



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



---

**Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE**

**Departamento: Ciencias de la Computación**

**Carrera: Ingeniería de Software**

**Asignatura: Análisis y Diseño de Software**

**Apellidos y nombres de los estudiantes:**

Ñato Caiza Carlos Isaac

Granda Arcos Juan Carlos

Cepeda Salguero David Gustavo

**NRC:**

27837

**Fecha de realización: 20/10/2025**

**Informe de Matriz IREB**

## 1. Análisis

### Breve Contexto del proyecto

El presente proyecto MinGo consiste en el desarrollo de una aplicación móvil educativa destinada al aprendizaje de la lengua de señas ecuatoriana (LSEC). La herramienta está diseñada para ser utilizada tanto por padres de familia como por docentes. La aplicación facilitará la enseñanza y el refuerzo de este lenguaje mediante contenidos categorizados, prácticas interactivas y herramientas de seguimiento.

### Propósito del análisis

El objetivo principal de este documento es evaluar la calidad de los requisitos funcionales definidos para el software del proyecto Mingo. La evaluación se basa bajo el marco de trabajo del IREB, buscando asegurar que los requisitos cumplen con criterios fundamentales de calidad, garantizando así la utilidad del producto final y la eficacia del proceso de desarrollo.

Este análisis es crucial para identificar posibles debilidades o inconsistencias en los requisitos esto es fundamental ya que nos ayudan a garantizar que sean comprensibles, completos, correctos y relevantes para los distintos actores del proyecto. Además, permite verificar que los requisitos sean técnicamente viables, estén alineados con los objetivos del sistema, y sean trazables durante todo el ciclo de vida del desarrollo.

Es importante destacar que el alcance de este análisis se limita exclusivamente a los requisitos funcionales; es decir, aquellos que describen los comportamientos específicos y las funciones que el sistema debe ejecutar para satisfacer las necesidades de los usuarios.

---



## 2. Desarrollo

### Objetivos

Asegurar que cada entregable relacionado con requisitos funcionales sea claro, completo, consistente, comprobable y alineado a los objetivos del proyecto Hoptolt, fortaleciendo la calidad documental y promoviendo revisiones responsables y sistemáticas.

### Checklist

#### RF9 MinGO - Ver historial de palabras aprendidas

CONTENIDO			
No.	Pregunta	SI	NO
1	Todos los requerimientos relevantes se han documentado?	X	
2	Se han implementado las funciones requeridas?		X
3	Existe algún mecanismo que permita seguir el impacto de dicho requerimiento a lo largo del resto de las actividades del ciclo productivo.		X
4	El origen de cada requerimiento individual está claro ?	X	
5	Que tan facil es devolverse a los requerimientos?	X	
6	Los requerimientos reflejan las necesidades y deseos del cliente?	X	
7	No hay contradicciones entre los requerimientos?		X
8	El requerimiento que se esta especificando contribuye a alcanzar un objetivo definido ?	X	
9	Existe un proceso acotado (en plazo y presupuesto) que permita determinar que el sistema construido satisface lo descrito en el propio requerimiento?	X	
<b>SUMATORIA:</b>		6	3



<b>PORCENTAJE :</b>	67%	33%
---------------------	-----	-----

### DOCUMENTACIÓN

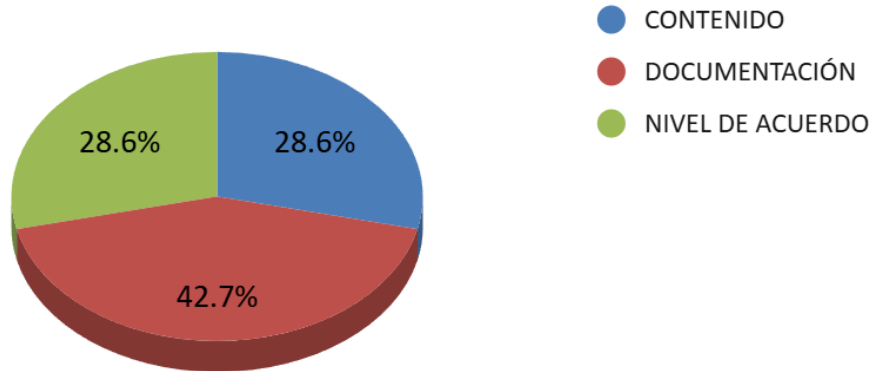
No.	Pregunta	SI	NO
1	Aplica un estandar para la documetación de requerimiento?	X	
2	Cumple con la estructura definida por el estandar?	X	
3	Utiliza un Glosario de términos normalizado?	X	
4	Los requerimientos Funcionales estan sujetos a una única interpretación?	X	
5	El modelo aplicado cumple con la sintaxis?	X	
<b>SUMATORIA:</b>		5	0
<b>PORCENTAJE :</b>		100%	0%

### NIVEL DE ACUERDO

No.	Pregunta	SI	NO
1	Todos los requerimientos han sido acordados con todos los interesados?	X	
2	Todos los requerimientos modificados han sido acordados por todos los implicados?		X
3	Han sido resueltos todos los conflictos conocidos respectos de los requerimientos?	X	
<b>SUMATORIA:</b>		2	1
<b>PORCENTAJE :</b>		67%	33%



## CRITERIO DE CALIDAD



**Contenido:** Se alcanzó un cumplimiento del 67%, con 7 de 9 preguntas que aseguran una correcta definición del requisito, no obstante, se identifican dos aspectos críticos que requieren atención como la implementación del proyecto que sería óptimo para seguir evaluando el ciclo de vida del proyecto, y tener un mecanismo claro para medir el impacto del requisito en el desarrollo del proyecto. Se logró un cumplimiento del 28%, con 7 de 9 preguntas que garantizan una correcta definición del requisito. No obstante, se han identificado dos aspectos críticos que demandan atención: la implementación del proyecto, que sería óptima para continuar evaluando su ciclo de vida, y la necesidad de establecer un mecanismo claro para cuantificar el impacto del requisito en el desarrollo del proyecto.

**Documentación:** La documentación mantiene un estándar óptimo, con un 100% de cumplimiento.

**Nivel de acuerdo:** De las tres preguntas planteadas dos fueron respondidas con sí con el 67%, la pregunta que fue respondida con un no, fue porque en la presentación del proyecto hubo algunas observaciones finales y no fueron modificadas.



**RF4 MinGo - Enlazar clase**

CONTENIDO			
No.	Pregunta	SI	NO
1	Todos los requerimientos relevantes se han documentado?	X	
2	Se han implementado las funciones requeridas?		X
3	Existe algún mecanismo que permita seguir el impacto de dicho requerimiento a lo largo del resto de las actividades del ciclo productivo.		X
4	El origen de cada requerimiento individual está claro ?	X	
5	Que tan facil es devolverse a los requerimientos?	X	
6	Los requerimientos reflejan las necesidades y deseos del cliente?	X	
7	No hay contradicciones entre los requerimientos?		X
8	El requerimiento que se esta especificando contribuye a alcanzar un objetivo definido ?	X	



9	Existe un proceso acotado (en plazo y presupuesto) que permita determinar que el sistema construido satisface lo descrito en el propio requerimiento?	X	
<b>SUMATORIA:</b>		6	3
<b>PORCENTAJE :</b>		67%	33%

## DOCUMENTACIÓN

No.	Pregunta	SI	NO
1	¿Aplica un estándar para la documentación de requerimiento?	X	
2	Cumple con la estructura definida por el estándar?	X	
3	¿Utiliza un Glosario de términos normalizado?	X	
4	Los requerimientos Funcionales estan sujetos a una única interpretación?	X	
5	¿El modelo aplicado cumple con la sintaxis?	X	
<b>SUMATORIA:</b>		5	0
<b>PORCENTAJE :</b>		100%	0%

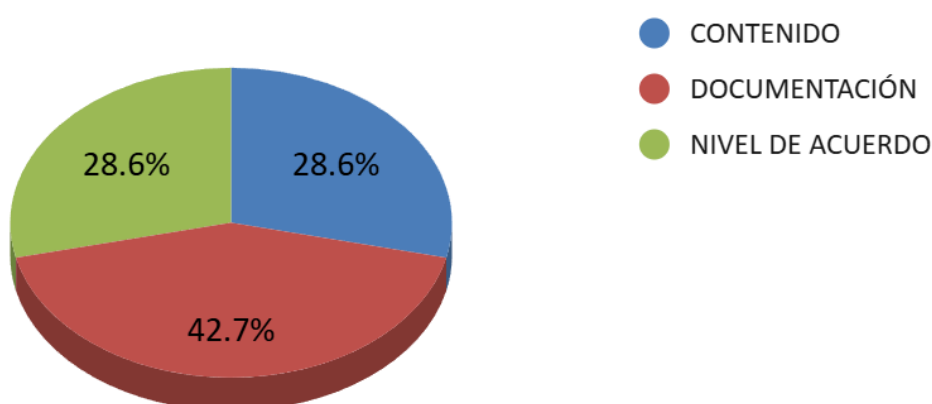
## NIVEL DE ACUERDO

No.	Pregunta	SI	NO
1	Todos los requerimientos han sido acordados con todos los interesados?	X	
2	Todos los requerimientos modificados han sido acordados por todos los implicados?		X



3	Han sido resueltos todos los conflictos conocidos respecto de los requerimientos?	X	
<b>SUMATORIA:</b>		2	1
<b>PORCENTAJE :</b>		67%	33%

### CRITERIO DE CALIDAD



**Contenido:** El proyecto alcanzó un 67% de cumplimiento, dado que 6 de las 9 preguntas fueron respondidas afirmativamente. Sin embargo, no se logró completar el desarrollo de la aplicación debido a limitaciones de tiempo, lo cual podría generar dificultades futuras durante la fase de implementación y puesta en marcha del sistema.

**Documentación:** Se logró cumplir con todos los estándares esperados en el transcurso del levantamiento de requerimientos y creación del SRS.

**Nivel adecuado:** De las tres preguntas planteadas dos fueron respondidas con sí con el 67% y la pregunta que fue respondida con un no es porque ocurrieron cambios en la revisión con el tutor y no se le notificó a los interesados.





**RF10 MinGO - Descargar contenido del Sistema**

<b>CONTENIDO</b>			
No.	Pregunta	SI	NO
1	Todos los requerimientos relevantes se han documentado?	X	
2	Se han implementado las funciones requeridas?		X
3	Existe algún mecanismo que permita seguir el impacto de dicho requerimiento a lo largo del resto de las actividades del ciclo productivo.		X
4	El origen de cada requerimiento individual está claro ?	X	
5	Que tan facil es devolverse a los requerimientos?	X	
6	Los requerimientos reflejan las necesidades y deseos del cliente?	X	
7	No hay contradicciones entre los requerimientos?		X
8	El requerimiento que se esta especificando contribuye a alcanzar un objetivo definido ?	X	
9	Existe un proceso acotado (en plazo y presupuesto) que permita determinar que el sistema construido satisface lo descrito en el propio requerimiento?	X	
<b>SUMATORIA:</b>		6	3
<b>PORCENTAJE :</b>		67%	33%

<b>DOCUMENTACIÓN</b>			
No.	Pregunta	SI	NO
1	Aplica un estandar para la documetación de requerimiento?	X	



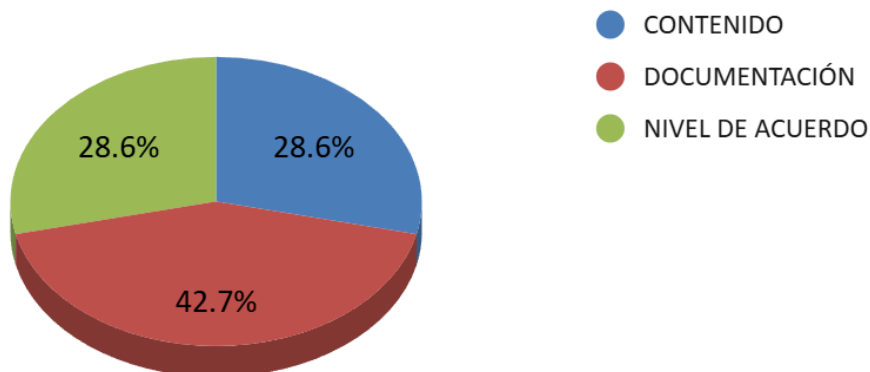
2	Cumple con la estructura definida por el estandar?	X	
3	Utiliza un Glosario de términos normalizado?	X	
4	Los requerimientos Funcionales estan sujetos a una única interpretación?	X	
5	El modelo aplicado cumple con la sintaxis?	X	
<b>SUMATORIA:</b>		5	0
<b>PORCENTAJE :</b>		100%	0%

### NIVEL DE ACUERDO

No.	Pregunta	SI	NO
1	Todos los requerimientos han sido acordados con todos los interesados?	X	
2	Todos los requerimientos modificados han sido acordados por todos los implicados?		X
3	Han sido resueltos todos los conflictos conocidos respectos de los requerimientos?	X	
<b>SUMATORIA:</b>		2	1
<b>PORCENTAJE :</b>		67%	33%



## CRITERIO DE CALIDAD



**Contenido:** Se obtuvo un cumplimiento del 67% en el análisis del contenido, lo que indica que 6 de 9 preguntas fueron respondidas afirmativamente. Sin embargo, no se ha completado la implementación de las funciones requeridas y no existe un mecanismo claro para seguir el impacto de este requisito a lo largo del ciclo productivo. Además, se identificaron contradicciones entre los requisitos.

**Documentación:** La documentación de este requisito alcanzó un 100% de cumplimiento. Se aplica un estándar, se cumple con la estructura definida, se utiliza un glosario normalizado, los requisitos funcionales están sujetos a una única interpretación y el modelo aplicado cumple con la sintaxis.

**Nivel de acuerdo:** El nivel de acuerdo es del 67%, con 2 de las 3 preguntas respondidas afirmativamente. Sin embargo, no todos los requerimientos modificados han sido acordados por todos los implicados, lo que sugiere posibles problemas de comunicación o consenso entre los interesados.

---

### 3. Recomendaciones y conclusiones

#### Conclusiones

- En general, la evaluación de los requisitos funcionales según el marco IREB revela un nivel aceptable de calidad en la documentación (100% de cumplimiento), pero áreas de mejora significativas en el contenido (67% de cumplimiento promedio) y el nivel de acuerdo (67% de cumplimiento promedio). Esto indica que, si bien los requisitos están bien estructurados y son claros en su forma, persisten desafíos en su completitud, implementación y la gestión de cambios.
- El 33% de incumplimiento en el "Nivel de acuerdo" subraya la necesidad de mejorar los procesos de comunicación y consenso con los interesados. La falta de acuerdo sobre

requisitos modificados, como se evidenció en RF4 y RF10, puede llevar a retrabajos, desalineación con las expectativas del cliente y un aumento en los costos del proyecto.

### **Recomendaciones**

- Implementar un proceso formal para la gestión de cambios en los requisitos, asegurando que todas las modificaciones sean revisadas, aprobadas y comunicadas a todos los interesados antes de ser incorporadas. Esto incluye establecer un mecanismo claro para la resolución de conflictos y la obtención de consenso.
  - Mantener una comunicación constante y transparente con todos los actores del proyecto (clientes, equipo de desarrollo, tutores, etc.) para asegurar que las expectativas estén alineadas y que cualquier observación o cambio sea abordado de manera oportuna y acordada.
-