

# PLAN DE PRUEBAS MAESTRO

GRUPO E24



**Registro de** cambios en el documento

## REGISTRO DE CAMBIOS EN EL DOCUMENTO

<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Comentarios</b>	<b>Autor</b>
1.0	1/04/2014	Creación del documento	Cristian Simón

## LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Nombre	Empresa/Función
Fernando Aliaga	Director del proyecto
Rubén Quilez	Gestor de planificación
Diego Sánchez	Gestor de configuraciones
Alejandro Hernández	Gestor de calidad
Dainius Saržickas	Gestor de planificación
Cristian Simón	Gestor de pruebas
Profesores de la asignatura	Profesores titulares de la asignatura de Proyecto Software
PAPA BRAVA S.L.	Representante de PAPA BRAVA S.L.

## APROBACIÓN DEL CLIENTE

Cliente:		Firma
Nombre	Restaurante Papa Brava S.L.	
Número de identificación fiscal	XXXXXXXXXX	
Dirección	Zaragoza	
Teléfono	976000000	
E-Mail		Fecha:

## RESUMEN EJECUTIVO

### Objetivo del proyecto

Lanzamiento de la aplicación Android PAPA BRAVA, dicha aplicación permitirá al restaurante la venta online a través de dispositivos móviles de comida a domicilio.

### Objetivo y misión de las pruebas

La misión de este plan de pruebas es asegurar el correcto funcionamiento de la aplicación Android PAPA BRAVA.

### Descripción breve de la aproximación de pruebas

Se realizan pruebas de desarrollo, pruebas de sistema y pruebas de aceptación sobre la aplicación para asegurar el funcionamiento de la aplicación.

### Resultados a conseguir

<i>Resultado</i>	<i>Documento</i>	<i>Fecha de entrega</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las pruebas de desarrollo y sistema de la primera iteración (Modulo ventas y modulo Gestión catalogo) se han efectuado correctamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de pruebas, versión 1</li> </ul>	11/4/2014
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las pruebas de desarrollo (Modulo pedidos y modulo usuarios), sistema y aceptación de la primera y segunda iteración se han efectuado correctamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de pruebas, versión 2</li> </ul>	31/5/2014

### Objetivos cualitativos

Cada nivel de pruebas se debe completar a tiempo, debe ser claro para cada componente del sistema abordado por un nivel de pruebas, y se deben cumplir los criterios de aceptación de cada nivel de pruebas

### Estimación

Se estima que el esfuerzo requerido de las pruebas supondrá un 34% sobre el tiempo total de desarrollo, aproximadamente 154 horas.

### Riesgos del proceso de pruebas

<i>Riesgos del proceso de pruebas</i>	<i>Medidas a tomar</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidad de todos los miembros del equipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir un calendario con horarios en los que estemos disponibles todos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptación al código de la aplicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar exhaustivamente el código de la aplicación.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimientos específicos requeridos para el correcto desarrollo de la aplicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buscar información sobre lo que no sepamos para hacerlo de manera correcta</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Indefinición en el alcance del proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar el proyecto en 2 iteraciones</li> </ul>

### **Decisiones de seguir adelante o no**

Después de cada nivel de pruebas, el gestor de pruebas se asegurara de que se haya actualizado el informe de pruebas. Este informe se presenta al director del proyecto, para decidir si se prosigue con el siguiente nivel.

Como resultado final, se obtiene la versión final del informe de pruebas con un informe de riesgos y recomendaciones para el desarrollo de la aplicación PAPA BRAVA.

## TABLA DE CONTENIDOS

REGISTRO DE CAMBIOS EN EL DOCUMENTO .....	III
LISTA DE DISTRIBUCIÓN .....	IV
APROBACIÓN DEL CLIENTE .....	V
RESUMEN EJECUTIVO .....	VI
TABLA DE CONTENIDOS.....	VIII
<b>1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Proyecto y objetivos del proyecto .....	1
1.2 Objetivos del plan de pruebas maestro .....	1
1.3 Actores involucrados en la creación del plan de pruebas maestro.....	2
<b>2 FORMULAR LA MISIÓN .....</b>	<b>3</b>
2.1 Cliente .....	3
2.2 Proveedor.....	3
2.3 Misión .....	3
2.4 Alcance .....	3
2.4.1 Dentro del alcance .....	3
2.4.2 Fuera del alcance.....	3
2.5 Precondiciones y asunciones .....	3
2.6 Aceptantes y criterios de aceptación.....	4
2.6.1 Aceptantes.....	4
2.6.2 Criterios de aceptación.....	4
<b>3 DOCUMENTACIÓN .....</b>	<b>5</b>
3.1 Base para el plan de pruebas maestro .....	5
3.2 Estándares.....	5
3.3 Base de las pruebas.....	5
<b>4 ESTRATEGIA DE LAS PRUEBAS.....</b>	<b>6</b>
4.1 Análisis del riesgo de productos .....	6
4.2 Estrategia de pruebas .....	7
<b>5 APROXIMACIÓN .....</b>	<b>8</b>
5.1 Niveles de pruebas.....	8
5.2 Pruebas de desarrollo .....	8
5.2.1 Objetivo.....	8



5.2.2	<i>Descripción breve</i> .....	8
5.2.3	<i>Responsable</i> .....	8
5.3	Pruebas de sistema .....	9
5.3.1	<i>Objetivo</i> .....	9
5.3.2	<i>Descripción breve</i> .....	9
5.3.3	<i>Responsable</i> .....	9
5.4	Pruebas de aceptación .....	9
5.4.1	<i>Objetivo</i> .....	9
5.4.2	<i>Descripción breve</i> .....	9
5.4.3	<i>Responsable</i> .....	10
5.5	Fases por nivel de pruebas .....	10
5.6	Productos de las pruebas .....	11
5.7	Plan de revisión .....	12
5.8	Criterios de entrada y salida para cada nivel de pruebas .....	12
5.8.1	<i>Pruebas de desarrollo</i> .....	12
5.8.2	<i>Pruebas de sistema</i> .....	12
5.8.3	<i>Pruebas de aceptación</i> .....	12
5.9	Decisión de seguir adelante o no .....	13
6	<b>ORGANIZACIÓN</b> .....	14
6.1	Estructura de la organización.....	14
6.2	Roles, tareas y responsabilidades .....	14
6.3	Estructura de las reuniones .....	15
6.4	Estructura de los informes .....	15
6.5	Finalización .....	16
7	<b>INFRAESTRUCTURA</b> .....	17
7.1	Entorno de las pruebas .....	17
7.2	Herramientas de pruebas .....	17
7.3	Lugar de trabajo .....	18
8	<b>GESTIÓN</b> .....	19
8.1	Gestión del proceso de pruebas .....	19
8.2	Gestión de la infraestructura de pruebas.....	19
8.3	Gestión de productos de pruebas .....	19
8.4	Procedimiento de gestión de defectos .....	19
9	<b>RIESGOS DEL PROCESO DE PRUEBAS Y MEDIDAS</b> .....	20

10	ESTIMACIÓN GLOBAL Y PLANIFICACIÓN .....	21
10.1	Estimación.....	21
10.2	Planificación .....	21
10.3	Hitos	22
11	GLOSARIO .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
	APÉNDICE: ANÁLISIS DE RIESGOS DEL PRODUCTO .....	23
	Clasificación de riesgos .....	¡Error! Marcador no definido.
	Objetivos de las pruebas y características relevantes por objetivo .....	23
	Componentes por características de calidad.....	¡Error! Marcador no definido.
	Tabla de riesgos por característica .....	¡Error! Marcador no definido.
	Tabla de riesgos final .....	23

# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1 Proyecto y objetivos del proyecto

Este proyecto está orientado al lanzamiento de la aplicación Android PAPA BRAVA, dicha aplicación permitirá a nuestro cliente la venta online a través de dispositivos móviles de comida a domicilio.

El objetivo principal de este trabajo es la creación de una aplicación que permita a un usuario la visualización de unas categorías y productos del restaurante, dichos productos podrán ser añadidos a una "cesta de la compra" para que posteriormente puedan ser pedidos a domicilio. A su vez, el restaurante podrá añadir, modificar y borrar dichas categorías y productos.

Los objetivos concretos del trabajo son los siguientes:

- Se creará la aplicación y de esta forma, nuestro cliente dispondrá de un servicio en dispositivos móviles para pedir comida a domicilio.
- La aplicación deberá ser lo más simple posible de tal manera que pueda ser utilizada por cualquier usuario.
- La instalación de la aplicación se realizara mediante un ".apk", de manera que sea lo más fácil posible para los usuarios.
- La aplicación deberá permitir visualizar, añadir, eliminar, modificar productos y categorías, búsqueda y ordenación de productos, así como disponer de un sistema de venta con carrito de la compra y confirmación de pedido.

## 1.2 Objetivos del plan de pruebas maestro

El objetivo del plan de pruebas maestro es informar a todos aquellos que están involucrados en el proceso de pruebas acerca de la aproximación, las actividades (incluyendo relaciones mutuas y dependencias), y los productos (finales) que se entregarán durante el proceso de pruebas.

El plan de pruebas maestro describe esta aproximación, las actividades y los productos (finales) que necesitan ser elaborados con más detalle en los otros planes de prueba del proyecto. Estos otros planes de prueba se derivan del plan de pruebas maestro.

### 1.3 Actores involucrados en la creación del plan de pruebas maestro

Nombre	Función	Responsabilidad
Cristian Simón	Gestor de pruebas	Creación del plan de pruebas maestro
Fernando Aliaga	Director del Grupo	Revisión del plan de pruebas maestro
Rubén Quilez	Gestor de Planificación	Colaboración y revisión del plan de pruebas maestro
Diego Sánchez	Gestor de configuraciones	Colaboración y revisión del plan de pruebas maestro
Alejandro Hernández	Gestor de calidad	Colaboración y revisión del plan de pruebas maestro
Dainius Saržickas	Gestor de planificación	Colaboración y revisión del plan de pruebas maestro
Profesores de la asignatura		Revisión el plan de pruebas maestro
PAPA BRAVA S.L.	Representante de PAPA BRAVA S.L.	Aprobación del plan de pruebas maestro

## 2 FORMULAR LA MISIÓN

### 2.1 Cliente

El cliente es PAPA BRAVA S.L., restaurante con domicilio social en calle \_\_\_\_\_, 50XXX de Zaragoza, con número de identificación fiscal XXXXXXXXX.

### 2.2 Proveedor

El proveedor es la empresa AndroiZ, a través del grupo formado por Fernando Aliaga, Alejandro Hernández, Diego Sánchez, Rubén Quilez, Dainius Saržickas y Cristian Simón (Grupo e24).

### 2.3 Misión

La misión de este plan de pruebas es asegurar el correcto funcionamiento de la aplicación PAPA BRAVA, a desarrollar en este proyecto.

### 2.4 Alcance

#### 2.4.1 Dentro del alcance

En este proceso de pruebas se debe incluir como mínimo:

- la preparación, ejecución de una batería de pruebas y la correspondiente depuración del software de todas las funcionalidades existentes en la aplicación.
- la prueba exhaustiva de la herramienta para distintas versiones de Android.

#### 2.4.2 Fuera del alcance

Quedan fuera del alcance del proyecto los siguientes asuntos:

- La planificación detallada de las actividades de las pruebas de aceptación llevadas a cabo por PAPA BRAVA S.L.

### 2.5 Precondiciones y asunciones

Las precondiciones se refieren a las condiciones que imponen terceras partes (el cliente o los usuarios) sobre el proceso de pruebas. En este proceso de pruebas se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El proyecto de pruebas tiene que finalizar antes de Junio de 2014.
- La aplicación deberá presentarse y estar disponible antes de la fecha de entrega del proyecto (Lunes 2 de Junio de 2014).

Las asunciones son circunstancias externas o eventos que deben ocurrir para asegurar que el proceso de pruebas se realiza con éxito pero que quedan fuera del control del proceso de pruebas. En este proceso de pruebas se asume lo siguiente:

- Se dispondrá de una serie de datos validos para realizar correctamente las pruebas de la funcionalidad de la aplicación a desarrollar.
- Los planes de pruebas y el resto de documentación asociada al proceso de pruebas son revisados y aprobados a tiempo por la organización aceptante.

## 2.6 Aceptantes y criterios de aceptación

### 2.6.1 Aceptantes

La siguiente tabla establece los aceptantes del sistema:

Nombre	Función	Empresa
MIEMBROS DEL GRUPO MENCIONADO A LA DERECHA	Facilitar el desarrollo de la aplicación	PAPA BRAVA S.L.

### 2.6.2 Criterios de aceptación

La siguiente tabla establece los criterios de aceptación para el sistema y el estándar que deben cumplir:

Descripción	Estándar(es)
PERMITIR LA VISUALIZACIÓN DE PRODUCTOS	Requerido por el cliente, Estándar de Android
PERMITIR LA VISUALIZACIÓN DE CATEGORÍAS	Requerido por el cliente, Estándar de Android
PERMITIR EL AÑADIDO DE PRODUCTOS	Requerido por el cliente, Estándar de Android
PERMITIR EL AÑADIDO DE CATEGORÍAS	Requerido por el cliente, Estándar de Android
PERMITIR LA ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS	Requerido por el cliente, Estándar de Android
PERMITIR LA ELIMINACIÓN DE CATEGORÍAS	Requerido por el cliente, Estándar de Android
PERMITIR LA MODIFICACIÓN DE PRODUCTOS	Requerido por el cliente, Estándar de Android
PERMITIR LA MODIFICACIÓN DE CATEGORÍAS	Requerido por el cliente, Estándar de Android
PERMITIR LA ORDENACIÓN DE PRODUCTOS	Requerido por el cliente, Estándar de Android
PERMITIR LA BÚSQUEDA DE PRODUCTOS	Requerido por el cliente, Estándar de Android
GESTIONAR LA COMPRA DE PRODUCTOS CON CONFIRMACIÓN DE PEDIDO	Requerido por el cliente, Estándar de Android

### 3 DOCUMENTACIÓN

Esta sección describe la documentación utilizada en relación con el plan de pruebas maestro. La documentación descrita establece un primer inventario que podrá ser actualizado y detallado más adelante durante los niveles de pruebas separados.

#### 3.1 Base para el plan de pruebas maestro

Los siguientes documentos se toman como base para este plan de pruebas maestro.

Nombre del documento	Versión	Fecha	Autor
Enunciado del trabajo...		2014	Profesores Proyecto Software
Apuntes de Proyecto Software		2014	Profesores Proyecto Software
Apuntes de Verificación y Validación		2014	Profesores Verificación y Validación

#### 3.2 Estándares

Las siguientes convenciones y estándares se aplican para este plan de pruebas.

Nombre del documento	Versión	Fecha	Autor
Android Developer Guide		2013	developer.android.com
Guía de estilo de codificación en Java (por ejemplo, la presentada en la práctica 5 de la asignatura de Ingeniería del Software)			

#### 3.3 Base de las pruebas

La base de las pruebas contiene la documentación que sirve como base para las pruebas que se tienen que ejecutar. La tabla de abajo contiene la documentación que se utiliza como punto de partida para las pruebas.

Nombre del documento	Versión	Fecha	Autor
Apuntes de Verificación y Validación		2014	Profesores Verificación y Validación
Manual Eclipse ( <a href="http://eclipse.org/documentation">eclipse.org/documentation</a> )		2014	Eclipse Foundation
Apuntes de Ingeniería del Software		2013	Profesores de Ingeniería del software

## 4 ESTRATEGIA DE LAS PRUEBAS

El tiempo disponible para las pruebas es limitado; no todo se puede probar con la misma minuciosidad. Esto significa que se tienen que tomar decisiones respecto a la profundidad de las pruebas. Se pretende que las pruebas sean tan eficientes y efectivas como sea posible. Este principio es la base de la estrategia de pruebas.

La estrategia de pruebas se basa en riesgos: un sistema tiene que funcionar en la práctica de forma que no haya riesgos inaceptables para una organización. Si la entrega de un sistema implica muchos riesgos, se tienen que realizar pruebas exhaustivas; lo opuesto también se cumple: "sin riesgos, no se necesitan pruebas".

El primer paso para determinar la estrategia de pruebas es la realización de un análisis de riesgos del producto. La estrategia de pruebas está basada consecuentemente en los resultados del análisis de riesgos. La estrategia establece el *qué*, *cómo* y *dónde* (en qué nivel de pruebas) se prueba, y se focaliza en encontrar los defectos más importantes tan pronto como sea posible con los costes más bajos. En resumen, se pretende realizar las pruebas optimizando la capacidad y tiempo disponible.

### 4.1 Análisis del riesgo de productos

Los riesgos del producto se determinan en cooperación con el cliente y las otras partes implicadas. El análisis de riesgos del producto se compone de dos pasos:

- Realizar un inventario de los riesgos que son de interés.
- Clasificar los riesgos.

Durante la evaluación de riesgos se formulan los objetivos de las pruebas. En la siguiente tabla se enumeran los objetivos de las pruebas junto a las características de la calidad asociadas:

Tipo de objetivo de pruebas	Descripción	Característica
Caso de uso / requisito de usuario	Se puede añadir, borrar y editar los productos	Funcionalidad
Caso de uso / requisito de usuario	Se puede añadir, borrar y editar los categorías	Funcionalidad
Caso de uso / requisito de usuario	Se puede ordenar y buscar los productos	Funcionalidad
Caso de uso / requisito de usuario	Se puede comprar y gestionar un carrito de la compra	Funcionalidad

La parte aceptante, junto con otros actores involucrados en el proyecto, ha determinado los riesgos del producto. La extensión del riesgo (clase de riesgo) es dependiente de su probabilidad de fallo y del daño que se produce para organización cliente si ocurre.

La clase de riesgo (RC) determina la exhaustividad de las pruebas. La clase A es la más alta, y la C la más baja. La estrategia de pruebas se focaliza en cubrir los riesgos con la probabilidad más alta lo más pronto que sea posible en el proceso de pruebas.



En primer lugar, la probabilidad de fallo y el daño se determinan por cada riesgo. La clase de riesgos que se muestra en la siguiente tabla se ha derivado de este análisis detallado por riesgo<sup>1</sup>.

**Tabla de riesgos**

Característica	Componente	RC	Justificación
Funcionalidad	Módulo de Catalogo	A	La aplicación permite el visualizado de productos y categorías
Funcionalidad	Modulo de Gestión	A	La aplicación permite la adición, modificación y borrado de productos y categorías
Funcionalidad	Modulo de venta	A	La aplicación permite trabajar con un carrito de la compra
Funcionalidad	Modulo de usuarios	A	La aplicación permite la administración de los usuarios (registrarse, loguearse,...)
Funcionalidad	Sistema global	B	Todas las funcionalidades existentes deberían funcionar correctamente

## 4.2 Estrategia de pruebas

Para cada riesgo del análisis de riesgo del producto la clase de riesgo califica la exhaustividad de las pruebas. La clase A es la más alta, y la C la más baja. La estrategia de pruebas se focaliza en cubrir los riesgos con la probabilidad más alta lo más pronto que sea posible en el proceso de pruebas.

Característica /componente	Clase de riesgo	Pruebas de desarrollo	Pruebas de Sistema	Pruebas de aceptación
Funcionalidad				
- módulo catalogo	A	●●●	●●●	●●●
- modulo gestión	A	●●●	●●●	●●●
- modulo venta	A	●●●	●●●	●●●
- modulo usuarios	A	●●●	●●●	●●●
- sistema global	B		●●	I

Explicación de la tabla superior:

- Pruebas dinámicas con un nivel de detalle limitado
- Pruebas dinámicas con un nivel de detalle medio
- Pruebas dinámicas con un nivel de detalle alto
- S Pruebas estáticas (inspección y revisión de los productos sin ejecución del software)
- I Pruebas implícitas (incluidas en otros tipos de pruebas sin diseñar/crear casos de prueba específicos)
- <vacío> Si una celda está vacía, significa que el nivel de pruebas o evaluación no está relacionado con la característica

<sup>1</sup> Nota: El análisis completo de riesgos del producto se describe en un apéndice de este plan de pruebas maestro.

## 5 APROXIMACIÓN

En esta sección cada nivel de pruebas en la estrategia de pruebas (el *qué*) se traduce en una aproximación concreta a las pruebas (el *cómo*).

### 5.1 Niveles de pruebas

Para este plan de pruebas maestro se acuerdan los siguientes niveles de pruebas:

Nivel de pruebas	Objetivo
Pruebas de desarrollo	Asegurar el correcto funcionamiento de la aplicación (creación, modificación, eliminación, búsquedas, ordenación, usuarios, compras,...)
Pruebas de sistema	El objetivo de las pruebas de sistema es asegurar la máxima calidad del producto antes de entregar una versión al cliente para que realice las pruebas de aceptación.
Pruebas de aceptación	El objetivo de las pruebas de aceptación para el proyecto es asegurarse de que la aplicación cumple con lo acordado.

### 5.2 Pruebas de desarrollo

#### 5.2.1 Objetivo

Asegurar el correcto funcionamiento de la aplicación.

#### 5.2.2 Descripción breve

Para asegurar el correcto funcionamiento de la aplicación se deberán probar el modulo de Catalogo (visualización de productos y categorías, ordenado y búsqueda de productos), el modulo de Gestión (edición, añadir y borrado de productos y categorías), modulo de ventas (todas las operaciones posibles con un carrito de la compra) y el modulo de usuarios (creación de usuarios, gestión, loguearse,...)

Los miembros de este grupo son los responsables de realizar el diseño detallado de bajo nivel, la implementación, y la preparación, especificación, y ejecución de pruebas específicas orientadas a verificar la corrección de esta nueva funcionalidad. Debido a la complejidad de la herramienta, no es posible utilizar siempre herramientas de automatización de pruebas, y se suelen crear programas específicos (ad hoc).

#### 5.2.3 Los responsables

El equipo de desarrollo (todos los miembros del equipo) es el que especifica las pruebas y las ejecuta con la supervisión del director del proyecto. Hay una persona especialista en las pruebas y en el dominio de la aplicación que apoya en la preparación y especificación de las mismas.

## 5.3 Pruebas de sistema

### 5.3.1 *Objetivo*

El objetivo de las pruebas de sistema es asegurar la máxima calidad del producto antes de entregar una versión al cliente para que realice las pruebas de aceptación.

### 5.3.2 *Descripción breve*

Dispondremos de una hoja de control de pruebas de sistema. Esta hoja de control es una lista de verificación organizada por funcionalidades generales y específicas de la función a desarrollar por el equipo donde no se ha seguido una técnica especial de generación de casos de prueba. Por cada elemento de esta lista, simplemente se describe brevemente el propósito, las acciones básicas de ejecución y el resultado esperado. Cada vez que se realizan las pruebas de sistema, se crea una copia de esta hoja de control y se documentan los resultados de la ejecución de las pruebas sobre distintas plataformas.

### 5.3.3 *Responsable*

La persona que ejecuta las pruebas de sistema tradicionales será un miembro del equipo. La persona que ejecuta las pruebas de sistema ligeras sobre la versión que se va a transferir de código fuente es una persona del equipo del equipo. El gestor del proyecto supervisa el nivel de pruebas de sistema.

## 5.4 Pruebas de aceptación

### 5.4.1 *Objetivo*

El objetivo de las pruebas de aceptación para esta versión es asegurarse de que se ha creado una aplicación que cumpla los requisitos establecidos.

### 5.4.2 *Descripción breve*

Una vez que se han superado las pruebas de sistema, la organización contratante recibe una versión instalable de la herramienta.

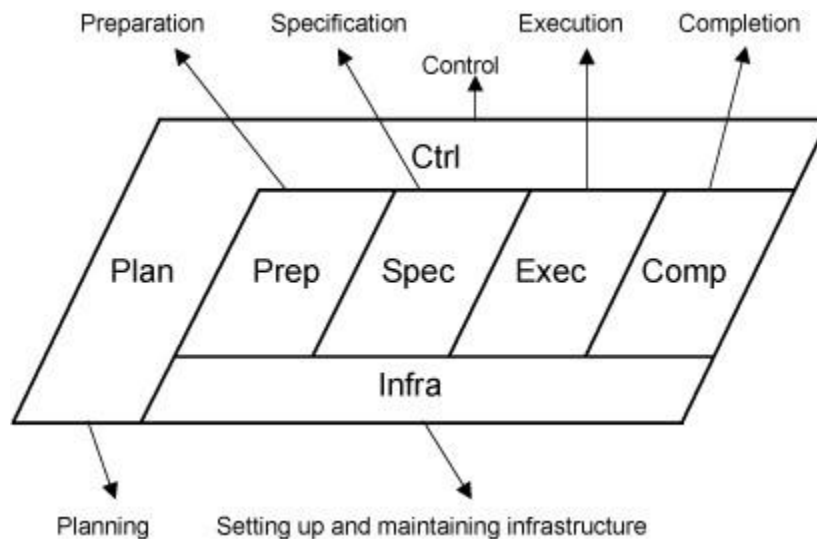
Las pruebas de aceptación de la entidad aceptante son libres y suelen estar centradas en la completa funcionalidad que se ha solicitado para la aplicación. Como resultado de la realización de estas pruebas, la entidad aceptante envía normalmente

un documento no estructurado (Word, PowerPoint,...) donde notifica los defectos encontrados en caso de que los hubiese.

#### 5.4.3 Responsable

Las pruebas de aceptación son realizadas libremente por los responsables de PAPA BRAVA S.L.

### 5.5 Fases por nivel de pruebas



En la fase de **Planificación**, el gestor de las pruebas formula una aproximación coherente que es apoyada por el cliente para ejecutar adecuadamente la misión de las pruebas y que se describe en el plan de pruebas. En la fase de **Control** se ejecutan las actividades planificadas, se monitorizan y se ajustan si es necesario. La fase de **Establecimiento y mantenimiento de la infraestructura** tiene como objetivo facilitar la infraestructura de pruebas que se utiliza en el resto de fases y actividades. El propósito de la fase de **Preparación** es tener acceso a la base de las pruebas, acordada con el cliente, y adecuar la calidad al diseño de los casos de pruebas. Las pruebas se especifican en la fase de **Especificación** y se ejecutan en la fase de **Ejecución**. Así se proporciona información detallada acerca de la calidad del objeto de las pruebas. La misión de las pruebas se concluye en la fase de **Finalización**. Esta fase permite aprender lecciones a partir de la experiencia del proyecto. Además, se realizan tareas orientadas a garantizar la reutilización de los productos de las pruebas.

## 5.6 Productos de las pruebas

Los productos entregables son los siguientes:

Fase	Producto	Comentario	Fecha de entrega
Planificación	Propuesta proyecto		17/3/2014
	Plan de pruebas maestro (1ª Versión)		24/3/2014
	Plan de pruebas Maestro (2ª Versión)		15/5/2014
Control/gestión	Actualización de la sección de riesgos en el informe final de pruebas		15/5/2014
Especificación	Definición de pruebas con JUnit bajo control de versiones		15/5/2014
	Hoja de control de pruebas de sistema		15/5/2014
Ejecución	Defectos registrados en Bugzilla		11/4/2014 (1ª versión) 15/5/2014 (2ª versión)
Finalización	Informe final de pruebas (Modulo Gestión y modulo Catalogo)		11/4/2014
	Informe final de pruebas (Modulo usuarios y modulo Venta)		15/5/2014
	Informe final de pruebas Completo		31/5/2014

## 5.7 Plan de revisión

Lista de entregables que tienen que ser revisados por las partes involucradas en el sistema.

Entregable	Autores	Tipo de revisión	Revisores
<b>Plan de pruebas maestro</b>	Gestor de pruebas		Responsable de PAPA BRAVA S.L.
<b>Informe de las pruebas</b>	Miembros del equipo		Director del proyecto, Responsable de PAPA BRAVA S.L.
<b>Registro de defectos en Bugzilla</b>	Miembros del equipo		Director del proyecto, Responsable de PAPA BRAVA S.L.

## 5.8 Criterios de entrada y salida para cada nivel de pruebas

### 5.8.1 Pruebas de desarrollo

Para las fases de *Especificación* y *Ejecución* se definen los siguientes criterios de entrada:

- Criterios de entrada para la fase de *Ejecución*:
  - Se deben haber especificado las pruebas de unidad con JUnit.

Se han definido los siguientes criterios de salida:

- Los casos de prueba especificados con JUnit se deben ejecutar correctamente.

### 5.8.2 Pruebas de sistema

Para las fases de *Especificación* y *Ejecución* se definen los siguientes criterios de entrada:

- Criterios de entrada para la fase de *Ejecución*:
  - Se han superado las pruebas de desarrollo.

Se han definido los siguientes criterios de salida:

- Los casos de prueba especificados en la hoja de control de pruebas de sistema se han ejecutado correctamente para las plataformas de Android al menos.

### 5.8.3 Pruebas de aceptación

Para las fases de *Especificación* y *Ejecución* se definen los siguientes criterios de entrada:

- Criterios de entrada para la fase de *Especificación*:
  - No existen requisitos previos para la especificación ya que la parte aceptante ejecuta las pruebas de forma libre.
- Criterios de entrada para la fase de *Ejecución*:
  - Las pruebas de sistema se han ejecutado de forma correcta para las plataformas Android.
  - Existe una versión instalable de la herramienta PAPA BRAVA a través de la plataforma mediante código QR.

Se han definido los siguientes criterios de salida:

- La parte aceptante considera que la aplicación funciona correctamente y cumple con los requisitos acordados.

## **5.9 Decisión de seguir adelante o no**

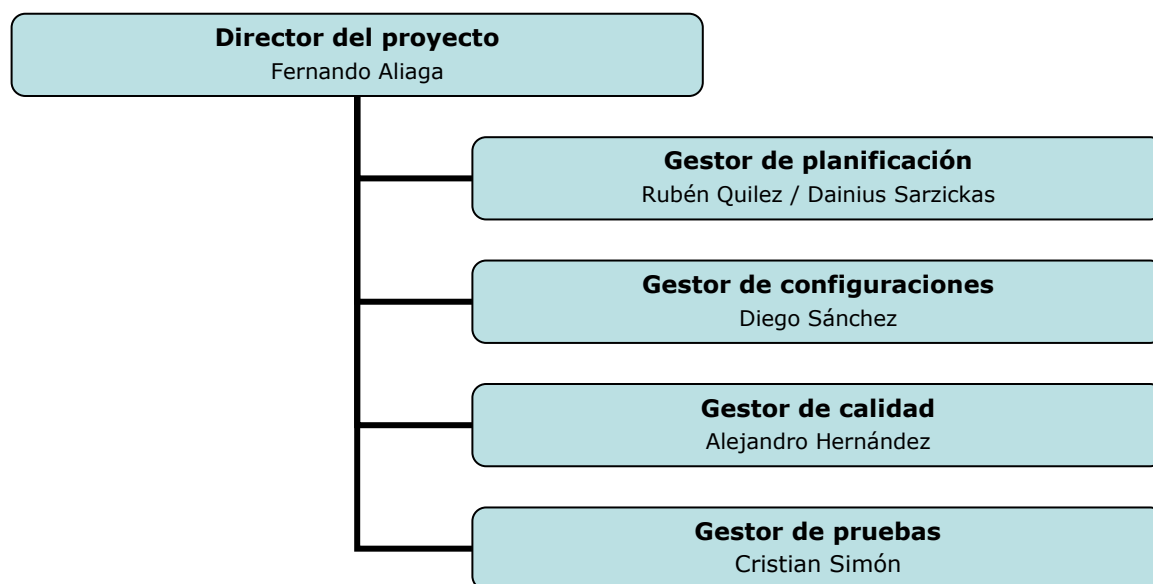
Después de cada nivel de pruebas, el director del proyecto se asegura de que se haya actualizado el informe de pruebas. Este informe se presenta a los responsables de PAPA BRAVA S.L., para decidir si se prosigue con el siguiente nivel.

Como resultado final, se obtiene la versión final del proyecto con un informe de riesgos y recomendaciones para el desarrollo de la aplicación.

## 6 ORGANIZACIÓN

### 6.1 Estructura de la organización

La siguiente figura muestra el diagrama de la organización de AndroiZ con el detalle para el proyecto PAPA BRAVA:



### 6.2 Roles, tareas y responsabilidades

La siguiente tabla describe para cada rol sus tareas y responsabilidades.

Rol	Departamento / Nombre del empleado (s)	Periodo	Descripción de tareas y responsabilidades
Dirección (Organizar tareas a realizar esa semana)	Fernando Aliaga	Feb 27– Jun 2	- Organizar fechas
Dirección / Gestión general	Fernando Aliaga y Cristian Simón	Mar 30 – Abr 5	- Escribir el plan de pruebas maestro - Escribir el plan de proyecto - Coordinar el proceso general de pruebas
Desarrollo de la funcionalidad	Fernando Aliaga	Mar 30 – Abr 30	- Desarrollo de la aplicación
Pruebas Desarrollo	<b>Todo el grupo</b>	Mar 30 – Abr 30	- Realiza las pruebas de sistema - Contribuye a la preparación y especificación de pruebas de desarrollo específicas
Pruebas	<b>Todo el grupo</b>	Mar 30 –	- Especificación de pruebas de



		Abr 30	desarrollo específicas con JUnit - Ejecución de pruebas de desarrollo específicas - Corrección de defectos surgidos en pruebas de desarrollo y sistema
Revisión final	<b>Todo el grupo*</b>	May 15 – Jun 2	- Preparación y revisión de la entrega final del proyecto

### 6.3 Estructura de las reuniones

En la siguiente tabla se mencionan los tipos de reuniones que tendrán lugar durante el proceso de pruebas, el objetivo de la reunión, su frecuencia, y quién tiene que asistir.

Tipo	Objetivo	Frecuencia	Quien
Reunión de proyecto	Discusión del progreso general del proyecto	Semanal	Todos los miembros del equipo (habitualmente estas reuniones se realizarán al terminar las clases un día previamente acordado. En el caso de que uno de los miembros del equipo no pudiera acudir será responsabilidad de dicha persona el enterarse de lo acordado en dicha reunión)
Reunión de progreso para cada nivel de pruebas	Discusión del progreso de cada nivel de pruebas	Semanal	Todos los miembros del equipo (lo mismo que en la anterior...)
Revisión de defectos	Discusión y establecimiento de la prioridad de los defectos encontrados durante las pruebas	Semanal durante la ejecución de las pruebas	Todos los miembros del equipo (lo mismo que en la anterior...)

### 6.4 Estructura de los informes

En la siguiente tabla se mencionan todos los tipos de comunicación escrita:

Tipo	Objetivo	Frecuencia	Quien
Informe de pruebas	- Dar detalle de los riesgos identificados en las pruebas - Aconsejar sobre la calidad/riesgos del objeto de las pruebas - Proporcionar detalle de la evaluación del proceso de pruebas y del objeto de las pruebas	Dos versiones del documento (una por cada iteración)	Director del proyecto / Todo el equipo

Informe de defectos	Informe generado de forma automática desde la herramienta Bugzilla. Da detalles sobre los defectos y su estado	Bajo demanda	Todo el equipo
---------------------	---	--------------	----------------

## 6.5 Finalización

El proceso de pruebas finalizara cuando la aplicación haya sido probada y podamos asegurar que funciona perfectamente de acuerdo a los requisitos establecidos.

## 7 INFRAESTRUCTURA

### 7.1 Entorno de las pruebas

En la siguiente tabla se enumera el entorno requerido para cada nivel de pruebas:

Nivel de pruebas	Entorno	Requisitos	Desde	Hasta
Pruebas de desarrollo	Equipo de sobremesa con S.O. Windows (Eclipse entorno Android)	Conexión a Internet. Disponibilidad de ficheros de datos utilizados como entrada para las pruebas	Marzo 2014	Mayo 2014
Pruebas de sistema	Equipo de sobremesa con S.O. Windows (Eclipse entorno Android)	Conexión a Internet. Disponibilidad de ficheros de datos utilizados como entrada para las pruebas	Abril 2014	Mayo 2014
Pruebas de aceptación	Equipo de sobremesa con S.O. Windows (Eclipse entorno Android)	Disponibilidad de la aplicación con el funcionamiento requerido	Mayo 2014	Junio 2014

### 7.2 Herramientas de pruebas

En la siguiente tabla se enumeran las herramientas que plantea utilizar para cada nivel de pruebas:

Nivel de pruebas	Herramienta de pruebas	Comentario
Pruebas de desarrollo	JUnit	Se utiliza para la especificación y ejecución de las pruebas
Pruebas de desarrollo	Bugzilla	Se utiliza para la gestión de defectos
Pruebas de sistema	Bugzilla	Se utiliza para la gestión de defectos

### 7.3 Lugar de trabajo

En la siguiente tabla se enumeran las condiciones del lugar de trabajo para los distintos niveles de pruebas:

Nivel de pruebas	Componentes	Comentario
Pruebas de sistema	Silla y mesa para trabajar con el equipo de sobremesa Excel, Word, Eclipse, aplicación de correo electrónico	S.O Windows
Pruebas de desarrollo	Configuración habitual del analista/programador para esta y otras tareas de desarrollo	Eclipse S.O Windows

## 8 GESTIÓN

### 8.1 Gestión del proceso de pruebas

La gestión del proceso de pruebas se puede dividir en tres áreas:

- Monitorización del presupuesto y el desarrollo temporal: gestión de la planificación y la vigilancia del progreso en términos de tiempo, recursos y medios. En este proceso de pruebas, esto se organiza de la siguiente forma:
  - Las personas que participan en el proyecto registrarán el tiempo dedicado a cada tarea en una aplicación de gestión de esfuerzos
  - Las personas que participan en el proyecto utilizarán la herramienta de gestión de defectos para notificar y recibir notificaciones sobre cambios en el estado de los defectos y mejoras del proyecto.
  - Se organizarán reuniones periódicas del proyecto para informar sobre el progreso y corregir posibles problemas y desviaciones sobre la planificación inicial.
- Estadísticas de las pruebas: el gestor de las pruebas construye estadísticas. Estas estadísticas (normalmente con componente temporal) proporcionan detalles sobre el proceso de pruebas y la calidad del objeto a probar, incluyendo cualquier tendencia.

### 8.2 Gestión de la infraestructura de pruebas

Para la gestión de la infraestructura de pruebas se utilizarán los mecanismos previamente establecidos en la asignatura de Verificación y Validación.

Estas pruebas se realizarán en la EINA, contando con un conjunto de servicios comunes (gestión de laboratorios, equipamiento hardware y software, biblioteca, recursos humanos) y que son utilizados por todo el personal del grupo.

### 8.3 Gestión de productos de pruebas

Esta sección describe cómo se mantendrán y almacenarán los productos de las pruebas:

- Por norma general se utiliza el procedimiento general de gestión de configuraciones establecido en la asignatura de Verificación y Validación.
- Los casos de prueba de desarrollo y los scripts de pruebas para la herramienta JUnit se gestionan junto al resto del código fuente.
- En el caso concreto de las pruebas de sistema, la especificación de las baterías de prueba y los resultados de las mismas se almacenan junto con el resto de documentación de gestión análisis y diseño del proyecto dentro de Google Drive.

### 8.4 Procedimiento de gestión de defectos

Para la gestión de defectos se seguirá el procedimiento establecido en la metodología TMAP.

## 9 RIESGOS DEL PROCESO DE PRUEBAS Y MEDIDAS

Esta sección realiza un inventario de los riesgos potenciales del proceso de pruebas más importante. Anticipando lo que puede ocurrir, es posible mitigar el riesgo tomando las medidas oportunas. Los riesgos aplican directamente al proceso de pruebas o tienen una consecuencia directa sobre el proceso de pruebas. El registro y monitorización de estos riesgos continúa después de que se haya redactado el plan de pruebas maestro, es un proceso continuo.

Los siguientes riesgos se han identificado para el proceso de pruebas:

Nº	Evento	Consecuencias	Impacto	Probabilidad	Puntuación	Medidas	Propietario (Responsable de tomar medidas)
1	Problemas de los miembros del grupo de adaptarse al código Android por su complejidad.	Es probable que los miembros del grupo de trabajo no sepan realizar algunas actividades o que les lleve mucho mas tiempo del necesario	Alto	100%	8	Se solicita a los miembros que se revisen y se adapten lo antes posible a la programación en Android	Director del grupo / Todos los miembros
2	Problemas con determinados conocimientos específicos requeridos en la realización del proyecto	Es probable que determinados conocimientos necesarios para el desarrollo del proyecto no sean conocidos por todos	Alto	90%	7	Identificar dichas dificultades y adoptar las medidas correspondientes	Todo el grupo
3	No está claro el alcance del proyecto		Alto	70%	10	El proyecto se desarrolla en dos iteraciones para que los clientes tengan pronta visibilidad	Director del proyecto
4	Poca o nula involucración en el trabajo	Mayor trabajo para el resto y aprobados gratis	Alto	100%	10	Llevar un control de las partes realizadas por cada uno	Director del proyecto

El grupo es consciente de estos riesgos y monitoriza las medidas adoptadas.

## 10 ESTIMACIÓN GLOBAL Y PLANIFICACIÓN

### 10.1 Estimación

La estimación de los esfuerzos dedicados al proceso de pruebas es la siguiente (se recomienda utilizar alguna técnica de estimación):

Nivel de pruebas	Quien	Pr	Co	In	PI	Es	Ej	Fi	Totales
Gestión global del proceso de pruebas	Todo el grupo	10	5						15
Pruebas de sistema	Todo el grupo	5	5			10	40		60
Pruebas de desarrollo	Todo el grupo	5	5		15	10	40	5	80
<b>Totales:</b>		<b>20</b>	<b>15</b>		<b>15</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>5</b>	<b>155</b>

### 10.2 Planificación

El cronograma de las actividades del proceso de pruebas es el que se muestra en la siguiente tabla. Se debe tener en cuenta que el proyecto se realiza en dos iteraciones: en una primera iteración se realizarán los módulos de gestión y catalogo; en la segunda versión se realizarán los módulos de venta y usuarios.

Nº	Fases y actividades	Mes			
		MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
1	Planificación				
2	Gestión				
3	Pruebas desarrollo				
4	Planificación				
5	Preparación				
6	Finalización				
7	Pruebas sistema				
8	Planificación				
9	Preparación				
10	Finalización				
11	Pruebas aceptación				

El detalle de las actividades a realizar se muestra en la siguiente tabla:

Nr	Actividad	Fecha de inicio	Fecha de fin	Duración
1	Planificación	27/02/2014	15/04/2014	2 meses
2	Gestión	15/03/2014	2/6/2014	3 meses
3	Pruebas desarrollo	15/03/2014	31/5/2014	2 meses
7	Pruebas sistema	11/04/2014	31/05/2014	2 meses
11	Pruebas aceptación	15/05/2014	2/06/2014	1 mes

### 10.3 Hitos

Los hitos del proceso de pruebas se detallan en la siguiente tabla.

Descripción del hito	Fecha
Comienzo del proyecto	15 de Marzo 2014
Finalización de la primera iteración del proyecto	11 de Abril de 2014
1ª reunión del grupo de trabajo con el profesorado	21 de Febrero de 2014
2ª reunión del grupo de trabajo con el profesorado	4 de Marzo de 2014
3ª reunión del grupo de trabajo con el profesorado	4 de Abril de 2014
Finalización de la segunda iteración del proyecto	31 de Mayo de 2014
Entrega del proyecto	2 de Junio de 2014



## APÉNDICE: ANÁLISIS DE RIESGOS DEL PRODUCTO

### Objetivos de las pruebas y características relevantes por objetivo

La siguiente tabla muestra los objetivos de las pruebas que se han identificado y las características involucradas en cada objetivo:

Tipo de objetivo de pruebas	Descripción	Característica
Caso de uso / requisito de usuario	Se puede añadir, borrar y editar los productos	Funcionalidad
Caso de uso / requisito de usuario	Se puede añadir, borrar y editar los categorías	Funcionalidad
Caso de uso / requisito de usuario	Se puede ordenar y buscar los productos	Funcionalidad
Caso de uso / requisito de usuario	Se puede comprar y gestionar un carrito de la compra	Funcionalidad

### Tabla de riesgos final

La siguiente tabla la tabla final del análisis de riesgos del producto, fruto de agregar los riesgos por característica y componentes.

Característica	Componente	RC	Justificación
Funcionalidad	Módulo de Catalogo	A	La aplicación permite el visualizado de productos y categorías
Funcionalidad	Modulo de Gestión	A	La aplicación permite la adición, modificación y borrado de productos y categorías
Funcionalidad	Modulo de venta	A	La aplicación permite trabajar con un carrito de la compra
Funcionalidad	Modulo de usuarios	A	La aplicación permite la administración de los usuarios (registrarse, loguearse,...)
Funcionalidad	Sistema global	B	Todas las funcionalidades existentes deberían funcionar correctamente