

# laSalle

UNIVERSITAT RAMON LLULL

**Escola Tècnica Superior d'Enginyeria La Salle**

Treball Final de Màster

Màster Universitari en Creació, Disseny i Enginyeria Multimèdia

**iD-Stress: gestión del proyecto**

Alumne  
*Marta Miguel Reiz*

Professor Ponent  
*Oscar García Pañella*

---

# ACTA DE L'EXAMEN DEL TREBALL FI DE CARRERA

---

Reunit el Tribunal qualificador en el dia de la data, l'alumne

D. Marta Miguel Reiz

va exposar el seu Treball de Fi de Carrera, el qual va tractar sobre el tema següent:

**iD-Stress: gestión del proyecto**

Acabada l'exposició i contestades per part de l'alumne les objeccions formulades pels Srs. membres del tribunal, aquest valorà l'esmentat Treball amb la qualificació de

Barcelona,

VOCAL DEL TRIBUNAL

VOCAL DEL TRIBUNAL

PRESIDENT DEL TRIBUNAL

## Abstract

El objetivo de este proyecto ha sido diseñar e implementar iD-Stress: una aplicación iPhone que ayudará a gestionar el estrés en colaboración con el Centro Enlace [11]. El proyecto ha sido desarrollado por RelajaTech!, un equipo de cuatro integrantes, por lo que este documento presenta una parte del total.

En esta memoria la perspectiva del proyecto es la de la planificación del trabajo, el seguimiento de las actividades ligadas a su desarrollo y la gestión y producción del proyecto. Se explica la metodología de gestión utilizada, la planificación cronológica y, además, incluye el Plan de Márketing Estratégico para el producto desarrollado y la justificación económica del mismo.

## Abstracte

L'objectiu d'aquest projecte ha estat dissenyar i implementar iD-Stress: una aplicació d'iPhone que ajudarà a gestionar l'estrès en col·laboració amb el Centro Enlace [11]. El projecte ha estat desenvolupat en Relajatech!, un equip de quatre integrants, motiu pel qual aquest document presenta una part del total.

En aquesta memòria la perspectiva del projecte es de la planificació del treball, el seguiment de les activitats lligades al seu desenvolupament i la gestió i producció del projecte. S'explica la metodologia de gestió utilitzada, la planificació cronològica i, a més, inclou el Pla de Màrqueting Estratègic per al producte desenvolupat i la justificació econòmica del mateix.

## Abstract

The purpose of this Project is the design and implementation of iD-Stress: an iPhone app which will be helping people managing their stress, with the collaboration of Centro Enlace [11]. This project has been developed by RelajaTech!, a team of four members, so this document solely represents a part of the complete project.

In this document, we will explain the work planning, the involved processes monitoring and the management and production of the project. It is detailed the chosen project management methodology, the chronological planning and also it includes the Strategic Marketing Plan for the finished product as well as its economic justification.

## Resumen

iD-Stress es el resultado de la solicitud de una empresa colaboradora con La Salle-URL. Esta colaboración se establece en el marco de un estudio que tiene como resultado un piloto de alta calidad. En este caso, el Centro Enlace solicita a los alumnos del MCDEM (Máster en Creación, Diseño e Ingeniería Multimedia) el diseño y la implementación de una aplicación para iPhone.

RelajaTech!, el equipo que ha llevado a cabo este proyecto es un equipo multidisciplinar en el que cada integrante tiene un rol definido. Este equipo está formado por un diseñador, dos programadores y un gestor del proyecto o *producer*. Por ello, este documento representa una parte del total.

La siguiente memoria es, por tanto, un documento completo que explica el proceso que hemos seguido desde RelajaTech! [Ver epígrafe 3.4 para una descripción del equipo] para el desarrollo de esta aplicación, desde la perspectiva de la planificación del trabajo, gestión y producción del proyecto.

La propuesta de la empresa colaboradora era desarrollar una aplicación multimedia para poder hacer ejercicios de relajación guiados por la voz de la terapeuta, cuyo objetivo es enfrentarse y regular el estrés hasta eliminarlo. El producto consta de varios ejercicios que pueden escucharse correspondiendo cada uno a una situación concreta. Son, por tanto, locuciones que inducen al usuario a un estado de relajación o concentración dependiendo del tratamiento que escoja.

La idea nace de la experiencia de Ana Lombard como experta en terapias basadas en la sofrología<sup>1</sup> y el bienestar del cuerpo y la mente. Tras muchos años de estudio y trabajo, ella ideó un sistema funcional para ayudar a que las personas puedan “auto curarse”. Se trata de que el paciente aprenda a no depender del terapeuta y empiece a realizar diversos ejercicios por su cuenta, para aprender a enfrentarse a sus problemas y dificultades.

iD-Stress permitirá a los usuarios escuchar estos ejercicios para aprender a gestionar mejor su estrés.

## Agradecimientos

En primer lugar, me gustaría dar las gracias a Emiliano Martínez Rivera, Pold Riola y Sofía Swidarowicz, miembros del equipo RelajaTech!, por su apoyo, su entusiasmo a la hora de desarrollar el proyecto y su flexibilidad para adaptarse a los cambios. Gracias por vuestra paciencia y por hacer que el trabajo en equipo a lo largo de estos cuatro meses haya sido tan fácil y agradable.

También quiero aprovechar esta oportunidad para recordar a nuestros tutores Oscar García Pañella y Emiliano Labrador Ruiz de la Hermosa, sin vosotros no habría sido posible que hubiésemos dado tanto de nosotros mismos. Gracias por ayudarnos a mejorar y por habernos enseñado tanto, y no sólo a nivel académico.

Por otra parte, quiero mostrar mi agradecimiento a Ana y Rafael Lombard, del Centro Enlace, por brindarnos la oportunidad de desarrollar la aplicación para ellos y por su confianza. Además, también me gustaría agradecer que nos hayan facilitado los medios necesarios a nivel tecnológico que se requerían para realizar el trabajo.

Asimismo, quiero dar las gracias a Albert Cubeles por el soporte que nos ha prestado con la metodología Scrum, y por mostrarse siempre accesible a ayudarnos en lo que fuese necesario.

Igualmente, también quiero recordar en este punto a todos los compañeros del MCDEM, porque hemos sido un grupo muy unido y porque siempre ha reinado el buen humor y la actitud de ayuda entre nosotros.

En este punto merece la pena recordar a mi familia, que siempre me ha apoyado y ha confiado en mí. También a mis amigos, que aunque estén lejos, siempre han estado dispuestos ayudarme cuando lo he necesitado.

Por último quiero también agradecer a Jesús García, que siempre ha confiado en mí y me ha impulsado a perseguir mis sueños.

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>Introducción</b> .....	9
1.1	Marco.....	9
1.1.1	Sector de la movilidad .....	9
1.1.2	iPhone.....	11
1.1.3	Apple App Store .....	11
1.1.4	Aplicaciones Móviles .....	12
1.2	Descripción del Problema .....	13
1.3	Solución .....	14
1.4	Estado del Arte .....	14
1.5	Misión de relajatech! .....	23
1.5.1	Quienes somos .....	23
1.5.2	Nuestros Valores.....	24
<b>2</b>	<b>Perspectiva general del proyecto</b> .....	25
<b>3</b>	<b>Fundamentos teóricos: Metodología de Trabajo</b> .....	27
3.1	Visión Global: Fases del Proyecto.....	27
3.2	Visión Operativa: Gestión del desarrollo y del equipo de trabajo.....	29
3.2.1	Agile management: SCRUM.....	29
3.2.1.1	¿Por qué Scrum?.....	29
3.2.1.2	Elementos de Desarrollo en Scrum.....	32
3.2.1.3	Conclusión.....	35
3.3	Gantt.....	35
3.4	El Equipo .....	36
<b>4</b>	<b>Parte Práctica: Fases del proyecto</b> .....	37
4.1	Fase de Documentación .....	37
4.1.1	Recopilación de información.....	38
4.2	Fase de Análisis.....	38
4.2.1	Ordenación y análisis de la información .....	38
4.2.2	Acotación dimensional del problema .....	39
4.2.2.1	Análisis de las tecnologías móviles en el sector salud .....	40
4.2.2.2	Análisis del Problema: El Estrés .....	41
4.3	Fase de Creación.....	41
4.3.1	Producción de ideas.....	41
4.3.2	Desarrollo de bocetos.....	43
4.4	Fase de Síntesis .....	44
4.4.1	Selección y valoración de ideas .....	44
4.4.2	Conclusiones del Estudio Cualitativo.....	46
4.4.3	Adaptación al medio de expresión (plataforma).....	48
<b>5</b>	<b>Parte práctica II: Desarrollo y gestión del equipo</b> .....	51
5.1	Herramientas Utilizadas .....	52
5.2	Prototipo (Mockup).....	53
5.2.1	Frase del Día.....	55
5.2.2	Tratamientos .....	55
5.2.3	Evolución. My World.....	57
5.2.4	Cuestionario .....	57

5.2.5	Los Cuatro Elementos .....	58
5.2.6	Información sobre el Centro Enlace.....	59
5.2.7	Juego .....	60
5.2.8	Testing .....	60
5.3	VERSIÓN ALPHA .....	61
5.3.1	Testing .....	65
5.4	VERSION BETA .....	67
5.4.1	Testing .....	68
5.5	Release Candidate.....	68
<b>6</b>	<b>Plan Estratégico de Márketing.....</b>	<b>70</b>
6.1	Análisis de porter .....	72
6.2	Análisis interno.....	75
6.2.1	Conclusiones.....	75
6.3	Matriz BCG .....	76
6.4	Factores clave de éxito .....	77
6.4.1	My world.....	77
6.4.2	Los cuatro elementos .....	77
6.4.3	Avatares guía .....	78
6.5	Alternativas estratégicas .....	78
6.6	Estrategia.....	80
6.6.1	Estrategia de Crecimiento .....	80
6.6.2	Estrategia de Segmentación.....	81
6.6.3	Estrategia de Posicionamiento .....	84
6.6.3.1	Posicionamiento basado en las características del producto .....	84
6.6.3.2	Posicionamiento con base en Precio/Calidad .....	84
6.6.3.3	Posicionamiento con respecto al uso .....	85
6.6.3.4	Posicionamiento con relación a la competencia.....	85
6.7	Plan de Acción (Márketing Mix).....	85
6.7.1	Producto.....	85
6.7.1.1	Producto a nivel formal .....	85
6.7.1.1.1	Características físicas.....	85
6.7.1.1.2	Nivel de Calidad.....	85
6.7.1.1.3	Marca .....	86
6.7.1.1.4	Diseño .....	86
6.7.1.2	Concepto de Producto .....	86
6.7.1.2.1	Público objetivo.....	87
6.7.1.2.2	Beneficio básico.....	87
6.7.1.2.3	Medios de consumo.....	87
6.7.1.2.4	Nivel de precios .....	87
6.7.2	Precio.....	87
6.7.3	Distribución .....	87
6.7.4	Estrategia de Comunicación.....	88
6.7.4.1	Público Objetivo .....	88
6.7.4.2	Objetivos de Comunicación .....	88
6.7.4.3	Estrategia de mensaje .....	88
6.7.4.4	Actividades de comunicación .....	88
6.7.4.5	Medios .....	89
<b>7</b>	<b>Presupuesto.....</b>	<b>90</b>
7.1	Recursos.....	90

7.2	Justificación económica .....	90
7.2.1	Costes Salariales .....	90
7.2.2	Costos de Ejecución.....	92
7.2.3	Return of Investment .....	92
<b>8</b>	<b>Líneas de Futuro</b> .....	<b>96</b>
<b>9</b>	<b>Conclusiones</b> .....	<b>97</b>
<b>10</b>	<b>Definiciones técnicas</b> .....	<b>99</b>
<b>11</b>	<b>Referencias</b> .....	<b>102</b>
<b>12</b>	<b>Índice de Figuras</b> .....	<b>105</b>
<b>13</b>	<b>Anexos</b> .....	<b>106</b>
13.1	Anexo 1: Diagrama de gantt.....	106
13.2	Anexo 2: Acta de Reunión con Clientes .....	107
13.3	Anexo 3: Estudio Demográfico .....	109
13.4	Anexo 4: El Estrés Laboral.....	111
13.5	Anexo 5: cuestionario a expertos .....	114
13.6	Anexo 6: cuestionario a expertos .....	116
13.7	Anexo 7: cuestionario a expertos .....	120
13.8	Anexo 8: cuestionario a expertos .....	122
13.9	Anexo 9: cuestionario a expertos .....	124
13.10	Anexo 10: Vídeos Virales .....	126
13.11	Anexo 11: cuestionario Análisis Cuantitativo .....	129

# 1 Introducción

<b>Enunciado del proyecto:</b>	<i>iD-Stress</i>
<b>Cliente:</b>	<i>Clínica Enlace</i>

En la introducción se detallará el Marco en el que nos encontramos a la hora de desarrollar una aplicación para iPhone, la descripción del problema y la solución propuesta al mismo. Además, veremos el Estado del Arte para las aplicaciones móviles existentes con una finalidad similar y por último, veremos cuál es la misión del equipo al abordar este proyecto.

## 1.1 Marco

A lo largo de los siguientes epígrafes describiremos qué aspectos son los que se han tenido en cuenta a la hora de iniciar el proyecto. En este marco, por tanto, se hace imprescindible describir brevemente tanto el sector en el que trabajamos (movilidad), así como los dispositivos (iPhone), los canales de venta disponibles y una aproximación hacia lo que son las aplicaciones móviles en la actualidad.

### 1.1.1 Sector de la movilidad

El concepto de movilidad en el ámbito de las TIC hace referencia al conjunto de tecnologías que permiten el acceso a la información y a servicios desde **dispositivos inalámbricos**, en cualquier momento y desde cualquier lugar. [1]

En la actualidad, el sector de la movilidad está avanzando más rápido de lo esperado, tal como reconocía el mismísimo CEO de Google Eric Schmidt a finales de febrero en un encuentro anual del IAB **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, y eso teniendo en cuenta que Google/Android está siendo particularmente favorecido con la eclosión de este mercado cuyos límites se extienden cada año (móviles básicos, smartphones, tablets, e-readers, netbooks...)

Los datos de ComScore sobre España de 2009 a 2010 se pueden resumir así **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.:**

- Más de **13 millones de usuarios** de Smartphones (por delante de Francia).
- **37% de penetración** de smartphones (10% incremento respecto al año anterior).
- Fabricante líder: **Nokia (47%)**, seguido de Samsung con un 15%.
- Número de líneas móviles respecto al nº de habitantes: **116%**.

A continuación podemos ver un gráfico que ilustra las ventas de teléfonos móviles en el primer semestre de 2010 (superior) y los beneficios obtenidos por las diferentes empresas (inferior).

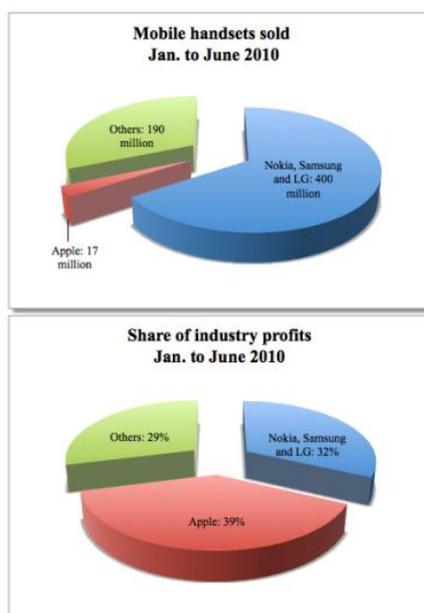


Figura 1: Gráfico ilustrativo

Podemos observar que el mercado de smartphones cambia rápidamente como podemos leer en el artículo "La venta de smartphones supera a la de ordenadores por primera vez" del ABC del 9 de Febrero de 2011 [4] en donde nos dicen datos como que "el número de teléfonos inteligentes durante el último cuarto de 2010 alcanzó los **100,9 millones de unidades**, mientras que los de PC se quedaron en 92,1 millones, hablando siempre en términos globales." O que "**Los usuarios demandaron un 87,2% más de smartphones** durante el trimestre analizado con respecto al mismo del año anterior, pero sólo un 5,5% más de ordenadores." También nos ofrecen datos interesantes como que "**Nokia** volvió a ser el líder en cuanto a los teléfonos distribuidos en 2010, también durante el cuarto trimestre, seguida en este orden de **Apple (iPhone)**, **RIM (Blackberry)**, **Samsung y HTC**."

### 1.1.2 iPhone

El iPhone es un teléfono móvil GSM con pantalla táctil, pero también es un iPod (reproductor de música), una videocámara y un dispositivo con acceso a internet, al correo electrónico y a los mapas (ofrece posicionamiento y rutas guiadas por GPS).

Además, ofrece acceso a la App Store, con miles de aplicaciones disponibles. A continuación, una imagen del iPhone 4:



Figura 2: iPhone 4

### 1.1.3 Apple App Store

**App Store** es un servicio para el iPhone, el iPod Touch, el iPad, Mac OS X Snow Leopard y Mac OS X Lion, creado por Apple Inc., que permite a los usuarios buscar y descargar aplicaciones informáticas de iTunes Store o Mac App Store en el caso de Mac OSX, desarrolladas con el iPhone SDK y publicadas por Apple. Estas aplicaciones están disponibles para ser compradas o libres de costo, dependiendo de cada una. Las aplicaciones pueden ser descargadas directamente al iPhone o al iPod Touch por medio de una aplicación del mismo nombre, aunque App Store también está disponible al interior del programa informático iTunes. [5]

En cuanto al sistema de venta a través de iTunes hay un artículo escrito por Eduardo Arcos publicado el 23 de Septiembre de 2010 para la revista electrónica Alt1040 llamado "Apple, iPhone, iTunes Store y por qué la **cuota de mercado** es irrelevante en estas épocas" [6] en donde nos dice que "*Apple impulsó un ecosistema inmenso alrededor del iPhone y iOS por medio de la venta de música, software, series de TV y películas por medio del iTunes Store y la inmensa extensión de utilidad del dispositivo por medio de aplicaciones que hicieron crecer aún más el ecosistema, dando vía libre servicios nuevos que antes estaban restringidos a la voluntad y decisión de hacerlo funcionar (o no) por las operadoras.*"

Para el proyecto iD-Stress es muy importante considerar la App Store y sus “guidelines” [6] , de esta forma, la aplicación podrá ser comercializada en este canal de ventas.

### 1.1.4 Aplicaciones Móviles

El **desarrollo de aplicaciones** para móviles se ha convertido en una de las ramas del sector del mundo del software más activas [8]. Apple lanzó en 2008 su hoy afamada y exitosa App Store, tienda a la cual le siguieron otras siendo la segunda más representativa a día de hoy el Android Market.

Las aplicaciones móviles cumplen diversas **funcionalidades**, como por ejemplo el entretenimiento (juegos), las utilidades (gps, localización, fotografía, etc.), los libros (e-books); y también existe la categoría salud y bienestar (consejos sobre alimentación, salud, etc.). Además, permiten una conexión inmediata con las redes sociales (Facebook, Twitter, etc.). En la siguiente figura podemos ver algunas de las aplicaciones existentes.



Figura 3: Aplicaciones Móviles

Algunos datos relevantes para mostrar el potencial de este sector son los siguientes [8]:

- Solamente en la App Store se han descargado más de **4 mil millones de aplicaciones**.
- Las encuestas muestran que de media un usuario de iPhone se gasta unos **62 euros** en comprar aplicaciones.
- Las aplicaciones más rentables son los juegos. En la lista de Apple de las 20 mejores aplicaciones pagadas de todos los tiempos, 14 son juegos (de las 6 restantes 4 estaban dentro de las clasificadas como “Entretenimiento” y las otras dos en “Música”).

Como hemos ido viendo en los anteriores epígrafes que muestran el volumen del mercado del sector Smartphone y de Aplicaciones Móviles, nos encontramos ante un mercado con un **altísimo potencial**, tanto para las empresas que desarrollen aplicaciones para sus clientes, como para los propios desarrolladores.

## 1.2 Descripción del Problema

Más de un 15% de personas (según los estudios más recientes, esta cifra podría alcanzar incluso el 25% **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) a lo largo de su vida sufrirán algún **trastorno de ansiedad**, como por ejemplo ataques de pánico y agorafobia, que lo padecen entre un 1'5 y un 3'5% de personas. El estrés laboral puede ser un factor de vulnerabilidad para llegar a sufrir este tipo de trastornos, aunque no es el único.

Dentro de los **riesgos laborales** de carácter psicosocial, el estrés laboral y el síndrome de quemarse por el trabajo (burnout) ocupan un lugar destacado, pues son una de las principales causas del deterioro de las condiciones de trabajo, y fuente de accidentabilidad y absentismo.

Las personas estresadas acuden generalmente en primera instancia al médico. Sus quejas más habituales suelen ser **ansiedad, dolor y depresión**. En cuanto a los depresivos, de los tipos que hoy en día más se consumen, en el mismo año se recetaron oficialmente más de 14 millones de envases. [9]

De las personas que acuden al médico de atención primaria, el 21% de los pacientes consume ansiolíticos y/o antidepresivos [9].

El **problema social** descrito anteriormente nos hace plantear este proyecto como una solución al mismo. Nuestro objetivo será ofrecer un producto destinado a las personas que sufren de estrés laboral, bien como complemento, para los usuarios que ya siguen algún tratamiento; bien como alternativa, para las personas que no quieren o no pueden acudir a un especialista.

Nuestros clientes, la Clínica Enlace, nos propusieron un proyecto de desarrollo de una aplicación móvil de ejercicios interactivos con el objetivo de enfrentarse y regular el estrés del usuario hasta eliminarlo. El producto constará de varios ejercicios que pueden escucharse (locuciones), correspondiendo cada uno a una situación concreta.

La idea nació de la experiencia de Ana Lombard como experta en terapias de tratamiento de gestión del estrés, concentración, relajación, insomnio, etc. basándose en la Sofrología [12]

La mejor forma de llevar a cabo dicha labor es mediante una aplicación para móvil, ya que el **más de 13 millones de habitantes en España poseen un Smartphone** [3]. Así pues, la aplicación propuesta pondría al servicio de todos el acceso a estas terapias.

### 1.3 Solución

Nos proponemos acercar los **tratamientos** de **Ana Lombard** del Centro Enlace [11] a las personas interesadas sin necesidad de la presencia de un terapeuta. Queremos satisfacer al cliente externo y a los futuros usuarios, por lo que ha sido necesaria una profunda investigación para la creación de un **producto innovador**.

Los tratamientos propuestos por la Clínica Enlace son **locuciones** que dan las instrucciones necesarias para inducir a los pacientes a un estado de relajación. Dependiendo del tipo de terapia, los ejercicios estimulan el desarrollo del potencial del ser humano para generar armonía y sinergia entre los diferentes elementos que constituyen los valores existenciales del ser. Es decir, tratan de ayudar a establecer el equilibrio entre cuerpo y mente.

Para complementar las locuciones y crear una aplicación que ofreciese una experiencia interactiva memorable, se idearon varios extras que complementarían los tratamientos.

Esta aplicación, denominada **iD-Stress** se ha desarrollado para iPhone por expresa petición del cliente, y se descompone en varios módulos que desarrollaremos a lo largo de los siguientes capítulos. Para su desarrollo se tuvieron que tener en cuenta los requisitos de la Apple Store en cuanto a programación y reglas de publicación.

Por su plataforma de desarrollo y la temática que abarca, esta app va dirigida a un público adulto interesado en mejorar su bienestar y gestionar el estrés.

Este proyecto multimedia, además, debe cumplir las **expectativas de creatividad, diseño e innovación** uniendo las habilidades de los miembros de este **equipo multidisciplinar**.

### 1.4 Estado del Arte

A continuación se analizarán las principales aplicaciones que se encuentran disponibles en la Apple Store y que abordan la temática de nuestro proyecto. Por ello hemos elegido las que, dentro de la categoría “Salud y Bienestar” tienen como objetivo principal la realización de tratamientos de relajación, hipnosis, ayuda al insomnio, gestión del estrés, etc.

Además, también mostramos aplicaciones que tienen una finalidad similar y se encuentran en otras plataformas, como web o Android.

De esta manera, podremos ver nuestras oportunidades de éxito y puntos débiles, para tomar decisiones acertadas en nuestro plan de marketing estratégico y posterior desarrollo de la aplicación.

## 1. Hästens MindSpa iMeditation

Desarrollador: Neurotech INC

Precio: 3,99€

Valoraciones: 27 valoraciones

“What a waste of time. It’s Awful” por el usuario

Grinder70000007

Publicado: 15/01/11

Categoría: Salud y Forma Física

Tamaño: 98.8 Mb

Versión 1.0

Idioma: Inglés

Sitio web del autor: <http://www.ibandler.com/>

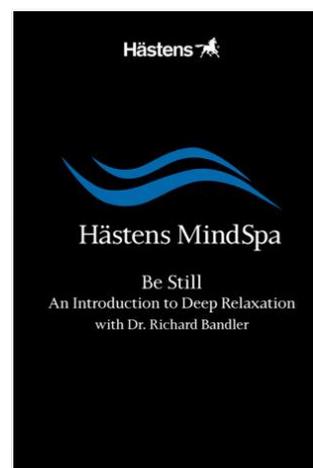


Figura 4: Hästens MindSpa

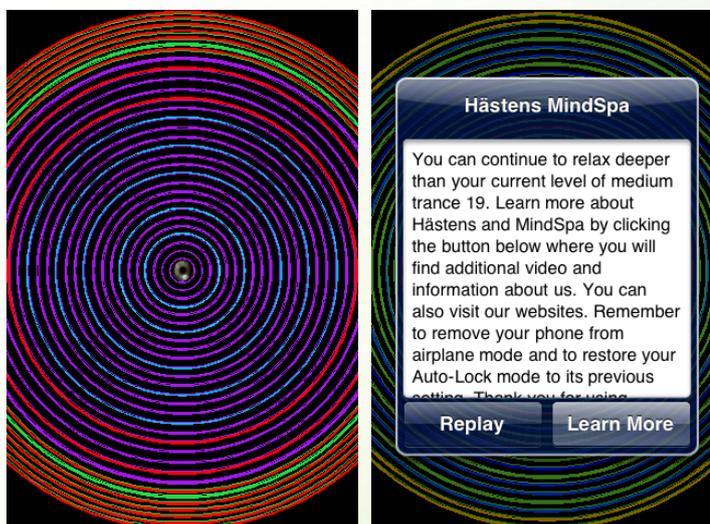
Utiliza la estimulación Auditorio-Visual (AVS). El audio y las imágenes están sincronizados de manera que el parpadeo de la luz y el sonido inducen a un estado de relajación. Según sus creadores “La luz y el sonido influyen enormemente en la actividad de las ondas cerebrales. De manera natural, la mente encuentra modelos de luz parpadeante relajantes”.

La estimulación actúa sobre las ondas cerebrales beta, alfa, theta y delta.

Esta app se encuentra avalada por la disciplina del Dr. Richard Bandler, autor del libro “Get the life you want” y co-creador de la Programación Neurolingüística.

**Hallazgo positivo:** Se trata de una app interesante, a pesar de que no tiene ninguna opción configurable ni posibilidad de entender muy bien lo que el usuario está haciendo, aunque esto quizá también forme parte del programa de meditación que ofrece.

**Hallazgo negativo:** Tras probar la aplicación hemos visto que, durante los ejercicios, no hay posibilidad de detenerlos ni de obtener información acerca de lo que estamos haciendo. Tras unos 10 minutos de locución acompañada de la voz del Dr. Bandler, la aplicación se detiene y nos muestra una advertencia en forma de pop-up y nos ofrece la posibilidad de visitar la web para información sobre el autor.



Figuras 5 y 6: Hästens MindSpa

## 2. Stress Free, de Louise L. Hay

Desarrollador: OceanHouse Media, Inc.

Precio: 4,99€

Valoraciones: 1 valoración

“I adore it!” por el usuario Vicvin el 04/11/10

Actualizado: 23/09/10

Categoría: Salud y Forma Física

Tamaño: 48.2 Mb

Versión 1.03

Idioma: Inglés

Enlace: <http://www.oceanhousemedia.com/products/>

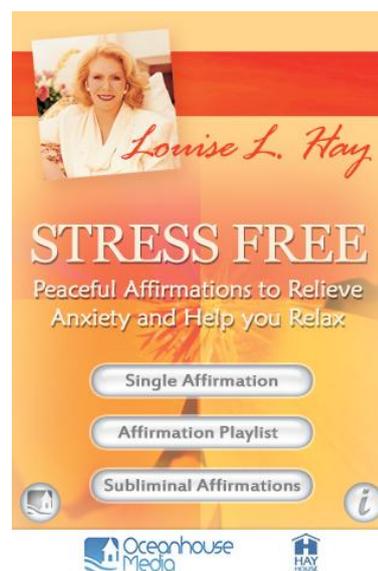


Figura 7: Stress Free

**Descripción:** Se trata de una colección de 60 autoafirmaciones diseñada para aliviar el estrés y motivar cambios positivos en la vida de los usuarios. Ofrece la posibilidad de seleccionar una autoafirmación al azar o seleccionar una lista de locuciones.

Estas autoafirmaciones duran entre unos 20 segundos y están acompañadas de música. Incluye un audio de 30 minutos con música y afirmaciones subliminales (el usuario sólo escucha una melodía).

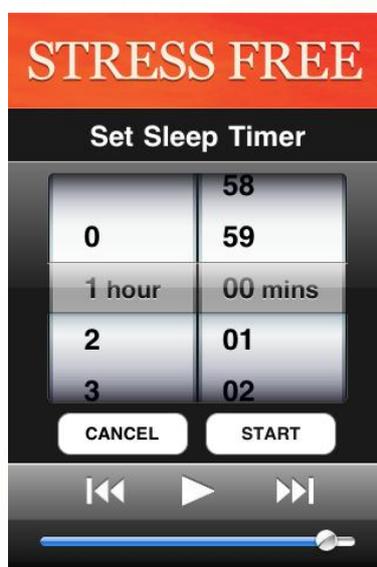


Figura 8: Stress Free

**Hallazgo positivo:** Instrucciones: Aquí nos ofrece información sobre las diferentes playlists y sobre cómo activar el temporizador para dormir. El temporizador es muy útil y sencillo de activar.

**Hallazgo negativo:** Durante la locución no se muestra más que el reproductor en la pantalla.

### 3. Natural Sounds For Me

Licencia: Creative Commons

Desarrollador: The Sound Waves of Nature.

Precio: ninguno

Idioma: Inglés, Polaco y Latino

Enlace: <http://naturesoundsfor.me/>

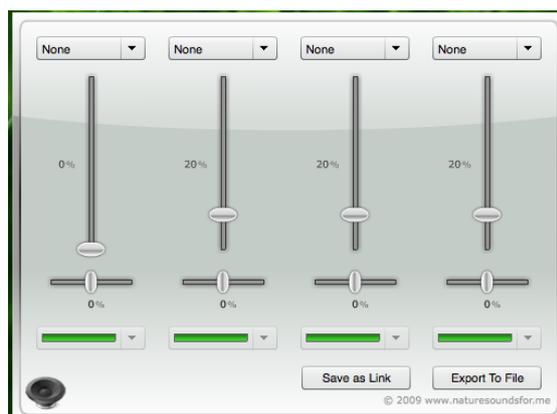


Figura 9: Natural Sounds For Me

**Descripción:** “Natural Sounds for me” es una aplicación Web que funciona como un sencillo gestor de sonidos para ser utilizado cuando el usuario trabaja o estudia en el ordenador. Se aprecian sonidos de la naturaleza como: tormentas, olas, abejas, ríos, fuego, lluvia, entre otros. Incluso puedes reproducir hasta cuatro sonidos a la vez y luego salvarlos en tu ordenador para escucharlos offline.

**Hallazgo positivo:** Lo interesante de este producto es que intenta ser un banco de sonidos creado por los propios usuarios, es decir, cada usuario puede añadir sonidos que le resulten relajantes y de esta forma aumentar el número de sonidos disponibles.

**Hallazgo negativo:** No tiene el respaldo de ninguna clínica o profesional que avale la eficacia de la aplicación.

### 4. iSleep

Desarrollador: Alejandro Luengo Gómez

Precio: 1,59€

Valoraciones: 8 valoraciones

“Está bien. La uso todas las noches y me va bien” por el usuario Fernando J. Expósito el 16/03/11

Actualizado: 25/01/11

Categoría: Salud y Forma Física

Tamaño: 133 Mb

Versión 1.1

Idioma: Inglés y Español

Enlace: <http://www.atomstudios.es/web/>



Figura 10: iSleep

**Descripción:** iSleep es una aplicación que se basa en una intensa investigación de neurociencia. Utiliza tonos binaurales, que combinados con sonidos naturales y melodías, ayudan a dormir mejor, concentrarse y relajarse. iSleep Space está formado por 24 melodías o sonidos inspirados en el espacio, 5 sonidos naturales y 5 ondas cerebrales.

El usuario puede escoger varios de esos sonidos y mezclarlos a su gusto, para crear un sonido agradable. La aplicación dispone de un texto explicativo que detalla las propiedades de cada onda cerebral, para que el usuario las utilice según su necesidad. iSleep Space tiene muy buena crítica en la AppStore y es una de las aplicaciones más descargada en este ámbito.

**Hallazgo positivo:** iSleep tiene la opción de activar un “Modo automático” que modifica las combinaciones de sonidos aleatoriamente para crear ambientes totalmente distintos. También hay la opción de poner una cuenta atrás para desactivar la aplicación según el usuario estime que va a necesitarla.

**Hallazgo negativo:** Los sonidos son monótonos y se repiten continuamente. El modo aleatorio genera sonidos poco acertados.

**5. Symbioline**

Desarrollador: SIMBIOFI.

Precio: 399€

Categoría: Salud y Forma Física

Idioma: Inglés/francés

Plataforma: Windows XP y Windows Vista

Contenido: Modulo experto de variabilidad de los latidos del corazón, ejercicios 3D.

E-Learning: Guía interactiva del protocolo ECG Bundle.

Enlace: <http://www.symbiofi.com/>

Es una aplicación multimedia para ordenador, diseñado para la educación psicológica del estrés y las terapias de autoayuda. Ofrece ejercicios básicos de relajación.

**Hallazgo positivo:** Permite al usuario controlar su estrés y ansiedad a través de un asistente de biofeedback cardíaco

**Hallazgo negativo:** Su precio es elevado.



Figura 11: Kit de SymbioLine

## 6. SymbioFeel

Desarrollador: Mental Workout

Precio: 7,99€

Valoraciones: No tiene

Actualizado: 15/12/09

Categoría: Salud y Forma Física

Tamaño: 82.4 Mb

Versión 1.1

Idioma: Francés

Enlace: <http://www.symbiofi.com/fr/produits/symbiofeel>

Enlace del desarrollador: <http://www.mentalworkout.com/>



Figura 12: SymbioFeel

**Descripción:** Esta aplicación es la adaptación a iPhone de la aplicación web que hemos detallado anteriormente. SymbioFeel es un conjunto de aplicaciones en francés respaldada por el doctor Dominique Servant. La aplicación analizada es la de relajación, pero todas tienen el mismo tipo de funciones.

La aplicación dispone de cuatro apartados:

- En primer lugar, hay videos del doctor Dominique Servant, explicando una breve introducción sobre el tema y dando la bienvenida.
- El segundo apartado son consejos en formato texto sobre la meditación y relajación.
- En tercer lugar se puede encontrar el apartado de ejercicios.
- En el último apartado hay un test de autoevaluación de la relajación, que contiene 10 preguntas y muestra un resultado final y las puntuaciones anteriores.

**Hallazgo positivo:** Los ejercicios son instrucciones en formato voz. Ésta puede ser mezclada con una música de fondo ambiental y con un tema de imágenes (agua, naturaleza, cielo...), que serán mezclados con la voz durante el ejercicio. MentalWorkout, la empresa desarrolladora, ha ganado premios por sus aplicaciones en éste ámbito, colaborando con varios expertos y organizaciones especializadas.

**Hallazgo negativo:** Los vídeos tienen mala calidad. Tarda mucho en cargar el sonido de fondo.

## 7. MyCalmBeat

Desarrollador: e-Faces & Names

Precio: Gratuita

Valoraciones: 4/5 estrellas

Actualizado: 21/07/10

Categoría: Salud y Forma Física

Tamaño: 1,8 Mb

Versión 1.1

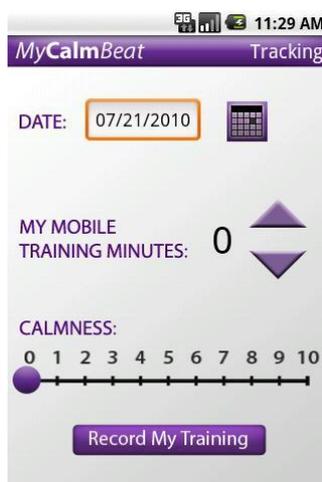
Sistema: Android

Idioma: Inglés

Instalaciones: 10.000 – 50.000

Web:

<https://www.mybrainsolutions.com/mycalmbeat>



Figuras 13 y 14: My Calm Beat

**Descripción:** Es una aplicación móvil para Android que monitoriza la respiración del usuario. Muestra los datos de la tasa de respiración, y el tiempo en que se debe realizar.

**Hallazgo positivo:** Facilita guardar cada entrenamiento para ser continuado posteriormente. Está avalada científicamente.

**Hallazgo negativo:** No ofrece ningún extra, por lo que, tras un uso continuado, los usuarios pueden perder el interés.

## 8. Zen Relax

Desarrollador: Avant Web Solutions S.L.

Precio: 2,39€

Valoraciones: Sin valoraciones

Publicado: 19/04/10

Categoría: Estilo de vida

Tamaño: 11.7 Mb

Versión 1.0

Idioma: Español

Enlace: <http://www.avantwebsolutions.com/mobileapps/zenrelax.html>

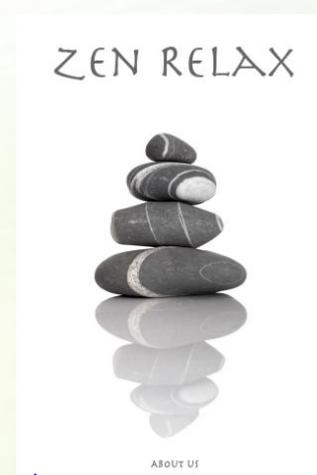


Figura 15: Zen Relax

**Descripción:** ZEN RELAX es una terapia de relajación guiada por la voz de un maestro Zen, que durante unos 20 minutos te transportará a un nivel de relajación absoluta. Tu mente recorrerá cada una de las partes de tu cuerpo.

La voz del maestro y el sonido de los elementos naturales que la acompañan, te ayudarán a reducir y eliminar tus tensiones, dolores o estrés.

**Hallazgos Positivos:** Antes de comenzar la escucha recomienda acomodarse y cerrar los ojos. La voz es cercana y agradable, natural, creíble.

**Hallazgos Negativos:** El audio de la voz no suena muy bien, no tiene buena calidad, se notan distorsiones y ecos, la acústica es bastante regular, es un audio como muy comprimido, sucio.

Los sonidos ambientales de fondo no son controlables. Pueden hacerse molestos los trinares de los pájaros tropicales. Solo tiene una terapia en forma de audio que es esencialmente una terapia de relajación que pretende funcionar para eliminar tensión, dolor y estrés. Al terminar vuelve a comenzar.

## 9. iGuides – Eliminate Stress

Desarrollador: Artic Gerbil Creations

Precio: 5,49€

Valoraciones: Sin valoraciones

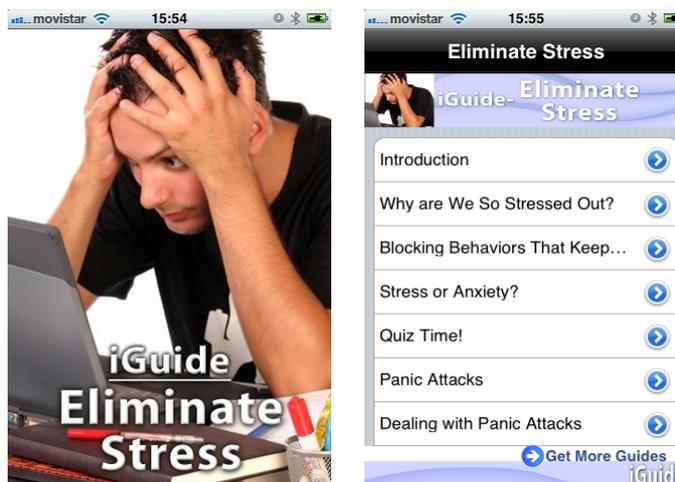
Publicado: 04/05/09

Categoría: Educación

Tamaño: 0.4 Mb

Versión 1.0

Idioma: Inglés



Figuras 16 y 17: iGuides

Enlace: <http://www.techrepublic.com/software/iguides-eliminate-stress-10-mobile/1352319>

**Descripción:** Pareciera que lo escuchamos de cada persona que conocemos, todos dicen “¡estoy tan estresado!” Se trata de la presión que nos rodea en el mundo de hoy. Esas presiones nos causan estrés y ansiedad.

Uno de cada 8 norteamericanos entre los 18 y los 54 años sufren de trastorno de ansiedad. Eso es un total de más de 19 millones de personas.

### CARACTERÍSTICAS:

- Introducciones que ayudan a aprender
- Visualización por capítulos para encontrar rápidamente
- Instrucciones paso a paso fáciles de seguir
- Paso entre capítulos con botones de anterior y próximo

### DIFERENCIAS:

- Precio bajo
- Vínculos fáciles de acceso directo para todas las iGuides
- Fuente de información más completa.

**Hallazgos Positivos:** Información muy completa.

**Hallazgos Negativos:** Solo texto. Podría estar descrito antes de comprar que solo se trata de texto, una especie de libro o memoria sobre el estrés

## 10. 48 Hour Stress Relief

Desarrollador: Michele Havlik

Precio: 3,99€

Valoraciones: Sin valoraciones

Publicado: 28/06/10

Categoría: Salud y forma física

Tamaño: 17.5 Mb

Versión 1.2

Idioma: Inglés

Enlace: <http://www.techrepublic.com/software/48-hour-stress-relief-for-ipad-and-iphone-12-mobile/1874975>

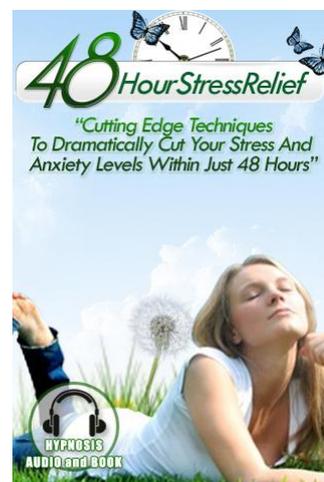


Figura 18: 48 Hour Stress Relief

**Descripción:** Es básicamente un compendio descriptivo en texto sobre el estrés. Como un libro.

**Hallazgos Positivos:** Información muy completa. Contiene un audio hipnótico

**Hallazgos Negativos:** En la descripción en el App Store describe el estrés en lugar de la aplicación. Mucho texto. Podría estar descrito antes de comprar que solo se trata principalmente de texto, una especie de libro o memoria sobre el estrés.

Conclusión

Tras el análisis de las aplicaciones, hemos podido ver qué aspectos querríamos conservar para iD-Stress:

- Ofrecer información completa.
- Proporcionar instrucciones.
- Dar recomendaciones previas a la escucha de los tratamientos.

Por otra parte, este análisis también nos ha servido para saber qué aspectos queremos evitar:

- Ofrecer demasiado texto.
- Incluir audio de baja calidad.
- Evitar la monotonía tras su uso continuado.

Por todo ello, consideramos que debemos ofrecer un producto respaldado por profesionales y de altísima calidad. Conservaremos elementos que poseen algunas de las aplicaciones analizadas, y trataremos de evitar que nuestra aplicación contenga alguno de los hallazgos negativos encontrados.

## 1.5 Misión de relajatech!

El grupo RelajaTech! se ha creado específicamente con la misión de desarrollar una aplicación multimedia para dispositivos móviles ideada por el Centro Enlace de Medicina Convencional y Alternativa y con el Máster en Creación, Diseño e Ingeniería Multimedia de La Salle como mediador entre las partes.

El equipo se compone de cuatro personas con diferentes roles: programador, diseñador y productor. Este equipo multidisciplinar combina las aptitudes de cada uno de los miembros para la consecución de un producto innovador.

Nuestra misión corporativa es **ayudar a las personas que sufren de estrés**. El estrés **es el mal del siglo XXI** y queremos contribuir a la mejora del bienestar de las personas.

### 1.5.1 Quienes somos

A continuación, se ofrece una descripción de los perfiles que han participado en el proyecto iD-Stress:

#### **EMILIANO MARTINEZ RIVERA – Diseñador**

Actualmente dedicado al servicio de Diseño Gráfico por cuenta propia, ha vivido la evolución de la comunicación gráfica tal y como la conocemos hoy desde los últimos 20 años. Formado como Diseñador Gráfico en el Instituto de Diseño de Caracas y con estudios de Diseño Industrial y Mecánica, comenzó su especialización en Interactividad y Experiencia del Usuario desde 1998, habiendo adquirido experiencia en diferentes empresas y agencias de publicidad de Caracas, Miami y Barcelona.

#### **LEOPOLD RIOLA – Técnico**

Estudiante de Ingeniería Técnica de Gestión en la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona. Se encuentra realizando de forma individual una aplicación para iPhone para jugadores de póker profesionales, profesión con la que se está costeadando los estudios.

#### **SOFIA SWIDAROWICZ ANDRADE – Técnico**

Graduada como licenciada en Informática en la Universidad de Oriente en Venezuela en el año 2008, ha trabajado en diferentes proyectos de software en la empresa Sigma Dental Venezuela ocupando el cargo de analista programador Jr. y analista de Software Multimedia y en 2010 ocupó paralelamente el puesto de líder de proyectos de software en la fundación Operación Sonrisa Venezuela (Operation Smile).

**MARTA MIGUEL REIZ – Producer**

Licenciada en Comunicación Audiovisual por la Universidad Complutense de Madrid. Posee amplios conocimientos de grabación de vídeo y audio, así como de edición y postproducción. Actualmente compatibiliza los estudios con su trabajo como Agente de Ventas en Orange España. Con una extensa experiencia profesional en el sector comercial y ventas, muestra una clara orientación al cliente y a la consecución de objetivos.

### 1.5.2 Nuestros Valores

Los valores que fomentamos y practicamos en nuestra pequeña empresa son los siguientes:



Figura 19: Nuestros Valores

- **Energía positiva:** En RelajaTech! se tiene en cuenta este valor, ya que ver lo positivo de cada situación implica lograr una mirada más amplia, observar desde una nueva perspectiva que permita descubrir una nueva configuración y la elaboración de nuevas estrategias.
- **Realismo:** Pese a la ilusión que ponemos en todo lo que hacemos, no queremos soñar demasiado. Es por eso que también tenemos la necesidad de indagar y cuestionar nuestras actuaciones buscando un equilibrio entre nuestro entusiasmo y nuestras posibilidades.
- **Respeto:** Significa valorar a los demás y considerar su dignidad. El respeto se acoge siempre a la verdad, y es esencial para nuestro trabajo en equipo. En RelajaTech! creemos que el respeto crea un ambiente de seguridad y cordialidad; permite la aceptación de las limitaciones ajenas y el reconocimiento de las virtudes de los demás, haciendo que podamos dar lo mejor de nosotros mismos.

## 2 Perspectiva general del proyecto



Figura 20: Banner iD-Stress

Cargo	Nombre/Organización
<b>Advisors del Proyecto</b>	Oscar García Pañella Emiliano Labrador Ruiz de la Hermosa
<b>Equipo</b>	Leopold Riola Sofía Swidarowicz Emiliano Martínez
<b>Project Manager</b>	Marta Miguel
<b>Cliente/Usuario</b>	Clínica Enlace

En los siguientes capítulos se explicará todo el proceso que se ha seguido para el diseño y la implementación de iD-Stress.

El capítulo 3 se hará un recorrido a **nivel teórico** de la Gestión de Proyectos tradicional y la Metodología Ágil. Veremos en función de qué parámetros se ha escogido una u otra metodología para el proyecto iD-Stress.

En el siguiente capítulo veremos cómo hemos llevado a la **práctica** estos fundamentos en las fases previas al desarrollo. Estas fases son la fase de documentación, en la que se recopila la información necesaria para tratar de dar una solución al problema planteado; la fase de análisis, en la que buscamos cuál de las opciones encontradas sería la más adecuada al proyecto; la fase de creación, donde comenzamos a esbozar cómo podría ser nuestro producto a desarrollar y, por último, la fase de síntesis, donde validamos con expertos si las ideas obtenidas serían adecuadas para el fin que buscamos.

En el Capítulo 5 seguiremos llevando a la práctica la metodología escogida, y explicaremos cómo ha sido la gestión del proyecto en las diferentes versiones de iD-Stress, desde el primer boceto hasta la versión definitiva, pasando por las versiones Alpha y Beta.

El Capítulo 6 explica paso a paso cómo se ha desarrollado el Plan Estratégico de Márketing para la aplicación, y el Capítulo 7 detalla el presupuesto de todo el desarrollo, contemplando costes salariales y de ejecución, así como el Retorno de la Inversión para un posible inversor.

Por último, tendremos las líneas de futuro, capítulo en el que explicaremos qué pasos habría que dar tras la finalización de este proyecto y qué salidas podría tener el producto. En el Capítulo 8 veremos las conclusiones.

## 3 Fundamentos teóricos: Metodología de Trabajo

### 3.1 Visión Global: Fases del Proyecto

Se considera proyecto a la ejecución de un trabajo que además de requerir personas, recursos y ejecución controlada:

*Es un desarrollo único*

La teoría clásica de gestión de proyectos, nos dice además que se desarrolla en un marco temporal pre-establecido.

La gestión de proyectos desarrollada en las últimas décadas del siglo pasado se basa en la planificación del trabajo, y en el posterior seguimiento y control de la ejecución [13]

Algunos productos o servicios se desarrollan haciendo un diseño inicial y realizando después un plan de ejecución y los llamamos “proyectos”; pero también hay otros productos o servicios que son el resultado de procesos de producción. Estos últimos son llamados “operaciones”

Según Juan Palacio [13], unos y otros tienen tres características comunes:

- Los realizan **personas**.
- Se ejecutan con **recursos** limitados.
- Se llevan a cabo siguiendo una **estrategia** de actuación.

Los proyectos, además de las tres características anteriores:

- Producen un **resultado único**.
- Se desarrollan en un **marco temporal** pre-establecido.

La planificación se realiza descomponiendo el trabajo en tareas tras el análisis del trabajo que se quiere realizar. En esta parte, siguiendo el modelo clásico de la gestión de proyectos, se debe desarrollar un plan adecuado a los recursos y el tiempo del que se dispone. Después, una vez comienza la etapa de ejecución, se deben controlar las posibles desviaciones para mantener el plan que previamente se ha diseñado.

Como vemos (figura 21), se trata de una gestión prácticamente cerrada y que imposibilita la oportunidad de añadir modificaciones que puedan mejorar el producto que se está creando.

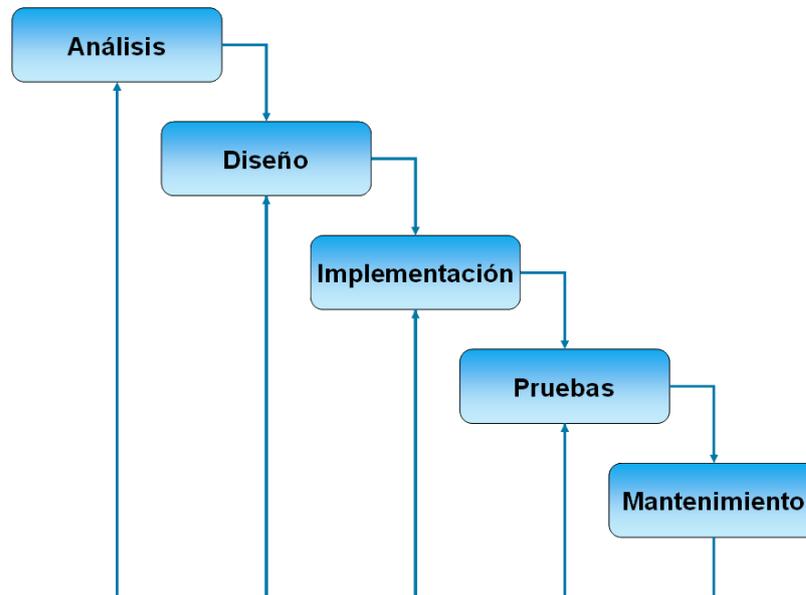


Figura 21: Modelo clásico de gestión en cascada

Se trata por tanto de una gestión “predictiva”, que prevé antes de comenzar el proyecto cuáles serán las operaciones, tareas, tiempos y costes del mismo.

Su principal objetivo es conseguir que el producto final se obtenga según lo “previsto”; y basa el éxito del proyecto en los tres puntos apuntados: agendas, costes y calidad **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

La gestión de proyectos predictiva define proyecto como:

**“Además de ser trabajos realizados por personas, de forma controlada, y con recursos limitados, los proyectos tienen por objetivo desarrollar resultados únicos, en un marco de tiempo pre-establecido”. [13]**

La gestión de proyectos **predictiva** centra la atención en la planificación, ejecución y control del trabajo. Las herramientas más utilizadas en la gestión de proyectos predictiva son las siguientes:

- Diagramas de Gantt.
- Ruta crítica.
- Plan de comunicación.
- Plan de riesgos.
- Plan de calidad.
- Plan de recursos.
- Matriz de responsabilidades.
- Actas de reuniones.

Con ellas, podemos ordenar y analizar la información. Para el desarrollo de iD-Stress se han utilizado, por una parte, técnicas de gestión predictiva (véase diagrama de Gantt) como nuevas herramientas de gestión ágil [Ver epígrafe 3.3]

## 3.2 Visión Operativa: Gestión del desarrollo y del equipo de trabajo

### 3.2.1 Agile management: SCRUM

#### 3.2.1.1 ¿Por qué Scrum?

A finales del siglo pasado, dos aspectos modificaron el escenario del desarrollo de productos en lo referido a la gestión de proyectos [13].

- Velocidad
- Incertidumbre

#### Velocidad

Hasta entonces los productos, una vez desarrollados, permanecían en los catálogos de ventas bastantes años, y en las cuentas anuales pesaban mucho más los ingresos por productos de catálogo, que los de las novedades. A partir de los 80 la vida de los productos empieza a ser más breve, y una vez desarrollados apenas se mantienen unos meses el catálogo de novedades, y enseguida quedan fuera del mercado. Los ingresos de las empresas no dependen ya de los productos veteranos, sino de los últimos desarrollos [13].

Fue entonces en los 80 cuando las empresas comenzaron a tomar conciencia de la importancia de la **innovación**.

#### Incertidumbre

En este escenario, ya no servía la predicción a la hora de diseñar un producto, puesto que era imposible predecir los tiempos y procesos necesarios para el diseño de un nuevo producto, ya que las empresas se veían obligadas a innovar constantemente en un entorno rápido y cambiante. Este cambio de escenario imposibilitaba además el trazado de un plan de negocio realista en el momento del diseño de los productos.

En este nuevo escenario se plantea entonces un **cambio** en la gestión de proyectos.

**“La evolución del conocimiento sigue el patrón dialéctico de tesis – antítesis y síntesis. Los modelos tradicionales basados en procesos han sido la "tesis" que inicia el conocimiento para desarrollar sistemas de software. La agilidad es su antítesis, y se está generando la síntesis: el resultado que se enriquece de ambos, y logra un conocimiento más completo y depurado” [14]**

En este punto nos damos cuenta de la necesidad de adaptarse al nuevo escenario. Según Juan Palacio, las variables que harán que el diseño de un producto sea exitoso serán:

- Tomar retro-información del producto y del entorno de forma continua. Esto se consigue iterando en el diseño, tal y como explicaremos más adelante.
- Dar el mayor valor innovador al producto.
- En el menor tiempo posible.
- Para salir lo antes posible al mercado.
- No hay producto “terminado” el producto está en continua evolución.

Dado que nuestro producto es el desarrollo de una aplicación móvil, tendremos en cuenta el Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software [15]

Gracias al Manifiesto, hemos aprendido a valorar:

- **Individuos e interacciones** sobre procesos y herramientas.
- **Software funcionando** sobre documentación extensiva.
- **Colaboración con el cliente** sobre negociación contractual.
- **Respuesta ante el cambio** sobre seguir un plan.

Esto es, aunque valoramos los elementos de la derecha, **valoramos más los de la izquierda**.

A continuación podemos ver un diagrama que muestra las principales **diferencias** entre Scrum y la gestión de proyectos clásica:

DESARROLLO TRADICIONAL	DESARROLLO ÁGIL
<b>Especialización</b>	<b>Equipo multidisciplinar</b>
<b>Fases</b>	<b>Solapamiento</b>
<b>Requisitos detallados</b>	<b>Visión del producto</b>
<b>Seguimiento del plan</b>	<b>Adaptación a los cambios</b>




Figura 22: Comparativa entre el desarrollo tradicional y el desarrollo ágil

**Scrum** ha sido un modelo de gestión eficaz en el desarrollo de iD-Stress. La elección de éste vino determinada por las respuestas a las siguientes preguntas:

- **Principal prioridad de negocio**

¿Cuál es la principal **prioridad** para los intereses de negocio del cliente? Para nuestro cliente, lo fundamental era conseguir que la app estuviese disponible en la App Store lo antes posible.

- **Estabilidad de los requisitos**

¿Se puede obtener una **descripción de requisitos detallada** al inicio del proyecto, y ésta se mantendrá estable durante el desarrollo? La respuesta es no. Durante un mes aproximadamente, la idea evolucionó, y lo mismo sucedió a lo largo de todo el proyecto, ya que se hicieron modificaciones por parte del cliente que motivaron cambios en la planificación. Un ejemplo de esto fue la necesidad de incluir una animación que no estuvo prevista pero que se erigió como ítem fundamental cuando la aplicación estaba en desarrollo.

- **Rigidez del producto**

¿Cuán fácil resulta modificar el producto? En el caso de una aplicación para iPhone, las **posibilidades de modificación son infinitas**. Además, si los cambios no son sustanciales (ejemplo: estructura) resultan asequibles y asumibles dentro de la gestión del proyecto.

- **Coste de prototipado**

Otra cuestión relevante para el modelo de gestión ágil es la relación: **coste de prototipar / valor conseguido** para el producto. En el caso de iD-Stress, el desarrollo del mockup y sus posteriores modificaciones no tenían un coste alto en comparación con el valor obtenido tras los test de usabilidad, ya que ahorró tiempo de programación gracias al testing previo.

- **Criticidad del sistema**

La pregunta que tenemos que hacernos en este caso es la siguiente: Si el sistema falla, se degrada o no consigue realizar las funciones de los requisitos, ¿qué **impacto** tiene en la seguridad o en el rendimiento?

En el caso de iD-Stress, y por el hecho de tratarse de un proyecto universitario con restricciones de tiempo, se determina que es más importante el desarrollo y el aprendizaje que la perfección técnica de la aplicación.

- **Tamaño del sistema**

Una de las principales bases del desarrollo ágil es la preferencia de la comunicación e interacción directa de los implicados en el proyecto. En nuestro caso, y al tratarse de un equipo de cuatro personas, teníamos la posibilidad de estar en **contacto directo** la mayor parte del tiempo.

### 3.2.1.2 Elementos de Desarrollo en Scrum

El modelo Scrum, aplicado al desarrollo de software, emplea el principio ágil: "desarrollo iterativo e incremental", denominando sprint a cada iteración de desarrollo. En el caso de iD-Stress, el proceso se dividió en 8 sprints de diferente duración (entre 2 y 3 semanas cada uno).

Las prácticas empleadas por Scrum para mantener un control ágil en el proyecto son:

- **Revisión** de las iteraciones, lo que se refleja en las retrospectivas al final de cada sprint.
- Desarrollo **incremental**
- Desarrollo **evolutivo**
- Auto-organización del equipo
- **Colaboración**

Los elementos de Desarrollo en Scrum son: Las reuniones, los elementos y los roles que describimos a continuación.

## Reuniones

**Planificación del sprint:** Se trata de una **reunión larga** de aproximadamente 2 horas, en la que se divide el trabajo en función del objetivo que se quiere conseguir para ese sprint. En esta reunión, cada miembro del equipo se auto asigna las tareas que va a desarrollar comprometiéndose a realizarlas dentro de ese sprint.

Por ello, las tareas que exigen más de 4 horas de trabajo se subdividen en tareas más pequeñas con una duración inferior a 4 horas.



Figura 23: Reunión de grupo

**Seguimiento del sprint:** Se hacen reuniones diarias de una duración inferior a 10 minutos en las que cada uno explica:

- 1.- El trabajo que realizó el día anterior.
- 2.- El que tiene previsto realizar.
- 3.- Expone cualquier cosa que necesita o puede necesitar y también los impedimentos que deben suprimirse para realizar el trabajo.

En el transcurso de cada sprint el Facilitador (*Producer* o Productor) se encarga de que el equipo pueda cumplir con su compromiso y de solventar los posibles obstáculos que puedan aparecer. Asimismo, protege al equipo de interrupciones que puedan afectar el desarrollo de sus tareas. Cada persona actualiza el Sprint cada persona actualiza en el Sprint Taskboard a medida que sus tareas avanzan y se completan (Ver Sprint Taskboard en figura 24).

**Revisión del sprint:** Tras cada uno de los sprints, se hace una reunión a modo de **retrospectiva** en la que cada uno expresa cómo se ha sentido con sus tareas, si se han ajustado al tiempo que se estimaba o si ha habido desviaciones en la planificación.

## Elementos

**Product Backlog o Pila del producto:** lista de requisitos que crece y evoluciona durante el desarrollo. A medida que vamos iterando, se pueden añadir requisitos que van apareciendo, y eliminar otros que pueden perder la importancia que se estimaba al principio, y que se retiran a petición del cliente.

**Sprint Taskboard o Pila del sprint:** lista de los trabajos que debe realizar el equipo **durante el sprint** para generar el incremento previsto. Al comienzo del sprint, los trabajos o tareas se colocan en una de las columnas "TO DO". Cuando un miembro del equipo pasa una de las tareas al "IN PROGRESS" significa que la está ejecutando en ese momento; al finalizar la tarea ésta pasa al "DONE".



Figura 24: Sprint Taskboard de uno de los sprints

**Burndown Chart:** Se trata de un gráfico de trabajo pendiente a lo largo del tiempo muestra la velocidad a la que se está completando los objetivos/requisitos.

## Roles

**Product Owner o Propietario del producto:** es la persona responsable de lograr el **mayor valor de producto** para los clientes, usuarios y resto de implicados. En nuestro caso, el propio cliente actúa de Product Owner.

De esta forma, **revisa** nuestras iteraciones y va añadiendo o eliminando requisitos, así como puede modificar su prioridad en caso de que lo considere oportuno.

**Equipo: grupos de trabajo** que desarrollan el producto. Para el desarrollo de iD-Stress se ha creado un equipo multidisciplinar [Ver epígrafe 3.4]

**Scrum Manager o Facilitador o Producer: Responsable** del funcionamiento de la metodología Scrum en la organización. Como decíamos antes, esta figura es la encargada de aislar al equipo de interrupciones, de facilitar su trabajo y asegurar la productividad y la calidad. El equipo es autónomo, pero requiere del facilitador para garantizar el cumplimiento de los requisitos.

### 3.2.1.3 Conclusión

Tras el análisis de las características de este proyecto, podemos observar cómo Scrum es la herramienta más adecuada para la consecución del mismo.

Con este modelo podemos dar al producto un valor más alto por medio de una revisión constante. El diseño iterativo nos guía a buscar en cada sprint el mayor valor de forma continua. De esta forma el cliente recibe el mayor valor en el menor tiempo posible, y la evolución es continua para incrementar este valor a medida que se desarrolla el producto. Al encontrarnos en una tipología de producto de tan alta “mutabilidad, es imperativo disponer de la flexibilidad que nos proporciona el desarrollo ágil.

A continuación mostramos además, una imagen que resume los beneficios de la utilización de Scrum:



Figura 25: Beneficios de Scrum

Los beneficios que nos supone la utilización de Scrum en el caso de iD-Stress son principalmente, la **flexibilidad a los cambios** para adaptarnos a los requisitos del cliente y, además, la motivación que ha envuelto al equipo debido a la alta implicación de todos los miembros del mismo.

## 3.3 Gantt

Los diagramas de Gantt son una herramienta que se utiliza para **comunicar** las tareas y responsabilidades en la gestión de un proyecto tradicional [16]

Hemos representado las tareas siguiendo el orden de su fecha de comienzo, y su duración depende de la longitud de la barra que la representa. Debido a que el auténtico diagrama de

Gantt no representa las dependencias de las tareas, es una herramienta que se usa como comunicación solamente.

En el Anexo 1 se muestra el diagrama Gantt completo para el proyecto iD-Stress. Este diagrama se ha utilizado a modo de Burndown Chart, combinándolo con nuevas herramientas creadas por el propio equipo y que se explican en el epígrafe 5.1 de este documento.

### 3.4 EL EQUIPO

El equipo que ha desarrollado iD-Stress es un equipo autoorganizado en el que se comparte el trabajo y existe una **relación de confianza** entre los diferentes miembros. Por otra parte, es **multidisciplinar** ya que agrupa diversos perfiles.

Para garantizar la consecución de los objetivos, se trata de un equipo **independiente del exterior** y estable a lo largo de todo el proyecto.

También, y para conseguir una mayor implicación, el equipo ha dispuesto de un **espacio único** en el que desarrollar su trabajo, con el equipamiento necesario y aislado del resto de los grupos. Este espacio es la **Media Dome** [17]. Y para ser más concretos, el cubículo perteneciente a RelajaTech!



Figura 26: Espacio de Trabajo de RelajaTech!

## 4 Parte Práctica: Fases del proyecto

El proyecto consta de varias fases previas a la implementación de las versiones Alpha y Beta del producto. En este capítulo explicaremos los pasos que hemos dado para llegar a la idea definitiva de la aplicación iD-Stress. Estas fases se desarrollaron a lo largo del primer mes de los cuatro que componen el total del desarrollo. A continuación vemos un gráfico que explica estas fases:



Figura 27: Fases del Proyecto

### 4.1 Fase de Documentación

En esta fase, se recopiló la información necesaria para comenzar a trabajar en la idea. Para ello, fijamos una reunión inicial con los clientes para comprender mejor de qué trata la “Sofrología” y sus usos. [Ver anexo 2]

### 4.1.1 Recopilación de información

#### 1) Nivel Teórico

En esta fase, nos documentamos a nivel del **mercado, la competencia y el consumidor** de aplicaciones móviles de cara a ver nuestra situación como desarrolladores y cuál era nuestro objetivo. El desarrollo teórico de esta investigación se encuentra desarrollado en los epígrafes 4.2 y 4.3. En esta fase se realizó una investigación a nivel cualitativo, en la que participaron expertos en la materia, así como una posterior investigación cuantitativa, que nos ayudó a validar nuestras hipótesis iniciales.

#### 2) Nivel Técnico

Por su parte, los técnicos también recopilaron la información necesaria sobre los diferentes **software** que debían utilizar para la programación sobre iPhone. Al comienzo, se barajó la posibilidad de utilizar motores de juego en 3D y se investigaron diferentes plataformas de desarrollo. Para más información sobre esta investigación, ver el documento "iD-Stress: Diseño e Implementación de un Mini Juego y Elementos Interactivos para iPhone" de Sofía Swidarowicz.

## 4.2 Fase de Análisis

### 4.2.1 Ordenación y análisis de la información

Tras la reunión inicial con el cliente, hicimos un brainstorming de grupo para ver qué nuevas ideas éramos capaces de generar. Este brainstorming se planteó desde la perspectiva de qué es lo que queremos cada uno de nosotros, es decir, cuál es nuestro objetivo personal a la hora de abordar el proyecto.

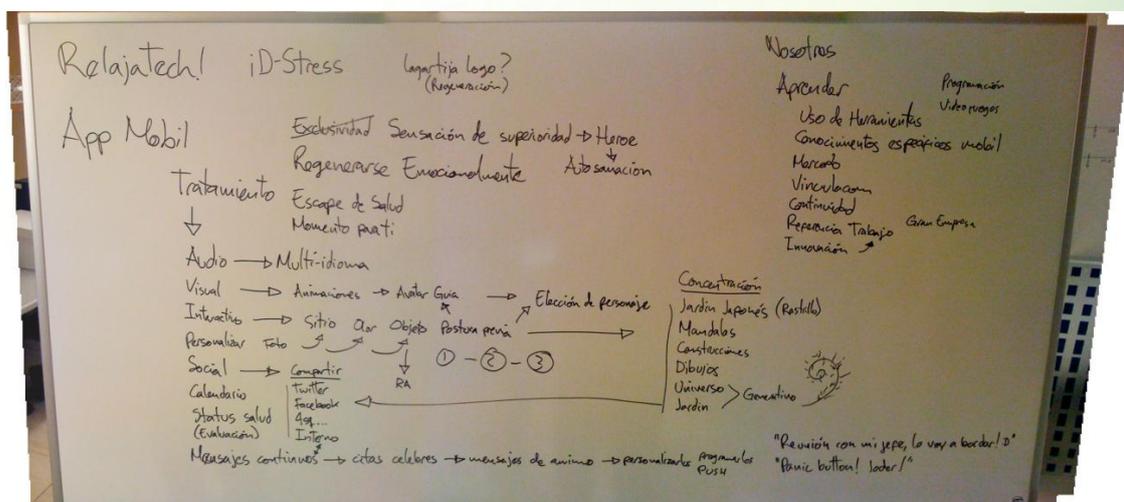


Figura 28: Lluvia de ideas

A este nivel, concluimos que queríamos aprender, conocer nuevas herramientas, mejorar nuestra creatividad y desarrollar un producto innovador.

Por otra parte, tratamos de “dividir” los contenidos de la aplicación para ver cómo podíamos añadir **más valor** a la misma. En esta lluvia de ideas comenzaron a aflorar algunas de las ideas que más tarde formarían parte de la aplicación, como por ejemplo la idea de la “regeneración” y los diferentes niveles dentro de la terapia: los ejercicios son la base pero hay un previo y una fase posterior. Según los consejos de los *advisors* (ponentes del proyecto) en estas dos fases era dónde podíamos explotar más nuestra creatividad.

Los requerimientos de los clientes también pasaron por aspectos fundamentales: Plataforma de implementación iPhone, conexión con calendario, test al inicio, etc.

Para comprender mejor cómo funcionaban los tratamientos, decidimos reunirnos con Ana en su Clínica para “impregnarnos” de su esencia y así ser capaces de **satisfacer sus expectativas** y requerimientos. En este encuentro se decidieron aspectos fundamentales como los post-tratamiento, por ejemplo, Ana ofrece agua a los pacientes y les deja unos minutos para que puedan volver a “activarse”. Gracias a este encuentro, pudimos realizar un segundo brainstorming con multitud de nuevas ideas que ofrecer a los clientes.



Figura 29: Visita al Centro Enlace

#### **4.2.2 Acotación dimensional del problema**

En esta fase, teníamos que decidir qué podía estar dentro de la aplicación teniendo en cuenta el **tiempo**, los **requerimientos** del cliente y nuestras propias **habilidades**. Por ello, tuvimos en cuenta las limitaciones del dispositivo (en este caso, iPhone) de cara a las lluvias de ideas posteriores.

También en esta fase y al mismo tiempo, comenzamos un estudio del mercado para ver qué hacían los competidores y en qué aspectos podíamos mejorar e innovar.

### 4.2.2.1 Análisis de las tecnologías móviles en el sector salud

Aparte del Estado del Arte que se menciona en el epígrafe 1.2 del capítulo 1, se estudió el sector de las aplicaciones con una finalidad sanitaria desde la perspectiva del mercado, donde se muestran las categorías más populares dentro de la App Store [19]:

- 1 - Books (57390 aplicaciones activas)
- 2 - Games (51987 aplicaciones activas)
- 3 - Entertainment (39411 aplicaciones activas)
- 4 - Education (29529 aplicaciones activas)
- 5 - Lifestyle (25791 aplicaciones activas)

Nuestro mercado se encuentra en la última categoría, dentro de la categoría **Estilo de Vida/Salud/Bienestar**. Por ello, competiríamos con unas 26000 aplicaciones de diversas características.

Por otra parte, vimos que se trataba de un mercado en **pleno crecimiento**, tal y como lo documenta la firma consultora Research2Guidance[20], especializada en investigación de tecnologías móviles. Esta firma muestra un informe detallado sobre el mercado de las aplicaciones móviles para salud y proporciona datos, cifras clave de mercado, tendencias tecnológicas y sociales que se han obtenido analizando y encuestando a los principales actores de este mercado y revisando las cifras de un sector que se espera crezca un **807%** hasta 2013, mueva 17.5 billones de dólares en 2012 y llegue a 500 millones de personas usando aplicaciones médicas en dispositivos móviles para 2015.

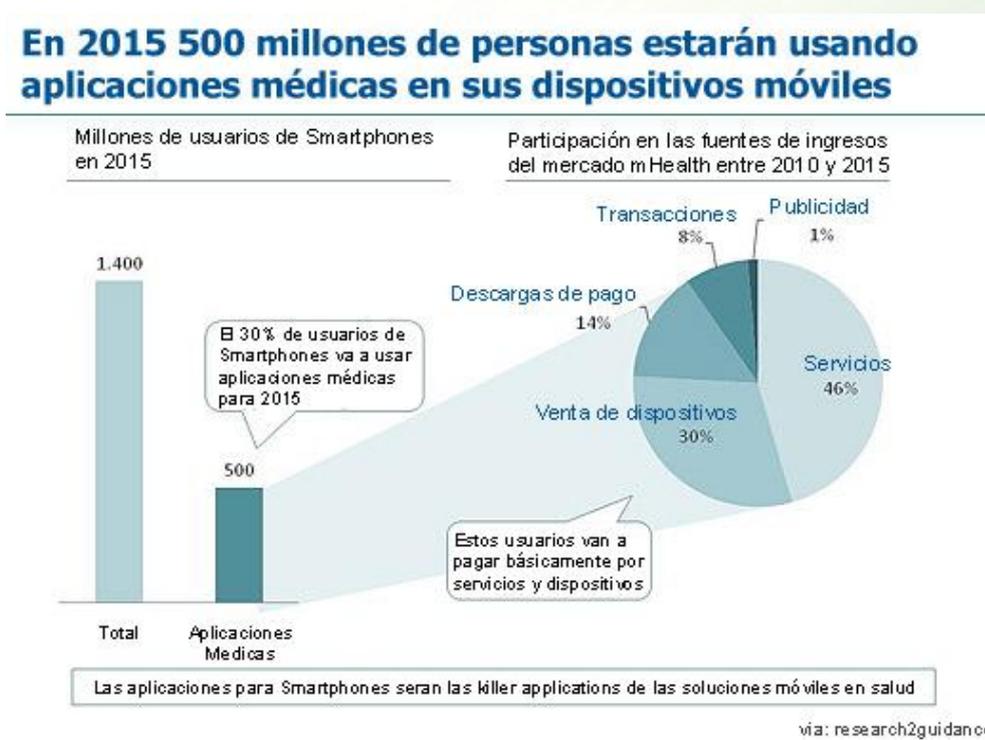


Figura 30: Participación del mercado de la Salud en las aplicaciones para móviles



tratamiento, ya que las locuciones de cada tratamiento serían proporcionadas por los clientes y en esa parte no podíamos explotar nuestra creatividad. Por ello, esta fase, hicimos un **paralelismo** con lo que un paciente encuentra al llegar a la Clínica:

A modo de **preparación**, se entabla una pequeña conversación, se le ofrece una bebida, etc. De esta forma el tratamiento no comienza de manera inmediata. Por ello, pensamos que debíamos hacer una “**Bienvenida**” dentro de la aplicación que fuese semejante. De esta manera surgieron ideas como:

- La Frase del Día: Al iniciar la aplicación, aparece aleatoriamente una **frase positiva** que da paso al inicio.
- Mandalas: Pensamos que dibujar mandalas podría ser un previo al tratamiento por la concentración que requiere.
- Personalización con fotos: Otra idea que surgió con fuerza fue la posibilidad de introducir una foto del carrito del iPhone o hacer una foto antes de realizar uno de los tratamientos, para evocar un lugar u objeto conocido.
- Caleidoscopio: Otra manera de aprovechar la capacidad gráfica del iPhone y que podría ayudar a concentrarse.

De la misma forma, también pensamos en qué hace un paciente al marcharse y cómo se **despide** del Centro.

A modo de **despedida**, en Enlace se deja al paciente con los ojos cerrados durante unos minutos, hasta que éste se ve preparado para levantarse. Después, se recomienda no conducir. Así, tradujimos este post-tratamiento en ideas como:

- Social Media: Poder **compartir** el estado tras el tratamiento se valoró como algo muy positivo.
- Evolución: Poder ver la evolución reflejada en un pequeño mundo que crece, como una planta.
- Regeneración: Queríamos buscar algún modo de representar la curación, por ejemplo, mediante ítems coleccionables.
- Comunidad de Usuarios: También surgió la idea de crear una red entre los usuarios de la aplicación para que pudiesen mandarse mensajes de ánimo entre ellos.

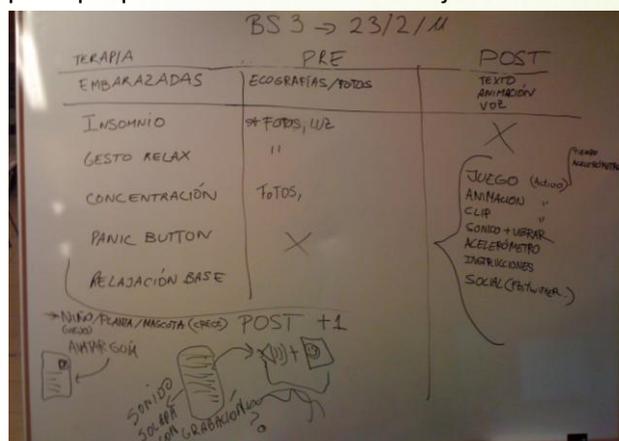


Figura 32: Lluvia de Ideas de Pre y Post Tratamiento II

### 4.3.2 Desarrollo de bocetos

Decidimos realizar varios bocetos para mostrárselos a los clientes en nuestra siguiente reunión. A partir de estos Brainstormings, comenzamos a bocetar juntos y por separado. Tuvimos oportunidad de realizar otro encuentro de cara a la reunión con los advisors. Con estos bocetos queríamos ver qué tipos de diseño gustarían más a nuestros clientes.

Algunas imágenes de nuestros bocetos iniciales:



Figura 33: Boceto inicial de la aplicación

En la figura 33 vemos un bocetado con una estructura muy básica, en la que ya se proponía el logo con la imagen del canto rodado que finalmente fue aceptado y es ahora la imagen de iD-Stress.



Figura 34: Otra versión de boceto inicial de la Aplicación

En la figura 34 se planteaba otro tipo de diseño mucho más alejado de los estándares de iPhone, proponiendo una tipología diferente de botones.

Gracias a la muestra de los diferentes bocetos a los clientes, pudimos ver qué diseño y estructura se adaptaba más a sus expectativas. En este caso, se decantaban por una **imagen más sencilla y limpia**, más cercana a lo que se mostraba en la figura 33.

En estos encuentros, las ideas se iban perfilando cada vez más claras y, de esta manera, nos enfrentamos a la siguiente reunión con los clientes más seguros y con nuevas propuestas.

Asimismo, en esta fase, comenzamos con el estudio cualitativo que se llevó a cabo para determinar si las ideas que habían surgido en la fase de creación (Epígrafe 4.3.1) se validarían por expertos en la materia. Por ello, se realizaron preguntas específicas a **expertos** en el área de la psicología, del coaching, de la ansiedad y el estrés; ya que ellos podrían dar su opinión profesional respecto a si lo que consideramos “gestión del estrés” empleando el teléfono móvil es realmente una buena herramienta para dicho propósito, y si los “extras” en los que pensábamos eran útiles para el propósito de la aplicación.

Los expertos que colaboraron con nosotros son los siguientes:

- **Ana Lombard.** Especialista en el equilibrio de la consciencia. Titulada en un Máster en Sofrología de la gestión de las emociones y del estrés. [Ver Anexo 5]
- **Antonio Cano Vindel.** Presidente de la Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés (SEAS). Miembro de otras sociedades científicas nacionales e internacionales. [Ver Anexo 6]
- **Damas Baste.** Formado en coaching transformacional, certificado por el Institut Gestalt de Barcelona y People Tech Solutions, USA y certificado en el Myers Briggs Type Indicator [Ver Anexo 7]
- **Gemma Sala.** Licenciada en Psicología Clínica e Industrial por la Universidad de Barcelona. Certificada en Coaching Transformacional por el Institut Gestalt de Barcelona y People Tech Solutions (USA) [Ver Anexo 8]
- **Marian Martínez.** Psicóloga de la Universidad Católica Andrés Bello de Caracas Venezuela con especialización en Psicología Clínica en la Universidad Central de Venezuela. [Ver Anexo 9]

## 4.4 FASE DE SÍNTESIS

### 4.4.1 Selección y valoración de ideas

Las respuestas de los expertos determinaron en gran medida la selección de las ideas, ya que, por una parte, validaban que una aplicación móvil puede servir para gestionar el estrés y, por otra, que las ideas que surgieron para los previos y post-tratamiento podían ser eficaces. A continuación, un resumen de las conclusiones de los expertos:

**1. ¿Cómo considera usted que una persona puede gestionar su estrés mediante el uso de una aplicación móvil?**

Ana Lombard opina que sería muy **eficaz** si el proceso es guiado por un terapeuta; Antonio Cano por su parte, piensa que lo primero sería ofrecer información sobre el estrés, después ofrecer herramientas de **autoevaluación** y mediante el diseño de herramientas que permitan ir desarrollando habilidades para la gestión de las emociones, ofrecer un procedimiento individualizado que tenga en cuenta el nivel ya superado, proponga nuevos retos, motive a seguir avanzando.

Damas Baste y Gemma Sala coinciden con Antonio, proponiendo en primer lugar **identificar** qué tipo de estrés es el que sufre el usuario.

Marian Martínez por su parte afirma que las terapias usadas para el control del estrés podrían ser aplicadas con el dispositivo móvil.

**2. ¿Considera positivo el uso de las tecnologías móviles (smartphones) para el tratamiento del estrés, el insomnio o la concentración?**

Ana nos dice que considera muy **positivo** este uso, porque lo podemos programar con una alarma, y eso nos ayudaría, por ejemplo, antes de una reunión o una situación difícil.

Antonio cree que podría ser muy **útil** si se hace bien. Existen cada vez más proyectos de investigación sobre telemedicina y, en menor medida, sobre intervención psicológica a distancia o realidad virtual. Los resultados que están arrojando estas investigaciones parecen prometedores.

Damas piensa que es un aspecto **interesante** como para seguir profundizando en el mismo, Gemma lo considera positivo y Marian nos da unas orientaciones acerca de cómo, creando un avatar, hacer uso de las imaginaciones guiadas pero con un formato visible.

**3. ¿Cree usted que el hecho de poder interactuar con elementos como por ejemplo, la arena o el agua, ayuda a prepararse para hacer un tratamiento de estrés, concentración, insomnio, etc.?**

Ana considera que sí porque a la base siempre tenemos un elemento “preferido” que nos ayuda más. Por ejemplo en la medicina china, se trabaja con el elemento de cada persona, la naturaleza nos ayuda a tener una conexión con uno mismo y con nuestra energía.

Antonio considera que pueden ser muy relajantes o muy estresantes. Depende de muchas variables, como por ejemplo si la persona ha elegido la actividad o no.

Damas piensa que éstos y otros tratamientos **ayudan pero son un parche**. Es decir, con estos tratamientos en el corto plazo me siento bien, me energizo, me vitalizo o mejor dicho me revitalizo, pero en el medio/largo plazo no me solucionan el problema.

Gemma nos dice que está demostrado y se sabe que el agua puede ser un gran relajante muscular y por tanto, reducir los niveles de estrés, con lo que se mejora la concentración de la persona y se facilita la preparación para un sueño y descanso regenerador.

Marian aporta que el hecho de jugar virtualmente con arena o con agua podría tener un efecto hipnótico y de consecuente **relajación muscular** que sería una ventaja para un sujeto en condiciones de estrés.

#### 4. *¿Podría una aplicación virtual permitir una interacción efectiva con estos elementos (agua, arena) mediante una pantalla táctil, ej. iPhone?*

Ana nos dice que con los sonidos, por ejemplo el agua, el tacto con la pantalla puede permitir a la persona **imaginar** estar en ese lugar.

Antonio nos explica que ya hay aplicaciones de realidad virtual se están utilizando con éxito para conseguir que una persona se exponga a **estímulos** fóbicos, como parte del proceso terapéutico.

Marian explica que, en línea teórica, pudiera ser un formato que por el hecho de poder incluir estímulos visuales, táctiles y auditivos, pudiera resultar como un soporte ideal.

#### 4.4.2 **Conclusiones del Estudio Cualitativo**

Tras este proceso, surgieron con fuerza las siguientes ideas para los “**previos**” a la realización del ejercicio:

- Necesidad de realizar un **cuestionario** previo a la realización de los tratamientos para determinar el nivel de estrés. Este fue un requerimiento por parte del cliente y diseñado por el Centro Enlace.
- **Frase del día**. Al iniciar la aplicación, aparece una frase del día.
- **Interacción con elementos** de la naturaleza:
  - El aire, el agua, la tierra y el fuego son los cuatro elementos clásicos griegos que se consideraban la base del Universo. Los humanos seguimos acudiendo a la naturaleza en busca de sus estímulos, los usuarios por lo tanto, podrán interactuar de manera virtual con ellos utilizando iD-Stress. Los expertos dicen que puede ser eficaz y ejercer de relajante muscular siempre y cuando la actividad sea elegida por el usuario y no impuesta.
- Avatares guía: Personajes definidos por la interacción previa y que guiará al usuario a lo largo de la aplicación.
- Posibilidad de **personalizar** el tratamiento con una foto elegida por el usuario.
- Animación que muestra cómo hay que prepararse para realizar un tratamiento.

En cuanto al “post” tratamiento, y teniendo en cuenta que los pacientes se “activan” poco a poco tras la relajación a la que son inducidos en los ejercicios, decidimos incorporar los siguientes elementos:

- Pop-up que ofrece **consejos** como por ejemplo “Recuerda que no debes conducir ahora mismo”
- Recomendación de realizar un **juego** que active al usuario, éste juego alimentará las sensaciones de “challenge” y “discovery” para que el usuario se ponga en estado de alerta y pueda continuar su ritmo.

A nivel general, se determinó que la aplicación tenía que ser **multi-idioma**, y que debería aportar una **alarma** que fuese personalizable. Además, el equipo sugirió la conexión con las redes sociales de cara a generar más publicidad sobre iD-Stress.

Para la investigación de cómo deberían ser los **Avatares Guía** se siguieron las líneas de pensamiento de Jesse Schell en su libro “The Art of Game Design” [21], del que se extrajeron varios conceptos clave:

- La **página en blanco** o “blank slate”. Basándose en los puntos de Scott McCloud determinados en “Understanding Comics” [23], Schell determina que, a menor detalle en el diseño del personaje, mayores oportunidades tiene el lector (en nuestra aplicación, el usuario) de proyectarse a sí mismo en el personaje. Según McCloud, más detalles harían que el personaje fuese más “otro” distinto del usuario.
- En los videojuegos, vemos el mismo fenómeno: “Algunos de los avatares más populares y convincentes son muy icónicos. Consideremos Mario Bros: es simple, apenas habla y no resulta en absoluto amenazador, así que es fácil proyectarse a uno mismo en él” [Schell, p.314]
- Debemos encontrar las funciones del personaje. Siguiendo las teorías de Schell, pensamos que para nuestra aplicación, las funciones principales serán:
  - Mentor: Aconseja y ofrece ítems útiles.
  - Asistente: Da consejos ocasionales.
  - Tutor: Explica cómo se juega.

Debemos definir las características del avatar para que sus acciones, su visualización y sus respuestas/consejos sean acordes a la “esencia” de este personaje. Es decir, y citando a Schell: “Puede que un personaje deprimido no deba correr, sólo andar”.

Los avatares se diseñaron siguiendo estas líneas de pensamiento:

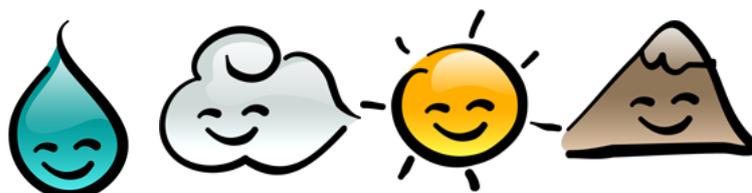


Figura 35: Avatares Guía

Las formas redondeadas de los elementos mantienen la coherencia en las sensaciones de naturaleza y suavidad mediante, por ejemplo, los trazos hechos a mano alzada. Estos personajes que simbolizan los elementos tratan de ser cercanos y **agradables** para resultar simpáticos hacia los usuarios de la aplicación. Para más información sobre el diseño de los avatares, ver el documento “iD-Stress: Diseño de Interfaz Gráfica y Experiencia del Usuario” de Emiliano Martínez Rivera.

#### 4.4.3 Adaptación al medio de expresión (plataforma)

A nivel técnico, y tras el análisis realizado por los programadores, vimos cómo **Cocos 2D<sup>2</sup>** ofrecía todo lo que necesitábamos para la parte de **interactivos gráficos** del proyecto, ya que se trata de un framework<sup>3</sup> pensado para el desarrollo de juegos 2D en el iPhone/iPad. El framework está, además, construido sobre OpenGL ES<sup>4</sup> por lo que se aprovecha de toda la capacidad a nivel gráfico del iPhone.

Asimismo, Cocos2D proporciona librerías de código orientadas a la generación y manipulación de objetos con propiedades como: gravedad, partículas, rotación y otros efectos que se visualizarían en los videojuegos.

Para la programación de la estructura se eligió Xcode<sup>5</sup>, que es el entorno de desarrollo integrado (IDE, siglas en inglés) de Apple Inc. y se suministra gratuitamente junto con Mac OS X.

X-Code trabaja con el lenguaje de programación Objective C<sup>6</sup>, que es una extensión del lenguaje C (compatible hacia atrás) para hacerlo orientado a objetos, basado en Smalltalk<sup>7</sup>. Objective C no está estandarizado por ningún organismo internacional. Apple y NEXTSTEP son quienes han contribuido en crear este lenguaje. Ambos trabajan en mantener y mejorarlo [18].

En esta fase, ya comenzamos a “imaginar” la estructura de la aplicación dentro del iPhone que posteriormente se desarrollaría sobre lápiz y papel, y después se plasmaría en un prototipo realizado con una plantilla. En la siguiente figura podemos ver uno de los planteamientos iniciales.

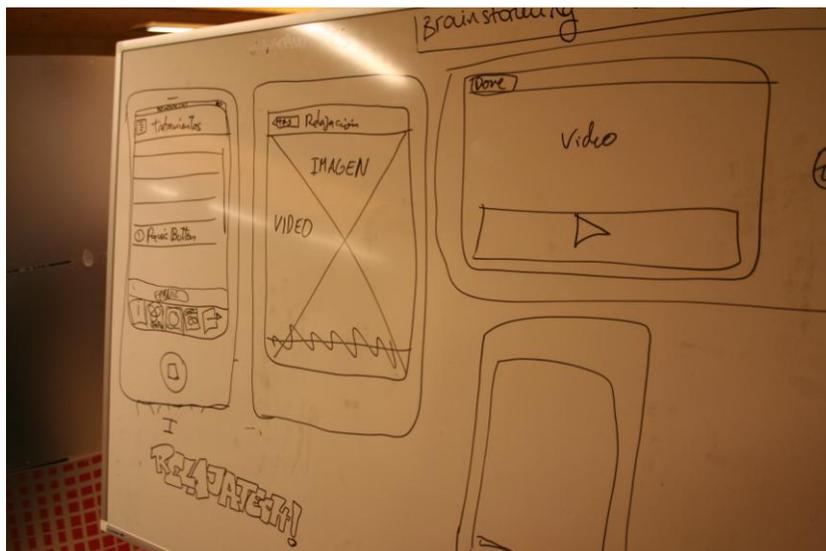


Figura 36: Planteamiento inicial sobre la posible vista del menú de la aplicación

Una vez definidas las ideas que queríamos plasmar, se empezó a desarrollar un boceto en power point utilizando las plantillas gratuitas de MockApp [24]



Figura 37: Boceto realizado con MockApp

A partir de este momento, y gracias a las orientaciones de los tutores se desarrolló un mockup<sup>8</sup> muy completo que pudimos mostrar a los clientes en la siguiente reunión.

Los clientes resultaron satisfechos con las nuevas aportaciones del equipo que añadían más valor a la aplicación y generaban la posibilidad de “**crear una experiencia completa**” con los usuarios. Valoraron positivamente el aprovechamiento de los recursos del iPhone (pantalla táctil, micrófono, etc.) por lo que pudimos seguir adelante, teniendo en cuenta sus prioridades:

- **Ejercicios.** Las locuciones y su correcta reproducción eran el requisito fundamental.
- **Evolución.** A continuación, valoraron positivamente la existencia de un mundo evolutivo

- **Elementos guía.** Apreciaron la existencia de estos simpáticos avatares para servir de guías o tutores dentro de la aplicación.
- **Juego.** Los clientes mostraron su conformidad con la existencia de un juego que ayude a la “reactivación del usuario tras la realización de alguno de los tratamientos.

En paralelo al desarrollo de este mockup más avanzado, se desarrolló un plan de márketing que se inició con una investigación cualitativa y cuantitativa que validó nuestras hipótesis con respecto a los extras que añadimos a la aplicación. Para más información, ver Capítulo 6.

## 5 Parte práctica II: DESARROLLO y gestión del equipo

Esta fase consiste en poner en práctica la planificación en función del número de sprints y entregables que se requieren por parte del equipo.

Para el desarrollo de la implementación, contemplamos el siguiente **timing**:



Figura 38: Fases del Desarrollo

Como se aprecia en la figura 38, la división se establece en función de los **hitos** que queremos alcanzar (prototipo, versión Alpha, Beta, etc.). Esta es la forma en la que podemos ver el proyecto como un “todo” compuesto por diferentes requisitos que se van acumulando y perfeccionando en el transcurso del proyecto. En los siguientes epígrafes veremos cómo se desarrolló cada uno de los sprints que componen la planificación.

En el desarrollo cabe también mencionar en este punto que fueron muy importantes las siguientes **cualidades** por parte de todos los miembros de RelajaTech!:

- **Habilidades Técnicas.** Conocimiento y pericia en las actividades que involucran métodos, procesos y procedimientos. Esto implica trabajar con herramientas y técnicas específicas (ej. Cocos 2D, X-Code, Interface)
- **Habilidades Humanas.** Habilidad para trabajar con gente, del esfuerzo cooperativo, del trabajo en equipo, de la creación de un ambiente donde la gente se sienta segura y libre de expresar sus opiniones. Esto es una responsabilidad del gestor del proyecto o *producer*.
- **Habilidades Conceptuales.** Habilidad para ver la “Imagen Completa” (the big picture), para reconocer los elementos relevantes de una situación, y para entender las relaciones entre los elementos.
- **Habilidades de Diseño.** Habilidad para resolver problemas de manera que beneficie al proyecto. El gestor del proyecto debe tener, además, la habilidad de un buen ingeniero de diseño para generar una solución práctica a un problema. [25]

## 5.1 Herramientas Utilizadas

Para este proyecto se han desarrollado nuevos modelos de Product Backlog que han demostrado ser más útiles para los miembros del equipo, pudiendo ver de una manera clara el progreso de una o varias tareas, y el conjunto global de todas ellas. De esta manera, se ha **combinado** el Product Backlog tradicional (ver figura 40) con el ya conocido Burndown Chart.

En esta imagen vemos cómo cada requisito se descompone en partes y a medida que éstas se completan podemos ver el progreso:



Figura 39: Nuevo modelo de Product Backlog

Cada **módulo** es un requisito de la aplicación, y se divide en progreso y en sprints:

Ejemplo de un requisito dividido en múltiples Sprints:

### VIDEO/AUDIO

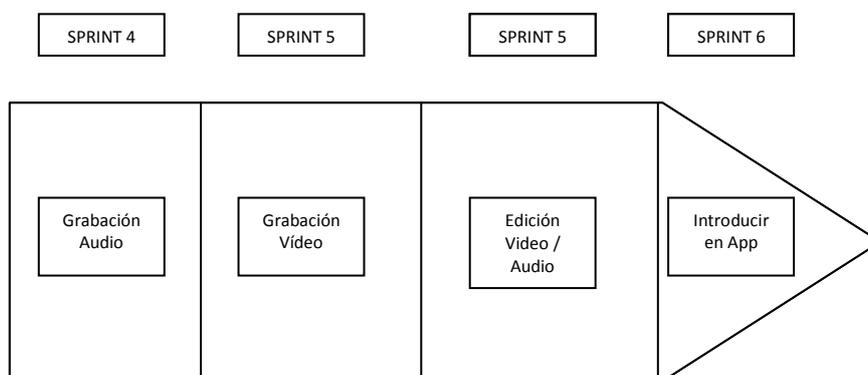


Figura 40: Detalle del Product Backlog

En cada casilla se encuentra el post-it que moveremos al Scrum Taskboard cuando lleguemos al sprint que aparece en la parte superior.

Si por ejemplo, estamos en el sprint 4, el requisito "Grabación Audio" estará en el Scrum Taskboard, y el resto permanecerán en el híbrido **Product Backlog / Release Backlog**.

De esta forma, se aprecia de manera muy visual el progreso de una tarea a medida que se completa, y el conjunto global, ya que sabemos que en el sprint 6 este requisito estará completo.

## 5.2 Prototipo (Mockup)

Para el diseño del prototipo se dedicó un sprint de tres semanas (Sprint 2), que incluía, por una parte, la realización de un **prototipo** en Power Point y, por otra, se comenzaba a programar una estructura base en X-Code que albergaría el diseño final una vez definido.

Para realizar los primeros bocetos de la estructura de la aplicación y la navegación por la misma, se tuvieron en cuenta los principios heurísticos [26] como son la claridad de propósito y objetivos, visibilidad y orientación inmediatas, adecuación a los objetos mentales del usuario y la lógica de la información, reconocimiento más que memoria, control y libertad del usuario, consistencia y estándares, prevención de errores, flexibilidad y eficiencia de uso, información y diseño minimalista, eficacia de los mensajes de error y documentación de ayuda.

Para crear la arquitectura de la información, se diseñó un storyboard<sup>9</sup> en papel que nos ayudó a identificar las posibles formas de navegación y botones que serían necesarios para que ésta fuese intuitiva y eficaz:



Figura 41: Storyboard de la Aplicación

Las partes que tendría la estructura de la aplicación en esta fase se muestran en el siguiente diagrama de flujo:

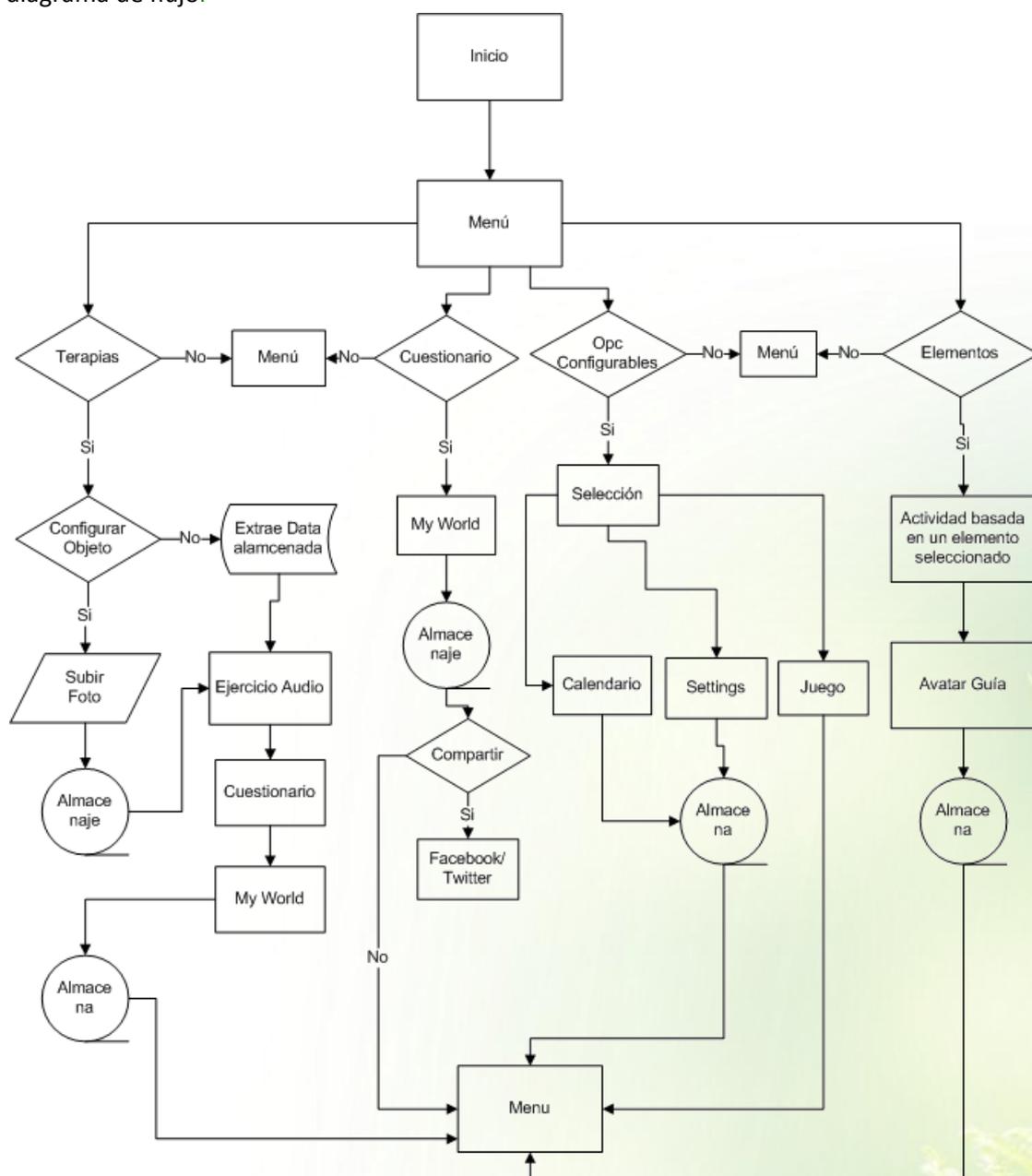


Figura 42: Diagrama de Flujo

En este punto teníamos por lo tanto, las siguientes **partes** en la aplicación:

### 5.2.1 Frase del Día

Al iniciar la aplicación, nos ofrece una frase que cambia diariamente. Estas frases han sido seleccionadas por los clientes. La pantalla inicial previa al inicio es la siguiente:



Figura 43: Frase del Día

### 5.2.2 Tratamientos

Se compone de la lista de **tratamientos** (ver figura 44), el tratamiento en curso (ver figura 45) y la valoración posterior (ver figura 46).

**Pantalla tratamientos:** Aquí encontramos las locuciones grabadas por la especialista y que muestran la duración del clip y el tipo de ejercicio del que se trata.



Figura 44: Pantalla Tratamientos

**Pantalla tratamiento en reproducción:** En esta pantalla se genera de manera aleatoria una animación y se reproduce el audio.

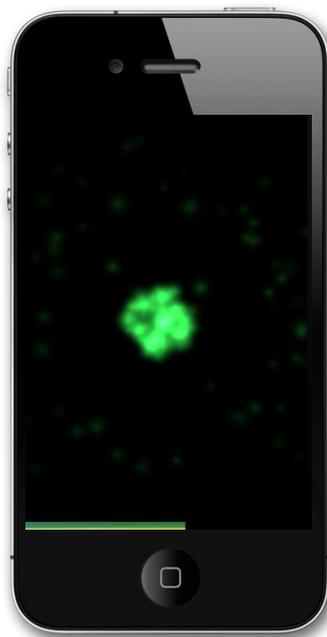


Figura 45: Tratamiento en reproducción

Valoración posterior al tratamiento: En esta parte el usuario **valora su experiencia** y de esta forma, el mundo evolutivo crece si la valoración es positiva (ver más información sobre My World en epígrafe 5.2.2)



Figura 46: Valoración del Tratamiento

### 5.2.3 Evolución. My World

My World es un **mundo evolutivo** que crece en función de la valoración que se hace de los tratamientos realizados. Por otra parte, el inicio de My World lo determina el resultado de la realización del cuestionario (Ver 5.2.3). El estado de este mundo evolutivo se puede compartir en las redes sociales Facebook y Twitter. Esta fase se encuentra aún en desarrollo, por lo que la imagen que se muestra en la figura 47 es orientativa.



Figura 47: My World

### 5.2.4 Cuestionario

Al iniciar la aplicación, tenemos la opción “Mide Tu Estrés”. Se trata de un **cuestionario** determinado por los clientes y que ofrece un **resultado** en función de las respuestas obtenidas. A su vez, este resultado determina el punto desde donde empezará a evolucionar “My World”. Es decir, marca el inicio de la “planta” que refleja el estado del usuario.



Figura 48: Cuestionario

Al terminar el cuestionario, la aplicación muestra un resultado y sugiere la realización de alguno de los tratamientos que contiene. Además contiene una **pantalla de ayuda** que muestra al usuario cómo se obtienen las puntuaciones que determinan el nivel de estrés. Se muestra en la siguiente figura:



Figura 49: Resultado del Cuestionario    Figura 50: Ayuda Cuestionario

### 5.2.5 Los Cuatro Elementos

Como ya se describió en el epígrafe 4.4.2, la interacción con los elementos se posicionó como una de las ideas más valoradas por los expertos. La pantalla desde la que elegimos interactuar con alguno de ellos se muestra en la siguiente figura:



Figura 51: Los Cuatro Elementos

La interacción con uno de ellos, por ejemplo el fuego, se muestra de la siguiente forma:



Figura 52: Interacción con el elemento fuego

### 5.2.6 Información sobre el Centro Enlace

Para ofrecer información sobre el centro Enlace, disponemos de una pantalla con la **información** del mismo, el teléfono y el mapa con la posición donde se encuentra el mismo.



Figura 53: Pantalla con la información sobre el Centro Enlace

### 5.2.7 Juego

La realización del **mini juego** se sugiere tras finalizar uno de los tratamientos de la siguiente forma, el juego consiste en la selección de varios elementos con la intención de “reactivar al usuario”, tal y como se explicaba en el epígrafe 4.4.2



Figura 53: Pantalla previa al juego

El juego aún se encuentra en fase de desarrollo, para más información sobre su dinámica, reglas y sobre cómo se ha programado, ver el documento “*iD-Stress: Diseño e Implementación de un Mini Juego y Elementos Interactivos para iPhone*” de Sofía Swidarowicz.

### 5.2.8 Testing

A partir de este bocetado, se pudo diseñar una interfaz gráfica no definitiva con Power Point para comenzar a hacer tests sobre el diseño:

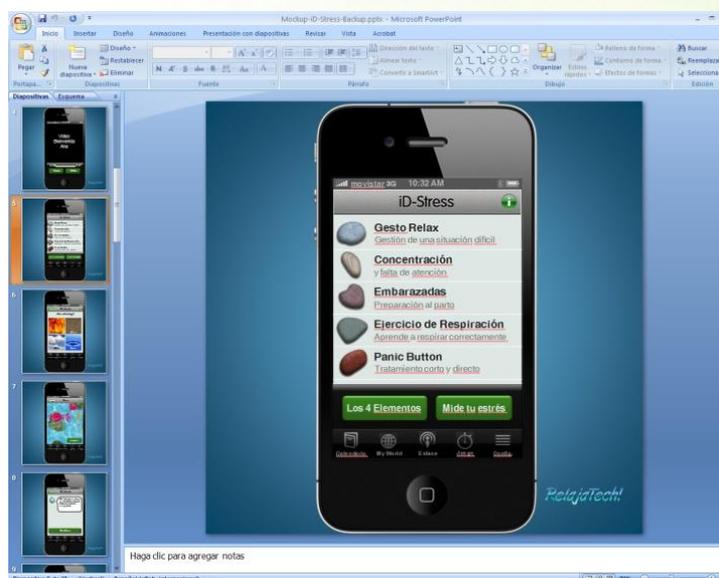


Figura 54: Diseño en Power Point

Con este mockup ya se comenzaron a hacer tests con usuarios, utilizando para ello LiveView<sup>10</sup>, aplicación que nos permitía enviar, un trozo con las dimensiones en pixeles de una pantalla de iPhone, desde la pantalla del ordenador al iPhone pudiendo interactuar con esta de manera táctil.

Para poder realizarlo de esta manera debíamos tener un prototipo al tamaño exacto para lo cual se realizó dicho prototipo en web el cual se puede visualizar en línea [27] Para más información sobre estos tests, ver el documento “iD-Stress: Diseño de Interfaz Gráfica y Experiencia del Usuario” de Emiliano Martínez Rivera]

## 5.3 VERSIÓN ALPHA

Mientras se testeaba con el mockup, también se comenzó a programar la estructura de la Versión Alpha para agilizar el trabajo y, de esta manera, incorporar rápidamente las modificaciones que fuesen surgiendo a medida que se trabajaba sobre el mockup.

La versión Alpha se denomina así por tratarse de una aplicación muy inestable y, a pesar de que satisface la mayoría de los requisitos, necesita que se depuren errores y que se añadan funcionalidades.

En este punto, nos dimos cuenta de que la aplicación podría constar de dos estructuras distintas:

- La estructura inicial, planteada por el equipo, que dispone de una Home o Inicio, parte en la que se acceden a los principales contenidos: Cuestionario, Los 4 Elementos, Tratamientos y Panic Button, éste último es un tratamiento corto de 8 minutos que sirve para gestionar el estrés en una situación difícil, por lo que se hace necesario que esté accesible al inicio de la aplicación.



Figura 55: Estructura con Home

- Una segunda opción, que sigue el patrón estándar de las aplicaciones de la App Store, utilizando la Tab Bar<sup>11</sup> como única forma de navegación y sin tener prefijada una pantalla de inicio. Esta

modalidad, además, permitiría a los usuarios modificar el orden de los iconos de la Tab Bar, así como cambiar unos por otros a su elección.

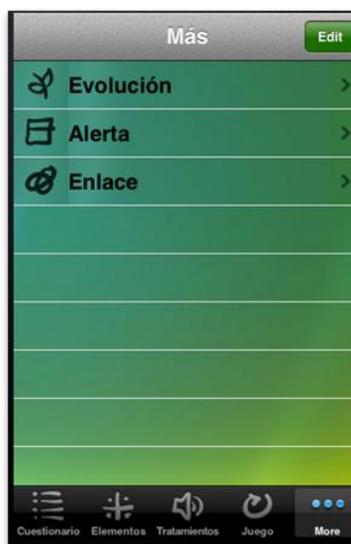


Figura 56: Estructura clásica de iPhone

El siguiente Sprint (Sprint 3) se desarrolló con el propósito de conseguir que dentro de la estructura de X-Code los **ejercicios de audio se reprodujesen**. Esto se hizo de manera simultánea en las dos estructuras mencionadas anteriormente debido a la necesidad de programar ambas hasta que los test de usabilidad validasen cuál era la estructura más intuitiva y fácil de manejar para los usuarios. Para más información sobre la programación en X-Code, ver *Memoria Técnica* de Pold Riola.

El objetivo del sprint fue un requisito impuesto por el cliente y por ello todos los miembros del equipo colaboramos para lograr conseguirlo en dos semanas. Además, se comenzaron a programar los elementos (partículas en Cocos 2D) y se procedió al diseño de la interfaz de la aplicación. Para más información sobre la programación de partículas, ver *“iD-Stress: Diseño e Implementación de un Mini Juego y Elementos Interactivos para iPhone”* de Sofía Swidarowicz.

Por otra parte, en este mismo sprint se preparó el guión y storyboard de los vídeos promocionales de nuestra aplicación [**Ver Anexo 10**]

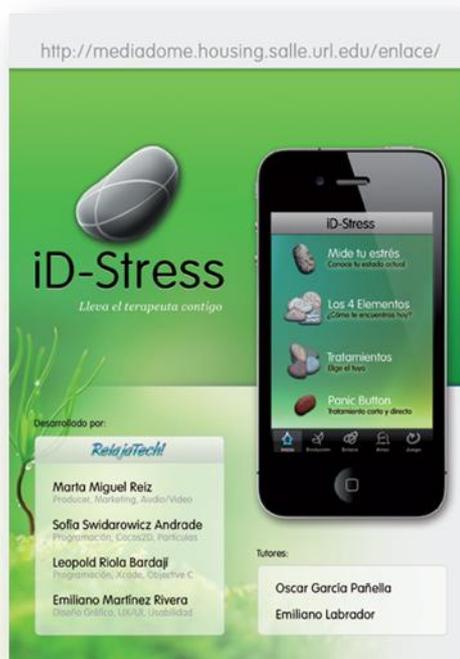
En el Sprint 4 la parte técnica se dirigió a lograr dos objetivos:

- Crear la **estructura lógica** de “My World”
- Crear la **arquitectura** del mini-juego

Al mismo tiempo, el diseñador se dedicó a la elaboración del material promocional requerido (póster, banner, cuartilla, web)



Figura 57: Banner



Figuras 58 y 59: Anverso y Reverso de la Cuartilla o Half Sheet



Figura 60: Póster

También se grabaron las locuciones para los ejercicios en el Estudio de Sonido de La Salle.



Figura 61: Ana Lombard en el estudio de Grabación de Audio

### 5.3.1 TESTING

También en los Sprints 4 y 5 comenzamos a testear la aplicación con las **dos estructuras** y seguimos haciendo tests con usuarios tratando de conseguir varios objetivos:

- Saber si el diseño de la aplicación iD-Stress para iPhone, y su arquitectura de la información, son **intuitivos y fáciles de comprender** y usar por parte de los usuarios potenciales.
- Conocer la **percepción** de los usuarios respecto a la interfaz gráfica (Elementos, Formas, Colores, etc.)
- Validar el uso de una **arquitectura de la información** sin pantalla de inicio colocando todos los apartados en la TabBar (Versión 1) contra la AI con pantalla de inicio y limitando las secciones accesibles por el TabBar a cinco (Versión 2)

Para la realización de estos tests necesitábamos usuarios que no tuviesen prejuicios con respecto a una aplicación de este tipo, por lo que acudimos a pacientes del propio Centro.

Además, se requería también que fuesen usuarios de iPhone, ya que de otra forma los usuarios de otro tipo de plataformas podrían contaminar los resultados de los test, al no conocer el modo de navegación y uso de un iPhone.

Para estos test de validación se combinaron dos métodos: el **test de tareas** y el **Bipolar Laddering** (BLA).

**El test de tareas** permite analizar el funcionamiento de las características del producto o servicio mediante la experiencia de uso de los usuarios. Durante el test se recogen tanto datos cuantitativos como cualitativos. Entre los datos cualitativos podemos recoger observaciones, comportamientos y literales (opiniones subjetivas sobre la experiencia y la interfaz [28]. [Para ver en detalle cuáles fueron las tareas que analizamos y los resultados obtenidos, ver *“iD-Stress: Diseño de Interfaz Gráfica y Experiencia del Usuario”* de Emiliano Martínez Rivera]



Figura 62: Usuaría testando la aplicación



Figuras 63 y 64: Usuarios testeando la aplicación

Tras este test de tareas hicimos una entrevista abierta siguiendo la técnica del **BLA (Bipolar Laddering)**. De esta forma el usuario ya conoce el diseño de la aplicación al haber interactuado previamente con la misma, y puede darnos mucha información útil para mejorar el diseño y ayudarnos a elegir la versión más intuitiva y eficaz.

El BLA consiste en entrevistas abiertas con usuarios, donde se extraerán los elementos comunes de la aplicación móvil iD-Stress, tanto positivos como negativos. Una vez finalizadas las entrevistas, procederemos al análisis de los datos que nos aportarán los elementos a mantener y cambiar de esta aplicación.

Aplicando el Bipolar Laddering [28] se obtienen cuatro tipos de elementos:

- Los elementos **positivos** son aquellos que el usuario percibe como puntos fuertes.
- Los elementos **negativos** son aquellos que el usuario percibe como puntos débiles.

Con estos elementos crearemos unas tablas que se subdividen en elementos comunes y elementos particulares:

- Los elementos **comunes** son aquellos que se repiten espontáneamente entre usuarios distintos.
- Los elementos **particulares** son aquellos que sólo se mencionan una vez por alguno de los entrevistados y no se repiten para ningún otro usuario.

Estos test determinaron que era **más fácil** de comprender la estructura con la página de Inicio o Home.

También en el Sprint 5 se grabaron los **ejercicios de respiración** que se incluyen en la aplicación. Estos vídeos se produjeron en el espacio **Media Lab** [29].



Figura 65: Ana Lombard en la Grabación de Vídeo

## 5.4 VERSION BETA

Una vez se determinó que la estructura más clara y fácil de usar era la que poseía el **botón Inicio**, se dejó de programar en la otra estructura y todos los esfuerzos se volcaron a mejorar su diseño y extras.

En el Sprint 6 se determinó la consecución de varios objetivos:

Por un lado, programar la alarma y la conexión con el calendario del iPhone, así como la mejora de los interactivos. Y por otro, diseñar todos los frames que componen el mundo evolutivo (My World).

Además en este mismo sprint se editaron también todas las locuciones que grabamos con el cliente en el Estudio de Grabación de Audio de la Salle, un total de 12 locuciones (6 para cada idioma) con diferente duración, dependiendo del tratamiento:

ESPAÑOL	FRANCÉS
Rel. Base: 16 min 44 s	Rel. Base: 11 min 55 s
Embarazadas: 16 min 23s	Embarazadas: 15 min 16 s
Concentración: 18 min 34 s	Concentración: 11 min 57 s
Panic Button: 8 min 0 s	Panic Button: 7 min 41 s
Gesto Relax: 13 min 34 s	Gesto Relax: 11 min 0 s
Insomnio: 12 min 58 s	Insomnio: 13 min 19 s

Figura 66: Duración de las locuciones

También, se dedicaron esfuerzos a la programación del juego, por lo que en este Sprint (6) se le añadió:

- Capa de Puntuación
- Reglas
- Botones de “Salir” y “Pausa”
- Capa de temporizador
- Texturas

La parte de programación del Juego así como su mecánica se encuentran en “*iD-Stress: Diseño e Implementación de un Mini Juego y Elementos Interactivos para iPhone*” de Sofía Swidarowicz.

En el Sprint 7 se procedió a editar el **vídeo** que iría dentro de la aplicación utilizando Sony Vegas<sup>12</sup>. Este vídeo consta de tres partes: Técnicas de Respiración, Respiración Emocional y Respiración emocional con pausa. El vídeo se encuentra disponible en línea para su visionado [30].

Por ello, estábamos ante una versión Beta, una **versión completa** de la aplicación que es **útil** aunque inestable. Se han detectado algunas anomalías en cuanto a la inmediatez de la respuesta, pero la aplicación tiene todas sus funcionalidades activas.

### 5.4.1 TESTING

También en el Sprint 8 continuaron los tests con usuarios con la aplicación en un estado más avanzado, siguiendo las mismas técnicas que se mencionaron en el epígrafe 5.3.1. El análisis y tratamiento de los datos de los test se encuentran en el documento “*iD-Stress: Diseño de Interfaz Gráfica y Experiencia del Usuario*” de Emiliano Martínez Rivera.

## 5.5 Release Candidate

Este apartado describe la **previsión** del trabajo a realizar hasta la finalización del proyecto. Este trabajo se encuentra en curso a la entrega de este documento, y se estima que finalizará el 22 de junio de 2011 (Sprint 8).

Hasta ahora hemos visto que la versión Beta de la aplicación es muy completa, no obstante, quedan pendientes algunos requisitos por cumplir, como son:

- Proceder a la **inserción de los textos** que nos han proporcionado los clientes (información sobre cada tratamiento, textos explicativos de cada parte de la aplicación, etc.)
- Diseñar una **animación** en la que se den las instrucciones previas al tratamiento (un avatar indica cómo la persona ha de sentarse y ponerse cómodo antes de comenzar).

- Mejorar las **texturas del juego**, que actualmente son cuadrados sólidos en 2D y han de simular partículas del tipo arena, gotas de agua, etc.
- Revisión y corrección de **errores** de programación.
- Revisión de los **requisitos** de la App Store de cara a la publicación de iD-Stress.
- **Solicitar autorización** a las redes Facebook y Twitter para que sea posible la publicación de comentarios desde iD-Stress.
- **Traducción** de la aplicación al francés.

Con estas funcionalidades activas, prevemos que a la finalización del proyecto, podremos proceder a la subida de la aplicación a la App Store.

## 6 Plan Estratégico de Márketing

A lo largo de este documento hemos ido adelantando parte de la investigación inicial que sirvió para la creación y selección de ideas. Sin embargo, tras las **conclusiones** que sacamos del cuestionario con los expertos, se hizo necesaria una validación a nivel cuantitativo para determinar si nuestras hipótesis iban en la dirección correcta.

Por ello, se llevó a cabo una **encuesta online** en la que participaron 42 personas, de los cuales un 57% eran mujeres. Esta encuesta se distribuyó vía Facebook y constaba de 20 preguntas. Estas preguntas están orientadas a conocer mejor los gustos de los consumidores con respecto a las aplicaciones móviles, su situación laboral, si sufren o no de estrés, si confían en la tecnología como medio para el tratamiento psicológico, etc. [Ver Anexo 11]

Los datos más relevantes de este estudio son los siguientes:

- Edad media de los encuestados: 31 años
- Situación laboral de los encuestados:
  - Autónomo (24%)
  - **Empleado (42%)**
  - En paro (7%)
  - Estudiante (25%)
- Un 29% de los encuestados tiene personas a su cargo
- El ingreso medio anual aproximado de la muestra es de: 40.000 €
- Los teléfonos seleccionados como populares por la muestra son:
  - **iPhone (35%)**
  - Blackberry (32%)
  - Android (21%)
  - Nokia (7%)
  - Windows Mobile (2%)
- Un 42% de los encuestados reconoce haber comprado alguna aplicación móvil.
- Un 30% de los encuestados dispone de alguna aplicación web/móvil/PC con utilidad de bienestar/salud.
- Un 58% considera que sufre de estrés, pero sólo un 17% ha necesitado ayuda profesional alguna vez.
- Un 69% seguiría un tratamiento que le ayudase a gestionar el estrés o a mejorar la relajación.
- Un 72% de los encuestados reconoce que le gustaría poder hacer una relajación utilizando su teléfono móvil si se encontrase ante una situación difícil.
- Los aspectos que valoran los encuestados para comprar una aplicación móvil son:
  - La valoración de los usuarios es positiva (24%)
  - Te la recomienda un amigo (19%)
  - La descripción es acorde a lo que buscas (19%)
  - Está avalada por profesionales (18%)
  - Tiene un gran número de descargas (8%)

- No compraría una aplicación móvil (8%)
- Por una aplicación que ofrece tratamientos de relajación y gestión del estrés avalados por una Clínica prestigiosa los encuestados pagarían:
  - 0€ (27%)
  - Entre 0,01€ y 0,99€ (20%)
  - **Entre 1€ y 2,99€ (35%)**
  - Entre 2€ y 2,99€ (8%)
  - Entre 5€ y 9,99 € (6%)
  - Más de 10€ (2%)
- Los extras que más valoran los encuestados en una aplicación que incluye tratamientos de gestión de estrés (audio con instrucciones) son:
  - **Ver mi evolución (29%)**
  - Personalización de los tratamientos (20%)
  - Tratamientos (12%)
  - Juegos (12%)
  - Información sobre el estrés (11%)
  - Utilidades (redes sociales, sincronización con calendario, alarma...) (11%)
  - Opción de ayuda (1%)
- Un 85% de los encuestados considera que el hecho de poder interactuar con elementos como por ejemplo, la arena o el agua, ayuda a prepararse para hacer un tratamiento de estrés, concentración, insomnio, etc.
- Un 80% de los encuestados considera que una aplicación virtual puede permitir una interacción efectiva con elementos (agua, arena) mediante una pantalla táctil como la del iPhone.
- Un 11% de los encuestados aportó comentarios en los que declaraba que la aplicación es una buena iniciativa.

El análisis cuantitativo valida, por tanto, las hipótesis generadas tras la investigación cualitativa. Las aportaciones más significativas son las siguientes:

- La plataforma elegida para la implementación (iPhone) se ha validado como la más popular entre los encuestados.
- La mayoría de los encuestados seguirían un tratamiento de gestión de estrés utilizando su móvil, especialmente en situaciones difíciles.
- El aspecto más valorado a la hora de adquirir la aplicación es la valoración de los usuarios, lo que nos obliga a plantear una estrategia competitiva en la Apple Store de cara a obtener valoraciones positivas que motiven la compra de la aplicación.
- El precio que pagarían por esta aplicación se situaría entre 1€ y 2,99€, esta información es útil para plantear qué precio hemos de fijar en la App Store, así como quizá plantear la posibilidad de ofrecer una versión Lite y una más completa.
- El aspecto más valorado para los usuarios es “ver la evolución”, gracias a esta aportación sabemos que hemos de hacer hincapié en ofrecer este extra en la aplicación final.

- Los encuestados validan nuestras hipótesis con respecto a la utilidad de la interacción con elementos de la naturaleza de cara a prepararse para un ejercicio de relajación.

Tras el análisis de las fuentes secundarias y primarias, podemos **concluir** que los consumidores estarían dispuestos a pagar por un producto/servicio que les ayude a gestionar su estrés y que puedan utilizar desde su dispositivo móvil. La mayoría de encuestados afirma que no ha acudido a un especialista, pese a afirmar que sufre de estrés.

Esto nos lleva a pensar que, si los usuarios pudiesen de alguna manera “llevar su terapeuta” consigo mismos, sí que seguirían un tratamiento de gestión del estrés y mejora del bienestar psicológico. Por lo tanto, si nuestra idea sigue adelante, podríamos lograr nuestro objetivo inicial de ofrecer una ayuda a las personas que sufren de estrés.

## 6.1 Análisis de porter

El Análisis de Porter de las cinco fuerzas es un modelo estratégico elaborado por el economista y profesor Michael Porter de la Harvard Business School en 1979.

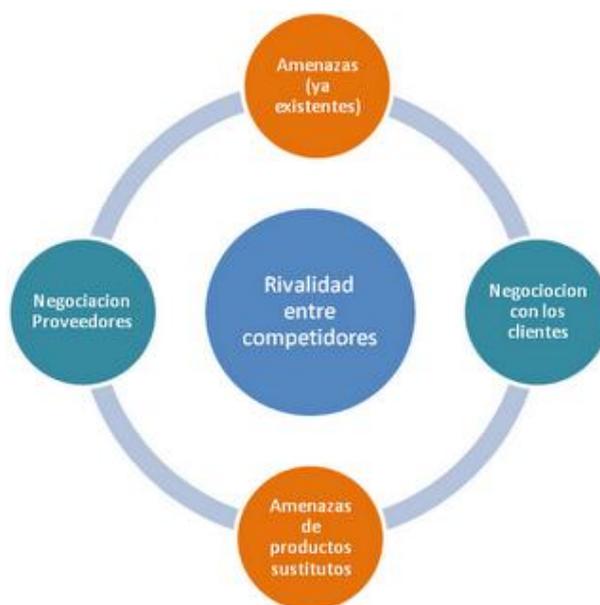


Figura 67: Análisis de Porter

Las Cinco Fuerzas de Porter es un modelo holístico que permite analizar cualquier industria en términos de **rentabilidad**. Fue desarrollado por Michael Porter en 1979 y, según éste, la rivalidad entre los competidores es el resultado de la combinación de cuatro fuerzas o elementos [31]

### (F1) Poder de negociación de los Compradores o Clientes

- Grado de dependencia de los canales de distribución. Dependemos de la **Apple Store** como canal de distribución, así como dependeremos de otros canales de distribución de aplicaciones móviles (Android Market, OVI Store (Nokia), etc.)

- Las **posibilidades de negociación** son limitadas, ya que tenemos que tener en cuenta el porcentaje que cobra la Apple Store por la distribución, así como la presión de los precios del resto de app's similares.
- Costes o **facilidades del cliente de cambiar de empresa**. Los clientes tienen a su disposición multitud de App's similares, aunque éstas no aportan muchos extras al usuario.
- Existencia de **productos sustitutos**. La aplicación más competitiva al nivel en el que trabajamos es Symbiofeel, que también ofrece tratamientos así como la posibilidad de personalizarlos con fotografías y modificar los volúmenes de la voz y la música.
- **Sensibilidad** del comprador **al precio**. Debemos tener en cuenta que los precios altos alejan a parte de los compradores. No obstante, también nos diferenciaría en cuanto a calidad y prestaciones.
- Ventaja diferencial (**exclusividad**) del producto. La exclusividad de nuestro producto es total.
- **Análisis RFM del cliente** (Compra Recientemente, Frecuentemente, Margen de Ingresos que deja). El mercado de las aplicaciones móviles (Salud y Bienestar) está en crecimiento, aunque la categoría de Salud y Bienestar no es de las más populares.

## (F2) Poder de negociación de los Proveedores o Vendedores

Factores asociados a la segunda fuerza son:

- Facilidades o costes para el **cambio de proveedor**. Nuestro proveedor de plataforma tecnológica es Apple, quien además es nuestro distribuidor.
- Resultaría imposible cambiar de distribuidor (Apple Store) a día de hoy, ya que es líder en distribución de app's y debemos tener presencia en este canal.
- **Grado de diferenciación** de los productos del proveedor. Existen diferentes categorías de app's, no obstante, también hay diferentes tipos de consumidores que buscan unas u otras. Por ello, no podemos considerar otras categorías como competencia directa (ej. Videojuegos)
- Presencia de **productos sustitutos**. Existen aplicaciones orientadas a mejorar la relajación con tratamientos similares a los de iD-Stress, sin embargo no se fundamentan en la Sofrología.
- Amenaza de **integración vertical** hacia adelante de los proveedores. En la actualidad, Apple no provee de aplicaciones del tipo "Salud y Bienestar", por lo que no vemos una amenaza en este sentido.
- Coste de los productos del proveedor en relación con el coste del producto final. Apple cobra una licencia anual así como un porcentaje de los beneficios de distribución de la app, por lo que, a pesar de que resulta rentable, hay que contemplar estas deducciones.

### (F3) Amenaza de nuevos entrantes

- Existencia de **barreras de entrada**: Las barreras que tenemos que contemplar son los requisitos que hay que cumplir a nivel de tecnología, diseño y ventas de cara a que Apple acepte la inclusión de la app en su tienda
- Economías de escala: La caída de las barreras geográficas nos obliga a evaluar si la búsqueda de economías de escala en mercados locales nos hace estar en desventaja frente a competidores más ágiles que operan globalmente. Por este motivo, debemos tener en cuenta el idioma de distribución de la app, para lograr llegar al máximo número de usuarios.
- **Valor de la marca**. La marca iD-Stress cuenta con el respaldo de la Dra. Ana Lombard, reconocida terapeuta.
- **Represalias esperadas**. Predecimos que otras clínicas pueden crear aplicaciones de este tipo utilizando sus propias metodologías. Esto puede generar una competición entre app's.

### (F4) Amenaza de productos sustitutivos

- Propensión del comprador a sustituir. El comprador puede cansarse de la aplicación y sustituirla por otra similar. No obstante esperamos poder ofrecer productos diferentes y versiones mejoradas de la misma para evitar el abandono por parte de los consumidores.
- **Precios relativos** de los productos sustitutos. Debemos pensar en el precio final que tendrá nuestro producto para evitar ser sustituidos por precio ya sea menor o mayor, bien por ahorrar costes o bien por creer que una aplicación más cara será mejor que la nuestra.
- Coste o **facilidad de cambio** del comprador. Para los compradores de la Apple Store es fácil cambiar de producto, ya que resulta muy sencillo comprar e instalar una nueva aplicación.
- Nivel percibido de **diferenciación de producto**. No hay aplicaciones tan completas para la gestión del estrés como la que se está proponiendo. Algunas aplicaciones contienen aspectos muy positivos y similares a la nuestra, sin embargo todos estos aspectos no están contenidos en una sola aplicación. Las aplicaciones que hemos analizado como posibles rivales no disponen de características diferenciales entre ellas (por ejemplo, todas proponen un diseño similar) por lo que, si conseguimos diferenciarnos en el diseño, tendremos un atractivo mayor hacia los consumidores. A diferencia de las otras app's, queremos tener la honestidad de describir el contenido claramente antes de que el usuario se vea obligado a comprar la aplicación.

### (F5) Rivalidad entre los competidores

Se calcula que en 2013 el mercado de aplicaciones móviles generará ventas por valor de 15.000 millones de dólares, según un estudio llevado a cabo por la empresa de investigación Futuresource. Ese año se descargarían 16.200 millones de aplicaciones. Para este 2010, las mobile apps descargadas pasarán de 3.600 millones a más de 6.600 millones, mientras que los ingresos alcanzarán los 4.600 millones de dólares [32]

El reto ahora será ganar visibilidad en este mercado abarrotado de app's. En la actualidad se observa una mayor demanda de ayudas para gestionar el alto nivel de estrés que se sufre en la sociedad.

## 6.2 Análisis interno

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mitad de los integrantes del equipo tiene un trabajo a tiempo parcial y/o completo, por lo que las actividades han de hacerse de forma paralela, junto con el resto de asignaturas que se deben cursar en el Máster, lo que causa en algunos casos el aumento del estrés, y posibilidad de retrasos en las entregas.</li> <li>• Los técnicos deben invertir muchas horas de investigación para el desarrollo de la aplicación, pues el nivel de conocimiento del lenguaje de programación es bajo.</li> <li>• Tenemos poco tiempo para el desarrollo completo de la aplicación que causa presión extra en cada uno de los integrantes del equipo.</li> <li>• Debemos establecer un precio de venta de la aplicación que satisfaga las expectativas del cliente, ya que la App Store se queda con un 30% de cada app vendida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen muchos competidores con aplicaciones para gestionar el estrés, aunque no son del todo similares a nuestra idea de producto.</li> <li>• Para la elaboración de la aplicación se depende de cada uno de los integrantes del equipo, haciéndolos insustituibles.</li> <li>• Somos una start-up nueva, por lo que no poseemos imagen alguna en el mercado.</li> <li>• Nuestros recursos son escasos, y dependemos de la disponibilidad del cliente para la financiación del proyecto.</li> </ul>

### 6.2.1 Conclusiones

El tiempo y los recursos conformaron la debilidad y amenaza más palpable a corto y mediano plazo, por lo que fue necesario atenerse a un estricto plan organizativo de las tareas a realizar por cada uno de los integrantes del equipo, teniendo en cuenta que los recursos con los que se cuentan dependen de la disponibilidad del cliente en ofrecerlos.

### 6.3 Matriz BCG

La Matriz de crecimiento - participación, conocida como Matriz de Boston Consulting Group o Matriz BCG, es un método gráfico de análisis de cartera de negocios desarrollado por The Boston Consulting Group en la década de 1970, se trata de una herramienta de análisis estratégico, específicamente de la planificación estratégica corporativa, sin embargo por su estrecha relación con el marketing estratégico, se considera una herramienta de dicha disciplina [33]



Figura 68: Matriz BCG

- **ESTRELLA.** Gran crecimiento y Gran participación de mercado. Se recomienda **potenciar** al máximo dicha área de negocio hasta que el mercado se vuelva maduro, y el producto se convierta en vaca lechera (nos da beneficios y genera pocos gastos).
- **INCÓGNITA.** Gran crecimiento y Poca participación de mercado. Hay que **reevaluar la estrategia** en dicha área, que eventualmente se puede convertir en una estrella o en un perro. En este caso, no sabemos si el producto será un éxito o un fracaso.
- **VACA LECHERA.** Poco crecimiento y alta participación de mercado. Se trata de un área de negocio que **servirá para generar efectivo** necesario para crear nuevos productos estrella.
- **PERRO.** Poco crecimiento y poca participación de mercado. Áreas de negocio con **baja rentabilidad** o incluso negativa. Normalmente, se trata de productos en su última etapa de vida. Raras veces conviene mantenerlos en el portafolio de la empresa [34]

ID-Stress es considerado como un producto de tipo **Incógnita**, puesto que se introducirá como un producto nuevo (aunque se diferencia de la competencia al poseer características novedosas) en un mercado que aún no está maduro. Para garantizar el éxito es indispensable conocer a la **competencia** y al **mercado**, y esto se logra mediante los planes estratégicos de segmentación, posicionamiento y crecimiento, garantizando la transformación del producto a uno de tipo Estrella.

## 6.4 Factores clave de éxito

Para añadir más valor a la aplicación iD-Stress, se proponen una serie de extras que mejorarán la experiencia de los usuarios, estos extras ya se detallaron en el epígrafe 4.4.2., no obstante en este epígrafe veremos por qué son factores clave de éxito desde el punto de vista de Márketing:

### 6.4.1 My world



Figura 69: My World

**My World:** “Ver mi evolución” es el aspecto más valorado por los encuestados en el estudio sobre iD-Stress.

En la aplicación habrá una parte en la que los usuarios podrán ver su nivel inicial de estrés (determinado por un cuestionario) así como la evolución del usuario dentro de la aplicación, relacionándolo con la valoración que éste haga de cada tratamiento realizado (Ej.: Hago un tratamiento de relajación y lo valoro de manera positiva, esto hará crecer My World)

### 6.4.2 Los cuatro elementos

Los Cuatro Elementos: El aire, el agua, la tierra y el fuego son los cuatro elementos clásicos griegos que se consideraban la base del Universo. Hoy, los humanos seguimos acudiendo a la naturaleza en busca de sus estímulos. Los usuarios podrán interactuar de manera virtual con ellos utilizando iD-Stress.

- **Agua:** Los pueblos actuales la acumulan en represas y la cuidan con alta tecnología. Los pueblos primitivos vieron en ella, represada, la fuente de vida eterna, agua reposada con ocultos misterios.
- **Aire:** En culturas antiguas, el aire es comúnmente visto como una fuerza universal o sustancia pura. Su importancia fundamental para la vida antigua puede verse en palabras como espíritu, inspirar, expirar y aspirar, todas derivadas del latín spirare ("respirar")
- **Fuego:** A su alrededor, y gracias a su calor, han vivido millones de hombres. El hombre ha sabido usar la energía del fuego en su provecho, para extraer la energía de los materiales que le proporcionaba la naturaleza o poder moldearlos a su gusto.
- **Tierra:** La tierra es considerada ser a la vez fría y seca, y de acuerdo a Platón está asociado con el cubo. Está asociado también con las cualidades de ser práctico, resistente y materialista y con los aspectos físicos y sensoriales de la vida.

### 6.4.3 Avatares guía

La aplicación dispondrá de un avatar guía **no intrusivo** que aparecerá sólo cuando el usuario lo desee. Éste ofrecerá información adicional sobre cada parte de la aplicación.

Por estos motivos, los avatares son impersonales, simpáticos y no guardan parecido con la figura humana. De esta manera, es más fácil proyectarse sobre ellos.



Figura 70: Avatar guía

## 6.5 Alternativas estratégicas

Las estrategias sirven como una **guía para posicionar el producto**, y como referencia para desarrollar un "Marketing Mix" (valor que el comprador da a cambio de la utilidad que recibe por la adquisición de un bien o servicio) específico: producto, precio, plaza, promoción, merchandising, publicidad, etc.

Para establecerlas, se debe reflexionar acerca de los cambios a corto o largo plazo y la maximización de las utilidades. Una decisión estratégica crítica que se debe tomar es, si se prefiere crear un nuevo mercado o bien se elige ampliar la participación actual. Para responder a esta cuestión es conveniente tener conocimiento del producto y su ciclo de vida [35][36]

A continuación, presentamos las alternativas estratégicas para iD-Stress que abarcan sólo las **estrategias de crecimiento intensivo**, dado que somos una start-up con un único producto a comercializar:

1) **Estrategias de penetración en el mercado:** orientadas a que los productos que ofrecen las organizaciones tengan mejor acogida entre sus clientes actuales. Esta estrategia se puede llevar a cabo provocando que los clientes actuales compren más productos (por ejemplo, ampliando los horarios comerciales), atrayendo a los clientes de la competencia (por ejemplo, bajando precios) o atrayendo a clientes potenciales (por ejemplo, ofreciendo parking gratuito)[37].

En el caso de iD-Stress, ya cuenta con los pacientes del centro Enlace como clientes actuales a los cuales se les recomendará descargarse esta aplicación para realizar los tratamientos sin necesidad del terapeuta. Para atraer clientes potenciales se prevé la generación de una

aplicación gratuita con un solo tratamiento y que publicite la aplicación de pago que contiene el resto de tratamientos.

2) **Estrategias de desarrollo del mercado:** consisten en la búsqueda de nuevos clientes para los productos que tiene la empresa. Para desarrollar el mercado se requiere introducir los productos y servicios actuales en **otras zonas geográficas**. Se trata entonces de expandir o buscar nuevos mercados para los productos o servicios que ofrece la organización [38].

Para iD-Stress, la primera opción es la de incluir nuevos idiomas aparte del Español, para expandir la distribución a nuevas áreas geográficas. Además, proponemos como estrategia de desarrollo de mercado la distribución de la aplicación para otras plataformas (BlackBerry, HTC, etc.)

3) **Estrategias para el desarrollo de productos:** La estrategia para el desarrollo del producto pretende incrementar las ventas mediante una **modificación o mejoría de los productos** o servicios para ofrecerlos entre sus clientes actuales. Por regla general, para el desarrollo del producto se requiere un gasto cuantioso para investigación y desarrollo. Es aplicable cuando la organización posee productos exitosos que se encuentran en la etapa de madurez, cuando la organización compite en una industria que se caracteriza por la velocidad de los avances tecnológicos, cuando la organización compite en una industria de gran crecimiento y cuando la organización tiene capacidad muy sólida para la investigación y desarrollo.

En el caso de iD-Stress, podemos predecir que serán necesarios nuevos **relanzamientos** tras su comercialización en la Apple Store. Además, se trata de una aplicación que podrá ser ampliada con más tratamientos o extras, de manera que estas mejoras hagan posible el lanzamiento de versiones mejoradas.

Uno de los métodos que consideramos para obtener publicidad y de esta forma fomentar la compra del producto, sería entregando de forma gratuita la aplicación a periodistas para que posteriormente hagan reseñas favorables sobre el producto, ofreciéndola a grupos de personas como empresarios para de esta forma crear la publicidad "Boca-Oído"- "Boca a Boca".

Una vez consolidada la marca de nuestra empresa y de la organización, es imprescindible aplicar las estrategias de desarrollo de mercado, al expandir el producto a diversas regiones geográficas, como adelantábamos antes, a otras regiones de Europa y Estados Unidos.

La diversificación y estrategia para el desarrollo de productos, se aplicará a largo plazo, una vez el mercado haya madurado lo suficiente y la compañía disponga del capital necesario para dedicarse a la investigación y desarrollo de nuevos productos o servicios.

## 6.6 Estrategia

### 6.6.1 Estrategia de Crecimiento

De acuerdo a la investigación realizada, los usuarios de la 'App Store' de Apple en la actualidad son los que más desembolsaron en la compra de aplicaciones móviles, con aproximadamente **1,780 millones de dólares** lo que corresponde al 65% del mercado de ventas gracias a sus dispositivos iPhone, iPad y iPod Touch.

Esto nos muestra que estamos en un **mercado** competitivo pero con muchas posibilidades y en pleno **crecimiento**, por lo que nuestra estrategia de crecimiento ha de ser de penetración en el mercado y desarrollo del mismo. Se realizará mediante la ampliación de la demanda primaria y la intervención sobre los componentes de la demanda global del mercado con el fin de aumentar el tamaño de participación de nuestra empresa en el mercado total.

Para ello, se deberá captar a los clientes que posea la competencia mediante el diseño o elección de la estrategia de posicionamiento que se plantea más adelante, que ayude a introducirnos en el mercado de manera eficaz, partiendo de la base que ofrecemos un producto de calidad y que las prácticas serán dentro del marco de la ética, incentivando a los compradores a utilizar más regularmente el producto.

Al ser iD-Stress una aplicación de software, se debe analizar bien la forma en que se incentivará a los consumidores a utilizar y comprar más nuestro producto, en este caso se plantean precios bajos, paquetes light (sólo con uno o dos tratamientos), paquete completo y actualizaciones periódicas.

La empresa utilizará varias estrategias para mantener un crecimiento rápido del mercado el mayor tiempo posible:

- **Mejorar la calidad** del producto, añadir nuevas características y mejorar el estilo de la aplicación, pero de forma gradual.
- **Ampliar su cobertura** de distribución e ingresar en nuevos canales de distribución (Android Market, Blackberry Market y diferentes formatos de soporte Tablets, notebooks, etc).
- Cambiar la **publicidad**, de dar a conocer el producto a crear preferencia por el producto.
- **Bajar los precios** para atraer el siguiente nivel de compradores sensibles al precio. La empresa una vez llegada a la etapa de crecimiento deberá decidir entre lograr una alta participación de mercado u obtener utilidades altas a corto plazo.

Como ya se ha especificado en la matriz BCG, iD-Stress se encuentra en el sector incógnita, principalmente porque es un nuevo lanzamiento, de tal forma es indispensable realizar una estrategia de segmentación para determinar exactamente la estrategia de crecimiento a llevar a cabo.

## 6.6.2 Estrategia de Segmentación

La segmentación de mercado es un proceso que consiste en **dividir el mercado total** de un bien o servicio en varios grupos más pequeños e internamente homogéneos; existen tres tipos de estrategias que caracterizan a la segmentación: estrategia diferenciada, indiferenciada y concentrada pero antes de segmentar se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

### *¿Qué compra el consumidor objetivo?*

Analizando el servicio app store de Apple, los consumidores de dicha tienda consumen por prioridades en las siguientes categorías:

- Books
- Games
- Entertainment
- Education
- **Lifestyle**

La categoría en la que entra ID-Stress es en el segmento Lifestyle, y como se puede apreciar es la última categoría en descargas. No obstante éste producto podría considerarse un éxito en la categoría que le compete, sabiendo realizar la estrategia adecuada.

### *¿Quién compra?*

Determinar quién es el sujeto que verdaderamente toma la decisión de adquirir el producto, si es bien el consumidor, o bien quien influya en él.

En el caso de ID-Stress es el consumidor quien hace la compra, pues suele ser el dueño del móvil quién accede a los productos de la app store.

### *¿Por qué compra?*

Debemos analizar cuáles son los motivos por los que se adquiere un producto basándose en los beneficios o satisfacción de necesidades que produce al consumidor mediante su adquisición.

En el caso de aplicaciones móviles, existen varios motivos para comprarlas:

- a) **Popularidad:** muchas de las aplicaciones que se descargan en la app store de Apple consiguen la descarga gracias a su popularidad, lo que puede deberse a la calidad del producto, que es llamativa o es muy barata.
- b) **Necesidad:** Las aplicaciones se descargan usualmente debido a que son necesitadas por el usuario para cubrir una necesidad de forma instantánea.
- c) **Curiosidad:** Muchas aplicaciones se descargan sólo porque producen curiosidad al consumidor, implica la popularidad del producto, a que es llamativa o que la descripción del producto genera curiosidad en el consumidor.

### ***¿Cómo lo compra?***

Tiene relación con el proceso de compra. Si la decisión de compra la hace de una forma racional o bien emocional. Si la paga con dinero o con tarjeta.

Al ser una adquisición a través de pagos virtuales, bien por tarjeta de crédito o Pay Pal, se puede considerar que el consumidor compra de forma **emocional**, ya que pueden realizar compras compulsivas. Muchas personas carecen de autocontrol al momento de usar este tipo de transacciones.

### ***¿Cuándo compra?***

Se debe conocer el momento de compra y la frecuencia de la compra con relación a sus necesidades, las cuales son cambiantes a lo largo de su vida.

Los usuarios de la app store suelen realizar un promedio de 2 compras al mes. Lo cual indica un alto movimiento en el canal de distribución.

### ***¿Dónde compra?***

Los lugares donde el consumidor compra se ven influidos por los canales de distribución y además por otros aspectos relacionados con el servicio, trato, imagen del punto de venta, etc.

En el caso de iD-Stress hay **un único punto de venta** y es la tienda virtual de aplicaciones móviles de la compañía Apple.

### ***¿Cuánto compra?***

La cantidad física que adquiere del producto, o bien para satisfacer sus deseos o bien sus necesidades. Ello indica si la compra es repetitiva o no. En el caso de iD-Stress, entendemos que si el consumidor está satisfecho con la app, comprará **versiones posteriores** de la misma.

### ***¿Cómo lo utiliza?***

Con relación a la forma en que el consumidor utilice el producto se creará un determinado envase o presentación del producto.

En el caso de iD-Stress -un producto de software- podría determinarse más adelante si la cantidad de tratamientos ofrecidos se realizan de forma conjunta o por paquetes, esto más orientado al plan de venta del producto.

Para determinar el mercado al que va dirigido nuestro producto, se consideraron las siguientes características o variables:

- Demografía
- Factores Socioeconómicos
- Geográficos
- Estilos de vida
- Personalidad

	Generales	Específicos
Objetivos	<b>Demográficos</b> <b>Socioeconómicos</b> <b>Geográficos</b>	<b>Estructura de consumo</b> <b>Uso del producto</b> <b>Fidelidad a la marca</b> <b>Tipo de compra</b> <b>Situación de compra</b> <b>Lugar de compra</b>
Subjetivos	<b>Personalidad</b> <b>Estilos de vida</b>	<b>Beneficio buscado</b> <b>Actitudes</b> <b>Percepciones</b> <b>Preferencias</b>

Figura 71: Segmentación

Como se puede observar en el cuadro anterior, los criterios generales no toman en cuenta los hábitos de consumo, mientras que los específicos están relacionados con el producto y el proceso de compra.

Así pues, obtenemos la siguiente segmentación:

<b>Factores Demográficos</b>	<b>Geográficos</b>	<b>Socioeconómicos</b>
Adultos de entre 25 a 54 años	Residentes en España, y países Hispanoparlantes.	Trabajadores y con ingresos medios
<b>Personalidad</b>	<b>Estilo de Vida</b>	
Personas activas y con tendencia a la hipersensibilidad.	Con mucha carga o responsabilidades laborales o profesionales, pertenecientes a la era digital (por gusto o por necesidad) o que requieran un uso constante de un teléfono smartphone.	

Figura 72: Segmentación II

Teniendo dichos factores en cuenta, la segmentación de nuestro mercado consistiría **trabajadores** de habla hispana, de entre **25 a 54 años**, que sufren de estrés laboral, que desean gestionar el mismo sin necesidad de un terapeuta, que usan smartphones y suelen comprar aplicaciones en la App Store de Apple, de esta forma el producto irá destinado a usuarios finales y no a empresas, organizaciones o entidades.

Así pues, la estrategia más apropiada es la de **indiferenciada** pues es la que se suele utilizar cuando un producto se encuentra en fase de lanzamiento, ésta consistirá en centrarse en un sector concreto para obtener alguna ventaja competitiva.

Las razones de utilizar dicha estrategia y no la estrategia de diferenciación se deben a que ese segmento único permitiría a la compañía penetrar en un mercado pequeño y adquirir reputación como empresa de expertos en dicho mercado sin la necesidad de invertir una gran cantidad de recursos al momento de su introducción en él.

Sin embargo, uno de los grandes riesgos al utilizar esta estrategia es que se apuesta todo a un solo número y si disminuye el mercado potencial los beneficios podrían verse perjudicados.

No obstante, nuestra comunicación (ver epígrafe 6.7.4) sí se dirigirá al target del público objetivo, ya que de lo contrario, sería imposible lograr una comunicación efectiva.

### **6.6.3 Estrategia de Posicionamiento**

Nuestra estrategia se basa en el precepto de **mayor beneficio a un precio medio** del mercado. En ese sentido y analizando la competencia, se aprecia que productos similares se venden a precios superiores y de calidad inferior.

Basado en la característica del producto, nuestra estrategia sería: *iD-Stress lleva tu terapeuta contigo*, aludiendo al hecho de que es una aplicación móvil que se usa en cualquier lado y momento.

#### **6.6.3.1 Posicionamiento basado en las características del producto**

Tomando en cuenta las características que presenta ID-Stress, tratamientos de audio que pueden ser accedidos cuando se desee, e interactivos que le dan un valor atractivo a la aplicación y la facilidad que representa “Llevar tu terapeuta contigo” es uno de los puntos que garantiza su **posicionamiento** en el mercado.

#### **6.6.3.2 Posicionamiento con base en Precio/Calidad**

En España tenemos un total de 260.000 usuarios de iPhone en España que forman parte del público objetivo. El precio de salida para ID-Stress sería de 4.99€ [1,497€ para Apple; 3,493€ beneficio] por descarga, de esta forma ofrecemos un producto de calidad y a un precio medio accesible.

También hay que considerar que si el retorno de inversión en un mes no es el esperado, existe la posibilidad de ofrecer versiones lite gratis del software con sólo uno de los tratamientos, a modo de prueba.

### *6.6.3.3 Posicionamiento con respecto al uso*

Se puede ligar el producto con un determinado uso, en este caso ID-Stress es una aplicación para cualquier persona que requiera gestionar el estrés, enfocado principalmente a los usuarios en edad laboral.

### *6.6.3.4 Posicionamiento con relación a la competencia*

Estrategia que se utilizará para comparar los productos existentes y el nuestro, reforzando los aspectos diferenciales entre ellos y el nuestro [39].

Por último es necesario establecer y gestionar la relación con el cliente. Construir una relación de confianza que se refuerce en cada transacción con el cliente.

Para ello se ha ideado ofrecer actualizaciones del producto de forma recurrente pero sin exagerar, añadiendo más características al producto que lo enriquezcan se podría lograr dicha relación con el cliente. Aunque se requiere mucho tiempo para construir una relación sólida, es importante que el cliente acumule experiencias positivas para “encariñarse” con la marca.

## **6.7 Plan de Acción (Marketing Mix)**

En esta parte del Plan Estratégico de Marketing veremos el resto de las partes del Marketing Mix para el producto que hemos definido.

### **6.7.1 Producto**

#### *6.7.1.1 Producto a nivel formal*

##### *6.7.1.1.1 Características físicas*

Por tratarse de un producto del tipo software, no es posible determinar unas características del tipo físico.

##### *6.7.1.1.2 Nivel de Calidad*

Tras la realización del estudio de la competencia, se determina que el producto esperado ha de ser de una gran calidad para competir en el mercado en el que se enmarca. Para ello contamos con los tratamientos propuestos por la Clínica Enlace, y que son locuciones que dan las instrucciones necesarias para inducir a los pacientes a un estado de relajación.

### 6.7.1.1.3 *Marca*

Lo que se requiere transmitir es “regeneración emocional”, “escape de salud”, “un momento para ti”, “auto-sanación”, “reconexión con la naturaleza”, “recuperar la esencia”. Esto es lo que el consumidor final comprará, y que va más allá de la “materialidad” del producto.

Por ello hacemos referencia a la piedra, que obtiene una forma determinada por efecto de la acción de los elementos sobre ella en el tiempo. De igual manera nosotros nos vamos formando, o nos convertimos, en lo que nos hace la vida y nuestras experiencias.

Este concepto de marca se transmite de manera clara a través de nuestro logotipo.

Consideramos que es positivo el asociar una aplicación con un objeto conocido que muchas personas conocen su tacto, peso y agradable sensación al sostenerla, y que transmite los conceptos nombrados anteriormente.



Figura 73: Logotipo de iD-Stress

### 6.7.1.1.4 *Diseño*

El mensaje que se quiere transmitir, mediante el diseño gráfico de la interfaz, es el de un lugar agradable, un sitio en el que el usuario se refugia por un momento para mejorar su estado actual.

#### 6.7.1.2 *Concepto de Producto*

Es la idea del producto expresada en términos que son comprensibles para el consumidor. En el caso de iD-Stress se trata de una aplicación móvil que contiene tratamientos auditivos para la gestión del estrés.

Dependiendo del tipo de terapia, los ejercicios estimulan el desarrollo del potencial del ser humano para generar armonía y sinergia entre los diferentes elementos que constituyen los valores existenciales del ser. Es decir, tratan de ayudar a establecer el equilibrio entre cuerpo y mente.

Para complementar las locuciones y crear una aplicación que ofreciese una experiencia interactiva memorable, se idearon varios extras que complementarían los tratamientos y que ya se desarrollaron anteriormente como factores clave de éxito.

Esta aplicación, denominada iD-Stress se desarrollará para iPhone, y se descompondrá en varios módulos. Para su desarrollo se deben tener en cuenta los requisitos de la Apple Store en cuanto a programación y reglas de publicación.

#### ***6.7.1.2.1 Público objetivo***

Esta app va dirigida a un público adulto interesado en mejorar su bienestar y gestionar el estrés. Los consumidores a los que nos queremos dirigir son, especialmente, los trabajadores que sufren de estrés laboral y que desean gestionar el estrés sin necesidad de un terapeuta.

#### ***6.7.1.2.2 Beneficio básico***

Poder tener un “terapeuta” disponible en cualquier momento, y la posibilidad de utilizar el móvil para realizar tratamientos cuando uno desee son las ventajas que ofrece esta app. El beneficio para el consumidor es la tranquilidad de saber que, si lo necesita, podrá relajarse en cualquier lugar y prepararse para una situación difícil, como puede ser una reunión, por ejemplo.

#### ***6.7.1.2.3 Medios de consumo***

Se estima que, principalmente, se hará uso de esta aplicación en momentos de alta tensión, o para afrontar una situación difícil.

#### ***6.7.1.2.4 Nivel de precios***

El nivel de precios lo estimaremos en función de la media de los competidores. El precio medio por aplicación, teniendo en cuenta sólo las de pago, es \$3.63. Este precio se reduce a 2.70 si consideramos también las aplicaciones gratuitas [40]. En función de esta media, tendremos que determinar nuestros objetivos, ya sean a nivel financiero o de consumidor, y posteriormente determinar el precio final de venta al público.

### ***6.7.2 Precio***

Para esta aplicación se determina un precio de 4.99 €, algo superior al del resto de la categoría pero sin llegar a los extremos de otras app's como Simbiofee (7.99€). El producto tiene el mismo precio que otras app's avaladas por profesionales como Stress Free de Louise L. Hay (4.99€) [Ver descripciones de las aplicaciones mencionadas en epígrafe 1.2]

### ***6.7.3 Distribución***

Nuestro único canal de venta es la Apple App Store, debido a que es la única vía por la que podemos comercializar una aplicación para iPhone.

## **6.7.4 Estrategia de Comunicación**

Para establecer nuestra comunicación debemos tener en cuenta las siguientes variables:

### **6.7.4.1 Público Objetivo**

Como ya se adelantó en el epígrafe 6.6.2 de la Estrategia de Segmentación, nuestro mercado concentra a los trabajadores de habla hispana, de entre 25 a 54 años, que sufren de estrés laboral, que desean gestionar el mismo sin necesidad de un terapeuta, que usan smartphones y suelen comprar aplicaciones en la App Store de Apple.

### **6.7.4.2 Objetivos de Comunicación**

Para iD-Stress, el objetivo es conseguir notoriedad, es decir, adquirir fama y prestigio dentro del mercado en el que nos movemos.

### **6.7.4.3 Estrategia de mensaje**

En esta fase, debemos concretar qué queremos decir, cómo lo diremos y de qué forma: canales (personales/impersonales) / medios (TV, prensa, etc.) / soportes (concretos)

Por lo tanto, y en concordancia con nuestros valores, queremos decir que somos una solución a un problema (el estrés).

Por tratarse de una aplicación móvil y por el tipo de público objetivo, nos decantaremos por un canal impersonal a través del social media (redes sociales, YouTube, correo electrónico)

### **6.7.4.4 Actividades de comunicación**

La campaña para iD-Stress tendría varias ejecuciones, siendo la primera de ellas una serie de videos virales que se difundirían de varias formas (ver siguiente apartado 6.7.4.5).

Según el artículo “Secretos del Márketing Viral”, escrito por Walter Álvarez, hay decenas de miles de vídeos subidos a YouTube cada día. ¿Cómo hacer un video sea viral y por lo menos de 100.000 visitas diarias en medio de esta feroz competencia? [41]

La verdad es que no es suficiente subir el vídeo y esperar a que el número de vistas crezca [41]. Es necesario contratar a una empresa que se especializa en conseguir que su vídeo en YouTube aparezca en los ‘Más vistos del día’. Para ello, hay que tener para reunir 50.000 puntos de vista: tendrá que llegar a través de blogs, foros, sitios de redes sociales, listas de correo electrónico, y sus amigos, cualquier cosa para crear un zumbido. Una exitosa campaña de vídeo viral es un trabajo duro.

Por otra parte, se plantea la **ejecución de al menos tres videos** que deben ser publicados de forma simultánea, ya que si el espectador ve un video y es divertido deseará ver más videos, ¿por qué hacerlos esperar a la próxima? Si esperamos antes de la publicación del segundo vídeo, los espectadores podrían haber perdido interés.

En este sentido, se plantean varios vídeos con una misma metáfora cuyos guiones y storyboard se pueden ver en el anexo 10. Se trata de vídeos con un toque de humor y a la vez transmiten todo lo que necesitamos que el consumidor sepa acerca de nuestra marca: **“Te ayudamos a aliviar tu estrés”**

Uno de los vídeos ya se encuentra disponible para su visionado en el siguiente [enlace](#) [42]

#### 6.7.4.5 Medios

La difusión de estos vídeos contempla la contratación de un Community Manager – SEO durante el periodo de la campaña de márketing, para lograr la difusión a través de las siguientes vías:

- **Email a boca:** Un tipo muy común; consiste en el reenvío espontáneo de mensajes de correo, como bromas, pasatiempos y fotos "comprometidas".
- **Boca a boca**
- **MI a boca:** quizá la forma de transmisión con una mayor velocidad de crecimiento, consiste en el envío de hiperenlaces mediante programas de mensajería instantánea (MI, de *Instant Messaging*) como por ejemplo XMPP, AIM, ICQ, MSN, Yahoo o Google Talk. Este método es popular entre mucha gente joven, y es más probable que confíen en un enlace enviado por un amigo mediante MI que si el mismo amigo lo enviara por email [43].

## 7 Presupuesto

### 7.1 Recursos

Recursos	Descripción
Equipo del proyecto	Equipo multidisciplinar formado por dos técnicos, un diseñador y un facilitador.
Equipamiento	2 iMacs, 2 Pc's, 1 iPhone 4, 1 iPad 2
Software	Licencia de Apple Developer, SDK de Apple, Cocos 2D y paquete Adobe
Otros	Tarjeta iTunes

Figura 74: Recursos

### 7.2 Justificación económica

#### 7.2.1 Costes Salariales

En cuanto a los costes salariales, se ha tenido en cuenta la media salarial en USA, basándonos en los datos reales [44]

Para la estimación del salario de Programador de Aplicación móvil se ha tenido en cuenta la media en USA (\$ 56,757) y se ha hecho la conversión a euros: **39 529,87 €** [Conversión a fecha 19 de mayo de 2011: 1€ = \$ 1.435]



Figura 75: Salario de un Programador

Para la estimación del salario de diseñador se ha hecho de la misma forma, lo que nos da un total de: **42 911,26 €** [Conversión a fecha 19 de mayo de 2011: 1€ = \$ 1.435]



Figura 76: Salario de un diseñador

En cuanto a la posición de Project Manager, la conversión nos da un salario medio de aproximadamente: **45 289,03 €** [Conversión a fecha 19 de mayo de 2011: 1€ = \$ 1.435]



Figura 77: Salario de un Project Manager

El gasto de **Seguridad Social** a cargo de la empresa incrementa estos salarios anteriores en un 35% del salario bruto mensual (incluidas las pagas extras) todos los meses.

Además, debemos incrementar en un 8.4% más este importe debido a la **repercusión de las vacaciones**. Por otra parte, hemos de contemplar el seguro obligatorio de convenio colectivo, que asciende a unos 15 € mensuales por tratarse de profesiones con baja peligrosidad [45]

Por otra parte, tenemos los **reconocimientos médicos** y sistemas de protección individual. El coste mínimo por trabajador es de 80 euros anuales [45].

Además debemos considerar un coste mensual para un hipotético **despido improcedente** del trabajador. Esta cantidad equivale a 3,75 días de salario por mes actualmente y además, debe tener en cuenta el **riesgo de baja por enfermedad**. Los supuestos de las bajas por enfermedad, generan unos costes en la empresa que tienen que ser asumidos. Para empresas con poca trayectoria que no dispongan de datos históricos de siniestralidad, se da por bueno un día al mes de salario. En nuestro caso, este último supuesto no será de aplicación por tratarse de un contrato por obra y servicio de duración determinada.

Por lo tanto, el salario del programador quedaría así:

- Nómina bruta mensual: (incluyendo las dos pagas extras) = 3294,15 €
- Seguridad Social a cargo empresa: 1152,95 €
- Seguro de convenio / rec médico: 21,66 €
- Repercusión vacaciones: 276,70 €
- **Total coste mensual: 4745,46 €**

A continuación, el salario del diseñador:

- Nómina bruta mensual: (incluyendo las dos pagas extras) = 3575,93 €
- Seguridad Social a cargo empresa: 1251,57 €
- Seguro de convenio / rec médico: 21,66 €
- Repercusión vacaciones: 300,37 €

- **Total coste mensual: 5149,53 €**

Y por último, el Project Manager:

- Nómina bruta mensual: (incluyendo las dos pagas extras) = 3774,08 €
- Seguridad Social a cargo empresa: 1320,93 €
- Seguro de convenio / rec médico: 21,66 €
- Repercusión vacaciones: 317,02 €
- **Total coste mensual: 5433,69 €**

#### TABLA RESUMEN COSTOS PERSONAL MENSUAL

Personal	Presupuesto
Programador 1	4.745,46 €
Programador 2	4.745,46 €
Diseñador	5.149,53 €
Project Manager	5.433,69 €

Figura 78: Costes de Personal

### 7.2.2 Costos de Ejecución

En los costos de ejecución determinaremos qué materiales ha sido necesario adquirir para el desarrollo del proyecto.

Costos de ejecución	Presupuesto
Material bibliográfico	27,99 €
Material fungible	30,00 €
Licencia de Desarrollador	79,00 €

Figura 79: Costes de Ejecución

Tras esto, vemos cómo se determina el coste total del proyecto en **80.406,55 €**

### 7.2.3 Return of Investment

Los consumidores de aplicaciones para dispositivos móviles gastaron poco más de 2,100 millones de dólares (mdd) en 2010, reveló el más reciente reporte de la firma de análisis digital IHS, que tomó en cuenta las tiendas digitales de Apple, Google, Nokia y de RIM.

La firma consultora Research2Guidance, especializada en investigación de tecnologías móviles, muestra un informe detallado sobre el mercado de las aplicaciones móviles para salud y proporciona datos, cifras clave de mercado, tendencias tecnológicas y sociales que se han obtenido analizando y encuestando a los principales actores de este mercado y revisando las cifras de un sector que se espera crezca un 807% hasta 2013, mueva 17.5 billones de dólares en 2012 y llegue a 500 millones de personas usando aplicaciones médicas en dispositivos móviles para 2015 [46]

De acuerdo con esta investigación, los usuarios de la 'App Store' de Apple son los que más desembolsaron, con aproximadamente 1,780 millones de dólares. La firma de la manzana lidera el mercado de establecimientos virtuales con más del 65%, gracias a sus dispositivos iPhone, iPad y iPod Touch.

Esto nos muestra que estamos en un mercado competitivo pero con muchas posibilidades y en pleno crecimiento, por lo que nuestra estrategia de crecimiento ha de ser de **"desarrollo de mercados"**, es decir tenemos que hacer que este mercado siga creciendo junto con el resto de competidores en la misma categoría.

El nivel de precios lo estimaremos en función de la media de estos competidores y teniendo en cuenta también el valor percibido por el cliente. El precio medio por aplicación, teniendo en cuenta sólo las de pago, es \$3.63. Este precio se reduce a \$2.70 si consideramos también las aplicaciones gratuitas.

Si tenemos en cuenta el estudio realizado por RelajaTech! un 35% de los usuarios encuestados pagaría entre 1 y 2,99 € por esta app.

Teniendo en cuenta que, hasta hoy, el iPhone 4 ha vendido unas 200.000 unidades en España [47] y aproximadamente en cada iPhone se descargan una media de 60 app's [48] podemos estimar aproximadamente, el número de descargas para nuestra categoría. Estimaremos un total de 400.000 unidades ya que también debemos contabilizar los usuarios de iPhone en versiones anteriores, mas los usuarios iPad.

Haciendo una media con las categorías existentes y el número de aplicaciones activas en cada una de ellas, vemos que el 12.64 % de aplicaciones descargadas corresponden a la categoría Salud/Bienestar. Por lo tanto, si estos 200.000 usuarios se descargan unas 60 aplicaciones cada uno, y un 12.64 % de ellas corresponden a nuestra categoría, vemos cómo cada usuario podría descargar 7,58 app's de esta categoría.

Nuestro target se determinará en función de la edad [segmento de 25 a 54 años], por lo que según la composición de la audiencia de iPhone, nos dirigimos a un 65 % del total de usuarios iPhone.

iPhone Audience Composition - Q1 2009

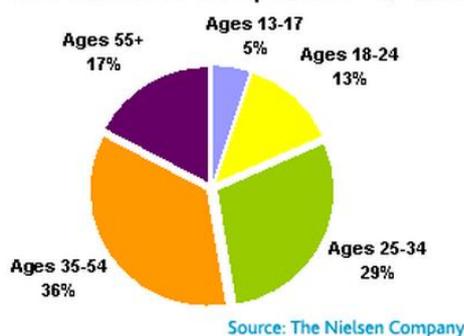


Figura 80: Composición de la Audiencia para iPhone

Este cálculo nos daría un total de 260.000 usuarios de iPhone en España que forman parte del público objetivo.

Si queremos alcanzar a un 15% de este público objetivo, debemos vender 40.000 unidades de iD-Stress.

Teniendo en cuenta que App Store se queda con un 30% del precio de venta, tenemos:

- Sólo para amortizar la inversión [80.406,55€], y poniendo un precio de 4.99€ [1,497€ para Apple; 3,493€ beneficio] por descarga, tendríamos que vender 23.019 unidades, lo que sería aproximadamente un 8,85% de penetración en ese mercado.
- Teniendo en cuenta que nuestra estimación alcanzaría a unos 40.000 usuarios [15%], los beneficios serían de 59313,45€ [139.720€ - 80.406,55€].
- Por ello, se estima que se obtendrán beneficios 73,76 % respecto a la inversión inicial.

Las aplicaciones de iPhone sufren variaciones en la distribución de las ventas dependiendo de su popularidad, siguiendo una tendencia que nos indica que, el ciclo de vida se desarrollaría en pocos meses.



Figura 81: Beneficio de iD-Stress

Según Juan Melano, consultor y desarrollador de aplicaciones, “el ciclo de vida de una app varía según la categoría. Los juegos suelen tener ciclos de vida cortos, **de uno a tres meses**; y las apps de noticias más largas, acordes a la marca y las actualizaciones que desee hacer” [48]

Por tanto, nuestro ciclo de vida se desarrollaría en, aproximadamente, tres meses. De esta forma, el retorno de la inversión se muestra en la tabla a continuación:

	Mes 1	Mes 2	Mes 3
Descargas	10.000	20.000	30.000
Ingresos	34.930	69.860	34.930
Gastos	80.406,55	4.500	0
Beneficio	-45476,55	65.360	34.930
Acumulado	-45476,55	19.884	54.814

Figura 82: Estimación del Retorno de la Inversión

En el mes 2 tenemos 4.500 euros de gastos que corresponden a la nómina de un Community Manager y SEO que sería contratado por el cliente para que realice la campaña de promoción en web 2.0 durante este periodo.

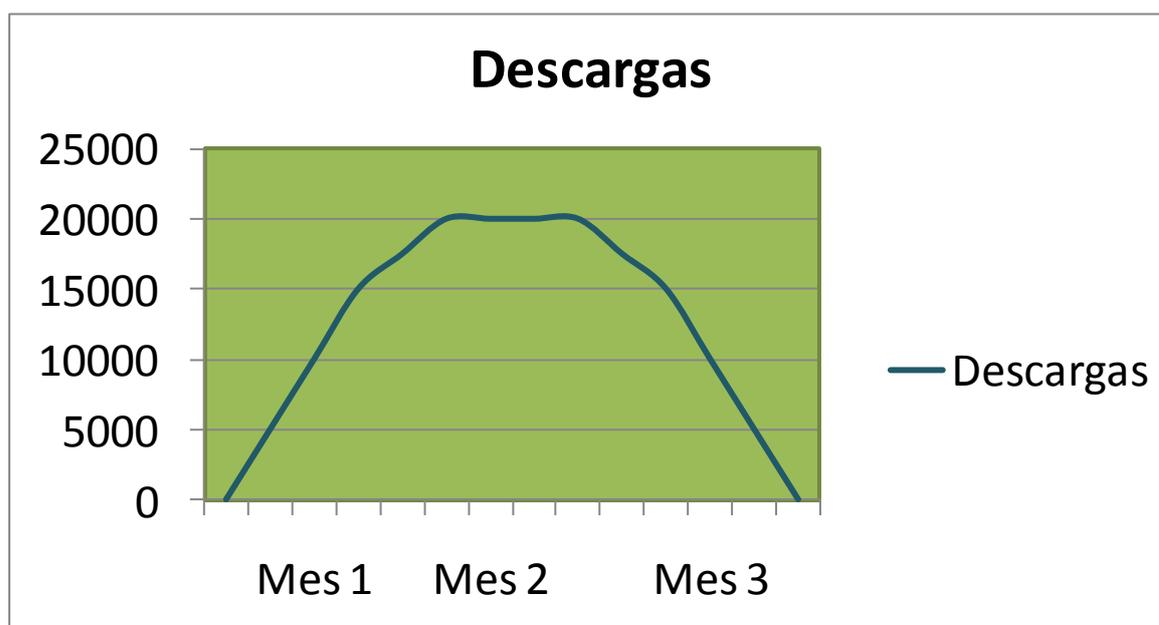


Figura 83: Distribución de la cantidad de descargas

## 8 Líneas de Futuro

El primer paso a medio plazo a dar tras la finalización de la aplicación es subir esta aplicación a la App Store. Una vez esté a la venta, se deberá poner en marcha el Plan de Márketing Estratégico y hacer una fuerte campaña de comunicación en la web 2.0 para que iD-Stress adquiera notoriedad y se comience a *hablar* de la aplicación.

En segundo lugar y a largo plazo, el proyecto iD-Stress consta de varias líneas de futuro en dos niveles:

- **Nivel lingüístico:** Por un lado, se propone su extensión a otros idiomas siendo el primero y más importante el inglés. Por ello, en la plataforma iPhone se haría una traducción íntegra de todos los textos e instrucciones, siendo necesario además grabar de nuevo las locuciones en este idioma. El vídeo, por otra parte, podrá ser doblado o subtulado.

De esta forma la aplicación adquirirá el carácter universal que buscaban nuestros clientes en un primer momento, y de esta forma se podrá comercializar en cualquier país.

- **Nivel técnico:** Por otra parte, iD-Stress también estará presente en otras plataformas, siendo la más importante la adaptación al sistema operativo Android. Tras esta plataforma, le seguiría Blackberry. La elección de este orden viene determinada por la demanda en el mercado de aplicaciones así como también por petición de los clientes.

La adaptación a los diferentes lenguajes de programación supondrá un trabajo adicional sobre todo a nivel técnico, ya que será necesario aprender de nuevo cómo funciona la estructura para cada plataforma. No obstante, consideramos que algunas partes de la aplicación podrán ser reutilizadas, como por ejemplo, la parte gráfica, el audio y el vídeo.

Además, la aplicación necesitará **actualizaciones** regularmente, por lo que esto es algo que también debemos tener en cuenta para el futuro más próximo.

Desde el punto de vista de la Producción, se prevé que otras empresas puedan contactar con nosotros para el diseño de aplicaciones con una finalidad similar o totalmente distinta a la de iD-Stress. Por ello, se podrían reutilizar muchas de las partes de la aplicación para construir nuevas aplicaciones, como por ejemplo la programación de las partículas (Ver *iD-Stress: Diseño e Implementación de un Mini Juego y Elementos Interactivos para iPhone* de Sofía Swidarowicz) o el minijuego.

## 9 Conclusiones

Al inicio del documento veíamos que nuestro objetivo como equipo era acercar las terapias al público en general. Considero que este objetivo está muy cerca de ser alcanzado, ya que se espera que la aplicación esté pronto disponible para su comercialización.

Después del análisis detallado del trabajo que hemos realizado todos los miembros de RelajaTech! para la finalización del proyecto, considero que la experiencia ha sido muy satisfactoria.

La utilización de la metodología ágil Scrum ha mantenido a todo el equipo motivado e implicado con el proyecto. Considero que también ha fortalecido las relaciones personales debido al contacto continuo y diario que hemos tenido. Scrum nos ha aportado una visión global del proyecto a tiempo real, por lo que cada uno sabía “dónde estábamos” y “dónde queríamos llegar” en todo momento. Además, desde la perspectiva de producción se ha intentado favorecer la comunicación entre los miembros del equipo y también se ha propiciado la toma de decisiones por consenso.

Por otra parte, ha sido fácil conciliar los diferentes perfiles dentro del equipo (técnicos y artísticos) y esto ha favorecido que las ideas y la creatividad pudiesen fluir libremente. No obstante, en algunas ocasiones los perfiles técnicos aportaban una visión más práctica que artística, lo que también ha beneficiado al equipo, siendo realistas desde el principio y teniendo en cuenta nuestras habilidades y el tiempo del que disponíamos para el desarrollo.

La experiencia personal de trabajar en un equipo multidisciplinar ha sido más que satisfactoria. Todos los miembros del equipo hemos tenido la oportunidad de aprender mucho del resto de compañeros, lo que habría sido imposible sin la “mezcla” de perfiles.

Por otra parte, el hecho de trabajar con clientes reales ha tenido aspectos positivos, como por ejemplo la preparación que supone de cara a pasar de un entorno académico al mercado profesional; pero también negativos, ya que en ocasiones la comunicación resulta difícil y las exigencias por parte de los clientes pueden llegar a superar las habilidades del grupo.

A nivel de aprendizaje, hemos conseguido dominar nuevas herramientas que nos servirán en el futuro. Así, los programadores han aprendido a programar en X-Code y Cocos 2D, el diseñador ha aprendido las técnicas de usabilidad del test de tareas y el Bipolar Laddering, y yo, como productora de iD-Stress he aprendido un poco de todas ellas y además, he adquirido conocimientos de Marketing Estratégico, Gestión de Proyectos y he aprendido a utilizar Scrum para facilitar el trabajo a mis compañeros.

Personalmente, creo que he mejorado mis habilidades interpersonales a la hora de conciliar los requisitos por parte del cliente, por parte de los tutores y por parte del equipo, tratando de mediar entre ellos para lograr un punto de equilibrio. No obstante, he de reconocer que el papel del *Producer* es a veces un poco complicado, por la necesidad de satisfacer a todos (equipo, cliente y tutores). En muchas ocasiones esto no es posible y se han de tomar decisiones que no complacen a todos.

También, he tenido que aprender a llevar una planificación diaria del trabajo, y a dividir los requisitos en tareas más pequeñas, facilitando así el trabajo y “agilizándolo” de manera que todos los sprints se completasen a tiempo. Asimismo, he tratado de dar mi apoyo a nivel personal a todos los miembros del equipo para que siempre tuviesen presente que mi labor era conseguir que trabajasen a gusto y motivados.

Para terminar, considero que todas las habilidades que hemos desarrollado nos serán muy útiles en un futuro próximo, sobre todo teniendo en cuenta la gran aceptación que tienen las aplicaciones móviles.

Por último, me gustaría mostrar mi agradecimiento a mis compañeros de RelajaTech! y a los tutores, ya que he aprendido mucho de todos ellos y creo que me han hecho ser mejor *Producer* de lo que yo habría esperado.

## 10 Definiciones técnicas

A continuación se explican varios términos mencionados a lo largo del documento.

### <sup>1</sup>Sofrología

El término *sofrología* fue creado a partir de las raíces griegas:

SOS: **equilibrio**, armonía

PHREN: espíritu, **consciencia**

LOGOS: ciencia, **estudio**

*Es decir, el estudio de la consciencia en equilibrio.* Para la *Sofrología*, la consciencia es la **fuerza** que permite la integración de todos los elementos **psicológicos y físicos** de la persona humana.

Fuente: <http://www.enlacebcn.com/lasofrologia.html>

### <sup>2</sup>Cocos 2D

Es un framework creado para diseñar y construir aplicaciones interactivas gráficas, demos y juegos 2D para iPhone. Fue desarrollado por Ricardo Quesada basándose en el diseño Cocos2D de python para ofrecer una herramienta con las siguientes características

Fuente: [cocos2D.org](http://cocos2d.org)

### <sup>3</sup>Framework

Un framework es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definida, normalmente con artefactos o módulos de software concretos, con base en la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Framework>

### <sup>4</sup>Open GL

OpenGL (Open Graphics Library) es una especificación estándar que define una API multilenguaje y multiplataforma para escribir aplicaciones que produzcan gráficos 2D y 3D. La interfaz consiste en más de 250 funciones diferentes que pueden usarse para dibujar escenas tridimensionales complejas a partir de primitivas geométricas simples, tales como puntos, líneas y triángulos.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/OpenGL>

### **<sup>5</sup>X-Code**

Es un entorno de desarrollo o IDE (siglas en inglés), para Mac OS X que es utilizado para el desarrollo de aplicaciones de dicho sistema operativo y para el sistema operativo móvil iOS, trabaja conjuntamente con Interface Builder y el iPhone Simulator que genera las interfaces gráficas de usuario y permite trabajar con proyectos escritos en C, C++ , Java y Applescript.

Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/IOS\\_\(sistema\\_operativo\)](http://es.wikipedia.org/wiki/IOS_(sistema_operativo))

### **<sup>6</sup>Objective C**

Es un lenguaje de programación orientado a objetos, cuya característica fundamental consiste en su funcionamiento como un pequeño pero potente conjunto de extensiones para el lenguaje estándar C - comparte muchas características con ese lenguaje y por ello puede ser utilizado en conjunto con Objective C sin problemas

Fuente: <http://en.wikipedia.org/wiki/Objective-C>

### **<sup>7</sup>SmallTalk**

Smalltalk es un lenguaje de programación que permite realizar tareas de computación mediante la interacción con un entorno de objetos virtuales.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Smalltalk>

### **<sup>8</sup>Mockup**

Boceto o borrador que muestra una idea de manera gráfica.

### **<sup>9</sup>Storyboard**

Un storyboard o guion gráfico es un conjunto de ilustraciones mostradas en secuencia con el objetivo de servir de guía para entender una historia, previsualizar una animación o seguir la estructura de una película antes de realizarse o filmarse

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Storyboard>

### **<sup>10</sup>LiveView**

Aplicación para visión remota de una parte de la pantalla del ordenador en otro dispositivo (ejemplo: móvil)

Disponible en: <http://www.zambetti.com/projects/liveview/>

### <sup>11</sup>Tab Bar

Es la barra de navegación de la aplicación. Se encuentra en la parte inferior de la pantalla, como vemos en la siguiente imagen:



### <sup>12</sup>Sony Vegas

Programa de Edición de Vídeo y Audio creado por Sony.

Disponible en: <http://www.sonycreativesoftware.com/vegassoftware>

## 11 Referencias

- [1] Web ITS Duero. Soluciones de Software (en línea). Disponible en la web: <http://www.itsduero.es/opcion-6-software-especifico-por-sector-movilidad> (Última consulta: Mayo 2011)
- [2] Márketing & IT (en línea) [Blog] (2011, marzo) Disponible en la web: <http://iturjc.blogspot.com/2011/03/espana-lider-en-adopcion-de-smartphones.html> (Última consulta: Mayo 2011)
- [3] ComScore (en línea). Datos de España (de Dec 2009 a Dec 2010) Pendiente de revisión. Disponible en la web: <http://www.comscore.com/> (Última Consulta: junio de 2011)
- [4] ABC. Artículo publicado el 9 de febrero de 2011. ABC (en línea) Disponible en la web: <http://www.abc.es/20110209/tecnologia/rww-abci-venta-smartphones-supera-ordenadores-201102091234.html> (Última consulta: junio de 2011)
- [5] Wikipedia. Enciclopedia en línea. App Store. Disponible en la web: [http://es.wikipedia.org/wiki/App\\_store](http://es.wikipedia.org/wiki/App_store) (Última consulta: junio de 2011)
- [6] ALT 1040 [Blog] Escrito por: Eduardo Arcos. Disponible en la web: <http://alt1040.com/2010/09/apple-iphone-itunes-store-y-por-que-la-cuota-de-mercado-es-irrelevante-en-estas-epocas> (Última consulta: junio de 2011)
- [7] Apple Store. Guías para la revisión de aplicaciones móviles para desarrolladores (en línea). Disponible en la web: <http://developer.apple.com/appstore/guidelines.html> (Última consulta: junio de 2011)
- [8] ALT 1040 [Blog]. "El ecosistema de las aplicaciones móviles en cifras y datos". Escrito por Elías Notario. Disponible en la web: <http://alt1040.com/2010/07/el-ecosistema-de-las-aplicaciones-moviles-en-cifras-y-datos> (Última consulta: junio de 2011)
- [9] Gil-Monte, P. R. (2000). Aproximaciones psicosociales y estudios diagnósticos sobre el síndrome de quemarse por el trabajo (burnout). Monográfico, Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, págs: 101-102
- [10] Dr. Antonio Cano Vindel, Presidente de la Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés "EPIDEMIOLOGÍA Y COSTES DEL ESTRÉS LABORAL" 2002 (en línea). Disponible en [http://www.ucm.es/info/seas/estres\\_lab/epidem\\_y\\_costes.htm](http://www.ucm.es/info/seas/estres_lab/epidem_y_costes.htm) (Última consulta: junio de 2011)
- [11] Ana Lombard. Página web del Centro Enlace. Disponible en [www.enlacebcn.com](http://www.enlacebcn.com) (Última consulta: junio de 2011)
- [12] Definición de la Sofrología. Ana Lombard (en línea). Disponible en: <http://www.enlacebcn.com/lasofrologia.html> (Última Consulta: junio de 2011)
- [13] Juan Palacio (libro) "Flexibilidad con Scrum", 2008.
- [14] Claudia Verónica Ruata y Juan Palacio (libro). Scrum Manager Gestión de Proyectos. 2010
- [15] Mike Beedle, Arie van Bennekum, Ward Cunningham, [Martin Fowler](#), Andrew Hunt, Ron Jeffries, Jon Kern, Brian Marick, Robert C. Martin, Ken Schwaber, Jeff Sutherland, Dave Thomas. Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software (en línea) Disponible en: <http://www.agilemanifesto.org/iso/es/> (Última consulta: junio de 2011)
- [16] SCRUM PROJECT MANAGEMENT (libro), Kim H. Pries, John M. Quigley. CRC Press, 2010
- [17] Media Dome La Salle sitio web: <http://www.salle.url.edu/portal/departaments/home-depts-DTM-infraestructura-thedome>
- [18] Objective C y la programación en iPhone, presentación (en línea) Disponible en: <http://www.wdi.ujaen.es/asignaturas/progav/iphone.pdf> (Última consulta: junio de 2011)

- [19] “App Store Metrics” (blog) (en línea) Disponible en: <http://148apps.biz/app-store-metrics/> (Última consulta: junio de 2011)
- [20] Sofia Fougeras “Estudio sobre el futuro de las Aplicaciones Móviles en la industria médica y de la salud” Guía Cirugía Estética 2011 (en línea) Disponible en: <http://guiacirugiaestetica.com/estudio-sobre-el-impacto-de-las-aplicaciones-moviles-en-la-industria-medica-y-de-la-salud/> (Última consulta: junio de 2011)
- [21] Dr. Antonio Cano Vindel, Presidente de la Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés “EPIDEMIOLOGÍA Y COSTES DEL ESTRÉS LABORAL” 2002 (en línea). Disponible en [http://www.ucm.es/info/seas/estres\\_lab/epidem\\_y\\_costes.htm](http://www.ucm.es/info/seas/estres_lab/epidem_y_costes.htm) (Última consulta: junio de 2011)
- [22] Jesse Schell. The Art of Game Design: A book of lenses. 2008
- [23] Scott Mccloud, Understanding Comics: The Invisible Art., 1994.
- [24] Sitio oficial de Mock App. iPhone App design for the rest of us, disponible en: <http://mockapp.com/> (Última consulta: junio de 2011)
- [25] Marcela Varas C. Gestión de Proyectos de Desarrollo de Software (en línea) Disponible en: <http://www.inf.udec.cl/~mvaras/gpis/apunteGPDS.pdf> (última consulta: junio de 2011)
- [26] Nielsen, J., and Molich, R. (1990). Heuristic evaluation of user interfaces, Proc. ACM CHI'90 Conf. (Seattle, WA, 1-5 April), 249-256.
- [27] Página web del Proyecto iD-Stress (en línea) Disponible en: <http://mediadome.housing.salle.url.edu/enlace/mockup/>
- [28] Marc Pifarré. 5ª Jornada de Usabilidad en sistemas de la Información, 13 de noviembre de 2008. Disponible en: [http://www.usabilitat.org/2008/programa\\_sp.html](http://www.usabilitat.org/2008/programa_sp.html) última consulta el 31/05/11 (Última consulta: junio de 2011)
- [29] MEDIA LAB. Laboratorio del Campus La Salle vinculado a Transferencia de Tecnología La Salle. Sitio web: <http://www.salle.url.edu/medialab/indexCast.html>
- [30] Video de técnicas de Respiración grabado y editado para iD-Stress. Disponible para su descarga en: <http://www.megaupload.com/?d=612A6UQ3>
- [31] Wikipedia. Enciclopedia en línea. Las Cinco Fuerzas de Porter. Disponible en : [http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis\\_Porter\\_de\\_las\\_cinco\\_fuerzas](http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_Porter_de_las_cinco_fuerzas) (Última consulta: junio de 2011)
- [32] Rodolfo Lamadrid. Proyección del mercado de aplicaciones móviles para 2013. (en línea) Disponible en: <http://www.movilsur.com/index.php/2010/01/29/cual-es-mercado-de-aplicaciones-moviles-latinoamerica-america-latina/> (Última consulta: junio de 2011)
- [33] Wikipedia. Enciclopedia en línea. Matriz BCG. Disponible en la web [http://es.wikipedia.org/wiki/Matriz\\_BCG](http://es.wikipedia.org/wiki/Matriz_BCG)
- [34] Rafael Muñoz González, Análisis de la cartera producto-mercado (Análisis Portfolio o BCG)(en línea) Disponible en: <http://www.marketing-xxi.com/analisis-de-la-cartera-producto-mercado-analisis-portfolio-o-bcg-20.htm> (Última Consulta: junio de 2011)
- [35] Arvey Lozano, La planificación estratégica (en línea) Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/planestraarvey.htm> (Última Consulta: junio de 2011)
- [36] Monografías. El Plan de Márketing. Disponible en : <http://www.monografias.com/trabajos15/plan-marketing/plan-marketing.shtml#ESTRAT> (Última Consulta: junio de 2011)

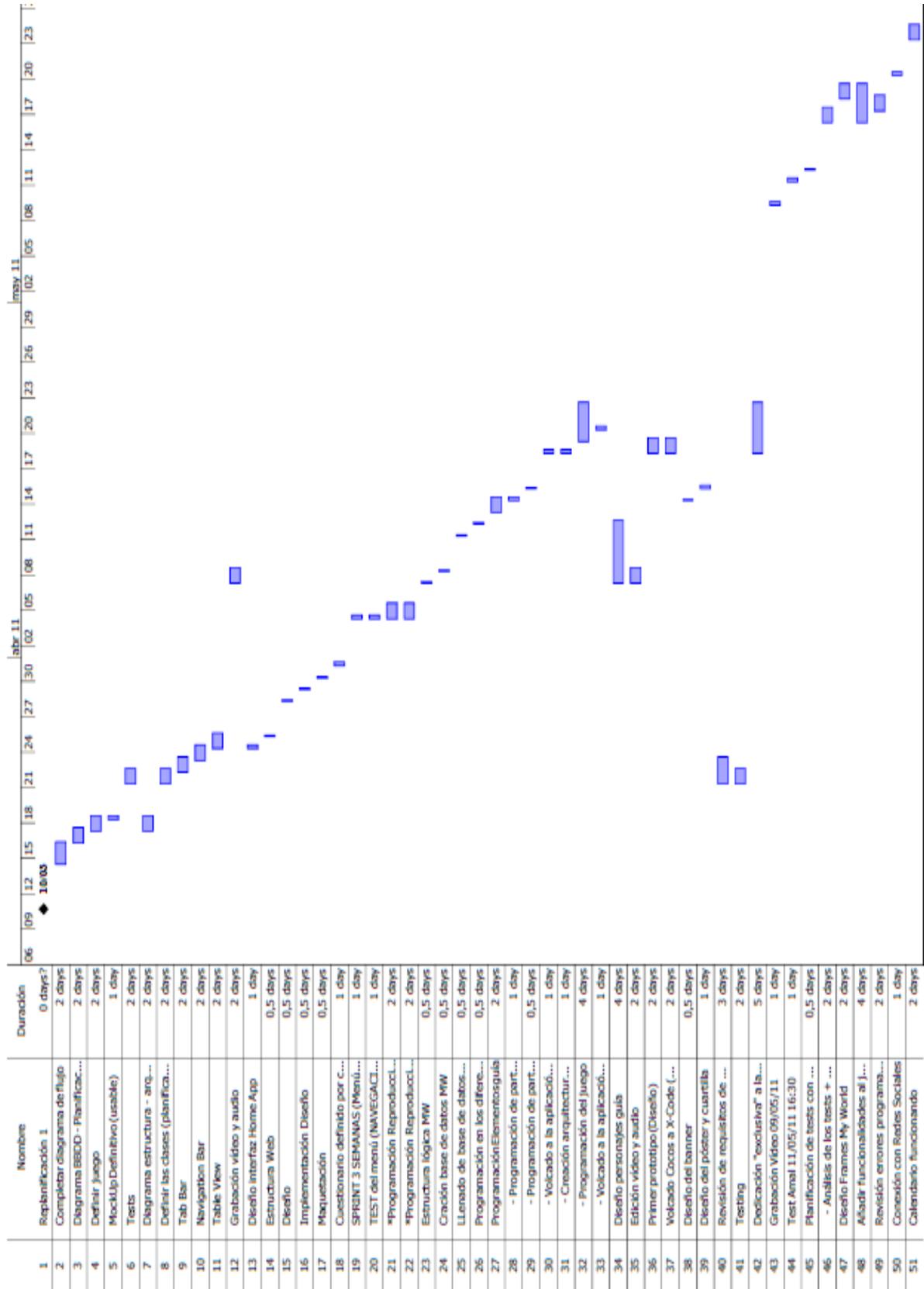
- [37] Pedro Cuesta Valiño, Estrategias de crecimiento de las empresas de distribución comercia (en línea) Disponible en: <http://www.eumed.net/tesis/2006/pcv/2d.htm> (Última consulta: junio de 2011)
- [38] Edgard J. Decena, “Desarrollo del Mercado” (en línea) Disponible en: [http://usuarios.multimania.es/edecena/Admon/Planificacion/Estrategias/intes\\_dm.htm](http://usuarios.multimania.es/edecena/Admon/Planificacion/Estrategias/intes_dm.htm)
- [39] Julio Carreto. “Investigación de Mercados” (en línea). 2008. Vínculo: <http://www.mujeresdeempresa.com/marketing/marketing050401.shtml> (Última consulta: junio de 2011)
- [40] GigaOm [sitio web] Disponible en: <http://gigaom.com> (Última consulta: junio de 2011)
- [41] Walter Álvarez. “Secretos de Márketing Viral” [blog] (en línea) Disponible en <http://www.disenoymercadeo.com/blog/marketing-viral/secretos-de-marketing-viral/> (Última consulta: junio de 2011)
- [42] Enlace de descarga del vídeo promocional de iD-Stress. Disponible en : <http://www.megaupload.com/?d=U4ZUR4X6>
- [43] Wikipedia. Enciclopedia en línea. Márketing Viral. Disponible en la web: [http://es.wikipedia.org/wiki/Marketing\\_viral](http://es.wikipedia.org/wiki/Marketing_viral) (Última consulta: junio de 2011)
- [44] Salary [sitio web] Disponible en: <http://www.salary.com/mysalary.asp> (Última consulta: mayo de 2011)
- [45] Blog Sage Experience [blog] “Calcula todos los costes de personal con la nómina en la sombra” (en línea) Disponible en: <http://blog.sage.es/contabilidad-fiscalidad-laboral/calcula-todos-los-costes-de-personal-con-la-nomina-en-la-sombra/> (Última consulta: junio de 2011)
- [46] Sofia Fougeras “Estudio sobre el futuro de las Aplicaciones Móviles en la industrial médica y de la salud” Guía Cirugía Estética 2011 [<http://guiacirugiaestetica.com/estudio-sobre-el-impacto-de-las-aplicaciones-moviles-en-la-industria-medica-y-de-la-salud/>] (Última consulta: junio de 2011)
- [47] iPhoneArgentina.com “iPhone 4, más de 200 mil unidades vendidas en España” [<http://www.iphoneargentina.com/iphone/7100-iphone-4-mas-de-200-mil-unidades-vendidas-en-espana>] (Última consulta: junio de 2011)
- [48] MuyMac.com “Los dispositivos con iOS tienen una media de 60 apps descargadas de la App Store” (En línea) Disponible en: [<http://www.muymac.com/2011/01/17/los-dispositivos-con-ios-tienen-una-media-de-60-apps-descargadas-de-la-app-store>] (Última consulta: junio de 2011)
- [49] SoftWhisper.net “Desarrollar aplicaciones para móviles, negocio prometedor” (en línea) Disponible en: <http://softwhisper.net/noticias/desarrollar-aplicaciones-para-moviles-negocio-prometedor.html> (Última consulta: junio de 2011)

## 12 Índice de Figuras

- [1] [allnewsmac.com](http://allnewsmac.com)
- [2] [liberaporimei.com](http://liberaporimei.com)
- [3] [\[customsolutions.es\]](http://customsolutions.es)
- [4-9] itunes Store
- [9] <http://naturesoundsfor.me/>
- [10] iTunes Store
- [11] <http://www.symbiofi.com/>
- [12-18] itunes Store
- [19] Elaboración Propia
- [20] Elaboración Propia
- [21] <http://si2008.wikispaces.com/file/view/modelo-en-cascada.png/34334323/modelo-en-cascada.png>
- [22] Flexibilidad con Scrum. Juan Palacio, 2008
- [23] Elaboración Propia
- [24] Elaboración Propia
- [25] <http://www.proyectosagiles.org/beneficios-de-scrum>
- [26-29] Elaboración Propia
- [30] Research 2 Guidance
- [31-66] Elaboración Propia
- [67] Análisis de Porter, imagen tomada de [burovaldes.com](http://burovaldes.com)
- [68] Matriz BCG Imagen tomada de <http://kamteran.blogspot.com>
- [69] Elaboración Propia
- [70] Elaboración Propia
- [71] Ferrán Blanch
- [72-74] Elaboración Propia
- [75-77] My Salary: <http://www.salary.com/mysalary.asp>
- [78-79] Elaboración Propia
- [80] The Nielsen Company
- [81-83] Elaboración Propia

## 13 Anexos

### 13.1 Anexo 1: Diagrama de gantt



## 13.2 Anexo 2: Acta de Reunión con Clientes

### PRIMERA REUNIÓN: EXPLICACIÓN DEL PROYECTO

**Fecha:** Lunes 15 de febrero de 2011

**Lugar:** La Salle

**Hora de inicio:** 21:28

**Hora de fin:** 23:22

#### Asistentes:

Rafael Lombard  
Ana Lombard  
Emiliano Lombard  
Sofía Swidarowicz  
Marta Miguel

#### Orden del día:

Descripción del proyecto por parte del Cliente, Descripción de los tratamientos de la Clínica Enlace, Objetivos de la App, Plataformas de Implementación, Descripciones de Diseño iniciales, Prioridades de los clientes respecto a la App, Descripción de la Metodología de Trabajo, Fijar fechas de próximas reuniones.

#### Decisiones adoptadas:

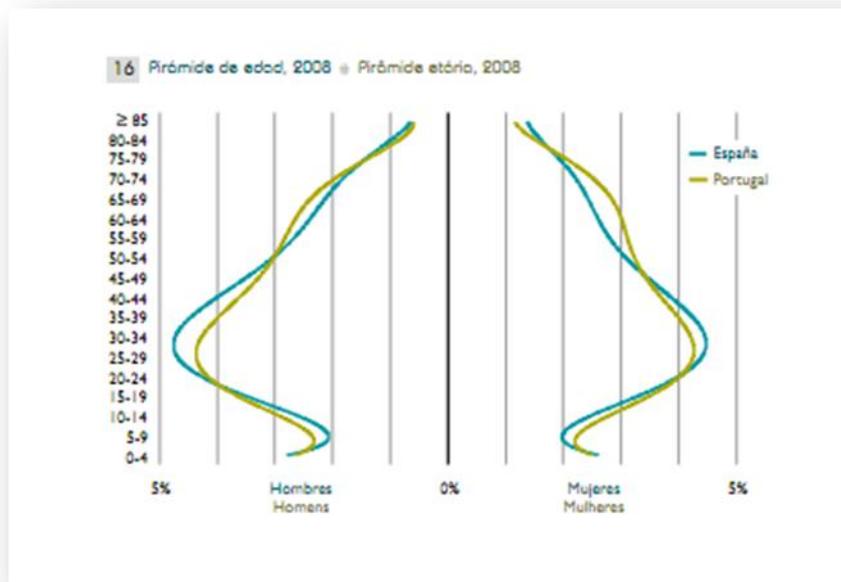
- Ana nos explica cómo se trabaja en su clínica y el tipo de tratamiento (Osteopatía + Psicología). Tras la explicación de Ana, Rafael comenta que el objetivo es sensibilizar a la gente acerca del estrés y la gestión del mismo.
- Los tratamientos de Enlace utilizan diferentes métodos para lograr la relajación, tales como olores o evocaciones de lugares agradables.
- El público al que se dirige la App es mayoritariamente la gente de negocios, los deportistas de élite, niños, embarazadas y cualquier persona en general con problemas de gestión de estrés.
- Ana nos explica cómo la “regeneración emocional” es importante a lo largo del día con un ejemplo: Hace que los ejecutivos marquen en su agenda las “prioridades” en color rojo, en verde lo que “puede esperar” y en azul el momento en que se deben “regenerar” Este momento hace que “carguen las pilas”. Con esto surge la idea de vincular la App con la agenda del teléfono para que “avise” de que se debe realizar el ejercicio.
- Ana también nos avisa de la importancia del contacto en su clínica, donde no se marca ninguna barrera con el paciente.

- En cuanto al diseño de la App, Ana y Rafael hacen hincapié en la “sutilidad” como elemento clave, huyendo de lo sobrecargado y lo esotérico.
- También le dan importancia a la acogida. Por ello, sugieren una introducción/presentación al inicio de la aplicación.
- En cuanto a la personalización, los clientes sugieren que puede ser peligrosa, no obstante, también nos dan la posibilidad de hacer un test al inicio para valorar la terapia adecuada.
- Estrategia de Marketing: Preveen una campaña en prensa así como su difusión en redes sociales.
- Las prioridades de los tratamientos son las siguientes: Relajación de Base, Gesto Relax, Panic Buttom, Insomnio, Concentración, Mujer Embarazada.
- Las prioridades de implementación son: iPhone, Blackberry, Android, siendo esta última la menos importante.
- Se comunica al cliente los plazos de entrega del proyecto, así como la metodología Scrum.
- Rafael muestra interés por asistir a las reuniones de Brainstorming del equipo.
- Por último, se fijan las reuniones en Clínica Enlace (c/ Muntaner, 231) para los días:
  - 03/03/11 – 14:30
  - 21/03/11 – 14:30
  - 11/04/11 – 14:30
- Se concluye la reunión a las 23:22.

### 13.3 Anexo 3: Estudio Demográfico

Para este análisis nos centraremos en la población española. A modo de introducción veremos las características demográficas y económicas, para después ahondar en el problema que queremos solucionar: El Estrés.

A nivel demográfico, según las estadísticas del INE de 2008, España posee una mayoría de población de edad comprendida entre los 20 y 44 años de edad.



Según el informe **“España en cifras 2010”** del INE, el gasto medio por persona es de 11.801 euros al año. El mayor valor se registra en hogares unipersonales, con 21.596 euros, cuando la persona es menor de 65 años y 15.182 euros, cuando tiene 65 años o más.

El siguiente gráfico muestra cómo, según la Encuesta de Población Activa (EPA), en 2009 el número de activos se sitúa en algo más de 23 millones de personas. La tasa de actividad alcanza así el 59,9% de la población de 16 y más años, siendo la femenina el 51,6% y la masculina el 68,6%. El número de ocupados desciende un 6,8% respecto a 2008.

Por sectores económicos, la construcción es el más afectado, un 23,0% menos de ocupados, seguido de la industria (13,3%).



Población de 16 y más años según su relación con la actividad laboral y sexo. 2009. Miles de personas

Ambos sexos		Variación interanual %	
Total	38.431,6		0,6
Activos	23.037,5		0,8
- Ocupados	18.888,0	-6,8	
- Parados	4.149,5		60,2
Inactivos	15.394,1		0,2
Varones			
Total	18.848,1		0,5
Activos	12.938,5	-0,7	
- Ocupados	10.646,4	-9,2	
- Parados	2.292,1		74,8
Inactivos	5.909,6		3,3
Mujeres			
Total	19.583,4		0,7
Activas	10.099,0		2,9
- Ocupadas	8.241,6	-3,5	
- Paradas	1.857,4		45,2
Inactivas	9.484,5	-1,6	

La tasa de paro en el último trimestre de 2010 en un 20,33%, y la tasa de población activa se sitúa en un 59,99%.

En cuanto a la salud, según datos avance de la reciente Encuesta Europea de Salud en España, en 2009, siete de cada 10 personas de 16 años o más afirman que su estado de salud en los últimos 12 meses ha sido bueno o muy bueno. El 27,3% de la población ocupada ha faltado al trabajo por un problema de salud en ese mismo periodo.

Entre los problemas crónicos más diagnosticados figura el dolor de espalda (24,9%) y la hipertensión (19,7%). El tabaco repunta ligeramente su consumo (31,5%) respecto de la última cifra registrada [15].

## 13.4 Anexo 4: El Estrés Laboral

Dentro de los riesgos laborales de carácter psicosocial, el estrés laboral y el síndrome de quemarse por el trabajo (burnout) ocupan un lugar destacado, pues son una de las principales causas del deterioro de las condiciones de trabajo, y fuente de accidentabilidad y absentismo. Una sentencia reciente del Tribunal Supremo (octubre del 2000), ratificando la sentencia de 2 de noviembre de 1999 dictada por la Sala de lo Social del Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Autónoma del País Vasco, respalda legalmente esa importancia al reconocer el síndrome de quemarse por el trabajo como una dolencia psíquica causante de periodos de incapacidad temporal, y como un accidente laboral. [“El síndrome de quemarse por el trabajo (síndrome de burnout): aproximaciones teóricas para su explicación y recomendaciones para la intervención”].

A continuación, exponemos un extracto del Dr. Antonio Cano Vindel de la Universidad Complutense de Madrid. Según un estudio de la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y Trabajo (1999) el 28% de los trabajadores europeos padece estrés:

- el 20% padece burnout
- más de la mitad de los 147 millones de trabajadores afirman que trabajan a altas velocidades y con plazos ajustados
- más de un tercio no pueden ejercer ninguna influencia en la ordenación de las tareas
- más de un cuarto no puede decidir sobre su ritmo de trabajo
- un 45% afirma realizar tareas monótonas
- para un 44% no hay posibilidad de rotación
- el 50% realiza tareas cortas repetitivas
- se piensa que estos «estresores» relacionados con el trabajo han contribuido a importantes manifestaciones de enfermedad:
  - un 13% de los trabajadores se quejan de dolores de cabeza
  - un 17% de dolores musculares
  - un 20% de fatiga
  - un 28% de «estrés»
  - un 30% de dolor de espalda
  - muchos otros, de enfermedades que pueden poner en peligro la vida
- Una estimación moderada de los costes que origina el estrés relacionado con el trabajo apunta a unos 20 000 millones de euros anuales

Como puede verse en este resumen, no se han considerado otros costes que suele acarrear el estrés como es el caso de los desórdenes mentales, principalmente los trastornos de ansiedad. Más de un 15% de personas (según los estudios más recientes, esta cifra podría alcanzar incluso el 25%) a lo largo de su vida sufrirán algún trastorno de ansiedad, como por ejemplo ataques de pánico y agorafobia, que lo padecen entre un 1'5 y un 3'5% de personas. El estrés laboral puede ser un factor de vulnerabilidad para llegar a sufrir este tipo de trastornos, aunque no es el único.

Las personas estresadas acuden generalmente en primera instancia al médico. Sus quejas más habituales suelen ser ansiedad, dolor y depresión. Pues bien, en el año 2001, si tenemos en cuenta los datos "sólo" de la receta médica oficial, en España se consumieron casi 35 millones de envases de fármacos de tipo ansiolítico o tranquilizante. Casi un envase por habitante.

En cuanto a los depresivos, de los tipos que hoy en día más se consumen, en el mismo año se recetaron oficialmente más de 14 millones de envases.

De las personas que acuden al médico de atención primaria, el 21% de los pacientes consume ansiolíticos y/o antidepresivos.

El mundo laboral ha experimentado una transformación importante en las últimas décadas en nuestro contexto sociocultural. Así, las nuevas exigencias del trabajo y el desajuste entre los requisitos del puesto de trabajo en las organizaciones y las posibilidades de rendimiento de cada sujeto han originado la aparición de nuevos riesgos denominados psicosociales, entre ellos el síndrome de burnout (agotamiento emocional, despersonalización o deshumanización y falta de realización personal en el trabajo), cuya prevalencia se ha ido incrementando y que ha venido a constituirse en un problema social y de salud pública que conlleva, por tanto, un gran coste económico y social.

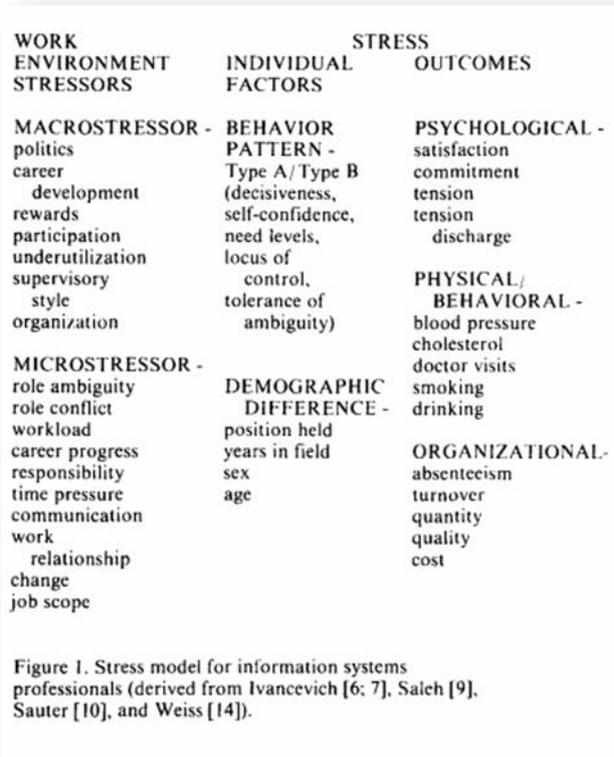
## ⌘ LA COMBINACIÓN DE DEMANDAS Y CONTROL

		control	
		Bajo	Alto
D e m a n d a s	A	<b>ESTRÉS ALTO</b>	<b>TRABAJO ACTIVO</b>
	B	<b>TRABAJO PASIVO</b>	<b>ESTRÉS BAJO</b>

Imagen: Desencadenantes del estrés laboral. José María Peiró. Universidad de Valencia.

En la imagen superior vemos cómo a mayor demanda y menor control, el nivel de estrés crece considerablemente.

Los factores ambientales que provocan el estrés laboral, pueden clasificarse, según la investigación de MAN-WAN LO en dos grupos: los macro-estresores y los micro – estresores, como indica el siguiente cuadro:



Los macro- estresores son factores estresantes que están relacionados con el trabajo general de una organización o empresa, e incluyen:

- Política: el poder contribuye a aumentar las ventajas personales.
- Desarrollo profesional: Dificultad y falta de oportunidades para conseguir un training adecuado
- Recompensas: Sistemas injustos de recompensa donde éstas no están basadas en el desempeño.
- Participación: Falta de oportunidades para participar en la toma de decisiones.
- Uso de pocas habilidades: Falta de retos e imposibilidad de utilizar el talento.

- Estilo Supervisor: No considera las necesidades de los subordinados
  - Estructura de la organización: políticas restrictivas, cadena de mando y estructura confusa
- Los micro-estresores son factores que están relacionados con el trabajo individual:
- Ambigüedad de roles: Falta de objetivos definidos, autoridad, expectativas y alcance de las responsabilidades
  - Conflicto de rol: Recibir peticiones incompatibles con la posición.
  - Sobrecarga cuantitativa: tener mucho trabajo por hacer
  - Sobrecarga cualitativa: obtener requerimientos demasiado complejos como para hacerlos bien.
  - Progreso de la carrera profesional: No tener suficientes oportunidades
  - Responsabilidad sobre otras personas: Ser responsable del trabajo de esas personas y no ser capaz de ayudarles.
  - Presión de tiempo: Entregas demasiado ajustadas
  - Comunicación: no estar al corriente de “lo que pasa” o “no ser informado”
  - Relaciones personales: Conflictos entre el personal
  - Cambios: Cambios en las actividades del día a día
  - Alcance del trabajo: No obtener feedback, falta de variedad en los deberes a desarrollar.

## 13.5 Anexo 5: cuestionario a Expertos

Respuestas de **Ana Lombard** [http://www.enlacebcn.com/nuestros\\_profesionales.php?id=1](http://www.enlacebcn.com/nuestros_profesionales.php?id=1)

Fundadora del Centro Enlace en Barcelona, Junio 2008.

Especialista en el equilibrio de la consciencia.

Titulada en un Máster en Sofrología de la gestión de las emociones y del estrés.

Trabaja tanto con niños como con adolescentes y adultos.

Curso de Perfeccionamiento en Sofrología para Niños y Adolescentes.

También es titulada en:

- DOULA. Acompañamiento al embarazo, parto, posparto y lactancia.

- Comunicación afectiva.

- Técnicas suaves para cambiar el bebé de posición antes de que nazca.

Consulta en español, francés y portugués.

### CUESTIONARIO A EXPERTOS

A continuación encontrará cinco preguntas que nos ayudarán a completar nuestra investigación para el desarrollo de un producto innovador que ayude a gestionar el estrés mediante el uso de un dispositivo móvil (iPhone). Le agradecemos su colaboración.

**1. ¿Cómo considera usted que una persona puede gestionar su estrés mediante el uso de una aplicación móvil?**

Considero que si una persona escucha y practica cada día una relajación, la más simples que sea, relajando el cuerpo y la mente, guiado por un terapeuta, aprenderá a superar sus dificultades del día o del futuro, entenderá mejor sus emociones y será más empático con sus seres queridos y los demás.

Además cultivara una paz interior y una comunicación positiva y una buena concentración.

Ayuda también a tomar conciencia de sus emociones y su respiración.

**2. ¿Conoce alguna aplicación de gestión de estrés/autoayuda/coaching sin terapeuta? (Ejemplo: Realidad Virtual, Aplicación web, Videojuego)**

Por el momento no hemos encontrado nada de interesante. Únicamente hemos descargado aplicaciones conteniendo "consejos escritos", pero una aplicación como nuestro proyecto no.

**3. ¿Considera positivo el uso de las tecnologías móviles (smartphones) para el tratamiento del estrés, el insomnio o la concentración?**

Si mucho, porque lo podemos programar como un alarma, y eso nos ayudara, por ejemplo antes de una reunión o una situación difícil a vivirla, a organizarla a mejórala o a vivirla sin prejuicio ni negatividad....

**4. ¿Cree usted que el hecho de poder interactuar con elementos como por ejemplo, la arena o el agua, ayuda a prepararse para hacer un tratamiento de estrés, concentración, insomnio, etc.?**

Si porque a la base siempre tenemos un elemento “preferido” que nos ayuda mas por ejemplo en la medicina china, se trabaja con el elemento de cada persona, la naturaleza nos ayuda a tener una conexión con uno mismo y con nuestra energía.

La naturaleza además forma parte de nuestra vida, la agua el aire el fuego, la tierra, la vegetación (árbol, plantas, flores) etc...

**5. ¿Podría una aplicación virtual permitir una interacción efectiva con estos elementos (agua, arena) mediante una pantalla táctil, ej.iPhone?**

Si con los sonidos, por ejemplo la agua, el tacto con la pantalla puede permitir también a la persona a imaginar estar en ese lugar.

## 13.6 Anexo 6: cuestionario a expertos

Respuestas del **Dr. Antonio Cano Vindel**, Presidente de la Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés (SEAS)

[http://www.ucm.es/info/seas/invest/nombre/Antonio\\_Cano\\_Vindel.htm](http://www.ucm.es/info/seas/invest/nombre/Antonio_Cano_Vindel.htm)

*El Dr. Antonio Cano Vindel es Premio Extraordinario de Licenciatura (1985), Doctor en Psicología (1989) por la U.C.M. y Catedrático de Universidad. Imparte su docencia en la Facultad de Psicología, en materias de Licenciatura ("Introducción a la Psicología", "Psicología de la Ansiedad", "Cognición, Emoción y Salud"), Doctorado ("Cognición y Emoción") y Títulos Propios de Universidad (Master en Inteligencia Emocional e Intervención en Emociones y Salud).*

*Su investigación se ha centrado especialmente en la medida y expresión de la emoción (ansiedad, estrés, ira), el estudio de las relaciones entre cognición y emoción, así como las relaciones entre emociones y salud. En estas líneas de investigación ha dirigido más de una docena de trabajos, entre tesis doctorales, tesinas, y otros proyectos de investigación, que han sido financiados por distintos organismos españoles y extranjeros.*

*Ha publicado casi un centenar de trabajos, con más de cincuenta artículos en revistas científicas. Su obra más conocida es el Inventario de Situaciones y Respuestas de Ansiedad (ISRA) que ha sido traducido a varias lenguas.*

*Editor y Director de la revista "Ansiedad y Estrés". Editor de la "Revista Electrónica de Psicología Psicología.com". Miembro del Consejo Editorial de las revistas "Psychology in Spain", "Clínica y Salud", "Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud / International Journal of Clinical and Health Psychology", "Revista Electrónica de Motivación y Emoción -REME". Revisor invitado en otras revistas españolas y extranjeras.*

*Presidente de la Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés (SEAS). Miembro de otras sociedades científicas nacionales e internacionales (Stress and Anxiety Research Society - STAR; Asociación Española de Psicología Clínica y Psicopatología -AEPCP), "Federación Española de Asociaciones de Psicología", y "Colegio Oficial de Psicólogos"*

*Autor y editor de más de cien publicaciones: con más de cincuenta artículos publicados en revistas españolas y extranjeras, más de una veintena de libros y monografías, así como más de una veintena de capítulos de libro. La obra más conocida es el Inventario de Situaciones y Respuestas de Ansiedad (ISRA) que ha sido traducido a varios idiomas y está siendo adaptado a los siguientes países: USA, Brasil, Portugal, Holanda, Alemania, Francia, Italia, Finlandia, Suecia, Polonia, Argentina, Cuba. Sobre esta obra se han llevado a cabo varias tesis doctorales y tesinas en diferentes universidades de todo el mundo.*

## CUESTIONARIO A EXPERTOS

A continuación encontrará cinco preguntas que nos ayudarán a completar nuestra investigación para el desarrollo de un producto innovador que ayude a gestionar el estrés mediante el uso de un dispositivo móvil (iPhone). Le agradecemos su colaboración.

### 1. ¿Cómo considera usted que una persona puede gestionar su estrés mediante el uso de una aplicación móvil?

En primer lugar, dando información sobre qué es el estrés, cuáles son sus facetas a nivel cognitivo, subjetivo, fisiológico y conductual, cómo nos puede ayudar, cuándo nos puede perjudicar, cuáles son los primeros síntomas de estrés (a nivel mental, físico y conductual), cuáles son las consecuencias negativas a corto, medio y largo plazo (sobre la salud mental y física, el rendimiento, las relaciones con los demás, el bienestar y la calidad de vida), factores que pueden ayudar a manejarlo, cómo se puede evaluar, técnicas de reducción y estrategias de prevención. Además, debería incluirse también información sobre las reacciones emocionales que suelen acompañar al estrés (ansiedad, ira, depresión, alegría, euforia, satisfacción). Así mismo, debería darse un modelo sobre el estrés que permita de manera sencilla entender qué es y cómo manejarlo (por ejemplo, el modelo de Lazarus y el modelo de Michael Eysenck). Toda esta información es un requisito necesario (sin ella es muy difícil o imposible gestionar el estrés), pero no suficiente (no basta con dar información), y debe estar basada en la evidencia científica.

En segundo lugar, suministrando herramientas de autoevaluación sobre el nivel de estrés, tanto en el momento actual como en la última semana, el último mes y el último año. Si se quiere hacer bien, se deberían utilizar instrumentos de evaluación que sean sencillos y con buenas propiedades psicométricas. El sistema podría permitir la recolección de datos, de manera anónima, para calcular estas propiedades e ir puliendo los instrumentos.

En tercer lugar, diseñando una serie de herramientas que permitan mediante la práctica ir desarrollando poco a poco nuevas habilidades para manejar el estrés. Por ejemplo, habilidades de autoobservación y modificación de pensamientos que pueden generar más estrés del normal, o habilidades para relajarse, o habilidades para desarrollar conductas que ayuden a prevenir y reducir el estrés. Estas herramientas deben ir dirigidas al desarrollo de las habilidades que han demostrado ser eficaces, según la literatura científica, pues de lo contrario serán una pérdida de tiempo. Además, deberán estar diseñadas de manera que motiven al usuario y le permitan evaluar sus progresos tanto en la adquisición de las habilidades como en el manejo del estrés. Por otro lado, para la adquisición de habilidades se requiere tiempo de práctica, trabajar distintas facetas de la habilidad que se persigue: los distintos tipos de relajación que han demostrado ser eficaces –relajación muscular, ejercicios de respiración, imaginación–, distintas facetas del autocontrol –autoobservación, valoración del problema, toma de decisiones, puesta en marcha de conductas apropiadas, suministro de consecuencias apropiadas, generalización–, o distintos aspectos del procesamiento de la información –observación y regulación de sesgos cognitivos de tipo atencional, interpretativo, de memoria, atribucionales, etc.

En cuarto lugar, debería ser un procedimiento individualizado que tenga en cuenta el nivel ya superado, proponga nuevos retos, motive a seguir avanzando, permita a cada persona ir seleccionando en los aspectos que necesita, pudiendo elegir cuáles quiere trabajar y cuáles domina, o volver a repasar módulos ya trabajados.

En quinto lugar, debería poder detectar los casos en los que el sistema no está funcionando para atenderlos de una manera más directa o derivarlos a un profesional.

**2. ¿Conoce alguna aplicación de gestión de estrés/autoayuda/coaching sin terapeuta? (Ejemplo: Realidad Virtual, Aplicación web, Videojuego)**

Sí, existen bastantes aplicaciones Web, programas de ordenador y videojuegos, pero sin duda su número irá creciendo. Por ejemplo, en EEUU existen programas para pacientes que acuden a su centro de Atención Primaria de Salud con el fin de resolver problemas de estrés, ansiedad o depresión. Se trata de iniciativas de carácter público, cuyo funcionamiento ha sido evaluado, mostrando excelentes resultados. Un buen ejemplo es el *Programa de Pánico* (<http://www.paniccenter.net/>), un programa educativo autoguiado, totalmente personalizado y de acceso gratuito a través de Internet, con una duración de 12 semanas, accesible las 24 horas del día, para todas aquellas personas que están sufriendo trastorno de pánico con o sin agorafobia. Los datos se recogen anónimamente a través del Web-Based Depression and Anxiety Test (WB-DAT), un test de *screening* (cribado) diseñado para detectar trastornos de ansiedad y trastorno depresivo mayor, compatible con los criterios DSM-IV y el ICD-10. Como test de cribado es altamente sensible (i.e., detecta correctamente una alta proporción de pacientes con un trastorno) y razonablemente específico (i.e., descarta a aquellos pacientes sin trastornos). El resultado es un “informe final” personalizado, generado por un algoritmo que resume las respuestas del individuo en relación a las categorías diagnósticas principales, con el objetivo de ser impreso y compartido con el especialista de Atención Primaria.

Como parte del tratamiento cognitivo conductual que se ofrece en sus páginas se incluye una amplia información sobre el trastorno de pánico (psicoeducación: teoría acerca de qué es un ataque de pánico, por qué se produce, qué lo mantiene, etc.), basada en la evidencia científica, diversas hojas de autorregistros para ser cumplimentadas y enviadas a distintos expertos, glosarios de pánico y de medicamentos, diferentes foros en los que comunicarse con otras personas que sufren distintos trastornos, técnicas de reducción de la ansiedad fisiológica, herramientas para afrontar las situaciones temidas, explicación de hábitos saludables, resaltando la importancia del apoyo social y la comunicación adecuada con el especialista.

También existen iniciativas privadas en español, como la Web [www.puedesayudarte.com](http://www.puedesayudarte.com), que a mí personalmente no me ha motivado mucho y lo poco que he visto, como la sesión de relajación, me parece francamente malo, sin ningún futuro en cuanto a eficacia, y por lo tanto cabe predecir que probablemente no tenga mucho éxito comercial (aunque este aspecto no tiene por qué siempre estar relacionado con la eficacia).

**3. ¿Considera positivo el uso de las tecnologías móviles (smartphones) para el tratamiento del estrés, el insomnio o la concentración?**

Me parece muy positivo y muy útil si se hace bien. Existen cada vez más proyectos de investigación sobre telemedicina y, en menor medida, sobre intervención psicológica a distancia o realidad virtual. Los resultados que están arrojando estas investigaciones parecen prometedores.

**4. ¿Cree usted que el hecho de poder interactuar con elementos como por ejemplo, la arena o el agua, ayuda a prepararse para hacer un tratamiento de estrés, concentración, insomnio, etc.?**

Depende. Elementos como los citados, arena o agua, a los que podríamos añadir otros como sonidos o música pueden ser muy relajantes o muy estresantes. Depende de muchas variables, como por ejemplo si la persona ha elegido la actividad o no.

**5. ¿Podría una aplicación virtual permitir una interacción efectiva con estos elementos (agua, arena) mediante una pantalla táctil, ej.iPhone?**

Sí, sin duda. El cine hace más de un siglo que es capaz de generar a través de imagen y sonido emociones relajantes y estresantes en los individuos que están viendo una película, aún a sabiendas de que se trata de ficción. Más recientemente, aplicaciones de realidad virtual se están utilizando con éxito para conseguir que una persona se exponga a estímulos fóbicos, como parte del proceso terapéutico. Pero, yendo más atrás en el tiempo, a los libros, no debemos olvidarnos de la magia de un buen relato o una sugerente poesía.

## 13.7 Anexo 7: Cuestionario a expertos

Respuestas de **Damas Basté** <http://www.damasbaste.com/>

Formado en coaching transformacional, certificado por el Institut Gestalt de Barcelona y People Tech Solutions, USA y certificado en el Myers Briggs Type Indicator (MBTI).

Trabaja como coach personal (life coaching) y organizacional a nivel individual, grupal y sistémico. Desarrolla programas de coaching para docentes y en el ámbito deportivo y sanitario. Formado en Coaching de Equipos en la Escuela Europea de Coaching de Barcelona y Psicología Positiva en la University of Pennsylvania, USA.

También trabaja como formador en el ámbito educativo y empresarial, en ciclos formativos, máster, formación in company (a medida), outdoortraining y formación on line y como consultor free lance.

### CUESTIONARIO A EXPERTOS

A continuación encontrará cinco preguntas que nos ayudarán a completar nuestra investigación para el desarrollo de un producto innovador que ayude a gestionar el estrés mediante el uso de un dispositivo móvil (iPhone). Le agradecemos su colaboración.

#### 1. **¿Cómo considera usted que una persona puede gestionar su estrés mediante el uso de una aplicación móvil?**

Todo puede ayudar y las nuevas tecnologías, que tienen un elevado recorrido, no sólo de desarrollo, sino también de innovar en sus muy diferentes utilidades, son una posible más, útil, a mi entender, si se combinan con otras. Deberíamos partir de la definición de estrés y de qué entendemos por gestionar el estrés. Hay un estrés positivo o eustrés, que podemos considerar tensión creativa, similar al estado de flujo y por tanto a perseguir y otro tipo de estrés, conocido por distrés, que representa estrés negativo. Por tanto, para abordar la cuestión de gestionar el estrés, tendríamos que especificar a qué nos referimos. Y la cuestión es gestionar el estrés negativo o ir en busca del estrés positivo. Depende de hacia dónde orientes el objetivo, la cuestión de base puede cambiarse.

Por otro lado, hay que considerar que aun aceptando ciertos elementos estresores, que pudiera considerarse universales, es decir que sin duda afectan a todo el mundo, la cuestión del estrés es también subjetiva, por una relación de carga de trabajo por tiempo determinado de finalización, una persona se estresa y otra no, por muy diferentes razones de ámbito interno más que externo. La tolerancia al estrés puede ser muy distinta, por lo que antes habría que analizar al sujeto de forma individual para determinar cuando está en situación de estrés y cuando no, y luego parametrizar o configurar la herramienta iPhone o cualquiera otra en relación a ese sujeto. Habría que determinar que variables físicas se dan para considerar que la persona o mejor dicho que esa persona está en situación de alarma de estrés (pues puede estar en eustrés, tensión creativa o flujo). Si se acelera el ritmo cardiaco puede ser estrés o no, seguramente sí, en todo caso tanto si lo es como si, esas señales de cambios fisiológicos son importantes que tengan una señal de alerta por la herramienta en cuestión.

Lo que puede ser revelador es como se recoge la información. Por ejemplo, se podría estudiar, cuando ha vivido niveles de estrés elevados y que estaba haciendo en ese momento, para en mi caso, como profesional coach, trabajarlo en las sesiones de coaching. Una persona incapaz de decir “no” acumulando trabajo que no lo corresponde, otra persona que detecta niveles altos cuando va a hablar con su jefe, etc.

**2. ¿Conoce alguna aplicación de gestión de estrés/autoayuda/coaching sin terapeuta? (Ejemplo: Realidad Virtual, Aplicación web, Videojuego)**

Hace unas semanas en un artículo de La Vanguardia la posibilidad de ayuda, a través de la red o tecnologías (mediante personajes tipo avatar), que me pareció muy interesante. La cuestión es que en según qué situaciones puede ser válido pero la relación entre una persona y otra, por ejemplo, en coaching, no es una relación en la que está claro que si la persona me trae cierto problema a la sesión, requiere tal solución (cuando además la solución la descubre o autodescubre el cliente). Por otro lado, con una situación parecida de dos personas la conversación es distinta, y todo ello es así por varias razones, de las que fundamentalmente ahora se me ocurren dos, una la parte artística, de arte del coaching y la parte intuitiva del coach difícilmente sustituible por una herramienta por muy sofisticada que esta fuera. Además creo que el elemento de empatía es difícilmente sustituible por el de una herramienta. Es tipo de cuestiones, como otras, no son escoger una opción por otra, cerrarse a una sola opción, para mí es saber que cada uno tiene su espacio y abrirse a la posibilidad de combinarse.

Esta cuestión en relación al coaching me parece muy interesante, como para llegar a profundizar en ella.

**3. ¿Considera positivo el uso de las tecnologías móviles (smartphones) para el tratamiento del estrés, el insomnio o la concentración?**

Entiendo que la respuesta está dada, de forma implícita, en la pregunta anterior.

**4. ¿Cree usted que el hecho de poder interactuar con elementos como por ejemplo, la arena o el agua, ayuda a prepararse para hacer un tratamiento de estrés, concentración, insomnio, etc.?**

En mi opinión, estos y otros tratamientos ayudan pero son un parche. Me explico, con estos tratamientos en el corto plazo me siento bien, me energizo, me vitalizo o mejor dicho me revitalizo, pero en el medio/largo plazo no me solucionan el problema. Por ejemplo, estoy estresado por una carga elevada de trabajo y escaso tiempo para realizarla, hago un tratamiento de estos y me energizo de nuevo pero vuelvo al trabajo y me encuentro con el mismo problema. Son pues parches, es como poner un cubo porque hay goteras en el techo y si no soluciono el techo, cada vez que hay goteras lo único que puedo hacer es poner el cubo. En el ejemplo anterior, me tocara negociar con el jefe o con quien corresponda las diferentes cargas, me tocará gestionar mejor el tiempo, etc., cualquier cosa que tenga como objetivo el techo y no el cubo.

**5. ¿Podría una aplicación virtual permitir una interacción efectiva con estos elementos (agua, arena) mediante una pantalla táctil, ej.iPhone?**

No lo tengo claro o mejor dicho, no lo sé. Si es así entiendo que eso mismo tiene como hándicap el comentado anteriormente entre “cubo” (corto plazo) o “techo” (medio/largo plazo)

## 13.8 Anexo 8: cuestionario a expertos

Respuestas de **Gemma Sala i Grau** [www.gemmasala.com](http://www.gemmasala.com)

**Licenciada en Psicología Clínica e Industrial por la Universidad de Barcelona.** Certificada en **Coaching Transformacional** por el Institut Gestalt de Barcelona y People Tech Solutions (USA). También estudió **constelaciones aplicadas a la familia y a las organizaciones**, y **PNL en Practitioner** y **Máster en PNL trainer's trainer**. **Autora de varios reportajes y documentales - realizó estudios de Imagen en la School of Visual Arts de Nueva York, (U.S.A.)**

**En la actualidad se dedica a acompañar a personas, profesionales o empresas a gestionar los cambios transformándose en su propio soporte y transformando los retos y el miedo, en oportunidades de aprendizaje. Trabaja más allá de los comportamientos; se ocupa de los valores, las creencias, los modelos mentales, que definen las acciones individuales.**

### CUESTIONARIO A EXPERTOS

A continuación encontrará cinco preguntas que nos ayudarán a completar nuestra investigación para el desarrollo de un producto innovador que ayude a gestionar el estrés mediante el uso de un dispositivo móvil (iPhone). Le agradecemos su colaboración.

**1. ¿Cómo considera usted que una persona puede gestionar su estrés mediante el uso de una aplicación móvil?**

Lo primero que hay que hacer para gestionar algo de manera eficaz, es conocerlo. Así que la primera cosa para dicha aplicación sería ser capaz de medir si el sujeto está estresado, ya sea mediante parámetros fisiológicos (ritmo cardíaco, presión arterial, etc) como psicológicos (como podría ser una batería de preguntas para que el sujeto las conteste y de ahí sacar una puntuación del nivel de estrés, etc).

Una vez confirmado el estrés, hay que gestionarlo, y para ello hay técnicas fundamentales como son la relajación, la respiración o la meditación que han demostrado ser muy eficaces.

Existen sistemas de relajaciones o meditaciones guiadas que el sujeto puede seguir por ejemplo a través de un audio o un video, y eso evidentemente puede tener una aplicación en el móvil.

**2. ¿Conoce alguna aplicación de gestión de estrés/autoayuda/coaching sin terapeuta? (Ejemplo: Realidad Virtual, Aplicación web, Videojuego)**

Evidentemente hoy en día hay un montón de modelos de autoayuda que se pueden realizar desde casa y con conexión a la red.

**3. ¿Considera positivo el uso de las tecnologías móviles (smartphones) para el tratamiento del estrés, el insomnio o la concentración?**

Cualquier soporte que ayude al bienestar de la persona me parece positivo.

**4. ¿Cree usted que el hecho de poder interactuar con elementos como por ejemplo, la arena o el agua, ayuda a prepararse para hacer un tratamiento de estrés, concentración, insomnio, etc.?**

No estoy segura en el caso de la arena, pero sí que está demostrado y se sabe que el agua puede ser un gran relajante muscular y por tanto, reducir los niveles de estrés, con lo que se mejora la concentración de la persona y se facilita la preparación para un sueño y descanso regenerador.

**5. ¿Podría una aplicación virtual permitir una interacción efectiva con estos elementos (agua, arena) mediante una pantalla táctil, ej.iPhone?**

Curiosa pregunta, puesto que el agua y la arena son elementos que percibimos cinestésicamente (principalmente el tacto), así que no sé cómo funcionaría de manera virtual.

## 13.9 Anexo 9: cuestionario a expertos

### Respuestas de Marian Martínez:

Marian es una psicóloga de la Universidad Católica Andrés Bello de Caracas Venezuela con especialización en Psicología Clínica en la Universidad Central de Venezuela. Ejerció como Psicólogo Infantil en el Colegio Moral y Luces “Herzl-Bialik” de Caracas y en la actualidad aplica sus conocimientos de psicología en el estudio y diseño de espacios de interior para Frescobaldi Interni, Milán.

### CUESTIONARIO A EXPERTOS

A continuación encontrará cinco preguntas que nos ayudarán a completar nuestra investigación para el desarrollo de un producto innovador que ayude a gestionar el estrés mediante el uso de un dispositivo móvil (iPhone). Le agradecemos su colaboración.

**1. ¿Cómo considera usted que una persona puede gestionar su estrés mediante el uso de una aplicación móvil?**

La movilidad del producto podría ser una gran ventaja, como llevar el terapeuta en el bolsillo. Algunas terapias usadas para el control del estrés podrían ser aplicadas con el dispositivo móvil: la terapia de la respiración, las visualizaciones guiadas, las terapias del sonido, son algunas de las técnicas que pienso que podrían ser útiles desde un dispositivo móvil.

**2. ¿Conoce alguna aplicación de gestión de estrés/autoayuda/coaching sin terapeuta? (Ejemplo: Realidad Virtual, Aplicación web, Videojuego)**

Si. Existen (o existían) grabaciones para inducir a la relajación. Una voz que con un sonido relajante de fondo (se usaba con frecuencia el sonido del mar) daba instrucciones para que la persona lograra relajarse. Se le daba un uso puntual, por ejemplo, antes de una evaluación académica, o antes de dormir si la persona sufre de insomnio. El uso de una grabación en estos casos parecía ideal ya que se requería que el usuario estuviera acostado y con los ojos cerrados.

**3. ¿Considera positivo el uso de las tecnologías móviles (smartphones) para el tratamiento del estrés, el insomnio o la concentración?**

No entiendo la diferencia entre esta pregunta y la primera. La respuesta es la misma: pienso que valdría la pena probar, pudiera ser que se revele como la tecnología muy útil por su versatilidad. Podrían utilizarse técnicas de relajación inducida para reequilibrar la respiración con el diafragma, para modificar la tensión muscular. Podría, creando un avatar, hacer uso de las imaginaciones guiadas pero con un formato visible (entramos en la ciencia-ficción?).

**4. ¿Cree usted que el hecho de poder interactuar con elementos como por ejemplo, la arena o el agua, ayuda a prepararse para hacer un tratamiento de estrés, concentración, insomnio, etc.?**

Si, siguiendo el principio ya enunciado antes. Usando sonidos y palabras que induzcan a la relajación y a mejorar la capacidad de concentración. Habría que probar. Jugar, virtualmente, con arena o con agua podría tener un efecto hipnótico y de consecuente relajación muscular que sería una ventaja para un sujeto en condiciones de estrés.

**5. ¿Podría una aplicación virtual permitir una interacción efectiva con estos elementos (agua, arena) mediante una pantalla táctil, ej.iPhone?**

No tengo experiencia con las pantallas táctiles, pero en línea teórica, pudiera ser un formato que por el hecho de poder incluir estímulos visuales, táctiles y auditivos, pudiera resultar como un soporte ideal.

## 13.10 Anexo 10: Vídeos Virales

### Vídeo 1

(SIN SONIDO) PLANO DETALLE: APARECE UNA IMPRESORA CON UN MENSAJE DE ERROR EN LA PANTALLA LED

La cámara se aleja, y la impresora sigue mostrando el error.

PLANO DETALLE: UNA MANO SE ACERCA PARAPULSAR EL BOTON

Se repiten los intentos, pulsación y mensaje de error, varias veces

PLANO MEDIO: UN HOMBRE PARECE QUE VA A EMPEZAR A ¿BAILAR?

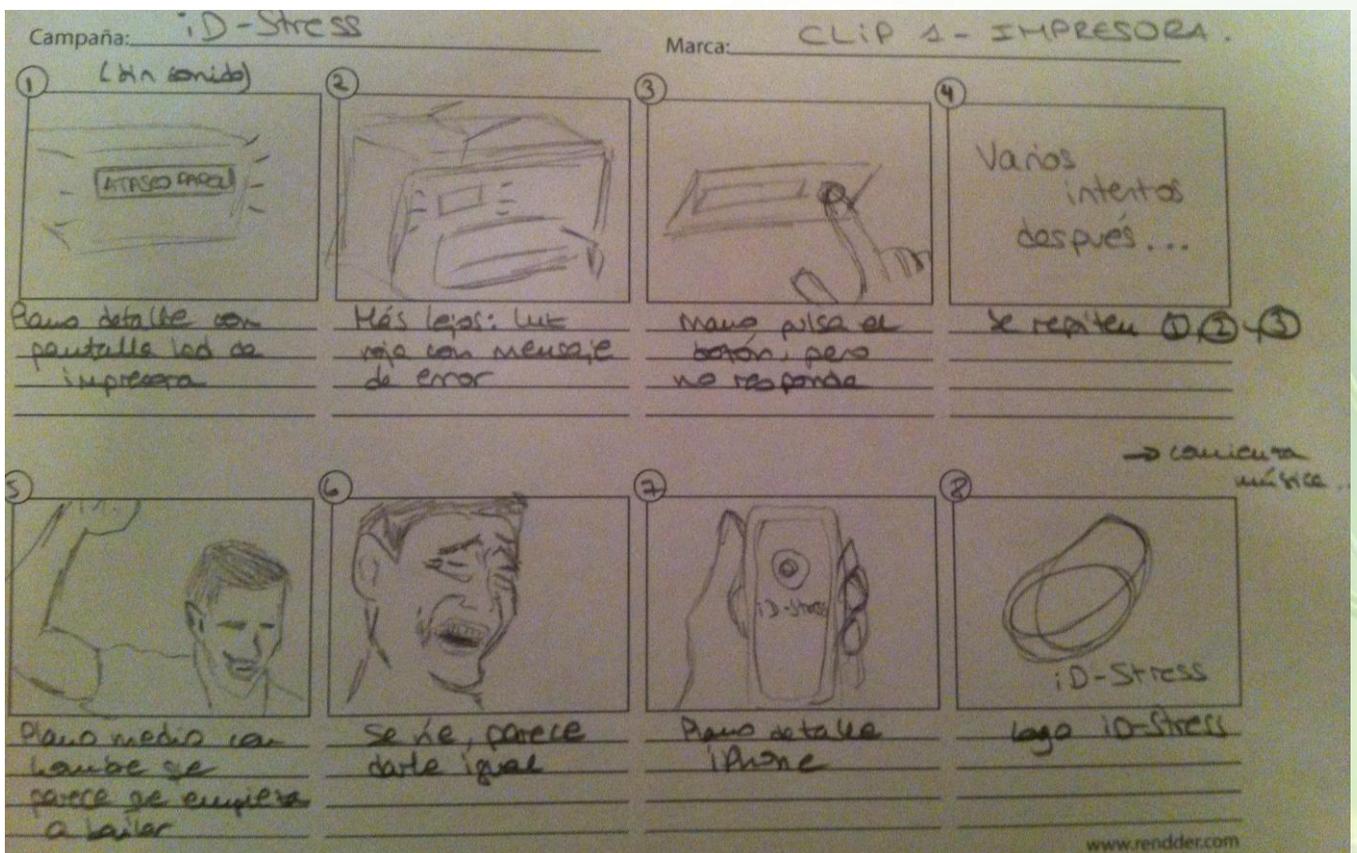
(Comienza a sonar la música tipo samba)

PRIMER PLANO: ROSTRO DEL HOMBRE RIENDO Y ECHANDO LA CABEZA HACIA ATRÁS

PLANO MEDIO: EL HOMBRE MIRA A CÁMARA CON IPHONE EN LA MANO, FELIZ.

PLANO DETALLE: LOGOTIPO ID STRESS

### Storyboard



## Video 2

PLANO MEDIO: APARECE UNA NIÑA DELANTE DE UN PLATO DE COMIDA

La cámara se dirige lentamente hacia la niña y su madre aparece por detrás para darle la comida.

Cuando le acerca la cuchara a la boca, la niña se niega a comer y mueve el rostro de lado a lado.

PLANO MEDIO: LA NIÑA CRUZA SUS BRAZOS Y MIRA HACIA ABAJO

PRIMER PLANO: ROSTRO DE LA MADRE LAMENTANDOSE

La madre mueve la cabeza desesperada, parece que va a explotar.

PRIMER PLANO: ROSTRO DE LA NIÑA DESAFIANTE MIRA A CÁMARA

Se producen dos segundos de tensión. Comienza a sonar una música alegre, tipo samba.

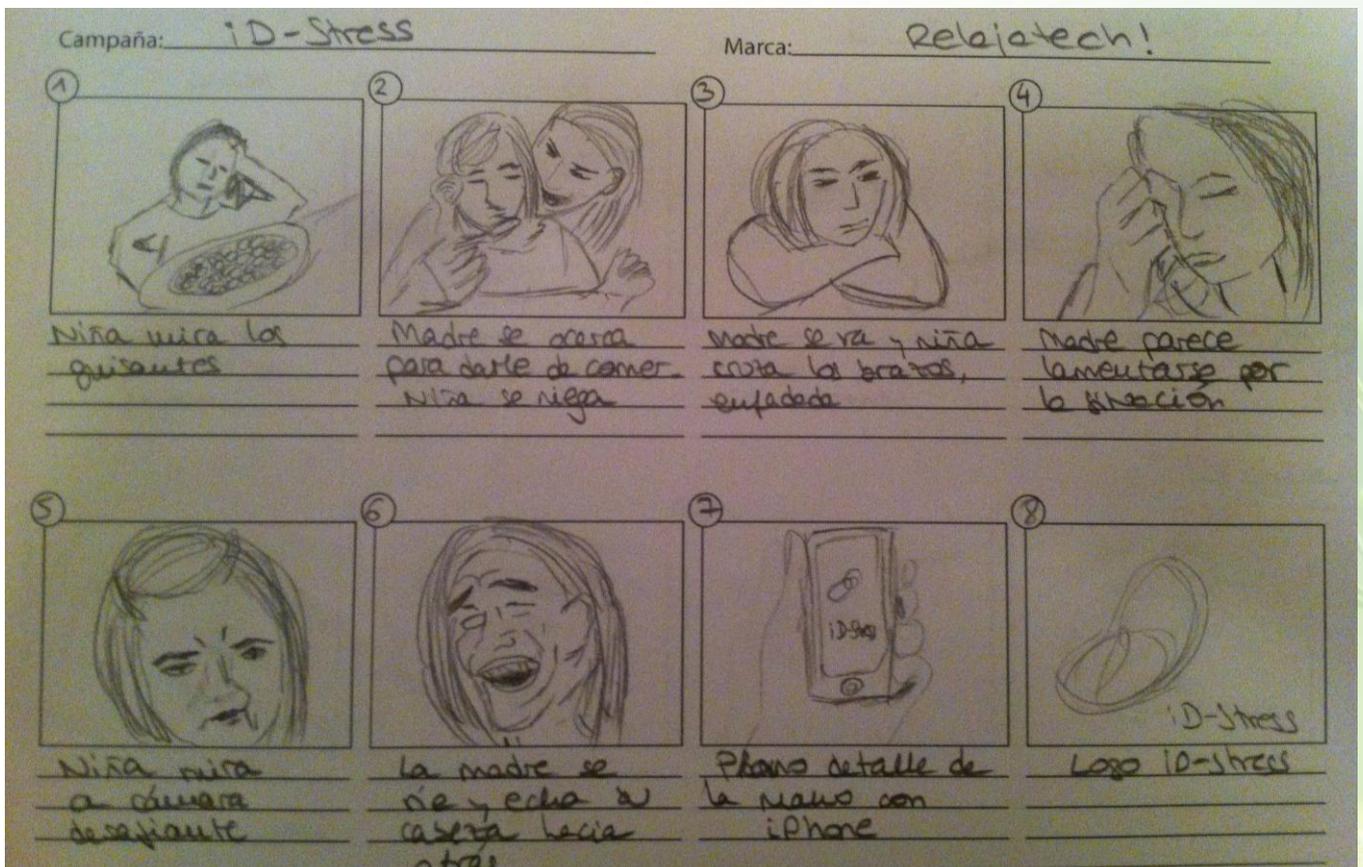
PRIMER PLANO: ROSTRO DE LA MADRE RIENDO Y ECHÁNDOSE HACIA ATRÁS

PLANO DETALLE: MANO DE LA MADRE SUJETANDO EL IPHONE

PLANO MEDIO: LA MADRE MIRA A CÁMARA CON IPHONE EN LA MANO, FELIZ.

PLANO DETALLE: LOGOTIPO ID STRESS

## Storyboard



### Vídeo 3

(SIN SONIDO) PLANO MEDIO: UN HOMBRE TRABAJA EN UN ORDENADOR

PORTÁTIL, AGACHADO Y MIRANDO LA PANTALLA MUY CERCA

MÁS LEJOS: SE ACERCA UN HOMBRE POR DETRÁS DEL PORTÁTIL

El hombre que se acerca, su jefe, le grita y el hombre agacha la cabeza mirando hacia un lado.

PLANO MEDIO: EL HOMBRE VUELVE A SU TRABAJO EN EL ORDENADOR

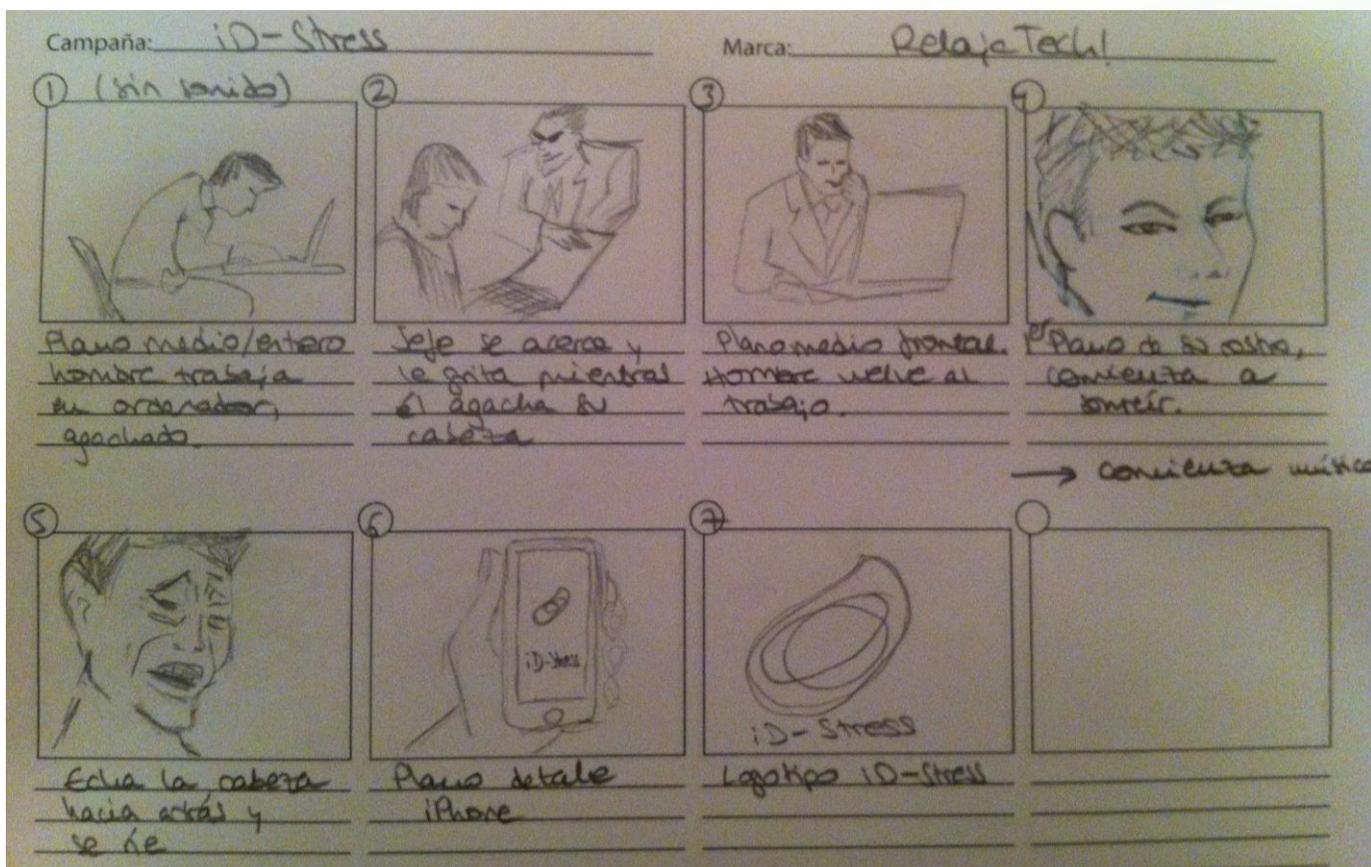
Apoya la cabeza sobre su mano izquierda y mira la pantalla

PRIMER PLANO: ROSTRO DEL HOMBRE SONRIENDO

MÁS LEJOS: SE INCLINA HACIA ATRÁS Y DESPUÉS MIRA A CÁMARA CON IPHONE EN LA MANO, FELIZ.

PLANO DETALLE: LOGOTIPO ID STRESS

### Storyboard



## 13.11 Anexo 11: cuestionario Análisis Cuantitativo

1. Sexo
2. Edad
3. Ocupación
4. Situación laboral (cuenta propia/ajena/paro)
5. ¿Tienes personas a tu cargo?
6. Ingreso anual aproximado
7. ¿Eres usuario de Smartphone?
8. ¿Qué teléfono móvil utilizas?
9. Ordena estos smartphones por orden de popularidad de acuerdo a tu criterio
  - a. iPhone
  - b. Blackberry
  - c. Nokia (Symbian)
  - d. Android
10. Compras o has comprado alguna app para tu móvil?
11. ¿Dispones de alguna aplicación web/móvil/PC/otros con utilidad de bienestar/salud?
12. Consideras que sufres de estrés?
13. Has necesitado ayuda profesional para gestionar tu estrés?
14. ¿Seguirías un tratamiento regular que te ayude a gestionar el estrés o a mejorar la relajación?
15. Si te encontrases ante una situación difícil, ¿te gustaría poder hacer una relajación usando tu teléfono móvil?
16. Comprarías una aplicación de móvil si:
  - a. Te la recomienda un amigo
  - b. Tiene un gran número de descargas
  - c. Está avalada por profesionales
  - d. La descripción es acorde a lo que buscas
  - e. La valoración de los usuarios es positiva
  - f. No compraría una aplicación móvil
17. Cuánto pagarías por una app que te ofrece tratamientos de relajación y gestión del estrés avalados por una Clínica prestigiosa:
  - a. 0€
  - b. Entre 0,01€ y 0,99€
  - c. Entre 1€ y 2,99€
  - d. Entre 3€ y 4,99€
  - e. Entre 5€ y 9,99€
  - f. Más de 10€
18. Qué extras valoras en una aplicación que incluye tratamientos de gestión de estrés (audio con instrucciones):
  - a. Sólo me importan los tratamientos
  - b. Juegos
  - c. Utilidades (redes sociales, sincronización con calendario, alarma)
  - d. Opción de ayuda
  - e. Información sobre el estrés
  - f. Ver mi evolución
  - g. Personalización (fotos)
19. ¿Consideras que el hecho de poder interactuar con elementos como por ejemplo, la arena o el agua, ayuda a prepararse para hacer un tratamiento de estrés, concentración, insomnio, etc.?
20. ¿Podría una aplicación virtual permitir una interacción efectiva con elementos (agua, arena) mediante una pantalla táctil, ej. iPhone?