**Proyecto**

“Keyband”

**Grupo**

“11th”

"DOCUMENTO DE PLANIFICACIÓN"

Hito: 1

Fecha entrega: 30-11-2016

Versión: 1.1

Componentes:

* Samuel Andreo Vilaplana
* Sergio Castro Sola
* Fernando Gallud Mora
* Alberto García Garabal
* Juan Sánchez Marín
* Pablo Villar Canales

**Contenido**

[Contenido](#_gjdgxs)

[1. Propósito](#_1fob9te)

[2. Análisis de riesgos.](#_3znysh7)

[2.1. Identificación de riesgos.](#_2et92p0)

[2.2. Prioridades de los riesgos.](#_tyjcwt)

[2.3. Planes de contingencia.](#_3dy6vkm)

[3. Estimación de costes.](#_1t3h5sf)

[3.1. Ley de Parkinson.](#_4d34og8)

[3.2. Pricing to Win.](#_2s8eyo1)

[3.3. Puntos Objeto y/o Puntos de Función.](#_17dp8vu)

[3.4. Comparación y discusión de los valores obtenidos.](#_3rdcrjn)

[4. Agenda del proyecto.](#_26in1rg)

[4.1. Relación de actividades (WBS).](#_lnxbz9)

[4.2. Plan general del proyecto (Hitos).](#_35nkun2)

[4.3. Plan detallado del proyecto (2 iteraciones).](#_1ksv4uv)

[4.4. Asignación de tiempo y recursos a actividades.](#_44sinio)

[4.4.1. Recursos humanos.](#_2jxsxqh)

[4.4.2. Otros recursos.](#_z337ya)

[5. Mecanismos de seguimiento y control.](#_3j2qqm3)

# Propósito

*El propósito de este documento es investigar y analizar qué riesgos pueden afectar al desarrollo del proyecto y por ende, retrasar los tiempos de entrega. Con el siguiente informe se pretende identificar potencialmente qué riesgos pueden surgir en qué categorías y dar una solución a cada uno de ellos para poder evitarlos y poder entregar el trabajo en el tiempo establecido.*

# Análisis de riesgos.

# Identificación de riesgos.

A continuación se muestran una serie de tablas que representan los posibles riesgos que hemos detectado en el desarrollo de nuestra aplicación. Estos se dividen en seis tipos (tecnológico, personal, organizacional, herramientas, requerimientos y estimación) y para cada uno de ellos hay cinco tipos de posibles riesgos. En este primer punto se agrupan los dos siguientes también (probabilidad y efectos y estrategias a seguir) los cuales volverán a detallarse a continuación.

Tipo de riesgo: Tecnológico.

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-01 |
| **Nombre** | Hardware obsoleto |
| **Tipo** | Tecnología |
| **Probabilidad** | Baja |
| **Efectos** | Serio |
| **Estrategia** | Estudiar la adquisición de nuevo hardware en caso de necesidad |
| **Identificadores potenciales** | Bajo rendimiento o incompatibilidades |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-02 |
| **Nombre** | Avería del equipo |
| **Tipo** | Tecnología |
| **Probabilidad** | Media |
| **Efectos** | Serio |
| **Estrategia** | Tener preparado un equipo auxiliar mientras el principal es sustituido |
| **Identificadores potenciales** | (No se puede detectar hasta la propia avería) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-03 |
| **Nombre** | Uso de memoria excesivo |
| **Tipo** | Tecnología |
| **Probabilidad** | Alta |
| **Efectos** | Serio |
| **Estrategia** | Revisión periódica del código para su optimización |
| **Identificadores potenciales** | Bajo rendimiento de la aplicación |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-04 |
| **Nombre** | No disponer de dispositivo con NFC |
| **Tipo** | Tecnología |
| **Probabilidad** | Muy baja |
| **Efectos** | Tolerable |
| **Estrategia** | Comprar dispositivo con NFC |
| **Identificadores potenciales** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-05 |
| **Nombre** | No disponer de la pulsera con chip NFC |
| **Tipo** | Tecnología |
| **Probabilidad** | Baja |
| **Efectos** | Tolerable |
| **Estrategia** | Comprar pulsera con NFC |
| **Identificadores potenciales** | - |

Tipo de riesgo: Personal.

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-06 |
| **Nombre** | Incapacidad por enfermedad |
| **Tipo** | Personal |
| **Probabilidad** | Media |
| **Efectos** | Tolerable |
| **Estrategia** | Organizar las tareas con tiempo y distribución equitativa entre los integrantes del grupo |
| **Identificadores potenciales** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-07 |
| **Nombre** | Problemas familiares |
| **Tipo** | Personal |
| **Probabilidad** | Baja |
| **Efectos** | Tolerable |
| **Estrategia** | Organizar las tareas con un margen de tiempo para imprevistos |
| **Identificadores potenciales** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-08 |
| **Nombre** | Desmotivación |
| **Tipo** | Personal |
| **Probabilidad** | Baja |
| **Efectos** | Serio |
| **Estrategia** | Establecer jornadas de convivencia del grupo de trabajo |
| **Identificadores potenciales** | Bajo rendimiento en el desarrollo del proyecto |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-09 |
| **Nombre** | Falta de tiempo por estudio/trabajo u otros |
| **Tipo** | Personal |
| **Probabilidad** | Media |
| **Efectos** | Serio |
| **Estrategia** | Modificación y adaptación de las tareas asignadas a cada persona |
| **Identificadores potenciales** | Bajo rendimiento en el desarrollo del proyecto |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-10 |
| **Nombre** | Baja de un integrante del grupo |
| **Tipo** | Personal |
| **Probabilidad** | Baja |
| **Efectos** | Serio |
| **Estrategia** | Adaptación de las tareas asignadas a cada persona |
| **Identificadores potenciales** | Problemas personales u otra índole |

Tipo de riesgo: Organizacional.

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-11 |
| **Nombre** | Acumulación de incidencias |
| **Tipo** | Organizacional |
| **Probabilidad** | Media |
| **Efectos** | Serio |
| **Estrategia** | Organizar las tareas con un margen de tiempo para imprevistos. |
| **Identificadores potenciales** | Retraso en las iteraciones. Imposibilidad de avanzar otros apartados. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-12 |
| **Nombre** | Retraso en la toma de decisiones |
| **Tipo** | Organizacional |
| **Probabilidad** | Media |
| **Efectos** | Serio |
| **Estrategia** | Realizar evaluación semanal del avance del proyecto. |
| **Identificadores potenciales** | Retraso en las iteraciones. Imposibilidad de avanzar otros apartados. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-13 |
| **Nombre** | Imposibilidad de solventar los problemas |
| **Tipo** | Organizacional |
| **Probabilidad** | Media |
| **Efectos** | Catastrófico |
| **Estrategia** | Realizar evaluación semanal del avance del proyecto |
| **Identificadores potenciales** | Retraso en las iteraciones. Imposibilidad de avanzar otros apartados. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-14 |
| **Nombre** | Mala organización del reparto de tareas |
| **Tipo** | Organizacional |
| **Probabilidad** | Baja |
| **Efectos** | Serio |
| **Estrategia** | Realizar evaluación semanal del avance del proyecto |
| **Identificadores potenciales** | Retraso en las iteración por parte de algunos miembros. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-15 |
| **Nombre** | Imposibilidad de realizar reuniones de grupo |
| **Tipo** | Organizacional |
| **Probabilidad** | Media |
| **Efectos** | Tolerable |
| **Estrategia** | Reuniones a través de plataformas que permitan realizarlas a distancia |
| **Identificadores potenciales** | - |

Tipo de riesgo: Herramientas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-16 |
| **Nombre** | Incompatibilidad de alguna librería a utilizar |
| **Tipo** | Herramientas |
| **Probabilidad** | Muy Baja |
| **Efectos** | Catastrófico |
| **Estrategia** | Estudiar otras opciones |
| **Identificadores potenciales** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-17 |
| **Nombre** | API incompleta |
| **Tipo** | Herramientas |
| **Probabilidad** | Media |
| **Efectos** | Serio |
| **Estrategia** | Dejar la aplicación preparada para futuras actualizaciones |
| **Identificadores potenciales** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-18 |
| **Nombre** | Pérdida de copias de seguridad |
| **Tipo** | Herramientas |
| **Probabilidad** | Baja |
| **Efectos** | Serio |
| **Estrategia** | Usar el repositorio de forma habitual |
| **Identificadores potenciales** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-19 |
| **Nombre** | Bugs imprevistos |
| **Tipo** | Herramientas |
| **Probabilidad** | Alta |
| **Efectos** | Tolerable |
| **Estrategia** | Realizar pruebas de la aplicación durante el desarrollo de manera habitual |
| **Identificadores potenciales** | Imposibilidad de compilar o de acceder a todas las funcionalidades programadas |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-20 |
| **Nombre** | Licencias de programas de pago e imposibilidad de asumir el coste |
| **Tipo** | Herramientas |
| **Probabilidad** | Media |
| **Efectos** | Tolerable |
| **Estrategia** | Buscar alternativas gratuitas o otras formas de realización |
| **Identificadores potenciales** | - |

Tipo de riesgo: Requerimientos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-21 |
| **Nombre** | Adición de nuevos campos en la base de datos |
| **Tipo** | Requerimientos |
| **Probabilidad** | Baja |
| **Efectos** | Tolerable |
| **Estrategia** | Organizar las tareas con un margen de tiempo para imprevistos |
| **Identificadores potenciales** | La propuesta inicial no se puede implementar satisfactoriamente u oportunidad de mejora |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-22 |
| **Nombre** | Cambio en el front-end de la aplicación |
| **Tipo** | Requerimientos |
| **Probabilidad** | Baja |
| **Efectos** | Serio |
| **Estrategia** | Organizar las tareas con un margen de tiempo para imprevistos |
| **Identificadores potenciales** | La propuesta inicial no se puede implementar satisfactoriamente |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-23 |
| **Nombre** | Cambios en el back-end de la aplicación |
| **Tipo** | Requerimientos |
| **Probabilidad** | Media |
| **Efectos** | Serio |
| **Estrategia** | Organizar las tareas con un margen de tiempo para imprevistos |
| **Identificadores potenciales** | La propuesta inicial no se puede implementar satisfactoriamente |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-24 |
| **Nombre** | Cambio de roles en el sistema por petición del cliente |
| **Tipo** | Requerimientos |
| **Probabilidad** | Media |
| **Efectos** | Serio |
| **Estrategia** | Organizar las tareas con un margen de tiempo para imprevistos |
| **Identificadores potenciales** | La propuesta inicial no se puede implementar satisfactoriamente |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-25 |
| **Nombre** | Cambio de permisos del sistema por petición del cliente |
| **Tipo** | Requerimientos |
| **Probabilidad** | Alta |
| **Efectos** | Serio |
| **Estrategia** | Organizar las tareas con un margen de tiempo para imprevistos |
| **Identificadores potenciales** | La propuesta inicial no se puede implementar satisfactoriamente |

Tipo de riesgo: Estimación.

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-26 |
| **Nombre** | Infraestimar el tiempo de aprendizaje |
| **Tipo** | Estimación |
| **Probabilidad** | Media |
| **Efectos** | Serio |
| **Estrategia** | Organizar las tareas con un margen de tiempo para imprevistos |
| **Identificadores potenciales** | Retraso en las iteraciones. Imposibilidad de avanzar otros apartados |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-27 |
| **Nombre** | Infraestimar el tiempo de desarrollo |
| **Tipo** | Estimación |
| **Probabilidad** | Media |
| **Efectos** | Serio |
| **Estrategia** | Organizar las tareas con un margen de tiempo para imprevistos |
| **Identificadores potenciales** | Retraso en las iteraciones. Imposibilidad de avanzar otros apartados |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-28 |
| **Nombre** | Infraestimar el tiempo de documentación |
| **Tipo** | Estimación |
| **Probabilidad** | Media |
| **Efectos** | Serio |
| **Estrategia** | Organizar las tareas con un margen de tiempo para imprevistos |
| **Identificadores potenciales** | Retraso en las iteraciones. Imposibilidad de avanzar otros apartados |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-29 |
| **Nombre** | Exceso de confianza en plazos de entrega |
| **Tipo** | Estimación |
| **Probabilidad** | Baja |
| **Efectos** | Catastrófico |
| **Estrategia** | Realizar evaluación semanal del avance del proyecto |
| **Identificadores potenciales** | Retraso significativo en las iteraciones |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | RI-30 |
| **Nombre** | No completar la aplicación |
| **Tipo** | Estimación |
| **Probabilidad** | Media |
| **Efectos** | Catastrófico |
| **Estrategia** | Cumplir la mayoría de las estrategias de planificación de riesgos |
| **Identificadores potenciales** | Retraso significativo en las iteraciones |

# Prioridades de los riesgos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tecnología** | **Probabilidad** | **Efecto** |
| Uso de memoria excesivo | Alta | Serio |
| Avería del equipo | Media | Serio |
| No disponer de la pulsera con chip NFC | Baja | Tolerable |
| Hardware obsoleto | Baja | Serio |
| No disponer de dispositivo con NFC | Muy baja | Tolerable |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Personal** | **Probabilidad** | **Efecto** |
| Incapacidad por enfermedad | Media | Tolerable |
| Falta de tiempo por estudio/trabajo u otros | Media | Serio |
| Baja de un integrante del grupo | Baja | Serio |
| Desmotivación | Baja | Serio |
| Problemas familiares | Baja | Tolerable |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Organizacional** | **Probabilidad** | **Efecto** |
| Imposibilidad de realizar reuniones de grupo | Media | Tolerable |
| Imposibilidad de solventar los problemas | Media | Catastrófico |
| Retraso en la toma de decisiones | Media | Serio |
| Acumulación de incidencias | Media | Serio |
| Mala organización del reparto de tareas | Baja | Serio |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Herramientas** | **Probabilidad** | **Efecto** |
| Imposibilidad de realizar reuniones de grupo | Alta | Tolerable |
| Licencias de programas de pago e imposibilidad de asumir el coste | Media | Tolerable |
| API incompleta | Media | Serio |
| Pérdida de copias de seguridad | Baja | Serio |
| Incompatibilidad de alguna librería a utilizar | Muy baja | Catastrófico |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Requerimientos** | **Probabilidad** | **Efecto** |
| Cambio de permisos del sistema por petición del cliente | Alta | Serio |
| Cambio de roles en el sistema por petición del cliente | Media | Serio |
| Cambios en el back-end de la aplicación | Media | Serio |
| Cambio en el front-end de la aplicación | Baja | Serio |
| Adición de nuevos campos en la base de datos | Baja | Tolerable |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Estimación** | **Probabilidad** | **Efecto** |
| Infraestimar el tiempo de aprendizaje | Media | Serio |
| Infraestimar el tiempo de desarrollo | Media | Serio |
| Infraestimar el tiempo de documentación | Media | Serio |
| No completar la aplicación | Media | Catastrófico |
| Exceso de confianza en plazos de entrega | Baja | Catastrófico |

# Planes de contingencia.

Las estrategias a seguir en los diferentes tipos de riesgos para solventar los problemas son las siguientes:

* **En los tecnológicos**

Estudiar la adquisición de nuevo hardware en caso de necesidad, en caso de cualquier tipo de problema que pudiera ocurrir.

Tener preparado un equipo auxiliar mientras el principal es sustituido, en caso de cualquier tipo de problema que pudiera ocurrir.

Revisión periódica del código para su optimización, en las reuniones semanales del grupo para que el código sea lo más limpio y claro posible para facilitar el entendimiento de todos los integrantes.

Comprar dispositivo con NFC, para la realización de pruebas, en el caso de que no dispusieramos de él.

Comprar pulsera con NFC, para la realización de pruebas, en el caso de que no dispusieramos de él.

* **En los personales**

Organizar las tareas con tiempo y distribución equitativa entre los integrantes del grupo, para no sobrecargar a ningún integrante con exceso de trabajo.

Organizar las tareas con un margen de tiempo para imprevistos, para evitar que cualquier tipo de problema que pueda ocurrir realice un desajuste en toda la planificación.

Establecer jornadas de convivencia del grupo de trabajo, para mejorar la comunicación y la relación entre los integrantes del grupo.

Modificación y adaptación de las tareas asignadas a cada persona, para personalizar los tiempos adecuadamente.

Adaptación de las tareas asignadas a cada persona, en caso de baja definitiva de algún integrante del grupo.

* **En los organizacionales**

Organizar las tareas con un margen de tiempo para imprevistos.

Realizar evaluación semanal del avance del proyecto, para ir comprobando que todo se está realizando correctamente.

Reuniones a través de plataformas que permitan realizarlas a distancia, tales como Skype o grupos de WhatsApp o Telegram.

* **En los de herramientas**

Estudiar otras opciones

Dejar la aplicación preparada para futuras actualizaciones, futuras mejoras.

Realizar pruebas de la aplicación durante el desarrollo de manera habitual, constantemente para detectar cualquier error en cualquier momento.

Usar el repositorio de forma habitual.

Buscar alternativas gratuitas o otras formas de realización, a la hora de utilizar programas que son exclusivamente de pago y no se puede afrontar su coste.

* **En los de requerimientos**

Organizar las tareas con un margen de tiempo para imprevistos.

Realizar evaluación semanal del avance del proyecto.

* **En los estimacionales**

Organizar las tareas con un margen de tiempo para imprevistos.

Realizar evaluación semana del avance del proyecto.

Cumplir la mayoría de las estrategias de planificación de riesgos, para evitar que surjan problemas mayores.

***\*Las estrategias a cumplir en cada tipo de riesgo van siguiendo el orden establecido en la definición de los mismos riesgos anteriormente en el punto número uno.***

# Estimación de costes. (no)

# Ley de Parkinson.

# Pricing to Win.

# Puntos Objeto y/o Puntos de Función.

# Comparación y discusión de los valores obtenidos.

# Agenda del proyecto. (no)

# Relación de actividades (WBS).

# Plan general del proyecto (Hitos).

# Plan detallado del proyecto (2 iteraciones).

# Asignación de tiempo y recursos a actividades.

# Recursos humanos.

# Otros recursos.

# Mecanismos de seguimiento y control.

*Las acciones encaminadas a monitorizar y controlar el desarrollo del proyecto durante el curso estarán compuestas por reuniones con el tutor, iteraciones de entregas cada dos semanas y reuniones grupales cada poco tiempo durante la misma semana.*

*Las reuniones con el tutor asignado al proyecto se acordarán entre el mismo y los integrantes del grupo. Las mismas serán un día a la semana, durante todas las semanas de iteraciones. En la misma reunión se resolverán dudas y se realizará seguimiento del desarrollo del mismo trabajo.*

*Cada entrega de hito estará compuesta por iteraciones de dos semanas en las cuales se deberá entregar partes del proyecto finalizadas, de manera que el trabajo sea continuo hasta la finalización del mismo hito.*

*Además, el grupo de trabajo se reunirá cada poco tiempo para realizar una puesta en común de que se ha realizado hasta el momento y que hay que hacer a partir de ahora. A parte en esta parte tenemos los identificadores potenciales de cada tipo de riesgo que se detallan a continuación:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tecnología** | **Identificador** |
| Uso de memoria excesivo | Bajo rendimiento de la aplicación |
| Avería del equipo | (No se puede detectar hasta la propia avería) |
| No disponer de la pulsera con chip NFC | Es algo que se tiene o no |
| Hardware obsoleto | Bajo rendimiento o incompatibilidades |
| No disponer de dispositivo con NFC | Es algo que se tiene o no |

|  |  |
| --- | --- |
| **Personal** | **Identificador** |
| Incapacidad por enfermedad | Es algo que se manifiesta en el momento |
| Falta de tiempo por estudio/trabajo u otros | Bajo rendimiento en el desarrollo del proyecto |
| Baja de un integrante del grupo | Problemas personales u otra índole |
| Desmotivación | Bajo rendimiento en el desarrollo del proyecto |
| Problemas familiares | Es algo que se manifiesta en el momento |

|  |  |
| --- | --- |
| **Organizacional** | **Identificador** |
| Imposibilidad de realizar reuniones de grupo | Es algo que ocurre en el momento |
| Imposibilidad de solventar los problemas | Retraso en las iteraciones. Imposibilidad de avanzar otros apartados. |
| Retraso en la toma de decisiones | Retraso en las iteraciones. Imposibilidad de avanzar otros apartados. |
| Acumulación de incidencias | Retraso en las iteraciones. Imposibilidad de avanzar otros apartados. |
| Mala organización del reparto de tareas | Retraso en las iteración por parte de algunos miembros. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Herramientas** | **Identificador** |
| Bugs imprevistos | Imposibilidad de compilar o de acceder a todas las funcionalidades programadas |
| Licencias de programas de pago e imposibilidad de asumir el coste | Es algo que se manifiesta en el momento |
| API incompleta | Retrasos en las entregas |
| Pérdida de copias de seguridad | Es algo que se manifiesta en el momento |
| Incompatibilidad de alguna librería a utilizar | Es algo que se manifiesta en el momento |

|  |  |
| --- | --- |
| **Requerimientos** | **Identificador** |
| Cambio de permisos del sistema por petición del cliente | La propuesta inicial no se puede implementar satisfactoriamente |
| Cambio de roles en el sistema por petición del cliente | La propuesta inicial no se puede implementar satisfactoriamente |
| Cambios en el back-end de la aplicación | La propuesta inicial no se puede implementar satisfactoriamente |
| Cambio en el front-end de la aplicación | La propuesta inicial no se puede implementar satisfactoriamente |
| Adición de nuevos campos en la base de datos | La propuesta inicial no se puede implementar satisfactoriamente u oportunidad de mejora |

|  |  |
| --- | --- |
| **Estimación** | **Identificador** |
| Infraestimar el tiempo de aprendizaje | Retraso en las iteraciones. Imposibilidad de avanzar otros apartados |
| Infraestimar el tiempo de desarrollo | Retraso en las iteraciones. Imposibilidad de avanzar otros apartados |
| Infraestimar el tiempo de documentación | Retraso en las iteraciones. Imposibilidad de avanzar otros apartados |
| No completar la aplicación | Retraso significativo en las iteraciones |
| Exceso de confianza en plazos de entrega | Retraso significativo en las iteraciones |