uc3m | Universidad Carlos III de Madrid

Software Development Project Management

Date: 12/05/2022 Group: 04

Carolina Bernaldo de Quirós de Cal 100408797 Andrés Felipe Camacho Martínez 100408821 Diego Cristóbal Velarde 100386163 Diego García Gutiérrez 100408803 Hanhan Bu 100408726 Jiawang He 100386158

Content

2.	1. General data of the company offering the project		
۷.	. Definitions and acronyms	5	
3.	. Initial offer and budget	6	
	3.1 Offer	6	
	3.2 Budget	7	
4.	. Software Configuration Management Plan	10	
	4.1 Purpose of the Plan	11	
	4.2 Scope	11	
	4.3 Definitions and Acronyms	11	
	4.4 References	11	
	4.5 Organization	11	
	4.6 Responsibilities4.7 Applicable policies, directives and procedures	12 12	
	4.8 Configuration Identification	12	
	4.8.1 The preliminary product hierarchy is established	12	
	4.8.2 Selection of the configuration elements	13	
	4.8.3 Selection of the identification scheme	14	
	4.8.4 Definition of relationships	15	
	4.8.5 Definition and establishment of baselines	15	
	4.8.6 Definition and establishment of software libraries	16	
	4.9 Changes control	17	
5.	. Quality Plan	19	
6.	. Estimation	32	
7.	. Planning	33	
8.	. Planning and requirements specification	35	
	8.1 Feasibility study	35	
	Alcance del proyecto	35	
	Identificación de los stakeholders del sistema	35	
	8.1.1 Requirements definition	36	
	Requisitos funcionales	37 44	
	Requisitos no funcionales 8.1.2 Study of alternative solutions	46	
	ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	46	
	REALIZAR DIAGNOSIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	46	
	8.1.3 Valuation of alternatives	51	
	8.1.4 Solution selection	_	
	0.1.4 Jointion Selection	54	
	8.2 Use case model and traceability matrix	54 57	
	8.2 Use case model and traceability matrix	57	
	8.2 Use case model and traceability matrix8.3 Use cases high level description8.4 Diagramas de casos de uso	57 62 69 71	
	8.2 Use case model and traceability matrix8.3 Use cases high level description8.4 Diagramas de casos de uso8.5 Use cases prioritization	57 62 69 71 72	
9.	8.2 Use case model and traceability matrix 8.3 Use cases high level description 8.4 Diagramas de casos de uso 8.5 Use cases prioritization . Construction	57 62 69 71 72 79	
	8.2 Use case model and traceability matrix 8.3 Use cases high level description 8.4 Diagramas de casos de uso 8.5 Use cases prioritization Construction 9.1 First Iteration	57 62 69 71 72 79 80	
	8.2 Use case model and traceability matrix 8.3 Use cases high level description 8.4 Diagramas de casos de uso 8.5 Use cases prioritization Construction 9.1 First Iteration 9.1.1 First iteration analysis	57 62 69 71 72 79 80 80	
	8.2 Use case model and traceability matrix 8.3 Use cases high level description 8.4 Diagramas de casos de uso 8.5 Use cases prioritization Construction 9.1 First Iteration	57 62 69 71 72 79 80	

11.	Execution of the configuration management plan	128
10.	Execution of the quality plan	128
	Operation contracts	127
	Class Diagram	127
	Visualizar ejercicio	121
		121
	Administrar método de descanso	121
	C	121
	Configuración de Mindfulness	121
	Sequence diagrams	121
	9.2.2 Second iteration Design	121
	Operation contracts	115
	Expanded format use cases description	108
	9.2.1 Second iteration analysis	108
9.2	2 Second Iteration	108
		108
	Class Diagram	108
	Sequence diagrams	101

Creative idea description

Nuestra aplicación será multiplataforma y estará orientada al cuidado de la salud tanto física como mental del trabajador. Se ofrecerán diferentes herramientas que ayuden al usuario a tener una experiencia de trabajo más amena y, en definitiva, menos estresante.

Buscamos mostrar que el trabajo y la salud física y mental del trabajador no son incompatibles.

Una vez una empresa adquiere una licencia, podrá adquirir a su vez un KIT para cada trabajador que estará compuesto por una pulsera inteligente y por un sensor, dicho KIT es proporcionado por una empresa externa a la nuestra. La combinación de ambos permitirá sacarle el máximo provecho a la aplicación, el sensor tendrá como función comprobar la temperatura corporal, expresión facial y la postura del usuario, mientras que la pulsera la frecuencia cardíaca. Además, también se ofrecerá la oportunidad de que cualquier usuario pueda comprar la licencia de la aplicación de forma individual, sin depender de una empresa.

Capacidades generales:

- Dar acceso exclusivamente a la aplicación para aquellos usuarios con licencia de nuestro software.
- La aplicación ofrecerá meditaciones guiadas, ejercicios de respiración y ejercicios de estiramientos.
- Vincular la aplicación con cualquier pulsera o reloj inteligente.
- Vincular la aplicación con nuestro sensor corporal.
- Poder configurar perfiles de trabajo en la aplicación.
- Se darán notificaciones o recordatorios en caso de que el reloj o pulsera detecta una frecuencia cardiaca superior a la establecida por el usuario.
- El sensor dará soporte para poder detectar los niveles de estrés a través de la temperatura corporal y la expresión facial.

1. General data of the company offering the project

• Name: Bright Software

Acronym: BSDescription:

Somos una empresa especializada en desarrollo de software fundada en 2011, nos dedicamos a crear proyectos a medida para cada uno de nuestros clientes poniendo énfasis en el trato personalizado y la calidad de nuestros productos. En estos 11 años en la industria hemos trabajado con nombres como Adidas, Deliveroo, KFC y Zara labrándonos una reputación que nos posiciona como una de las empresas líderes en el mercado. La experiencia nos ha llevado a desarrollar un numero de herramientas que nos permiten afrontar los proyectos desde una posición ventajosa logrando un mayor rendimiento y calidad.

• Mission:

El objetivo de Bright Software es crear proyectos de software adaptados a cada cliente apoyados en la innovación y la evolución de las tecnologías. Contamos con un personal altamente cualificado capaz de llevar a cabo cada proyecto de forma eficaz y rentable ofreciendo la máxima calidad. Buscamos avanzar, crecer y mejorar cada día para seguir ofreciendo el mejor de los servicios.

2. Definitions and acronyms

Palabra	Definición		
	Técnica para mejorar la administración del tiempo dedicado a una actividad, en la aplicación vendrán definidas, por ejemplo, las siguientes:		
Método de descanso	 Técnica Pomodoro Flowtime 90 minutos Tocks 52/17 		
Mindfulness	 Cada usuario tendrá una configuración Mindfulness, la cual vendrá definida por: Los métodos de descanso que se aplicarán en los diferentes casos. En caso de ritmo cardíaco anómalo, en caso de una rutina normal de trabajo etc. Las rutinas de ejercicios que se aplicarán en los diferentes casos. El tipo de notificación que dará la aplicación. El usuario podrá escoger en qué dispositivos le alertará, así como el tipo de alerta. La IA será capaz de variar estos datos para una mejor experiencia del usuario. 		
Gestión de peticiones	Una vez que la aplicación haya detectado una anomalía o desorden funcional en el usuario, antes de alertar a la empresa, el usuario deberá aceptar que sus datos puedan ser transferidos.		

Crear rutina	Cada usuario puede obtener una rutina de actividades personalizadas, basada en una serie de datos que introduce
Generar Cada usuario tiene la opción de obtener un informe persona través de la aplicación.	
Pulsera Inteligente	Dispositivo inteligente con correa que el usuario podrá portar en su muñeca. Cuenta con una serie de sensores biométricos integrados que recopilarán información útil para la aplicación.
Informe General	El informe generado por la aplicación revelará al usuario su estado físico y de estrés, recibiendo este recomendaciones sobre ciertos ejercicios o prácticas para mejorar su salud.
Notificación	El usuario será capaz de recibir alertas a través de la aplicación, enviándole de las actividades programadas o si detecta un nivel de estrés significativo.

3. Initial offer and budget

Control de versiones

Versión	Fecha de modificación	Modificaciones	Responsable
1.0	14-02	Primer borrador	Grupo
1.1	17-02	Modificado costes	Diego, Cristobal
1.2	19-02	Rellenado acrónimos y descripción	Felipe, Diego, Han
1.3	21-02	Revisión y últimos cambios	Grupo

3.1 Offer

Como se ha comentado previamente, Bright Software es una empresa especializada en el desarrollo de software y que, además, cuenta con 11 años de experiencia en el sector.

Nuestro equipo principalmente está formado por:

- Project Manager
- Configuration Manager
- Quality Manager
- System Analysts
- Tester

Además, contamos con 3 programadores.

Las horas de trabajo de cada miembro del equipo están distribuidas a lo largo del proyecto de manera equitativa, teniendo en cuenta en qué fases, dentro del "Plan de Acción", podrán ser más productivos.

El lanzamiento de este producto ha tenido un análisis exhaustivo del mercado. Hemos determinado que, grandes empresas como *Amazon* y *Catalyte*, podrían ser potenciales clientes de este producto. Pues nos basamos en la mejora del bienestar y la productividad de los empleados, creando el mejor ambiente de trabajo posible. Por ello, contamos con los siguientes productos:

- Pulsera
- Sensor
- Base de Datos
- IA

A partir de estos productos, nuestro sistema ofrece la posibilidad de crear una rutina *Mindfulness* para el usuario y detectar cuando éste presente una situación de estrés o alguna anomalía. En el caso de que se diese esta última situación, la aplicación pregunta al usuario si sus datos pueden ser transferidos a la empresa, donde serían interpretados por la base de datos y se generaría un informe personalizado del empleado en cuestión. De esta manera, el cliente tendrá la posibilidad de medir y controlar su nivel de estrés y la empresa podría tener cierta noción acerca de ello. Por ello, ofrecemos:

- La posibilidad de estar al tanto del estado de salud mental y física de nuestros empleados. Tanto por ellos mismos como, si se diese el caso, por parte de la empresa.
- Notificar a la organización cualquier anomalía del empleado. Siempre, claro está, que este lo acepte.
- Ejercicios de entrenamiento centrados en una rutina de reducción del estrés, basada en una atención plena.

A partir de ello, se desarrollará un software que satisfaga las necesidades de los clientes y de la organización. Con la facilidad de que la aplicación sea manejable desde cualquier tipo de dispositivo y se convierta en una herramienta fundamental. Siempre, claro está, centrándonos en el bienestar de los empleados.

3.2 Budget

En esta sección se realizará una breve resumen de los cálculos de los costes para este proyecto con una duración de 5,5 meses. Así como el presupuesto presentado al cliente y la estimación de tiempo.

Se tendrá una plantilla de equipo formada por un Project Manager, dos Systems Analysts, un Configuration Manager, un Quality Manager, un Tester y tres programadores. Sumando un salario mensual de 20,500€ incluyendo Seguridad Social, dadas las estimaciones de horas dedicadas (unas 3900 horas en total) a este proyecto se estima unos costes de **55,300€** durante los 5,5 meses de duración del desarrollo del proyecto.

Para este proyecto se requiere los siguientes equipos informáticos para cada personal del equipo: Lenovo Thinkpad 14", Sennheiser 5 Chat, Logitech Desktop Combo,

mouse + keyboard , Monitor Lenovo y Toshiba Canvio 2TB. Estimando que los componentes tienen una amortización de 4 años, calculamos unos costes de 339.83€ mensuales y 1869.065€ en total. Estos costes de equipos informáticos son proporcionales a las horas de dedicación de cada personal, por ejemplo si el project manager trabaja unas 100 horas en el proyecto el coste es de esas 100 horas.

En relación a las herramientas de software identificamos las siguientes: *Microsoft Office* (para cada miembro del equipo), *Git Hub Premium* (para cada miembro del equipo), *Adobe XD* (editor gráfico, 2 unidades), *React native*(sin costes) y *AWS* (amazon Web Services, una unidad para el almacenamiento de los datos genéricos). Sumando un total de **7768,75€** para todo el proyecto.

Para los suministros y consumibles se ha tenido en cuenta lo siguiente: Reemplazo de equipo (teclado, ratón, RAM etc...), Oficina, Wifi Oficina 1G vodafone, Materiales de oficina (archivador, bolis, cuaderno, tinta de impresora...), Material informático (USB, cables rj45, enchufes, HDMI ...) y Otros gastos. Que suman un total de 8222.5€.

En cuanto al coste de los viajes y dietas derivados de los viajes necesarios durante el proyecto para acercarnos al cliente. Se estiman unos 3 viajes de 2 personal en cada uno, ascendiendo los costes a **2000€.**

Por último, los costes indirectos como luz, agua y servicio de limpieza ascienden a unos **1952.5€**.

En la siguiente tabla, se presenta un resumen de los costes junto a los cálculos del margen de riesgo y beneficio, así como el IVA:

Descripción	Total
Salario del equipo	55.300€
Equipos informáticos	1.869,06€
Software	7.768,75€
Material fungible	8.222,5€
Viajes y dietas	2.000€

Costes indirectos	1.952,5€
Margen de riesgo (10%)	7.711,28€
Margen de beneficio (15%)	12.723,61€
IVA(21%)	20.485,02€
Total	118.032,72€

Tabla: costes y cálculo de presupuesto

El total de presupuesto suman 118.032,72€ según las estimaciones realizadas.

La siguiente tabla es la definitiva mostrada al cliente, ocultando los márgenes.

Descripción	Total
Salario del equipo	69.954,5€
Equipos informáticos	2.364,36€
Software	9.827,47€
Material fungible	10.401,46€
Viajes y dietas	2.530€
Costes indirectos	2.469,91€
IVA(21%)	20.485,02€

Total	118.032,72€

Tabla: presupuesto por categoría

La estimación de tiempo de duración del proyecto se ha realizado haciendo uso de casos de usos. Para ello se han definido unos 9 actores que intervienen en el sistema. En la siguiente tabla se muestra el tiempo estimado que se dedicará a cada actor que intervenga en el sistema

Actor	Tiempo
Empresa	2 semanas
Usuario registrado	1 mes y una semana
Usuario sin registrar	1 día
Administrador del sistema	1 semana
Sensor/pulsera	1 semana cada uno
AI	3 meses
Ordenador/Movil	1 día cada uno
Total	5,5 meses

Tabla: estimación de la duración del proyecto

4. Software Configuration Management Plan

Control de versiones

Versión	Fecha de modificación	Modificaciones	Responsable
1.0	05-03	Primer borrador	Grupo

1.1	06-03	Añadido gráfica preliminar y elementos de configuración	Jiawang, Diego, Cristobal
1.2	07-03	Modificado líneas bases	Carolina, Jiawang
1.3	07-03	Modificado informe de solicitud de cambios	Felipe
1.4	07-03	Revisión y últimos cambios	Grupo

INTRODUCTION

4.1 Purpose of the Plan

The Plan detailed below is aimed at both the development staff and the management team. The aim is to make the project sufficiently robust to collect information about the state of the product and to make a change. The changes are especially delicate in this one, since there are elements that require special attention and care when modifying them.

It is therefore intended to document each baseline and each change made as indicated below when detailing configuration management activities.

4.2 Scope

El presente plan de SCM se aplicará al proyecto **Vitality**. Este plan está destinado a mantener la integridad del producto y un control de los cambios. Para ello se realizará las siguientes actividades:

- 1. Identificación de la configuración.
- 2. Control de cambios.
- 3. Generación de informes de estado.
- 4. Auditoría de la configuración.

4.3 Definitions and Acronyms

The following are the acronyms used in this Configuration Management Plan.

- SCM: Gestión de la Configuración del Software (Software Configuration Management).
- EVS: Estudio de Viabilidad del Sistema.
- ECS: Elementos de configuración.

4.4 References

MANAGEMENT SPECIFICATIONS

This section identifies the coordination and management tasks that will be necessary to carry out the SCM.

4.5 Organization

There must be permanent and direct contact between the development staff and the change control committee, so that delays in the processing of a change are as short as possible, so that both improvement and correction processes are not tedious work.

Both the change control committee and the other development staff should pay special attention to the points where it has been stipulated that baselines will be established within the development. For more information see the section on Definition and Establishment of Baselines.

4.6 Responsibilities

Change control committee: Diego

 Diego será encargado de evaluar las solicitudes de cambio, así como posteriormente aceptarlo o rechazarlo.

Responsible for SCM: Javi

 Javi será el responsable de proporcionar los permisos necesarios y será el encargado de llevar a cabo el plan de desarrollo del plan de gestión de configuración

Librarian: Felipe

- Felipe será el encargado de almacenar correctamente las líneas de base, así como realizar las verificaciones oportunas para que el sistema sea consistente.

Rest of the development staff: Carol, Han y Cristobal

4.7 Applicable policies, directives and procedures

The applicable procedures are described in the section: "Configuration Change Control".

CONFIGURATION MANAGEMENT ACTIVITIES

The following is a description of the SCM activities that will be carried out during the development of this project.

4.8 Configuration Identification

En este apartado se detallan las actividades de SCM que se van a llevar a cabo durante el desarrollo del proyecto.

4.8.1 The preliminary product hierarchy is established

- Gestión de usuarios: encargado de gestionar las cuentas de los usuarios como iniciar sesión, cambio de perfil, tanto de la empresa cliente como de los trabajadores.
- **Análisis de información**: centro de todo el sistema, adquiere datos de la base de datos, los analiza y genera outputs como por ejemplo informe general o notificaciones a los usuarios y empresa cliente.
- **Base de datos:** almacena información de los usuarios y datos recogidos a través de los dispositivos.
- **Dispositivos:** compuesto por la pulsera inteligente y el sensor, se encargan de captar datos acerca del estado de los trabajadores y los almacena en la base de datos.

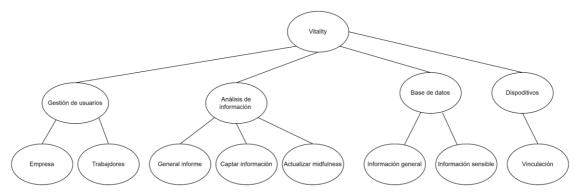


Figure 1 General system structure

4.8.2 Selection of the configuration elements

Para seleccionar los elementos de configuración, se han basado las diferentes entregas que se deben realizar a lo largo del proyecto, de forma que se puede tener un seguimiento de aquellas unidades que se necesita tener bajo control.

• Fase Previo:

Elementos de configuración	Acrónimo
Documento de Oferta	DO
Documento de Costes	DCC
Plan de Gestión de la Configuración	PGC
Plan de Calidad	PC
Revisión plan de calidad	RPC
Estimación	Е
Revisión Estimación	RE
Planificación	Р
Revisión Planificación	RP

• Fase de especificación de la planificación y de requisitos

Elementos de configuración	Acrónimo
Viabilidad del sistema	VS
Revisión viabilidad del sistema	RVS
Modelo de caso de uso	мси
Revisión del modelo de caso de uso	RMCU

Priorización de los casos de uso	PCU
Revisión de la priorización de los casoS de uso	RPCU
Definir casos de uso de alto nivel	CUA
Revisión casos de uso de alto nivel	RCUA

• Fase de construcción: <u>Se repite n veces</u>

Elementos de configuración	Acrónimo
Caso de uso en formato expandido	CSE
Revisión caso de uso en formato expandido	RCSE
Modelo conceptual	MC
Revisión modelo conceptual	RMC
Contrato de operaciones	со
Revisión contrato de operaciones	RCO

Elementos de configuración	Acrónimo
Diagrama de clase	DC
Revisión diagrama de clasificación	RDC
Diagramas de secuencia	DS
Revisión diagrama de secuencia	RDS
Diagrama de transición de estados	DTE
Revisión diagrama de transición de estados	RDTE

4.8.3 Selection of the identification scheme

Cada uno de los elementos de configuración definidos en el apartado anterior, puede ser representado mediante la tupla: **XX-YY-ZZ** que indica nombre, la fase y la versión respectivamente. Donde **XX** hace referencia al acrónimo de cada elemento de configuración; **YY** indica la fase en el que se encuentra el elemento, pudiendo ser: en revisión (R), en propuesta (P) o finalizado (F). Por último **ZZ** muestra la versión del proyecto.

4.8.4 Definition of relationships

Las relaciones conectan los ECS entre ellos y ayuda a comprender dónde se sitúa un elemento con respecto al resto, para ello se ha definido distintas relaciones:

- Equivalencia: una misma funcionalidad que se implementa de diferente forma o para distintas plataformas.
- **Dependencia:** un ECS necesita la existencia o ayuda de otra para poder realizar sus funcionalidades.
- **Derivación**: existencia de orden cronológico entre dos ECS, un ECS debe completarse antes temporalmente que otro.
- **Sucesión:** define la historia de cambio de un ECS.
- Variante: variación de un mismo elemento manteniendo la misma funcionalidad.
- **Composición:** un ECS se compone de otros ECS.

4.8.5 Definition and establishment of baselines

Las líneas base de un proyecto permiten medir el progreso real del proyecto. A partir de estas, se realizará la medición de todos los indicadores contemplados en el diseño del proyecto. Para ello partiremos de los hitos definidos previamente, los cuales nos permitirán agrupar los elementos de configuración en las líneas base pertinentes:

Línea Base Funcional:

Esta fase se establece al finalizar la fase de análisis y especificación de los requisitos del sistema. Además, engloba aquellos documentos en los que se define el problema a resolver, así como el plan de tiempos, los costes del proyecto y los diferentes requisitos funcionales. Por lo tanto, contamos con:

- Documento de Oferta (DO)
- Documento de Costes (DC)
- Plan de Gestión de la Configuración (PGC)
- Plan de Calidad (PC)
- Revisión plan de calidad (RPC)
- Estimación (E)
- Revisión Estimación (RE)
- Planificación (P)
- Revisión Planificación (RP)

- Línea Base de Distribución o Asignación de Funciones:

Esta se establece al finalizar la fase de análisis y especificación de requisitos de software. Comprende la documentación relacionada con el

desarrollo de cada componente de software, así como su reparto y asignación. Por ello, contamos con:

- Viabilidad del Sistema (VS)
- Revisión Viabilidad del Sistema (RVS)
- Caso de uso en Formato Expandido (CSE)
- Revisión Caso de uso en formato expandido (RCSE)
- Modelo de Casos de Uso (MCU)
- Revisión del Modelo de Caso de Uso (RMCU)
- Priorización de los Casos de Uso (PCU)
- Revisión de la Priorización de los Casos de Uso (RPCU)
- Definir Casos de Uso de Alto Nivel (CUA)
- Revisión Casos de Uso de Alto Nivel (RCUA)

- Línea Base del Diseño Preliminar:

En esta fase nos encontramos con aquellos documentos en los que se define la arquitectura del producto de software y el plan de pruebas requerido. Por ello, contamos con:

- Modelo Conceptual (MC)
- Revisión Modelo conceptual (RMC)
- Diagrama de clase (DC)
- Revisión Diagrama de clase (RDC)
- Diagramas de Secuencia (DS)
- Revisión Diagramas de Secuencia (RDS)
- Diagrama de Transición de Estados (DTE)
- Revisión Diagrama de Transición de Estados (RDTE)
- Contrato de Operaciones (CO)
- Revisión Contrato de Operaciones (RCO)

4.8.6 Definition and establishment of software libraries

Las librerías de software abarcan una colección de documentación de software o material relacionado cuyo propósito es la asistencia en desarrollo y mejora de visibilidad del sistema. Para este proyecto estas serán las bibliotecas utilizadas:

- **Trabajo**: cada desarrollador cuenta con una y en ella se almacena información de su trabajo diario, material al cual necesitan poder acceder de manera rápida.
- **Integración**: se utiliza para integrar los elementos de la configuración.
- Soporte: esta librería almacena los elementos de configuración ya terminados e integrados.
- **Producción**: almacena las líneas base, estas se utilizan como punto de referencia en el proceso de desarrollo de software.

- Maestra: alberga la versión del cliente.
- **Backup**: el respaldo del proyecto, en él se encuentran copias de seguridad.

4.9 Changes control

Procedimiento de control de cambios:

- 1. Se presentará la solicitud de cambio debidamente cumplimentada por el solicitante.
- 2. Clasificación y registro de la solicitud de cambio.
- 3. Evaluación y aprobación o rechazo por parte del Comité de Control de Cambios. Habrá un plazo máximo de 3 días y se estimará el coste necesario para llevarlo a cabo.
- 4. En caso de aprobación, notificación al originador y a los gerentes de los CE involucrados. También se anunciará de forma general en los informes semanales de seguimiento del proyecto.
- 5. El cambio se realiza ingresando a un proceso de seguimiento y control.
- 6. Una vez realizado el cambio, el comité de control de cambios certifica que se ha realizado correctamente. (Evaluación del cambio)
- 7. Finalmente, se notifica esta certificación al originador del cambio y al resto del equipo mediante el informe.

Formato del Informe de Solicitud de Cambio:

INFORME DE SOLICITUD DE CAMBIO			
Nombre del sistema:		Nivel de aplicación del cambio:	
Código del sistema:		• Otro	
Nombre del solicitante:	Prioridad del cambio: • Rutinario	¿Hay otros sistemas hardware o software afectados?	
Teléfono:	UrgenteMuy urgente	• SI • NO	

Fecha de la solicitud:			
Descripción del cambio:			
Necesidad del cambio:			
Estimación del efecto del cambio sobre otros sistemas, software y equipamiento:			
Alternativas al cambio:			
A RELLENAR POR EL EQUIPO DE CONTROL			
Fecha de recepción de solicitud:	Disposición:		
Firma:		Fecha:	

Formato del Informe de Certificación de Cambios:

INFORME DE CERTIFICACIÓN DE CAMBIOS

Fecha de certificación:
Solicitante:
Destinatario:
Resultado obtenido:
Firma:

5. Quality Plan

Control de versiones

Versión	Fecha de modificación	Modificaciones	Responsable
1.0	06-03	Primer borrador	Grupo
1.1	07-03	Revisión y últimos cambios	Grupo
2.0	06-05	Gestión de riesgo	Jiawang, Fiego, Carolina
2.1	07-05	Plan de aseguramiento de calidad	Carol, Cristobal
2.2	09-05	Modificación en gestión de riesgo	Han, Cristobal
2.3	10-05	Registros	Jiawang, Cristobal
2.4	12-05	Revisión y últimos cambios	Grupo

1. Introducción

Para que el proyecto alcance las expectativas de calidad esperadas por el cliente y los objetivos marcados, es esencial desarrollar un Plan de calidad.

Este documento recoge los objetivos que debe cumplir el proyecto para garantizar la calidad y las tareas a realizar además de las personas encargadas de realizarlas.

El fin de este documento es poder utilizarlo cómo guía para establecer revisiones en base a él y poder utilizarlo cómo métrica, para saber si están persiguiendo o no los estándares de calidad.

Además se incluye la normativa a seguir para informar de los defectos encontrados y realizar su seguimiento hasta su corrección.

2. ESTABLECIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

2.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

2.1.1. DETERMINACIÓN DE LOS ORÍGENES Y CATEGORÍAS DE RIESGOS

Los riesgos que pueden afectar al proyecto pueden tener diferentes orígenes:

Origen del riesgo	Descripción	
Personal	Son aquellos provocados por el personal de la empresa.	
Tecnológico	Son aquellos provocados por fallos en la tecnología.	
Externo	Son aquellos provocados por factores externos a la empresa.	
Interno	Son aquellos provocados por factores internos a la empresa.	

2.1.2. DEFINICIÓN DE PARÁMETROS DE LOS RIESGOS

A continuación se enumeran los parámetros utilizados para representar los posibles riesgos:

- Identificador del riesgo: Riesgo-XX
- Nombre del riesgo: Nombre del riesgo.
- Origen del riesgo: Procedencia del riesgo (orígenes explicados en la tabla anterior).
- **Probabilidad de ocurrencia:** Porcentaje de aparición de dichos riesgos.

- Impacto del riesgo: grado de repercusión del riesgo (muy bajo, bajo, moderado, alto, muy alto).
- **Descripción:** Explicación detallada del riesgo a tratar.

Consecuencias: Explicación de los efectos que produciría dicho riesgo.

2.1.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Los riesgos identificados en el proyecto son los siguientes:

Riesgo-01		
Nombre del riesgo	Mobbing.	
Origen del riesgo	Personal,Interno	
Probabilidad de ocurrencia	0,05	
Impacto del riesgo	Alto	
Descripción	Acoso laboral de un empleado a otr También puede ser generado o encargados a los empleados qu supervisa.	
Consecuencias	Falta de rendimiento por los empleados implicados ya que se genera descontento e incomodidad en el área de trabajo.	

Riesgo-02		
Nombre del riesgo	Burnout.	
Origen del riesgo	Personal,Interno	
Probabilidad de ocurrencia	0,1	
Impacto del riesgo	Moderado	
Descripción	Es un estado de agotamiento menta emocional y físico que se presenta com resultado de exigencias agobiantes, estré crónico o insatisfacción laboral.	
Consecuencias	Falta de rendimiento por los empleados implicados ya que repercute a nivel físico y mental en las tareas realizadas.	

Riesgo-03				
Nombre del riesgo Caída de los servidores AWS.				
Origen del riesgo	Tecnológico, Externo			
Probabilidad de ocurrencia	0,01			
Impacto del riesgo	Alto			
Descripción	Una caída de los servidores de AWS puede ser provocada por una sobrecapacidad en el sistema, pérdida de suministro eléctrico y falta de sistemas redundantes.			
Consecuencias	Pérdida total de la disponibilidad del servicio.			

Riesgo-04	
Nombre del riesgo	Hackeo del sistema.
Origen del riesgo	Interno, Personal
Probabilidad de ocurrencia	0.5
Impacto del riesgo	Muy alto
Descripción	Un hackeo al sistema puede ocurrir por un desarrollo de software defectuoso o por robo de claves con ingeniería social.
Consecuencias	Puede resultar en la caída del sistema y el robo de información confidencial de nuestro cliente

Riesgo-05					
Nombre del riesgo	Migración a otros servidores.				
Origen del riesgo	Externo, Tecnológico				
Probabilidad de ocurrencia	0,02				
Impacto del riesgo	Alto				

Descripción	Necesidad de migrar todos los datos de un servidor a otro diferente por cambio de empresa que ofrece el servicio. (cambio de políticas, precios, servicios)
Consecuencias	El traspaso de información podría resultar en pérdidas de datos o en redundancia

Riesgo-06				
Nombre del riesgo	Rotación de personal.			
Origen del riesgo	Personal, Interno			
Probabilidad de ocurrencia	0,25			
Impacto del riesgo	Moderado			
Descripción	Cambio de personal debido a la posible rotación voluntaria por parte de uno o varios empleados.			
Consecuencias	Necesidad de cursos de formación a los nuevos integrantes.			

2.1. ANÁLISIS DE RIESGOS

2.2.1. ANÁLISIS CUALITATIVO

El análisis cualitativo estima, para cada uno de los riesgos anteriores, el impacto y la probabilidad de aparecer. Con esta clasificación conseguimos saber si un riesgo requiere una respuesta inmediata o, por el contrario, se le puede conceder más prioridad a arreglar otros riesgos. En resumen, la siguiente tabla muestra qué impactos afectan a qué partes del proyecto y su gravedad:

Impacto	Muy baio	Bajo	Moderado	Alto	Muny Alto
Objetivos	Muy bajo	БајО	Moderado	Aito	Muy Alto
Coste	Cambio en el coste inapreciable (<5%)	Aumento del coste entre el 5% y el 35% del	Incremento de costes entre el 35% y el 65%.	Incremento de costes igual al	El coste supera el margen del presupuesto

		margen de riesgos.		margen de riesgos.	destinado a los riesgos.
Calendari o	La planificación no cambiará.	Pequeño retraso en la entrega (no mayor a tres días).	El retraso será moderado (de al menos una semana completa).	El proyecto se verá retrasado 2 semanas al menos.	El proyecto debe volver a planificarse (un mes o más).
Alcance	No afecta al alcance del proyecto.	Las partes del proyecto que se ven afectadas son secundarias.	Las partes del proyecto que se ven afectadas son secundarias.	La mayoría de las partes principales del proyecto son afectadas.	Proyecto descartado por el cliente.
Calidad	La calidad del producto no se verá afectada.	Algunas partes del producto verán alterada su calidad.	El cliente da el visto bueno aunque no cuente con la calidad total.	El cliente no acepta la reducción de calidad.	La calidad no es aceptada por el cliente ni por los responsable s de calidad de la empresa.

Riesgo-01-Mobbing

Impacto Objetivos	Muy bajo	Вајо	Moderado	Alto	Muy Alto
Coste					
Calendario					
Alcance					_
Calidad					

Riesgo-02-Burnout

Impacto Objetivos	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
Coste					
Calendario					
Alcance					

Calidad						
Riesgo-03-Caid	la de los servid	ores AWS				

Riesgo-03-Caída de los servidores AWS.

Impacto Objetivos	Muy bajo	Вајо	Moderado	Alto	Muy Alto
Coste					
Calendario					
Alcance					
Calidad					

Riesgo-04-Hackeo del sistema.

Impacto Objetivos	Muy bajo	Вајо	Moderado	Alto	Muy Alto
Coste					
Calendario					
Alcance					
Calidad					

Riesgo-05-Migración a otros servidores.

Impacto Objetivos	Muy bajo	Вајо	Moderado	Alto	Muy Alto
Coste					
Calendario					
Alcance					
Calidad					

Riesgo-06-Rotación de personal.

Impacto Objetivos	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
Objectivos					

Coste			
Calendario			
Alcance			
Calidad			

2.2.2. ANÁLISIS CUANTITATIVO

En este punto se analizarán los riesgos descritos asociando un valor numérico a cada uno de los grados de impacto, con el fin de facilitar el entendimiento y el impacto frente a la probabilidad de cada riesgo, además esto facilitará la medición de los riesgos y su posterior tabulación.

Asociación de valores a los grados de impacto:

Muy bajo: 2 Bajo: 4

Moderado: 6

Alto: 8

Muy alto: 10

A continuación realizaremos un cálculo para conseguir un factor de riesgo. Este factor de riesgo se calcula multiplicando el valor de los grados de impacto por el porcentaje de ocurrencia de los mismos. Esto se realizará para cada uno de los riesgos descritos anteriormente. Este factor será el dato que usaremos para cuantificar los riesgos.

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Factor de riesgo	
Mobbing	0.05	4	0.004	
Burnout	0.1	6	0.6	
Caída AWS	0.01	8	0.08	
Hackeo del sistema	0.5	10	5	
Migración	0.02	8	0.16	
Rotación personal 0.25		6	1.5	

Riesgo-01						
Nombre del riesgo	Mobbing					
Prevención de riesgos	 Creación de canales de comunicación adecuados dentro de la empresa. Crear un ambiente de trabajo agradable y de respeto. Realizar actividades de TeamBuilding. 					
Plan de recuperación	 Investigación del caso mediante reuniones con los compañeros de trabajo del mismo. Sanción al culpable de acoso, con posible apertura de expediente disciplinario. 					

Riesgo-02	
Nombre del riesgo	Burnout
Prevención de riesgos	 Atención al estado psicológico de nuestros empleados a través de tests de satisfacción Marcar metas que motiven a los trabajadores. Realizar actividades de TeamBuilding y hacerles sentir parte de la empresa . Fomentar el equilibrio entre trabajo y bienestar físico y emocional Generar buenos incentivos intrínsecos y extrínsecos para el trabajo
Plan de recuperación	 Tratar los problemas con un profesional Intentar reubicar o asignar tareas que motiven más al trabajador

Riesgo-03							
Nombre del riesgo Caída de los servidores AWS.							
Prevención de riesgos	 Comunicación constante con equipo AWS para preparación de posible caída del sistema. Plan de despliegue del sistema en servicios cloud alternativos. Análisis de disponibilidad y fiabilidad del sistema Efectuar copias de seguridad periódicamente 						
Plan de recuperación	 En el evento de una caída del sistema, la comunicación con nuestros clientes tendrá que ser rápida y efectiva. Buscar comunicación directa y efectiva con los encargados de AWS para poder solucionar el problema lo más rápido posible 						

Riesgo-04								
Nombre del riesgo	Hackeo del sistema.							
	 Auditoría de ciberseguridad externa de manera regular. 							
Prevención de riesgos	 Contratación de desarrolladores con capacidades técnicas necesarias. Uso de herramientas de protección adecuadas 							
Plan de recuperación	 Realizar un inventario de los daños al sistema. Plan de comunicación transparente Plan de contingencias. Contar con ayuda externa de profesionales de l ciberseguridad 							

Riesgo-05

Nombre del riesgo	Migración a otros servidores.
Prevención de riesgos	 Comunicación constante con el equipo para comprobar la satisfacción con la calidad del servicio de AWS. Plan de despliegue del sistema en servicios cloud alternativos. Análisis de disponibilidad y fiabilidad del sistema Buscar flexibilidad de software y hardware independientes
Plan de recuperación	 Se llevará a cabo la migración simultánea para acelerar el proceso

Riesgo-06	
Nombre del riesgo	Rotación de personal.
Prevención de riesgos	 Cuestionarios mensuales de satisfacción con la empresa y el equipo. Creación de canales de comunicación adecuados dentro de la empresa Plantear oportunidades de crecimiento dentro de la empresa Generar buenos incentivos intrínsecos y extrínsecos para el trabajo
Plan de recuperación	 Crear planes de formación para los nuevos empleados Crear guías de información para acelerar el proceso de aprendizaje Capacidad de renegociar las condiciones y el contrato Preparar programas de mentorización para los nuevos empleados

2.4 MONITORIZACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

Para garantizar un seguimiento constante de los posibles riesgos que puedan surgir y de los que ya se conocen, emplearemos un IQS.

El IQS es el Informe Quincenal de Seguimiento, se tratará de una revisión cada dos semanas sobre diversos aspectos:

impacto de los riesgos actuales, posibilidad de nuevos riesgos, evaluación sobre la prevención de riesgos, costes...

De la comprobación se encargará el equipo de evaluación de riesgos, en caso de encontrar nuevos riesgos, estos deberán ser añadidos al documento cuanto antes.

2.5 PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

Se toman las siguientes pautas para la gestión de riesgos como base indispensable:

- Todos los miembros del proyecto deberán estar al tanto de los riesgos que pueden existir, así como las formas de prevenirlos y qué hacer en caso de detectarse un riesgo, lo cuál ha sido establecido en los apartados anteriores.
- Se deberá cumplir con lo propuesto en el apartado 4.5 "Monitorización y Control de Riesgos" para poder comprobar que lo establecido en el punto anterior se esté cumpliendo.
- El seguimiento de los riesgos se realizará de forma periódica en reuniones específicas

El presupuesto asociado a riesgos ya fue calculado en el Documento de costes (Primera entrega) y por lo tanto no se desarrollará más en el coste del Plan de Gestión de Riesgos en este apartado.

2.5 IMPACTO EN EL COSTE DEL SISTEMA

El Plan de Gestión de Riesgos tiene un impacto considerable en el coste del sistema, (principalmente por el aumento de horas dedicadas al proyecto), sin embargo, al establecerse la revisión quincenal, se estima que no debería implicar más de una hora semanal para comprobar que se está realizando lo establecido en lo relativo a prevención, de otra forma se estaría dedicando más horas a revisar los riesgos que a solucionarlos.

En el caso de que se necesite tratar una incidencia, se dedicarán horas extra a tratamiento (con sus costes asociados), pero esta dedicación extra ya está contemplada en el cálculo de costes del proyecto.

En cuanto al impacto sobre la planificación, no es probable que sea necesario hacer una modificación en ésta, pero en caso de que así fuese, se indicaría en el IQS, donde se lleva el seguimiento de la planificación y el grado de avance del proyecto.

2. REVISIÓN DE LA VERIFICACIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA

6.1 REVISIÓN DE LA CONSISTENCIA ENTRE PRODUCTOS DEL DISEÑO

Se deberá realizar la revisión de la consistencia entre los subsistemas del proyecto. Para ello se seguirán las pautas establecidas por Métrica 3, esto implica:

Los aspectos a revisar del análisis de los subsistemas de diseño son:

- Coherencia interna: se comprueba que todos los requerimientos están contemplados y que no hay redundancias. La comprobación se lleva a cabo creando una matriz de trazabilidad entre los requisitos del sistema y los subsistemas que lo cubren, de forma que todos los requisitos tengan al menos un subsistema que los cubra y todos los subsistemas cubran directa o indirectamente algún requisito del sistema.
- Coherencia Externa: se comprueba que cada componente refleja la funcionalidad que le corresponde según los requisitos que cubre.
- Completo: se comprueba que el análisis cubre todos los componentes de alto nivel identificados

A continuación incluimos la matriz de trazabilidad:

Para una visualización apropiada de la misma se recomienda acceder al documento excel llamado Matriz de trazabilidad.

CASOS DE USO REQUISITOS	Iniciar sesión	Cerrar sesión	Registrarse	Recuperación de contraseña	Eliminar usuario	Añadir usuario	Editar horario	Observar datos resumen	Visualizar ejercicio	Configuración Mindfulness	Crear rutina	Gestión de peticiones	Editar perfil	Acceso informe médico	Vincular dispositivo	Eliminar empresa	A en
UGFC-01																	
UGFC-02																	
UGFC-03																	
UGFG-04																	
UGFG-05																	
UGFG-06																	
UGFG-07																	
UGFG-08																	
UGFG-09																	
UGFG-10																	
UGFG-11																	
UGFT-12																	
UGFT-13																	П
UGFT-14																	
UGFI-15																	
UGFI-16																	
UGFI-17																	
UGFI-18																	
UGFR-19																	
UGFR-20																	
UGFR-21																	
UGFR-22																	
UGFR-23																	
UGFV-24																	
UGFV-25																	
UGFE-26																	
UGFA-27																	
UGFA-28																	
UGFA-29																	
UGFA-30																	

Haciendo referencia a la matriz anterior, podemos confirmar que todos los componentes reflejan la funcionalidad que le corresponde según los requisitos que

abarca. Cumpliendo así con la coherencia externa. Del mismo modo el análisis de subsistemas es completo ya que se ha comprobado que se cubren todos los componentes de alto nivel.

Para el diseño detallado se comprueba:

- Coherencia Interna: se comprueba que todos los subsistemas de alto nivel han sido descompuestos y detallados en componentes. Además se comprueba que los componentes diseñados cumplen con los requerimientos. Para estas comprobaciones se realiza una matriz de trazabilidad de componentes con los subsistemas a los que pertenecen y una matriz de trazabilidad de componentes con los requisitos que cubran directa o indirectamente algún requisito del sistema.
- Coherencia Externa: se comprueba que el componente refleja la funcionalidad que le corresponde de acuerdo a los requisitos que le afectan.
- Completo: se comprueba que se han incluido en el diseño detallado todos los componentes identificados para cada subsistema, a través de la matriz de trazabilidad entre componentes y subsistemas de diseño.

En base a estos criterios se realizará la revisión quincenal y se decidirá si se acepta o no la arquitectura del sistema propuesta.

6. Estimation

Control de versiones

Versión	Fecha de modificación	Modificaciones	Responsable
1.0	08-04	Primer borrador	Grupo
1.1	10-04	Descripción	Carolina
1.2	16-04	Excel estimación	Carolina, Felipe, Diego
1.3	17-04	Ajuste estimación	Diego, Cristobal
1.4	19-04	Revisión y últimos	Grupo

	cambios	

Con el fin de hallar la estimación de nuestro proyecto y que esta se fuese similar al *planning*, hemos empleado el *Use Case Points Estimation Meth*. Este se basa en estimaciones del modelo de casos de uso del análisis de requisitos. Esta es la base para estimar el tamaño del software. Pese a que esta estimación del esfuerzo y del tamaño es aproximada, es similar a la obtenida posteriormente en el *planning*. Pasando de 4 meses a 3 meses y 1 semana, respectivamente. Estos son algunos de los resultados que obtenemos en el *Use Case Points Estimation Meth*:

UAW	18
uucw	185
UUCP	203
TCF	1,06
EF	0.695
UCP	149.5
TOTAL MESES	4.3

Este se ha incluido en un excel adjunto, denominado "excel-EN.xlsx".

7. Planning

Control de versiones

Versión	Fecha de modificación	Modificaciones	Responsable
1.0	25-03	Primer borrador	Grupo
1.2	07-04	Descripción	Jiawang
1.1	05-04	Diagrama de gantt	Jiawang, Han
1.3	19-04	Revisión y últimos cambios	Grupo

El diagrama de Gantt es un medio básico que permite representar visualmente la planificación de un proyecto. Nos permite saber en qué punto está el proyecto. Sin embargo, al tratarse de una representación estática de una situación dinámica, no permite indicar las relaciones existentes entre actividades. Como se ha comentado en el apartado anterior, la estimación es similar a la hallada con el *Use Case Points Estimation Meth*. Sin embargo, este método nos ha permitido refinarlo y ajustarlo.

El diagrama de Gantt se ha incluido en un fichero adjunto denominado "Gant.pdf". Por otro lado, para más detalles, se puede consultar el fichero de planificación denominado "Project.mpp".

8. Planning and requirements specification

8.1 Feasibility study

Control de versiones

Versión	Fecha de modificación	Modificaciones	Responsable
1.0	11-03	Primer borrador	Grupo
1.1	12-03	Requisitos funcionales	Carolina, Felipe, Diego
1.2	12-03	Soluciones alternativas	Jiawang, Cristobal, Han
1.3	13-03	Requisitos no funcionales	Carolina, Felipe, Diego
1.4	14-03	Modificaciones en requisitos	Grupo
1.5	14-03	Revisión y últimos cambios	Grupo

Alcance del proyecto

Nuestro objetivo es desarrollar un software que satisfaga los requisitos del cliente, que sea accesible desde cualquier tipo de dispositivo y con el fin de mejorar las situaciones de estrés en el trabajo. Pretendemos que este software sea indispensable para el cuidado de los empleados mejorando su bienestar a largo plazo, incrementando la productividad y proporcionando al cliente datos del estado de sus trabajadores.

Para la puesta en marcha de la aplicación acudieron nuestros técnicos como soporte, pero el mantenimiento y soporte del software no está incluido. No proporcionamos pulseras ni sensores.

Identificación de los stakeholders del sistema

Clasificaremos a nuestros stakeholders según formen parte de la empresa, o si, por el contrario, se trata de personas ajenas a la empresa.

Nuestro equipo de trabajo estará compuesto por:

Project Manager:

o Andres Felipe Camacho Martinez

• Analyst:

- o Hanhan Bu
- o Jiawang He

• Designer:

o Manolo Prieto Delgado

Programmer:

- James Bond
- o Jimmy Neutron
- o Mary Smith Asunción

• Tester:

o Diego Cristobal Velarde

• Configuration Management:

o Carolina Bernaldo De Quirós de Cal

• Quality Management:

o Diego García Gutierrez

En cuanto a las personas ajenas a la empresa:

• Cliente:

- o Jojo S.A
- **Usuarios finales:** Personas que utilizarán la aplicación, en nuestro caso, los empleados de la empresa que nos ha encargado el software.

8.1.1 Requirements definition

La **identificación** de los requisitos se realizará de la siguiente manera:

- o Identificador: UGSX-nn, donde
- U: Indica que se trata de un requisito de usuario
- G: Requisito general
- S: Admite los valores:
- F: Requisitos funcionales
- N: Requisitos no funcionales
- X: Letra indicando el subgrupo al que pertenece cada requisito:

En los requisitos funcionales:

- C: Creación de cuenta
- G: Gestión de cuenta
- T: Informes
- I: Iniciar sesión
- R: Gestión de rutinas
- V: Vinculación de dispositivos
- E: Interacción usuario-aplicación
- A: Aplicación

En los requisitos no funcionales:

- S: Restricciones del sistema
- U: Usabilidad
- Y: Seguridad

- D: Disponibilidad
- onn: Números consecutivos para identificar un requisito.

El **nombre** identifica de manera resumida al requisito.

La **prioridad** tendrá uno de los siguientes valores:

- o Alta
- o Media
- o Baja

La **fuente** puede tener uno de los siguiente valores:

- Cliente
- Analista

La necesidad puede tener uno de los siguiente valores:

- o Esencial
- o Deseable
- o Opcional

La claridad puede tener uno de los siguiente valores:

- o Alta
- o Media
- o Baja

La verificabilidad puede tener uno de los siguiente valores:

- Alta
- o Media
- o Baja

La estabilidad describe la duración del requisito durante la vida del software.

La **descripción** sirve para explicar el requisito.

Requisitos funcionales

Creación de cuenta

UGFC-01	Fecha	Necesidad	Prioridad		
	08-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta		
Título	Crear cuenta empr	Crear cuenta empresa.			
Descripción	Un administrador p	Un administrador podrá crear la cuenta de una empresa.			
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad		
Analista	Alta	Toda la vida del software	Alta		

LICEC 03	Fecha	Necesidad	Prioridad
UGFC-02	03-04-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta

Título	Generar NIA del empleado.		
Descripción	La empresa generará el NIA del empleado, con el que posteriormente este se podrá registrar en la organización.		
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta

UGFC-03	Fecha	Necesidad	Prioridad	
	03-04-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta	
Título	Registrar cuenta del empleado.			
Descripción		El empleado, empleando el NIA generado por la empresa, se podrá registrar en la organización.		
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta	

Gestión de cuenta

UGFG-04	Fecha	Necesidad	Prioridad	
	08-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta	
Título	Configuración mindfulness.			
Descripción	 Un usuario puede editar su configuración mindfulness compuesta por: Métodos de descanso Rutinas de ejercicios Tipo de notificación 			
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta	

UGFG-05	Fecha	Necesidad	Prioridad	
	08-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta	
Título	Eliminación de la cuenta de empresa.			
Descripción	Un administrador p	Un administrador podrá eliminar la cuenta de una empresa.		
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Analista	Alta	Toda la vida del software	Alta	

UGFG-06	Fecha	Necesidad	Prioridad	
	08-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta	
Título	Eliminación de la cuenta de empleado.			
Descripción	Una empresa podrá eliminar la cuenta de uno de sus empleados.			
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta	

UGFG-07	Fecha	Necesidad	Prioridad	
	08-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta	
Título	Modificación del horario de un empleado.			
Descripción	Una empresa podra	Jna empresa podrá modificar el horario de uno de sus empleados.		

Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta

UGFG-08	Fecha	Necesidad	Prioridad	
UGFG-U8	08-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta	
Título	Editar perfil del empleado.			
Descripción	Un empleado podrá editar la siguiente información en su perfil: Nombre Fecha de nacimiento Altura Peso Género Actividad física Tipo de trabajo Motivación			
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta	

UGFG-09	Fecha	Necesidad	Prioridad	
	08-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta	
Título	Recuperación de l	Recuperación de la contraseña para una cuenta de empresa.		
Descripción	Una empresa pod	Una empresa podrá recuperar su contraseña.		
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta	

UGFG-10	Fecha	Necesidad	Prioridad	
	08-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta	
Título	Recuperación de la	Recuperación de la contraseña para una cuenta de empleado.		
Descripción	Un empleado podr	Un empleado podrá recuperar su contraseña.		
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta	

UGFG-11	Fecha	Necesidad	Prioridad
	03-04-2022	■Esencial Deseable Opcional	Alta
Título	Gestión de peticiones.		
Descripción	El usuario podrá aceptar o rechazar que sus datos e informes personales sean transferidos a la empresa en el caso de que la aplicación detecte una anomalía.		
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta

Informes

UGFT-12	Fecha	Necesidad	Prioridad	
	08-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta	
Título	Observar informe resumen.			
Descripción	compuesto por:	 Método de descanso más utilizado Rutina más utilizada Uso de la pulsera en la organización Uso del sensor en la organización Notificaciones generadas por la pulsera 		
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta	

LICET 13	Fecha	Necesidad	Prioridad	
UGFT-13	14-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta	
Título	Acceso al informe médico.			
Descripción	Un cliente tendrá acceso a su informe médico y diagnóstico de burnout desde la aplicación .			
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta	

LICEC 14	Fecha	Necesidad	Prioridad	
UGFC-14	14-03-2022	■Esencial Deseable Opcional	Alta	
Título	Acceso al informe del usuario por parte de la empresa			
Descripción	En el caso de que un empleado sea diagnosticado con burnout y esté de permiso, la empresa podrá acceder a sus diagnósticos.			
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Analista	Alta	Toda la vida del software	Alta	

Inicio de sesión

UGFI-15	Fecha	Necesidad	Prioridad
	14-03-2022	■Esencial Deseable Opcional	Alta
Título	Inicio de sesión empresa.		
Descripción	La empresa podrá acceder a su cuenta desde cualquier dispositivo por medio de su usuario y su contraseña. Para poder acceder la cuenta tiene que estar creada con anterioridad.		
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad
Analista	Alta	Toda la vida del software	Alta

LICEL 1C	Fecha	Necesidad	Prioridad
UGFI-16	14-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta
Título	Inicio de sesión usuario		

Descripción	de su usuario	El usuario podrá acceder a su cuenta desde cualquier dispositivo por medio de su usuario y su contraseña. Para poder acceder la cuenta tiene que estar creada con anterioridad.			
Fuente	Claridad	Claridad Estabilidad Verificabilidad			
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta		

UGFI-17	Fecha	Necesidad	Prioridad		
	14-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta		
Título	Cierre de sesión en	Cierre de sesión empresa.			
Descripción		La empresa podrá cerrar el acceso a su cuenta en cualquier dispositivo en el que previamente haya accedido a esta.			
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad		
Analista	Alta	Toda la vida del software	Alta		

UGFI-18	Fecha	Necesidad	Prioridad	
	14-03-2022	■Esencial Deseable Opcional	Alta	
Título	Cierre de sesión cliente.			
Descripción	El cliente podrá cerrar el acceso a su cuenta en cualquier dispositivo en el que previamente haya accedido a esta.			
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta	

Gestión de rutinas

UGFR-19	Fecha	Necesidad	Prioridad	
	14-03-2022	■Esencial Deseable Opcional	Alta	
Título	Añadir ejercicio	Añadir ejercicio.		
Descripción	El administrado	El administrador puede dar acceso a los usuarios a nuevos ejercicios		
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Analista	Alta	Toda la vida del software	Alta	

UGFR-20	Fecha	Necesidad	Prioridad		
	14-03-2022	■Esencial □Deseable □Opciona	al Alta		
Título	Eliminar ejerci	Eliminar ejercicio.			
Descripción		El administrador puede borrar ejercicios hasta ese momento accesibles por los usuarios para que estos dejen de serlo.			
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad		
Analista	Alta	Toda la vida del software	Alta		

UGFR-21	Fecha	Necesidad	Prioridad	
	14-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta	
Título	Visualizar ejercicio.			
Descripción	El usuario es capaz	El usuario es capaz de acceder a los diferentes ejercicios que Vitality ofrece.		

Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta

UGFR-22	Fecha	Necesidad	Prioridad
	14-03-2022	■Esencial Deseable Opcional	Alta
Título	Crear rutina.		
Descripción	El usuario es capaz de crear su propia rutina en base a los ejercicios que Vitality le ofrece. También puede seleccionar una de las rutinas que le crea Vitality.		
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta

UGFR-23	Fecha	Necesidad	Prioridad
	03-04-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta
Título	Administrar método de descanso.		
Descripción	Un administrador puede modificar los diferentes métodos de descanso ofrecidos en Vitality.		
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta

Vinculación de dispositivos

	Fecha	Necesidad	Prioridad		
UGFV-24	14-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta		
Título	Vincular dispositiv	Vincular dispositivo pulsera.			
Descripción	El empleado podr	El empleado podrá vincular la aplicación con una pulsera inteligente.			
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad		
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta		

UGFV-25	Fecha	Necesidad	Prioridad	
	11-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta	
Título	Vincular dispositivo con el sensor.			
Descripción	El empleado podrá vincular la aplicación con un sensor para el PC.			
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta	

Interacción empleado-aplicación

UGFF-26	Fecha	Necesidad	Prioridad
	11-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta
Título	Crear rutina en base de datos.		
Descripción	La aplicación creará una rutina personalizada del empleado, basándose en sus datos personales que él mismo ha rellenado.		
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad

Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta
---------	------	---------------------------	------

Aplicación (IA)

UGFA-27	Fecha	Necesidad	Prioridad		
	11-03-2022	■Esencial □Deseable □Opciona	l Alta		
Título	Generar inform	Generar informe.			
Descripción	 Nivel r Nivele Nivele Emoci Pasos Distan Ejercio 	cación creará un informe diario del us medio de pulsaciones. s de pulsaciones atípicos. s de estrés altos. ones durante el día. diarios. cia diaria recorrida. cio diario realizado. niento diario (kcal).	uario con datos como:		
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad		
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta		

UGFA-28	Fecha	Necesidad	Prioridad
	11-03-2022	■Esencial Deseable Opcional	Alta
Título	Interpretar datos.		
Descripción	 Nivel medie Niveles de Niveles de Clasificació Pasos diarie Distancia d Ejercicio di 	on interpretará datos del usuario como de pulsaciones. pulsaciones atípicos. estrés altos. n de emociones durante el día. os. iaria recorrida. ario realizado. o diario (kcal).	o:
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta

UGFA-29	Fecha	Necesidad	Prioridad	
	11-03-2022	■Esencial Deseable Opcional	Alta	
Título	Notificar anomalías al empleado.			
Descripción	La IA de la aplicación notificará al usuario en caso de considerar que este cuenta con: Niveles de pulsaciones atípicos. Niveles de estrés altos.			
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta	

LICEA 20	Fecha	Necesidad	Prioridad
UGFA-30	03-04-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta

Título	Adaptar el brillo del ordenador.		
Descripción	La AI será capaz de adaptar el brillo de la pantalla, en base al estado en el que se encuentre el usuario y el horario.		
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta

Requisitos no funcionales

Restricciones del sistema

UGNS-01	Fecha	Necesidad	Prioridad	
	09-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta	
Título	Idioma.	dioma.		
Descripción	El idioma de la aplicación será el castellano.			
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta	

Usabilidad

UGNU-02	Fecha	Necesidad	Prioridad	
	09-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta	
Título	Tiempo de aprendi	ïempo de aprendizaje.		
Descripción	La aplicación será fácil de aprender su uso.			
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta	

Seguridad

LICNIV 03	Fecha	Necesidad	Prioridad
UGNY-03	09-03-2022	■Esencial Deseable Opcional	Alta
Título	Confidencialidad de	el sistema.	
Descripción	por terceros. Ú administradores de	La información sobre los empleados y las empresas no ha de ser accesible por terceros. Únicamente las personas autorizadas, es decir, administradores de la aplicación, encargados de la empresa y los empleados tendrán acceso a los servidores.	
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta

UGNY-04	Fecha	Necesidad	Prioridad
	09-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta
Título	Cumplimiento de Políticas de Privacidad		

Descripción	El sistema deberá de cumplir con los distintos reglamentos vigentes sobre el cumplimiento de las distintas políticas de privacidad. En este caso, el GDPR (General Data Protection Regulation) y la Ley Orgánica de Protección de Datos.		
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta

Disponibilidad

UGND-05	Fecha	Necesidad	Prioridad	
UGND-05	09-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta	
Título	Disponibilidad del s	Disponibilidad del sistema.		
Descripción	El acceso a la aplicación y a todas sus funcionalidades estará garantizado durante todos los días del año, con un tiempo máximo de caída del sistema de no más de 1 hora y media a la semana.		-	
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta	

UGND-06	Fecha	Necesidad	Prioridad	
	09-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta	
Título	Compatibilidad del	Compatibilidad del sistema.		
Descripción	La aplicación tendrá que estar disponible tanto para Android como para IOS.			
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta	

Interacción empleado-aplicación

LICNII 07	Fecha	Necesidad	Prioridad	
UGNI-07	09-03-2022	■Esencial Deseable Opcional	Alta	
Título	Aceptar envío de ir	Aceptar envío de informe de anomalías.		
Descripción	En el caso de que el empleado presentase alguna anomalía detectada por el sistema, el usuario podrá aceptar el envío de este informe a la empresa.			
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta	

LICNII OG	Fecha	Necesidad	Prioridad	
UGNI-08	09-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta	
Título	Rechazar envío de i	Rechazar envío de informe de anomalías.		
Descripción	En el caso de que el empleado presentase alguna anomalía detectada por el sistema, el usuario podrá rechazar el envío de este informe a la empresa.			
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta	

Aplicación (IA)

UGNA-09	Fecha	Necesidad	Prioridad	
UGNA-U9	09-03-2022	■Esencial □Deseable □Opcional	Alta	
Título	Enviar informe de a	nviar informe de anomalías del empleado a la empresa.		
Descripción	En el caso de que el empleado haya aceptado, la aplicación (IA) enviará e informe de la anomalía del usuario a la empresa.		ción (IA) enviará el	
Fuente	Claridad	Estabilidad	Verificabilidad	
Cliente	Alta	Toda la vida del software	Alta	

8.1.2 Study of alternative solutions

ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente, hay pocas empresas que se preocupan por el estado emocional y el nivel de estrés que sufren los empleados en las horas de trabajo. Y las pocas empresas que los hacen suelen aportar ciertos ejercicios o zonas de relax para que los empleados descansen cuando se sienten agotados. Por el contrario, no tienen forma de saber si el empleado está estresado o no, y muchos empleados tampoco saben si él mismo se encuentra en situación de estrés y necesita ayuda.

REALIZAR DIAGNOSIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Hoy en día existen servicios parecidos en cierto sentido a lo que ofrecemos pero mucho más vagos y no se preocupan tanto por los empleados. Unos ejemplos serían:

- **Catalyte**: Ofrecen wearables para monitorizar a los empleados, para incrementar su productividad y asignar correctamente los incentivos a los que más se esfuerzan (Sheffield, 2019).
- Amazon: Amazon puede introducir un wearable para controlar a sus empleados vagos (controlar el tiempo de descanso del empleado o el tiempo que deja el puesto del baño)(Rodrigo, 2018).

Sin embargo, lo que ofrecemos nosotros va mucho más allá de lo que hay en el mercado. En primer lugar, con nuestra pulsera y sensor recogemos los datos de los usuarios, datos como, pulsaciones, O_2 , respiración, temperatura corporal etc... Estos datos por un lado se guardan de forma local los datos sensibles y los datos genéricos se guardan en la nube. Posteriormente, cuando nuestra tecnología de Inteligencia Artificial, combinamos los datos locales y los de la nube para ofrecer la personalización y guía para mejorar la salud y el estado del usuario mediante ejercicios como mindfulness.

1. Alternativas de alojamiento de la aplicación

Tenemos dos alternativas iniciales a la hora de afrontar la cuestión del hosting, podemos utilizar servidores propios o contar con servidores de terceros. Esta decisión es fundamental, ya que un buen hosting garantizará que la aplicación funcione correctamente y brindará seguridad al usuario, además de poder ser escalable para el momento en el que la aplicación cuente con más usuarios.

Servidores pro	pios
Descripción	Se adquieren los elementos necesarios para crear un servidor propio, Hardware : router con conexión a internet, computador, cableado de red RJ45 (para conectar ambos) Software : sistema operativo, firewall, programa servidor.
Ventaja	-Elección total sobre el hardware y software a utilizarDatos siempre bajo el control de nuestra empresa -Seguridad y realización de copias de seguridad bajo el control de la empresaPosibilidad de cifrado
Desventaja	-Inversión inicial importante, con necesidad de amortizarlaCualquier tipo de fallo recae directamente sobre nuestra empresa, se tiene responsabilidad absoluta sobre el mantenimiento de los datosGastos asociados al funcionamiento (ancho de banda , luz) -Es más complicado escalar -No se aprovechan economías de escala

Servidores exte	ernos
Descripción	Se paga a un tercero para que preste el servicio de hosting, normalmente una mensualidad y en función de la potencia . Esto permite que el tercero se ocupe del software y hardware necesarios.
Ventaja	-Fácil de escalar -Inversión inicial menor -Si existe algún problema no hay que correr con los gastos de reparaciónGran variedad de opciones -Fiabilidad y rendimiento
Desventaja	-Mucha dependencia de terceros -Se pierde control sobre los datos y la seguridad

Tipos de Servidores Externos						
Ventajas	Servidores Compartidos	VPS	Servidor Dedicado	Servidor Cloud		
	-Opción más económica	-Ofrece flexibilidad	-Mejor rendimiento -Mejor seguridad -Mayor margen de control y acceso	-Mejor calidad- precio -Eficiente y fiable -Permite escalabilidad de forma sencilla		
Desventajas	-Poca flexibilidad al ser compartido -Problemas en otros proyectos pueden afectar al nuestro (efecto dominó)	-No ofrece todos los servicios que da un servidor al uso	-Precio elevado - Mantenimient o más complicado, acarrea costes extra	-No ofrece tanta flexibilidad		
Ejemplos	-Hostalia	-lonos -Hostinger	-OVH Cloud	-AWS -Google Cloud Service -Mongo DB Atlas -Azure		

2. Alternativas de entorno de desarrollo de la aplicación

En el documento de oferta y presupuesto, se ha ofrecido como una aplicación Web para poder ofrecer nuestro servicio, puesto que solo se crea una vez y a partir de allí se pueden acceder desde diferentes dispositivos, ya sea un móvil o un pc, independientemente del sistema operativo que esté usando. Sin embargo, es conveniente evaluar otras alternativas para poder comparar y así extraer sus ventajas e inconvenientes, para analizar y evaluar la viabilidad del sistema. Además, si fuera necesario, se puede negociar con el cliente si encontramos una alternativa que ofrezca mejores prestaciones y requiere menos recursos para realizarla.

Para el análisis de las alternativas del entorno de desarrollo, se va a comprar dos grandes grupos: Aplicación nativa y aplicación Web. Sin embargo, para el análisis de comparación solo nos centraremos en las tres alternativas propuestas de Aplicación Web.

Naturaleza de la Aplicación	Herramienta
Aplicación Nativa	iOS

Aplicación Nativa	Android
Aplicación Nativa	MacOS
Aplicación Nativa	Windows
Aplicación Web	ReactJs
Aplicación Web	VueJs
Aplicación Web	AngularJs

Aplicación Na	Aplicación Nativa				
Descripción	Crear una aplicación nativa significa desarrollar una aplicación específica para un determinado sistema operativo (SO). Además tiene la ventaja de exprimir al máximo las herramientas y optimizaciones que ofrece el sistema. Sin embargo, si nuestro objetivo es hacer que los usuarios puedan acceder desde diferentes plataformas, puede llegar a suponer un gran coste crear varias aplicaciones para cada sistema operativo. Por esta razón, no se realizará un análisis exhaustivo de la aplicación Nativa, pero se considera una alternativa, por si es necesaria una expansión de nuestro proyecto de cara al futuro y necesita aprovechar herramientas específicas de cada SO.				
Alternativas	Si eligiéramos está como alternativa, tenemos que crear una aplicación por los siguientes SO: • iOS • Android • MacOS • Windows				

Aplicación We	Aplicación Web				
Descripción	Una de las grandes ventajas de una aplicación web es que no necesita instalarse en el ordenador, se aloja en un servidor. Es accesible desde cualquier dispositivo ya sea PC, smartphone e incluso tablet con la condición de que tenga internet (cosa que no va a suponer un problema para nuestro caso, ya que se supone que la aplicación va a ser utilizada dentro del ámbito laboral y se supone que tiene acceso al internet). Además su mantenimiento y actualización es extremadamente sencilla, no va a haber problema de incompatibilidad del sistema, puesto que todos los usuarios utilizan la misma versión. Por último y lo más importante, el coste de desarrollo es muy barato, con una aplicación podemos llegar a todos los usuarios.				

Alternativas

Se pueden utilizar diferentes herramientas que ayuden al desarrollo de la aplicación web:

- ReactJs
- VueJs
- AngularJs

Tipos de Aplicaciones Web					
	VueJs	ReactJs	AngularJs		
Ventajas	-Gratuito -Utiliza DOM virtual -Documentación detallada -Adaptabilidad -Gran escalado -Recomendable para aplicaciones ligerasCódigo abierto	-Gratuito -Fácil de aprender -Facilidad de migraciones entre versiones -Más utilizado -Utiliza DOM virtual -Respaldado por Facebook -Recomendable para aplicaciones medidaspesadas -Código abierto	-Gratuito -Flexible -Completo -Respaldado por Google -Documentación detallada -Recomendable para aplicaciones pesadasCódigo abierto		
Desventajas	-Funciones integradas limitadas -Riesgo de excesiva de flexibilidad -No recomendable para grandes proyectos.	-Funciones integradas limitadas -Genera errores para los usuarios que no tengan -Ausencia de documentación oficial	-Difícil de manejar cuando se encuentra un problema. -El uso del DOM real ralentiza su rendimiento. -Poca documentación disponible -Pueden aparecer problemas con las migraciones de versiones anteriores		

3. Bases de datos

Como bien se ha mencionado en la presentación y en el cálculo de presupuestos se ha optado en un principio por Amazon Web Services (AWS) como almacenamiento principal de datos. Para considerar nuevas alternativas de almacenamiento en nube se procederá al análisis de 3 opciones incluyendo el AWS. Con esto se pretende elegir la opción que más se ajuste a las necesidades del proyecto disminuyendo en todo momento los costes.

Tipos de Bases de Datos					
	AWS	Oracle Database Cloud Service	MySQL		
Ventajas	 Ofrece muchos servicios adicionales, no solo el almacenamiento. El coste es proporcional al uso. Bajo coste de implementación. Alta escalabilidad. Seguridad. 	 - Agilidad. - Mayor productividad (menos inactividad). - Interacción simple. - Permite personalización. - Seguridad. 	 Uso gratuito. No necesita Hardware o Software de alto rendimiento para su ejecución. Rápido en operaciones. Da soporte el casi el 100% de sistemas operativos. Seguridad y encriptación. 		
Desventajas	 Necesidad de formación exclusiva. Exige alta seguridad al personal. No es personalizable. 	- Coste elevado. - Poca documentación.	 - Poca documentación al ser Software Libre. - Dificultad en uso. - Poco eficaz si hay constante modificación. 		

8.1.3 Valuation of alternatives

1. Alojamiento de aplicación

A continuación se presenta la tabla en la que se recoge los criterios de valoración, una breve descripción de la causa de dicho criterio y su ponderación.

ID	Criterio	Razón	Ponderación
A1	Coste	El principal objetivo perseguido es la minimización del coste.	0.25
A2	Documentación	La buena documentación tanto de las utilidades como de los fallos facilita el uso e implementación.	0.1
А3	Facilidad de uso	Los entornos fáciles e intuitivos agilizan la implementación y desarrollo.	0.2
A4	Disponibilidad	Es importante que los datos recogidos puedan ser almacenados lo antes posible, y que puedan ser consultados en cualquier momento.	0.15
A5	Velocidad	Reducir el tiempo de respuesta a las peticiones mejoran la experiencia de usuario y reducen el tiempo de espera.	0.1
A6	Privacidad	Es de suma importancia garantizar la privacidad de los datos, al ser información muy personal.	0.2

	AWS	Hostinger	Hostalia	OVH Cloud	Google Cloud	Azure
Coste	9	8	7	5	9	9
Documentación	7	7	6	6	7	7
Facilidad de uso	7	8	7	6	7	7
Disponibilidad	8	7	7	9	8	8
Velocidad	8	7	6	9	7	7
Privacidad	8	7	6	8	7	7
Total	7.95	7.45	6.6	6.9	7.65	7.65

2. Entorno de desarrollo de la aplicación

ID	Criterio	Razón	Ponderación
----	----------	-------	-------------

B1	Coste	El principal objetivo perseguido es la minimización del coste.	0.25
B2	Documentación	La buena documentación tanto de las utilidades como de los fallos facilita el uso e implementación.	0.1
В3	Facilidad de uso	Los entornos fáciles e intuitivos agilizan la implementación y desarrollo.	0.2
В4	Estabilidad	Tener una buena estabilidad es la base del desarrollo de una aplicación.	0.2
B5	Rendimiento	Ofrecer un buen rendimiento mejora la experiencia de usuario y reduce el tiempo de espera.	0.25

	VueJs	ReactJs	AngularJs
Coste	10	10	10
Documentación	7	6	8
Facilidad de uso	8	8	7
Estabilidad	6	9	9
Rendimiento	9	9	7
Total	8.25	8.75	8.25

3. Bases de datos

A continuación se presenta la tabla en la que se recoge los criterios de valoración, una breve descripción de la causa de dicho criterio y su ponderación.

ID	Criterio	Razón	Ponderación
C1	Coste	El principal objetivo perseguido es la minimización del coste.	0.25
C2	Documentación	La buena documentación tanto de las utilidades	0.1

		como de los fallos facilita el uso e implementación.	
С3	Facilidad de uso	Los entornos fáciles e intuitivos agilizan la implementación y desarrollo.	0.2
C4	Disponibilidad	Es importante que los datos recogidos puedan ser almacenados lo antes posible, y que puedan ser consultados en cualquier momento.	0.15
C5	Velocidad	Reducir el tiempo de respuesta a las peticiones mejoran la experiencia de usuario y reducen el tiempo de espera.	0.1
C6	Privacidad	Es de suma importancia garantizar la privacidad de los datos, al ser información muy personal.	0.2

Una vez definidos los criterios de valoración, se procederá a valorar las alternativas en cada criterio definido.

	AWS	Oracle Database Cloud Service	MySQL
Coste	9	6	10
Documentación	7	4	5
Facilidad de uso	7	5	7
Disponibilidad	8	8	7
Velocidad	8	8	6
Privacidad	8	6	8
Total	8.65	6.5	8.15

8.1.4 Solution selection

Hemos comenzado analizando las diferentes posibilidades que existen para el alojamiento de la aplicación, primero haciendo la distinción entre montar un servidor propio o contar con los servicios de un tercero. Tras tener en cuenta los distintos criterios, hemos determinado que la mejor alternativa sería contar con un servidor externo, ya que uno propio incrementa el coste si se quiere obtener un buen rendimiento y además limita bastante la

escalabilidad de cara al futuro. Dentro de las opciones del servidor externo, en cuanto a relacióncalidad-precio, la mejor opción es contar con los servicios de un tercero, en este caso un proveedor importante cómo Amazon. AWS nos ofrece una gran cantidad de servicios y fiabilidad a un buen precio, además permite escalar en rendimiento y tamaño de una forma muy sencilla.

Después de analizar las tres alternativas de desarrollo de la aplicación (VueJs, ReactJs y AngularJS), seguimos optando por ReactJs, consiguiendo una alta puntuación de 8.75 sobre 10. Cabe destacar que las otras herramientas también ofrece una buena puntuación alcanzado los 8.25 puntos. ReactJs es una herramienta introducida y respaldada por Facebook de código abierto que ofrece un entorno amigable para el desarrollo con sintaxis simples, que facilita el aprendizaje del mismo. Además utiliza el document object model (DOM) virtual, que es donde se define la estructura lógica de los documentos, el modo en la que se accede y se manipula. Está virtualización hace que el rendimiento sea superior que un DOM real, como sería AngularJs. Por último, ReactJs es ideal para una aplicación de tamaño medio, lo cual encaja a la perfección a lo que se requiere el proyecto.

Tras haber valorado las 3 alternativas de almacenamiento de datos en nube, la mejor opción con la calificación más alta ha resultado ser Amazon Web Services (8.65 puntos sobre 10). Es la opción que se había planteado en un principio en el cálculo de presupuesto, presenta claras ventajas frente a las otras alternativas como por ejemplo, la amplia documentación existente, el pago por el recurso usado o la amplia colección de servicios adicionales que ofrecen.

Casos de uso

Control de versiones

Versión	Fecha de modificación	Modificaciones	Responsable			
1.0	25-03	Primer borrador	Grupo			
1.1	26-03	Casos de uso de alto nivel	Han, Jiawang			
1.2	26-03	Diagramas de caso de uso	Grupo			
1.3	27-03	Ponderaciones e iteraciones	Diego, Felipe			
1.4	28-03	Revisión y últimos cambios	Grupo			
1.6	03-04	Matriz de trazabilidad	Felipe			
1.7	03-04	Modificación iteraciones	Grupo			

8.2 Use case model and traceability matrix

CASOS DE USO	Iniciar sesión	Cerrar sesión	Registrarse	Recuperación de contraseña	Eliminar usuario	Añadir usuario	Editar horario	Observar datos resumen	Visualizar ejercicio	Configuración Mindfulness	Crear rutina	Gestión de peticiones
REQUISITOS												
UGFC-01												
UGFC-02												
UGFC-03												
UGFG-04												
UGFG-05												
UGFG-06												
UGFG-07												
UGFG-08												
UGFG-09												
UGFG-10												
UGFG-11												
UGFT-12												
UGFT-13												
UGFT-14												
UGFI-15												
UGFI-16												
UGFI-17												
UGFI-18												
UGFR-19												
UGFR-20												
UGFR-21												
UGFR-22												

UGFR-23						
UGFV-24						
UGFV-25						
UGFE-26						
UGFA-27						
UGFA-28						
UGFA-29						
UGFA-30						

CASOS DE USO	Editar perfil	Acceso informe médico	Vincular dispositivo	Eliminar empresa	Añadir empresa	Administrar método descanso	Eliminar ejercicio	Añadir ejercicio	Recoger datos	Recibir notificación	Recoger datos	Recibir notificación
REQUISITOS		cuiss				acstanss						
UGFC-01												
UGFC-02												
UGFC-03												
UGFG-04												
UGFG-05												
UGFG-06												
UGFG-07												
UGFG-08												
UGFG-09												
UGFG-10												
UGFG-11												
UGFT-12												

UGFT-13						
UGFT-14						
UGFI-15						
UGFI-16						
UGFI-17						
UGFI-18						
UGFR-19						
UGFR-20						
UGFR-21						
UGFR-22						
UGFR-23						
UGFV-24						
UGFV-25						
UGFE-26						
UGFA-27						
UGFA-28						
UGFA-29						
UGFA-30						

CASOS DE USO	Interpreta r datos	 	Nivel de estrés	Nivel de cansancio	Adaptar brillo al ordenador	Móvil	Ordenador	Pulsera	 Recibir información
REQUISITOS									

	1 1		1	1	1	ı		l	
UGFC-01									
UGFC-02									
UGFC-03									
UGFG-04									
UGFG-05									
UGFG-06									
UGFG-07									
UGFG-08									
UGFG-09									
UGFG-10									
UGFG-11									
UGFT-12									
UGFT-13									
UGFT-14									
UGFI-15									
UGFI-16									
UGFI-17									
UGFI-18									
UGFR-19									
UGFR-20									
UGFR-21									
UGFR-22									

UGFR-23						
UGFV-24						
UGFV-25						
UGFE-26						
UGFA-27						
UGFA-28						
UGFA-29						
UGFA-30						

8.3 Use cases high level description

Para la descripción de estos casos de uso hemos utilizado la siguiente plantilla:

Nombre	El nombre del caso de uso
Actores	Actores que intervienen en el caso de uso
Tipo	Tipo de caso de uso pudiendo ser primario, secundario u opcional y por otro lado esencial o real
Descripción	Descripción del caso de uso

Generales

Nombre	Iniciar sesión	
Actores	Empresa, administrador y usuario registrado	
Tipo	Primario, esencial	
Descripción	El actor introduce la información necesaria para iniciar sesión desde un dispositivo con acceso a Vitality. Si esta información es correcta el actor accede a su cuenta.	

Nombre	Cerrar sesión
Actores	Empresa, administrador y usuario registrado
Tipo	Primario, esencial
Descripción	El actor una vez iniciada su sesión desde un dispositivo puede cerrar la sesión y desconectarse de Vitality.

Nombre	Registrarse	
Actores	Usuario no registrado	
Tipo	Primario, esencial	
Descripción	El usuario en el caso de no disponer de una cuenta en Vitality es capaz de registrarse desde la misma aplicación con sus datos de usuario que incluyen nombre completo, email y contraseña.	

Empresa

Nombre	Eliminar usuario
Actores	Empresa
Tipo	Primario, esencial
Descripción	La empresa que ha contratado los servicios de Vitality tiene la capacidad de borrar un usuario previamente creado, siempre que este pertenezca a esta

Nombre	Recuperación de contraseña	
Actores	Empresa, administrador y usuario registrado	
Tipo	Primario, esencial	
Descripción	El actor en el caso de no recordar su contraseña podrá recuperar esta por medio de su email. Se le enviará un mail en el que podrá establecer una nueva contraseña.	

Nombre	Añadir usuario	
Actores	Empresa y administrador	
Tipo	Primario, esencial	
Descripción	Tanto la empresa como el administrador son capaces de añadir un usuario nuevo a Vitality. Para ello deberán rellenar la información de registro de este, una empresa solo puede añadir un usuario dentro de su propia empresa.	

Nombre	Editar horario
Actores	Empresa
Tipo	Primario, esencial
Descripción	Una empresa puede editar el horario de la aplicación a cada uno de sus trabajadores para que este se ajuste a su horario laboral.

Nombre	Observar datos resumen
Actores	Empresa
Tipo	Primario, esencial
Descripción	La empresa tiene siempre acceso a un informe resumen formado por el conjunto de sus trabajadores. Para poder acceder a los datos de un trabajador en concreto se necesita permiso del mismo.

Usuario registrado

Nombre	Visualizar ejercicio
Actores	Usuario registrado
Tipo	Primario, esencial
Descripción	El usuario registrado puede acceder a los diferentes ejercicios que Vitality ofrece.

Nombre	Configuración Mindfulness	
--------	---------------------------	--

Actores	Usuario registrado
Tipo	Primario, esencial
Descripción	Un usuario registrado puede editar su configuración de mindfulness compuesta por métodos de descanso, rutinas de ejercicios y tipos de notificaciones.

Nombre	Crear rutina
Actores	Usuario registrado
Tipo	Primario, esencial
Descripción	El usuario es capaz de crear su propia rutina en base a los ejercicios que Vitality le ofrece. También puede seleccionar una de las rutinas que le crea Vitality.

Nombre	Gestión de peticiones
Actores	Usuario registrado
Tipo	Primario, esencial
Descripción	El usuario deberá aceptar que sus datos e informes personales sean transferidos a la empresa en el caso de que la aplicación detecte una anomalía o desorden funcional.

Nombre	Editar perfil
Actores	Usuario registrado
Tipo	Primario, esencial
Descripción	Un empleado podrá editar la siguiente información en su perfil: Nombre Fecha de nacimiento Altura Peso Género Actividad física Tipo de trabajo Motivación

Nombre	Acceso a informe médico
Actores	Usuario registrado
Tipo	Primario, esencial
Descripción	Un cliente tendrá acceso a su informe médico y diagnóstico de burnout desde la aplicación .

Nombre	Vincular dispositivo
Actores	Usuario registrado

Tipo	Primario, esencial
Descripción	El usuario registrado podrá vincular con la aplicación una pulsera inteligente o un sensor para el PC.

Administrador

Nombre	Eliminar empresa
Actores	Administrador
Tipo	Primario, esencial
Descripción	Un administrador tiene la capacidad de eliminar una empresa de la base de datos de Vitality. En este caso la empresa y sus empleados dejarían de tener acceso a la aplicación.

Nombre	Añadir empresa
Actores	Administrador
Tipo	Primario, esencial
Descripción	Un administrador tiene la capacidad de añadir una empresa a la base de datos de Vitality. En este caso la empresa y sus empleados podrán tener acceso a la aplicación.

Nombre	Administrar método descanso
Actores	Administrador
Tipo	Primario, esencial
Descripción	Un administrador puede modificar los diferentes métodos de descanso ofrecidos en Vitality.

Nombre	Eliminar ejercicio
Actores	Administrador
Tipo	Primario, esencial
Descripción	El administrador puede borrar ejercicios hasta ese momento accesibles por los usuarios para que estos dejen de serlo.

Nombre	Añadir ejercicio
Actores	Administrador
Tipo	Primario, esencial
Descripción	El administrador puede dar acceso a los usuarios a nuevos ejercicios

Sensores

Nombre	Recoger Datos
Actores	Sensores
Tipo	Primario, esencial
Descripción	Los sensores procederán a recopilar la información necesaria para su posterior análisis

Nombre	Recibir Notificación
Actores	Usuario, Sensores
Tipo	Primario, esencial
Descripción	El usuario será capaz de recibir notificaciones que envíen los sensores

Pulsera

Nombre	Recoger Datos
Actores	Sensores
Tipo	Primario, esencial
Descripción	La pulsera será capaz de recoger datos relevantes sobre el usuario para su posterior análisis.

Nombre	Recibir notificación
Actores	Usuario, Sensores
Tipo	Primario, esencial
Descripción	El usuario será capaz de recibir notificaciones enviadas por la pulsera

ΑI

Nombre	Interpretar Datos
Actores	AI
Tipo	Primario, esencial
Descripción	La AI será capaz de dar una interpretación a los datos recogidos previamente por los sensores y aportados por el usuario

Nombre	Generar Informe
Actores	AI
Tipo	Primario, esencial
Descripción	A través de la interpretación de los datos la AI elaborará un informe personalizado para el usuario.

Nombre	Estado Usuario
Actores	AI,Usuario
Tipo	Primario, esencial
Descripción	Mediante los datos proporcionados la AI será capaz de predecir el estado de salud o estrés en el que se halla el usuario.

Nombre	Clasificar emociones
Actores	AI
Tipo	Primario, esencial
Descripción	A través de los datos y la información aportada por el usuario, la AI será capaz de detectar el estado emocional que está experimentando el usuario

Nombre	Nivel de estrés
Actores	AI
Tipo	Primario, esencial
Descripción	A través de los datos y la información aportada por el usuario, la Al será capaz de detectar el nivel de estrés que está experimentando el usuario y notificarle si es necesario.

Nombre	Nivel de cansancio
Actores	AI
Tipo	Primario, esencial
Descripción	A través de los datos y la información aportada por el usuario, la Al será capaz de detectar el nivel de cansancio que está experimentando el usuario.

Nombre	Adaptar brillo al ordenador
Actores	AI
Tipo	Primario, esencial
Descripción	En base al estado en el que se encuentre el usuario y el horario, la Al será capaz de alterar el brillo de la pantalla.

Nombre	Móvil
Actores	AI, Móvil
Tipo	Primario, esencial
Descripción	El móvil mostrará las notificaciones que envíe la Al al usuario.

Nombre	Ordenador
Actores	AI, Ordenador

Tipo	Primario, esencial
Descripción	El móvil mostrará las notificaciones que envíe la Al al usuario.

Nombre	Pulsera
Actores	AI, Pulsera
Tipo	Primario, esencial
Descripción	La pulsera mostrará las notificaciones que envíe la AI al usuario.

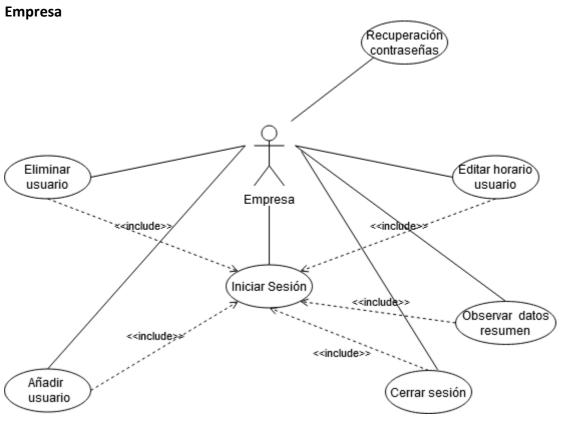
Ordenador

Nombre	Recibir notificación
Actores	Ordenador
Tipo	Primario, esencial
Descripción	El usuario será capaz de recibir las notificaciones en el ordenador.

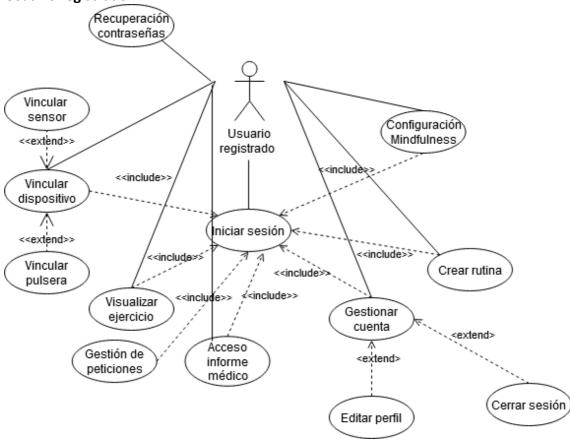
Móvil

Nombre	Recibir información
Actores	Móvil
Tipo	Primario, esencial
Descripción	El usuario será capaz de recibir el informe y la información en el móvil.

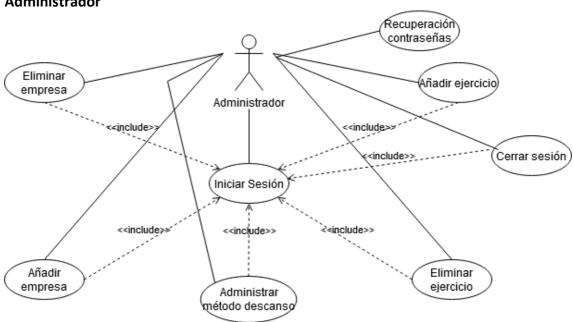
8.4 Diagramas de casos de uso



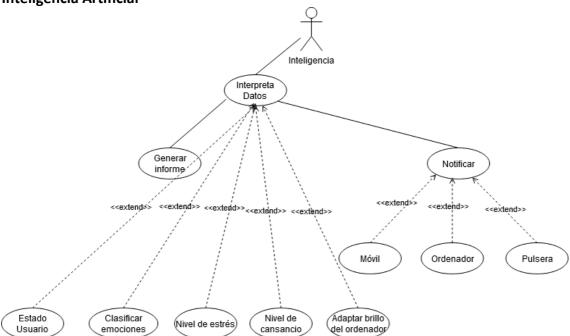
Usuario registrado



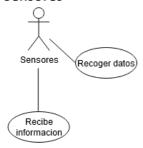
Administrador



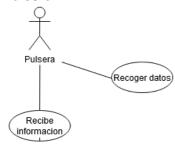
Inteligencia Artificial



Sensores



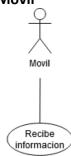
Pulsera



Ordenador



Móvil



Usuario no registrado



8.5 Use cases prioritization

Criterios de priorización

En primer lugar, para poder tomar la decisión de qué casos de uso se han de realizar antes, vamos a priorizarlos. A continuación, se describen los factores que determinarán el orden de prioridad:

Factor A - Contribuir en el desarrollo de la IA

Se hace referencia a aquellos casos de uso que influyen directa o indirectamente en los cálculos y las decisiones tomadas por la IA.

Por ejemplo, la *Configuración Mindfulness* contribuye directamente al desarrollo de la IA, por lo que en la priorización de casos de uso ambas se relacionarán con el máximo peso: 10. Sin embargo, *Iniciar Sesión* se llevará un peso de 1.

Factor B - Tiene un impacto significativo en la mejora del usuario

Supone que un caso de uso ayude directamente a evitar el estrés o relajar al usuario. Es decir, que esté relacionado con el objetivo principal de nuestro software (reducir los niveles de estrés del empleado).

Poniéndonos en ambos extremos de la relación de los casos de uso con este factor, *Clasificar emociones* influye directamente en la mejora del usuario, puesto que le ayudará a disminuir los niveles de estrés dependiendo de las necesidades del mismo. Sin embargo, *Eliminar usuario* no contribuye a la mejora de este.

Factor C - Preferencia del cliente

Se trata de un caso de uso demandado específicamente por el cliente. Es de vital importancia tenerlo en cuenta, puesto que el producto debe adecuarse al requisito de la empresa.

Para este factor un caso de uso que obtendría un 10 sería *Observar datos resumen*, ya que se trata de una funcionalidad específicamente requerida por el cliente, mientras que, por otro lado un caso de uso que obtendría un 1 sería *Añadir empresa*, ya que se trata de algo implícito en la aplicación que el cliente no demanda específicamente.

Factor D - Representa un proceso fundamental para el funcionamiento de la app

Se hace referencia a aquellos casos de uso que han sido pensados y desarrollados con el fin de influir directa o indirectamente en el funcionamiento de nuestra app, y los cuales son indispensables para su funcionamiento.

Un ejemplo de un caso de uso que obtendría la máxima puntuación sería *Iniciar sesión*, ya que sin dicho requisito no podríamos hacer uso de la aplicación. Mientras que en el

caso extremo estarían casos de uso como *Eliminar empresa*, los cuales no son fundamentales para el funcionamiento de la app.

Ponderación

A los factores se les ha asignado un peso, en función de su relevancia e importancia en el desarrollo y finalidad de la app. Dichos factores, además, serán calificados en una escala de 0 a 10:

Factor	Ponderación	Descripción			
А	0,3	Contribuye en el desarrollo de la IA.			
В	0,4	Tiene un impacto significativo en el usuario.			
С	0,2	Preferencia del cliente.			
D	0,1	Representa un proceso fundamental para el funcionamiento de la app.			

Tabla de priorización

A continuación, se muestra la tabla de priorización en la que se encuentra la puntuación ponderada de todos los casos de uso, los cuales a su vez han sido ordenados según su puntuación obtenida de mayor a menor relevancia.

Hemos asignado un ID para cada caso de uso, con el objetivo de facilitar la comprensión de la tabla de priorización:

Identificador: **CX-nn**, donde

- C: Indica que se trata de un caso de uso
- X: Letra indicando el subgrupo al que pertenece cada caso de uso:
 - o G: Generales
 - o E: Empresa
 - O U: Usuario registrado
 - o A: Administrador
 - o S: Sensor
 - o P: Pulsera
 - O I: Inteligencia Artificial
 - D: Ordenador/Móvil
- nn: Números consecutivos para identificar a un caso de uso

Priorización de Casos de Uso

		Ponde	eración d			
ID	Casos de uso	A	В	С	D	Puntuación
		0,3	0,4	0,2	0,1	
CU-10	Configuración Mindfulness	10	10	8	7	9,3
CI-28	Estado usuario	10	10	6	7	8,9
CI-29	Clasificar emociones	10	10	6	7	8,9
CI-30	Nivel de estrés	10	10	6	7	8,9
CI-31	Nivel de cansancio	10	10	6	7	8,9
CE-08	Observar datos resumen	10	9	10	4	8,8
CI-27	Generar informe	10	7	9	8	8,4
CU-11	Crear rutina	4	10	9	9	7,9
CU-15	Vincular dispositivo	4	10	9	9	7,9
CI-25	Interpretar datos	10	8	4	8	7,8
CU-14	Acceso informe médico	8	8	8	4	7,6
CA-18	Administrar método descanso	4	10	8	7	7,5
CI-32	Adaptar brillo al ordenador	10	6	6	7	7,3
CI-33	Móvil	10	6	6	7	7,3
CI-34	Ordenador	10	6	6	7	7,3
CI-35	Pulsera	10	6	6	7	7,3
CS-21	Recoger datos	8	7	4	9	6,9
CP-23	Recoger datos	8	7	4	9	6,9
CU-09	Visualizar ejercicio	1	10	8	7	6,6
CS-22	Recibir notificación	4	8	7	8	6,6
CP-24	Recibir notificación	4	8	7	8	6,6
CE-07	Editar horario	3	9	8	3	6,4
CU-13	Editar perfil	2	8	9	7	6,3
CA-20	Añadir ejercicio	1	9	7	9	6,2
CD-36	Recibir notificación	4	7	7	8	6,2
CD-37	Recibir información	4	7	7	8	6,2

CG-04	Recuperación de contraseña	1	2	7	8	3,3
CA-19	Eliminar ejercicio	1	2	7	6	3,1
CE-05	Eliminar usuario	1	1	7	7	2,8
CG-02	Cerrar sesión	1	1	6	7	2,6
CG-01	Iniciar sesión	1	2	2	10	2,5
CG-03	Registrarse	1	2	2	10	2,5
CE-06	Añadir usuario	1	2	2	10	2,5
CU-12	Gestión de peticiones	1	1	3	3	1,6
CA-17	Añadir empresa	1	2	1	3	1,6
CA-16	Eliminar empresa	1	1	1	3	1,2

Tabla de re-priorización

La re-priorización se ha realizado teniendo en cuenta las dependencias entre casos de uso, ya que aquellos casos de uso con dependencias tendrán que ser desarrollados con anterioridad para asegurar la funcionalidad del sistema.

En **verde** tendremos los casos de uso de los cuales dependen otros, en **azul** aquellos que a pesar de no tener dependencia debe desarrollarse con anterioridad y en **amarillo** aquellos que a pesar de tener una relevancia mayor se encuentran debajo de otros por ser dependientes.

Re-Priorización de Casos de Uso							
		Pondera	ción de fa				
ID	Casos de uso	A	В	С	D	Puntuación	
		0,3	0,4	0,2	0,1		
CG-03	Registrarse	1	2	2	10	2,5	
CG-01	Iniciar sesión	1	2	2	10	2,5	
CA-17	Añadir empresa	1	2	1	3	1,6	14 1
CE-06	Añadir usuario	1	2	2	10	2,5	lt - 1
CU-11	Crear rutina	4	10	9	9	7,9	
CE-07	Editar horario	3	9	8	3	6,4	

CA-20	Añadir ejercicio	1	9	7	9	6,2	
CU-13	Editar perfil	2	8	9	7	6,3	
CG-04	Recuperación de contraseña	1	2	7	8	3,3	
CE-05	Eliminar usuario	1	1	7	7	2,8	
CG-02	Cerrar sesión	1	1	6	7	2,6	
CA-16	Eliminar empresa	1	1	1	3	1,2	
CU-10	Configuración Mindfulness	10	10	8	7	9,3	
CA-18	Administrar método descanso	4	10	8	7	7,5	
CU-09	Visualizar ejercicio	1	10	8	7	6,6	
CU-15	Vincular dispositivo	4	10	9	9	7,9	
CS-21	Recoger datos	8	7	4	9	6,9	
CP-23	Recoger datos	8	7	4	9	6,9	lt - 2
CS-22	Recibir notificación	4	8	7	8	6,6	
CP-24	Recibir notificación	4	8	7	8	6,6	
CD-36	Recibir notificación	4	7	7	8	6,2	
CD-37	Recibir información	4	7	7	8	6,2	
CA-19	Eliminar ejercicio	1	2	7	6	3,1	
CU-12	Gestión de peticiones	1	1	3	3	1,6	
CI-25	Interpretar datos	10	8	4	8	7,8	
CI-28	Estado usuario	10	10	6	7	8,9	
CI-29	Clasificar emociones	10	10	6	7	8,9	lt - 3
CI-30	Nivel de estrés	10	10	6	7	8,9	
CI-31	Nivel de cansancio	10	10	6	7	8,9	
							L

CE-08	Observar datos resumen	10	9	9	4	8,8	
CI-27	Generar informe	10	7	9	8	8,4	
CU-14	Acceso informe médico	8	8	8	4	7,6	
CI-32	Adaptar brillo al ordenador	10	6	6	7	7,3	
CI-33	Móvil	10	6	6	7	7,3	
CI-34	Ordenador	10	6	6	7	7,3	
CI-35	Pulsera	10	6	6	7	7,3	

Descripción de las iteraciones

Tras la re-priorización hemos decidido contar con cuatro iteraciones de desarrollo. Cada iteración contará aproximadamente con 8 casos de uso, los cuales han sido seleccionados de forma que se haya repartido el trabajo equitativamente con el objetivo de no sobrecargar a nuestro equipo. A su vez, los casos de uso de cada etapa se encuentran relacionados entre sí lo que ayudará aún más a nuestro equipo de desarrollo.

Iteración 1

Conformada por todas aquellas que permiten el funcionamiento básico de la aplicación.

ID	Casos de uso	Nº de casos	12
CG-03	Registrarse		
CG-01	Iniciar sesión		
CA-17	Añadir empresa	Iteración - 1	
CE-06	Añadir usuario		
CU-13	Editar perfil		

CG-04	Recuperación de contraseña
CE-05	Eliminar usuario
CG-02	Cerrar sesión
CA-16	Eliminar empresa
CA-20	Añadir ejercicio
CU-11	Crear rutina
CE-07	Editar horario

Iteración 2

Se añaden todas las funcionalidades relacionadas con los ejercicios. A su vez, se da un acercamiento con la configuración Mindfulness, sentando la base para la futura implementación de la IA. Además de, implementan todas las funcionalidades que nos permitirán establecer la comunicación tanto con la base de datos como con los dispositivos que posteriormente la IA requerirá para interpretar sus datos.

ID	Casos de uso	Nº de casos	13
CU-10	Configuración Mindfulness		
CA-18	Administrar método descanso		
CU-09	Visualizar ejercicio		
CA-19	Eliminar ejercicio		
CU-12	Gestión de peticiones	Iteración - 2	
CU-15	Vincular dispositivo	iteración - 2	
CS-21	Recoger datos		
CP-23	Recoger datos		
CS-22	Recibir notificación		
CP-24	Recibir notificación		

CD-36	Recibir notificación	
CD-37	Recibir información	

Iteración 3

Se implementan todas las funcionalidades relacionadas con la Inteligencia Artificial.

ID	Casos de uso	Nº de casos	12
CI-25	Interpretar datos		
CI-28	Estado usuario		
CI-29	Clasificar emociones		
CI-30	Nivel de estrés		
CI-31	Nivel de cansancio		
CE-08	Observar datos resumen	Iteración - 3	
CI-27	Generar informe	iteración - 3	
CU-14	Acceso informe médico		
CI-32	Adaptar brillo al ordenador		
CI-33	Móvil		
CI-34	Ordenador		
CI-35	Pulsera		

9. Construction

Control de versiones

Versión	Fecha modificación	de	Responsable	Modificaciones
---------	-----------------------	----	-------------	----------------

1.0	29-04	Primer borrador	Grupo
1.1	05-05	Primera versión primera iteración	Grupo
1.2	06-05	Revisión primera interacción	Felipe
1.3	08-05	Diagrama de clase primera iteración	Jiawang
1.4	10-05	Segunda iteración	Grupo
1.5	11-05	Diagrama de clase segunda iteración	Carolina, Han, Diego, Cristobal
1.6	12-05	Modificado dependencias	Grupo
1.7	12-05	Revisión y últimos cambios	Grupo

9.1 First Iteration

9.1.1 First iteration analysis

Expanded format use cases description

Para la documentación de los casos de uso se ha utilizado la siguiente plantilla:

Caso de uso	Nombre del caso de uso
ID	Código identificativo (CU-AA-XX)
Actores	Lista de actores(agentes externos)
Propósito	Intención del caso de uso
Visión general	Repetición del caso de uso de alto nivel
Tipo	Primario, Secundario u Opcional (según la importancia) Esencial o Real (según el grado de compromiso)

Referencias	Casos de uso relacionados y funciones del sistema que aparecen en
	los requisitos.

-Curso típico de eventos: Descripción de la interacción entre los actores y el sistema mediante las acciones numeradas de cada uno.

ACTOR	SISTEMA

-Cursos Alternativos: Puntos en los que puede surgir una alternativa, junto con la descripción de la excepción.

En cuanto al ID el significado de los campos es el siguiente:

Identificador: CU-CX-nn, donde

CU: Caso de Uso

- C: Indica que se trata de un caso de uso
- X: Letra indicando el subgrupo al que pertenece cada caso de uso:
 - o G: Generales
 - o E: Empresa
 - O U: Usuario registrado
 - O A: Administrador
 - o S: Sensor
 - o P: Pulsera
 - O I: Inteligencia Artificial
 - D: Ordenador/Móvil
- nn: Números consecutivos para identificar a un caso de uso

1. Registrarse, Empleado

Caso de uso	Registrar Nueva Cuenta del Empleado
ID	CU-CG-03

Actores	Usuario
Propósito	Registro del empleado en la aplicación
Visión general	A partir del NIA generado por la empresa, el empleado podrá registrarse en la organización.
Тіро	Primario, Esencial
Referencias	Requisitos: UGFC-03

ACTOR	SISTEMA
1. El usuario ingresa sus datos para poder entrar en la plataforma (nombre, apellidos y contraseña).	2. El sistema comprueba que los datos introducidos tienen el formato correcto.
	5. El sistema verifica que los datos introducidos por el usuario son correctos.
	5. El sistema permite que el usuario inicie sesión en la plataforma

-Cursos Alternativos:

Alternativa 2.1: El sistema devuelve que los datos introducidos por el empleado no son correctos.

2. Inicio de Sesión

Caso de uso	Inicio de Sesión
ID	CU-CG-01
Actores	Usuario
Propósito	Acceso del empleado a su cuenta de la aplicación

Visión general	El empleado previamente registrado podrá acceder a su cuenta desde cualquier dispositivo por medio de su usuario y su contraseña
Tipo	Primario, Esencial
Referencias	Requisitos: UGFI-15

ACTOR	SISTEMA
1. El empleado ingresa sus datos para poder registrarse en la plataforma (NIA, nombre, apellidos y contraseña).	•
	5. El sistema verifica que los datos introducidos por el usuario son correctos.
	5. El sistema permite que el empleado se registre en la plataforma.

-Cursos Alternativos:

Alternativa 2.1: El sistema devuelve que los datos introducidos por el usuario no son correctos.

3. Añadir empresa

Caso de uso	Añadir empresa
ID	CU-CA-17
Actores	Administrador
Propósito	Añadir una cuenta empresa al sistema de Vitality
Visión general	Cuando una empresa contrata el servicio nuestro le lo añadimos a nuestra base de datos para posteriormente proporcionarle el servicio

Тіро	Primario y esencial
Referencias	CG-01, UGFC-01, UGNY-04

ACTOR	SISTEMA
1. Introduce los datos relativos a la empresa	2. Comprueba que los datos introducidos tienen formato correcto
	4. Crea la empresa
	5. Guardar la empresa creada
	8. Retorna que ha aceptado la empresa y se ha añadido con éxito
	9. Retorna que ha aceptado la empresa y se ha añadido con éxito al usuario

-Cursos Alternativos:

Línea 2.1: 3. Los datos introducidos son o tienen un formato erróneo, se advierte al administrador de tal incidencia.

Línea 5.1: 6. La empresa que se intenta añadir ya existe en el sistema, se retorna la advertencia.

7. La empresa que se intenta añadir ya existe en el sistema, se advierte la incidencia al usuario.

4. Añadir usuario

Caso de uso	Añadir usuario
ID	CU-CE-06
Actores	Empresa
Propósito	Permitir que las empresas adquirir un número determinado de keys o cuentas vacías para posteriormente distribuirlos a sus empleados

Visión general	Cuando una empresa contrata nuestro servicio puede pedir una serie de cuentas vacías al sistema asociado a la empresa para poder distribuirlo a la empresa
Tipo	Primario y esencial
Referencias	CG-01, UGFC-02, UGFC-03, UGNY-03, UGNY-04

ACTOR	SISTEMA
1. La empresa lanza la petición de crear cuentas vacías de empleados	2. Se crean los usuarios
	3. Se retorna que se ha creado con éxito el usuario

-Cursos Alternativos:

Línea 2.1: Error en los datos introducidos.

5. Gestionar cuenta

Caso de uso	Gestionar cuenta
ID	CU-CU-13
Actores	Usuario
Propósito	Permitir a los usuarios editar su cuenta como cambiar sus informaciones personales.
Visión general	Una vez que el usuario ya se haya registrado e introducido sus datos personales, es posible cambiarlos si es de su interés.
Tipo	Primario y esencial

Referencias	CG-01, UGFG-04, UGFG-07, UGFG-08, UGFI-17, UGFI-18

ACTOR	SISTEMA
-	2. Se verifica si el formato del valor introducido coincide con el formato requerido del campo
	4. Retorna el perfil actualizado

-Cursos Alternativos:

Línea 2.1: 3. Error en la verificación del formato de los parámetros de entrada, retorna la incidencia.

6. Recuperar contraseña

Caso de uso	Recuperar contraseña
ID	CU-CG-04
Actores	Usuario, Empresa, Administrador
Propósito	Permitir a un usuario (empleado, empresa o administrador) recuperar su contraseña
Visión general	El usuario a la hora de iniciar sesión tiene la opción de poder recuperar la contraseña en el caso de que este no se acuerde de la misma.2
Tipo	Primario y esencial
Referencias	UGFG-09, UGFG-10, UGNY-03

-Curso típico de eventos:

ACTOR	SISTEMA
1. El usuario solicita la recuperación de contraseña junto a su id	3. Retorna que la solicitud se ha realizado con éxito y solicita mandar el código de validación al usuario
4. Introduce el código de validación	6. Retorna que el código es correcto y pide que el usuario introduzca la nueva contraseña
7. Introduce la contraseña nueva y la de validación	9. Verifica que ambas contraseñas sean iguales y retorna True

-Cursos Alternativos:

Línea 2.1: 3. El id introducido es incorrecto, retorna la incidencia.

Línea 4.1: 6. Si el código de validación introducido es incorrecto, retorna la incidencia.

Línea 6.1: 8. Las contraseñas introducidas no coinciden, retorna la incidencia.

7. Eliminación de usuario (empleado)

Caso de uso	Eliminar Cuenta (empleado)
ID	CU-CE-05
Actores	Empresa
Propósito	Eliminación de su cuenta en la aplicación
Visión general	La empresa podrá eliminar la cuenta de unos de sus empleados de la aplicación con todos sus datos
Тіро	Primario, Esencial
Referencias	Requisitos: UGFG-06

-Curso típico de eventos:

ACTOR	SISTEMA
La empresa desea eliminar una cuenta de empleado	2. Comprueba los datos y elimina el empleado

-Cursos Alternativos:

Línea 2.1: Los datos introducidos son incorrectos, y se advierte de ello.

8. Cierre de sesión (cliente)

Caso de uso	Crear Cuenta Empresa
ID	CU-CG-02
Actores	usuario, empresa
Propósito	Permitir tanto a cuantas de empresa como a cuentas de usuario cerrar su sesión
Visión general	El cliente podrá cerrar el acceso a su cuenta en cualquier dispositivo en el que previamente haya accedido a esta
Тіро	Primario, Esencial
Referencias	Requisitos: UGFI-18

ACTOR	SISTEMA
	2.Comprueba los datos introducidos y sale de la sesión

-Cursos Alternativos:

Línea 2.1: El usuario es incorrecto, y se advierte de ello.

9. Crear rutina

Caso de uso	Crear rutina
ID	UC-CU-11

Actores	Usuario
Propósito	Crear una rutina por parte del usuario.
Visión general	Un usuario registrado podrá crear rutinas para las diferentes situaciones que pueda experimentar en su área de trabajo, con el objetivo de obtener una mayor personalización en su tratamiento frente al Burnout. Para ello podrá hacer uso de los diferentes ejercicios con los que la aplicación cuenta.
Тіро	Primario, Esencial.
Referencias	Requisitos: UGFR-22, UGFE-26.

ACTOR	SISTEMA
1. El usuario envía el nombre y una lista con los ejercicios que conformarán la rutina.	2. Se verifica si el formato del valor introducido coincide con el formato requerido del campo.
	3. Guarda la rutina en la base de datos.
	4. Retorna ha añadido la rutina con éxito.

10. Editar horario

Caso de uso	Editar horario
ID	UC-CE-07
Actores	Empresa.
Propósito	Modificación del horario de un usuario, perteneciente a la empresa.
Visión general	En caso de que el horario de un usuario se haya visto modificado, la empresa podrá editarlo directamente. De este modo el usuario no tendrá que preocuparse por hacerlo él mismo y la aplicación ajustará sus rutinas y modos de descanso al nuevo horario.

Тіро	Primario, Esencial.
Referencias	Requisitos: UGFG-07.

ACTOR	SISTEMA
<u> </u>	2. Se verifica si el formato del valor introducido coincide con el formato requerido del campo.
	3. Retorna el horario del usuario actualizado.

11. Eliminar empresa

Caso de uso	Eliminar empresa
ID	CU-CE
Actores	Administrador
Propósito	Eliminar la cuenta de una empresa de la aplicación
Visión general	La cuenta de empresa previamente creada dejará de existir por lo que no tendrá acceso a la aplicación.
Tipo	Primario, Esencial
Referencias	Requisitos: UGFG-05

-Curso típico de eventos:

ACTOR	SISTEMA
1. Introduce los datos relativos a la empresa.	2. Comprueba que los datos introducidos tienen el formato correcto.

3. Elimina la empresa de la base de datos.
4. Retorna que ha eliminado la empresa con éxito.

-Cursos Alternativos:

Línea 2.1: los datos de empresa introducidos son o tienen un formato erróneo, se advierte al administrador de tal incidencia.

Línea 3.1: la empresa que se intenta eliminar no existe en el sistema, se le advierte al administrador de tal.

12. Añadir ejercicio

Caso de uso	Añadir ejercicio
ID	CU-CG
Actores	Administrador
Propósito	Añadir un ejercicio a la lista de disponibles por el usuario
Visión general	Al añadir este ejercicio cualquier usuario podrá acceder a él desde su cuenta propia
Тіро	Primario, Esencial
Referencias	Requisitos: UGFR-19

-Curso típico de eventos:

ACTOR	SISTEMA
1. Introduce la información del nuevo ejercicio	2. Comprueba que el ejercicio no existe previamente en la base de datos
	3. Añade el ejercicio a la base de datos
	4. Retorna que ha añadido el ejercicio con éxito

-Cursos Alternativos:

Línea 3.1: el ejercicio que se intenta añadir ya existe en el sistema, se le advierte al administrador de tal.

Operation contracts

Plantilla

Nombre	Nombre de la operación y parámetros
Responsabilidades	Una descripción informal de las responsabilidades que la operación debe desempeñar
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc
Notas	Comentarios de diseño, algoritmos, etc
Excepciones	Casos excepcionales. Situaciones que debemos tener en cuenta que pueden pasar. Se indica también qué se hace cuando ocurre la excepción
Salida	Salidas que no corresponden a la interfaz de usuario, como mensajes o registros que se envían fuera del sistema
Precondiciones	Asunciones acerca del estado del sistema antes de ejecutar la operación. Algo que no tenemos en cuenta que pueda ocurrir cuando se llama a esta operación del sistema
Postcondiciones	El estado del sistema después de completar la operación

1. Registrarse (empleado)

Nombre	registrarse(NIA, nombre, apellidos, contraseña)
Responsabilidades	Permite que el usuario introduzca sus datos para registrarse en la plataforma.
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	-
Salida	-
Precondiciones	Campos no vacíos.
Postcondiciones	Comprobar campos introducidos.

Nombre	comprobarDatos(NIA, nombre, apellidos, contraseña)
Responsabilidades	Comprueba que los datos introducidos por el empleado son correctos y este puede registrarse.
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	Los datos introducidos no son correctos. Se le notifica al empleado.
Salida	True (el usuario podrá registrarse en la aplicación) o False (el usuario no podrá registrarse en la aplicación) según si la acción se ha realizado con éxito o no.
Precondiciones	Campos no vacíos.
Postcondiciones	Campos introducidos comprobados.

Nombre	registrarEmpleado()
Responsabilidades	Permite que el empleado se registre en la plataforma.
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	-
Salida	True (el usuario se ha registrado en la plataforma) o False (el usuario no se ha registrado en la plataforma) según si la acción se ha realizado con éxito o no.
Precondiciones	Campos validados.
Postcondiciones	El empleado se ha registrado en la plataforma.

2. Iniciar Sesión (por cualquier usuario)

Nombre	ingresarDatos(nombre, apellidos, contraseña)
Responsabilidades	Permite ingresar los datos del usuario en la plataforma.
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	-
Salida	-

Precondiciones	Campos no vacíos.
Postcondiciones	Comprobar campos introducidos.

Nombre	comprobarDatos(nombre, apellidos, contraseña)
Responsabilidades	Comprueba que los datos introducidos por el usuario son correctos y este puede iniciar sesión.
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	Los datos introducidos no son correctos. Se le notifica al usuario.
Salida	True (el usuario podrá iniciar sesión) o False (el usuario no podrá iniciar sesión) según si la acción se ha realizado con éxito o no.
Precondiciones	Campos no vacíos.
Postcondiciones	Campos introducidos comprobados.

Nombre	inicioSesión()
Responsabilidades	Permite que el usuario inicie sesión en la plataforma.
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	-
Salida	True (el usuario ha iniciado sesión) o False (el usuario no ha iniciado sesión) según si la acción se ha realizado con éxito o no.
Precondiciones	Campos validados.
Postcondiciones	El usuario ha iniciado sesión.

Añadir empresa

Nombre	añadirEmpresa(id_usuario,contraseña,email,datos)
Responsabilidades	Realiza la solicitud de añadir empresa llamando a otras funciones
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc
Notas	-

Excepciones	-
Salida	True o False según si la acción se ha realizado con éxito o no
Precondiciones	Campos no vacíos
Postcondiciones	Empresa añadida al sistema

Nombre	comprobar datos(id_usuario,contraseña,email,datos)
Responsabilidades	Comprueba que los datos introducidos sean correctos
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc
Notas	-
Excepciones	id en uso
Salida	True o False según si la acción se ha realizado con éxito o no
Precondiciones	Todos los campos requeridos están rellenos
Postcondiciones	Campos introducidos comprobados

Nombre	crearEmpresa(id_usuario,contrseña,email,datos)
Responsabilidades	Crea una empresa con la información especificada
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc
Notas	-
Excepciones	-
Salida	True o False según si la acción se ha realizado con éxito o no
Precondiciones	Los parámetros ya están verificadas y son correctas
Postcondiciones	Se crea un objeto con la información de la empresa

Nombre	guardarEmpresa(empresa)
Responsabilidades	Guarda una empresa creada anteriormente
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc
Notas	-

Excepciones	Objeto empresa creado erróneamente
Salida	True o False según si la acción se ha realizado con éxito o no
Precondiciones	Exista un objeto empresa creado
Postcondiciones	Se guarda el objeto empresa con éxito

Añadir usuario

Nombre	crearUsuario(key, id_usuario)
Responsabilidades	Comprueba que los datos sean correctos y que no existen en la BBDD
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc
Notas	-
Excepciones	-
Salida	True o False según si la acción se ha realizado con éxito o no
Precondiciones	Todos los campos necesarios rellenados
Postcondiciones	Usuario creado con éxito

Editar perfil

Nombre	editarPerfil(id_campo, valor_nuevo)
Responsabilidades	Representa la petición del usuario, verifica que el campo que se quiere modificar existe y se puede modificar y que el valor nuevo no sea vacío
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc
Notas	-
Excepciones	-
Salida	-
Precondiciones	Que el usuario realice la petición de editar perfil
Postcondiciones	El perfil del usuario modificado correctamente

Nombre	verificarformato(id_campo, valor_nuevo)
Responsabilidades	Verifica que el valor modificado sea correcto y modifica el perfil

Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc
Notas	-
Excepciones	-
Salida	True o False según si la acción se ha realizado con éxito o no
Precondiciones	Valores no vacíos y legales
Postcondiciones	Perfil modificado correctamente

Recuperar contraseña

Nombre	solicitudRecuperacionPassword(id_usuario)
Responsabilidades	Verifica que el id del usuario sea correcto, exista en el sistema
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc
Notas	-
Excepciones	-
Salida	True o False según si la acción se ha realizado con éxito o no
Precondiciones	El id_usuario no sea vacío
Postcondiciones	El sistema manda un código de verificación al correo del usuario

Nombre	enviarCódigoValidación(id_usuario, código)
Responsabilidades	Verificar el código de validación, que esté acorde con el id del usuario
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc
Notas	-
Excepciones	-
Salida	True o False según si se ha verificado o no el código
Precondiciones	Código e id_usuario no vacíos y que cumplan el formato
Postcondiciones	Verificado o no el código de validación

Nombre	solicitarCambioContraseña(actual_contraseña,contraseña_nueva, contraseña_repetida)
Responsabilidades	Cambia la contraseña del usuario, verificando su formato

Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc
Notas	-
Excepciones	-
Salida	True o False según si la acción se ha realizado con éxito o no
Precondiciones	Campo no vacío
Postcondiciones	Contraseña cambiada con éxito

Nombre	EliminarUsuario(id_usuario)
Responsabilidades	Elimina la cuenta del usuario que lo solicita
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc
Notas	-
Excepciones	No tiene permiso para solicitar esta acción (caso empleado)
Salida	True o False según si la acción se ha realizado con éxito o no
Precondiciones	Se tiene el permiso adecuado para solicitar la acción
Postcondiciones	Datos y cuenta del usuario eliminados de la plataforma

Nombre	cerrarSesión(id_usuario,contraseña,email,datos)
Responsabilidades	Cierra la sesión del usuario que lo solicita
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc
Notas	-
Excepciones	-
Salida	True o False según si la acción se ha realizado con éxito o no
Precondiciones	Haber iniciado sesión previamente
Postcondiciones	Cerrar sesión del usuario y devolverle al menú de inicio de sesión y registro

9 Crear rutina

Nombre	crearRutina(nombre, lista_usuarios)
Responsabilidades	Añadir una rutina a la base de datos

Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc
Notas	-
Excepciones	Algún ejercicio que intentamos añadir a la rutina no existe en la base de datos
Salida	Rutina añadida correctamente
Precondiciones	El usuario solicita añadir la rutina
Postcondiciones	La rutina es añadida de la base de datos

Eliminar empresa

Nombre	EliminarEmpresa(id,usuario,email)
Responsabilidades	Eliminar empresa de la base de datos.
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	La empresa que tratamos de eliminar no existe en la base de datos
Salida	Empresa eliminada correctamente
Precondiciones	El administrador solicita eliminar esta empresa
Postcondiciones	La empresa es borrada de la base de datos

Nombre	comprobarDato()
Responsabilidades	Comprueba que los datos de la empresa son correctos
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	Datos de la empresa erróneos
Salida	True o False si los datos son correctos o no.
Precondiciones	Todos los campos requeridos están rellenos
Postcondiciones	Campos introducidos comprobados

Añadir ejercicio

Nombre	añadirEjercicio(datos)
Responsabilidades	Añadir ejercicio a la base de datos
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	El ejercicio ya está añadido
Salida	Ejercicio añadido correctamente
Precondiciones	El administrador solicita añadir un ejercicio
Postcondiciones	El ejercicio es añadido en la base de datos

Nombre	comprobarDatos()
Responsabilidades	Comprueba que los datos del ejercicio son correctos
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	Datos del ejercicio erróneos
Salida	True o False si los datos son correctos o no.
Precondiciones	Todos los campos requeridos están rellenos
Postcondiciones	Campos introducidos comprobados

Editar horario

Nombre	editarUsuario(id_usuario, horario)
Responsabilidades	Actualiza el horario de un usuario.
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	-
Salida	True o False según si la acción se ha realizado con éxito o no.
Precondiciones	El id_usuario no sea vacío y el horario tenga un formato válido.
Postcondiciones	El sistema actualiza el horario del usuario.

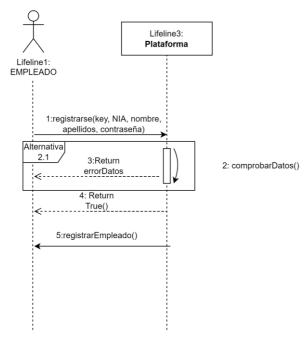
Nombre

Responsabilidades	Comprueba que los datos introducidos sean correctos.
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	-
Salida	True o False según si la acción se ha realizado con éxito o no.
Precondiciones	El id_usuario no sea vacío y el horario tenga un formato válido.
Postcondiciones	Campos introducidos comprobados.

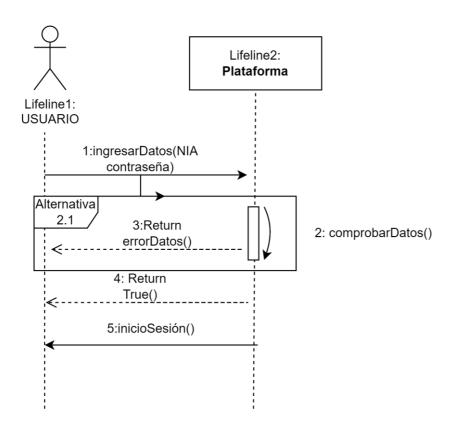
9.1.2 First iteration Design

Sequence diagrams

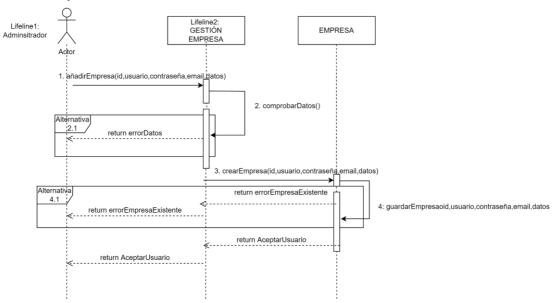
Registrarse



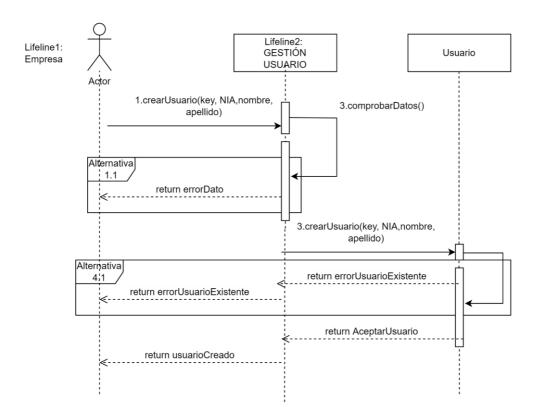
Iniciar sesión



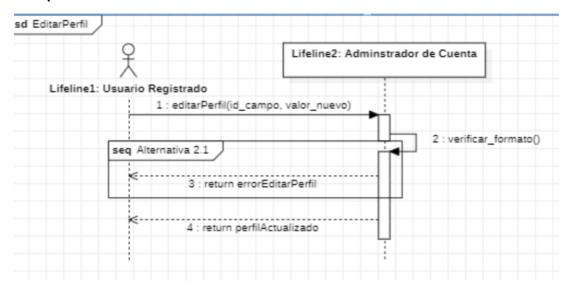
Añadir empresa



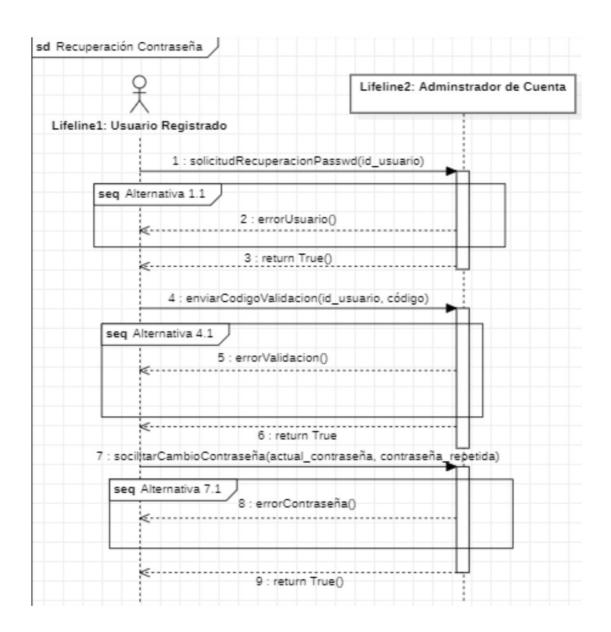
Añadir usuario



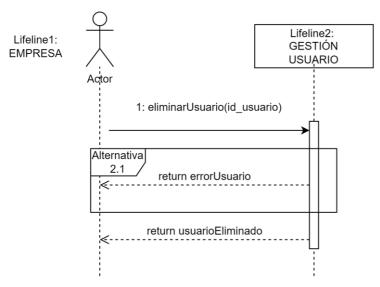
Editar perfil



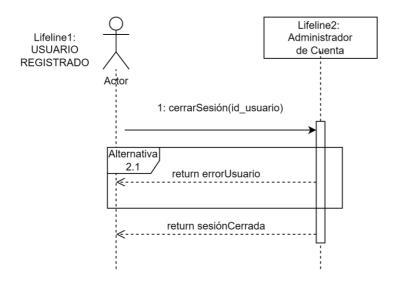
Recuperar contraseña



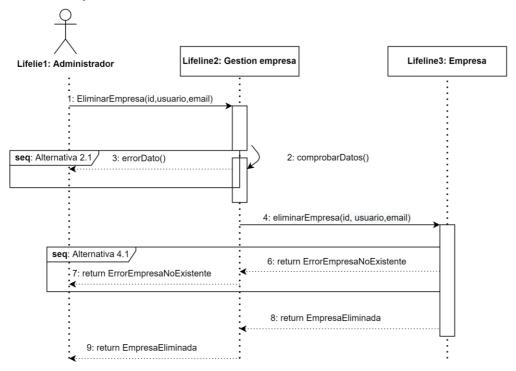
Eliminar usuario



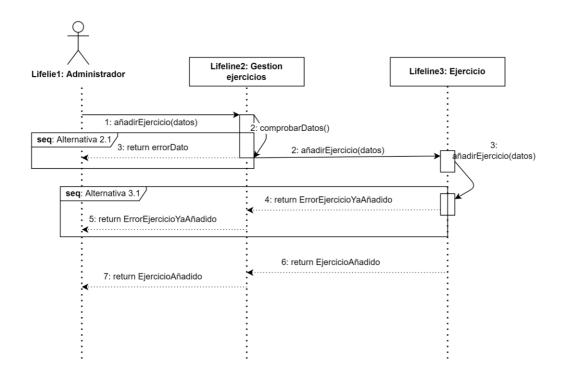
Cerrar sesión



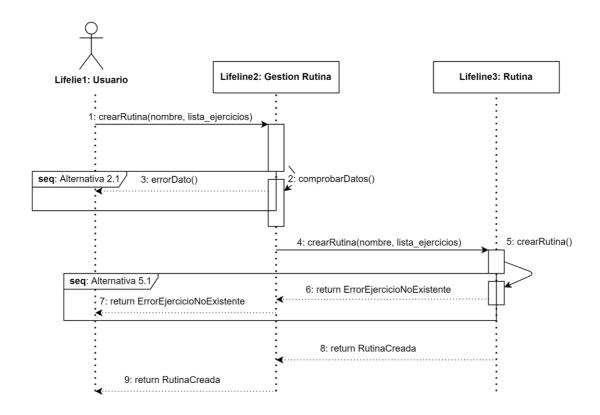
Eliminar empresa



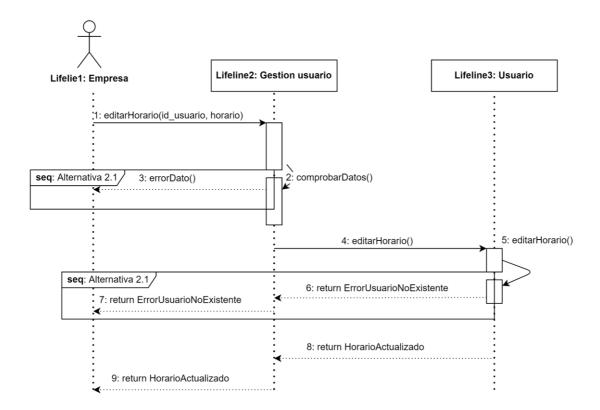
Añadir ejercicio



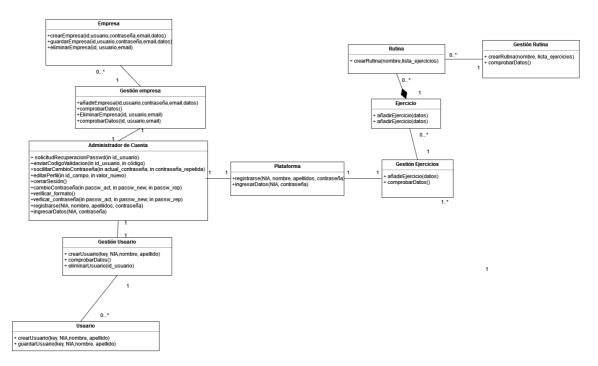
Crear rutina



Editar horario



Class Diagram



9.2 Second Iteration

9.2.1 Second iteration analysis

Expanded format use cases description

1. Configuración Mindfulness

Caso de uso	Configuración Mindfulness
ID	UC-CU-10
Actores	Usuario.
Propósito	Configurar los distintos ejercicios que ofrece la opción minfulness.
Visión general	Un usuario registrado podrá editar su configuración mindfulness compuesta por: • Métodos de descanso • Rutinas de ejercicios • Tipo de notificación
Тіро	Primario, Esencial.

Referencias	Requisitos: UGFG-04.

-Curso típico de eventos:

ACTOR	SISTEMA
1. El empleado ya registrado en la aplicación selecciona la opción que le permite configurar el mindfulness.	2. El sistema comprueba que es posible realizar la configuración mindfulness.
	5. El sistema verifica que es posible realizar la configuración mindfulness, permitiendo que el empleado prosiga con ello.

-Cursos Alternativos:

Alternativa 2.1: El sistema devuelve que no es posible realizar la configuración mindfulness.

2. Administrar Método Descanso

Caso de uso	Administrar Método Descanso
ID	UC-CA-18
Actores	Administrador.
Propósito	Administrar un método de descanso que se ajuste a sus necesidades.
Visión general	Un usuario registrado podrá obtener un método de descanso que se ajustará a sus necesidades y al análisis de sus datos, modificado por un administrador.
Тіро	Primario, Esencial.
Referencias	Requisitos: UGFR-23.

-Curso típico de eventos:

ACTOR	SISTEMA
1. El administrador pretende modificar un método de descanso.	2. El sistema comprueba que se pueda modificar ese método de descanso.
	5. El sistema modifica ese método de descanso.

-Cursos Alternativos:

Alternativa 2.1: El sistema devuelve que no es posible modificar ese método de descanso.

3. Visualizar ejercicio

Caso de uso	Visualizar ejercicio
ID	UC-CU-09
Actores	Usuario.
Propósito	Visualización del contenido de un ejercicio por parte de un usuario.
Visión general	Un usuario registrado podrá acceder a los diferentes ejercicios que ofrece la plataforma, accediendo a sus contenidos multimedia y descripción de estos mismos.
Тіро	Primario, Esencial.
Referencias	Requisitos: UGFR-21.

-Curso típico de eventos:

ACTOR	SISTEMA
1. Selecciona el ejercicio a visualizar.	2. Comprueba que los datos introducidos son correctos.

3. Muestra la información relativa al ejercicio al usuario.
4. Retorna la información relativa al ejercicio con éxito.

-Cursos Alternativos:

Línea 2.1: los datos del ejercicio introducidos son o tienen un formato erróneo, se advierte al usuario de tal incidencia.

Línea 3.1: el ejercicio que se intenta visualizar no existe en el sistema, se le advierte al usuario de tal.

4. Eliminar ejercicio

Caso de uso	Eliminar ejercicio
ID	UC-CA-19
Actores	Administrador.
Propósito	Eliminar un ejercicio de la plataforma.
Visión general	El administrador podrá eliminar ejercicios que se encuentren en la plataforma.
Тіро	Primario, Esencial.
Referencias	Requisitos: UGFR-20.

-Curso típico de eventos:

ACTOR	SISTEMA
1. Introduce los datos relativos al ejercicio.	2. Comprueba que los datos introducidos tienen el formato correcto.
	3. Elimina el ejercicio de la base de datos.
	4. Retorna que ha eliminado el ejercicio con éxito.

-Cursos Alternativos:

Línea 2.1: los datos del ejercicio introducidos son o tienen un formato erróneo, se advierte al administrador de tal incidencia.

Línea 3.1: el ejercicio que se intenta eliminar no existe en el sistema, se le advierte al administrador de tal.

5. Gestión de peticiones

Caso de uso	Gestión de peticiones
ID	UC-CU-12
Actores	Usuario registrado
Propósito	Gestionar las peticiones de envío de datos a la empresa
Visión general	En el caso de que la aplicación detecte una posible anomalía o situación de estrés notificará al usuario: Este podrá dar permiso si desea para que sus datos sean compartidos con la empresa.
Tipo	Primario y esencial
Referencias	UGFG-11

-Curso típico de eventos:

ACTOR	SISTEMA
1.El usuario decide si quiere enviar o no su información a la empresa en caso de estrés o anomalía	2. Comprueba la respuesta del usuario
	3. Envía los datos en el caso de tener permiso a la empresa
	4. Se retorna que esos datos se han enviado con éxito

-Cursos Alternativos:

Línea 2.1: El usuario elige la opción de no compartir sus datos con la empresa. **Línea 5**

.1: Se produce un error al enviar los datos a la empresa

6. Vincular dispositivos

Caso de uso	Vincular dispositivos
ID	UC-CU-15
Actores	Usuario registrado
Propósito	Permitir vincular dispositivos al usuario
Visión general	El usuario podrá vincular dispositivos con la aplicación, siendo estos dispositivos una pulsera inteligente o un sensor para el PC.
Tipo	Primario y esencial
Referencias	UGFV-24, UGFV-25

-Curso típico de eventos:

ACTOR	SISTEMA
1.El usuario solicita vincular un dispositivo a través de la aplicación	2. Comprueba que exista ese dispositivo
	3. Vincula ese dispositivo con la aplicación
	5. Se retorna que el dispositivo ha sido vinculado

-Cursos Alternativos:

Línea 4.1: el dispositivo que se trata de conectar no existe o no es detectado

Línea 7.1: Se produce un error al conectar el dispositivo

8-9. Recoger datos

Caso de uso	Recoger datos
ID	CU-CS-21, CU-CP-23
Actores	Sensor y pulsera
Propósito	Tanto el sensor como la pulsera debe captar información
Visión general	El sensor y la pulsera captan información del trabajador y los manda al sistema para ser analizados con posterioridad
Tipo	Primario, Esencial
Referencias	

-Curso típico de eventos:

ACTOR	SISTEMA
1. El actor envía los datos captados al sistema	2. El sistema retorna los datos actualizados al actor

-Cursos Alternativos:

Línea 2.1: Retorna error al actor ya sea porque no se ha podido identificar al usuario u otras causas.

10-11-12-13. Solicitar información/notificación

Caso de uso	Recibir información/notificación
ID	CU-CS-22, CU-CP-24, CU-CD-36,CU-CD-37
Actores	Sensor, pulsera, móvil y ordenador
Propósito	Los dispositivos son capaces de informar al usuario de las notificaciones enviados por el IA

Visión general	Los dispositivos realizan peticiones de información al sistema cada cierto tiempo, este le devuelve los campos solicitados
Tipo	Primerio, Esencial
Referencias	

-Curso típico de eventos:

ACTOR	SISTEMA
1. El dispositivo realiza una petición de información	2. El sistema retorna los datos solicitados

-Cursos Alternativos:

Línea 2.1: Retorna error al actor por fallo en la identificación de usuario.

Línea 2.1: Retorna error al actor por campo solicitado incorrecto.

Operation contracts

1. Configuración Mindfulness

Nombre	configurarMindfulness()
Responsabilidades	Solicitar la configuración mindfulness de un empleado.
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	-
Salida	-
Precondiciones	Indicar la opción de configurar el mindfulness.
Postcondiciones	Comprobar que sea posible configurar el mindfulness.

Nombre	comprobarMindfulness()
Responsabilidades	Comprueba que sea posible configurar el mindfulness.

Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	Error al comprobar los datos mindfulness.
Salida	True (el empleado podrá realizar la configuración mindfulness) o False (el empleado no podrá realizar la configuración mindfulness) según si la acción se ha realizado con éxito o no.
Precondiciones	El empleado ha indicado que pretende realizar una configuración mindfulness.
Postcondiciones	Verificación de que es posible realizar una configuración mindfulness.

Nombre	configuradoMindfulness()
Responsabilidades	Permite al empleado configurar el mindfulness.
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	-
Salida	True (el empleado configurará el mindfulness) o False (el empleado no configurará el mindfulness) según si la acción se ha realizado con éxito o no.
Precondiciones	El sistema ha verificado que es posible realizar una configuración mindfulness.
Postcondiciones	Se ha configurado el mindfulness.

2. Administrar Método Descanso

Nombre	modificarMetodoDescanso()
Responsabilidades	Solicitar la modificación de un método de descanso.
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	-
Salida	-
Precondiciones	El administrador debe indicar que desea modificar un método de descanso.

Postcondiciones	Comprobar que se pueda modificar ese método de descanso.
-----------------	--

Nombre	comprobarMetodo()
Responsabilidades	Permite verificar que un método dado puede ser modificado.
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	No es posible modificar el método de descanso.
Salida	True (el administrador podrá modificar el método de descanso) o False (el administrador no podrá modificar el método de descanso) según si la acción se ha realizado con éxito o no.
Precondiciones	Se ha solicitado la modificación de un método de descanso por un administrador.
Postcondiciones	El administrador podrá modificar el método de descanso.

Nombre	modificadoMetodoDescanso()
Responsabilidades	Permite que el administrador modifique el método de descanso.
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	-
Salida	True (se habrá modificado el método de descanso) o False (no se habrá modificado el método de descanso) según si la acción se ha realizado con éxito o no.
Precondiciones	El sistema habrá validado la modificación del método de descanso.
Postcondiciones	Se habrá modificado el método de descanso.

3. Visualizar Ejercicio

Nombre	visualizarEjercicio(id_ejercicio)
Responsabilidades	Recibe el id de un ejercicio que se quiere visualizar, comprueba que los datos son correctos y retorna los datos solicitados.
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	-

Salida	Contenido multimedia y descriptivo del ejercicio en cuestión.
Precondiciones	Campos no vacíos.
Postcondiciones	Contenido relacionado con el ejercicio enviado.

Nombre	comprobarDatos(id_ejercicio)
Responsabilidades	Comprueba que el id del ejercicio sea correcto.
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	•
Salida	True o False si los datos son correctos o no.
Precondiciones	Todos los campos requeridos están rellenos
Postcondiciones	Campos introducidos comprobados

4. Eliminar ejercicio

Nombre	eliminarEjercicio(id_ejercicio)
Responsabilidades	Eliminar el ejercicio de la base de datos.
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	-
Salida	True o False según si la acción se ha realizado con éxito o no.
Precondiciones	Campos no vacíos.
Postcondiciones	Datos del ejercicio eliminados de la plataforma.

5 Gestión de peticiones

Nombre	GestionPeticiones(respuesta)
Responsabilidades	Se ocupa de enviar la información a la empresa del usuario en el caso de que este tenga estrés y acepte enviar esta información.
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.

Notas	-
Excepciones	-
Salida	Datos enviados a la empresa de forma correcta
Precondiciones	El usuario contesta a una notificación por parte de la aplicación
Postcondiciones	Información se envía o no a la empresa

Nombre	comprobarRespuesta()
Responsabilidades	Comprueba si el usuario desea o no enviar su información a la empresa
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	El usuario no desea enviar los datos a la empresa
Salida	True o False si existe y está disponible
Precondiciones	Todos los campos requeridos están rellenos
Postcondiciones	Campos introducidos comprobados

Nombre	comprobarDatosEnviados()
Responsabilidades	Comprueba que los datos son enviados correctamente
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	Error al enviar los datos a la empresa
Salida	True o False si existe y está disponible
Precondiciones	Todos los campos requeridos están rellenos
Postcondiciones	Campos introducidos comprobados

6 Vincular dispositivo

Nombre	VincularDispositivo(dispositivo)
Responsabilidades	Lleva a cabo la petición de vincular un dispositivo por parte del usuario

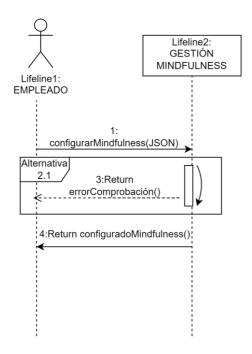
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	Se produce un error al vincular dispositivos
Salida	Conexión del dispositivo a la aplicación y una notificación de esto
Precondiciones	El usuario habrá solicitado vincular un dispositivo
Postcondiciones	El dispositivo se habrá vinculado con la aplicación

Nombre	comprobarDispositivos(dispositivo)
Responsabilidades	Comprueba que el dispositivo existe y está disponible
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc.
Notas	-
Excepciones	Este dispositivo no existe o no está disponible
Salida	True o False si existe y está disponible
Precondiciones	Todos los campos requeridos están rellenos
Postcondiciones	Campos introducidos comprobados

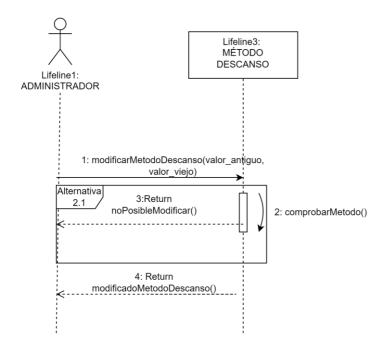
9.2.2 Second iteration Design

Sequence diagrams

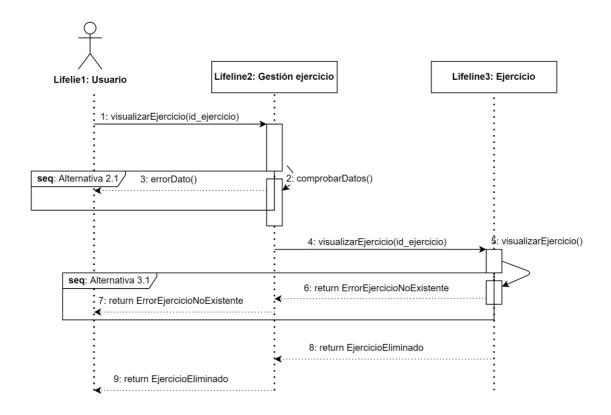
Configuración de Mindfulness



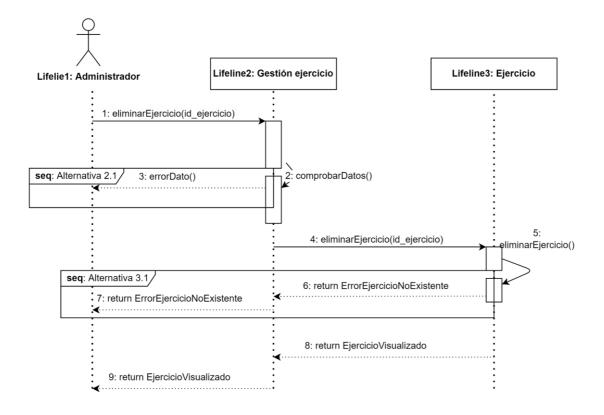
Administrar método de descanso



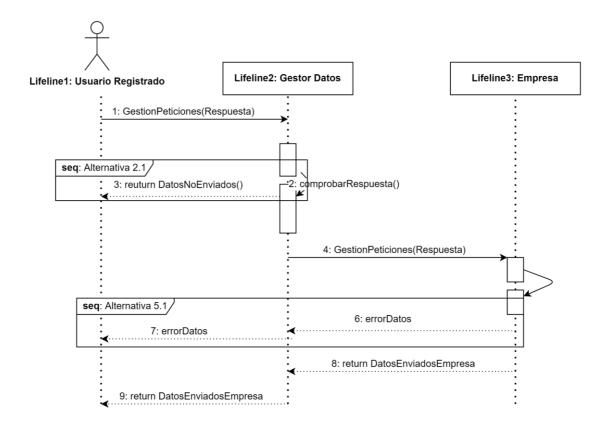
Visualizar ejercicio



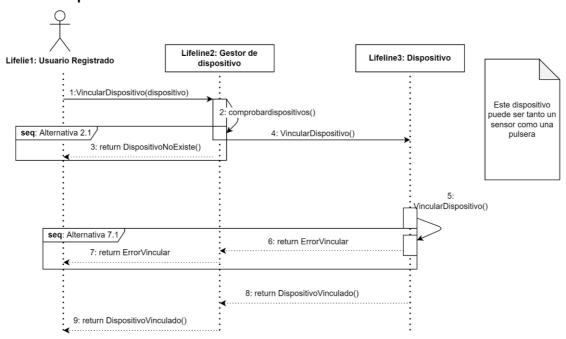
Eliminar descanso



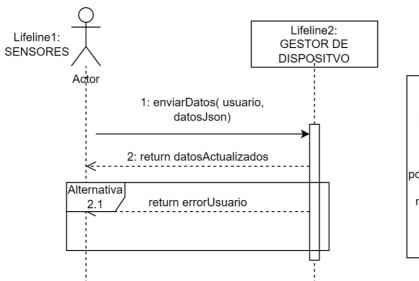
Gestión de peticiones



Vincular dispositivo

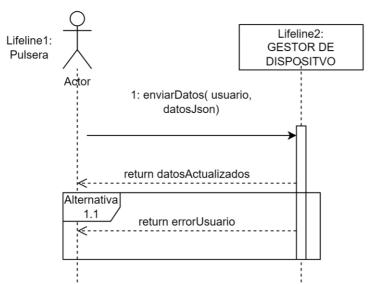


Recoger datos(Sensor)



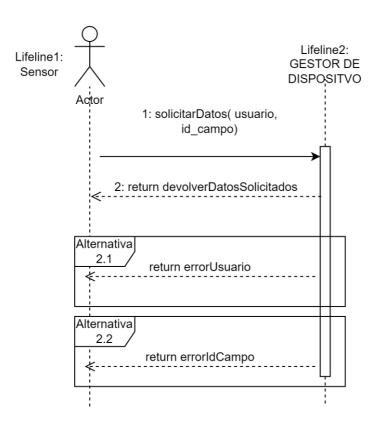
Los datos en Json para sensor pueden ser:
Expresión facial, temperatura corporal, posición del cuerpo, tiempo delante de la pantalla, movimientos de los ojos, movimiento corporal

Recoger datos(pulsera)

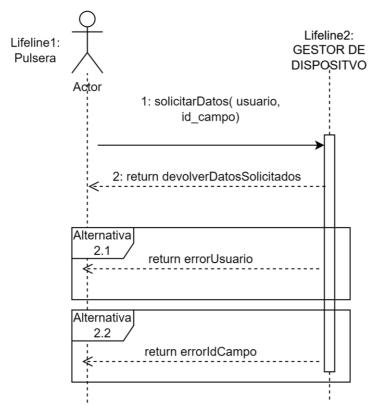


Los datos en Json para sensor pueden ser: Pulsaciones, tiempo sentado, O2 en sangre, tiempo de ejercicio, respiración, PAI, tensión.

Recibir información(sensor)

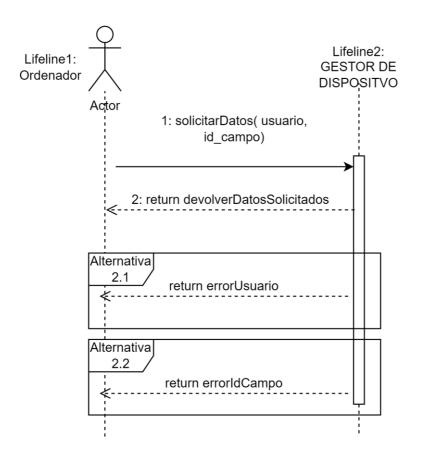


Recibir información(pulsera)

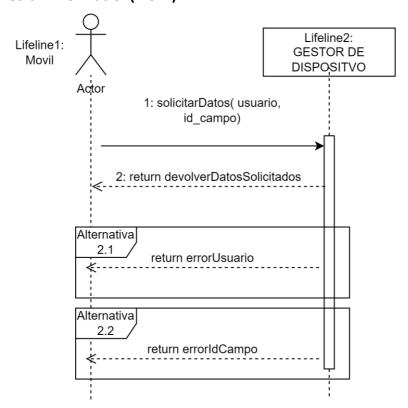


id_campo es donde indicas que elementos deseas recibir información, por ejemplo id=1 es para saber las pulsaciones

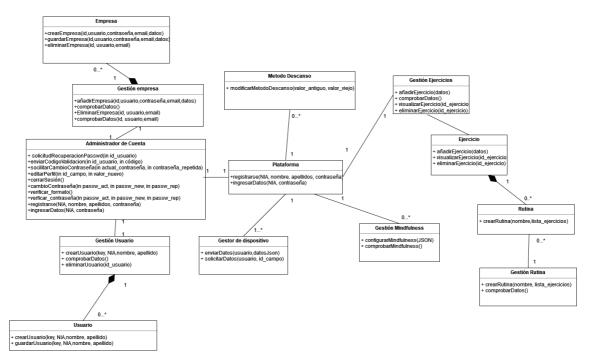
Recibir información(ordenador)



Recibir información(móvil)



Class Diagram



Operation contracts

Recoger datos

Nombre	enviarDatos(usuario, datoJson)
Responsabilidades	Envía datos captados por los sensores al sistema mediante fichero Json, comprobando que sean correctos
Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc
Notas	-
Excepciones	-
Salida	True o False según si la acción se ha realizado con éxito o no
Precondiciones	Campos no vacíos
Postcondiciones	El sistema recibe una serie de datos en formato correcto

Recibir información/notificación

Nombre	solicitarDatos(usuario, id_campo)
Responsabilidades	Recibe un usuario y un id del dato que se quiere tener, comprueba que los datos son correctos y retorna los datos solicitados y las notificaciones pendientes de envío del sistema

Referencias Cruzadas	Números de referencia en los requisitos de funciones del sistema, casos de uso, etc
Notas	-
Excepciones	-
Salida	Json de los datos solicitados y las notificaciones
Precondiciones	Campos no vacíos
Postcondiciones	Datos y notificaciones pendientes enviadas

10. Execution of the quality plan

Documento	Fecha última versión	Última versión
Oferta y costes	21-02	1.3
Plan de gestión de configuración	07-03	1.4
Plan de calidad	12-05	2.4
Estudio viabilidad del sistema	14-03	1.5
Casos de uso	03-04	1.7
Estimación	19-04	1.4
Planificación	19-04	1.3
Análisis y diseño	12-05	1.7

11. Execution of the configuration management plan

Documento	Fecha última revisión	Revisado por	Estado
Oferta y costes	21-02	Grupo	Apto
Plan de gestión de configuración	07-03	Grupo	Apto
Plan de calidad	12-05	Grupo	Apto
Estudio viabilidad del sistema	14-03	Grupo	Apto

Casos de uso	03-04	Grupo	Apto
Estimación	19-04	Grupo	Apto
Planificación	19-04	Grupo	Apto
Construcción	12-05	Grupo	Apto