



EntrenApp

Documento de Gestión



FACULTAD REGIONAL CORDOBA Analista Universitario de Sistemas Habilitación Profesional			
CÁTEDRA	Habilitación Profesional		
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Centros de Entrenamiento		
NOMBRE DEL SOFTWARE	ENTRENAPP		
OBJETIVO	Gestionar la planificación y el seguimiento de las actividades en centros de entrenamiento. Brindando una herramienta amigable y dinámica para la gestión y consulta de planes de entrenamiento.		
METODOLOGÍA	Proceso Unificado de Desarrollo de Software		
EQUIPO DE TRABAJO	LEGAJO	APELLIDO, NOMBRES	Mail De Contacto
	58639	GOMEZ, Carla Gisel	carlig92@gmail.com
	40851	OVIEDO, Romina Mariana	roma23580@gmail.com
	60520	SANTOS, Joaquín Matías	joaco.msantos@gmail.com
CURSO	4K4		
DOCENTES	<ul style="list-style-type: none">- Julio César Nelson Zohil- Francisco Alejandro Aquino		
AÑO DE CURSADO	2018		
FECHA DE EXAMEN	17/12/2019	NOTA FINAL	10 (diez)

Índice

Documento de Gestión	1
Estudio Inicial	6
Historial de Revisiones	7
Introducción.....	8
Objetivo del Proyecto	8
Rubro al que se destina el producto y actividades del mismo.....	9
Denominación del producto.....	10
Objetivo del producto	10
Breve descripción del producto	10
Necesidades a satisfacer	11
Metas propuestas.....	11
Alcances del sistema.....	12
Centro de musculación	12
Instructor.....	12
Alumno	12
Usuario	12
Estudio de Pre-Factibilidad del proyecto	13
Factibilidad Económica	13
Factibilidad Operativa	13
Factibilidad Técnica	13
Herramientas, tecnologías y metodologías seleccionadas	14
Metodología y roles a cumplir	14
Tecnologías y herramientas a utilizar.....	14
Requerimientos para su puesta en marcha.....	15
Fundamentación de las herramientas Seleccionadas	15
Riesgos del proyecto.....	16
Otro Producto del Rubro	16
Planificación inicial del proyecto.....	17
Integrantes del equipo de trabajo:	18
Breve curriculum de cada uno	18
Glosario.....	20
Planificación y Seguimiento	21
Historial de Revisiones	22
Introducción.....	23
Actividades incluidas en la planificación	23
Metodología de Desarrollo	23



Planificación inicial	24
Dificultades afrontadas en el transcurso del proyecto.....	26
Durante el cursado de la materia	26
Post- regularidad	28
Seguimiento	30
Primera Iteración 15/06/2018 - 28/09/2018	30
Segunda Iteración 28/09/2018 - 21/11/2018	30
Tercera Iteración 11/11/2018 - 06/03/2019	30
Cuarta Iteración 01/04/2019 - 06/09/2019.....	31
Conclusión y lecciones aprendidas	31
Análisis de Factibilidad	32
Historial de Revisiones	33
Introducción.....	34
Factibilidad Técnica.....	34
Factibilidad Operativa.....	35
Factibilidad Económica	36
Hardware-Server	36
Hardware-Cliente.....	37
Recursos Humanos	38
Resumen de costo de inversión	39
Comparación con el Estudio de Pre-Factibilidad	40
Conclusión	40
Plan de Despliegue.....	41
Historial de Revisiones	42
Introducción.....	43
Arquitectura de la aplicación	43
Instalación y configuración del servidor	44
Requisitos.....	44
Configuración de la aplicación	44
Plan de implementación en el cliente	45
Instalación y configuración técnica.....	45
Parametrización inicial y puesta en marcha de la aplicación.....	46
Modalidad de Servicio	47
Costo del servicio	47
Soporte de consultas y Errores.....	47
Personalizaciones de la aplicación	47
Versionado y mejoras	47
Planificación Estimativa de las actividades de despliegue.....	48
Conclusión	49



Plan de Testing.....	50
Historial de Revisiones	51
Objetivos del Documento	52
Roles y responsabilidades.....	52
Requisitos Hardware y Software para la realización de pruebas	53
Entender la Arquitectura	53
Descripción del Entorno de Pruebas.....	54
Alcance de las pruebas funcionales	55
Tipo de Pruebas a realizar	57
Pruebas Unitarias	57
Pruebas Funcionales	57
Pruebas NO funcionales	57
Pruebas de Usuario	57
Pruebas Post-Implementación	57
Ciclos de Pruebas	57
Documentación de los Casos de Prueba.....	58
Resultados de ejecución de casos de prueba.....	59
Referencia de prioridad.....	59
Defectos.....	59
Clasificación por Prioridad	59
Clasificación por Severidad	59
Ambiente	59
Estados	59
Plantilla de Reporte de Defectos.....	60



EntrenApp

Estudio Inicial



Historial de Revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
26/04/2018	1.0	Presentación formal de la proyecto. Su objetivo, riesgos, planificación, metodología y tecnologías a emplear. Presentación del producto.	Gómez, Carla Gisel. Oviedo, Romina. Santos, Joaquín.
01/05/2018	1.1	Correcciones sobre la versión 1.0	Gómez, Carla Gisel. Oviedo, Romina. Santos, Joaquín.
01/11/2018	1.2	Correcciones finales	Gómez, Carla Gisel. Oviedo, Romina. Santos, Joaquín.



Introducción

El siguiente trabajo corresponde a un proyecto de la cátedra Habilitación Profesional. Su objetivo es consolidar los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera para ser aplicados en un dominio real.

Durante el desarrollo del proyecto aplicaremos herramientas de gestión de proyecto que nos ayuden a planificar, distribuir tareas, tener visibilidad del progreso del proyecto, atacando de forma proactivas las desviaciones.

Dentro de este informe encontraremos descripción de la aplicación, su objetivo y rubro, metas y necesidades, alcances del sistema, metodologías y un estudio de pre factibilidad.

Objetivo del Proyecto

Gestionar el desarrollo de un sistema de información que permita gestionar planes de entrenamiento ⁽¹⁾ y el seguimiento de la evolución física de los alumnos en un centro de musculación, a través del despliegue ⁽²⁾ de componentes web y móviles para lograr un producto práctico y flexible. Incorporando nuevos conocimientos y herramientas sumadas a las ya adquiridas durante el transcurso de la carrera. Realizando un relevamiento, análisis de factibilidad del emprendimiento, planificación e implementación del producto en un marco colaborativo de trabajo en equipo.

Rubro al que se destina el producto y actividades del mismo

Los centros de musculación son espacios dedicados a realizar diversos tipos de actividad física para dar tonicidad y mejorar la firmeza de los músculos. Generalmente cuentan con distintos tipos de máquinas que pueden ser piezas individuales como las pesas o mancuernas u otras maquinarias más complejas que están específicamente diseñadas para un grupo de músculos del cuerpo. Al mismo tiempo, un centro de musculación cuenta normalmente con una importante diversidad de máquinas cardiovasculares que sirven principalmente para mantener un buen nivel cardiovascular y que son especialmente útiles a la hora de perder peso o grasa.

La mayoría de estos establecimientos cuentan con un instructor en la sala para ayudar y asesorar al alumno. A partir del registro de sus datos personales, objetivos, frecuencia con la que tiene pensado concurrir al establecimiento y antecedentes médicos los instructores diseñan rutinas⁽³⁾ donde indican que ejercicios⁽⁴⁾ debe realizar, sus repeticiones, series y descanso entre series. Estas rutinas, por lo general, se registran en una planilla que se le entrega al alumno para que se guíe en su entrenamiento. Los instructores ayudan a que el alumno realice dichos ejercicios de forma correcta, explicándole las veces que haga falta y cuidando la postura. Al final de la rutina, el alumno deja la planilla en un archivero para poder consultarla la próxima vez que asista al centro de musculación.

Cada cierto tiempo, el instructor realiza un nuevo plan de entrenamiento para estimular de forma diferente los músculos del alumno y así acercarse al objetivo que persigue.

A modo ilustrativo se muestra un ejemplo de una ficha que representa una rutina (sin datos):

Pre calentamiento				Días
Actividad	Tiempo / Distancia	Sets / Repetición	Intensidad	Notas

Musculatura				Días
Ejercicios	Sets/Repetición	Peso	Tiempo descanso	Notas

Entrenamiento de Cardio				Días
Ejercicios	Tiempo / Distancia	Objetivo	Intensidad	Notas



Denominación del producto

EntrenApp

Objetivo del producto

El sistema a desarrollar permitirá gestionar la planificación y el seguimiento de las actividades de entrenamiento en centros de musculación, brindando herramientas para el diseño de planes de trabajo a cargo del instructor y para la retroalimentación del alumno.

Breve descripción del producto

El sistema soportará la gestión de las actividades de acondicionamiento físico en un centro de musculación, permitiendo llevar un registro de instructores y alumnos, brindando un seguimiento personalizado a estos último considerando su condición física, de salud, preferencias y objetivos de los mismos.

EntrenApp facilitará la labor de un instructor a la hora de hacer la planificación y seguimiento del entrenamiento personal de uno o muchos individuos, para agilizar las actividades de ambos.

El instructor tendrá acceso a la información necesaria para el armado de plantillas de planes de entrenamiento, personalización y seguimiento de las mismas para cada alumno.

Los alumnos podrán consultar y registrar la ejecución de su plan, realizar anotaciones sobre el mismo como preferencia de ejercicios, dificultad para llevar a cabo alguna actividad y dolores o malestares causados por la misma. También se le brindará la posibilidad de solicitar la atención del instructor sin necesidad de interrumpir lo que está haciendo.

El sistema además brindará un soporte estadístico, sobre horarios de mayor concurrencia, regularidad de asistencia de los alumnos y conformidad de los mismos, que posibilite al responsable del centro de musculación la toma de decisiones que promuevan su negocio.

Necesidades a satisfacer

- Muchos de los ejercicios que se incluyen en la planificación tienen nombres que son desconocidos para quienes están comenzando, o no se tiene una idea adecuada de cómo se debe realizar.
- Para realizar un entrenamiento personalizado el instructor de una actividad física necesita llevar un registro de manera sencilla y dinámica de la información y las condiciones de cada alumno, como el tipo de entrenamiento que quiere recibir, los ejercicios realizados, las preferencias personales, sus limitaciones físicas, las molestias o dolores posteriores a un entrenamiento, para así poder definir un plan de entrenamiento acorde a cada individuo.
- Se pierde mucho tiempo escribiendo el plan de entrenamiento personalizado, cuando muchas veces estos son similares a los ya realizados a otros alumnos.
- Es incómodo para los alumnos registrar los progresos de cada ejercicio para continuar con la evolución semana a semana. Por ejemplo: peso utilizado, repeticiones realizadas, tiempo demorado.
- Es complejo para el alumno solicitar la atención del instructor en horarios pico.
- El alumno no tiene una vía de comunicación ágil a través del centro de musculación, para informar algún malestar provocado por la rutina realizada.
- Es difícil para el alumno coordinar con el instructor ajustes sobre los planes propuestos.
- Existe deserción de los alumnos por falta de estímulo en la planificación propuesta.

Metas propuestas

- Brindar al alumno la posibilidad de consultar su rutina diaria (visualización gráfica de los ejercicios, tiempos de descanso) incrementando su autogestión dentro del centro de musculación.
- Disminuir la cantidad de consultas simultáneas al instructor en el centro de entrenamiento.
- Disminuir los tiempos de armado de plan por parte el instructor.
- Permitir al alumno registrar los ejercicios realizados, los favoritos, pesos usados, las dificultades, molestias o dolores provocados por los mismos.
- Aumentar el seguimiento de los alumnos, permitiendo al instructor tener una retroalimentación específica de la actividad realizada por el alumno.
- Brindar un método ágil, como una notificación en la aplicación, para llamar al instructor dentro del centro de musculación.
- Aumentar la satisfacción del alumno en cuanto a la adaptación de las actividades propuestas.



Alcances del sistema

Hemos identificado tres roles según los cuales definiremos los principales alcances:

- Centro de musculación
- Instructor
- Alumno

Centro de musculación

- Administración de instructores
- Administración de alumnos (datos personales, antecedentes médicos)
- Administración de ejercicios
- Gestión de perfiles de usuario
- Reportes:
 - Reporte de concurrencia por periodo o rango horario
 - Reporte de permanencia de los alumnos
 - Reporte de aparatos más populares (para prever mantenimiento o necesidad de mayor equipamiento)

Instructor

- Administración de rutinas de entrenamiento
- Gestión de planes de entrenamiento
- Gestión de dudas o consultas sobre actividad realizada

Alumno

- Administración de rutina diaria
- Administración de dudas o consultas de la actividad realizada

Usuario

El rol usuario engloba a los demás roles al momento de iniciar sesión o recuperar contraseña.

- Administración de datos de la cuenta
- Gestión de inicio de sesión.
- Recuperación de claves.



Estudio de Pre-Factibilidad del proyecto

Factibilidad Económica

Según el análisis realizado la implementación del producto, es factible económicamente debido a que no requiere de una inversión inicial por parte del alumno, del instructor o del centro, ya que pueden acceder a la aplicación desde sus teléfonos móviles o computadoras. El centro deberá contar con conexión a internet wifi, lo que en algunos casos puede requerir contratar este servicio pero se considera una inversión mínima.

Factibilidad Operativa

El uso del producto no requiere de una capacitación especial, ya que será de diseño simple e intuitivo; con solo una breve explicación para los instructores y el centro podrá ser usado sin problemas. Por lo que encontramos completamente factible su aplicación operativa.

Factibilidad Técnica

La implementación del producto, no requiere el despliegue de servidores ya que serán brindados como servicio. Solo requiere una pc, conexión a internet y wifi para proveer a los dispositivos móviles de los instructores. Para el caso de los alumnos cada uno debe contar con su propio aparato portátil y podrán utilizar o no el wifi del centro, ya que la parte de ejecución de sus rutinas diarias funciona correctamente sin conexión, y luego se sincroniza cuando este esté conectado a internet.



Herramientas, tecnologías y metodologías seleccionadas

Metodología y roles a cumplir

La metodología elegida para realizar el desarrollo del software es Proceso Unificado de Desarrollo (PUD)⁽⁵⁾.

El proyecto se llevará a cabo en cuatro iteraciones, que irán incrementando la funcionalidad de la aplicación con las siguientes características:

Primera Iteración

Login, Consulta de Usuarios, Consulta de Planes y Asignación de Planes de Entrenamiento.

Segunda Iteración

Registración de Planes y Rutinas, Registración de ejecución de Rutinas

Tercera Iteración

Reporte de Permanencia de Alumnos, Informes de uso de equipamiento, Informe de Concurrencia de Alumnos.

Cuarta Iteración

Administración de ejercicios Administración de Alumnos, Portal Web.

En cada iteración trabajaremos los requerimientos en los diferentes flujos de trabajo utilizando las siguientes herramientas propuestas por la metodología:

- Listado de Requerimientos
- Diagrama de CU
- Plantilla de CU
- Diagrama de Colaboración
- Diagrama de Clases de Análisis
- Diagrama de Entidad - Relación
- Diagrama de Componentes
- Diagrama de Despliegue
- Documento de Caso de Prueba
- Planilla de Defectos

Roles que desempeñarán durante el transcurso de todo el proyecto

- | | |
|--------------------------|--|
| ● Gomez, Carla Gisela | Rol: Analista de Testing / Analista de CU |
| ● Santos, Joaquín Matías | Rol: Desarrollador / Arquitecto |
| ● Oviedo, Romina Mariana | Rol: Desarrollador Back- End / Analista BD |

Tecnologías y herramientas a utilizar

Para el modelado en los distintos diagramas requeridos en UML se va a utilizar Enterprise Architect.

Las aplicaciones se codificarán con Visual Studio Code. Y se contará con la versión para navegador codificada en HTML, CSS, Angular para el frontend y PHP con Laravel para el backend.



Para el versionado del código utilizaremos Git y por último la gestión del proyecto estará llevada a cabo con Microsoft Project 2010.

Requerimientos para su puesta en marcha

Para el funcionamiento software va a contar con un servidor central encargado del almacenamiento de la base de datos y la lógica de negocio necesaria para el procesamiento de los mismos. El servidor estará alojado en un hosting contratado con soporte al lenguaje MySQL para interactuar con la base de datos y PHP con en el framework laravel para realizar el procesamiento de la información de la API RESTful.

Los instructores contarán con una aplicación Android realizada con el framework Ionic basado en Angular 2, Javascript, HTML y CSS. Los usuarios dispondrán de una aplicación realizada en la misma tecnología que la realizada para los instructores.

Fundamentación de las herramientas Seleccionadas

PHP es un lenguaje de programación del lado del servidor. Este lenguaje es soportado por la mayoría de los servidores, tiene una sintaxis muy sencilla de aprender y brinda el potencial necesario para desarrollar la API del sistema.

MySQL al igual que PHP es soportado por la mayoría de los servidores. Es muy similar a SQL Server que es conocido por el equipo debido a que es el lenguaje utilizado en Gestión de Datos. Se opta por MySQL por el soporte e integración con frameworks que corren sobre PHP sin la necesidad de configuraciones adicionales. Por último cuenta con documentación clara y precisa.

Laravel es un framework realizado con PHP. Se elige el mismo como marco de trabajo debido a que hay cuestiones como seguridad y gestión de las peticiones ya resueltas. Además cuenta con un cliente de línea de comando para la creación simple de las distintas estructuras. Cuenta con documentación detallada en inglés y un proyecto avanzado de traducción al español. Por último Laravel soluciona uno de los más grandes inconvenientes con los que cuenta PHP, el desorden del código fuente.

Ionic 2 proporciona portabilidad entre las distintas plataformas móviles. Por otro lado utiliza tecnologías web que se utilizarán en otras partes del proyecto.

HTML, CSS y Javascript estas son las tecnologías utilizadas para el desarrollo web y por lo tanto se cuenta con mucha información y ejemplos, son sencillas de aprender y dominar. Son utilizadas por Ionic 2, lo que permite que sea posible desarrollar distintas partes del sistema con las mismas tecnologías.

Angular 2 es la utilizada por Ionic 2 para la programación del comportamiento de la aplicación.

Proceso Unificado de Desarrollo es la metodología seleccionada debido a que es la dictada en la universidad y por lo tanto conocida por todos los integrantes del grupo.

Enterprise Architect se elige al igual que la metodología por conocimiento general de los integrantes del grupo y el soporte que global que brinda el software para el modelado.

Riesgos del proyecto

- Utilización de tecnologías no dominadas por el equipo como por ejemplo Ionic 2.
- Las distintas formas que se utilizan por los instructores para realizar los planes implican una inversión de tiempo adicional en la captura de requisitos.
- Dificultades a la hora de coordinar horarios para reuniones debido a las distintas cargas horarias de cada uno de los integrantes.

Otro Producto del Rubro

- Identificación
 - My Workout Plan - Daily Workout Planner
- Características
 - Posibilidad de que el usuario arme su plan de trabajo de acuerdo a ejercicios pre establecidos y otros que el mismo puede crear
 - Seguimiento de la rutina
 - Historial de rutinas
- Análisis de beneficios y desventajas de su aplicación
 - Ventaja
 - El instructor es el que formula las rutinas, por ende es apto para usuarios no profesionales
 - Cuenta con gestión para el centro de musculación
 - Comunicación a través de la app con el instructor
 - Desventaja
 - No es flexible para los alumnos expertos ya que no puede cambiar la rutina por su cuenta. Debe contactarse con el instructor para que él lo haga.
 - Requiere conexión constante a internet.
- Fuente/s de información
 - Google Play Store:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.myworkoutplan.myworkoutplan>



Planificación inicial del proyecto

A continuación detallamos el cronograma de actividades del proyecto. Es una versión preliminar y se irá ajustando y detallando a medida que avance el proyecto y en función de los tiempos definidos por la cátedra.

Nombre de tarea	Comienzo	Fin
Habilitación Profesional		
Informe Inicial	lun 12/3/18	jue 10/5/18
Modelado de negocio	vie 11/5/18	lun 11/6/18
Identificar los diferentes procesos de negocio	vie 11/5/18	jue 17/5/18
Listado de requerimientos funcionales y no funcionales	vie 18/5/18	vie 18/5/18
Identificar los actores	lun 21/5/18	lun 21/5/18
Elencar los casos de uso	lun 21/5/18	lun 21/5/18
Diagrama preliminar de CU	mar 22/5/18	mar 22/5/18
Confección de Diagrama de Objetos de Negocio	mié 23/5/18	mié 23/5/18
Descripción de los CU	jue 24/5/18	mié 30/5/18
Diagrama de CU (Refinado)	jue 31/5/18	vie 1/6/18
Descripción de CU (Refinado)	lun 4/6/18	mié 6/6/18
Confección del Modelo de Objetos de negocio	jue 7/6/18	vie 8/6/18
Agrupamiento de requerimientos por iteración	lun 11/6/18	lun 11/6/18
Entrega de Modelo de Negocios	lun 11/6/18	lun 11/6/18
Primera iteración: Login y Consulta de Planes de Entrenamiento, Alumnos y Asignación de Plan de entrenamiento	lun 11/6/18	vie 10/8/18
Requerimientos	lun 11/6/18	mié 27/6/18
Análisis	mié 27/6/18	lun 9/7/18
Diseño	lun 9/7/18	vie 20/7/18
Implementación	vie 20/7/18	mié 8/8/18
Prueba	mié 8/8/18	vie 10/8/18
Segunda iteración: Administración de Planes, Seguimiento de Entrenamiento y Administración de Rutina Alumno	vie 10/8/18	jue 20/9/18
Tercera iteración: Reportes y AMBS	jue 20/9/18	mié 31/10/18
Cuarta iteración: Portal Web, Administración de Alumnos	jue 1/11/18	mié 28/11/18



Integrantes del equipo de trabajo:

Breve curriculum de cada uno

GÓMEZ, CARLA GISEL

Fecha de nacimiento: 01 de Junio de 1992

Estado civil: Soltera

Teléfono Celular: 3571623978

E-mail: carlig92@gmail.com

Educación

Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional de Córdoba

Ingeniería en Sistemas

2010 - Presente

Universidad Nacional de Córdoba - Departamento Cultural

Idioma Inglés

2013 - Presente

Experiencia Laboral

SimTLiX SRL – Genesis Software Innovation

QA Tester.

Noviembre 2019 – Presente

Cohen Sistemas – Claro Argentina, Uruguay y Paraguay

Analista de Testing.

Noviembre 2015 – Noviembre 2019

Tarjeta Grupal

Soporte IT

Abril 2015 – Octubre 2015

Conocimientos Informáticos

Lenguaje Java, C# - Lenguaje Base de Datos SQL Server, Oracle

OVIEDO, Romina Mariana

Fecha de nacimiento: 23 de Mayo de 1980

Estado Civil: Soltera

Teléfono: 3513895606

E-mail: roma23580@gmail.com

Educación

Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional de Córdoba

Ingeniería en Sistemas

Idioma Inglés

Experiencia Laboral

Fiat Auto Argentina Div. Services

2006- Presente

Analista funcional y de base de datos

SANTOS, JOAQUÍN MATÍAS

Fecha de nacimiento: 12 de Enero de 1993

Estado civil: Soltero

Teléfono Celular: 3515061495

E-mail: joaco.msantos@gmail.com

Educación

Ingeniería en Sistemas de Información, Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional de Córdoba. Condición: Cursando actualmente tercer año.

Ingeniería Mecánica, Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional de Córdoba.

Experiencia Laboral

Micro Green: Técnico. Desde diciembre 2016 hasta la fecha.

Milmetal: Administración. Auxiliar de gerencia con personal a cargo. Logística. Auxiliar de Contabilidad. Desde octubre de 2013 Hasta la diciembre 2016.

MJE COMPUTER´S: Venta de insumos de artículos de informática y servicio técnico de software y hardware. Desde marzo 2012 hasta octubre 2013

Conocimientos Informáticos

Lenguaje Visual Basic .NET, Lenguaje Base de Datos SQL Server, MySQL, HTML 5, CSS, JavaScript



Glosario

1. **Plan de entrenamiento:** Conjunto de Rutinas de entrenamiento, agrupadas con una secuencia y con un objetivo específico en un tiempo acotado.
2. **Despliegue:** Elementos necesarios y pasos a seguir para la el uso productivo de un software.
3. **Rutina de entrenamiento:** Conjunto de Ejercicios que conforman un día de entrenamiento en un plan de entrenamiento
4. **Ejercicio:** Movimiento específico y controlado para ejercitar un músculo o grupo muscular.
5. **PDU:** Proceso unificado de Desarrollo, metodología de trabajo para el desarrollo de software que prevé la entrega de funcionalidades de manera incremental.
6. **MVC:** Modelo- Vista- Controlador, es un patrón de arquitectura de software, que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de su representación y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones.



EntrenApp

Planificación y Seguimiento



Historial de Revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
30/10/2018	1.0	Primera versión	Oviedo, Romina.

Introducción

Este documento tiene por objetivo plasmar y fundamentar la planificación elegida, como así también registrar el seguimiento y variación de la misma en el transcurso del proyecto que llevamos adelante con la cátedra. Finalmente, mostrar el estado de situación del proyecto a la fecha de presentación

Actividades incluidas en la planificación

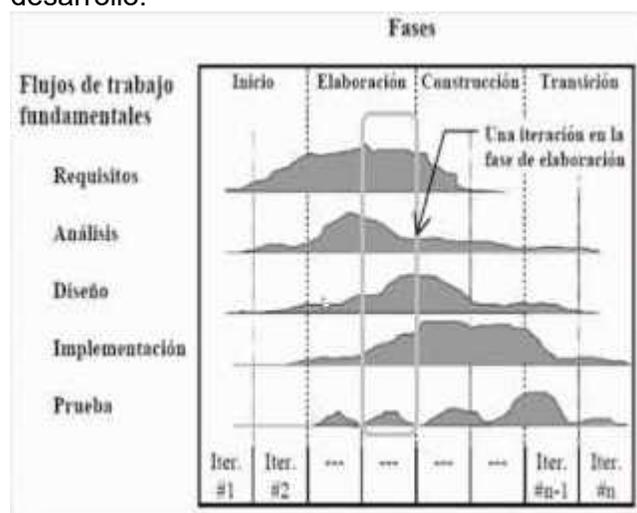
El desarrollo de la aplicación y portal Web EntrenApp, constituye la actividad principal de la planificación. Sin embargo, existen otras actividades requeridas por la cátedra que deberán incluirse en la planificación para lograr cumplir con los tiempos planteados y el producto final.

Identificamos estos grandes grupos de actividades a saber:

- Preparación de Informes y documentos requeridos por la cátedra
- Preparación de presentaciones requeridas por la cátedra
- Parciales
- Documentación de trabajo de la metodología
- Preparación de los ambientes de trabajo
- Desarrollo
- Testing

Metodología de Desarrollo

Para el desarrollo de software elegimos basarnos en la metodología Proceso Unificado de Desarrollo. Esta metodología propone el desarrollo incremental de producto, estructurándose en iteraciones, cada una de las cuales contempla un ciclo de vida de desarrollo:



Planificación inicial

El Objetivo del grupo es llegar a aprobar la materia en el transcurso del año de cursado, por lo que la planificación toma como límite superior el 30/11/2018.

En función de la metodología elegida, definimos cuatro iteraciones para el desarrollo de la aplicación.

Previamente identificamos dos etapas en las que se armó el grupo, se tomaron definiciones y se realizó el relevamiento inicial del dominio que involucra la aplicación.



- Informe Inicial: Búsqueda y elección del tema a desarrollar
- Modelado de Negocio: Relevamiento del tema seleccionado a desarrollar para identificar las características y particularidades del mismo. Identificar Requerimientos.
- Primera Iteración
- Segunda Iteración
- Tercera Iteración
- Cuarta Iteración

El grupo inicialmente se conformó por 5 integrantes entre los cuales identificamos las siguientes especialidades:

- Sergio Martínez: Desarrollador BackEnd y Arquitecto
- Joaquín Santos: Desarrollador BackEnd y Arquitecto
- Carla Gómez: Analista de Casos de Uso y Analista de Testing
- Elisa Zulatto: Analista Funcional y Analista de Casos de Uso
- Romina Oviedo: Analista Funcional y Analista de Bases de Datos

Sin embargo, la definición del grupo fue que todos los integrantes rotaran en los diversos roles de la metodología. Por lo que las tareas fueron distribuidas según la disponibilidad de cada integrante.

Según el trabajo detallado en el documento WF de Requerimientos, se agruparon los casos de usos a tratar en cada iteración y en cada una hemos considerado las siguientes actividades inherentes a la metodología y el desarrollo:

<ul style="list-style-type: none"> ▾ Iteración 1 - CU Escenciales <ul style="list-style-type: none"> ▾ Revisión De CU <ul style="list-style-type: none"> ▷ Administrar datos alumnos ▷ Gestión de Usuarios ▷ Gestión de Entrenamiento Revisión Diagrama de Clases Dominio Revisión Diagrama de CU Diagrama de colaboración de Administrar datos alumnos Diagrama de colaboración de Gestión de Sesiones Diagrama de colaboración de Gestión de Entrenamiento y planes ▷ Diagrama de Clases de analisis <ul style="list-style-type: none"> Diagrama de Entidad Relación Gestión Planes y Alumnos ▷ Diseño de componentes ▷ Diseño de Test funcional ▷ Codificación + test unitario ▷ Test funcional ▷ Codificación- revisión Revisión de la planificación Compilación de documentos Presentación Avance

En cada iteración trabajaremos los workflow de la metodología, utilizando los artefactos que identificamos más relevantes⁽¹⁾ para poder llevar adelante el desarrollo, modelando el sistema de forma clara y sintética. Permittiéndonos un flujo de trabajo consistente y fluido.

⁽¹⁾ Los artefactos elegidos se encuentran detallados en el documento INFORME INICIAL

Dificultades afrontadas en el transcurso del proyecto

Durante el cursado de la materia

Uno de los riesgos elencados en el informe inicial hace referencia a las herramientas elegidas para el desarrollo y la falta de expertise del equipo en el uso de las mismas.

Esto llevó al equipo a tratar de capacitarse en el uso de las herramientas desde el inicio. Pero surgió una dificultad mayor, que por intereses particulares el único integrante que tenía dominio de la herramienta tuvo que retirarse del grupo. Si bien, él siguió atendiendo algunas consultas del grupo. Significó un cambio en la velocidad de los desarrollos, lo que nos llevó a redefinir el objetivo a alcanzar por el grupo y a ajustar la planificación al nuevo objetivo y a los recursos disponibles.

Integrantes a partir de esta Etapa:

- Joaquín Santos: Desarrollador y Analista
- Carla Gómez: Analista y Tester
- Elisa Zulatto: Analista
- Romina Oviedo: Analista BD y Desarrollador

Planificación al 31/10/2018



% completado	Nombre de tarea	Duración	Nombres de los recursos	Comienzo	Fin
100%	Informe Inicial	88 días		lun 12/3/18	jue 10/5/18
100%	Identificación de Requerimientos	48 días		vie 11/5/18	mar 17/6/18
100%	Refinamiento de Requerimientos	10,5 días?		sáb 9/6/18	vie 15/6/18
100%	Iteración 1- CU Esenciales	210,75 días		vie 15/6/18	vie 20/9/18
100%	Presentación Avance	48 horas		sáb 15/9/18	lue 20/9/18
47%	Iteración 2 - CU Complementarias	107,75 días?		vie 7/9/18	mié 21/11/18
38%	Revisión De CU	9 días?		vie 28/9/18	mar 2/10/18
100%	Gestión de Planes	4 días		vie 20/9/18	dom 30/9/18
20%	Gestión de Entrenamiento	5 días		vie 28/9/18	dom 30/9/18
0%	Gestión de Reportes	4 días?		lun 1/10/18	mar 2/10/18
4%	Revisión Diagrama de LLI	14 horas	Flica	lun 1/10/18	mar 2/10/18
100%	Diagrama de colaboración de Gestión de Planes	2 días		lun 1/10/18	lun 1/10/18
43%	Diagrama de colaboración de Gestión de Entrenamiento	20,75 días		dom 30/9/18	mié 10/10/18
100%	Diagrama de Colaboración Gestión de Reportes	4 días?		mié 10/10/18	vie 12/10/18
30%	Diagrama de Clases de analisis	16,75 días		vie 5/10/18	sáb 13/10/18
30%	Diagrama de Entidad Relación +Gestión de Planes y Gestión Entrenamiento	8 horas	Romina	sáb 13/10/18	dom 14/10/18
0%	Diseño de Test funcional	17 días		mar 9/10/18	dom 14/10/18
57%	Codificación + test unitario	58 días		dom 14/10/18	lun 12/11/18
50%	Gestión de Planes	40 días		dom 14/10/18	mié 7/11/18
100%	30-Registrar rutina de entrenamiento	40 horas	Romina	dom 14/10/18	vie 19/10/18
50%	32-Modificar rutina de entrenamiento	40 horas	Romina	vie 19/10/18	mié 24/10/18
0%	33-Eliminar rutina de entrenamiento	16 horas	Romina	mié 24/10/18	vie 26/10/18
100%	34 Registrar plan de entrenamiento	40 horas	Carla	vie 26/10/18	mié 31/10/18
30%	36-Modificar plan de entrenamiento	40 horas	Carla	mié 31/10/18	lun 5/11/18
0%	37-Eliminar plan de entrenamiento	16 horas	Carla	lun 5/11/18	mié 7/11/18
44%	Diseño de Entrenamiento	48 días		dom 14/10/18	sáb 3/11/18
50%	38-Consultar historial de entrenamiento	40 horas	Romina	mié 24/10/18	lun 29/10/18
50%	40-Consultar plan ejecutado	40 horas	Joaquín	dom 14/10/18	vie 10/10/18
100%	47-Consultar plan de entrenamiento asignado	40 horas	Romina	lun 29/10/18	sáb 3/11/18
4%	44-Registrar ejecución de rutina diaria	77 horas	Inaquin	vie 7/11/18	dom 2/11/18
50%	39-Consultar ejecución de alumno	40 horas	Joaquín	dom 28/10/18	vie 2/11/18
50%	Gestión de Reportes	20 días		vie 2/11/18	lun 12/11/18
100%	Generar informe de uso de equipamientos por turno y periodo	40 horas	Joaquín	vie 2/11/18	mié 7/11/18
0%	Generar informe de concurrencia por periodo de tiempo	40 horas	Romina	mié 7/11/18	lun 12/11/18
0%	Test funcional	10 días?		sáb 3/11/18	lun 12/11/18
0%	Codificación- revisión	8 días		mié 7/11/18	dom 11/11/18
0%	Revisión de la planificación	4 horas	Romina	dom 11/11/18	dom 11/11/18
30%	Compilación de documentación	80 horas		dom 11/11/18	mié 21/11/18
0%	Fin de Clases	0 días		jue 15/11/18	jue 15/11/18
0%	Iteración 3- CU Adicionales	145,25 días?		dom 11/11/18	mié 30/1/19
0%	Revisión De CU	9,5 días		dom 11/11/18	vie 16/11/18
0%	Diagrama de colaboración de Administrar Datos Instructor	2 días		mié 14/11/18	jue 15/11/18
0%	Diagrama de colaboración de Gestión de Usuarios	6 días		vie 16/11/18	lun 19/11/18
0%	Diagrama de Colaboración Gestión de Reportes	4 días		vie 16/11/18	dom 18/11/18
0%	Diagrama de Clases de analisis	10 días		dom 18/11/18	vie 23/11/18
0%	Diagrama de Entidad Relación -Actualización	0 horas	Romina	vie 23/11/18	sáb 24/11/18
0%	Diseño de Test funcional	12 días		sáb 8/12/18	vie 14/12/18
0%	Codificación + test unitario	38 días		vie 23/11/18	mié 12/12/18
0%	RECESO	52 días?		lun 17/12/18	mar 15/1/19
0%	Test funcional	12 días		mié 16/1/19	mié 23/1/19
0%	Codificación- revisión	15 días		mié 16/1/19	vie 25/1/19
0%	Revisión de la planificación	4 horas	Romina	lun 28/1/19	lun 28/1/19
0%	Compilación de documentación	40 horas	Flica	jue 24/1/19	mié 30/1/19
0%	Iteración 4-CU Secundarios	60 días		jue 31/1/19	mié 13/3/19

Post-regularidad

Planificación al 01/03/2019

Sin dudas un riesgo de extender el proyecto más allá del cursado de la materia, es la disminución en la prioridad del proyecto sobre otras actividades de los diferentes integrantes del grupo, ya sean familiares, laborales o académicas.

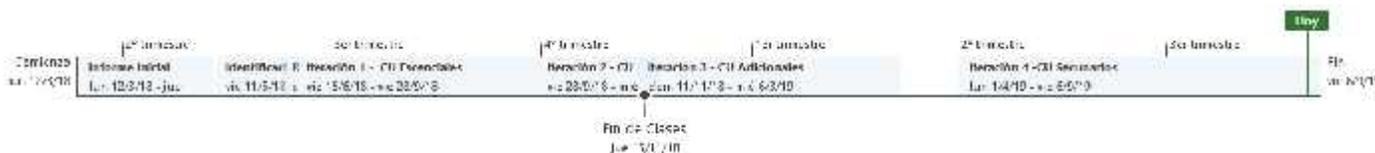
Ya siendo cuatro integrantes en el grupo y en el esfuerzo planeado para llegar a la fecha planificada en Marzo. Uno de los integrantes no pudo cumplir con el esfuerzo previsto en dicho período y a pesar del esfuerzo adicional del resto del grupo no se pudo cumplir con la fecha planeada.

Esto llevó a un retraso aún mayor, porque con el inicio de otras actividades en el presente año y problemas familiares, obligó a reducir la dedicación al proyecto del resto de los integrantes y a la desvinculación de otro de los integrantes del equipo.

Integrantes a partir de esta Etapa:

- Joaquín Santos: Desarrollador y Analista
- Carla Gómez: Analista y Tester
- Romina Oviedo: Analista BD y Desarrollador

Con la iteración 3 ya concluida y en base al esfuerzo que podía dedicar cada uno de los 3 integrantes del grupo, re-planificamos el último trayecto del proyecto para llegar al objetivo del 31/08/2019.



Id	% completado	Nombre de tarea	Duración	Nombres de los recursos	Comienzo	Fin
1	100%	Informe Inicial	88 días		lun 12/3/18	jue 10/5/18
15	100%	Identificación de Requerimientos	48 días		vie 11/5/18	mar 12/6/18
26	100%	Refinamiento de Requerimientos	10,5 días?		sáb 9/6/18	vie 15/6/18
52	100%	Iteración 1 - CU Esenciales	210,75 días		vie 15/6/18	vie 28/9/18
111	100%	Presentación Avance	48 horas		sáb 15/9/18	jue 20/9/18
112	100%	Iteración 2 - CU Complementarios	107,75 días		vie 28/9/18	mié 21/11/18
173	0%	Fin de Clases	0 días		jue 15/11/18	jue 15/11/18
174	100%	Iteración 3 - CU Adicionales	195,25 días		dom 11/11/18	mié 6/3/19
248	100%	Iteración 4 -CU Secundarios	229,5 días?		lun 1/4/19	vie 6/9/19
249	100%	Revisión De CU	16 horas	Romina10%	lun 1/4/19	mar 2/4/19
250	100%	Diagrama de Clases de análisis	16 horas	Romina10%	mar 2/4/19	jue 4/4/19
251	100%	Diagrama de Entidad Relación -Actualización	16 horas	Romina10%	vie 5/4/19	lun 8/4/19
252	100%	Diseño de Test funcional	60 horas	Carla10%	lun 8/4/19	jue 18/4/19
253	100%	Codificación + test unitario	166 días?		sáb 20/4/19	mié 14/8/19
254	100%	Administración de ejercicios	240 horas	Joaquin10%	sáb 20/4/19	vie 31/5/19
255	100%	Administración datos instructor y administración	400 horas	Romina10%	jue 25/4/19	mié 3/7/19
256	100%	Administración datos alumno web	40 horas?	Joaquin10%	jue 4/7/19	mié 10/7/19
257	100%	Gestión de dudas y consultas	80 horas?	Joaquin10%	mié 10/7/19	mié 24/7/19
258	100%	Gestión de planes	40 horas?	Joaquin10%	lun 3/6/19	mar 30/7/19
259	100%	Gestión de entrenamiento	40 horas?	Joaquin10%	jue 1/8/19	mié 7/8/19
260	100%	Gestión de reportes	40 horas?	Romina10%	jue 8/8/19	mié 14/8/19
261	100%	Test funcional	40 horas?	Carla10%	lun 15/8/19	mié 21/8/19
262	100%	Codificación- revisión	60 horas?	Joaquin10%	mar 16/7/19	vie 30/8/19
263	100%	Revisión de la planificación	8 horas?	Romina10%	sáb 10/8/19	jue 22/8/19
264	100%	Implementación	10 horas?	Joaquin10%	dom 1/9/19	mar 3/9/19
265	100%	Compilación de documentación	16 días?		jue 22/8/19	lun 2/9/19
266	100%	Manual de Procedimiento	16 horas?	Carla10%	lun 22/8/19	vie 23/8/19
267	100%	Manual de Usuario	48 horas?	Carla10%	lun 22/8/19	lun 2/9/19
268	100%	Preparación Presentación Técnica	30 horas?	Carla10%	mar 3/9/19	vie 6/9/19



Seguimiento

Primera Iteración 15/06/2018 - 28/09/2018

En la primer iteración realizamos la configuración del ambiente, la instalación de los frameworks de trabajo. Laravel y ionic. El editor de código Visual Studio Code Elegimos algunos ABMs simples y formularios de consulta. Para facilitar el aprendizaje de las herramientas de desarrollo. A pesar de eso, la curva de aprendizaje inicial fue muy lenta. Debido a esto decidimos extender las iteraciones.

A nivel de requerimientos, ajustamos el concepto de rutina, que nos facilitó organizar los modelos y dar una solución que se ajustara más a las necesidades del negocio. Ya que entendimos que la rutina, no existe como tal si no está asociada a un plan de entrenamiento.

Segunda Iteración 28/09/2018 - 21/11/2018

En el transcurso de esta iteración se desarrollaron las funcionalidades centrales de la aplicación. Para la registración de planes de entrenamiento, asignación de los mismos a un alumno, consulta de historial y registración de rutina. También desarrollamos los informes en la aplicación.

En esta etapa y producto de los test realizados, surgieron ajustes y cambios en cuanto a la visualización y navegabilidad de la aplicación. De forma de hacerla más ágil y dinámica. Fué un desafío la implementación de los gráficos, para lo que investigamos sobre algunos componentes y definimos implementar Char.js por su versatilidad para usarla en los diferentes frameworks que estamos utilizando.

Tercera Iteración 11/11/2018 - 06/03/2019

En esta iteración, se implementó la mensajería con la modalidad chat. También se inició el desarrollo del módulo web. Que servirá para complementar las funcionalidades de la Aplicación Android.

Se implementaron los roles: administrador, instructor y alumno. Definimos que un usuario puede tener uno o más roles. Así que implementamos los mismos sobre una única tabla de usuarios.

A nivel de modelo, usamos herencia. De esta manera, administrador, instructor y alumno heredan del modelo usuario y todos se implementan sobre la tabla user.

Para el desarrollo del módulo web, definimos el uso de vistas blade y el uso del template de bootstrap AdminLTE. Para agilizar el desarrollo y unificar el estilo.

En cuanto a la mensajería, en el módulo web se utilizó pusher, sin embargo en la app android se desarrolló un método que cada cierto tiempo consulta si hay nuevos mensajes. Es un mecanismo similar al empleado por pusher y hace que la comunicación sea instantánea.



Cuarta Iteración 01/04/2019 - 06/09/2019

En esta iteración se desarrollaron los ABMs adicionales de turnos, elementos, objetivos y grupos musculares, todos en el módulo web, como así también los informes en dicho módulo y se revisaron los ABMs de instructor y alumno.

Conceptualmente tanto alumno, como instructor y administrador, son usuarios. Al querer crear un usuario de cualquier tipo, debe considerarse que ya puede existir en la tabla de usuario con otro rol. Del mismo modo se debe verificar al querer realizar la baja de un rol del usuario. De esta forma garantizamos la unicidad del usuario y la versatilidad de los diferentes roles.

Conclusión y lecciones aprendidas

Es importante considerar seriamente los riesgos elencados en el inicio. Los problemas más grandes surgieron del desconocimiento de las herramientas elegidas y la disparidad en el equipo. Ya que el compromiso con el proyecto no fue el esperado por cada uno de los integrantes. En el transcurso del mismo se fueron dos integrantes y debimos replanificar y posponer la fecha de implementación.

Las validaciones con el negocio en cada iteración fueron muy útiles, para entender la dinámica del negocio y ajustar la estructura del modelo y la navegabilidad de la aplicación. Esto nos permitió generar un producto que cumpla con las expectativas de los centros de musculación consultados.



EntrenApp

Análisis de Factibilidad



Historial de Revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
26/04/2018	1.0	Presentación formal de la proyecto. Su objetivo, riesgos, planificación, metodología y tecnologías a emplear. Presentación del producto.	Gómez, Carla Gisel. Oviedo, Romina. Santos, Joaquín.
01/05/2018	1.1	Correcciones sobre la versión 1.0	Gómez, Carla Gisel. Oviedo, Romina.
01/11/2018	1.2	Correcciones finales	Gómez, Carla Gisel.



Introducción

En el presente documento se realizará un análisis detallado de los requerimientos técnicos, operativos y económicos para llevar a cabo la implementación de la aplicación en un servidor productivo y en el cliente.

Es importante, no perder la perspectiva de que EntrenApp permitirá realizar un salto de calidad a los centros de entrenamiento que la adopten. Facilitando el acompañamiento de los clientes y facilitando las tareas operativas de los instructores.

Factibilidad Técnica

La implementación del servidor de aplicación y base de datos se realizará en un servidor en la nube.

El servicio mínimo requerido para la instalación es:

- Procesador: un core
- Disco : SSD 10 GB
- Memoria: 1GB

Las características mínimas de software:

- Ubuntu 16.4 lte
- Una instalación de PHP 7.2
- MYSQL 5.6
- Apache 2.6

Al cliente se le dará el servicio con la modalidad SaaS (Software as a Service). Por lo que se brindará la locación de la base de datos, la publicación web y las apis.

El centro de entrenamiento solo deberá disponer de la siguiente infraestructura:

- Conexión a Internet 12 mbps o superior
- Router Wifi de 450 mbps
- Una PC con las siguientes características:
 - Hardware:
 - Procesador: Core 2
 - Memoria: 4 GB
 - Disco: 50 GB
 - Software
 - Sistema operativo: Windows 7 o superior
 - Browser: Internet Explorer 10 o superior, Chrome, Firefox
- Dispositivos móviles con android 4.1 o superior.

La aplicación podrá ser descargada de un appstore para la instalación en los dispositivos móviles.

Factibilidad Operativa

El equipo técnico de EntrenApp se encargará de:

- Instalación de las versiones correspondientes de la publicación
- Creación de las bases de datos correspondientes
- Aplicación de los scripts para crear la estructura de datos
- Configurar la conexión de la aplicación con la base de datos
- Configuración de los usuarios administradores de la aplicación para el cliente

Estas tareas se estima que llevarán un esfuerzo total de 6 horas de dedicación de recursos técnicos, de aplicación y base de datos (Las horas de configuración de BD pueden variar dependiendo de cada Centro de Entrenamiento).

El equipo de analistas de EntrenApp se encargará de brindar la capacitación y asesoramiento necesario para la implementación de la aplicación en el cliente, realizando las siguientes tareas:

- Dictado de capacitación: Explicando el uso, beneficios y configuración de la aplicación
- Soporte de configuración inicial
- Soporte y atención de consultas en la prueba piloto de la aplicación

Estas tareas se estima llevarán un esfuerzo de 20 horas de dedicación.

Por parte del cliente, se requerirá de dedicación de los instructores y administradores para recibir la capacitación y armar la configuración inicial.

Es importante que desde el centro se promueva el uso de la aplicación y se involucre activamente a sus instructores para poder obtener todos los beneficios que brinda la aplicación.

El tiempo de dedicación en la configuración inicial por parte del cliente se estima en 20 horas de trabajo que puede distribuirse entre el personal que el centro designe.

No es necesario conocimiento técnico por parte del cliente. Además se brindará el manual de procedimientos, manual de usuario y folletería para distribuir entre los alumnos.

Factibilidad Económica

Habiendo descrito los recursos de infraestructura y de personal para la realización del despliegue de la aplicación. Podemos determinar el costo de este emprendimiento. El análisis de mercado fue realizado en Mayo-2018

Hardware-Server

Servicio de Hosting

Hemos realizado un análisis de distintos proveedores del servicio de hosting en la nube con características similares a las mínimas necesarias:

<https://www.hostinger.com.ar/vps-argentina#gref>

<https://ar.godaddy.com/hosting/vps-hosting>

<https://baehost.com/es-ar/web-hosting-argentina/>

<https://donweb.com/es-ar/hosting-cloud-servers-vps>

En función de la información disponible hemos armado esta tabla comparativa:

Características/ Proveedor	hostinger	godaddy	baehost	donweb
CPU	1 core	1 core	1 core	1 core
RAM	1G	1G	1G	1G
DISCO	20 G	40 G	50G	10G
Límite de transferencia mensual	1Tb	Sin límite	100Gb	5Tb
Costo mensual	\$118,90	\$479,98	\$104	\$266

En la comparativa de prestaciones y por referencias en cuanto a la forma de gestión de los requerimientos y recursos optamos por el proveedor **donweb**.

Hardware-Cliente

Router

De los routers disponibles en el mercado tomamos como muestra dos dispositivos económicos, representando los diferentes protocolos, y recomendamos un router de protocolo AC, debido a que permite una mejor distribución de la carga en el dispositivo y la diferencia de costo no es muy significativa.

Características / Proveedor	tplink archer c50	tplink-tl-wr940n
Velocidad	hasta 300-450 Mbps	hasta 450Mbps
Protocolo	AC	N
Costo	1859	1259

Servicio de Internet

Los precios disponibles en el mercado para el servicio de banda ancha mínimos rondan los \$1700 por mes.

Proveedor	Velocidad	Costo	Proveedor	Velocidad	Costo
Comcast	25M	\$1,031	Comcast	50M	\$1,144
Comcast	100M	\$1,270			

Computadora personal

Hemos tomado del mercado una computadora promedio para estimar el costo de inversión, sin embargo el sistema puede funcionar sobre otra pc de características mucho menores.

Características

ALMACENAMIENTO

DISCO DURO: 1 Terabyte

INTERFAZ: SATA III

VELOCIDAD: 7200 RPM

MEMORIA RAM

DDR4: 4 Gigs

FRECUENCIA: 2400MHz

PUERTOS

HDMI: SI

USB2.0: SI

USB3.0: SI

VGA: SI

UNIDAD OPTICA

GRABADORA DE DVD: SI

GRAFICOS

INTELI ID GRAPHICS: 600

RELOJ: 1.00Ghz

PROCESADOR

INTEL CORE I3: 7100

CACHE: 3Mb Smart Cache

NÚCLEOS: 2

VELOCIDAD: 3.90GHz

SISTEMA OPERATIVO

FREE DOS: Sin Windows

El costo de una pc de estas características ronda los \$20.000

Recursos Humanos

En función de la planificación estimada y los recursos necesarios para el despliegue e implementación. Realizamos la siguiente estimación en función del costo de mercado. Tomando como referencia para el valor hora de ICT, la información provista por el consejo de ciencias informáticas de la provincia de Córdoba.

<https://www.cpcipc.org.ar/content/honorarios>

Tiempo	Recurso	Costo x Hora	Costo Total
24 horas	analista técnico senior	\$251	\$6024
8 horas	analista BD senior	\$251	\$2008
80 horas	analista de aplicaciones senior	\$251	\$20080
48 horas	recurso del cliente	\$150 (promedio)	\$7200



Resumen de costo de inversión

En base al análisis y relevamiento de mercado que hemos realizado, podemos resumir los gastos que deberán afrontarse para la implementación y despliegue en el siguiente cuadro:

Tipo de recurso	A cargo de	Inversión inicial en \$	Costo Mensual en \$
Hardware-Server	EntrenApp		266
Hardware-Cliente	Cliente	22.000	1.700
RRHH-EntrenApp	EntrenApp	28.112	
RRHH-Cliente	Cliente	7.200	
Costo Total del cliente		29.200	
Costo Total EntrenApp		28.112	266

Comparación con el Estudio de Pre-Factibilidad

Factibilidad Técnica

En el estudio de prefactibilidad técnica se planeó lo siguiente:

- Para la implementación del producto, no se requiere el despliegue de servidores ya que serán brindados como servicio;
- El centro de entrenamiento solo requiere una pc, conexión a internet y wifi para proveer a los dispositivos móviles de los instructores.

Analizando más a fondo la factibilidad técnica lo planteado sigue siendo lo correcto:

- Al cliente se le dará el servicio con la modalidad SaaS (Software as a Service). Por lo que se brindará la locación de la base de datos, la publicación web y las apis.
- En cuanto a la pc y conexión a internet, como se analizó previamente el centro debe contar con esta infraestructura, lo cual es probable que ya dispongan y no deban invertir en ello.

Factibilidad Operativa

En el estudio de prefactibilidad operativa se planeó que el uso del producto no se requiere de una capacitación especial, ya que será de diseño simple e intuitivo; con solo una breve explicación para los instructores y el centro podrá ser usado sin problemas. Pero al realizar un mayor análisis llegamos a la conclusión, de que más allá de la sencillez la aplicación, se debe capacitar a los instructores y sobre todo a los centros para que puedan realizar las funcionalidades básicas de la aplicación, y además se le brindara asesoramiento durante un primer tiempo y manuales para los usuarios.

Factibilidad Económica

Según el estudio de prefactibilidad realizado, la implementación del producto sería factible económicamente debido a que no requeriría de una inversión inicial por parte del alumno, del instructor o del centro, ya que pueden acceder a la aplicación desde sus teléfonos móviles o computadoras. El centro debería contar con conexión a internet wifi, lo que en algunos casos puede requerir contratar este servicio pero se considera una inversión mínima.

Sin embargo ampliando el estudio sobre la factibilidad económica, pudimos notar que aunque no sea muy grande, el centro si debe realizar una inversión para adquirir el producto, más allá de una PC e internet wifi, debido a que debe pagar por la instalación, capacitación y asesoramiento. Sin embargo, no deja de ser factible tanto para los centros de entrenamientos, como para EntrenApp.

Conclusión

Debido a lo analizado sobre la implementación del servidor de aplicación y base de datos, el soporte del equipo, las instalaciones y configuraciones necesarias y el análisis de la inversión requerida; llegamos a la conclusión que los costos estudiados no son elevados en relación a los valores que se manejan en el mercado. Además, no se requiere de mucho tiempo para que el centro pueda utilizar fácilmente la aplicación gracias a los manuales y asesoramiento, por lo que creemos factible de manera técnica, operativa y económica el despliegue del producto.



EntrenApp

Plan de Despliegue



Historial de Revisiones

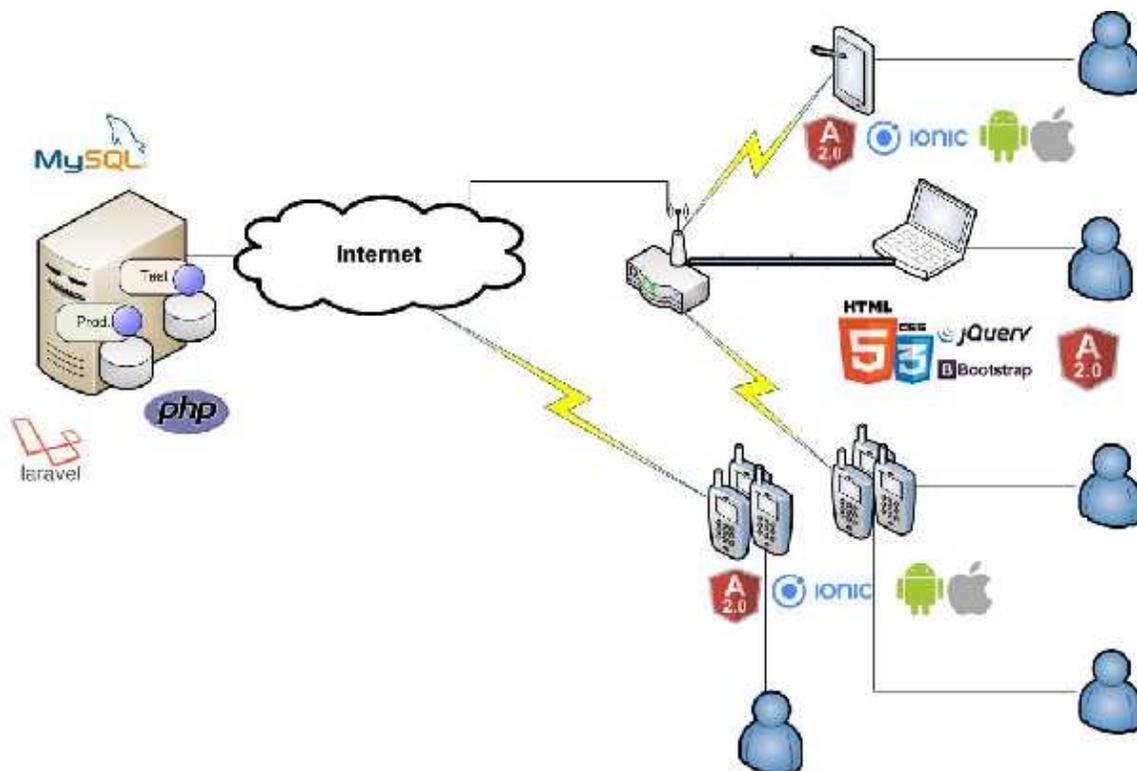
Fecha	Versión	Descripción	Autor
30/09/2018	1.0	Arquitectura de la aplicación. Instalación y configuración del servidor. Plan de implementación. Modalidad del Servicio. Planificación de actividades.	Oviedo, Romina. Santos, Joaquín.
07/10/2018	1.1	Correcciones sobre la versión 1.0.	Oviedo, Romina. Santos, Joaquín.

Introducción

En el presente documento se detallarán los requerimientos necesarios para realizar la implementación productiva de la aplicación, como así también la modalidad de servicio que se brindará a los clientes que decidan hacer uso de la aplicación EntrenApp. Considerando:

- Instalación y configuración de la publicación en el servidor
- Plan de implementación en el cliente:
 - Instalación y configuración técnica
 - Capacitación
 - Parametrización inicial y puesta en marcha de la aplicación
- Modalidad de servicio
 - Soporte de consultas y errores
 - Personalizaciones de la aplicación
 - Versionado y mejoras

Arquitectura de la aplicación





Instalación y configuración del servidor

Requisitos

Los requisitos mínimos del servidor son los necesarios para iniciar a prestar el servicio a los primeros clientes, garantizando un rendimiento aceptable de la aplicación y la capacidad de almacenamiento necesaria para alojar las bases de datos correspondientes.

Hardware

- Procesador: un core
- disco : SSD 10 GB
- memoria: 1GB

Software

- Sistema operativo: Ubuntu 16.4 lte
- Base de datos: MySQL 5.6
- Framework y lenguaje de programación: PHP 7.2
- Servidor Web HTTP: Apache

Si bien el servidor es relativamente chico, también es fácilmente escalable, ya que hemos elegido implementar nuestros servicios en un servidor CLOUD, que puede ir incrementando sus recursos a medida que lo consideremos necesario. Escalando los recursos de manera sencilla, según vaya surgiendo la necesidad.

Esfuerzo requerido

El esfuerzo de instalación del servidor queda a cargo del proveedor del servicio de hosting. Por lo que está incluido en el valor del servicio contratado y no requiere esfuerzo del equipo EntrenApp.

Configuración de la aplicación

Entorno Productivo

Dentro del servidor se crea una carpeta ENTRENAPP, donde se alojarán los archivos propios de la publicación web y de Apis. La misma será actualizada según los términos del licenciamiento con las mejoras que se vayan incorporando en cada nueva versión. Se compró y configuró el dominio entrenapp-web.com, para el entorno productivo.

Entorno de Test

Dentro del mismo servidor se crea una carpeta ENTRENAPP-TESTING, donde se alojarán los archivos correspondientes a la publicación Web y de Apis de test, a estos servicios tendrán acceso los clientes para verificar cambios solicitados en cuanto a personalizaciones o correcciones sobre la aplicación. Se configura el dominio testing.entrenapp-web.com.

Creación de la base de datos del cliente

Por cada cliente se creará una base de datos productiva y de test, sobre la cual se aplicarán los scripts de la aplicación. Y se configurará la conexión entre la aplicación y la base de datos.



Esfuerzo Requerido

Para la configuración inicial se estima un esfuerzo de 4 horas de instalación y configuración del software necesario y el despliegue de la primera versión productiva y de test.

Para la creación y configuración de la base de datos productiva y de test se estima un esfuerzo de 6 horas por entorno.

Plan de implementación en el cliente

Instalación y configuración técnica

Requerimientos para el despliegue

- Una pc o notebook con las siguientes características mínimas:
 - Hardware:
 - Procesador: Core 2
 - Memoria: 4 GB
 - Disco: 50 GB
 - Software
 - Sistema operativo: Windows 7 o superior
 - Browser: Internet Explorer 10 o superior, Chrome, Firefox
- Dispositivos móviles: Con Android 4.1 o superior, con 200MB de memoria disponible para poder ejecutar la app.
- Servicio de internet: Ancho de banda mínimo 12 MB para dar servicio a 15 dispositivos simultáneamente.
- Router Wifi de 450 Mbps o superior.

Aplicación Web

Para acceder a la aplicación Web se configurará un usuario administrador que podrá dar de alta instructores, alumnos y todos los registros correspondientes a los planes de entrenamiento.

La configuración necesaria será explicada y definida junto con el cliente en la capacitación.

Aplicación Móvil

La aplicación podrá ser descargada en cada dispositivo Android desde una tienda virtual.



Parametrización inicial y puesta en marcha de la aplicación

Capacitación

En la capacitación, se explicarán los objetivos de EntrenApp y beneficios del uso de la misma. Se mostrará el uso que permite la aplicación.

Se hará una introducción al manual de procedimientos y al manual de usuario.

Se mostrará la configuración que será necesaria en la aplicación para comenzar su uso.

Se acompañará al usuario en la definición de la configuración óptima para el correcto uso de la aplicación.

Además se brindarán folletos para entregar a los alumnos con las instrucciones de instalación de la aplicación móvil.

Se estiman 4 reuniones de 2 horas, distribuidas en 2 semanas. Con un conjunto de entre 4 y 8 personas para la introducción y armado de configuración de la aplicación. Destinado a encargados de administración e instructores.

Parametrización y Carga inicial

Se le ofrecerá la pre-carga de ejercicios, rutinas y planes estándares.

Además se dará la posibilidad de realizar la importación masiva de datos a través de archivos csv con formatos específicos. Para administradores, instructores, ejercicios y maestro de planes. La información restante podrá ser configurada solo desde la aplicación.

La parametrización particular de cada cliente es opcional y se presupuestará en función de los requisitos en cada caso.

Estrategia de implementación

Durante la capacitación inicial se definirá con el cliente la estrategia de implementación, la recomendación del equipo EntrenApp es que se inicie con un grupo muy acotado de personas, que le permitirá revisar la parametrización y explorar el uso de la aplicación. Pudiendo definirlo de la siguiente manera:

1. Un instructor y sus alumnos
2. Un alumno por instructor
3. Trabajar entre instructores, simulando un alumno.

Responsabilidades de configuración

El equipo de EntrenApp será responsable brindar disponibilidad y explicar los archivos de configuración. Como así también asesoramiento y capacitación correspondiente a la configuración de implementación de la aplicación.

Además el equipo de EntrenApp realizará la carga masiva de los datos brindados por el centro de entrenamiento en los archivos de configuración.

El centro de entrenamiento será responsable de la disponibilidad del personal necesario y el lugar físico para la capacitación.

La carga de los datos necesarios en los archivos de configuración en tiempo y forma para poder realizar un despliegue exitoso.

La promoción de la aplicación en dicho centro, para el correcto uso y aprovechamiento de la misma.



Modalidad de Servicio

Costo del servicio

Será un modelo de suscripción mensual con costos dependiendo de la cantidad de usuarios que se permitirá crear el sistema.

Hasta 40 usuarios	\$500
Hasta 80 usuarios	\$700
Más de 80 usuarios	\$1000

La instalación del servicio trae en su base de datos 20 ejercicios modelo y 1 plan plantilla con 3 rutinas. Cada ejercicio con su respectivo enlace, maquinaria/elemento.

Esto es a modo ilustrativo y el cliente podrá hacer los cambios que crea sobre estos datos.

En cuanto a la instalación del servicio: Cualquier importación de datos o carga manual se verá en cada caso en particular costos y tiempo, con una base de 8 horas mínimo. Cada hora se cobrará U\$D 20.

Soporte de consultas y Errores

El servicio post-implementación será incluido en el licenciamiento del servicio y será brindado mediante correo electrónico a la casilla de EntrenApp.

Por consultas sobre uso y errores, el equipo EntrenApp garantiza una respuesta en las 48 desde la recepción del e-mail.

Personalizaciones de la aplicación

También se podrá realizar consultas sobre posibles mejoras o ampliaciones de la aplicación. Las mismas serán analizadas y evaluadas por el grupo, de ser de interés general se incluirán en el versionado, como parte del licenciamiento.

En caso de ser personalizaciones que no sean aplicables al producto, se hará una propuesta comercial al cliente sobre el costo de desarrollo, implementación y mantenimiento de la misma.

No se define un tiempo de respuesta para este tipo de consultas, ya que depende de la complejidad y de la disponibilidad del equipo.

Versionado y mejoras

La aplicación contará con un versionado anual, que introducirá mejoras o ampliaciones de la aplicación a criterio del Equipo EntrenApp.

En cambio de versión será anticipado con el manual de usuario actualizado.

Un documento de la versión donde se detallarán los cambios implementados.

La aplicación móvil, verificará las actualizaciones disponibles y las descargará según la configuración del móvil afectado.

Los cambios de la aplicación Web, serán informados con anticipación y se enviará una notificación una vez aplicados.

Planificación Estimativa de las actividades de despliegue

A continuación se enumeran las actividades de despliegue y los tiempos estimados de cada una.

Orden	Tarea	Tiempo	Recurso
1	configuración del servidor	4 horas	analista técnico senior
2	creación de BD	4 horas	analista BD senior
3	configuración de la conexión con la BD	2 horas	analista de aplicaciones senior
4	creación de BD de testing	4 horas	analista BD senior
5	Configuración de la conexión con la BD de testing	2 horas	analista de aplicaciones senior
6	capacitación	8 horas	analista de aplicaciones senior + recursos del cliente (administradores e instructores)

Con lo que se prevé que como máximo a los 35 días del inicio de la implementación se estaría iniciando con la prueba piloto que defina el cliente.

orden	tarea	tiempo	C	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	configuración del servidor	4h	6h/d									
2	creación de DD	4h	6h/d									
3	configuración de la conexión con la BD	2 h	6h/d									
4	creación de BD de testing	4 h	6h/d									
5	conf. de la conexión con la BD de testir	2h	6h/d									
6	capacitacion	8 h	2h/d									

	Equipo EntrenApp
	Equipo EntrenApp y Cliente



Conclusión

El despliegue de la aplicación no requiere una inversión significativa en hardware por parte del cliente. Solo una inversión moderada a nivel operativo para configurar el inicio de la aplicación en cuanto a personal dedicado a la configuración de los planes de entrenamientos, rutinas y ejercicios y en los recursos del equipo EntrenApp que acompañarán el proceso.

Pero lo relevante y que debe considerarse, es que este tiempo que se realizará una única vez y que la gestión de planes disminuirá significativamente en el día a día del instructor. Dando un salto de calidad en el servicio brindado al cliente, favoreciendo la fluidez de la comunicación entre el centro de entrenamiento y sus alumnos. Para garantizar el entrenamiento óptimo que cada uno requiera.



EntrenApp

Plan de Testing



Historial de Revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
31/05/2018	1.0	Alcance de las Pruebas. Ambiente de Ejecución. Casos de pruebas posibles. Plantilla de Casos de Pruebas y Defectos.	Gómez, Carla Gisel.
07/06/2018	1.1	Correcciones sobre la versión 1.0.	Gómez, Carla Gisel.
15/06/2018	1.2	Correcciones sobre la versión 1.1. Se agrega el detalle de cómo se van a manejar los ciclos	Gómez, Carla Gisel. Oviedo, Romina Mariana.
29/06/2018	1.3	Correcciones sobre la versión 1.2. Se agregan detalles y especificaciones.	Gómez, Carla Gisel.

Objetivos del Documento

El objetivo de este documento es elaborar el Plan de Pruebas para el proyecto de desarrollo del sistema **ENTRENAPP**, de modo de garantizar la calidad del software en cuando a sus requerimientos funcionales y no funcionales

A través de este Plan se especificarán:

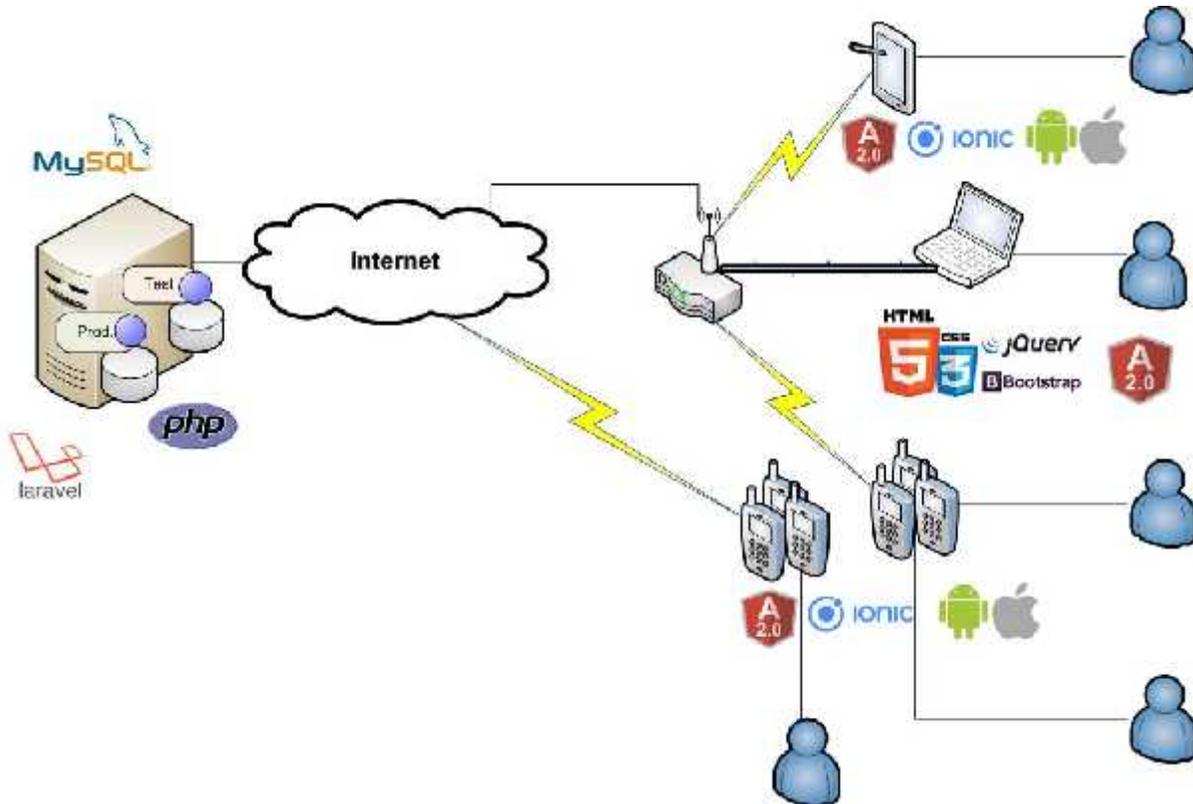
- Los roles y responsables de la Coordinación, Diseño y Ejecución de las Pruebas
- Ambiente de ejecución
- El alcance de las pruebas que se realizarán
- Los ciclos de pruebas
- Los tipos de pruebas que se van a realizar
- Las plantillas de documentación que se utilizarán en la ejecución de los diferentes tipos de pruebas y reporte de defectos

Roles y responsabilidades

<i>Rol</i>	<i>Acción</i>	<i>Responsable</i>
Analista Referente de Testing	Coordinación de Plan de Pruebas.	Carla Gisel Gómez
Analista de Testing	Diseño y Ejecución de Casos de Prueba	Carla Gisel Gómez
Responsable del Ambiente	Mantenimiento de Bases y Sistema Actualizado.	Joaquín Santos

Requisitos Hardware y Software para la realización de pruebas

Entender la Arquitectura



El ambiente de test va a estar instalado en el mismo hardware que el entorno de desarrollo y producción. En este mismo servidor se encontrará desplegado el software correspondiente a cada entorno, con bases de datos clonadas.

Cada versión del software desarrollada se instalará en el entorno de test para ser sometido a pruebas posteriores a una actualización de base de datos.



Descripción del Entorno de Pruebas

Se tratará de que el entorno de pruebas sea una réplica lo más fiel posible del ambiente productivo, a fines de aportar mayor valor a las pruebas, simulando datos y escenarios reales.

En este entorno se aplicarán los cambios y nuevas funcionalidades de cada iteración para efectuar las pruebas necesarias con el propósito de obtener un entregable apto para ser desplegado en producción.

Para el entorno de pruebas se utiliza el mismo servidor que producción en carpetas separadas y cada uno con su base de datos. También se realizarán test sobre dispositivos móviles Android versión 4.1 o superior.

Se contrata un servidor cloud con la empresa de web hosting Donweb. La ventaja que ofrece un servidor cloud es la capacidad de adaptar las características del mismo a los requerimientos de la aplicación.

Actualmente cuenta con un procesador virtual, 1 GB de memoria RAM y 10 GB SSD de almacenamiento.

En cuanto al sistema operativo tiene instalado Ubuntu 16.04 con apache server. Utiliza PHP versión 7.1 y utiliza MariaDB 10 como motor de base de datos.

Para acceder a los servicio web se utiliza el subdominio testing.entrenappweb.com

Por último para la gestión de versiones se ha instalado git. La ejecución de comandos se realiza por consola por medio de ssh.

Alcance de las pruebas funcionales

Se verificarán las siguientes funcionalidades:

- **Administración de instructores**

Registro exitoso de un instructor. Intento de registro de un instructor ya existente. Modificación de datos del instructor (nombre, apellido, fecha de nacimiento, foto). Intento de duplicidad. Consulta exitosa de un instructor existente. Consulta no exitosa de un instructor inexistente.

- **Administración de alumnos**

Registro exitoso de un alumno. Intento de registro de un alumno ya existente. Modificación de datos del alumno (nombre, apellido, fecha de nacimiento, foto, antecedentes médicos). Intento de duplicidad. Consulta exitosa de un alumno existente. Consulta no exitosa de un alumno inexistente.

- **Administración de ejercicios**

Registro exitoso de un ejercicio. Intento de registro de un ejercicio ya existente. Consulta exitosa de un ejercicio existente. Consulta no exitosa de un ejercicio inexistente. Modificación de un ejercicio (nombre, grupo muscular, imagen, link de video). Intento de duplicidad. Validar que se elimine correctamente un ejercicio.

- **Administración de grupos musculares**

Registro exitoso de un grupo muscular. Intento de registro de un grupo muscular ya existente. Consulta exitosa de un tipo de ejercicio existente. Consulta no exitosa de un grupo muscular inexistente. Modificación un grupo muscular (nombre y descripción). Intento de duplicidad. Eliminar correctamente un grupo muscular.

- **Administración de días de entrenamiento**

Registro exitoso de un día de entrenamiento. Intento de registro de un día de entrenamiento ya existente. Consulta exitosa de un día de entrenamiento existente. Consulta no exitosa de un día de entrenamiento inexistente. Modificar un día de entrenamiento (alterar el orden de los ejercicios, agregar ejercicios, quitar ejercicios, modificar las repeticiones, cantidad de series, peso sugerido). Intento de duplicidad. Eliminar correctamente un día de entrenamiento.

- **Gestión de planes de entrenamiento**

Registro exitoso de un plan. Intento de registro de un plan ya existente. Consulta exitosa de un plan existente. Consulta no exitosa de un plan inexistente. Modificar un plan de entrenamiento existente (Alterar el orden los días, quitar un día de entrenamiento, agregar un día de entrenamiento, modificar el objetivo del plan). Intento de duplicidad. Eliminar un plan existente. Consulta exitosa del plan ejecutado por el alumno

- **Gestión de dudas o consultas sobre actividad realizada**

Envío exitoso de mensaje de los distintos emisores a distintos receptores.



- **Gestión de recuperación claves**

Registro exitoso de una nueva clave. Envío exitoso de la clave provisoria

- **Gestión de inicio de sesión**

Login exitoso de un usuario existente, carga de datos y foto del usuario. Login no exitoso de un usuario inexistente. Login no exitoso con clave errónea. Logout, que al volver a cargar la App no haya ninguna sesión iniciada.

- **Gestión de informes (conurrencia por periodo de tiempo, permanencia de los alumnos, uso de equipamientos)**

Se verificará que se Genere el informe correctamente cuando se lo solicite, con los datos necesarios.

- **Administración de equipamientos**

Registro exitoso de un equipamiento. Intento de registro de un equipamiento ya existente. Consulta exitosa de un equipamiento existente. Consulta no exitosa de un equipamiento existente. Modificar un equipamiento existente (nombre, descripción, imagen). Eliminar correctamente un equipamiento existente.

*Para todas las funcionalidades mencionadas anteriormente se verificará los tipos de datos y rangos.



Tipo de Pruebas a realizar

Pruebas Unitarias

Manuales, realizadas y documentadas por el desarrollador, enfocada a verificar el correcto funcionamiento del componente individual con respecto a lo solicitado. Asegura funcionalidad básica a nivel componente y depura errores antes de liberar el entregarle. Se realizan solamente las más representativas de la funcionalidad. Además son utilizadas por el analista de Testing para su diseño de CP.

Pruebas Funcionales

Manuales, realizadas por el analista de Testing. Distintas pruebas sobre todas las funcionalidades del sistema.

Pruebas NO funcionales

Pruebas Realizadas por el analista de Testing. Distintas pruebas sobre los requerimientos no funcionales del sistema

Pruebas de Usuario

Pruebas en la que participa un usuario final como un instructor y un alumno de algún gimnasio, con el soporte de un Analista de Testing.

Pruebas Post-Implementación

Una vez desplegada la aplicación en el ambiente productivo, se realizan las pruebas más importantes, para garantizar la calidad del producto.

Ciclos de Pruebas

Se plantea para cada iteración un set de pruebas con una fecha de inicio y fin, que incluye el diseño y ejecución.

Durante la ejecución, al producirse un defecto que invalide el avance, se carga el mismo en la "Plantilla de Reporte de Defectos" y se espera el desarrollo de una nueva versión para probar. Cuando esto sucede, se da por finalizado el ciclo y en base a los resultados obtenidos, se plantean los casos a ejecutar en el siguiente ciclo y sobre cuáles se aplicará regresión.

Si el defecto que se produce no es invalidante, se reporta y se continúa con los demás casos de prueba del ciclo.

El último ciclo finaliza cuando se ejecutan todos los casos de test, se cumple con un porcentaje de éxito/ejecución igual 100% en la fecha de fin pactada.

Cada iteración tendrá una fecha de inicio y fin de testing que deberá cumplirse para no ocasionar demoras en la planificación, por lo cual se requerirá el trabajo de desarrollo paralelo al de testing.



Documentación de los Casos de Prueba

Cada caso de prueba se registrará en la "Plantilla de Caso de Prueba" que contendrá la siguiente información:

<u>CP ID:</u>	<u>Nombre:</u>		
<u>CU asociado:</u>	<u>Precondición:</u>		
<u>Prioridad:</u>			
<u>Ciclo:</u>		<u>Tipo de Prueba:</u>	
<u>Descripción:</u>			
<u>Pasos:</u>		<u>Resultado de los Pasos:</u>	
<u>Resultado Esperado:</u>			
<u>ID Defecto Asociado:</u>		<u>Resultado Obtenido (OK/ NO OK):</u>	
<u>Fecha de la Prueba:</u> DD/MM/AA		<u>Analista Testeador:</u>	

Resultados de ejecución de casos de prueba

- **OK:** Casos de prueba finalizados según lo esperado.
- **NO OK:** Casos de prueba que finalizaron con un defecto.
- **N/A:** Casos de prueba que no se ejecutaron debido a un cambio de alguna funcionalidad.

Referencia de prioridad

- **Alta:** Gran afectación en la funcionalidad de la iteración en curso.
- **Media:** No afecta funcionalidad de la iteración en curso en sí, pero es relevante para la corrección funcionalidad del sistema.
- **Baja:** No afecta funcionalidad de la iteración en curso.

Defectos

Clasificación por Prioridad

- **Alta:** defectos que necesitan un plan de acción inmediato para no comprometer la planificación.
- **Media:** pueden tomarse una vez que se hayan resueltos todos los defectos de criticidad alta.
- **Baja:** pueden tomarse al final, inclusive re planificar para una futura iteración.

Clasificación por Severidad

- **Grave:** este tipo de defecto necesita atención inmediata, debido a que su existencia genera el incumplimiento de un requerimiento funcional, lo cual provoca que el área de testing no pueda avanzar con sus pruebas.
- **Significativo:** defectos que son necesarios solucionar pero que no invalidan todo el sistema, sino alguna parte de él.
- **Cosmético:** tipo de defecto estético, no afecta las funciones de la Aplicación, sino a la presentación de la misma.

Ambiente

- **Prueba de Sistemas:** Cuando los defectos se presentan en el entorno de Testing.
- **Producción:** Cuando los defectos se presentan en el entorno de Producción.

Estados

- **Reportado:** el analista testeador le reporta el defecto al desarrollador.
- **Solucionado:** el desarrollador corrige el defecto.
- **Rechazado:** el analista testeador verifica la corrección y el defecto aún no se encuentra solucionado.
- **Cerrado:** el analista testeador cierra el defecto cuando ya está solucionado.



Plantilla de Reporte de Defectos

ID	Descripción	Ambiente	ID CU	ID CP	Prioridad	Severidad	Reportado por	Fecha de Reporte	Asignado a	Fecha de Solución	Estado