**Fase 5: Evaluación y selección de la mejor solución**

Alcance:

* Las soluciones que se vayan a implementar deben tener una complejidad de tal forma que se puedan llevar a cabo con base al tiempo y conocimientos que se disponen
* Las soluciones deben, por lo menos, llevar a cabo lo mínimo que se pide en los requerimientos funcionales

Criterios transversales a todas las ideas:

**Criterio A:** La idea cumple con la función por la cual se desarrolló, de manera precisa, eficiente y confiable (probada formalmente).

1. La idea no cumple con la función ya sea porque no funciona siempre o porque es ineficiente y poco confiable
2. Cumple con la función, pero lo hace ineficientemente
3. Cumple con la función, es precisa, eficiente y confiable

**Criterio B:** La idea está dentro del alcance

1. Incumple al menos un punto dentro del alcance
2. Cumple con todos los puntos dentro del alcance

Criterios para las ideas para generar frequent ítems:

**Criterio A1:** La técnica utilizada utiliza una estructura que permita el fácil manejo de datos

1. No
2. Sí

**Criterio B2:** El algoritmo genera todos los subconjuntos de los ítems sets frecuentes

1. No
2. Sí

Idea 1: Apriori

Idea 2: Apoyándose en un árbol FP

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ideas/Criterios | Criterio A | Criterio B | Criterio A1 | Criterio B2 | Sumatoria |
| (1) | 3 | 2 | 2 | 2 | 9 |
| (2) | 3 | 2 | 1 | 2 | 8 |

El Algoritmo del FP-growth es tan eficiente y eficaz como el Apriori, se diferencian principalmente en que el FP-growth es mucho más difícil de implementar dado su estructura de árbol, lo cual puede resultar en problemas relacionados al tiempo y bugs durante su implementación.

Criterios para las ideas acerca del análisis de transacciones:

**Criterio A1:** La técnica es la adecuada sabiendo que a lo que se quiere llegar es a la inferencia de reglas por medio del análisis de las transacciones

1. No
2. Si

**Criterio B2:** Los resultados de la técnica pueden ser obtenidos mediante otro algoritmo más sencillo propuesto.

1. Sí
2. No

Ideas 1: Utilizar técnicas de asociación

Ideas 2: Utilizar estadística descriptiva

Ideas 3: Utilizar matrices multidimensionales

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ideas/Criterios | Criterio A | Criterio B | Criterio A1 | Criterio B2 | Sumatoria |
| (1) | 3 | 2 | 2 | 1 | 8 |
| (2) | 1 | 2 | 1 | 2 | 6 |
| (3) | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |

El recuadro anterior sugiere que para analizar las transacciones de Allers resulta mucho mejor utilizar las técnicas de análisis de asociaciones, por ser especialmente diseñadas para el análisis de transacciones y porque las demás técnicas ya han sido usadas por el cliente o bien son inalcanzables actualmente por los programadores.

Criterios para la interfaz gráfica

**Criterio A1:** La idea presenta la información de manera sencilla, no redundante y completa

1. No
2. Sí

Ideas 1: Mostrar la información categorizada por los clientes

Idea 2: Separar la información por meses y soportes

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ideas/Criterios | Criterio A | Criterio B | Criterio A1 | Sumatoria |
| (1) | 3 | 2 | 2 | 7 |
| (2) | 3 | 2 | 2 | 7 |

Ambas ideas de presentar la información por clientes o por meses resultan igual de eficientes y eficaces, pero Allers requiere hacer un marketing personalizado a cada cliente, por lo que presentar la información por clientes se alinea más a sus necesidades.

Criterios para analizar los clientes:

**Criterio A2:** El algoritmo evaluado trata de encontrar patrones y con base a ello hace la clasificación

1. No
2. Si

**Criterio B2:** El algoritmo es supervisado o no.[[1]](#footnote-1)

1. Es supervisado
2. No es supervisado

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ideas/Criterios | Criterio A | Criterio B | Criterio A2 | Criterio B2 | Sumatoria |
| (1) | 3 | 2 | 1 | 2 | 8 |
| (2) | 3 | 2 | 2 | 2 | 9 |

Idea 1: utilizar métricas

Idea 2: Utilizar el algoritmo k-means

El k-means resulta ser el método ideal para encontrar las agrupaciones entre los clientes, se prefiere sobre las métricas al ser más automático de implementar y porque no se tiene que definir criterios de similitud muy específicos.

1. Al ser supervisado necesita de un gran esfuerzo humano previamente, esfuerzo que aumenta con la cantidad de información. [↑](#footnote-ref-1)