**Fase 3: Búsqueda de soluciones creativas**

**Ideas para Generar Frequent Itemsets**

1. Recorrido de Itemsets desde los más específicos hasta los más generales, con el objetivo de ir probando primero los itemsets más grandes. En caso de encontrar un frequent itemset, todos sus subconjuntos pasan a ser frecuentes también.
2. Utilizar un algoritmo eficiente para generación de candidatos de frequentItemSets, llamado el apriori.
3. Encontrar los Frequent Itemsets con la ayuda de un árbol FP: FP-Growth Algorithm. Hace una representación compacta de las transacciones.

**Ideas para el análisis de las transacciones de Allers**

1. Se puede desarrollar una aplicación de escritorio donde se implemente la técnica de análisis de datos de asociación a las transacciones de Allers, con el que se podrá encontrar patrones de compra de los clientes.
2. Se puede construir una aplicación con las técnicas y conceptos de la estadística descriptiva.
3. Se puede desarrollar una aplicación donde se utilice el análisis de datos multidimensional, en vez de ver las transacciones como filas con columnas como atributos, se puede transformar en un arreglo multidimensional donde ciertos atributos se discretizan.
4. Es posible desarrollar un programa que muestre vectores de tendencia con el SVM que ayuden a definir qué productos deberían salir al mercado por medio del análisis de estos, así como la identificación de problemas más frecuentes y ver qué influye en la variación de las transacciones.

**Ideas para la presentación de la información en la interfaz grafica**

1. Se puede presentar la información con la visualización de datos por medio de gráficos de barras, dispersión y tortas, apoyadas por datos numéricos representando dispersión y medidas de tendencia central.
2. Se puede presentar la información por meses, donde en cada mes se va a mostrar por cada cliente o en general las reglas extraídas de ítems comprados en ese mes.
3. Se puede presentar la información por clientes, donde se podrá observar sus compras históricas y predicciones de sus compras en un futuro mediante las reglas extraídas, además, se podrá ver los clientes similares a él en cuanto a los patrones de compra.

**Ideas para analizar a clientes**

1. Se puede desarrollar una aplicación donde se implementen una gran variedad de métricas sobre las transacciones, con las cuales se va a poder medir la similitud entre clientes, y así poder encontrar productos que unos clientes no compran pero que podrían comprar dado su similitud con otros clientes que si los compran.
2. Se puede implementar una aplicación que use algoritmos de clasificación de datos como el Naive Bayes o los Support Vector Machines, con los que se puede clasificar a clientes, pero son algoritmos supervisados, por lo que previamente se necesitaría de una tipología ya impuesta en los clientes.
3. Se puede implementar un software que analice los clientes con el método de agrupamiento K-means, algoritmo no supervisado, con esta técnica se podría agrupar a los clientes basados en sus transacciones, se espera que los clientes en un mismo grupo tuviesen un histórico de compras muy similares.

Técnicas que se utilizaron para la generación de ideas: Relación forzada y lluvia de ideas

Consiste en combinar lo conocido con lo desconocido, esto fuerza la aparición de nuevas situaciones y soluciones.