|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONTROL DE VERSIONES** | | | |  |  |
| Autor(es) | Fecha de modificación | Versión | Descripción del cambio | Revisó | Estado |
| JLAD |  | 1.0 | Creación del Documento | OFVC | APROBADO |
| JHM,MFRH | 13/02/2020 | 2.0 | Llenado de la matriz de riesgos | JLAD | PENDIENTE |

**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-01 | Disponibilidad del cliente | Análisis e implementación | Falta de comunicación, disponibilidad de tiempo. | 1 | 4 | 4 | Establecer y definir fechas para las reuniones. | Buscar medios de comunicación para contacto de emergencia, agendar las reuniones con el cliente. |
| R-02 | Falla respecto al voltaje utilizado en el hardware del proyecto | Construcción pruebas e implementación. | Variación en el voltaje, un corto circuito | 4 | 5 | 20 | Utilizar reguladores o supresores de picos. | Tener materiales de reemplazo en caso de que algo se dañe. |
| R-03 | Fallas en el hardware. | Construcción, pruebas e implementación. | Incompatibilidad con el lenguaje que se construye el sistema. | 3 | 5 | 15 | Verificación del lenguaje compatible con el hardware. | Contar con otras opciones de hardware. |
| R-04 | Fallas con el equipo de computo. | Todas | Pérdida/daño. | 54 | 4 | 16 | Tener repositorios/respaldos actualizados. | Tener en consideración los horarios de los laboratorios para trabajar en ello, adquisición inmediata del equipo de computo. |
| R-05 | Mal administración de las versiones del software | Todas | No actualización de repositorios/respaldos | 3 | 3 | 9 | Mantener actualizados los repositorios/respaldo, Idear una estrategia de versiones | Regresar a la última versión estable |
| R-06 | Costo del hardware elevado | Costrucciòn | Muy bajo presupuesto. | 3 | 5 | 15 | Buscar métodos de financiamiento. | Contar con otras alternativas de hardware compatibles y más baratas. |
| R-07 | Faltas de recursos humanos | Todas | Enfermedad, accidentes, problemas familiares. | 2 | 3 | 6 | Tratar de evitar riesgos que comprometan la integridad de salud y mental. | Definir mecanismos de trabajo colaborativo a distancia y establecer canales de comunicación adecuados. |
| R-08 | Trabajo colaborativo | Todas | Desacuerdos en el equipo de trabajo | 3 | 4 | 12 | Idear mecanismos de comunicación efectiva. | Planes reactivos para la toma de decisiones |
| R-09 | No se puedan llevar a cabo las pruebas de sistema | Pruebas e implementación. | No contar con el espacio físico para la realización de las pruebas | 3 | 5 | 15 | Tener la autorización de pruebas e implementación en por lo menos dos espacios físicos. | Tener espacios alternativos que simulan el espacio real. |
| R-010 | Limitación de recursos de conectividad/eléctricos | Todas | Mala conectividad y fallas de electricidad en la conectividad en los espacios de trabajo | 1 | 2 | 2 | Tener una reserva de datos en el teléfono | Comunicar con el equipo de trabajo, redistribuir las tareas y trasladarse a un espacio de luz y energía eléctrica |