## **FASE 3: BÚSQUEDA DE SOLUCIONES CREATIVAS**

### **Descripción técnica de generación de ideas**

Lluvia de ideas (*Brainstorming*): es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado. La lluvia de ideas es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado.

Mapas mentales (Mindmaps): es una herramienta gráfica que ayuda a generar conceptos nuevos a través de asociaciones que en un primer momento se pueden llegar a pasar por alto.

### **Bitácora**

A continuación se presenta la documentación (bitácora) del proceso llevado a cabo por el grupo de trabajo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tema: Primer acercamiento al problema.** | | |
| **Fecha: 8, Septiembre 2018** | **Hora de inicio: 9:00 AM** | **Hora de fin: 4:00 PM** |
| **Actividades/Logros** | | |
| * Planteamiento del diseño inicial del diagrama de clases. | | |
| * Búsqueda de información acerca de las reglas de asociación, minería de datos y BigData. | | |
| * Implementación de la carga de datos a la aplicación. | | |
| * Búsqueda de información sobre poda de datos. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tema:** | | |
| **Fecha: 22, Septiembre 2018** | **Hora de inicio: 10:00 AM** | **Hora de fin: 4:00 PM** |
| **Actividades/Logros** | | |
| * Búsqueda de información sobre las técnicas de minería de datos, especialmente sobre las reglas de asociación. | | |
| * Socialización sobre cómo realizar la poda de datos. | | |
| * Búsqueda de información sobre el algoritmo de Fuerza Bruta | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tema:** Organización de la primera entrega del proyecto. | | |
| **Fecha: 28, Septiembre 2018** | **Hora de inicio: 6:30 PM** | **Hora de fin: 8:00 PM** |
| **Actividades/Logros** | | |
| * Reestructuración del diagrama de clases inicial y por lo tanto, codificación del nuevo diagrama de clases. | | |
| * Búsqueda de información sobre el algoritmo Apriori. | | |
| * Socialización sobre la diferencia entre el algoritmo Apriori y el algoritmo de Fuerza Bruta. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tema:** Algoritmo Apriori y Pruebas Unitarias. | | |
| **Fecha: 29, Septiembre 2018** | **Hora de inicio: 11:00 am** | **Hora de fin: 4:45 am** |
| **Actividades/Logros** | | |
| * Implementación del algoritmo Apriori. | | |
| * Diseño y codificación de las pruebas unitarias del algoritmo Apriori. | | |

### 

### 

### 

### 

### **Alternativas de Solución**

Como resultado del proceso de generación de ideas se presentan las siguientes alternativas de solución:

1. Metodologías para el desarrollo de proyectos en Minería de Datos:
   1. Técnica Proceso de Generación de Conocimiento o KDD (*Knowledge Discovery in DataBases*).
   2. Técnica CRISP-DM (*Cross Industry Standard Process for Data Mining*).
2. Modelos (y algoritmos respectivos) para la Minería de Datos:
   1. Identificación:
      1. Algoritmo de análisis factorial
      2. Algoritmo de análisis de correlaciones
   2. Clasificación:
      1. Algoritmo de Redes Neuronales.
      2. Algoritmo de Árboles de decisión
   3. Agrupación
      1. Algoritmo de Clústeres K-Means.
      2. Algoritmo de Clústeres K-Medoids.
      3. Autómatas finitos.
   4. Asociación
      1. Algoritmo de Fuerza Bruta.
      2. Empleo de autómatas finitos que permitan generar análisis de forma automática sobre la información a la que se tenga acceso. Pueden implementarse como autómatas deterministas o no deterministas con transiciones lambda.
      3. Algoritmo Apriori
      4. Algoritmo Partition
      5. Algoritmo Eclat
   5. Predicción
      1. Algoritmo de Bayes naive.
      2. Algoritmo de Regresión logística
3. Presentación (gráfica) de resultados:
   1. Uso de grafos para ver qué producto está asociado con cuál en el entorno de ventas.
   2. Uso de histogramas para mostrar la frecuencia de los itemsets.
   3. Uso de tablas para mostrar las asociaciones encontradas.