# Paso 5. Evaluación y selección de la mejor solución

Deben definirse los criterios que permitirán evaluar las alternativas de solución y con base en este resultado elegir la solución que mejor satisface las necesidades del problema planteado. Los criterios que escogimos en este caso son los que enumeramos a continuación. Al lado de cada uno se ha establecido un valor numérico con el objetivo de establecer un peso que indique cuáles de los valores posibles de cada criterio tienen más peso, es decir, cuanto más puntaje tenga será el adecuado para realizar la solución.

*Criterios asignados a ideas para estrategias a implementar:*

* *Criterio A.* Eficacia del algoritmo. Se requiere un algoritmo el cual sea capaz de realizar las diferentes actividades en el menor tiempo posible, brindando una gran optimización de tiempo en los diferentes procesos que se van a realizar.

El algoritmo para una cantidad de 10000 datos presenta una eficacia:

- [4] Muy alto (10 min o menos)

- [3] Alto (entre 15 y 20 min)

- [2] Medio (entre 20 y 35 min)

- [1] Bajo (35 min o más)

* *Criterio B.* Facilidad en implementación algorítmica. La alternativa cuenta con un nivel de dificultad que permita al desarrollador generar la solución de la mejor manera con la implementación de menor cantidad de recursos informáticos, para así mejorar el rendimiento del programa. {Entendiéndose recurso informático como plataformas, plug-in, repositorios, bases de datos etc.}
  + [1] Difícil. Se requiere que el desarrollador utilice una gran cantidad de recursos (mayor a 10 min) para el desarrollo de la solución.
  + [2] Neutral. Se requiere que el desarrollador utilice una cantidad suficiente ( entre 3 a 10) de recursos para desarrollar la solución.
  + [3] Fácil. No se requiere que el desarrollador utilice una cantidad mayor de recursos (menos de 3) para desarrollar la solución.

*Evaluación*

Según la evaluación con los criterios anteriores en las alternativas se obtiene la siguiente tabla:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Criterio A  Eficacia | Criterio B  Facilidad de implementación algorítmica | Total |
| Alternativa 1  Método BruteForce | Bajo (35 min o más)  [1] | Neutral  [2] | 3 |
| Alternativa 2  Método A priori | Muy alto (10 min o menos)  [4] | Fácil  [3] | 7 |
| Alternativa 3  Método F(K-1)xF1 | Alto (entre 15 min y 20 min)  [3] | Difícil  [1] | 4 |

*Selección*

En base a los criterios referenciados anteriormente, y la calificación que le dimos a cada una de las alternativas en base a estos criterios, tomamos la decisión de utilizar la alternativa número 2 (Alternativa 2) para la implementación de la estrategia del algoritmo, esto debido a la gran eficacia que tiene, y que cuenta con las mejores características para la resolución de este problema a pesar de que en ocasiones consuma una gran cantidad de recursos.

*Criterios asignados a ideas para el uso de infraestructuras:*

* *Criterio A.* Eficacia. Se requiere una plataforma la cual cuente con una herramienta de análisis lo suficientemente compleja para abarcar los requerimientos necesarios.

Presenta una herramienta con un nivel de eficacia:

- [4] Muy alto (Brinda más de 3 servicios)

- [3] Alto (Brinda entre 2 y 3 servicios)

- [2] Medio (Brinda entre 1 y 2 servicios)

- [1] Bajo (Solo actualiza la información)

* *Criterio B.* Accesibilidad. Se requiere una plataforma la cual cuente con un nivel de acceso adecuado para una empresa que necesita poder tener disponible su información para las personas indicadas.

*-* [3] Restringida (Puede acceder cualquier usuario que este permitido)

- [2] Única (Solo puede acceder el usuario que ingreso los datos)

- [1] Libre (Puede acceder cualquier persona)

* *Criterio C.* Coste de Ejecución. Se prefiere una plataforma que tenga el menor coste de ejecución, es decir, el menor tiempo de ejecución posible cuando se ingresan grandes cantidades de datos.

*-* [1] Grande (Conlleva más de 3 horas en ejecutar)

*-* [2] Intermedio (Conlleva entre 1 y 3 horas en ejecutar)

*-* [3] Bajo (Conlleva menos de una hora en ejecutar)

* *Criterio D.* Seguridad. Esta solución cuenta con un nivel de protección que permite mantener la privacidad de todos los datos de la compañía con la mayor privacidad posible.

- [1] Baja (Cualquier usuario puede acceder y modificar los datos)

- [2] Intermedia (Cualquier usuario permitido puede acceder y modificar los datos)

- [3] Alta (Sólo un usuario puede modificar la información)

*Evaluación*

Según la evaluación con los criterios anteriores en las alternativas se obtiene la siguiente tabla:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Criterio A  Eficacia | Criterio B  Accesibilidad | Criterio C  Coste de ejecución | Criterio D  Seguridad | Total |
| Alternativa 2 | Alto (Brinda entre 2 y 3 servicios)  [3] | Única  [2] | Intermedio (Conlleva entre 1 y 3 horas en ejecutar)  [2] | Alta (Sólo un usuario puede modificar la información)  [3] | 10 |
| Alternativa 3 | Bajo (Solo actualiza la información)  [1] | Libre  [1] | Bajo (Conlleva menos de una hora en ejecutar)  [3] | Baja (Cualquier usuarios puede acceder y modificar los datos)  [1] | 6 |
| Alternativa 4 | Medio (Brinda entre 1 y 2 servicios)  [2] | Única  [2] | Grande (Conlleva más de 3 horas en ejecutar)  [1] | Intermedia (Cualquier usuario permitido puede acceder y modificar los datos)  [2] | 7 |
| Alternativa 5 | Muy alto (Brinda más de 3 servicios)  [4] | Restringida  [3] | Bajo (Conlleva menos de una hora en ejecutar)  [3] | Intermedia (Cualquier usuario permitido puede acceder y modificar los datos)  [2] | 13 |

*Selección*

En base a los criterios referenciados anteriormente, y la calificación que le dimos a cada una de las alternativas en base a estos criterios, tomamos la decisión de utilizar la alternativa número cinco (Alternativa 5), esto debido a que es la propuesta más completa con un nivel de eficacia muy alto, brindando más de 3 servicios una vez haya sido ejecutada la plataforma siendo una de las principales razones por las cuales el cliente quede satisfecho.