

**INSTITUTO PROFESIONAL CIISA**

**INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

**DOCUMENTO DE PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS**

**DELYAPP**

**Profesor Revisor:**

Patricio Sorich Huerta

**Alumnos:**

Nicolás González Araneda

Gabriel Aravena Rivero

Ángel Bravo Enrique

**Santiago**

**Diciembre 2020**

INDICE

[1 Historial del Documento 3](#_Toc59236817)

[2 Alcance del Documento 4](#_Toc59236818)

[3 Resumen del proyecto 4](#_Toc59236819)

[4 Identificación de Riesgos 5](#_Toc59236820)

[5 Categorías de Riesgo 5](#_Toc59236821)

[5.1 De Proyecto 5](#_Toc59236822)

[5.2 Tecnológico 5](#_Toc59236823)

[5.3 Riesgos Categorizados 6](#_Toc59236824)

[6 Medición y Evaluación de Riesgos 6](#_Toc59236825)

[6.1 Probabilidad de Ocurrencia 7](#_Toc59236826)

[6.2 Impacto 7](#_Toc59236827)

[6.3 Nivel de Exposición 7](#_Toc59236828)

[6.4 Tabla de Medición de Riesgos 8](#_Toc59236829)

[7 Plan de Actividades 9](#_Toc59236830)

[7.1 Actividades de Evitación 9](#_Toc59236831)

[7.2 Actividades de Mitigación 9](#_Toc59236832)

[7.3 Actividades de Contingencia 9](#_Toc59236833)

[7.4 Riesgos y sus actividades 9](#_Toc59236834)

[8 Seguimiento de Riesgos 11](#_Toc59236835)

# Historial del Documento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fecha | Versión Documento | Descripción | Responsable |
| 20-06-2020 | 1.0 | Inicio Plan de Gestión de Riesgos | Gabriel Aravena |
| 28-06-2020 | 1.1 | Modificación Plan de Actividades | Ángel Bravo |
| 20-07-2020 | 2.0 | Re identificación de riesgos y plan de actividades | Gabriel Aravena |

# Alcance del Documento

El plan de gestión de riesgos busca identificar los principales peligros a los que se encuentra expuesto el proyecto, en sus diversos aspectos. A través del desarrollo de un plan es posible solucionar o buscar alternativas a estos peligros.

El presente documento presenta la estrategia utilizada para identificar los riesgos, su clasificación, la forma en que se midieron y las estrategias para evitarlos o mitigarlos. Además, se presenta una estrategia de seguimiento, con la intención de monitorear su comportamiento durante todo el proceso de desarrollo del software, identificar si existen nuevos riesgos o si hay riesgos que pierden su impacto.

# Resumen del proyecto

DELYAPP es un software de inventarios y *delivery* que surge de los problemas de gestión que tienen algunas pymes dedicadas al negocio de la comida rápida. Este software busca apoyar a cada pyme en la gestión de ventas, además de ayudar en la gestión de inventarios bajo métodos financieros, esto permitirá que estos pequeños negocios sean capaces de llevar una gestión limpia, ordenada y automatizada. DelyApp es un software web que se desarrollará con las últimas tendencias web. Cuenta con tres responsables, Nicolás Gonzales, Ángel Bravo y Gabriel Aravena, teniendo como fecha de término del proyecto el 18 de diciembre de 2020.

# Identificación de Riesgos

Para identificar los riesgos se ha analizado toda la documentación del proyecto, principalmente el documento de inicio y el documento de investigación, identificando las vulnerabilidades y las posibles amenazas a las que está expuesto el proyecto. Luego del análisis se ha realizado una verificación incluyendo a todo el equipo y consultando a expertos, con la finalidad de reevaluar la veracidad de los riesgos y su posible impacto en el proyecto.

# Categorías de Riesgo

Se categorizaron los riesgos identificados en dos grupos, por una parte, los riesgos de proyecto, y por otra los riesgos tecnológicos. Es importante hacer esta categorización, ya que de esta forma es posible identificar cómo impactan y cuáles son sus consecuencias.

## De Proyecto

Son riesgos que amenazan la planificación del proyecto, en términos de tiempo, coste (esfuerzo) o calidad del proyecto. Tienen un impacto en el calendario definido y en los recursos del proyecto.

## Tecnológico

Amenazan la calidad y la planificación temporal del software que hay que producir. Pueden producirse porque el problema a resolver es más difícil de lo que se pensaba. Si un riesgo técnico se convierte en realidad, la implementación puede ser difícil o incluso imposible.

## Riesgos Categorizados

A continuación, se muestran los riesgos identificados según la categoría a la cual corresponden.

|  |  |
| --- | --- |
| **Riesgo** | **Categoría** |
| 1. Daño en las dependencias de desarrollo (incendio, derrumbe, catástrofe natural). | Proyecto |
| 1. Cambio de forma inesperada en las normas legales. | Proyecto |
| 1. El alcance de aplicación está mal definido. | Proyecto |
| 1. Los cambios no son controlados y el alcance está en continuo crecimiento. | Proyecto |
| 1. Poco compromiso de parte del cliente. | Proyecto |
| 1. El producto no cumple con los requisitos. | Proyecto |
| 1. Bajo compromiso por parte del equipo de desarrollo. | Proyecto |
| 1. Falta de un miembro del equipo de desarrollo por motivos de fuerza mayor. | Proyecto |
| 1. Cambio en las condiciones del país por razones de fuerza mayor. | Proyecto |
| 1. Desconocimiento de las tecnologías a utilizar por parte del equipo de desarrollo. | Tecnológico |
| 1. Los servicios externos a contratar (ej: hosting) no cumplen con las características necesarias. | Tecnológico |

# Medición y Evaluación de Riesgos

Los riesgos se midieron de forma cualitativa, considerando su probabilidad y el impacto que puedan generar al proyecto. Con estas características identificadas se determinó un nivel de exposición, que permite identificar los riesgos más críticos para su posterior tratamiento y seguimiento.

Es de suma importancia medir y evaluar los riesgos identificados, ya que esto permite priorizar ciertos riesgos que puedan tener una mayor influencia en el desarrollo del proyecto.

## Probabilidad de Ocurrencia

En el caso de la probabilidad de ocurrencia del riesgo, se definen 5 niveles (raro, improbable, moderado, probable y casi certeza), a cada uno de estos niveles se le asignará un valor, del 1 al 5 respectivamente, que permite asociar la probabilidad con el impacto para determinar un nivel de exposición.

## Impacto

En el caso del impacto, se definen 5 niveles (insignificante, menor, moderado, mayor y catastrófico), a cada uno de estos niveles se le asignará un valor, del 1 al 5 respectivamente, que permite, como se mencionó, asociar el impacto con la probabilidad de ocurrencia del riesgo y determinar el nivel de exposición.

## Nivel de Exposición

El nivel de exposición relaciona el impacto con la probabilidad de ocurrencia. Permite calcular qué tan crítico es el riesgo y de esta forma establecer una prioridad de acción para gestionarlos.

Para determinar el nivel de exposición de cada riesgo, se tomará el valor asociado a la probabilidad y se sumará con el valor asociado al impacto, y dependiendo del valor obtenido se asignará un nivel de exposición de entre los 4 niveles definidos (bajo, moderado, alto o extremo), como muestra la siguiente tabla:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nivel de Exposición | | Impacto | | | | |
| Insignificante  (1) | Menor (2) | Moderado (3) | Mayor  (4) | Catastrófico  (5) |
| Probabilidad de Ocurrencia | Casi certeza (5) |  |  |  |  |  |
| Mayor  (4) |  |  |  |  |  |
| Moderado (3) |  |  |  |  |  |
| Improbable (2) |  |  |  |  |  |
| Raro  (1) |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nivel de exposición (Probabilidad + Impacto)** | | | |
| Extremo | Suma entre 9 y 10 | Alto | Suma entre 7 y 8 |
| Moderado | Suma entre 5 y 6 | Bajo | Suma entre 2 y 4 |

## Tabla de Medición de Riesgos

En la siguiente tabla se muestran los riesgos junto a su nivel de probabilidad, su nivel de impacto y nivel de exposición.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Riesgo | Probabilidad de Ocurrencia | Impacto | Nivel de Exposición |
| 1. Daño en las dependencias de desarrollo (incendio, derrumbe, catástrofe natural). | 2 | 4 | Moderado |
| 1. Cambio de forma inesperada en las normas legales. | 2 | 2 | Bajo |
| 1. El alcance de aplicación está mal definido | 4 | 5 | Extremo |
| 1. Los cambios no son controlados y el alcance está en continuo crecimiento. | 3 | 3 | Moderado |
| 1. Poco compromiso de parte del cliente. | 4 | 4 | Alto |
| 1. El producto no cumple con los requisitos. | 4 | 4 | Alto |
| 1. Bajo compromiso por parte del equipo de desarrollo. | 2 | 4 | Moderado |
| 1. Falta de un miembro del equipo de desarrollo por motivos de fuerza mayor. | 3 | 3 | Moderado |
| 1. Cambio en las condiciones del país por razones de fuerza mayor. | 4 | 3 | Moderado |
| 1. Desconocimiento de las tecnologías a utilizar por parte del equipo de desarrollo. | 3 | 4 | Alto |
| 1. Los servicios externos a contratar (ej: hosting) no cumplen con las características necesarias. | 3 | 3 | Moderado |

# Plan de Actividades

El plan de actividades tiene la finalidad de establecer procedimientos que permitan gestionar los riesgos, es decir, acciones que permitan evitar los riesgos o disminuir su impacto en los casos en que no se puedan evitar.

## Actividades de Evitación

Las actividades de evitación son acciones que permiten reducir la probabilidad de ocurrencia de un riesgo, anticipándose a este.

## Actividades de Mitigación

Las actividades de mitigación son acciones que se llevan a cabo cuando no se ha podido evitar el riesgo, y tienen la finalidad de reducir el impacto que este tiene en el proyecto.

## Actividades de Contingencia

Son acciones que se llevan a cabo cuando no se ha podido evitar y tampoco mitigar el riesgo, tienen la finalidad de sanear los impactos generados por la ocurrencia del riesgo y permitir que el proyecto siga en pie.

## Riesgos y sus actividades

En la siguiente tabla de muestran los riesgos ordenados por su nivel de exposición, junto a las actividades de evitación, mitigación y contingencia.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Riesgo | Exposición | Actividades de Evitación | Actividades de Mitigación | Actividades de Contingencia |
| 1. El alcance de aplicación está mal definido | Extremo | Realizar una reunión con el cliente y validar el alcance definido. | Realizar una reunión con el cliente y modificar el alcance. | Realizar una reunión con el cliente y negociar los alcances. |
| 1. El producto no cumple con los requisitos. | Alto | Realizar una correcta toma de requerimientos y aclarar con el cliente las funcionalidades a abordar. | Negociar con el cliente los requerimientos más críticos para ser implementados. | Realizar una nueva toma de requisitos considerando los errores cometidos. |
| 1. Poco compromiso de parte del cliente. | Alto | Mantener una constante comunicación, informando los avances y cambios del proyecto. | Exigir la participación activa del cliente indicando la relevancia que tiene en el proyecto. | Considerar los requerimientos fijados en el proyecto, traspasando el riesgo al cliente. |
| 1. Desconocimiento de las tecnologías a utilizar por parte del equipo de desarrollo. | Alto | Utilizar herramientas que el equipo conozca y haya utilizado con anterioridad. | Estudiar la tecnología e investigar sus actualizaciones. | Cambiar rápidamente de herramienta a una que sea de conocimiento del equipo. |
| 1. Daño en las dependencias de desarrollo (incendio, derrumbe, catástrofe natural). | Moderado | Realizar el proyecto en un lugar apto, manteniendo estándares mínimos de seguridad. | Realizar capacitación respecto a las normas de seguridad y acciones en caso de emergencia. | Migrar a un ambiente de desarrollo online. |
| 1. Bajo compromiso por parte del equipo de desarrollo. | Moderado | Contar con un equipo de confianza con una buena relación interpersonal. | Exigir el cumplimiento de las tareas asignadas. | Desvincular a la persona implicada, buscando un reemplazo en el menor tiempo posible. |
| 1. Los cambios no son controlados y el alcance está en continuo crecimiento. | Moderado | Establecer que las modificaciones de gran volumen deben considerarse para otro proyecto. | No aceptar cambios que modifiquen considerablemente nuestro alcance. | Re planificar el proyecto con las nuevas modificaciones y respetando a fecha final. |
| 1. Falta de un miembro del equipo de desarrollo por motivos de fuerza mayor. | Moderado | Contar con un equipo confiable, y con una alta motivación.  Mantener cuidados de salud. | Contar con un registro de posibles reemplazantes en caso de requerirlo. | Dividir las tareas entre los participantes mientras no se cuente con un reemplazo. |
| 1. Cambio en las condiciones del país por razones de fuerza mayor. | Moderado | Tener un estilo de trabajo de baja dependencia de la situación nacional. Fomentando el trabajo a distancia. | Cambiar a un estilo de trabajo completamente online. | Aceptar el riesgo, comunicando al cliente los posibles retrasos en el proyecto. |
| 1. Los servicios externos a contratar (ej: hosting) no cumplen con las características necesarias. | Moderado | Realizar una investigación sobre la calidad del servicio a contratar. | Cambiar el servicio contratado por uno que cumpla las expectativas. | Acordar con el cliente un servicio con menores prestaciones. |
| 1. Cambio de forma inesperada en las normas legales. | Bajo | Revisar constantemente los proyectos de ley y posibles cambios en la normativa legal que nos afecta. | Modificar los alcances del proyecto, redefiniendo los requerimientos afectados. | Acordar con el cliente las funcionalidades que se pueden prescindir. |

# Seguimiento de Riesgos

Para el seguimiento de los riesgos, se definió un encargado de riesgos, quien tiene la tarea de monitorear y evaluar la evolución de los riesgos identificados, además de identificar nuevos riesgos que puedan amenazar el normal funcionamiento del proceso.

Cabe destacar el uso de la metodología Scrum ayuda a reducir los riesgos, ya que los ciclos iterativos cortos minimizan cualquier impacto imprevisto en el desarrollo del producto. Sin embargo, no es suficiente para controlarlos de manera exitosa.

Para esto, el encargado deberá ejecutar 4 acciones en cada uno del sprint:

* Chequear el estado de los riesgos presentes o residuales.
* Monitorear el comportamiento de los nuevos riesgos identificados.
* Implementar los planes de respuesta a los nuevos riesgos.
* Evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos y realizar los cambios pertinentes.

La intención de estas acciones es profundizar en el conocimiento de los riesgos, tener información actualizada de ellos, y tomar medidas concretas a tiempo, considerando el progreso que tienen a lo largo del proyecto.