

## Requisitos

**Estabilidad / integridad** [evaluado mediante la evaluación de la cantidad de información en los requisitos]

- [1] ¿Están cambiando los requisitos o aún no se han determinado? **SI**

Lo más recomendable es que los requisitos sean totalmente definidos al inicio del proyecto, pero ya que aún estamos en un proceso de aprendizaje muchas veces a medida que los vamos definiendo obviamos algunos y otras veces modificamos otros ya que por algún motivo no fueron identificados al inicio o no fueron definidos de la manera correcta, esto podría llevar a que, al momento de modificarlos, aquellos que dependan de él vayan a también ser modificados.

- [2] ¿Tiene el instructor requisitos / expectativas no escritas? **NO**

No, ya que los requisitos fueron identificados desde un documento el cual fue asignado por la docente.

**Claridad** [evaluada mediante la evaluación de su comprensión de los requisitos]

- [3] ¿Puede comprender los requisitos tal como están escritos? **NO**  
No, en algunos casos los requisitos extraídos no son bien definidos ya que no están descritos de una manera entendible para el desarrollador.

**Viabilidad** [evaluada mediante la evaluación de las posibles dificultades que puedan surgir más adelante en el proyecto]

- [4] ¿Existen requisitos que sean técnicamente difíciles de implementar? **SI**

Si, muchas veces hay requisitos que no tienen una definición correcta lo cual no nos permite reconocer la implementación de este.

**Seguimiento** [evaluado mediante la evaluación de la capacidad de mantener visibles los requisitos durante el proyecto]

- [5] ¿Planea hacer el seguimiento de la identificación de requisitos de manera proactiva o reactiva? **REACTIVA**

De manera reactiva ya que al no tener mucha experiencia desarrollando software muchas veces no nos damos cuentas de los errores al inicio y ya en el momento que sucede.

- [6] ¿Tiene un plan para realizar un seguimiento de los requisitos a lo largo de las fases de diseño, codificación y prueba? **SI**

El plan será usar el modelo de manera reactiva el cual nos permitirá resolver los errores en el momento que aparezca esto quitara tiempo pero se hará en el momento oportuno.

## **Diseño**

**Funcionalidad** [evaluada mediante la evaluación del conjunto de características y capacidades del producto]

- [7] ¿Existe algún algoritmo específico que no satisfaga (o sólo parcialmente) los requisitos? **SI**

En el proceso de desarrollo esperamos no encontrarnos con este tipo de problemas, pero por la poca experiencia muchas veces definimos procesos los cuales en nuestra mente se nos hace fácil o creemos que cubrirá de manera correcta el proceso, pero al llegar el momento de desarrollarlo tenemos que separar el proceso lo cual nos llevará a evaluarlo de manera distinta.

- [8] ¿El tiempo en la implementación de algoritmos será el correcto? **NO**

No, la poca experiencia en el ámbito de desarrollo de software no permitirá que podamos ver de manera concisa el tiempo de este proceso.

- [9] ¿Existen algoritmos que puedas reutilizar facilitando el proceso de desarrollo? **SI**

Si, en internet y en librerías de las cuales podríamos importar algoritmos los cuales facilitarían el desarrollo de este software.

**Dificultad** [evaluada mediante la evaluación del esfuerzo involucrado en la producción del diseño]

- [10] ¿Algo del diseño depende de suposiciones optimistas o poco realistas? **POCO REALISTAS**

Si, muchas veces nos hacemos la idea de que todo puede funcionar cumpliendo lo requerido, pero al momento de desarrollarlo no funciona o debe ser separado, definiendo así poco realista el diseño.

- [11] ¿Existen requisitos o funciones que sean difíciles de diseñar? **SI**

Si, existen algoritmos complejos que muchas veces deben ser re-evaluados así como dicho requisito, esto ya que algunos son poco realistas.

**Interfaces** [evaluadas mediante la evaluación de las conexiones entre componentes o con el mundo exterior]

- [12] ¿Están bien definidas las interfaces internas y externas? **NO**

No, muchas veces las interfaces se van modificando a medida que el proyecto avanza para así poder cumplir con el sistema.

**Rendimiento y calidad** [evaluados mediante la evaluación de la funcionalidad y la calidad del producto]

- [13] ¿Existe algún problema con el rendimiento o la calidad esperados del diseño? **SI**

Para el grupo el problema estaría en el rendimiento, consideramos que el rendimiento puede llegar hasta a un 60% - 80% ya que algunos módulos quizá no puedan ser concluidos.

- [14] ¿Existe algún problema en la estética y en la apariencia del software? **SI**

En el tiempo de desarrollo se debe cubrir todos estos factores pero muchas veces al estancarnos en el desarrollo del código o en el proceso de identificación de requerimientos no se llega a dar la correcta estética y apariencia al software.

**Capacidad de prueba** [evaluada mediante la evaluación del esfuerzo requerido para probar suficientemente el producto]

- [15] ¿Será fácil probar el software? **SI**

Una vez concluidos todos los procesos, el inicio del proceso de pruebas sería uno de los más importantes ya que este nos permitirá saber si existe o no problemas dentro del software, este software al tener una base de datos pequeña y procesos no muy complejos, sería fácil de probarlo.

**Restricciones de hardware** [evaluadas mediante la evaluación del hardware de la plataforma de desarrollo o de destino]

- [16] ¿El desarrollo o el hardware de destino limitan su capacidad para cumplir con los requisitos? **SI**

Primero tendríamos que identificar los usuarios finales que en este caso serían docente y alumnos.

El software no tendrá una complejidad grande, no requiere de computadoras de gama alta, y al ser docentes y estudiantes de la Carrera de Ing. Informática y de Sistemas estos contarán con equipos los cuales permitirá que el usuarios final pueda usarlo de manera correcta.

**Reutilización de software** [evaluado mediante la evaluación de la medida en que se reutiliza el software en el producto]

- [17] ¿Existe software reutilizado o rediseñado? **SI**

Muchas veces el software reutilizado al modificarlo genera más problemas que al volver a programarlo por ellos es mejor determinar esto antes.

Nuestro software tiene algunos procesos iguales lo cuales podemos reutilizarlos al no tener un nivel de complejidad altos estos al momento de ser modificados no generarán problemas.

### **Prueba de código y unidad**

**Viabilidad** [evaluada mediante la evaluación de la relativa facilidad necesaria para realizar el código y la prueba]

- [18] ¿Los algoritmos podrán tener un seguimiento a lo largo de vida del sistema? **SI**

El equipo de desarrollo reconoce que puede haber mejoras lo cual permitirá que estos puedan tener un seguimiento y ser modificados a futuro.

### **Pruebas**

- [19] ¿Hay tiempo suficiente para realizar todas las pruebas unitarias que especificó? **SI**

Si ya que lo primordial es poder cumplir los requisitos y las pruebas unitarias nos permitirán un análisis completo de estos.

### **Codificación / Implementación**

- [20] ¿Las especificaciones de diseño son lo suficientemente detalladas para escribir el código? **NO**

No, las especificaciones en el diseño muchas veces varían ya que a veces se encuentran errores en el código y esto genera pérdidas de tiempo.

- [21] ¿Está cambiando el diseño mientras se realiza la codificación? **No**

Aún no nos encontramos en etapa de codificación, pero posiblemente haya un cambio mínimo

- [22] ¿Es el lenguaje adecuado para producir el software de este programa? **NO**

No, por la limitación de tiempo para el desarrollo, estamos optando un lenguaje conocido para escritorio lo cual no es el adecuado

- [23] ¿Su equipo tiene suficiente experiencia con el lenguaje, la plataforma o las herramientas de desarrollo? **SI**

El equipo ya tiene experiencia en desarrollo de escritorio en los lenguajes y plataformas

- [24] ¿Existe el riesgo de que un componente o módulo clave no esté completo o no esté programado? **Si**

Siempre existe la posibilidad

- [25] ¿Se siente cómodo con la estimación de su equipo sobre el tiempo y el esfuerzo de codificación? **No**

Aún no se sabe porque no se inició con la codificación

- [26] ¿Tiene un plan para la gestión de la configuración del código? **No**

Trabajar en una aplicación para escritorio es muy difícil, ya que puede haber alguna modificación de código ya que la plataforma de trabajo no es compartida en tiempo real en la nube

### **Integración y Prueba**

**Entorno** [evaluado mediante la evaluación de las instalaciones de soporte de hardware y software y los casos de prueba]

- [27] ¿Habrá suficiente hardware para realizar la integración y las pruebas adecuadas? **No**

Limitación en equipos de hardware

Falta de tiempo para culminar el proyecto

- [28] ¿Existe algún problema con el desarrollo de escenarios realistas y datos de prueba para demostrar los requisitos? **Si**

No cumplir con la culminación del proyecto por falta de tiempo por consiguiente también las pruebas

**Producto** [evaluado mediante la evaluación de la integración y prueba de grupos de componentes]

- [29] ¿Se han acordado criterios de aceptación para todos los requisitos? **Si**

Acorde al avance del sistema, inclusión de nuevos requisitos necesarios

- [30] ¿Se ha especificado suficiente integración de productos y se ha asignado el tiempo adecuado para ello? **No**

Poco tiempo para el desarrollo del proyecto.

**Sistema** [evaluado mediante la evaluación de la integración entre el producto y el hardware de destino]

- [31] ¿Se ha especificado suficiente tiempo de integración del sistema? **No**

No cumplir con el cronograma o integración apresurada del sistema

**Mantenibilidad** [evaluada mediante la evaluación del esfuerzo requerido para localizar y corregir errores]

- [32] ¿El diseño y la documentación del producto son adecuados para que otra clase mantenga el código? **Si**

Prototipo legible y documentación entendible

### **Especificaciones**

- [33] ¿Son las especificaciones de prueba adecuadas para probar completamente el sistema? **No**

No tenemos una base sólida de requisitos porque son cambiantes, por consiguiente, no inclusión de nuevas especificaciones.

### **Comunicación, compatibilidad de equipo y motivación**

**Comunicación** [evaluada mediante la evaluación de la capacidad del equipo para intercambiar información]

- [34] ¿Existe una falta de buena comunicación entre su equipo? **Si**

Carga académica de los miembros del equipo

Horarios no disponibles para reuniones o cruce de horarios de clases y reuniones

- [35] ¿Hay una falta de buena comunicación con su instructor sobre el proyecto? **Regular**

La información que imparte la instructora es imprecisa

Información de distintas fuentes genera Confusión

**Compatibilidad del equipo** [evaluada mediante la evaluación de la capacidad del equipo para trabajar de manera productiva]

- [36] ¿Conoce su equipo? **Regular** ¿Han trabajado juntos en un proyecto de equipo antes? **Regular**

Formación de un nuevo equipo de desarrollo (Trabajos parciales realizados con algunos integrantes del equipo).

Falta de rápida adaptación a un nuevo equipo

- [37] ¿Se delegan las tareas de manera justa entre su equipo? Si

Trabajos delegados de forma democrática mediante sorteos

**Motivación del equipo** [evaluado mediante la evaluación de los objetivos del equipo]

- [38] ¿Su equipo está motivado para crear un buen producto? No

Motivación sólo calificaciones (motivos externos)

- o Carga académica excesiva por parte de los integrantes del equipo
- o Tiempo insuficiente para trabajos de investigación constante

#### Análisis general.

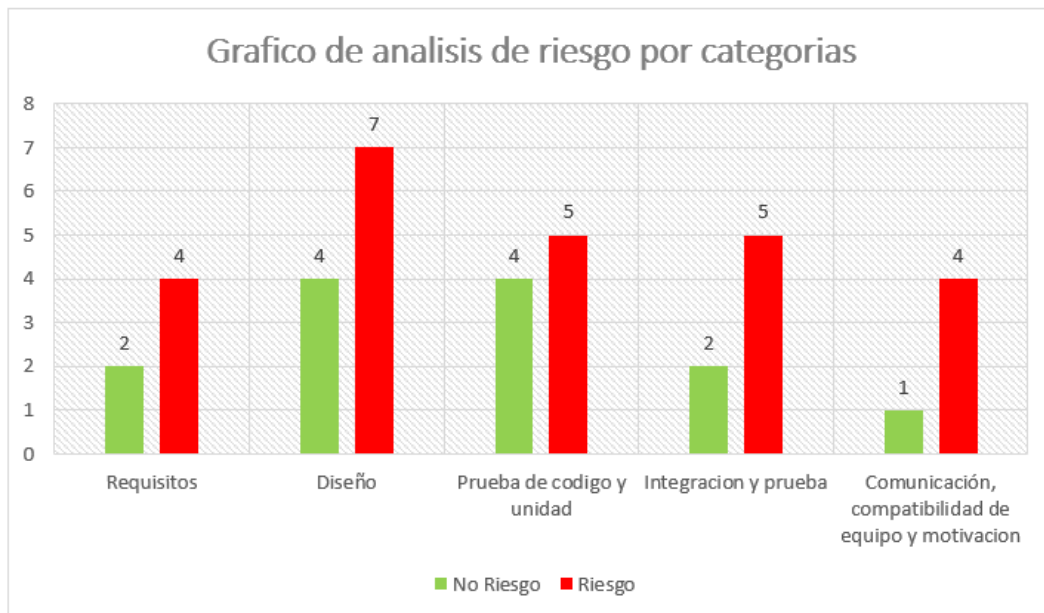
|          | Identificación de riesgo |           |
|----------|--------------------------|-----------|
| Proyecto | Riesgo                   | No Riesgo |
| Software | 25                       | 13        |

#### Análisis por categoría.

|                           | Identificación de riesgo |           |
|---------------------------|--------------------------|-----------|
| Categorías                | Riesgo                   | No Riesgo |
| Requisitos                | 4                        | 2         |
| Diseño                    | 7                        | 4         |
| Prueba de código y unidad | 5                        | 4         |

|   |           |           |
|---|-----------|-----------|
| Integración y prueba                                      | 5         | 2         |
| Comunicación,<br>compatibilidad de<br>equipo y motivación | 4         | 1         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>25</b> | <b>13</b> |

**Análisis por categoría en gráfico.**



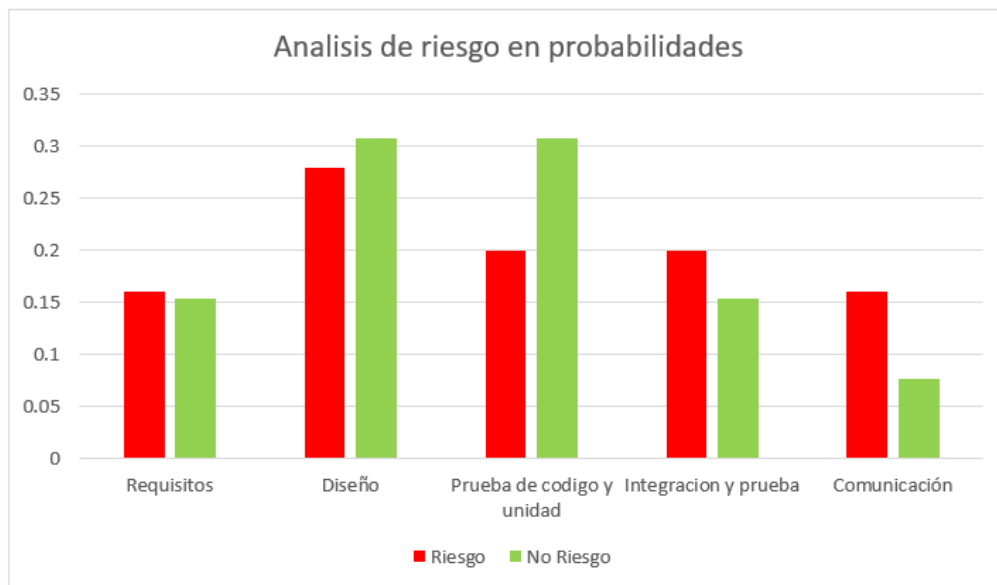
**Análisis de probabilidades.**

| Identificación de riesgo |         |           |           |           |       |
|--------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Probabilidad             | Riesgo  |           | No Riesgo |           |       |
| Categorías               | General | Categoría | General   | Categoría | Total |
| Requisitos               | 0.16    | 0.6       | 0.153846  | 0.4       | 1     |



|  |             |                 |                 |                 |          |
|--|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|
| <b>Diseño</b>  | <b>0.28</b> | <b>0.63</b>     | <b>0.307692</b> | <b>0.37</b>     | <b>1</b> |
| <b>Prueba de código y unidad</b>                           | <b>0.2</b>  | <b>0.5</b>      | <b>0.307692</b> | <b>0.5</b>      | <b>1</b> |
| <b>Integración y prueba</b>                                | <b>0.2</b>  | <b>0.714285</b> | <b>0.153846</b> | <b>0.285715</b> | <b>1</b> |
| <b>Comunicación, compatibilidad de equipo y motivación</b> | <b>0.16</b> | <b>0.8</b>      | <b>0.076923</b> | <b>0.2</b>      | <b>1</b> |
| <b>TOTAL</b>   | <b>1</b>    |                 | <b>1</b>        |                 |          |

**Análisis de probabilidades en gráfico.**



| TOP 5 ELEMENTO DE RIESGO DEL SOFTWARE               |  |
|---|--|
| Elementos de riesgo                                 | Técnica de gestión de riesgos  |
| Déficit de personal                                 | Dotación de personal con los mejores talentos, búsqueda de trabajo, formación de equipos, acuerdos de personal clave, formación cruzada  |
| Horarios poco realistas y presupuestos              | Estimación detallada de costos y cronogramas de múltiples fuentes, diseño a costo, desarrollo incremental, reutilización de software, depuración de requisitos.  |
| Desarrollar las funciones y propiedades incorrectas | Análisis de la organización, análisis de la misión, formulación del concepto de operaciones, encuestas de usuarios y participación de los usuarios, creación de prototipos, manuales de los primeros usuarios, análisis de rendimiento fuera de lo nominal, análisis de factores de calidad. |
| Desarrollar la interfaz de usuario incorrecta       | Prototipos, escenarios, análisis de tareas, participación de usuarios.   |
| Flujo continuo de cambios de requisitos             | Alto umbral de cambio, ocultación de información, desarrollo incremental (aplazando los cambios para incrementos posteriores).   |

| Cuantificación de probabilidad e impacto de fallas de costos |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Controladores de costos                                      | Probabilidad improbable (0.0-0.3)                       | Probable (0.4-0.6)                               | Frecuente (0.7-1.0)                                 |
| Requisitos   |   |  |   |
| Tamaño   | Pequeño, no complejo o de fácil descomposición          | Complejidad media a moderada, descomponible      | Grandes, muy complejos o no descomponibles          |
|  |   | X  |   |
| Restricciones de recursos                                    | Pocas o ninguna restricción impuesta por hardware       | Algunas restricciones impuestas por hardware     | Restricciones significativas impuestas por hardware |
|  |   | X  |   |
| Aplicación   | Interdependencia del sistema pequeña, no en tiempo real | Integrado, algunas interdependencias del sistema | Interdependencia sólida, integrada y en tiempo real |
|  |   | X  |   |
| Tecnología   | Experiencia interna madura, existente                   | Existente, alguna experiencia interna            | Aplicación nueva o nueva, poca experiencia          |
|  |   |  | X   |
| Estabilidad de requisitos                                    | Poco o ningún cambio en la línea de base establecida    | Se espera algún cambio en la línea de base       | Cambia rápidamente o no tiene una línea de base     |

|                              |  |                                       |  |
|------------------------------|--|---------------------------------------|--|
|                              |  | X                                     |  |
| <b>Personal</b>              |  |                                       |  |
| Disponibilidad               | En su lugar, se espera poca rotación         | Disponible, se espera cierta rotación | No disponible, se espera una alta rotación |
|                              |  | X                                     |  |
| Mezcla                       | Buena combinación de disciplinas de software | Algunas disciplinas mal representadas | Algunas disciplinas no representadas       |
|                              |  |                                       | X  |
| Experiencia                  | Alto índice de experiencia                   | Proporción de experiencia media       | Proporción de experiencia baja             |
|                              |  | X                                     |  |
| Entorno de gestión           | Enfoque de gestión de personal sólido        | Buen enfoque de gestión de personal   | Enfoque de gestión de personal débil       |
|                              |  | X                                     |  |
| <b>Software reutilizable</b> |  |                                       |  |
| Disponibilidad               | Compatible con fechas de necesidad           | Fechas de entrega en cuestión         | Incompatible con fechas de necesidad       |
|                              |  | X                                     |  |
| Modificaciones               | Poco o ningún cambio                         | Algún cambio                          | Grandes cambios                            |
|                              |  |                                       | X  |

|                                      |   |   |  |
|--------------------------------------|---|---|--|
| Lenguaje                             | Compatible con los requisitos del sistema y de mantenimiento  | Compatibilidad parcial con los requisitos.                              | Incompatible con los requisitos del sistema o de mantenimiento |
|                                      |   | X   |  |
| Derechos                             | Compatible con los requisitos de mantenimiento y competencia. | Compatibilidad parcial con mantenimiento, algo de competencia.          | Incompatible con el concepto de mantenimiento, no competitivo  |
|                                      |   | X   |  |
| Certificación                        | Compatible con aplicaciones de rendimiento verificado         | Algunos datos de prueba compatibles con la aplicación están disponibles | Sin verificar, hay pocos datos de prueba disponibles           |
|                                      |   |   | X  |
| <b>Herramientas y medio ambiente</b> |   |   |  |
| Instalaciones                        | Poca o ninguna modificación                                   | Algunas modificaciones, existentes                                      | Modificaciones importantes, inexistentes                       |
|                                      | X   |   |  |
| Disponibilidad                       | Compatible con planes de mantenimiento y desarrollo           | Compatibilidad parcial con planes de mantenimiento y desarrollo.        | Incompatible con planes de desarrollo y mantenimiento          |
|                                      |   | X   |  |
| Gestión de la configuración          | Totalmente controlado   | Algunos controles   | Sin controles  |

|                        |                                       |   |  |
|------------------------|---------------------------------------|---|--|
|                        |                                       |   | X  |
| <b>Impacto</b>         |                                       |   |  |
| Recursos<br>economicos | Recursos<br>económicos<br>suficientes | Alguna escasez de<br>recursos financieros,<br>posible sobrepaso | Escasez financiera<br>significativa, es<br>probable que se<br>exceda el<br>presupuesto |
|                        |                                       | X   |  |