grado vinculado a la realización de las prácticas curriculares en la empresa Do it Your i-Way Technologies S.L se basa en una de las partes más importantes que consta el plan de negocio de la compañía: el plan de viabilidad del proyecto. Su estructura se presenta con una introducción del servicio que ofrece la empresa, una descripción del modelo de negocio que siguen las empresas competidoras en España de manera que establezcamos un marco al que tener en cuenta a la hora de tomar decisiones. Seguidamente, elaboraremos una valoración del proyecto de inversión que quiere realizar la empresa considerando los flujos de caja de los tres primeros años y analizando su viabilidad a través del método del Valor Actual Neto. Asimismo, realizaremos un análisis de sensibilidad haciendo diferentes cambios en variables que afecten a la inversión. Por último, las conclusiones extraídas del estudio.

PALABRAS CLAVE: Sistema de pago móvil, modelo de negocio, inversión diferida, Valor Actual Neto, análisis de sensibilidad.

ABSTRACT EXECUTIVE

The degree Final Project linked to the achievement of curricular practices in the company i-Do it Your Way Technologies SL is based on one of the most important parts that make up the business plan of the company: the viability of the project plan . Its structure is presented with an introduction of the service offered by the company, a description of the business model pursued by companies competing in Spain so as to establish a framework to take into account when making decisions. Then, we will develop an assessment of the investment project that the company wants to make considering the cash flows of the first three years and analyzing its feasibility through the Net Present Value method. Also, we will make a sensitivity analysis by different changes in variables affecting investment. Finally, the conclusions of the study.

KEY WORDS: Mobile payment system, business model, deferred investment, net present value, sensitivity analysis.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	6
2.	DO IT YOUR I-WAY TECHNOLOGIES: iD XPERIENCE.....	7
3.	ID XPERIENCE BÚSQUEDA Y CAPTACIÓN DE CLIENTES.....	9
3.1.	Segmentación de clientes	10
3.2.	Proceso de captación de clientes	12
4.	ID XPERIENCE: PASARELA DE PAGO	13
5.	VALORACIÓN Y NECESIDADES DE FINANCIACIÓN DE iD XPERIENCE	16
5.1.	Inversión y Desembolso inicial e Inversión.....	17
5.2.	Ingresos	20
5.3.	Gastos.....	21
5.3.1.	<i>Transporte y pegatinas</i>	21
5.3.2.	<i>Sueldos y salarios</i>	21
5.3.3.	<i>Publicidad</i>	22
5.3.4.	<i>Servidores y datos</i>	22
5.3.5.	<i>Otros gastos</i>	22
5.3.6.	<i>Gastos financieros</i>	22
5.4.	Amortizaciones.....	23
5.5.	Intereses e impuestos.....	24
5.6.	Flujos de caja y Valor Final del Proyecto	25
5.7.	Necesidades de financiación y Estructura de capital.....	26
5.8.	Cálculo del VAN	27
6.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	28
7.	CONCLUSIONES	29
8.	BIBLIOGRAFÍA	31
9.	ANEXO	33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Empresas de pasarela de pago.....	14
Tabla 2: Comisiones empresas de pasarela de pago para un nivel de facturación de 2.560€	15
Tabla 3: Comisión a cobrar para obtener 30€ mensuales	15
Tabla 4: Distintas comisiones para un número de pedidos y precio.....	15
Tabla 5: Desembolso inicial e inversión.....	19
Tabla 6: Datos de diferentes cuotas a cobrar	20
Tabla 7: Ingresos totales por cuotas	21
Tabla 8: Gastos totales	23
Tabla 9: Dotación por amortización.....	24
Tabla 10: Intereses del préstamo	24
Tabla 11: Flujos de Caja.....	26
Tabla 12: Resultados análisis de sensibilidad.....	29
Tabla 13: Material para la recepción de pedido Año 1	33
Tabla 14: Material para la recepción de pedido Año 2	33
Tabla 15: Material para la recepción de pedido Año 3	33
Tabla 16: Ingresos mensuales (Año 1) formados por las distintas cuotas.....	33
Tabla 17: Ingresos mensuales (Año 2) formados por las distintas cuotas.....	33
Tabla 18: Ingresos mensuales (Año 3) formados por las distintas cuotas.....	33
Tabla 19: Préstamo con mensualidades constantes primer año.....	36
Tabla 20: Préstamo con anualidades constantes a 7 años	36
Tabla 21: Variación en el desembolso inicial.....	36
Tabla 22: Variación de los ingresos en un 5%	37
Tabla 23: Variación de los ingresos en -5%.....	37
Tabla 24: Variación de los ingresos en un 10%	38
Tabla 25: Variación de los ingresos en -10%	38

Tabla 26: Variación de los ingresos en 15%.....	39
Tabla 27: Variación de los ingresos en -15%	39
Tabla 28: Variación del 5% en los gastos fijos.....	40
Tabla 29: Variación de -5% de los gastos fijos	40
Tabla 30: Variación de los gastos fijos en 10%.....	41
Tabla 31: Variación de los gastos fijos en -10%.....	41
Tabla 32: Variación de los gastos fijos en 15%.....	42
Tabla 33: Variación de los costes fijos en -15%	42
Tabla 34: Variación del Coste de Capital entre un +5% y un -15%.....	42

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Modelo de difusión de Bass	11
Gráfica 2: Inversión inicial	19
Gráfica 3: Estructura de capital	27
Gráfica 4: Ingresos anuales.....	34
Gráfica 5: Gastos en porcentaje año 1	34
Gráfica 6: Gastos en porcentaje año 2	35
Gráfica 7: Gastos en porcentaje año 3	35

1. INTRODUCCIÓN

El propósito del trabajo es valorar y analizar las necesidades de financiación ligadas al proyecto iD xperience. iD-xperience es una aplicación, una app, desarrollada por la empresa Do it Your i-Way Technologies S.L A que permite pedir y pagar directamente en locales, bares-restaurante. Este tipo de tecnologías han sido desarrolladas con el objetivo de mejorar el proceso de pedido reduciendo el tiempo de atención al cliente en los locales, con el consiguiente aumento de la eficiencia en gestión y facturación y al usuario le proporciona nuevas experiencias fusionando lo tradicional de los bares con la novedad de una aplicación móvil para pedir y pagar en ellos.

En la actualidad España tiene el mayor número de bares por habitante de la Unión Europea. En este ámbito existe un crecimiento de nuevas adopciones tecnológicas en torno al 20% y actualmente las empresas existentes ocupan un 2,5% de cuota de mercado aproximadamente. Por lo tanto, el mercado está en una fase incipiente en el que tiene un largo camino por recorrer.

Ligado a lo anteriormente expuesto, en España existe una alta penetración de Smartphones en nuestro país. Cabe destacar que el uso que se le está dando al móvil ha cambiado en los últimos años, dando una mayor importancia a la utilización a temas sociales como el correo electrónico o redes sociales convirtiéndose en un hábito casi indispensable para las personas. Señalar que sin embargo, todavía existen reticencias por parte de los usuarios a la hora de hacer compras a través del móvil ya sea por falta de información o seguridad.

Este último factor junto al mercado en fase de expansión hace que se tengan expectativas prometedoras.

De esta forma el trabajo se ha estructurado atendiendo a los siguientes apartados. En el primer apartado se presenta tanto la empresa Do it your i-way technologies como el proyecto iD xperience. El apartado 2 aborda la estrategia de búsqueda y captación de clientes. A continuación, apartado 3, se introduce a iD xperience como pasarela de pago. Una vez vista la aplicación y en que consiste su modelo de negocio en el apartado 4 se procede a realizar la valoración, para ello en primer lugar se establece el esquema a seguir, se calculan las distintas magnitudes que definen el proyecto para pasar a determinar el VAN. Todo ello analizando y estableciendo cuales son las necesidades de financiación que requiere. Una vez realizada la valoración se procede a realizar un análisis de sensibilidad para establecer en qué medida la decisión de aceptar el proyecto puede estar sujeta a

cambios en las variables que lo definen. Este análisis queda recogido en el apartado 6. Por último se ofrecen las conclusiones más relevantes del trabajo.

2. DO IT YOUR I-WAY TECHNOLOGIES: iD XPERIENCE

La empresa Do it your i-Way Technologies S.L. con ubicación en Pamplona, Navarra fue constituida el 16 de Mayo de 2012 con el objetivo social de “Desarrollo, explotación, gestión, venta, distribución e instalación de tecnología propia o ajena con componentes software y hardware destinados a la creación de negocios tanto propios como ajenos. En general cualquier otra actividad directa o indirectamente relacionada con alguna de las anteriores” y se dedica a la actividad CNAE de "Otras actividades relacionadas con la informática". Su domicilio social se encuentra en la Calle Joaquin Jarauta 28-Bajo en Pamplona, código postal 31001.

Cada vez más las tecnologías forman parte de nuestro día a día y ya no concebimos el mundo sin disponer de ellas. Es más, la revolución tecnológica llega también a los locales hosteleros.

Do it your i-Way Technologies es una startup en la que a través de la marca registrada iD xperience, se dedica a dar soluciones tecnológicas para la hostelería. Han diseñado esta tecnología para potenciar una gestión más eficiente dentro de los locales a la vez de mejorar la experiencia al usuario reduciendo el tiempo de espera en bares y restaurantes.

“Una startup podría definirse como una empresa de nueva creación que presenta unas grandes posibilidades de crecimiento y, en ocasiones, un modelo de negocio escalable. Aunque el término de startup puede referirse a compañías de cualquier ámbito, normalmente suele utilizarse para aquellas que tienen un fuerte componente tecnológico y que están relacionadas con el mundo de Internet y las TICs. Debido a estas características las startups tecnológicas suelen diferenciarse de otras empresas jóvenes en sus posibilidades de crecimiento y necesidades de capital”. (Novoa, J. 2013)

iD xperience es el software mediante el cual se crea la aplicación para smartphones en la que dispone de un listado de bares en los que se va a poder pedir y pagar a través del móvil. El objetivo de la aplicación es reducir el máximo tiempo posible en el proceso de pedido entre consumidor y camarero. Tiene previsto empezar la implantación de la aplicación en diez locales de Pamplona y en un futuro cercano abrirse a otros mercados en provincias del norte de España.

Actualmente en Pamplona el bar iD Punto Cero opera con tecnología iD xperience en la que a través de iPads incorporados en las mesas del local se puede realizar el pedido sin necesidad de llamar al camarero.

Si estimamos que nuestra penetración en el mercado se establece en un 0,5% y que las competidoras abarcan el 1% cada una, el mercado se encontraría en una cuota del 2,5% y el crecimiento de nuevas adopciones tecnológicas se sitúa entre el 20 y el 21%, podemos llegar a la conclusión de que en nuestro país, este tipo de tecnologías se encuentra en una fase incipiente en la que futuros competidores querrán entrar.

Como he mencionado anteriormente, actualmente en España el mercado no está siendo explotado al máximo ya que solamente dos empresas competidoras operan en él. Se trata de Camare.ro y qlikBAR empresas que desarrollan aplicaciones similares a la que ofrece iD xperience en las que se puede pedir y pagar a través del móvil como es el caso de Camare.ro. El modelo de negocio en ambos casos se basa en el cobro de una cuota fija mensual, o también anual como en el caso de qlikBar. En Camare.ro, además de dicha cuota, se cobra una comisión por cada pedido. La ventaja que ofrece cobrar una cuota fija al mes es que es una forma segura de cobro, es decir, que no dependes de los beneficios que obtengan los locales.

Si estudiamos el área de influencia, vemos que qlikBar está presente en quince comunidades autónomas, teniendo también presencia, aunque en menor medida, en México y en Estados Unidos, mientras que Camare.ro, está presente en las comunidades autónomas de Madrid, Cataluña y Cantabria, estando también presente en las provincias de Mallorca, Sevilla, Logroño y Zaragoza y tiene previsto expandirse en nuevos locales.

Podemos decir que a diferencia de la competencia española, la aplicación iD xperience que se está desarrollando aporta mayor valor añadido a la empresa ya que incorpora el sistema de pago propio, es decir, actúa como pasarela de pago, con el objetivo de evitar los servicios de un intermediario, de tal forma que el flujo de dinero se realice entre el consumidor y el propio local.

El modelo de negocio que en un principio tenía pensado implantar la empresa estaba basado en establecer una comisión por transacción, evitando así cobrar una cuota fija mensual. Sin embargo, al realizar una serie de estimaciones para valorar la inversión nos dimos cuenta que este modelo de negocio no era, en absoluto, viable ya que se obtenían flujos de caja negativos en los tres años de vida del proyecto. Por eso, se decidió cambiar

esta idea y enfocarla de manera más similar a lo que está haciendo actualmente la competencia en la que los ingresos que obtuviéramos fuesen a través del cobro de una cuota mensual. Dicha cuota incluye la comisión bancaria durante los treinta primeros euros que facture el local a diferencia de la competencia en la que, además de la cuota, los locales tienen que asumir el porcentaje de comisión por el hecho de pagar los pedidos a través de la aplicación. No obstante este modelo de negocio cambiará en el momento en el que el local sea capaz de facturar una cantidad igual o superior a la cuota, y será entonces, cuando pasemos a cobrar únicamente una comisión por cada transacción.

En estos momentos no existe ninguna empresa en España que ofrezca las mismas características que nuestra aplicación por lo que supondrá una ventaja a la hora de ganar cuota de mercado y consolidarse en él.

El elemento clave de valoración de una startup, como en nuestro caso, relacionada con el mundo de Internet empieza a tener importancia cuando el desarrollo del producto comienza a generar un número significativo de usuarios independientemente de la rentabilidad que hayan podido conseguir de ellos.

El número de usuarios se puede plantear como la barrera de entrada más importante ya que si una empresa que compite en el mercado tiene un número elevado de usuarios su rentabilidad será más alta que la rentabilidad potencial del competidor que quiera entrar en el mercado.

Por ello, se establece una estrategia que haga conseguir el mayor número de usuarios con el fin de desalentar la entrada de nuevos competidores en el mercado. Tendremos que realizar importantes inversiones en campañas de marketing para captar el mayor número de clientes y usuarios, lo que requerirá importantes cantidades de financiación.

3. ID XPERIENCE BÚSQUEDA Y CAPTACIÓN DE CLIENTES

Para poder realizar el análisis del proyecto de inversión de la empresa, en primer lugar tendremos que tener cuenta todo lo que conlleva el proceso de captación del cliente final, es decir, el tipo de local que se adecua a nuestra segmentación. Así inicialmente se presenta la segmentación de mercado llevada a cabo para posteriormente ofrecer el proceso de captación de ID Xperience.

3.1. Segmentación de clientes

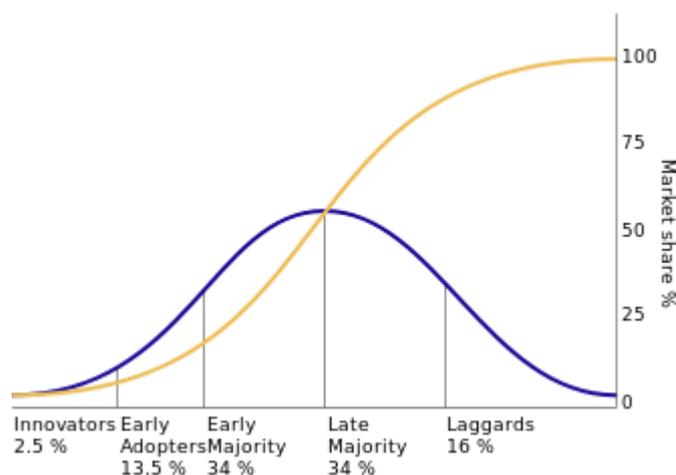
A la hora de establecer el público objetivo de iD xperience, segmentamos el mercado de tal forma que dividimos el total del mercado en grupos más pequeños de consumidores a los que nos queremos dirigir, estableciendo distintas herramientas de marketing para cada uno. Así pues, en vez de establecer varios grupos pequeños de gente con características similares, definiremos sólo un grupo como segmento, el de los jóvenes.

Aplicando la variable geográfica, iD Xperience opera en la ciudad de Pamplona, teniendo en cuenta las variables demográficas de la edad, sin importar el sexo, especificamos un rango de edad comprendido entre los 16 años y los 39. Elegimos dichos límites ya que hoy en día, en principio, los jóvenes de 16 años, e incluso menores, ya poseen smartphones y es una edad en la que se empieza a salir. Por la parte superior, fijamos 39 años, pues de esta forma incluimos también a los jóvenes adultos. Dentro de este rango establecido, es de esperar, que las personas que quedan englobadas dentro de este segmento, tengan un Smartphone y, además, acudan a bares y restaurantes de forma frecuente.

El segmento al que nos dirigimos, tiene que contar con ciertas características, además de la edad, como tener pasión por el mundo de la tecnología, disponer de un Smartphone Android o iOS para poder descargarse y utilizar la aplicación o ser innovador en cuanto a uso de aplicaciones en su Smartphone. En cuanto al nivel de ingresos, no es necesario que se requiera de un nivel alto.

El funcionamiento de la aplicación se ha diseñado de forma sencilla, por lo que la variable educación no adquiere especial importancia, pues en principio, todos los consumidores van a saber utilizarla. Si atendemos a variables psicográficas, la clase social no es imprescindible que sea alta, incluyendo de esta forma, a la clase social media-baja, a la vez que abarca distintos tipos de personalidad. Si nos fijamos en el funcionamiento y comportamiento de la aplicación para segmentar, podemos decir que no supone un criterio de segmentación, pues el funcionamiento va a ser el mismo para todo el público, en cambio, lo que sí será distinto, será la forma en que cada persona perciba el producto. Nuestro segmento tiene que mostrar interés por las tecnologías de hoy en día y entre sus gustos y aficiones tiene que estar utilizarlas y aplicarlas en sus vidas y que les guste vivir nuevas experiencias tecnológicas, así como interactuar con otras personas.

En la gráfica del Modelo de difusión de Bass, que se muestra a continuación, vemos los diferentes grupos en los que se divide el mercado a la hora de adaptarse a un nuevo producto. Dado que nuestro producto utiliza tecnología, nos centraremos en los dos primeros grupos, tanto en los Innovators como en los Early adopters, entre los cuales, funciona muy bien la comunicación boca-oreja. Al hablar de los innovadores, podemos decir que son personas que arriesgan, que prueban y experimentan nuevas sensaciones tecnológicas con ambición, que apuestan desde un principio por los productos tecnológicos antes de que la mayoría de la población conozca el producto, independientemente de que después las implanten o no en sus vidas y son buenos comunicadores de información sobre el producto. Los Early adopters también son personas apasionadas de las tecnologías, no les importa pagar grandes cantidades de dinero a cambio del producto, buscan soluciones a problemas concretos y están dispuestos a ayudar a mejorar el producto proporcionando un feed-back muy positivo. Son líderes en cuanto al uso de tecnologías.



Gráfica 1: Modelo de difusión de Bass

Fuente: http://en.wikipedia.org/wiki/Diffusion_of_innovations

Si nos centramos en bares y restaurantes como cliente final nos tendremos que dirigir a locales a los que acuda un público joven lo que no limita que abarque un rango de edad diferente. Los locales tienen que estar ubicados en el centro de la ciudad y la condición necesaria es que disponga de mesas en el local. También buscaremos locales con terraza pues será ahí donde va a adquirir mayor importancia la reducción del tiempo al no tener el camarero desplazarse entre las mesas. No obstante, escogeremos locales en el que en algún momento del día o de la semana se encuentren desbordados de clientes y en el que el

tiempo de atención al cliente sea superior al adecuado. El objetivo de la implementación de nuestra tecnología es reducir los cuellos de botella que se crean en los camareros.

3.2. Proceso de captación de clientes

En primer lugar nos tenemos que poner en contacto con el local, explicarle el funcionamiento de nuestra tecnología y modelo de negocio con el que trabajamos con el fin de que desee adherirse a nuestro servicio. La tecnología como ya sabemos, se basa en la aplicación móvil que dispondrá de un listado de bares en los que se pueda pedir y pagar a través de la aplicación. La característica diferenciadora al resto de aplicaciones similares a la nuestra es el sistema de pago propio mediante el cual el flujo de dinero no pasa por intermediarios sino que del local va directamente a nosotros. Nuestro modelo de negocio va a consistir en el cobro de diferentes cuotas dependiendo de la tarifa que escoja el local, ya sea estándar, Premium o Licencia de software iD xperience. Cada local, al principio, tendrá que pagar una cuota de alta en el servicio de la aplicación de 150€ que incluye el sistema de recepción de pedidos ya sea mediante impresora o iPad. No obstante, en el momento en el que el cliente final sea capaz de facturar una cantidad igual o superior a la cuota fija mensual el modelo de negocio consistiría en una comisión por transacción. En el momento en que el cliente final acepta nuestros servicios, nosotros ya empezamos a obtener beneficios.

Una vez el local ha aceptado ser nuestro cliente, le enviamos el material necesario, para que lo implemente en su local. Seguidamente, nos encargamos de introducir los datos de su carta dentro la aplicación, a la vez que damos de alta su servicio en el Terminal de Punto de Venta bancario. Con esto finalizaría el proceso de captación de clientes.

Para realizar una valoración del proyecto, primeramente, hay que definir el horizonte temporal del proyecto de inversión. La finalidad del proyecto de inversión se basa en recaudar fondos para acometer una expansión nacional. El crecimiento en startups de introducción de nuevas tecnologías tiene que ser muy alta y muy rápida debido a la alta obsolescencia que se produce en este tipo de servicios, por lo que elaborará un estudio de proyecto para los tres primeros años de vida ya que después las variables objeto de estudio no serían significativas. El mercado se encuentra en una fase incipiente en la que la competencia es escasa, lo cual nos hace estimar un gran crecimiento futuro con posibilidad de diversificar el producto y expandirlo por otros mercados. Antes de la puesta en funcionamiento de la aplicación ha existido un proceso de captación de clientes y se ha

concertado el lanzamiento de la aplicación en diez locales de Pamplona en el momento inicial. En principio, la empresa tiene como prioridad implantar la tecnología en Pamplona, pero a medio plazo tiene pensado abrir el mercado y expandirse a provincias como Madrid, La Rioja, País Vasco, Cantabria, Zaragoza y Barcelona.

4. ID XPERIENCE: PASARELA DE PAGO

Como se ha mencionado anteriormente, una de las características más importantes de la aplicación consiste en la incorporación del sistema de pago propio, es decir, actuar como pasarela de pago y evitar intermediarios entre consumidor y hostelero. A través de nuestra aplicación utilizando los sistemas de información de un banco se autoriza la operación. Esta tecnología se obtiene de embeber códigos de programación en la aplicación móvil facilitados por la entidad bancaria. Una vez que iD xperience tiene el dinero, se lo entrega al local hostelero.

“Una pasarela de pago es un servicio de un proveedor de servicios de aplicación de comercio electrónico con el que se autorizan pagos a negocios electrónicos/online, [...]. Es el equivalente de una TPV (Terminal Punto de Venta) física ubicada en la mayoría de los almacenes al detalle. Las pasarelas de pago cifran información sensible, tal como números de tarjetas de crédito, para garantizar que la información pasa en forma segura entre el cliente y el vendedor”. (*Wikipedia*, 2014)

Dado que el modelo de negocio de la competencia se basa en el cobro de una cuota mensual más un porcentaje de comisión bancaria por pagar los pedidos a través de la aplicación, tenemos que saber si la comisión con la que sabemos que podemos competir nos deja en buena posición con respecto a la competencia. Para ello se establece un marco con las diferentes empresas competidoras de pasarelas de pago que actuarían como intermediarios entre el banco y el hostelero cobrando distintos tipos de comisiones en las operaciones a través de los terminales de punto de venta (TPV).

La más conocida posiblemente sea PayPal, empresa estadounidense que se dedica al comercio electrónico por Internet y otros servicios web en los que cobra un porcentaje al vendedor.

Stripe es una empresa que ofrece una solución de pago para que tanto personas como empresas puedan realizar pagos a través de Internet. Paymill, es muy similar a la anterior ya que acepta pagos online a través de tarjetas de crédito.

Por último iZettle, empresa del Banco Santander, que dispone tanto de pago web y pago móvil, sin embargo, está más especializada en pago móvil. Con iZettle, cuánto más vendas, menos pagas. Con esta empresa es el propio hostelero el que tiene que configurarse el software.

	PORCENTAJE	COMISIÓN FIJA	MEDIO DE PAGO
	1,50% → a partir de 7.425€ 2,75% → inferior a 2.005€		Pago Web y Móvil
	1,90% → > 100.000€ 3,40% → < 2.500€	0,35€	Pago Web y Móvil
	2,30% → a partir del momento en que el local facture una cantidad igual o superior a la cuota		Pago Móvil
	2,90%	0,30€	Pago Web y Móvil
	2,95%	0,28€	Pago Web

Tabla 1: Empresas de pasarela de pago. Fuente: Elaboración propia

Para evaluar la repercusión de estos tipos de comisiones partimos de un pedido de 25,60€ formado por dos bocadillos, dos refrescos, una cerveza Paulaner y tres cervezas San Miguel, por ser el ticket medio por mesa del año pasado del bar tecnológico iD Punto Cero, local que utiliza la aplicación desarrollada por iD xperience. El número de pedidos está fijado en 100 ya que inicialmente implantaremos la aplicación en 10 locales de Pamplona en el mes 1 y cada local realizará 10 pedidos. El número de pedidos variara conforme varíe el precio de ticket medio, es decir, a menor precio del ticket mayor será el número de pedidos y viceversa.

En la tabla 2 se recogen los porcentajes del 0,8%, 0,9% y 1% que se corresponden con las comisiones bancarias estándar junto con las comisiones de las diferentes empresas de pasarelas de pago. Con las comisiones bancarias aplicadas al total de facturación, el local

no llega a facturar los 30€ del modelo de negocio por lo que en ese caso se les hará efectivo el cobro de la cuota mensual. No obstante calculamos el porcentaje de comisión que tendríamos que aplicarles en el caso que llegaran a facturar dicha cantidad (tabla 3). El porcentaje obtenido es de 1,172% que sumándole el porcentaje de comisión estándar del banco, que oscilan en una franja entre 0,8% y 1% nos da una cifra de comisión que hace que no nos salgamos del rango que existe en el mercado por lo que nos encontraremos en buena posición con respecto a la competencia.

		Comisión									
Suponiendo:		Total	1,00%	0,80%	0,90%	3,00%	2,95% + 0,28€	2,9% + 0,30€	1,9% + 0,35€	3,40% + 0,35€	iZettle 2,35%
Nº pedidos de 25,6€	100	2.560,00 €	25,60 €	20,48 €	23,04 €	76,80 €	103,52 €	104,24 €	83,64 €	122,04 €	60,16 €

Tabla 2: Comisiones empresas de pasarela de pago para un nivel de facturación de 2.560€. Fuente: Elaboración propia

Qué comisión cobrar para tener 30€	Comisión	Total de 2560 *comisión	
	1,172%	30	
Comisión estándar banco	1,000%	0,80%	0,90%
Comisión que deberemos establecer	2,172%	1,972%	2,072%

Tabla 3: Comisión a cobrar para obtener 30€ mensuales. Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4 vemos que para igualar el modelo de la competencia de 30€ mensuales, se deben realizar 51 pedidos al mes de 60€ cada uno con el fin de obtener una comisión de 0,98% que sea competitiva con el resto de empresas del mercado. Esta situación no resultaría factible ya que el importe del pedido como el número de pedidos es excesivo. No obstante, si los datos del ticket del pedido y el número fuesen factibles, como puede ser hacer 30 pedidos al mes de 31€, supone cobrar una comisión del 3,23% lo que resultaría excesiva y hace que nos salgamos de la franja que establece la competencia en cuanto a comisiones se refiere.

Comisión	0,98%		
Nº de pedidos	Precio	Facturación	Total
51	60,00 €	3.060,00 €	30,00 €
Comisión	3,23%		
Nº de pedidos	Precio	Facturación	Total
30	31,00 €	930,00 €	30,00 €

Tabla 4: Distintas comisiones para un número de pedidos y precio. Fuente: Elaboración propia

La ventaja que ofrece iD xperience es que no cobra una comisión adicional por pedir a través de la aplicación a la cuota mensual si no que queda incluida en los 30€. Solo cambia en el momento en el que el bar factura una cantidad igual o superior a dicha cuota, por lo que entonces pasará a cobrar únicamente la comisión por transacción. Por eso, para que la empresa sea competitiva, ha decidido trabajar con una comisión del 2,3% siendo un 0,8% la comisión que les cobra el banco obteniendo un margen del 1,5% de beneficio.

5. VALORACIÓN Y NECESIDADES DE FINANCIACIÓN DE iD XPERIENCE

Para realizar una valoración de un proyecto de inversión en startups el método más objetivo es el Descuento de Flujos de Caja (DFC).

Para evaluar este proyecto tenemos que partir del análisis de los Flujos de Caja. Para ello vamos a seguir el esquema de todos los partícipes lo que conlleva considerar el volumen total de la inversión. La deducción de los gastos financieros será tomada en cuenta en los Flujos de Caja.

De forma esquemática el Volumen total de inversión (Desembolso Inicial) y los Flujos de Caja vendrán determinados por:

VOLUMEN TOTAL DE INVERSIÓN (DESEMBOLSO INICIAL)

+Desembolso Principal (financiado con Recursos propios y Ajenos)
+ NFR Iniciales
+ Gastos para la puesta en funcionamiento (gastos de formalización del préstamo, así como todos los gastos previos a la puesta en marcha del proyecto)***(1-t)**

FLUJOS DE CAJA	
Ingresos	
Sueldos y Salarios (-)	
Servidores y datos (-)	
Alquileres de oficina (-)	
Comunicación (-)	
Otros gastos (-)	
EBITDA	
Amortizaciones (-)	
BAII	
Intereses (-)	
Impuestos (-)	
BDI	
Intereses (+)	
Amortizaciones (+)	
Inversiones en inmovilizado (-)	

5.1. Inversión y Desembolso inicial e Inversión

El desembolso inicial estará formado por aquellos conceptos (inversiones, necesidades del fondo de rotación, gastos de puesta en funcionamiento, gastos financieros, gastos de oportunidad) a los que tendrá que hacer frente la empresa en el momento de iniciar el proyecto. En iD Xperience inicialmente habrá que hacer frente a inmovilizado material, adquirir mobiliario y equipos informáticos, y a la adquisición de material para locales, lo que designamos como material de recepción de pedidos.

La inversión en mobiliario se estima en 1.342,54€ y los equipos informáticos 5.886€. El mobiliario está compuesto por distintas mesas y sillas de oficina, así como una mesa de reuniones. Los equipos informáticos lo componen los distintos ordenadores portátiles para cada uno de los trabajadores de la empresa.

El apartado de material de recepción de pedidos está compuesto por una impresora o un iPad cuyo coste por unidad es de 120€. El importe anual va a depender del número de locales que deseen implantar la aplicación. Como he mencionado anteriormente se tiene previsto empezar con la implementación de la aplicación en diez locales de Pamplona y

cada mes se realizará un incremento del 105% de locales. Este porcentaje se debe a que el incremento en los siguientes meses tiene que ser mayor que el crecimiento de locales del mes anterior, es decir, si en el mes 1 tenemos 10 locales, el incremento en el mes 2 tiene que ser de 10 locales más dicho porcentaje. Actualmente existe una expansión rápida ya que el mercado se mueve mucho. Lo que queremos conseguir con esta expansión es conseguir el mayor número de usuarios e intentar poner una barrera de entrada para que no compita más gente o para que nuestros futuros competidores lo tengan más difícil. En España existen un total de 350.000 locales de hostelería y hemos estimado obtener una cuota de mercado del 0,5%. El número de mesas por local se ha estimado en 18 ya que hemos considerado que nuestro cliente final sean bares que dispongan de terraza, pues será donde más importancia adquiere la reducción de tiempo y por lo tanto, la rotación de clientes del local.

Llegados a este punto realizar la siguiente puntualización en lo referente al carácter de inversión diferida que adquiere la partida de material de recepción de pedidos. El hecho de que esta inversión haya que realizarla de forma escalonada, en número y tiempo, hace que sea necesario tenerla en cuenta tanto a la hora de hacer los correspondientes ajustes en los flujos de caja (como queda recogido en el esquema presentado del cálculo de flujos de caja) como al establecer las necesidades de financiación que permitan ir financiando las impresoras o los iPad.

Adicionalmente y ligados al material de recepción de pedidos surgen los gastos de transporte y pegatinas a los cuales hay que hacer frente desde el inicio. El gasto de transporte se deriva de la necesidad de transportar los materiales, impresoras o iPad y pegatinas, a locales situados dentro y fuera de Pamplona.

Para el gasto en transporte tendremos que tener en cuenta el porcentaje de locales que requiere de envío. El coste de transporte es de 7€ por envío estimándose que se enviarán pedidos al 30% de locales para el año 1, un 80% para el año 2 y un 100% para el año 3. Por último el precio de las pegatinas es de 5€ para cada uno de los locales inscritos en la aplicación.

El gasto en abogados se deriva de la implementación de la Ley de Protección de Datos que necesita la aplicación.

Para calcular el desembolso inicial deberemos tener en cuenta las Necesidades del Fondo de Rotación (NFR) y los gastos de formalización del préstamo. En el primer caso

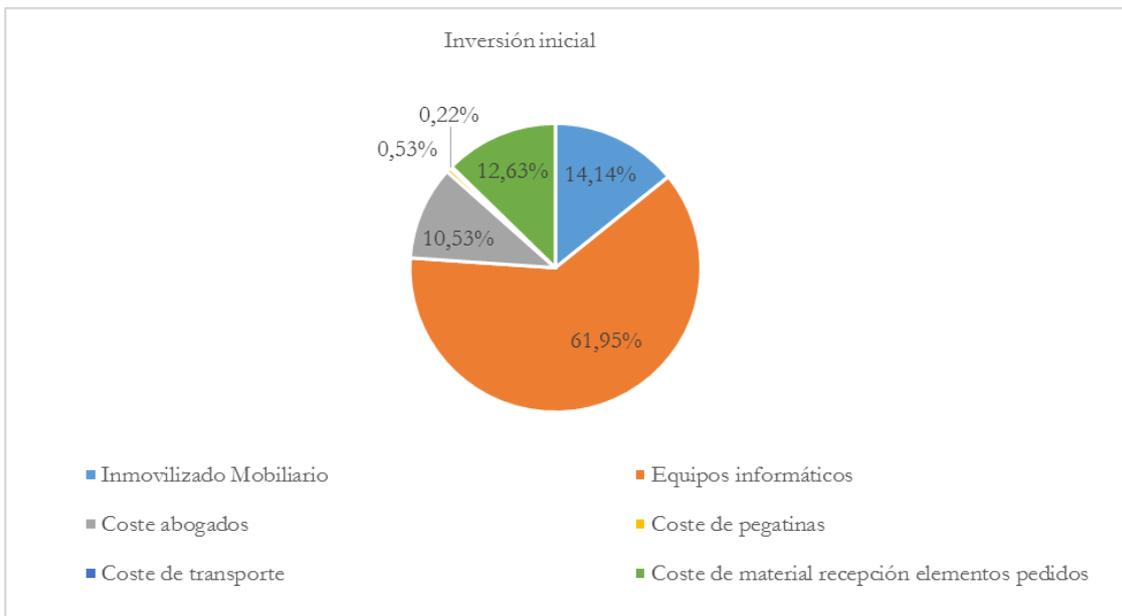
no contamos con stock mínimo necesario para que la inversión funcione, ni con créditos a clientes ni financiación concedida por proveedores porque nuestras operaciones las realizamos al contado y en el segundo caso el préstamo proviene de ENISA, empresa pública que participa en la financiación de proyectos empresariales que tengan viabilidad y sean innovadores y que no cuenta con gastos de formalización del préstamo. Es rápido y no piden avales.

La siguiente tabla recoge los datos que conforman el desembolso inicial y la inversión. (Ver anexo datos mensuales de material para recepción de pedidos).

Desembolso Inicial e Inversión	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Inmovilizado Mobiliario	1.343,54€			
Equipos informáticos	5.886,00€			
Material de recepción de pedidos	1.200,00€	23.760,00 €	42.240,00 €	67.800,00€
Transporte	21,00€			
Pegatinas	50,00€			
Abogados	1.000,00€			
TOTAL	9.500,54€			

Tabla 5: Desembolso inicial e inversión. Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica podemos ver como en términos porcentuales los equipos informáticos son los que adquieren mayor importancia en la inversión inicial y los que menos relevancia toman son los gastos en transporte de material para locales al inicio de la actividad.



Gráfica 2: Inversión inicial. Fuente: Elaboración propia

5.2. Ingresos

Los ingresos que vamos a obtener estarán compuestos por las diferentes cuotas a cobrar a los locales que decidan inscribirse en el servicio de la aplicación. Con la cuota de 150€ inicial cubrimos el alta en el servicio y el sistema de recepción de pedidos ya sea una impresora o un iPad. Además introducimos la carta personalizada de cada local y le dejamos el sistema funcionando. La cuota fija mensual del 30€ además de mantener el servicio que ofrece la aplicación incluye el cobro de la comisión por transacción por realizar y pagar el pedido a través de la aplicación de los treinta primeros euros. La cuota Premium incluye además de los servicios estándares, unos servicios extras de informes sobre estadísticas de consumo. La licencia de software iD xperience incluye la implantación de la totalidad de la tecnología que desarrolla la empresa.

En la tabla 6 se muestran las distintas cuotas que se van a cobrar, tanto la cuota de alta por local como la licencia se cobrarán en el momento de darse de alta el local y el resto mensualmente.

DATOS DIFERENTES CUOTAS	
Cuota fija mensual por local	30,00 €
Cuota de alta por cada local	150,00 €
Cuota tarifa Premium	30,00 €
Porcentaje de locales que adquiere tarifa Premium en Año 1	25%
Porcentaje de locales que adquiere tarifa Premium en Año 2	30%
Porcentaje de locales que adquiere tarifa Premium en Año 3	35%
Licencia software iD xperience	2.000,00 €
Porcentaje de locales que adquiere licencia iD xperience en Año 1	15%
Porcentaje de locales que adquiere licencia iD xperience en Año 2	20%
Porcentaje de locales que adquiere licencia iD xperience en Año 3	25%

Tabla 6: Datos de diferentes cuotas a cobrar. Fuente: Elaboración propia

Existen más servicios a parte del que nosotros ofrecemos, con su respectivo valor económico que tiene que ser pagado y que el hostelero estaría dispuesto a adquirir. Por eso, se ha decidido implantar diferentes tipos de cuotas por las que los hosteleros están dispuestos a pagar para obtener más ingresos ya que únicamente con la cuota fija mensual de los 30€ no era viable dicho proyecto para la empresa ya que obteníamos flujos de caja de los tres primeros años negativos.

La siguiente tabla recoge los datos de ingresos anuales, calculados éstos a partir de haber ido obteniendo los ingresos mensuales para cada uno de los años los cuales se muestran en el anexo.

INGRESOS TOTALES	Año 1	Año 2	Año 3
Cuota alta 150€	27.900,00€	50.400,00€	90.450,00€
Cuota mensual de 30€	31.980,00€	127.320,00€	319.838,37€
Cuota Premium	1.440,00€	3.060,00€	6.390,00€
Licencia de software iD Xperience	58.000,00€	134.000,00€	306.000,00€
TOTAL	119.320,00€	314.780,00€	722.678,37€

Tabla 7: Ingresos totales por cuotas. Fuente: Elaboración propia

5.3. Gastos

La empresa tiene la necesidad de incurrir en una serie de gastos para poder llevar a cabo la actividad empresarial. A continuación se muestran los diferentes gastos a los que debe hacer frente.

5.3.1. Transporte y pegatinas

Como he mencionado anteriormente el coste de transporte es de 7€ por envío y se ha estimado que para el primer año el número de locales que requieren de envío son 56, para el segundo año 269 y para el tercer año 603 aproximadamente.

Respecto al gasto en pegatinas recordar que ésta asciende a 5€ por local.

5.3.2. Sueldos y salarios

En el siguiente cuadro vemos resumido el total del coste de sueldos y salarios de los tres primeros años para la empresa. Estos costes están formados por los salarios mensuales de las personas empleadas dentro de la organización. En el primer año, la plantilla consta de cinco personas, el director ejecutivo (CEO) y director de tecnología (CTO) con un coste salarial mensual de 4.062,50€ y 3.162,50€ respectivamente. Una persona será la encargada de la administración técnica con un coste al mes de 1.912,50€ y las otras dos, trabajaran en el área de administración y marketing con un coste salarial mensual de 2.025€ cada una.

Para los siguientes años se estima que la plantilla aumente en dos personas ocupando los cargos de director de operaciones (COO) con un coste salarial mensual de 3.375€ y de programador junior que se ocuparía de las tareas relacionadas con el desarrollo de la tecnología con un coste de 2.025€ al mes.

5.3.3. *Publicidad*

El coste de publicidad estaría compuesto por el presupuesto para realizar el lanzamiento del plan de comunicación a través de anuncios en internet y redes sociales. No disponemos de datos ya que el plan de comunicación está previsto hacerlo en el mes de Junio.

5.3.4. *Servidores y datos*

Un servidor es un lugar donde están alojados los datos y donde se realiza la transferencia de datos a través de internet. Nuestro servidor es un servidor alojado en la nube, provisto por Amazon, que replica los datos que tenemos en múltiples localizaciones por lo que la transferencia de datos hace que sea más rápida, la escalabilidad sea más fácil, no haya problemas de caídas de servidores y el sistema no deje de funcionar en ningún momento. Su coste asciende a 7€.

5.3.5. *Otros gastos*

Están formados por costes en suministros de luz y de agua, ADSL, coste de asesor contable que llevará el trabajo de realización de nóminas y el coste de alquiler de oficina.

5.3.6. *Gastos financieros*

En cuanto al coste financiero, fijamos una comisión de 2,30% por pedido puesto que el banco se queda con el 0,80% de cada transacción, por lo que el margen de 1,5% será ingreso. La comisión fijada es inferior a la establecida por empresas de pasarelas de pago como PayPal, Stripe o Paymill, por lo que al hostelero, nuestro tipo de comisión le resulta más favorable.

Para hablar sobre el gasto financiero en que incurre la empresa tenemos que tener en cuenta el coste de la comisión impuesta por el banco que en nuestro caso está establecida en el 0,8%, el precio del ticket medio de 25,60€ y el número de pedidos por local mes a mes lo que dará lugar al coste total por comisión sobre la facturación.

Los gastos totales soportados anualmente quedan recogidos en la tabla número 8:

GASTOS TOTALES	Año 1	Año 2	Año 3
TRANSPORTE	415,80 €	1.971,20 €	3.955,00 €
PEGATINAS	990,00 €	1.760,00 €	2.825,00 €
SUELDOS Y SALARIOS	158.250,00 €	223.050,00 €	223.050,00 €
PUBLICIDAD			
SERVIDORES Y DATOS	84,00 €	84,00 €	84,00 €
OTROS GASTOS			
Suministros (luz y agua)	960,00€	960,00€	960,00€
ADSL	506,76€	506,76€	506,76€
Asesor contable	600,00€	600,00€	600,00€
Alquiler de oficina al mes	8.400,00€	8.400,00€	8.400,00€
GASTO FINANCIERO	3.852,49 €	25.344,82 €	104.888,32 €
TOTAL	174.059,05€	262,676,78€	345.269,08€

Tabla 8: Gastos totales. Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia gráficamente (ver anexo) los gastos en porcentaje de los tres años, podemos ver como el gasto en sueldos y salarios, tiene mayor proporción con respecto a otros gastos. Sin embargo en los años 2 y 3, esta proporción será absorbida por gastos de material para la recepción de pedidos, pegatinas y transporte que irá incrementándose a medida que se capturen más locales.

5.4. Amortizaciones

Las amortizaciones aunque son un gasto no hay que pagar por ellas, es el ahorro de impuestos que generan lo que se recoge en los flujos de caja.

Las amortizaciones se practican sobre el inmovilizado que se sitúa tanto dentro como fuera de la empresa. Es decir el correspondiente a mobiliario, equipos informáticos e impresoras y los iPad que colocan en los locales. El método a seguir es el método de amortización lineal en el que en cada ejercicio se carga la misma cuota o dotación por amortización. Hemos realizado una aproximación al coeficiente de tablas que Hacienda establece para amortizar este tipo de inmovilizado.

La vida útil del inmovilizado relativo a mobiliario y equipos informáticos se estima en tres 3 años por lo que el porcentaje de amortización anual es del 33,33% sobre los 1.342,54€ del mobiliario y los 5.886,00€ de los equipos informáticos.

En lo relativo a las impresoras y los iPad se estima una vida útil de 2 años, lo que supone un 50% de amortización anual. Hay que tener en cuenta que anualmente la inversión se estima en 23.760,00€ el primer año, en 42.240,00€ el segundo año y en 67.800,00€ el tercer año.

A continuación se muestra la tabla 9 de la amortización dotada anual de cada año.

AMORTIZACIÓN	Año 1	Año 2	Año 3
Mobiliario	447,85 €	447,85 €	447,85 €
Equipos informáticos	1.962,00 €	1.962,00 €	1.962,00 €
Impresoras y los iPad	11.880,00 €	11.880,00 €	
		21.120,00 €	21.120,00 €
			33.900,00 €
TOTAL	14.289,85 €	35.409,85 €	57.429,85 €

Tabla 9: Dotación por amortización. Fuente: Elaboración propia

5.5. Intereses e impuestos

El sistema de amortización del préstamo por anualidades se caracteriza porque la cuota del préstamo se mantiene constante durante toda la vida del préstamo. Para el cálculo de los intereses hemos tenido en cuenta un préstamo de nominal 50.000€ con una duración de 7 años, con un tipo de interés compuesto por un interés estándar del 4% más el interés del Euribor a 0,60%.

La financiación proviene de préstamos que otorga la empresa ENISA por un valor de entre 25.000€ como mínimo y 75.000€. Actualmente estos préstamos cuentan con gastos de formalización pero nuestra empresa al tener un carácter innovador se ha pactado telefónicamente evitar dichos gastos.

Los intereses anuales del préstamo quedan recogidos en la tabla 10:

INTERESES	Año 1	Año 2	Año 3
Intereses préstamo	2.300,00 €	2.014,06€	1.714,96€

Tabla 10: Intereses del préstamo. Fuente: Elaboración propia

Los impuestos se calculan aplicando sobre el BAII el 30% correspondiente a la tasa impositiva. Para el cálculo de los impuestos se detraerán deducciones de ejercicios anteriores y las que puedan corresponder al ejercicio siempre y cuando esta cifra no sea negativa, quedando la diferencia a compensar en los siguientes años.

La liquidación del impuesto de sociedades ofrece la ventaja fiscal de deducir el 30% de los intereses del préstamo.

5.6. Flujos de caja y Valor Final del Proyecto

Antes de presentar los Flujos de Caja obtenidos atendiendo al esquema de todos los partícipes considerando el ahorro impositivo de la carga financiera en los flujos de caja, hay que hacer referencia al efecto de la inflación en los flujos de caja y al cálculo del valor final del proyecto, el valor residual.

A la hora de considerar el efecto de la inflación en la estimación de los flujos de caja tendremos presente que si aumenta el coste de las ventas tanto mensualmente como anual debido a un incremento del coste de la vida (IPC) los accionistas querrán equiparar el coste medio ponderado de capital a este coste ya que no quieren perder poder adquisitivo. Sin embargo, no se tiene pensado subir las cuotas en el incremento de índice de precios al consumo debido a que el coste financiero no va a subir y es inversamente proporcional, es decir, si aumenta el coste de la vida, el coste de los bancos son menores, por lo tanto, los inversores no van a pedir que se les iguale el coste.

En cuanto al valor final, entendido éste como aquel que se le atribuirá al proyecto al final del periodo de análisis, en nuestro caso tres años, cabe dos posibilidades. La primera alternativa es asumir que el proyecto finalizará su actividad. De ser así hay que calcular el valor residual contable. La segunda situación es aquella en la que el proyecto sigue vivo tras el horizonte de planificación, en la que hay que calcular “el valor en continuidad”. iD Xperience se prevé que siga su actividad más allá de tres años por lo que calcularemos el valor residual identificado como el “valor en continuidad”.

Para calcular el “valor en continuidad”, es decir, realizar una estimación de por cuánto dinero se vendería la empresa, hemos establecido el método de crecimiento a perpetuidad en el que hemos tenido en cuenta una tasa de descuento equivalente al Coste Medio Ponderado de Capital y una tasa de crecimiento del flujo de caja del año 3 de 20,50%. Esta cifra es el crecimiento ponderado anual una vez obtenido una penetración en el mercado del 0,5% y en el cual se establece un crecimiento de nuevas adopciones tecnológicas de entre el 20 y el 21%. De esta forma obtenemos un valor residual de 3.466.387,57€.

A modo de resumen tenemos el desembolso inicial, los Flujos de Caja para los tres años y el valor residual o “valor en continuidad” en la Tabla 11:

FLUJOS DE CAJA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Valor Residual
Desembolso Inicial	9.500,54 €				
Ventas		119.320,00 €	314.780,00 €	722.678,37 €	
-Costes Variables		-5.258,29 €	-29.076,02 €	-111.668,32 €	
-Costes Fijos		-168.800,76 €	-233.600,76 €	-233.600,76 €	
-Amortización		-14.289,85 €	-35.409,85 €	-57.429,85 €	
BAT		-69.028,90 €	16.693,37 €	319.979,44 €	
-Intereses		-2.300,00 €	-2.014,06 €	-1.714,96 €	
-Impuestos (30%)		0,00 €	0,00 €	-80.293,17 €	
BDT		-71.328,90 €	14.679,32 €	237.971,31 €	
Intereses		0,00 €	2.014,06 €	1.714,96 €	
Amortización		0,00 €	35.409,85 €	57.429,85 €	
Flujos Netos de Caja		-71.328,90 €	52.103,22 €	297.116,11 €	
-Inversión en Inmovilizado		-23.760,00 €	-42.240,00 €	-67.800,00 €	
Flujos Netos de Caja corregidos por la inversión		-95.088,90 €	9.863,22 €	229.316,11 €	346638,76€

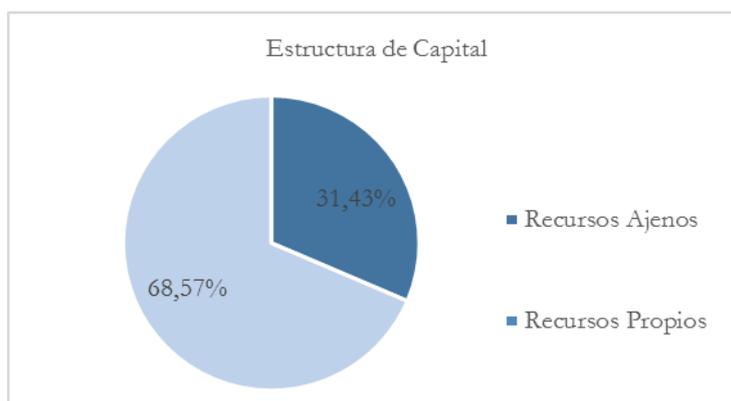
Tabla 11: Flujos de Caja. Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar el primer año el flujo de caja es negativo, algo que suele ser característico de las startups. La mayoría de las startups en sus primeros años de operación no generan flujos de caja positivos al encontrarse en un periodo de alta inversión y crecimiento. Sin embargo, en nuestra empresa se ha estimado que en el segundo año empieza a tener flujo de caja positivo. En este caso, como ya se ha comentado anteriormente, esto no ocurre dado que la inversión se produce de forma diferida lo que generara necesidades financieras, las cuales habrá que cubrir para ir haciendo frente al pago de la inversión. De esta forma, tener flujos de caja negativos significa que los accionistas tienen que poner dinero conforme se está llevando a cabo la actividad y eso penaliza bastante la valoración de empresa.

5.7. Necesidades de financiación y Estructura de capital

Para calcular el total de las necesidades de financiación hemos tenido en cuenta los flujos de caja negativos más la deuda del préstamo. Estas necesidades de financiación serán en términos actuales equivalentes al desembolso inicial ya que si no, no podríamos poner en marcha el proyecto. El total de las necesidades de financiación ascienden a 158.390,90 €. Dichas necesidades de financiación hacen que la proporción de recursos aportados por los socios a la empresa es de 68,43% y la proporción financiada a través del préstamo es de 31,57%. Aproximadamente entre 30.000€ y 45.000€ serán aportados por los socios y el resto por fondos de inversión de primera ronda.

A continuación en la gráfica 3 se presenta como está formada la estructura de capital de la empresa, tanto de recursos ajenos como propios.



Gráfica 3: Estructura de capital. Fuente: Elaboración propia

Atendiendo al esquema seguido el coste da capital sería:

TASA DE ACTUALIZACIÓN

$$CPM = i = j_{RP} \times \%RP + j_{RA} \times \%RA$$

Para determinar el coste de los recursos propios podríamos utilizar el modelo de valoración de activos financieros (CAPM) y estimar una beta, sin embargo, nuestra empresa no cotiza en bolsa y no existe ninguna parecida a lo que hacemos nosotros que cotice en el IBEX-35, por lo que vamos a escoger un porcentaje de valoración estándar que utilizan las empresas de internet para valorar los recursos propios. Los inversionistas exigirán una rentabilidad más alta a medida que el riesgo a recuperar lo invertido vaya aumentando. Sabemos que cuanto mayor sea la incertidumbre en el proyecto significa que existe más riesgo, y en nuestro caso, la probabilidad de fracasar es elevada por lo que utilizaremos el porcentaje de interés de recursos propios del 40%.

Por lo tanto si multiplicamos el coste de los recursos propios por el interés de los recursos propios más el coste de los recursos ajenos por el interés del coste de los recursos ajenos formado por el Euribor más una tasa de interés estándar, el coste medio ponderado de capital es 28,83%.

5.8. Cálculo del VAN

El Valor Actual Neto es la diferencia entre la inversión que hay que realizar en el momento cero y el valor actual de los flujos de caja futuros. Para calcular el Valor Actual

Neto de la empresa tendremos que tener en cuenta el desembolso inicial que coincide con el total de necesidades de financiación más los flujos de caja corregidos por la inversión ya que en el primer año tenemos el flujo de caja negativo.

$$VAN = -DI + \sum_{s=1}^n FC_s (1+i)^{-s}$$

donde en nuestro caso $S=1, 2$ y 3

Señalar que al último flujo de caja habrá que sumar el valor de reposición.

El VAN resulta positivo, 214.515,40€, por lo que dicho proyecto sería viable llevarlo a cabo. Un VAN positivo significa que el proyecto genera rentabilidad positiva neta, valor positivo neto para la empresa lo que contribuye a aumentar el valor de la empresa o lo que es lo mismo la riqueza para los propietarios.

6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Este análisis no supone un criterio de decisión en sí mismo, pero puede ayudarnos en el estudio y clarificación del problema de elección.

El análisis de sensibilidad de las decisiones de inversión nos permitirá analizar la variabilidad del resultado obtenido ante posibles variaciones de las variables (magnitudes) que definen la inversión: desembolso inicial (DI), flujos netos de caja (FC_s) o tasa de actualización (i). El análisis de sensibilidad nos ofrece una aproximación del grado de confianza de la decisión tomada, mostrando, en ocasiones, que pequeñas desviaciones en los parámetros suponen un gran cambio en la decisión, lo que conlleva que el proyecto tiene un alto riesgo. En caso contrario, grandes variaciones de las variables no afectan a la decisión, lo que implica que el proyecto tiene bajo riesgo.

Para valorar la sensibilidad de las decisiones de inversión puede ser utilizado cualquier criterio de evaluación, aunque el más utilizado suele ser el criterio del valor actual neto (VAN).

El análisis de sensibilidad, por tanto, es una herramienta interesante en el estudio de los proyectos de inversión puesto que nos indica las variables más relevantes de cada proyecto que determinan su valor financiero.

A continuación se analiza la sensibilidad de la decisión de aceptar el proyecto ante variaciones de las distintas variables de las que depende: Desembolso Inicial (DI), Flujos

Netos de Caja (FC_s). Para ello hemos establecido los siguientes supuestos de variabilidad: +5%, +10% y +15%. Así respecto del desembolso inicial se ha calculado la variabilidad del VAN ante aumentos o disminuciones del desembolso inicial de +5%, +10% y +15%.

El análisis de los Flujos de Caja se ha realizado atendiendo tanto a variaciones en los ingresos como en los gastos fijos para los tres años. De esta forma, por ejemplo, para una variación del +5% de los ingresos de cada año, por extensión los coste variable aumentarían o disminuirían en la misma proporción, se ha calculado el margen de variación del VAN. De idéntica forma se ha procedido con los gastos variables.

Así partiendo de los datos ofrecidos en el apartado anterior (ver tabla 11) los resultados del análisis de sensibilidad se muestran de forma resumida en la Tabla 12. En el anexo se tiene las tablas para cada uno de los análisis realizados.

Si los ingresos aumentan en un 5% se producirá un incremento del VAN del 5,13%, sin embargo si disminuyen los ingresos en ese mismo porcentaje vemos que el VAN sufrirá una disminución del 4,62%. En cuanto a la variación del desembolso inicial, podemos apreciar que se obtiene un resultado inversamente proporcional al VAN. Asimismo, si variamos los costes fijos en un 15%, el VAN sufre una disminución del 3,31% y si los disminuimos el VAN aumentará en un 8,92%. Por último, establecer una variación del coste de capital (i) en un 10% hace que el VAN disminuya en un 20,65%.

VARIACIÓN	5,00%	-5,00%	10,00%	-10,00%	15,00%	-15,00%
Desembolso Inicial	-0,18%	0,18%	-0,35%	0,35%	-0,53%	0,53%
Ingresos	5,13%	-4,62%	5,89%	-7,04%	6,65%	-9,46%
Costes Fijos	2,57%	2,97%	-2,94%	5,94%	-3,31%	8,92%
I	-11,09%	12,95%	-20,65%	28,17%	-28,93%	46,16%

Tabla 12: Resultados análisis de sensibilidad. Fuente: Elaboración propia

7. CONCLUSIONES

A modo resumen podemos decir que la tecnología que ofrece iD Xperience ha sido desarrollada con el objetivo de mejorar la eficiencia en el proceso de operaciones reduciendo el tiempo de atención al cliente en los locales, con el consiguiente aumento de la eficiencia en gestión y facturación y al usuario le proporciona nuevas experiencias fusionando lo tradicional de los bares con la novedad de una aplicación móvil para pedir y pagar en ellos.

Actualmente, España se encuentra a la cabeza de la Unión Europea en número de bares por habitante y además existe una alta penetración de Smartphones por lo que se han creado unas expectativas de futuro prometedoras.

Cabe destacar que el uso que se le está dando al móvil ha cambiado en los últimos años, dando una mayor importancia a la utilización a temas sociales como el correo electrónico o redes sociales convirtiéndose en un hábito casi indispensable para las personas. Sin embargo, todavía existen reticencias por parte de los usuarios a la hora de hacer compras a través del móvil ya sea por falta de información o seguridad.

El modelo de negocio con el que se pretende trabajar y la incorporación del sistema de pago propio son dos características fundamentales a la hora de establecer una ventaja competitiva con el resto de empresas competidoras.

Al cabo de tres años se tiene estimado alcanzar una cuota de mercado del 0,5%, y las competidoras actuales no abarcan una cuota de mercado significativa, por lo que podemos decir que el mercado se encuentra en una fase de crecimiento en el que tiene un futuro prometedor por delante.

Será fundamental establecer estrategias de marketing a la hora de captar el mayor número de usuarios ya que estos actuarán como barrera de entrada que desalentará la entrada de futuras empresas y nos garantizará el éxito de nuestra empresa.

En lo referente a la valoración del proyecto en nuestro caso depende del “valor en continuidad” que se le asigne. Hay que destacar el carácter de inversión diferida en función del tiempo y el número de locales que decidan implantar la aplicación. De esta manera se generan unas necesidades de financiación equivalentes al desembolso inicial.

Como la probabilidad de fracasar en las startup es muy alta, los inversores exigen altas rentabilidades para cubrir el riesgo que genera el proyecto.

La empresa cuenta con una estructura de capital en la que la proporción de los recursos propios adquieren mayor importancia que los recursos ajenos.

Por último, destacar que nuestro proyecto genera rentabilidad positiva, por lo que si resulta viable llevarlo a cabo. Realizando el estudio de sensibilidad en la inversión se concluye que la variable que más afecta a la variabilidad del Valor Actual Neto es el coste de capital.

A pesar de que a priori con estas condiciones pocos proyectos tienen éxito, este sí. Las necesidades de financiación no son muy elevadas y hace que el proyecto no resulte inviable ya que existen fondos de inversión o Business Angels que están dispuestos a financiar este tipo de proyecto.

8. BIBLIOGRAFÍA

Camare.ro. Disponible en <http://www.camare.ro/>

Conforama, silla de escritorio (2014). Recuperado el 14 de Abril de 2014 de

<http://www.conforama.es/ordenacion-y-despacho/despacho/sillas/sillon-de-escritorio-magic.html>

DO IT YOUR I-WAY TECHNOLOGIES SL. (2014). En *Einforma*. Recuperado el 3 de Mayo de 2014 de

http://www.einforma.com/servlet/app/prod/DATOS_DE/EMPRESA/DO-IT-YOUR-I-WAY-TECHNOLOGIES-SL.-C_QjcxMDkwNjQx_de-NAVARRA.html

Enisa, empresa nacional de innovación S.A (2014). Recuperado en 20 de Mayo de

<http://www.enisa.es/es/financiacion/info/creacion/enisa-jovenes-emprendedores>

Euribor, blog sobre el Euribor y la economía (2014). Recuperado el 25 de Abril de 2014

<http://www.euribor.com.es/2014/04/30/el-euribor-de-abril-se-situa-el-0-604-y-encarecera-las-hipotecas-50e-anuales/>

España está a la cabeza de la Unión Europea en número de bares por habitante. (2013). En *Antena 3*. Recuperado el 6 de marzo de 2014 de

http://www.antena3.com/noticias/economia/espana-esta-cabeza-paises-que-mas-bares-tiene-habitante_2013071600385.html/

GitHub, (2014). Recuperado el 27 de Mayo de 2014 de <https://github.com/>

Idealista, el portal inmobiliario líder, alquiler de oficina (2014). Recuperado el 15 de Abril de 2014 de <http://www.idealista.com/inmueble/27242239/>

Ikea, mesas de escritorio (2014). Recuperado el 14 de Abril de 2014 de

<http://www.ikea.com/es/es/catalog/products/70252283/>

Ikea, perchero Leksvik (2014). Recuperado el 14 de Abril de 2014 de

<http://www.ikea.com/es/es/search/?query=PERCHERO+LEKSVIK>

- La penetración de usuarios de Internet móvil en España alcanza el 84% en 2013. (2013). En *Europapress*. Recuperado el 6 de marzo de 2014 de <http://www.europapress.es/portaltic/internet/noticia-penetracion-usuarios-internet-movil-espana-alcanza-84-2013-20131219120549.html/>
- Mediamarkt, ordenadores portátiles (2014). Recuperado el 15 de Abril de <http://tiendas.mediamarkt.es/ordenadores-portatiles/pagina3>, en <http://tiendas.mediamarkt.es/ordenadores-portatiles> y en <http://tiendas.mediamarkt.es/ordenadores-portatiles/pagina2>
- Mobiliario de oficina (2014). Recuperado el 14 de Abril de 2014 de http://www.mobiliariodeoficina.com/producto/Mesa_Juntas_Ovalada_Doble_MoIdura_Programa_Euro/
- Molina, Carlos. (2014). La comisión máxima por utilizar tarjetas de crédito baja al 0,3%. En *Cinco días*. Recuperado el 9 de Junio de 2014 en http://cincodias.com/cincodias/2014/06/06/economia/1402077504_166465.html
- Novoa, Jaime (2013). ¿Qué es una startup? *El Blog Salmón*. Recuperado el 27 de Mayo de 2014 de <http://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-una-startup>
- Ono, tarifa ADSL (2014). Recuperado el 14 de Abril de 2014 de <http://www.ono.es/combinados/fijo-internet-20mb-tarifa-plana-200-300mb/>
- PayMill (2014). Disponible en <https://www.paymill.com/es-es/pricing/>
- PayPal (2014). Disponible en: <https://www.paypal.com/es/webapps/mpp/paypalfees>
- Pindado, Julio (Director). *Finanzas empresariales*, Paraninfo, 1ª edición 2012
- QlikBar (2014). Disponible en <http://qlikbar.com/>
- Regalo publicidad, regalos para empresas, cristales biselados sobre mesa (2014). Recuperado en 14 de Abril de <http://www.regalopublicidad.com/Cristales-biselados-sobre-mesa-personalizados-regalos-P40885.html>
- Rodríguez, Alonso. *Modelos de análisis y valoración de proyectos de inversión*. Andavira edición 2013.
- SoloStocks, productos para empresas y profesionales, dispensador de servilletero (2014). Recuperado en 14 de Abril de <http://www.solostocks.com/venta->

productos/menaje-complementos-mesa/servilleteros/servilletero-acero-inoxidable-10-5x13-5-cm-9261946

Stripe (2014). Disponible en: <https://stripe.com/es/pricing>

Wikipedia (2014). Recuperado el 2 de Junio de 2014 de

http://es.wikipedia.org/wiki/Pasarela_de_pago

9. ANEXO

El apartado de anexos está dedicado a incluir información adicional del contenido del trabajo fin de grado.

En las siguientes Tablas se recogen el gasto mensual que se deriva del material para la recepción de pedidos:

MATERIAL PARA RECEPCIÓN DE PEDIDOS	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Gasto	1.200,00 €	1.320,00 €	1.440,00 €	1.560,00 €	1.680,00 €	1.800,00 €	1.920,00 €	2.040,00 €	2.160,00 €	2.280,00 €	2.400,00 €	2.520,00 €	2.640,00 €

Tabla 13: Material para la recepción de pedido Año 1. Fuente: Elaboración propia

MATERIAL PARA RECEPCIÓN DE PEDIDOS	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24
Gasto	2.760,00 €	2.880,00 €	3.000,00 €	3.120,00 €	3.240,00 €	3.360,00 €	3.480,00 €	3.600,00 €	3.840,00 €	4.080,00 €	4.320,00 €	4.560,00 €

Tabla 14: Material para la recepción de pedido Año 2. Fuente: Elaboración propia

MATERIAL PARA RECEPCIÓN DE PEDIDOS	Mes 25	Mes 26	Mes 27	Mes 28	Mes 29	Mes 30	Mes 31	Mes 32	Mes 33	Mes 34	Mes 35	Mes 36
Gasto	4.800,00 €	5.040,00 €	5.280,00 €	5.520,00 €	5.760,00 €	6.000,00 €	6.360,00 €	6.720,00 €	7.080,00 €	7.440,00 €	7.800,00 €	0,00 €

Tabla 15: Material para la recepción de pedido Año 3. Fuente: Elaboración propia

A continuación las siguientes Tablas muestran los ingresos mensuales de las distintas cuotas que ofrece iD xperience:

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Cuota mensual	300,00 €	630,00 €	990,00 €	1.380,00 €	1.800,00 €	2.250,00 €	2.730,00 €	3.240,00 €	3.780,00 €	4.350,00 €	4.950,00 €	5.580,00 €
Cuota alta	1.500,00 €	1.650,00 €	1.800,00 €	1.950,00 €	2.100,00 €	2.250,00 €	2.400,00 €	2.550,00 €	2.700,00 €	2.850,00 €	3.000,00 €	3.150,00 €
Cuota Premium	90,00 €	90,00 €	90,00 €	90,00 €	120,00 €	120,00 €	120,00 €	120,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €
Licencia de software iD Xperience	4.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €
TOTAL	5.890,00€	6.370,00€	6.880,00€	7.420,00€	8.020,00€	8.620,00€	9.250,00€	11.910,00€	12.630,00€	13.350,00€	14.100,00€	14.880,00€

Tabla 16: Ingresos mensuales (Año 1) formados por las distintas cuotas. Fuente: Elaboración propia

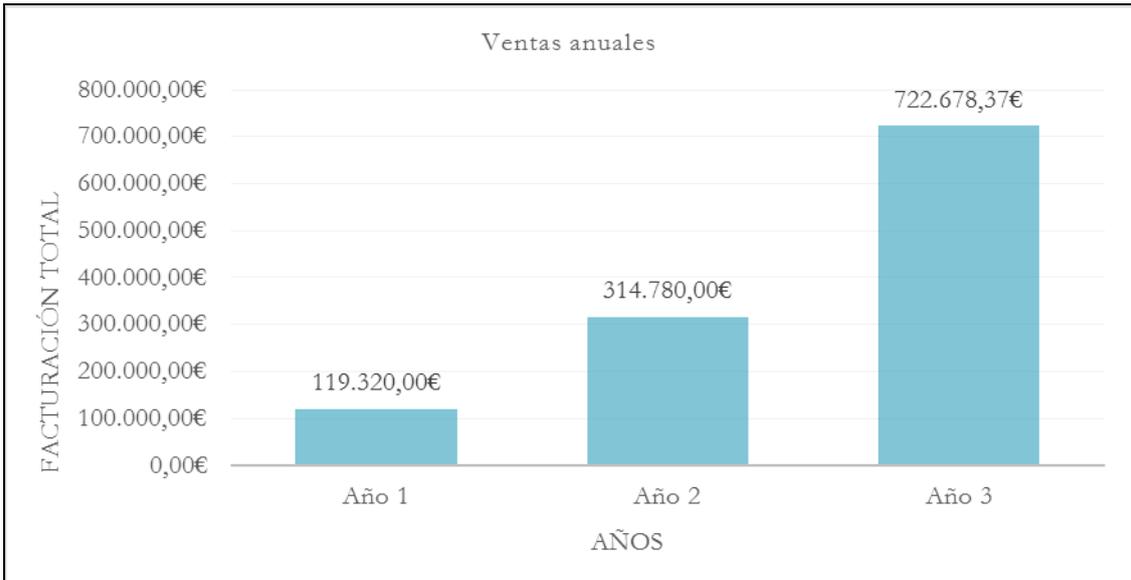
	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24
Cuota mensual	6.240,00 €	6.930,00 €	7.650,00 €	8.400,00 €	9.180,00 €	9.990,00 €	10.830,00 €	11.700,00 €	12.600,00 €	13.560,00 €	14.580,00 €	15.660,00 €
Cuota alta	3.300,00 €	3.450,00 €	3.600,00 €	3.750,00 €	3.900,00 €	4.050,00 €	4.200,00 €	4.350,00 €	4.500,00 €	4.800,00 €	5.100,00 €	5.400,00 €
Cuota Premium	210,00 €	210,00 €	210,00 €	240,00 €	240,00 €	240,00 €	240,00 €	270,00 €	270,00 €	300,00 €	300,00 €	330,00 €
Licencia de software iD Xperience	8.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	14.000,00 €	14.000,00 €
TOTAL	17.750,00€	20.590,00€	21.460,00€	22.390,00€	23.320,00€	24.280,00€	27.270,00€	28.320,00€	29.370,00€	30.660,00€	33.980,00€	35.390,00€

Tabla 17: Ingresos mensuales (Año 2) formados por las distintas cuotas. Fuente: Elaboración propia

	Mes 25	Mes 26	Mes 27	Mes 28	Mes 29	Mes 30	Mes 31	Mes 32	Mes 33	Mes 34	Mes 35	Mes 36
Cuota mensual	16.800,00 €	18.000,00 €	19.260,00 €	20.580,00 €	21.960,00 €	23.400,00 €	24.900,00 €	27.555,25 €	30.961,46 €	34.669,72 €	38.695,94 €	43.056,00 €
Cuota alta	5.700,00 €	6.000,00 €	6.300,00 €	6.600,00 €	6.900,00 €	7.200,00 €	7.500,00 €	7.950,00 €	8.400,00 €	8.850,00 €	9.300,00 €	9.750,00 €
Cuota Premium	390,00 €	420,00 €	450,00 €	450,00 €	480,00 €	510,00 €	540,00 €	570,00 €	600,00 €	630,00 €	660,00 €	690,00 €
Licencia de software iD Xperience	20.000,00 €	20.000,00 €	22.000,00 €	22.000,00 €	24.000,00 €	24.000,00 €	26.000,00 €	26.000,00 €	28.000,00 €	30.000,00 €	32.000,00 €	32.000,00 €
TOTAL	42.890,00€	44.420,00€	48.010,00€	49.630,00€	53.340,00€	55.110,00€	58.940,00€	62.075,25€	67.961,46€	74.149,72€	80.655,94€	85.496,00€

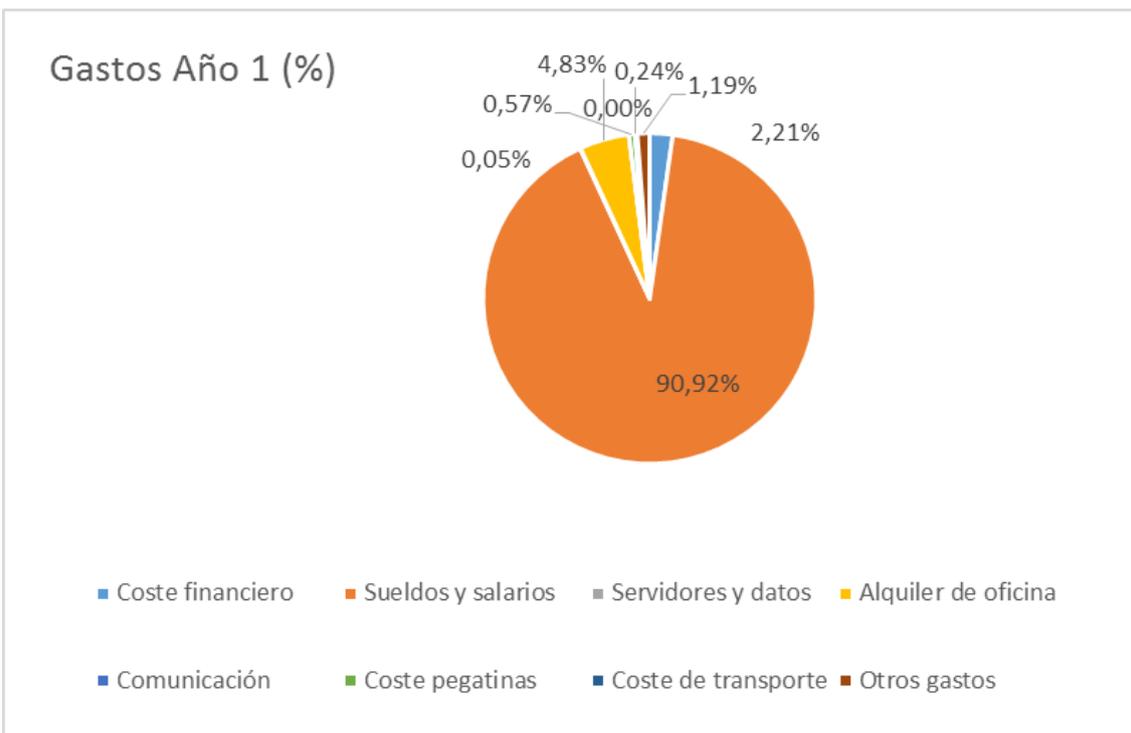
Tabla 18: Ingresos mensuales (Año 3) formados por las distintas cuotas. Fuente: Elaboración propia

En el siguiente gráfico se presenta el volumen de ingresos anuales que produce la recaudación de las diferentes cuotas:

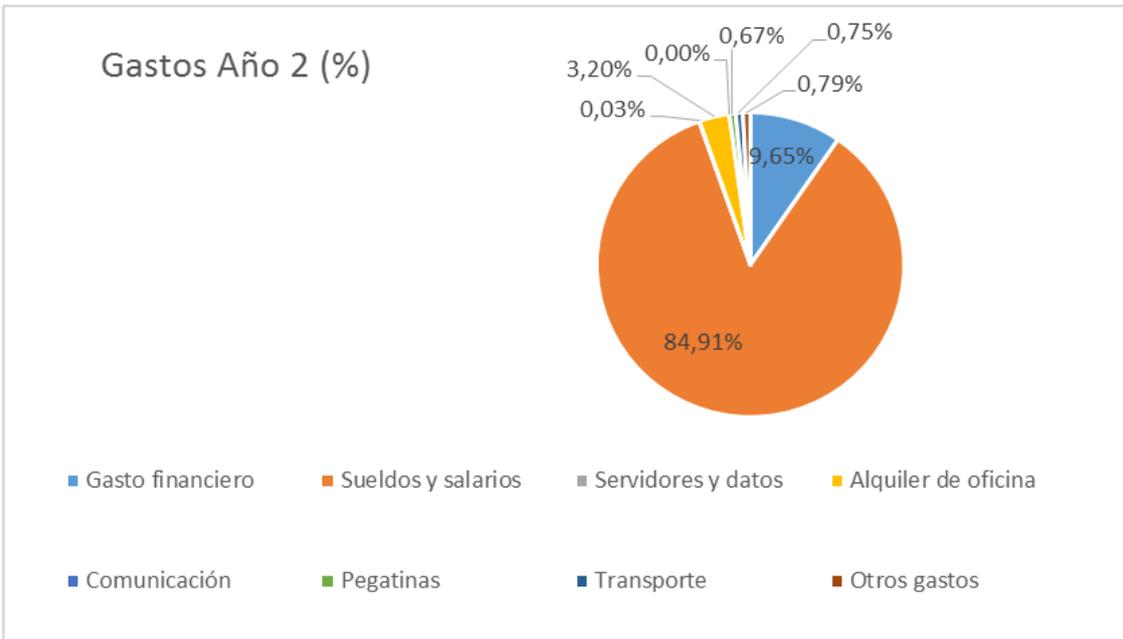


Gráfica 4: Ingresos anuales. Fuente: Elaboración propia

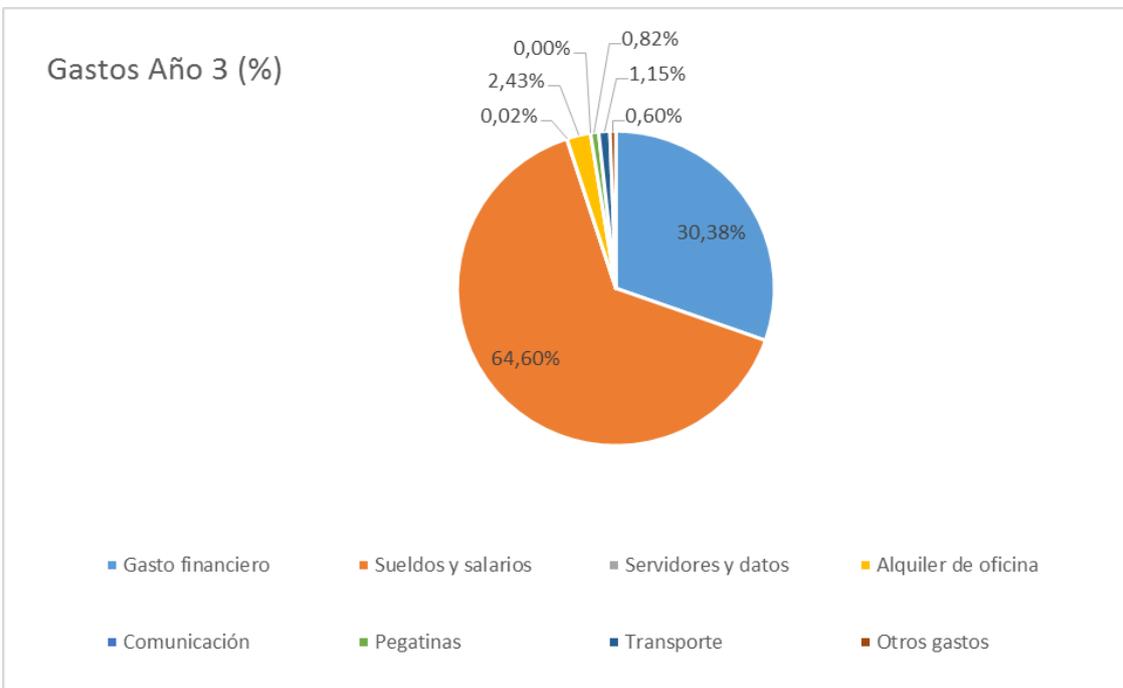
En los siguientes gráficos se muestran los gastos en porcentaje para cada uno de los tres años en que incurre la empresa para hacer frente a la actividad.



Gráfica 5: Gastos en porcentaje año 1. Fuente: Elaboración propia



Gráfica 6: Gastos en porcentaje año 2 .Fuente: Elaboración propia



Gráfica 7: Gastos en porcentaje año 3. Fuente: Elaboración propia

A continuación, en las siguientes Tablas se recogen, en primer lugar, la dotación por amortización mensual del primer año de vida del préstamo y en segundo lugar la amortización anual de cada uno de los 7 años que dura el préstamo:

Préstamos con anualidades constantes Nominal 50.000€ a 7 años interés Euribor + 4% 1er año												
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Anualidad	709,68 €	709,68 €	709,68 €	709,68 €	709,68 €	709,68 €	709,68 €	709,68 €	709,68 €	709,68 €	709,68 €	709,68 €
Intereses	191,67 €	191,67 €	191,67 €	191,67 €	191,67 €	191,67 €	191,67 €	191,67 €	191,67 €	191,67 €	191,67 €	191,67 €
Amortización	518,01 €	518,01 €	518,01 €	518,01 €	518,01 €	518,01 €	518,01 €	518,01 €	518,01 €	518,01 €	518,01 €	518,01 €
Capital pendiente	3.648,65 €	3.648,65 €	3.648,65 €	3.648,65 €	3.648,65 €	3.648,65 €	3.648,65 €	3.648,65 €	3.648,65 €	3.648,65 €	3.648,65 €	3.648,65 €

Tabla 19: Préstamo con mensualidades constantes primer año. Fuente: Elaboración propia

Préstamos con anualidades constantes Nominal 50.000€ a 7 años interés Euribor + 4%							
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Anualidad	8.516,15 €	8.516,15 €	8.516,15 €	8.516,15 €	8.516,15 €	8.516,15 €	8.516,15 €
Intereses	2.300,00 €	2.014,06 €	1.714,96 €	1.402,11 €	1.074,86 €	732,56 €	374,52 €
Amortización	6.216,15 €	6.502,09 €	6.801,19 €	7.114,05 €	7.441,29 €	7.783,59 €	8.141,64 €
Capital pendiente	43.783,85 €	37.281,75 €	30.480,56 €	23.366,52 €	15.925,23 €	8.141,64 €	0,00 €

Tabla 20: Préstamo con anualidades constantes a 7 años. Fuente: Elaboración propia

En la siguiente Tabla encontramos las distintas variaciones practicadas al desembolso inicial y que margen de variabilidad obtenemos del VAN:

Datos de Partida			
DI	9500,54	DI	9500,54
Variación	5,00%	Variación	5,00%
DI	9975,567	DI	9025,513
VAN	269.804,09 €	VAN	270.754,14 €
Margen	-0,18%	Margen	0,18%
Variación	10,00%	Variación	10,00%
DI	10450,594	DI	8550,486
VAN	269.329,06 €	VAN	271.229,17 €
Margen	-0,35%	Margen	0,35%
Variación	15,00%	Variación	15,00%
DI	10925,621	DI	8075,459
VAN	268.854,03 €	VAN	271.704,20 €
Margen	-0,53%	Margen	0,53%

Tabla 21: Variación en el desembolso inicial. Fuente: Elaboración propia

A continuación se ha adjuntado distintas tablas a las que se les ha practicado un cambio en una de las variables que afecta a la inversión. En las siguientes dos Tablas se les ha realizado una variación en los ingresos de un +- 5% y por consiguiente también en los gastos variables.

Variable	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Valor Residual
Desembolso Inicial	9.500,54 €				
Ingresos		125.286,00 €	330.519,00 €	758.812,29 €	
-Gastos Variables		-5.521,21 €	-30.529,82 €	-117.251,74 €	
-Gastos Fijos		-168.800,76 €	-233.600,76 €	-233.600,76 €	
-Amortización		-14.289,85 €	-35.409,85 €	-57.429,85 €	
BAT		-63.325,81 €	30.978,57 €	350.529,94 €	
-Intereses		-2.300,00 €	-2.014,06 €	-1.714,96 €	
-Impuestos (30%)		0,00 €	0,00 €	-104.644,49 €	
BDT		-61.025,81 €	32.992,63 €	244.170,49 €	
Intereses		2.300,00 €	2.014,06 €	1.714,96 €	
Amortización		14.289,85 €	35.409,85 €	57.429,85 €	
Flujos Netos de Caja		-44.435,97 €	70.416,53 €	303.315,30 €	
-Inversión en Inmovilizado		-23.760,00 €	-42.240,00 €	-67.800,00 €	
Flujos Netos de Caja corregidos por la inversión		-68.195,97 €	28.176,53 €	235.515,30 €	346.638,76 €

Tabla 22: Variación de los ingresos en un 5%. Fuente: Elaboración propia

Variable	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Valor Residual
Desembolso Inicial	9.500,54 €				
Ingresos		113.354,00 €	299.041,00 €	686.544,45 €	
-Gastos Variables		-4.995,38 €	-27.622,22 €	-106.084,90 €	
-Gastos Fijos		-168.800,76 €	-233.600,76 €	-233.600,76 €	
-Amortización		-14.289,85 €	-35.409,85 €	-57.429,85 €	
BAT		-69.028,90 €	16.693,37 €	319.979,44 €	
-Intereses		-2.300,00 €	-2.014,06 €	-1.714,96 €	
-Impuestos (30%)		0,00 €	0,00 €	-95.479,34 €	
BDT		-66.728,90 €	18.707,43 €	222.785,14 €	
Intereses		2.300,00 €	2.014,06 €	1.714,96 €	
Amortización		14.289,85 €	35.409,85 €	57.429,85 €	
Flujos Netos de Caja		-50.139,05 €	56.131,33 €	281.929,94 €	
		-23.760,00 €	-42.240,00 €	-67.800,00 €	
Flujos Netos de Caja corregidos por la inversión		-73.899,05 €	13.891,33 €	214.129,94 €	346.638,76 €

Tabla 23: Variación de los ingresos en -5%. Fuente: Elaboración propia

Asimismo, en las dos Tablas siguientes se les ha realizado una variación tanto de ingresos como de gastos variables de un $\pm 10\%$.

Variable	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Valor Residual
Desembolso Inicial	9.500,54 €				
Ingresos		131.252,00 €	346.258,00 €	794.946,20 €	
-Gastos Variables		-5.784,12 €	-31.983,62 €	-122.835,15 €	
-Gastos Fijos		-168.800,76 €	-233.600,76 €	-233.600,76 €	
-Amortización		-14.289,85 €	-35.409,85 €	-57.429,85 €	
BAT		-57.622,73 €	45.263,77 €	381.080,45 €	
-Intereses		-2.300,00 €	-2.014,06 €	-1.714,96 €	
-Impuestos (30%)		0,00 €	0,00 €	-113.809,65 €	
BDT		-55.322,73 €	47.277,83 €	265.555,84 €	
Intereses		2.300,00 €	2.014,06 €	1.714,96 €	
Amortización		14.289,85 €	35.409,85 €	57.429,85 €	
Flujos Netos de Caja		-38.732,88 €	84.701,73 €	324.700,65 €	
-Inversión en Inmovilizado		-23.760,00 €	-42.240,00 €	-67.800,00 €	
Flujos Netos de Caja corregidos por la inversión		-62.492,88 €	42.461,73 €	256.900,65 €	346.638,76 €

Tabla 24: Variación de los ingresos en un 10%. Fuente: Elaboración propia

Variable	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Valor Residual
Desembolso Inicial	9.500,54 €				
Ingresos		107.388,00 €	283.302,00 €	650.410,53 €	
-Gastos Variables		-4.732,46 €	-26.168,42 €	-100.501,49 €	
-Gastos Fijos		-168.800,76 €	-233.600,76 €	-233.600,76 €	
-Amortización		-14.289,85 €	-35.409,85 €	-57.429,85 €	
BAT		-69.028,90 €	16.693,37 €	319.979,44 €	
-Intereses		-2.300,00 €	-2.014,06 €	-1.714,96 €	
-Impuestos (30%)		0,00 €	0,00 €	-95.479,34 €	
BDT		-66.728,90 €	18.707,43 €	222.785,14 €	
Intereses		2.300,00 €	2.014,06 €	1.714,96 €	
Amortización		14.289,85 €	35.409,85 €	57.429,85 €	
Flujos Netos de Caja		-50.139,05 €	56.131,33 €	281.929,94 €	
		-23.760,00 €	-42.240,00 €	-67.800,00 €	
Flujos Netos de Caja corregidos por la inversión		-73.899,05 €	13.891,33 €	214.129,94 €	346.638,76 €

Tabla 25: Variación de los ingresos en -10%. Fuente: Elaboración propia

También en las siguientes dos Tablas se practica una variación de los ingresos de +-15% con extensión a los gastos variables.

Variable	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Valor Residual
Desembolso Inicial	9.500,54 €				
Ingresos		137.218,00 €	361.997,00 €	831.080,12 €	
-Gastos Variables		-6.047,04 €	-33.437,42 €	-128.418,57 €	
-Gastos Fijos		-168.800,76 €	-233.600,76 €	-233.600,76 €	
-Amortización		-14.289,85 €	-35.409,85 €	-57.429,85 €	
BAT		-51.919,64 €	59.548,97 €	411.630,95 €	
-Intereses		-2.300,00 €	-2.014,06 €	-1.714,96 €	
-Impuestos (30%)		0,00 €	0,00 €	-122.974,80 €	
BDT		-49.619,64 €	61.563,03 €	286.941,19 €	
Intereses		2.300,00 €	2.014,06 €	1.714,96 €	
Amortización		14.289,85 €	35.409,85 €	57.429,85 €	
Flujos Netos de Caja		-33.029,80 €	98.986,93 €	346.086,00 €	
-Inversión en Inmovilizado		-23.760,00 €	-42.240,00 €	-67.800,00 €	
Flujos Netos de Caja corregidos por la inversión		-56.789,80 €	56.746,93 €	278.286,00 €	346.638,76 €

Tabla 26: Variación de los ingresos en 15%. Fuente: Elaboración propia

Variable	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Valor Residual
Desembolso Inicial	9.500,54 €				
Ventas		101.422,00 €	267.563,00 €	614.276,61 €	
-Costes Variables		-4.469,55 €	-24.714,62 €	-94.918,07 €	
-Costes Fijos		-168.800,76 €	-233.600,76 €	-233.600,76 €	
-Amortización		-14.289,85 €	-35.409,85 €	-57.429,85 €	
BAT		-69.028,90 €	16.693,37 €	319.979,44 €	
-Intereses		-2.300,00 €	-2.014,06 €	-1.714,96 €	
-Impuestos (30%)		0,00 €	0,00 €	-95.479,34 €	
BDT		-66.728,90 €	18.707,43 €	222.785,14 €	
Intereses		2.300,00 €	2.014,06 €	1.714,96 €	
Amortización		14.289,85 €	35.409,85 €	57.429,85 €	
Flujos Netos de Caja		-50.139,05 €	56.131,33 €	281.929,94 €	
		-23.760,00 €	-42.240,00 €	-67.800,00 €	
Flujos Netos de Caja corregidos por la inversión		-73.899,05 €	13.891,33 €	214.129,94 €	346.638,76 €

Tabla 27: Variación de los ingresos en -15%. Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se ha realizado ajustes en los gastos fijos, las siguientes dos Tablas refleja el cambio de una variación del +-5%.

Variable	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Valor Residual
Desembolso Inicial	9.500,54 €				
Ingresos		119.320,00 €	314.780,00 €	722.678,37 €	
-Gastos Variables		-5.258,29 €	-29.076,02 €	-111.668,32 €	
-Gastos Fijos		-177.240,80 €	-245.280,80 €	-245.280,80 €	
-Amortización		-14.289,85 €	-35.409,85 €	-57.429,85 €	
BAT		-77.468,94 €	5.013,34 €	308.299,40 €	
-Intereses		-2.300,00 €	-2.014,06 €	-1.714,96 €	
-Impuestos (30%)		0,00 €	0,00 €	-91.975,33 €	
BDT		-75.168,94 €	7.027,39 €	214.609,11 €	
Intereses		2.300,00 €	2.014,06 €	1.714,96 €	
Amortización		14.289,85 €	35.409,85 €	57.429,85 €	
Flujos Netos de Caja		-58.579,09 €	44.451,30 €	273.753,92 €	
-Inversión en Inmovilizado		-23.760,00 €	-42.240,00 €	-67.800,00 €	
Flujos Netos de Caja corregidos por la inversión		-82.339,09 €	2.211,30 €	205.953,92 €	346.638,76 €

Tabla 28: Variación del 5% en los gastos fijos. Fuente: Elaboración propia

Variable	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Valor Residual
Desembolso Inicial	9.500,54 €				
Ventas		119.320,00 €	314.780,00 €	722.678,37 €	
-Costes Variables		-5.258,29 €	-29.076,02 €	-111.668,32 €	
-Costes Fijos		-160.360,72 €	-221.920,72 €	-221.920,72 €	
-Amortización		-14.289,85 €	-35.409,85 €	-57.429,85 €	
BAT		-60.588,86 €	28.373,41 €	331.659,48 €	
-Intereses		-2.300,00 €	-2.014,06 €	-1.714,96 €	
-Impuestos (30%)		0,00 €	0,00 €	-98.983,36 €	
BDT		-58.288,86 €	30.387,47 €	230.961,16 €	
Intereses		2.300,00 €	2.014,06 €	1.714,96 €	
Amortización		14.289,85 €	35.409,85 €	57.429,85 €	
Flujos Netos de Caja		-41.699,01 €	67.811,37 €	290.105,97 €	
		-23.760,00 €	-42.240,00 €	-67.800,00 €	
Flujos Netos de Caja corregidos por la inversión		-65.459,01 €	25.571,37 €	222.305,97 €	346.638,76 €

Tabla 29: Variación de -5% de los gastos fijos. Fuente: Elaboración propia

En las dos siguientes tablas se recogen la variación de los gastos fijos en un +/-10%.

Variable	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Valor Residual
Desembolso Inicial	9.500,54 €				
Ventas		119.320,00 €	314.780,00 €	722.678,37 €	
-Costes Variables		-5.258,29 €	-29.076,02 €	-111.668,32 €	
-Costes Fijos		-185.680,84 €	-256.960,84 €	-256.960,84 €	
-Amortización		-14.289,85 €	-35.409,85 €	-57.429,85 €	
BAT		-85.908,98 €	-6.666,70 €	296.619,37 €	
-Intereses		-2.300,00 €	-2.014,06 €	-1.714,96 €	
-Impuestos (30%)		0,00 €	0,00 €	-88.471,32 €	
BDT		-83.608,98 €	-4.652,64 €	206.433,08 €	
Intereses		2.300,00 €	2.014,06 €	1.714,96 €	
Amortización		14.289,85 €	35.409,85 €	57.429,85 €	
Flujos Netos de Caja		-67.019,13 €	32.771,26 €	265.577,89 €	
-Inversión en Inmovilizado		-23.760,00 €	-42.240,00 €	-67.800,00 €	
Flujos Netos de Caja corregidos por la inversión		-90.779,13 €	-9.468,74 €	197.777,89 €	346.638,76 €

Tabla 30: Variación de los gastos fijos en 10%. Fuente: Elaboración propia

Variable	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Valor Residual
Desembolso Inicial	9.500,54 €				
Ventas		119.320,00 €	314.780,00 €	722.678,37 €	
-Costes Variables		-5.258,29 €	-29.076,02 €	-111.668,32 €	
-Costes Fijos		-151.920,68 €	-210.240,68 €	-210.240,68 €	
-Amortización		-14.289,85 €	-35.409,85 €	-57.429,85 €	
BAT		-52.148,82 €	40.053,45 €	343.339,52 €	
-Intereses		-2.300,00 €	-2.014,06 €	-1.714,96 €	
-Impuestos (30%)		0,00 €	0,00 €	-102.487,37 €	
BDT		-49.848,82 €	42.067,51 €	239.137,19 €	
Intereses		2.300,00 €	2.014,06 €	1.714,96 €	
Amortización		14.289,85 €	35.409,85 €	57.429,85 €	
Flujos Netos de Caja		-33.258,98 €	79.491,41 €	298.282,00 €	
		-23.760,00 €	-42.240,00 €	-67.800,00 €	
Flujos Netos de Caja corregidos por la inversión		-57.018,98 €	37.251,41 €	230.482,00 €	346.638,76 €

Tabla 31: Variación de los gastos fijos en -10%. Fuente: Elaboración propia

Por último, en lo referido a los gastos fijos, estas dos tablas reflejan la variación que se le ha practicado a éstos de un $\pm 15\%$.

Variable	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Valor Residual
Desembolso Inicial	9.500,54 €				
Ingresos		137.218,00 €	361.997,00 €	831.080,12 €	
-Gastos Variables		-6.047,04 €	-33.437,42 €	-128.418,57 €	
-Gastos Fijos		-168.800,76 €	-233.600,76 €	-233.600,76 €	
-Amortización		-14.289,85 €	-35.409,85 €	-57.429,85 €	
BAT		-51.919,64 €	59.548,97 €	411.630,95 €	
-Intereses		-2.300,00 €	-2.014,06 €	-1.714,96 €	
-Impuestos (30%)		0,00 €	0,00 €	-122.974,80 €	
BDT		-49.619,64 €	61.563,03 €	286.941,19 €	
Intereses		2.300,00 €	2.014,06 €	1.714,96 €	
Amortización		14.289,85 €	35.409,85 €	57.429,85 €	
Flujos Netos de Caja		-33.029,80 €	98.986,93 €	346.086,00 €	
-Inversión en Inmovilizado		-23.760,00 €	-42.240,00 €	-67.800,00 €	
Flujos Netos de Caja corregidos por la inversión		-56.789,80 €	56.746,93 €	278.286,00 €	346.638,76 €

Tabla 32: Variación de los gastos fijos en 15%. Fuente: Elaboración propia

Variable	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Valor Residual
Desembolso Inicial	9.500,54 €				
Ingresos		101.422,00 €	267.563,00 €	614.276,61 €	
-Gastos Variables		-4.469,55 €	-24.714,62 €	-94.918,07 €	
-Gastos Fijos		-168.800,76 €	-233.600,76 €	-233.600,76 €	
-Amortización		-14.289,85 €	-35.409,85 €	-57.429,85 €	
BAT		-69.028,90 €	16.693,37 €	319.979,44 €	
-Intereses		-2.300,00 €	-2.014,06 €	-1.714,96 €	
-Impuestos (30%)		0,00 €	0,00 €	-95.479,34 €	
BDT		-66.728,90 €	18.707,43 €	222.785,14 €	
Intereses		2.300,00 €	2.014,06 €	1.714,96 €	
Amortización		14.289,85 €	35.409,85 €	57.429,85 €	
Flujos Netos de Caja		-50.139,05 €	56.131,33 €	281.929,94 €	
		-23.760,00 €	-42.240,00 €	-67.800,00 €	
Flujos Netos de Caja corregidos por la inversión		-73.899,05 €	13.891,33 €	214.129,94 €	346.638,76 €

Tabla 33: Variación de los costes fijos en -15%. Fuente: Elaboración propia

No menos importante, es la variación practicada al coste de capital, ya que como vemos en la siguiente tabla, es la variable que presenta más variabilidad con respecto al VAN.

Incremento	i	VAN	Margen
5%	33,87%	240292,70	-11,09%
-5%	23,87%	305284,39	12,95%
10%	38,87%	214455,95	-20,65%
-10%	18,87%	346405,93	28,17%
15%	43,87%	192074,29	-28,93%
-15%	13,87%	395042,36	46,16%

Tabla 34: Variación del Coste de Capital entre un $\pm 5\%$ y un $\pm 15\%$. Fuente: Elaboración propia