



POPBL6

Cientes, procesos de interacción, herramientas de desarrollo, análisis de riesgos empresariales

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Autores: Unai Orive, Daniel Luengo, Egoitz San Martin, Unai Mendieta y Unai Aguinaco

27 de Mayo del 2021

1- Clientes	3
1.1- Asociaciones	3
1.2- Artistas	3
1.3- Intermediario	3
2- Procesos de interacción:	4
2.1- Reuniones	4
3- Tratamiento del código	4
4- Control de versiones	5
5- Herramientas de desarrollo	6
5.1- Lenguajes de programación	6
5.2- Aplicaciones	6
6- Análisis de riesgos empresariales	8
6.1- Crisis económica	8
6.2- Medioambiente	8
6.3- Cargas fiscales	9
6.4- Cambios legislativos	9
6.5- Falta de talento	10
6.6- Atención al cliente deficiente	11
6.7- Reputación e imagen de marca	11
6.8- Competencia	12

1- Clientes

La aplicación dispondrá de tres tipos de clientes diferenciales; por un lado están aquellas asociaciones, grupos o fundaciones que requieran de la contratación de un grupo o solista para la realización del evento que organizan. Por otro lado se encuentran estas mismas bandas de música que quieren promover su desarrollo, publicitarse y ofrecer sus servicios para que sean tenidas en cuenta. Por último, están los intermediarios que tienen como objetivo juntar a las dos partes anteriormente mencionadas.

Esta aplicación estará disponible a través de un servicio web para el que ambos clientes requerirán un conocimiento básico de la tecnología. Dado que los métodos ahora vigentes requieren el uso de redes sociales los usuarios no encontrarán ningún inconveniente al usar la página web.

Esta, tiene como objetivo ayudar a organizadores o artistas que no disponen de los medios para establecer un canal de comunicación con la otra parte. Por lo tanto, a pesar de que artistas de renombre mundial pueden registrarse; la aplicación tiene como cliente objetivo los artistas novatos o de poca fama y los organizadores de eventos pequeños.

1.1- Asociaciones

Este grupo de clientes engloba a cualquier persona, grupo de personas o entidad que necesite un artista para realizar una actividad de ocio relacionada con la música. Aunque la aplicación ayudará a organizar eventos de gran renombre su objetivo es facilitar esta contratación a gente que no dispone de los recursos o conocimientos necesarios para elegir al grupo que mejor se ajuste a sus necesidades (el personal encargado de gestionar las fiestas de un pueblo o un colegio que quiera un concierto para celebrar la graduación de sus alumnos).

1.2- Artistas

Aquí se incluirá a todo músico o grupo de música que ofrezcan la posibilidad de realizar conciertos y que quieran dar a conocer tanto su disponibilidad para hacerlos como su propio grupo en sí para que estos sean tomados en cuenta por el otro tipo de clientes mencionado anteriormente cuando quieran organizar un evento relacionado con la música.

1.3- Intermediario

Aquí se incluirá a cualquier persona o grupo de personas que es contratado por una de las dos partes y que tiene como objetivo gestionar las actividades de su contratador, ya sea para gestionar la agenda de sus artistas o para gestionar el evento encomendado.

2- Procesos de interacción:

Para poder llevar a cabo un proyecto en grupo correctamente es indispensable que haya una comunicación correcta entre todos los participantes. Para ello es necesario tener claro unos procesos de interacción para poder posibilitar un trabajo efectivo.

Los integrantes antes de ponerse con un trabajo en específico, es necesario discutirlo con los demás, para determinar si es necesario avanzar con ese apartado del proyecto o no. También es importante que todos los trabajadores tengan claro qué es lo que se está haciendo en todos los ámbitos del proyecto, ya puede ser, documentación, programación o recolectar información. Para ello es imprescindible los buenos hábitos del grupo acompañado de una buena comunicación y de una atmósfera agradable.

2.1- Reuniones

En cualquier equipo de trabajo, las reuniones son una parte fundamental en la consolidación del grupo, en la transmisión de información, en el avance de los proyectos y en la motivación del equipo. Por lo que se han realizado varias reuniones en el proceso del desarrollo del proyecto.

La que más se ha realizado ha sido la reunión diaria entre los 5 integrantes del grupo. Esta charla se realizará todos los días de lunes a viernes antes de ponerse a trabajar, con el objetivo de recopilar todos los avances realizados el día anterior y para decidir el rumbo que tomará el desarrollo del proyecto ese mismo día, es decir, decidir qué tareas realizará cada uno.

Por otro lado se encontrarán las reuniones con el tutor. Estas se realizarán semanalmente, normalmente los jueves por la mañana, pero dependerá de la disponibilidad del profesor. El objetivo será informarle de todo el proceso del proyecto y de la situación actual de este. El dará su punto de vista y guiará al grupo en la dirección correcta, proponiendo mejoras y nuevos cambios al proyecto.

Por último, se han realizado reuniones con los expertos de cada asignatura para poder preguntar y aclarar dudas específicas. Para ello se han enviado correos electrónicos para concretar un día y una hora. Ellos tratarán de no dar una respuesta clara, si no que, ellos ayudarán a dar con la respuesta, por lo ayudarán a los miembros del grupo aprender a llegar a la solución óptima.

3- Tratamiento del código

A la hora de crear una aplicación web es necesario que todos los participantes tengan claro cuál va a ser la metodología que se va a seguir para llevar a cabo el código de la web. Es importante seguir unos estándares propuestos por el mismo grupo.

En esta ocasión se ha decidido utilizar Javadoc para tener una buena documentación y que cualquier nuevo integrante del equipo a la hora de leer el código pueda entenderlo sin dificultades. Una documentación incorrecta podría resultar en comentarios innecesarios y confusión en la comprensión del código. Se podrá encontrar Javadoc en las clases y en las funciones. En el caso de las clases se hará una breve descripción de la funcionalidad de esta en la aplicación. Y por otro lado en las funciones también tendrán una descripción para explicar su funcionamiento y también se le añadirá los parámetros de entrada y de salida.

Por otro lado se ha decidido utilizar Camel case, que es un estilo de escritura que se aplica a frases o palabras. En este caso, se aplicará al nombre de las funciones y al nombre de las clase. Este método combina las palabras directamente, sin usar ningún símbolo, estableciendo que la primera letra de cada palabra esté en mayúscula a excepción de la primera palabra, estando el resto de letras en minúsculas.

4- Control de versiones

Para realizar un correcto control de versiones se implementará Git usando la siguiente estrategia de ramas:

- **Master:** En esta rama estará únicamente la versión de la aplicación que esté disponible para los clientes.
- **Hotfix:** En esta rama se traerán las versiones del producto que presenten errores que no requieran de una resolución compleja. Aquí se tratarán esos errores para después juntarlos en la rama principal.
- **Release:** Aquí estarán las versiones del código que estén preparadas para entrar en master pero que todavía no se hayan testeado adecuadamente.
- **Development:** Esta será la principal rama en la que se desarrollara la aplicación
- **Feature:** Cada vez se quiera añadir una nueva funcionalidad se recoge el código de la rama de development y se desarrolla en esta rama.

Como el proyecto está en constante cambio por parte de todos los compañeros del grupo, hacer un seguimiento de la versión del código en la que estamos trabajando es fundamental para el correcto desarrollo del producto.

La estrategia de versión que seguimos se basa en 3 números que representan el número de versión maestra, el número de versión de la función y el número de versión de revisión. Se seguirá un control de versiones semántico, que es un esquema construido alrededor de X.Y.Z:

- Incrementa Z cuando algo está arreglado.
- Incrementa Y cuando se agrega una característica.
- Incrementar X cuando se rompe la compatibilidad con versiones anteriores o se agregan características principales.

5- Herramientas de desarrollo

5.1- Lenguajes de programación

- **Java:** Java es un lenguaje de programación orientado a objetos, independiente del sistema operativo usado en aplicaciones de Internet. El backend del proyecto principalmente está diseñado en este lenguaje.
- **Python:** Python es un lenguaje de programación interpretado. El intérprete se puede utilizar de modo interactivo, lo que facilita experimentar con características del lenguaje, escribir programas desechables o probar funciones durante el desarrollo del programa. Principalmente la de Inteligencia Artificial de este proyecto está diseñado en Python.
- **PHP:** PHP es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.
- **JavaScript:** JavaScript es el lenguaje de programación encargado de dotar de mayor interactividad y dinamismo a las páginas web. Cuando JavaScript se ejecuta en el navegador, no necesita de un compilador. El navegador lee directamente el código, sin necesidad de terceros.

5.2- Aplicaciones

- **Visual Studio Code:** Visual Studio Code es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft para Windows, Linux y macOS. Incluye soporte para la depuración, control integrado de Git, resaltado de sintaxis, finalización inteligente de código, fragmentos y refactorización de código.
- **Eclipse:** Eclipse es una plataforma de software compuesto por un conjunto de herramientas de programación de código abierto multiplataforma para desarrollar aplicaciones.
- **Proactivanet:** Proactivanet es un software ITSM que ofrece una solución integral de Gestión de Servicios y Activos de TI. En este proyecto se ha utilizado para llevar a cabo el gestor de incidencias y problemas. También se ha creado un CMDB con sus activos correspondientes.
- **Node-Red:** Node-RED es un editor de flujo basado en el navegador donde se puede añadir o eliminar nodos y conectarlos entre sí con el fin de hacer que se comuniquen entre ellos. Es una herramienta muy potente que sirve para comunicar hardware y servicios de una forma muy rápida y sencilla. En la arquitectura del sistema que se ha utilizado, ha cogido el rol de intermediario entre los demás servicios.
- **SonarQube:** SonarQube es una plataforma para evaluar código fuente. Es software libre y usa diversas herramientas de análisis estático, que se usa para obtener métricas que pueden ayudar a mejorar la calidad del código de un programa. Se ha utilizado el plugin **BiteGarden** para realizar una auditoría del código estático.
- **Jenkins:** Jenkins puede automatizar, agilizar y aumentar el ritmo de toda la compilación y las pruebas de los proyectos.
- **Zabbix:** Zabbix es un Sistema de Monitorización de Redes. Está diseñado para monitorizar y registrar el estado de varios servicios de red, servidores y hardware de

red. En este proyecto se ha utilizado para monitorizar el servidor de Inteligencia Artificial y el de base de datos.

- **OWASP ZAP:** OWASP ZAP es un escáner de seguridad web de código abierto. Pretende ser utilizado como una aplicación de seguridad y como una herramienta profesional para pruebas de penetración. En este proyecto concretamente, se ha utilizado para realizar fuzzing, que es una técnica de pruebas de software que implica proporcionar datos inválidos, inesperados o aleatorios a las entradas de una aplicación.
- **Adobe Illustrator:** Es un editor de gráficos vectoriales en forma de taller de arte que trabaja sobre un tablero de dibujo. En esta ocasión se ha utilizado para generar diagramas que se han utilizado durante el proyecto.
- **Drive:** Es un servicio de almacenamiento de datos en internet que provee Google en su versión gratuita e incluye una capacidad de almacenamiento. Durante este proyecto ha tenido la utilidad de guardar y compartir documentos entre los miembros del grupo.

6- Análisis de riesgos empresariales

Los análisis de riesgos conforman una herramienta muy importante en cualquier empresa. Estos consisten en una serie de técnicas y evaluaciones de carácter cualitativo y cuantitativo que ayudan a encontrar riesgos de distinta naturaleza para una compañía.

Lista de riesgos

6.1- Crisis económica

Descripción:

Crisis económica es la fase de un ciclo económico en la que se da un período de escasez en la producción, comercialización o consumo de productos y servicios. Se caracteriza por sus efectos negativos.

Como mitigarlo:

Es recomendable reducir los gastos y los costes de la empresa. Hacer una análisis de costas global a medio-largo plazo y evitar el sobreendeudamiento con los proveedores. Por último es importante tener una gestión activa de los cambios y una comunicación interna eficaz.

Probabilidad e impacto:

		Probabilidad		
		Bajo	Mediano	Alto
Impacto	Bajo			
	Mediano			
	Alto		X	

6.2- Medioambiente

Descripción:

En ciencias ambientales se denomina riesgo ambiental a la posibilidad de que se produzca un daño o catástrofe en el medio ambiente debido a un fenómeno natural que pueda afectar a la efectividad de la empresa.

Como mitigarlo:

Es necesario tomar en consideración el medio ambiente y hacer que sea una parte importante de la gestión de la empresa. Lo correcto sería implementar sistemas de gestión medioambiental y responsabilidad social empresarial.

Probabilidad e impacto:

		Probabilidad		
		Bajo	Mediano	Alto
Impacto	Bajo			
	Mediano		X	
	Alto			

6.3- Cargas fiscales

Descripción:

El riesgo de no afrontar la carga fiscal se convierte a menudo en sanciones y multas que se presentan en el momento más inoportuno e inesperado, pasando de ser un riesgo potencial a una realidad problemática y difícil de asumir en muchos casos.

Como mitigarlo:

Es necesario cumplir de una forma puntual y segura las cargas fiscales. Es imprescindible asegurarse de una fiscalidad correcta para poder evitar multas y sanciones que no serán fáciles de hacer frente.

Probabilidad e impacto:

		Probabilidad		
		Bajo	Mediano	Alto
Impacto	Bajo			
	Mediano			
	Alto		X	

6.4- Cambios legislativos

Descripción:

La normativa a la que está sujeta una empresa es mucha y muy variada, aunque la mayor parte de las leyes en un país son estables y perduran en el tiempo, es necesario tenerlas en cuenta por si son sujetas a cambios.

Como mitigarlo:

El riesgo de realizar actividades de manera ilegal conlleva a un riesgo muy alto. Por lo que es necesario ser conscientes de todas las leyes y respetarlas para no llegar a problemas mayores.

Probabilidad e impacto:

		Probabilidad		
		Bajo	Mediano	Alto
Impacto	Bajo			
	Mediano			
	Alto	X		

6.5- Falta de talento

Descripcion:

Es importante tener un departamento de recursos humanos en una empresa. El talento es una cualidad muy preciada entre los trabajadores de la empresa, y la falta de ese puede poner en riesgo a cualquier compañía y puede encadenar a problemas mayores como la falta de innovación o versatilidad.

Como mitigarlo:

Una escucha activa de las necesidades y pareceres de los empleados puede llegar a ser una solución para evitar el riesgo de la fuga de talentos empresarial.

Probabilidad e impacto:

		Probabilidad		
		Bajo	Mediano	Alto
Impacto	Bajo			
	Mediano	X		
	Alto			

6.6- Atención al cliente deficiente

Descripción:

Actualmente el cliente es excesivamente exigente, este es un hecho cuando se ignora o no se tiene en cuenta dentro de una compañía, se puede convertir en grave riesgo, el cual puede tener consecuencias nefastas.

Como mitigarlo:

La implementación de un "Service Desk" en una empresa para atender la peticiones de los clientes puede llegar una solución adecuada, para poder contentar a los consumidores de la empresa.

Probabilidad e impacto:

		Probabilidad		
		Bajo	Mediano	Alto
Impacto	Bajo			
	Mediano		X	
	Alto			

6.7- Reputación e imagen de marca

Descripción:

Siempre es importante mantener la reputación y la marca de la empresa en una buena situación. En el caso de una mala reputación, la empresa estará en un estado grave y estará expuesta a graves riesgos.

Como mitigarlo:

Es importante dedicar recursos de la empresa para mantener tu reputación y tu marca. Ya que llega a ser más económico y efectivo cuidar tu imagen constantemente que tener que solucionar la mala reputación cuando ya ha ocurrido.

Probabilidad e impacto:

		Probabilidad		
		Bajo	Mediano	Alto

Impacto	Bajo			
	Mediano			
	Alto	X		

6.8- Competencia

Descripcion:

Es imprescindible tener en cuenta a la competencia, para poder estar a la altura en el mercado.

Como mitigarlo:

Es recomendable conocer, estudiar y aprender de las demás empresas que son consideradas competencia. Es importante no copiarlos, porque podría conllevar a problemas mayores.

Probabilidad e impacto:

		Probabilidad		
		Bajo	Mediano	Alto
Impacto	Bajo			
	Mediano		X	
	Alto			