|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONTROL DE VERSIONES** | | | |  |  |
| Autor(es) | Fecha de modificación | Versión | Descripción del cambio | Revisó | Estado |
| OMR  JEGS  HIRV | 13/03/2024 | 1.0 | Creación del Documento | JEHR | APROBADO |
| OMR  JEGS  HIRV | 03/04/2024 | 1.1 | Reajuste en riesgos | JEHR | APROBADO |

**Propósito**

Definir un marco metodológico para la correcta evaluación de los riesgos que se pueden encontrar dentro de un proyecto, en el contexto de Trabajo Terminal I y II.

**De la evaluación de los riesgos**

Se deben llenar 4 tablas que nos ayudarán a medir la probabilidad y nivel de riesgo de sucesos que pueden ocurrir a lo largo del desarrollo del proyecto e incluso una vez terminado.

Dichas tablas contendrán los niveles de probabilidad, los niveles de impacto, el nivel de riesgo y una tabla en la cual se registrarán los posibles riesgos que amenacen el proyecto.

**Niveles de probabilidad**

Los niveles de probabilidad deberán expresar el nivel que se define para la ocurrencia de un suceso, para los proyectos de Trabajo Terminal de la UPIIZ, se sugiere utilizar la siguiente tabla:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel | Probabilidad | Descripción |
| 1 | Raro | Solo ocurrirá en casos excepcionales |
| 2 | Improbable | Puede ocurrir en algún momento pero las condiciones del proyecto no dan pie a que suceda |
| 3 | Posible | Podría ocurrir en algún momento del proyecto |
| 4 | Probable | Es probable que ocurra en la mayoría de las circunstancias del proyecto |
| 5 | Casi Seguro | Se espera que ocurra para todas las posibles circunstancias |

**Niveles de impacto**

El nivel de impacto, como su nombre lo indica nos permite identificar que tanto impactaría en el proyecto, la ocurrencia de algún suceso riesgoso para el proyecto, para los proyectos de Trabajo Terminal de la UPIIZ, se sugiere utilizar la siguiente tabla:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel | Impacto | Descripción |
| 1 | Insignificante | Si el hecho se llega a presentar no afecta la realización del proyecto |
| 2 | Menor | Si el hecho se llega a presentar el impacto no es significativo para la realización del proyecto no, genera una desviación significativa |
| 3 | Moderado | Si el hecho se llega a presentar el impacto es aun controlable y no afecta de manera grave la realización del proyecto. |
| 4 | Mayor | Si el hecho se llega a presentar el impacto es mucho mayor e implica cambios significativos en la realización del proyecto. |
| 5 | Catastrófico | Si el hecho se llega a presentar el impacto es grave y compromete la realización del proyecto. |

**Nivel de riesgo**

Una vez definidos los niveles de probabilidad, y los niveles de impacto debemos calcular el nivel del riesgo, para ello se debe realizar una multiplicación simple de los niveles anteriores, con ello evaluaremos los riesgos que detectemos dentro de nuestro proyecto, siempre hay que considerar que a menor probabilidad e impacto, menor será el nivel del riesgo, a mayor probabilidad e impacto, mayor será el nivel de riesgo.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Probabilidad | Impacto | | | | |
| Insignificante (1) | Menor (2) | Moderado (3) | Mayor (4) | Catastrófico (5) |
| Raro (1) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Improbable (2) | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| Posible (3) | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 |
| Probable (4) | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 |
| Casi Seguro (5) | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |

De esta manera obtendremos la siguiente matriz de nivel de riesgo

|  |  |
| --- | --- |
| Nivel de riesgo | Probabilidad X Impacto |
| Muy Alto | > = 20 |
| Alto | De 15 a 19 |
| Medio | De 9 a 14 |
| Bajo | De 6 a 8 |
| Muy bajo | < = 5 |

**Matriz de riesgos**

Una vez definidos los niveles anteriores se debe proceder a la identificación, registro, y rastreo de los riesgos detectados, para tal efecto se debe de llenar la siguiente tabla que será utilizada para los proyectos de Trabajo Terminal de la UPIIZ.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Id riesgo | Descripción | Fase afectada | | Causa del riesgo | Probabilidad | Impacto | Nivel del riesgo | Estrategia de prevención | Estrategia de  Mitigación |
| R-XXX | Describa el riesgo que ha detectado. | Identifique la(s) fase(s) que puede afectar de presentarse el hecho. | Identifique la posible o posibles causas que detonarían el hecho. | | De acuerdo a la tabla niveles de probabilidad, estime la probabilidad de que el hecho se presente en el proyecto. | De acuerdo a la tabla niveles de impacto, estime el impacto en su proyecto, de que el hecho se presente. | De acuerdo a la tabla nivel del riesgo, estime el nivel del riesgo, multiplicando su probabilidad por el impacto. | Defina la estrategia y las acciones que se deberán llevar a cabo en la ejecución del proyecto para prevenir el riesgo. | Defina la estrategia y las acciones que se deberán llevar a cabo en la ejecución del proyecto para mitigar las consecuencias del riesgo una vez presentado el hecho. |
| R-001 | Problemas de rendimiento | Etapa 5 Mantenimiento | Mala optimización del juego para los diferentes dispositivos | | Probable | Mayor | Alto | Conforme se valla programando el videojuego ir optimizando para al final tener el mínimo de problemas de rendimiento | Iniciar un conjunto de pruebas para optimizarlo, lanzar una actualización estable. |
| R-002 | Incompatibilidad de dispositivos. | Etapa 5 Mantenimiento | El juego no funciona correctamente en ciertos dispositivos | | Posible | Moderado | Medio (12) | Delimitar a ciertos dispositivos y darles optimización para los mismos | Dar el mantenimiento necesario para que los dispositivos que no responden al juego se puedan adaptar correctamente. |
| R-003 | Falta de cohesión visual | Diseño | Los elementos como modelos 3d, iluminación, efectos visuales no se integran correctamente | | Posible | Moderado | Medio (9) | Dedicarle más tiempo al acomodar dichos elementos para evitar que se presenten dichos problemas. | Analizar cómo es posible acomodar el elemento para que no afecte al ambiente y se vea lo más natural posible |
| R-004 | Diseño de niveles mal optimizado | Diseño | Los niveles podrían estar mal diseñados y que los mismos arruinen la experiencia del jugador | | Posible | Mayor | Medio (12) | Antes de juntar los escenarios hacer las pruebas necesarias para evitar dichos errores de nivel. | Analizar el error del nivel, diseñar la corrección del nivel, y lanzar la corrección para que el jugador no se le arruine la experiencia |
| R-005 | Mecánicas poco claras | Diseño | Las misiones son poco intuitivas, es decir es complicado seguir el orden de la misión arruinando la jugabilidad | | Improbable | Menor | Bajo (4) | Analizar las misiones para al momento de crear las misiones estas tengan mecánicas intuitivas donde el jugador sepa que hacer en todo momento y no sea aburrido. | Analizar que misión no es tan intuitiva, y diseñar la manera de volverla intuitiva para el usuario. |
| R-006 | Retrasos en el cronograma | Implementación | Falta de tiempo en el desarrollo | | Probable | Mayor | Alto (16) | Optimizar los tiempos para avanzar óptimamente y evitar que no se acabe a tiempo | Hacer un análisis de por que nos retrasamos y tomar medidas para optimizarlo y la entrega se haga a tiempo. |
| R-007 | Fallos en habilidades técnicas | Diseño e implementación | El equipo carece de conocimientos de las herramientas a usar | | Posible | Mayor | Medio (12) | Capacitarse antes del diseño e implementación para evitar la falta de conocimiento de las herramientas | Conforme se este desarrollando ir investigando y capacitándose, pero de manera mas urgente para evitar atrasar el desarrollo. |
| R-008 | Salida de integrantes de equipo | Todas | Un integrante o más abandonan el equipo | | Improbable | Mayor | Bajo (8) | Tener la suficiente comunicación para evitar problemas que desemboquen en esta situación. | Hacer un documento de disminución de requerimientos para ajustar al proyecto para los integrantes restantes |
| R-009 | Defunción de algún integrante del equipo | Todas | Lamentablemente un integrante fallece | | Improbable | Mayor | Bajo (8) | No hay manera de prevenir estas situaciones | Hacer un documento de disminución de requerimientos para ajustar al proyecto para los integrantes restantes |
| R-010 | Equipo de cómputo averiado | Diseño, implementación, verificación, mantenimiento | El equipo de cómputo se descompone, el cual retrasa el desarrollo del juego | | Raro | Mayor | Muy bajo (4) | Darles el mantenimiento necesario a los equipos para evitar fallos futuros | Ir a con el técnico para que la revise urgentemente, y estos puedan reparar el equipo lo mas pronto posible para seguir con el desarrollo |
| R-011 | Error la base de datos | Implementación | Las respuestas del cuestionario no se guardan correctamente, haciendo imposible el análisis | | Posible | Menor | Bajo (6) | Analizar la implementación de la base de datos, hacer pruebas para evitar la mayoría de los problemas. | Analizar el error, y plantear una solución optima para que el análisis se pueda realizar correctamente |
| R-012 | Deserción de la carrera | Todas | Integrante del equipo no continúa sus estudios | | Raro | Mayor | Muy bajo (4) | Mantener motivación y apoyo para evitar la deserción. | Documentar y ajustar los requerimientos del proyecto para adaptarse a los integrantes restantes. |
| R-013 | Cambios en las especificaciones del cliente | Todas | Cambios en las necesidades del cliente | | Posible | Mayor | Medio (12) | Establecer una comunicación clara y constante con el cliente para definir y documentar los requisitos. | Implementar un proceso de gestión de cambios para evaluar y controlar los cambios en las especificaciones del cliente. |
| R-014 | Conflictos internos en el equipo | Todas | Diferencias de opinión | | Posible | Menor | Bajo (6) | Fomentar un ambiente de trabajo colaborativo y comunicación abierta | Implementar un proceso de resolución de conflictos. |
| R-015 | Problemas de calidad del producto final | Verificación, mantenimiento | Errores y defectos en el juego | | Posible | Mayor | Medio (12) | Implementar pruebas exhaustivas en todas las etapas del desarrollo | Establecer un proceso de control de calidad y corrección de errores |
| R-016 | Problemas de gestión de proyectos | Todas | Mala planificación, asignación inadecuada de recursos | | Probable | Mayor | Alto (16) | Utilizar metodologías de gestión de proyectos probadas y efectivas | Realizar seguimiento regular de proceso y ajustar el plan según sea necesario. |