



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

Marcos David Escobar Vela

Diego Mateo Sosa Flores

Fernando Rene Tipán Muñoz

NRC: 27835

Fecha de realización: 16/10/2025

Informe de Matriz IREB



1. Análisis

Breve Contexto del proyecto

MinGO es una aplicación educativa dirigida principalmente a padres, tutores o responsables de personas con discapacidad auditiva o del habla, que necesitan comunicarse utilizando lengua de señas. Su objetivo es enseñar y facilitar el aprendizaje de este lenguaje a través de una metodología adaptada a adultos, específicamente la metodología andragógica.

Este proyecto busca ofrecer una solución a un problema social poco atendido, proporcionando una herramienta que no solo facilita la comunicación, sino que también apoya a la comunidad de personas con discapacidad auditiva, contribuyendo a su inclusión y bienestar.

Propósito del análisis

Este análisis tiene como objetivo evaluar los requisitos funcionales del software, los cuales fueron recopilados mediante diversas técnicas de elicitación. Para ello, se utiliza el estándar IREB, que mide los requisitos según parámetros específicos que garantizan su validez y verificabilidad. Posteriormente, se generan resultados que permiten identificar posibles falencias o inconsistencias dentro de los requisitos funcionales, con el fin de mejorarlos, asegurando que sean completos, correctos y viables.

Los criterios de calidad evaluados son aspectos esenciales para que los requisitos sean acordados y priorizados de acuerdo con la relevancia que decidan los interesados, no ambiguos para no permitir interpretaciones erróneas, que los requisitos se mantengan válidos y actualizados, correctos en su redacción, que sean coherentes entre sí e incluso que no contengan contradicciones entre ellos. También se estudia su verificabilidad y su replicabilidad, con lo que se garantizará que se verifican y los requisitos se pueden ejecutar en la práctica. El último aspecto que se verifica es su trazabilidad, su completitud y su comprensibilidad; esto es que cada requisito pueda ser rastreado hacia su origen, que cubra todas las necesidades del sistema y que pueda ser entendido de manera simple por las partes interesadas que intervengan.

2. Desarrollo

Objetivo:

Realizar una lista de revisión (checklist) de los parámetros de calidad de los requisitos funcionales del proyecto MinGO, de modo que cada entregable sea evaluado de forma sistemática y cercana, garantizando claridad, coherencia, pertinencia y precisión en todas sus secciones, y fomentando la mejora continua a través de observaciones concretas y responsables definidos.

Checklist

RF13 - Realizar Prueba de Conocimiento



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	¿Qué tan fácil 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 está 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	

SUMATORIA:

8 1

PORCENTAJE:

89% 11%

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 están sujetos a una única interpretación?	X	



5	¿El modelo aplicado cumple con la sintaxis?	X	
---	---	---	--

SUMATORIA: 5 0

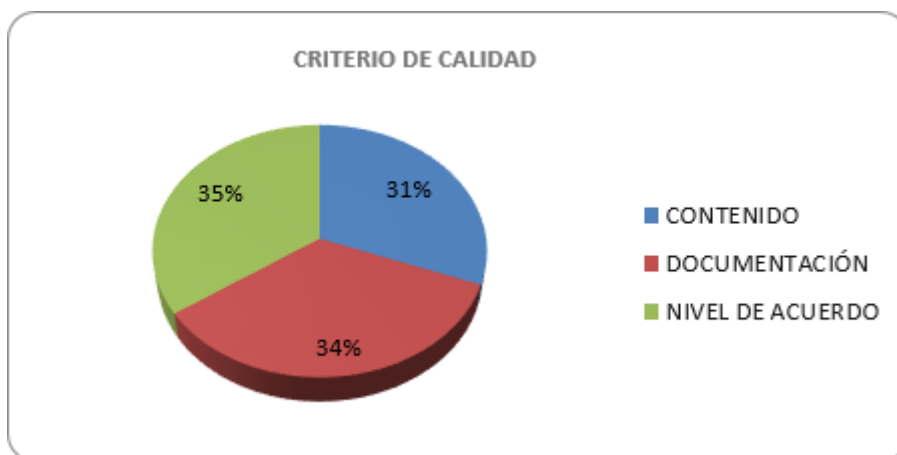
PORCENTAJE: 100% 0%

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	

SUMATORIA: 3 0

PORCENTAJE: 100% 0%



Contenido: La gran mayoría del contenido ha sido redactado de forma impecable y siguiendo orden en cada uno de sus puntos, mostrando validez, consistencia y actualidad al elicitar los requisitos. Sin embargo, el único punto negativo viene a darse cuando se redunda o contradicen algunos requisitos, ya que se vuelve a topar los mismos pasos o excepciones que ya se vieron antes.

Documentación: La documentación generada para este documento es excelente, pues cumple con el 100% de las preguntas cuestionadas, mostrando así una gran validez de sus requisitos.



Nivel de acuerdo: El nivel de acuerdo al que ha llegado este documento SRS es sobresaliente, pues demuestra que todos los requisitos han sido planeados y acordados con los interesados, logrando que se tenga muy poca tendencia al fracaso del proyecto.

RF8- Visualizar Proceso

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	¿Qué tan fácil 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 está 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

SUMATORIA:

8 1

PORCENTAJE:

89% 11%

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	
---	--	---	--

SUMATORIA: 3 0

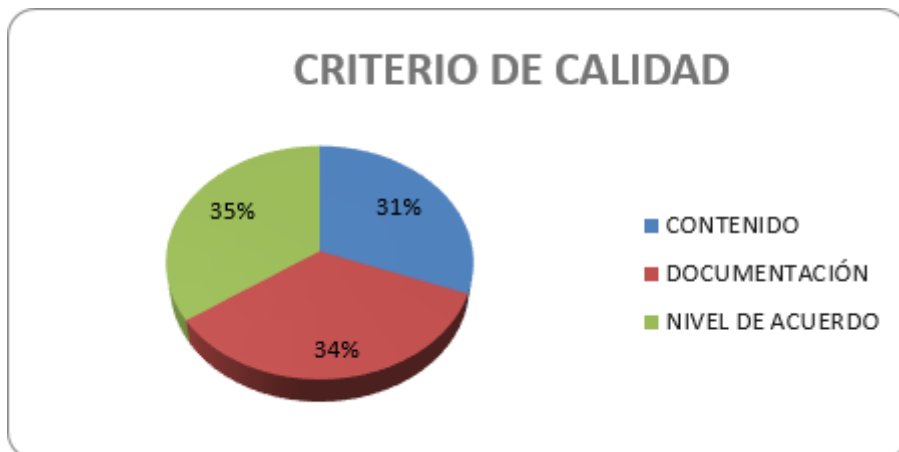
PORCENTAJE: 100% 0%

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	

SUMATORIA: 5 0

PORCENTAJE : 100% 0%



Contenido: se alcanzó un cumplimiento del 89%, con 8 de 9 preguntas respondidas afirmativamente, no obstante, se identificó un aspecto crítico que requieren atención como la presencia de palabras repetidas que puede generar ambigüedad y confusión en el entendimiento del requisito.

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

Nivel adecuado: Este es el apartado las tres preguntas obtuvo respuesta afirmativa, lo que representa un 100% de cumplimiento, en particular, los requisitos y sus modificaciones han sido acordados con los interesados.



RF11.2 - Enseñar con aprendizajes dinámico

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	¿Qué tan fácil 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 está 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	

SUMATORIA:

8

1

PORCENTAJE:

89%

11%

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 están sujetos a una única interpretación?	x	



5	¿El modelo aplicado cumple con la sintaxis?	X	
---	---	---	--

SUMATORIA: 4 1

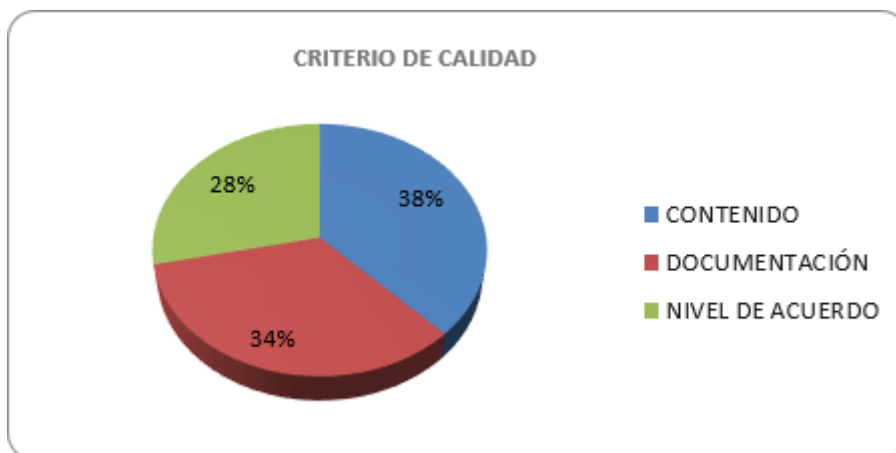
PORCENTAJE: 80% 20%

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	

SUMATORIA: 2 1

PORCENTAJE: 67% 33%



Contenido: Se logró alcanzar en esta categoría un 89% de exactitud que equivale al 38% del total con solo una respuesta negativa, esto debido a que no se consideraron todos los aspectos técnicos para este requisito, es necesario profundizar más en los requisitos asociados a este para definir que es correcto y completo.

Documentación: En cuanto a la documentación fue casi perfecta con un 80% siendo el 34% del total, el único punto negativo fue que no se definió el glosario de términos por lo que muchos de estos pueden generar ambigüedades entre las diferentes personas que lean el requisito.



Nivel adecuado: Se consiguió un 67% que representa el 28% del total, lo que significa que se logró la satisfacción del cliente, pero se debería mejorar la comunicación sobre todo cuando un cambio ocurra en uno o varios requisitos para que todos los participantes estén en la misma línea base del proyecto.

3. Recomendaciones y conclusiones

- **Conclusiones**

- Si se tomasen en cuenta estos tres requisitos, se puede apreciar que el proyecto va por buen camino, ya que el equipo de desarrollo junto al equipo de elicitación está tomando en cuenta no solo las necesidades del usuario, sino también sus opiniones y perspectivas, evaluando en gran medida muchas de ellas y formando una idea única, con la cual están conformes ambos bandos: los equipos de desarrollo y los interesados en el proyecto.
- Uno de los puntos más importantes es el del *Nivel de Acuerdo*, el cuál cumple siempre el 100% de las preguntas, dando a entender que el cliente o usuario final siempre están presentes en cada parte del desarrollo, aportando con sus ideas y necesidades dentro del proyecto.

- **Recomendaciones**

- Se recomienda establecer el glosario de terminología respectiva, esto facilitaría establecer la relación entre los términos y requisitos establecidos en el documento, de manera que se eviten ambigüedades o descontextualización entre los requisitos asociados entre sí.
 - Es útil establecer un método para verificar y comprobar que un requisito sea viable y sobre todo que muestre resultados reales. De esta manera validando que efectivamente el sistema cumple con sus objetivos evitando el riesgo de rechazo o abandono.
 - Es importante mantener una redacción clara y constante durante cada requisito del sistema para evitar redundancias y precisando la calidad del requisito a desarrollar. Esto se podría realizar mediante un establecimiento de un glosario de términos a utilizar para que todas las palabras sean iguales en los mismos contextos.
-