

Modelo de Priorización de Casos de Uso/Historias de usuario en Proyectos de Software

Juan Manuel Castro Minotta – 406520

Tecnología en desarrollo de software

Facultad Ciencias Básicas e Ingeniería, Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium

Desarrollo de software II

Santiago Zuñiga Shaik

de marzo de 2024

Introducción

La priorización efectiva de casos de uso, historias de usuario es fundamental para el éxito de los proyectos de software. En este documento, presentamos un modelo de priorización que considera los siguientes criterios clave:

1. Complejidad Técnica
2. Urgencia
3. Factibilidad Técnica y Recursos Disponibles
4. Riesgos
5. Requerimientos
6. Escalabilidad y Mantenibilidad
7. Impacto en la Experiencia del Usuario
8. Facilidad de Implementación

El modelo asigna un peso específico a cada criterio y calcula una puntuación de prioridad para cada caso de uso / historia de usuario, lo que proporciona una guía clara para la planificación y ejecución del proyecto.

1. Criterios de Priorización y Justificación de Pesos

1.1 Complejidad Técnica (Peso: 0.15)

La complejidad técnica indica la dificultad en la implementación del caso de uso /historia de usuario. Se asigna un peso del 15% debido a su influencia en los recursos y plazos de entrega.

Valor del Criterio: Se evaluará en una escala del 1 al 5, donde:

- 1: Muy bajo: técnicamente simple y de fácil implementación, sin desafíos significativos.
- 2: Bajo: Representa una complejidad técnica relativamente baja, con algunos desafíos menores que pueden abordarse fácilmente.
- 3: Medio: Indica una complejidad técnica promedio que requiere un esfuerzo y recursos moderados para su implementación.
- 4: Alto: Se refiere a casos de uso/Historias de usuario con una complejidad técnica considerable que puede requerir un esfuerzo significativo y recursos adicionales para su implementación.
- 5: Muy alto: Indica una complejidad técnica extremadamente alta, con desafíos técnicos significativos que pueden ser difíciles de abordar y que pueden requerir soluciones creativas o especializadas.

1.2 Urgencia (Peso: 0.10)

La urgencia refleja el impacto en los plazos de entrega. Se asigna un peso del 10% para garantizar la entrega oportuna de funcionalidades críticas.

Valor del Criterio: Se evaluará en una escala del 1 al 5, donde:

- 1: Muy baja: Indica que el caso de uso / historia de usuario no tiene una urgencia inmediata y puede ser abordado en un momento posterior sin impactar significativamente en los plazos de entrega.
- 2: Baja: Representa una urgencia relativamente baja, donde el caso de uso / historia de usuario no es crítico para los plazos de entrega inmediatos, pero aun así debería ser considerado.
- 3: Media: Indica una urgencia promedio, donde el caso de uso / historia de usuario tiene cierta importancia para los plazos de entrega y debe ser abordado en un plazo razonable.
- 4: Alta: Se refiere a casos de uso / historia de usuario con una urgencia considerable, que deben ser tratados con prioridad para cumplir con los plazos de entrega establecidos.
- 5: Muy alta: Indica una urgencia extrema, donde el caso de uso / historia de usuario es crítico y debe ser abordado de inmediato para evitar retrasos significativos en el proyecto.

1.3 Factibilidad Técnica y Recursos Disponibles (Peso: 0.10)

Los riesgos asociados con la implementación afectan la estabilidad y calidad del producto final.

Se asigna un peso del 15% para mitigar riesgos tempranos en el desarrollo.

Valor del Criterio: Se evaluará en una escala del 1 al 5, donde:

- 1: Muy baja: Indica que el caso de uso / historia de usuario es poco factible técnicamente y que los recursos necesarios para su implementación están muy limitados o son insuficientes.
- 2: Baja: Representa una factibilidad técnica relativamente baja, con recursos disponibles limitados que pueden dificultar la implementación del caso de uso / historia de usuario.
- 3: Media: Indica una factibilidad técnica promedio, donde los recursos necesarios están disponibles en cantidad suficiente para abordar el caso de uso / historia de usuario de manera adecuada.
- 4: Alta: Se refiere a casos de uso con una factibilidad técnica considerable, donde los recursos necesarios están fácilmente disponibles y la implementación del caso de uso / historia de usuario es viable.
- 5: Muy alta: Indica una factibilidad técnica extremadamente alta, con abundancia de recursos disponibles y una implementación del caso de uso / historia de usuario prácticamente garantizada.

1.4 Riesgos (Peso: 0.15)

Los riesgos asociados con la implementación afectan la estabilidad y calidad del producto final.

Se asigna un peso del 15% para mitigar riesgos tempranos en el desarrollo.

Valor del Criterio: Se evaluará en una escala del 1 al 5, donde:

1: Muy bajo: Indica que el caso de uso / historia de usuario presenta riesgos mínimos o insignificantes para el proyecto y se espera que la implementación sea relativamente segura.

2: Bajo: Representa riesgos bajos, donde el caso de uso / historia de usuario puede presentar algunos desafíos menores, pero no se espera que representen una amenaza significativa para el proyecto.

3: Medio: Indica un nivel de riesgo promedio, donde el caso de uso / historia de usuario presenta algunos riesgos moderados que deben ser monitoreados y gestionados durante la implementación.

4: Alto: Se refiere a casos de uso / historia de usuario con un nivel considerable de riesgo, donde pueden surgir desafíos significativos que podrían afectar negativamente el éxito del proyecto si no se abordan adecuadamente.

5: Muy alto: Indica un nivel extremadamente alto de riesgo, donde el caso de uso / historia de usuario representa una amenaza seria para el proyecto y requiere una atención inmediata y acciones correctivas.

1.5 Requerimientos (Peso: 0.10)

Los requerimientos reflejan las necesidades y expectativas del cliente. Se asigna un peso del 10% para garantizar el cumplimiento de los requisitos del usuario.

Valor del Criterio: Se evaluará en una escala del 1 al 5, donde:

- 1: Muy bajo: Indica que el caso de uso / historia de usuario tiene pocos o ningún requerimiento, y su implementación no afectará significativamente el cumplimiento de los objetivos del proyecto.
- 2: Bajo: Representa requerimientos mínimos, donde el caso de uso / historia de usuario tiene algunos requerimientos básicos que deben ser cumplidos pero que no son especialmente exigentes.
- 3: Medio: Indica un nivel de requerimientos promedio, donde el caso de uso / historia de usuario tiene una cantidad razonable de requerimientos que deben ser cumplidos para satisfacer las necesidades del usuario.
- 4: Alto: Se refiere a casos de uso / historia de usuario con una cantidad considerable de requerimientos que deben ser cumplidos para satisfacer las expectativas del usuario y los objetivos del proyecto.
- 5: Muy alto: Indica un nivel extremadamente alto de requerimientos, donde el caso de uso / historia de usuario tiene una gran cantidad de requerimientos complejos y exigentes que deben ser gestionados de manera cuidadosa y eficiente.

1.6 Escalabilidad y Mantenibilidad (Peso: 0.10)

La escalabilidad y mantenibilidad evalúan la capacidad del sistema para crecer y adaptarse a medida que cambian los requisitos. Se asigna un peso del 10% para asegurar la viabilidad a largo plazo del producto.

Valor del Criterio: Se evaluará en una escala del 1 al 5, donde:

- 1: Muy baja: Indica que el caso de uso / historia de usuario tiene una escalabilidad y mantenibilidad muy limitadas, lo que dificulta su adaptación a futuros cambios y su mantenimiento a largo plazo.
- 2: Baja: Representa una escalabilidad y mantenibilidad relativamente baja, donde el caso de uso / historia de usuario puede ser difícil de adaptar y mantener en el futuro debido a limitaciones en su diseño o implementación.
- 3: Media: Indica un nivel de escalabilidad y mantenibilidad promedio, donde el caso de uso / historia de usuario es lo suficientemente flexible y modular como para permitir adaptaciones razonables y un mantenimiento eficiente.
- 4: Alta: Se refiere a casos de uso / historia de usuario con una escalabilidad y mantenibilidad considerable, que pueden ser fácilmente adaptados y mantenidos en respuesta a cambios en los requisitos o en el entorno operativo.
- 5: Muy alta: Indica una escalabilidad y mantenibilidad extremadamente altas, donde el caso de uso / historia de usuario está diseñado de manera óptima para adaptarse a cualquier cambio futuro y para ser mantenido con facilidad y eficiencia a lo largo del tiempo.

1.7 Impacto en la Experiencia del Usuario (Peso: 0.15)

El impacto en la experiencia del usuario considera cómo afecta cada caso de uso / historia de usuario a la satisfacción y usabilidad del producto final. Se asigna un peso del 15% para priorizar características que mejoren la experiencia del usuario.

Valor del Criterio: Se evaluará en una escala del 1 al 5, donde:

1: Muy bajo: Indica que el caso de uso/ historia de usuario tiene un impacto mínimo en la experiencia del usuario y no contribuye significativamente a mejorar la satisfacción del usuario con el producto.

2: Bajo: Representa un impacto bajo en la experiencia del usuario, donde el caso de uso/ historia de usuario puede mejorar ligeramente la usabilidad o la satisfacción del usuario, pero no tiene un impacto significativo.

3: Medio: Indica un impacto promedio en la experiencia del usuario, donde el caso de uso/ historia de usuario contribuye de manera significativa a mejorar la usabilidad y la satisfacción del usuario con el producto.

4: Alto: Se refiere a casos de uso/ historia de usuario con un impacto considerable en la experiencia del usuario, que mejoran significativamente la usabilidad y la satisfacción del usuario con el producto.

5: Muy alto: Indica un impacto extremadamente alto en la experiencia del usuario, donde el caso de uso/ historia de usuario transforma la experiencia del usuario de manera significativa y mejora drásticamente la satisfacción y la fidelidad del usuario.

1.8 Facilidad de Implementación (Peso: 0.15)

La facilidad de implementación refleja la simplicidad y viabilidad técnica de llevar a cabo el caso de uso/ historia de usuario. Se asigna un peso del 15% para optimizar la eficiencia del proceso de desarrollo.

Valor del Criterio: Se evaluará en una escala del 1 al 5, donde:

- 1: Muy baja: Indica que el caso de uso/ historia de usuario es difícil de implementar y puede requerir un esfuerzo significativo y recursos adicionales para su realización.
- 2: Baja: Representa una facilidad de implementación relativamente baja, donde el caso de uso/ historia de usuario puede presentar algunos desafíos que deben ser superados durante la implementación.
- 3: Media: Indica una facilidad de implementación promedio, donde el caso de uso/ historia de usuario puede ser implementado con un esfuerzo y recursos moderados.
- 4: Alta: Se refiere a casos de uso/ historia de usuario con una facilidad de implementación considerable, que pueden ser implementados con relativa facilidad y con un impacto mínimo en los recursos del proyecto.
- 5: Muy alta: Indica una facilidad de implementación extremadamente alta, donde el caso de uso/ historia de usuario puede ser implementado de manera rápida y eficiente con un mínimo esfuerzo y recursos.

2. Metodología de Priorización

La puntuación de prioridad para cada caso de uso se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$Prioridad = \sum_{i=1}^n (Valor\ del\ criterio_i * Peso\ del\ criterio_i)$$

Donde:

n es el número total de criterios

Valor del criterio_i es la valoración del criterio i para el caso de uso

Peso del criterio_i es el peso asignado al criterio i

3. Ejemplo de aplicación

Caso de uso	complejidad tecnica (15%)	urgencia (10%)	Factibilidad Técnica y Recursos Disponibles (10%)	Riesgos (15%)	Requerimientos (10%)	Escalabilidad y Mantenibilidad (10%)	Impacto en la Experiencia del Usuario (15%)	Facilidad de Implementación (15%)
C1	2	5	5	2	4	5	5	4
C2	3	4	3	2	4	4	1	4
C3	2	4	4	2	3	4	1	4

Usando la fórmula de priorización, calculamos la puntuación de prioridad para cada caso de uso:

	15%	10%	10%	15%	10%	10%	15%	15%	Total
Prioridad C1	0.3	0.5	0.5	0.3	0.4	0.5	0.75	0.6	3.85
Prioridad C2	0.45	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.15	0.6	3
Prioridad C3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.15	0.6	2.85

Prioridad C1 = (2*0.15) + (5*0.10) + (5*0.10) + (2*0.15) + (4*0.10) + (5*0.10) + (5*0.15) + (4*0.15) = 3.85

Prioridad C2 = (3*0.15) + (4*0.10) + (3*0.10) + (2*0.15) + (4*0.10) + (4*0.10) + (1*0.15) + (4*0.15) = 3

Prioridad C3 = (2*0.15) + (4*0.10) + (4*0.10) + (2*0.15) + (3*0.10) + (4*0.10) + (1*0.15) + (4*0.15) = 2.85

Por lo tanto el caso de uso C1, ocupa la primera posición de prioridad con respecto a los otros dos casos en segundo lugar tenemos el caso C2 y en tercero tenemos el C3