**Índice**

[**1. Introducción**](#id.rwgfzuobjqr4)

**1.1** [**Propósito**](#id.p35ddqmsxip)

**1.2** [**Alcance**](#id.fulsh5et4lpd)

**1.3**  [**Definiciones, acrónimos y abreviaturas**](#id.dmid7immpwh8)

**1.4** [**Referencias**](#id.difttd4iv1ns)

**1.5** [**Resumen**](#id.6g37gyhd44o8)

[**2. Resumen de riesgos específicos**](#id.qscqfmpf9985)

[**3. Tareas de gestión de riesgos**](#id.fdd2mkqo3ay5)

[**4. Organización y responsabilidades**](#id.jc78cu9szhh1)[**5. Presupuesto**](#id.9yu4ar88pub)

[**6. Herramientas y técnicas**](#id.an0f3jmo9izg)

[**7. Riesgos específicos a gestionar**](#id.tasuptajdq26)

**1. Introducción**

Este documento muestra el plan de gestión de riesgos para el proyecto NFCook en el cual se mostrarán los posibles riesgos en el diseño e implementación del proyecto, su prioridad, su probabilidad y su plan de acción.

**1.1 Propósito**

El objetivo de este documento es identificar los posibles riesgos que puedan presentarse durante el diseño e implementación del proyecto NFCook, clasificar estos riesgos en base a su prioridad y probabilidad y ofrecer tanto un plan de acción con el cual poder enfrentarse a ellos como una ayuda para reducir la probabilidad de estos riesgos, sirviendo así de ayuda al equipo de diseño y desarrollo. El documento refleja tanto riesgos concebidos en el diseño del proyecto como riesgos surgidos durante su desarrollo.

Cualquier riesgo posterior que aparezca deberá ser debidamente contemplado y documentado, añadiéndose a la lista.

**1.2 Alcance**

Este documento está ligado al desarrollo del proyecto NFCook.

**1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas**

Cualquier posible consulta relacionada con definiciones, acrónimos o abreviaturas, estará en el glosario del proyecto.

**1.4 Referencias**

La información de posibles referencias usadas en este documento se recoge en el documento Glosario de proyecto.

**1.5 Visión General**

El documento está organizado como una secuencia de riesgos, donde en cada uno se desglosa la siguiente estructura:

1. Magnitud del riesgo
2. Descripción
3. Impacto
4. Indicadores
5. Estrategias de mitigación
6. Plan de contingencia
7. Seguimiento del riesgo

**2. Resumen de riesgos específicos**

Para el proyecto NFCook, se contemplan los siguientes tipos de riesgos tanto en su diseño como en su desarrollo:

1. [Mala estimación en las fechas y plazos previstos para las fases de diseño e implementación.](#id.x8tz3nafzhgj)
2. [Inexperiencia por parte del equipo en el desarrollo de proyectos de estas magnitudes.](#id.rw42dl5ffeiz)
3. [Inexperiencia o desconocimiento de las tecnologías de desarrollo del proyecto.](#id.k15ezi483nw)
4. [Baja temporal de un integrante del equipo.](#id.xttm7kv42f21)
5. [Dificultades en la coordinación de los diferentes miembros del equipo.](#id.lhlu89p87r8z)
6. [Pérdida de información relativa al proyecto.](#id.v8i26eefvykv)
7. [Rediseño de la arquitectura del proyecto por incompatibilidad de las tecnologías elegidas para el proyecto.](#id.9naxhpz807g1)
8. [Aparición de trabajos y tareas no programadas.](#id.hpbp0qarhd3)
9. [Uso de tecnologías demasiado modernas.](#id.nbjtd4zdok5m)
10. [Elevado precio de comercialización del producto.](#id.is8o9tg0we8z)
11. [Desconocimiento externo de la tecnología NFC.](#id.psguo1wcnlia)
12. [Incompatibilidad de productos necesarios](#id.em2gejh2uj8k)
13. [Retrasos en adquisición del material necesario](#id.v44t5dqe9bth)

**3. Tareas de gestión de riesgos**

Las diferentes tareas de gestión de los riesgos del proyecto se ocuparán principalmente de identificar la prioridad de los riesgos, definir estrategias para reducir su probabilidad, estrategias para subsanar los daños causados por un riesgo que finalmente se produzca, y definir un plan de revisión de la gestión de los riesgos, a continuación mostraremos las actuaciones para estas tareas:

**1. La prioridad de los riesgos**

Se define la prioridad de los riesgos en base a dos factores, la probabilidad de que ocurra el riesgo, y el nivel de impacto que éste tendría sobre el proyecto. Es fundamental que por parte del equipo se ponga en conocimiento la detección o previsión de cualquier nuevo riesgo durante todo el diseño y desarrollo del proyecto para que así quede reflejado en este documento, junto con las acciones a tomar para prevenirlo y solucionarlo.

**2. Prevención de los riesgos**

De los posibles riesgos contemplados en el inicio del diseño del sistema se han de definir estrategias para reducir su probabilidad de aparición, estas estrategias deberán ser más estrictas y severas en función a la clasificación anterior del posible riesgo.

**3. Mitigación de los riesgos**

Para todos los riesgos previstos debe haber estrategias definidas que ayuden a solucionar los problemas que puedan ocasionar en el desarrollo del proyecto.

**4. Revisión de la gestión de los riesgos**

En cada iteración del proyecto se deberá reflexionar sobre los riesgos, contemplado que se hayan producido en iteraciones anteriores, así como de riesgos nuevos surgidos que no se hubieran previsto para poder prevenir su aparición en el futuro y mejorar las estrategias de mitigación en caso de volver a aparecer.

**4. Organización y responsabilidades**

La responsabilidad de observar la posible aparición o presencia directa de riesgos recae en todos los miembros del equipo, ya que se han contemplado riesgos para todas las fases de diseño y desarrollo del sistema en cada una de sus componentes. En caso de observar un riesgo en el proyecto por parte de cualquier integrante del equipo, éste deberá informar al resto para poder modificar este documento con su solución.

**5. Presupuesto**

Inicialmente, el presupuesto reservado para la gestión de riesgos es nulo. De definir alguno se indicará dentro del presupuesto general del proyecto.

**6. Herramientas y técnicas**

Como técnica de mantenimiento de este documento se procederá a generar informes de las revisiones periódicas de este documento y del propio proyecto por parte de miembros del equipo que, en caso de detectar nuevos riesgos, lo notificarán al resto del equipo y se reflejará el nuevo riesgo en este documento, incluyendo un detallado plan de prevención y mitigación.

**7. Riesgos específicos a gestionar**

* **Riesgo 1**

**Mala estimación en las fechas y plazos previstos para las fases de diseño e implementación.**

**Magnitud del riesgo**

Si el riesgo se produce una vez puede retrasar otros plazos pero no es muy grave. Si se produce con más frecuencia, habrá que mitigarlo bien pues el no cumplir las entregas previstas puede retrasar las futuras y el avance de otras partes del proyecto dependientes de la retrasada.

**Descripción**

Tipo de riesgo: de proyecto, tipo tecnológico. Al llegar la fecha planificada para entregar ciertas tareas asignadas a los miembros del equipo, no están terminadas y se aplaza la fecha, retrasando a aquellos miembros que dependieran de la tarea para poder avanzar.

**Impacto**

Se retrasa el avance de la aplicación y se crean irritaciones entre los miembros del equipo.

**Indicadores**

Las tareas asignadas no están todas terminadas al llegar la fecha elegida como entrega.

**Estrategias de mitigación**

Seguir una buena planificación, basándose en el modelo de desarrollo de proceso en espiral que escogimos en la fase inicial.

En caso de que alguna tarea planificada para ser entregada en una fecha prevista no vaya a poder serlo, algunos de los miembros del grupo que hayan terminado la suya ayudarán a los de ésta a hacerlo.

**Plan de contingencia**

Acotar la carga de trabajo de las fases restantes. En caso extremo, supresión definitiva de las fases que podemos considerar “opcionales”: pago del pedido mediante NFC, gestión del pedido con la cocina, etc.

**Seguimiento del riesgo**

Por acumulación de trabajo (entregas de prácticas en la universidad, exámenes, etc.) una tarea no pudo ser entregada en fecha, por lo que otros miembros del equipo ayudaron a terminarla.

* **Riesgo 2**

**Inexperiencia por parte del equipo en el desarrollo de proyectos de estas magnitudes.**

**Magnitud del riesgo**

Media, fue mitigado con trabajo y con las aclaraciones del profesor en clase.

**Descripción**

Tipo de riesgo: de proyecto. Al iniciar el desarrollo del proyecto, ninguno de los miembros del equipo había trabajado antes en un grupo de diez personas, por lo que es complicada una buena organización para avanzar el proyecto.

**Impacto**

Ocurrió al inicio del proyecto, por lo que el impacto fue mínimo ya que todo el equipo estaba dispuesto a trabajar.

**Indicadores**

Pérdida de tiempo en las reuniones del proyecto, dispersión de algunos miembros del equipo durante éstas.

**Estrategias de mitigación**

Seleccionar un líder de proyecto y aumentar la concentración durante las reuniones para aprovechar el tiempo.

**Plan de contingencia**

Cambiar de líder de proyecto y pedir consejo al profesor para una mejor coordinación del proyecto.

**Seguimiento del riesgo**

Al no haber elegido un líder de proyecto y no tener presión encima, se perdía el tiempo en las reuniones para organizar el trabajo. Una vez seleccionado y con el trabajo de todos los miembros del equipo, hemos conseguido trabajar bien en un equipo de diez personas.

* **Riesgo 3**

**Inexperiencia o desconocimiento de las tecnologías de desarrollo del proyecto.**

**Magnitud del riesgo**

Media - Alta, requirió trabajo y esfuerzo por parte de los integrantes del equipo.

**Descripción**

Tipo de riesgo: técnico. Al iniciar el desarrollo del proyecto, ninguno de los miembros del equipo salvo uno había trabajado antes con la API de Android, ni con la tecnología NFC, ni con bases de datos en smartphones.

**Impacto**

Al comenzar a desarrollar la implementación de la aplicación, nueve de los diez miembros del equipo no había programado aplicaciones Android, y ninguno de los diez había trabajado con la tecnología NFC ni con bases de datos en smartphones. Esto retrasó el desarrollo de la aplicación.

**Indicadores**

Falta de conocimiento previa.

**Estrategias de mitigación**

Se buscó tutoriales en Internet, el miembro del equipo que sabía enseñó pequeños consejos y se aprendió a dominar las nuevas tecnologías

**Plan de contingencia**

Cambiar de tecnología y su desarrollo de implementación.

**Seguimiento del riesgo**

Al comenzar la implementación de la aplicación, dedicamos un par de sesiones de trabajo a documentarnos sobre la implementación de la API de Android y de las bases de datos para smartphones. Por suerte estábamos a tiempo para poder invertir el tiempo en aprender.

Para implementar la tecnología NFC, nos hemos documentado de la misma forma que hicimos anteriormente.

* **Riesgo 4**

**Baja temporal de un integrante del equipo.**

**Magnitud del riesgo**

Impredecible, de baja probabilidad.

**Descripción**

Tipo de riesgo: de proyecto. Un miembro del equipo se ve incapacitado de forma temporal para el desarrollo del proyecto, abandonando sus tareas asignadas hasta que pueda volver a participar en el desarrollo.

**Impacto**

Falta de un miembro del equipo para ayudar con las tareas asignadas a su compañero. Posible retraso en la fecha de las tareas asignadas.

**Indicadores**

Falta de tiempo del integrante del equipo cuyo compañero está de baja.

**Estrategias de mitigación**

Reestructuración del trabajo entre los integrantes.

**Plan de contingencia**

Reestructuración del trabajo entre los integrantes.

**Seguimiento del riesgo**

Un miembro del equipo estuvo incapacitado para poder terminar una tarea que le había sido asignada a él y a su compañero, por lo que esta tarea no se entregó a tiempo en la fecha prevista. Otro miembro del equipo se encargó de ayudar a terminar la tarea y se reestructuraron las tareas de forma que todas pudieran ser entregadas en la fecha elegida.

* **Riesgo 5**

**Dificultades en la coordinación de los diferentes miembros del equipo.**

**Magnitud del riesgo**

Baja, de probabilidad media.

**Descripción**

Tipo de riesgo: de proyecto. Durante el desarrollo del proyecto hay grupos del equipo que están trabajando mucho en sus tareas, mientras que otros (por su menor complejidad) ya las han terminado y están esperando para continuar el desarrollo.

**Impacto**

Fatigación de los miembros que trabajan en dichas tareas e impaciencia de los que esperan.

**Indicadores**

Presión sobre los que siguen trabajando.

**Estrategias de mitigación**

Se asignarán nuevas tareas, a aquellos miembros sin actual trabajo, que no dependan de las que no está terminadas; añadiendo documentación al proyecto o siguiendo con la implementación que sea independiente.

**Plan de contingencia**

Reestructurar las tareas asignando nuevos miembros del equipo a las que aún no están terminadas.

**Seguimiento del riesgo**

Alguna tarea sigue en proceso de desarrollo mientras que otros miembros ya han terminado las suyas, por lo que estos miembros siguieron avanzando con la documentación necesaria para entregar en la entrega de febrero.

* **Riesgo 6**

**Pérdida de información relativa al proyecto.**

**Magnitud del riesgo**

Muy alta, de probabilidad baja.

**Descripción**

Tipo de riesgo: de proyecto. Al acceder al repositorio de documentación (Google Drive), uno de los miembros del equipo sufrió una desaparición total de la documentación e implementación desarrollada hasta el momento que estaba almacenada.

**Impacto**

Pérdida total de los documentos creados hasta el momento.

**Indicadores**

Pérdida total de los documentos creados hasta el momento.

**Estrategias de mitigación**

Realización de copias de documentación e implementación en el repositorio elegido y además copias físicas periódicas en dispositivos físicos (disco duro).

**Plan de contingencia**

Rehacer toda la documentación e implementación desde las posibles versiones almacenadas en los ordenadores de los miembros del equipo, o desde las versiones anteriores automáticamente guardadas en los repositorios utilizados.

**Seguimiento del riesgo**

Al acceder al repositorio de documentación (Google Drive), uno de los miembros del equipo vió una desaparición total de la documentación e implementación desarrollada hasta el momento que estaba almacenada. Por suerte, había sido un error relacionado con su conexión a Internet, pero nos hizo darnos cuenta de que necesitábamos tener copias físicas periódicas.

* **Riesgo 7**

**Rediseño de la arquitectura del proyecto por incompatibilidad de las tecnologías elegidas para el proyecto.**

**Magnitud del riesgo**

Alta, de probabilidad baja.

**Descripción**

Tipo de riesgo: técnico. En caso de que la tecnología elegida (NFC) para la aplicación no sea tan productiva como nosotros consideramos, se realizaría un cambio en la tecnología, bien por la elección del profesor o bien por la del tutor del *Laboratorio Emprendedor*.

**Impacto**

Cambio en la documentación del proyecto, así como su arquitectura.

**Indicadores**

La tecnología no es tan atractiva como creímos al inicio del proyecto.

**Estrategias de mitigación**

Se cambiará la documentación generada hasta ahora y se rehará la arquitectura del proyecto para abarcar e implementar la nueva tecnología.

**Plan de contingencia**

Cambiar la documentación y la implementación del proyecto hacia una nueva tecnología considerada más atractiva.

**Seguimiento del riesgo:**

Aún no ha surgido el riesgo para poder hacer su seguimiento.

* **Riesgo 8**

**Aparición de trabajos y tareas no programadas.**

**Magnitud del riesgo**

Media, de probabilidad alta.

**Descripción**

Tipo de riesgo: de proyecto. Según se trabaje en el desarrollo del proyecto, pueden aparecer nuevas tareas necesarias que no habían sido previamente contempladas.

**Impacto**

Aumento de la carga de trabajo y posible retraso de los plazos previstos.

**Indicadores**

Al llegar a determinado punto, darse cuenta de la necesidad de una nueva tarea adicional.

**Estrategias de mitigación**

Asignación de dicha tarea adicional a los miembros del grupo que tengan posibilidad de realizarla, tanto temporal como técnicamente.

**Plan de contingencia**

Realizar un análisis mucho más exhaustivo de las tareas a realizar.

**Seguimiento del riesgo:**

Cuando se ha dado este riesgo, la persona que lo detectó fue capaz de solventarlo sin ocasionar retrasos.

* **Riesgo 9**

**Uso de tecnologías demasiado modernas.**

**Magnitud del riesgo**

Media, de probabilidad media.

**Descripción**

Tipo de riesgo: técnico. Uso de tecnologías demasiado punteras, poco accesibles a gran parte de la población.

**Impacto**

Necesidad de cambios importantes en el proyecto. Retraso en el lanzamiento del producto

**Indicadores**

Observar que gran parte de la población no puede usar nuestro producto.

**Estrategias de mitigación**

Retrasar el lanzamiento del producto o adaptarlo a tecnologías más accesibles.

**Plan de contingencia**

Realizar análisis y estudios de mercado para conocer la posibilidad de incorporar dichas tecnologías.

**Seguimiento del riesgo:**

Hemos realizado encuestas y hemos llegado a la conclusión de que el público al que va dirigido el producto tiene acceso a las tecnologías necesarias para su uso.

* **Riesgo 10**

**Elevado precio de comercialización del producto.**

**Magnitud del riesgo**

Alta, de probabilidad baja.

**Descripción**

Tipo de riesgo: de negocio. Coste excesivo para sacar a la venta el producto.

**Impacto**

Gran inversión por parte de los miembros del grupo, con los riesgos que esto conlleva.

**Indicadores**

Ampliación constante del proyecto con incorporación de elementos de coste elevado.

**Estrategias de mitigación**

Buscar alternativas más baratas y buscar inversores interesados.

**Plan de contingencia**

Poner un límite en el presupuesto y buscar alternativas más baratas.

**Seguimiento del riesgo:**

Siempre buscamos y usamos elementos asequibles.

* **Riesgo 11**

**Desconocimiento externo de la tecnología NFC**

**Magnitud del riesgo**

Baja, de probabilidad alta.

**Descripción**

Tipo de riesgo: técnico. Al ser una tecnología relativamente nueva en nuestro país, parte de la población no tendrá conocimiento de la tecnología NFC.

**Impacto**

Incorporación de una simple explicación para informar del uso y las características de esta tecnología. Supondría trabajo adicional.

**Indicadores**

Observación del desconocimiento de la tecnología NFC.

**Estrategias de mitigación**

Dar publicidad a esta tecnología, alabando sus virtudes e informando a la población.

**Plan de contingencia**

Publicitar esta tecnología e incorporar una simple explicación en el producto.

**Seguimiento del riesgo:**

Actualmente la tecnología está siendo publicitada externamente a nosotros, a través de congresos y ferias.

* **Riesgo 12**

**Incompatibilidad de productos necesarios**

**Magnitud del riesgo**

media, de probabilidad media.

**Descripción**

Tipo de riesgo: técnico. Ya que es necesaria la utilización de un gran número de productos, tanto software, como hardware es posible que nazcan incompatibilidades entre ellos.

**Impacto**

Necesidad de cambiar algunos de estos productos y buscar soluciones. Añadiría trabajo adicional

**Indicadores**

Funcionamiento incorrecto de dichos productos.

**Estrategias de mitigación**

Incorporación de nuevos posibles productos compatibles y asignación del nuevo trabajo.

**Plan de contingencia**

Búsqueda de información sobre los productos a utilizar, de productos similares y sus posibles incorporaciones.

**Seguimiento del riesgo:**

Actualmente hemos tenido que adquirir un dispositivo adaptador NFC para el ordenador y algunos de los móviles que usamos no son compatibles.

* **Riesgo 13**

**Retrasos en adquisición del material necesario**

**Magnitud del riesgo**

alta, de probabilidad media.

**Descripción**

Tipo de riesgo: de proyecto. Es necesario adquirir una serie de productos, los cuales pueden ser enviados con retraso o simplemente comprados tarde debido a una mala gestión.

**Impacto**

Retraso y parones en el proyecto.

**Indicadores**

El producto necesario en cierto momento no está disponible.

**Estrategias de mitigación**

Intentar avanzar todo lo posible en otras ramas del proyecto, e intentar agilizar el proceso de adquisición del producto.

Adquirir dicho producto por otros medios.

**Plan de contingencia**

Realizar una planificación teniendo en cuenta estos posibles retrasos e imprevistos.

**Seguimiento del riesgo:**

Aún no ha surgido el riesgo.

**Historial de revisiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 10/12/2012 | 0.1 | Creación | Alejandro Moran |
| 9/03/2013 | 0.2 | Revisión, modificación y ampliación | Guillermo García |
| 15/05/2013 | 0.3 | Actualización y ampliación | Guillermo García |
|  |  |  |  |