

Planificación del lanzamiento y comercialización de una gama de productos de cosmética

Geomarketing



Héctor López Molas

Introducción

Una multinacional del sector cosmético quiere poner a la venta una nueva línea de productos para la protección solar. Este producto pertenece a una línea de productos de lujo que están hechos con productos naturales, algo muy valorado por la gente extranjera de centro Europa y del norte de Europa. Se pretende que la comercialización de la línea en las farmacias, en las zonas de alto poder adquisitivo, en la Comunidad de Madrid para probar su venta con cinco comerciales. Los comerciales deberán visitar cada punto de venta objetivo durante una hora cada dos meses.

El trabajo va que hay que hacerle a la multinacional consiste en cuatro partes bien diferenciadas que son las siguientes:

1. Selección de farmacias con más potencial
2. Diseño de territorios de venta
3. Rutas que realizar para cada delegado comercial
4. Establecimiento de los indicadores a seguir

El software con el que se va a desarrollar la solución a la tarea propuesta es postGis y ODL, y para hacer algunas visualizaciones QGis. Para poder hacer el análisis y sacar las distintas conclusiones para la resolución se va a usar una base de datos que contiene información de las farmacias de la Comunidad de Madrid y de la población de la comunidad de Madrid.

1. Selección de farmacias con más potencial

Inicialmente, se ha iniciado la herramienta que se va a utilizar QGis y se han cargado la información que se tiene de las farmacias de la comunidad de Madrid en el archivo CSV. Para ello, se ha añadido una capa nueva a partir de texto delimitado, abriendo el archivo CSV proporcionado llamado Farmacias_madrid. En cuanto a las propiedades de la nueva capa, el formato de archivo es delimitado por punto y coma, la codificación en latin1 para que interprete correctamente los textos, el sistema de referencia EPSG:4326 WGS 84, y por último, antes de añadirla se ha colocado en el eje X la longitud y en el eje Y la latitud.

También para hacer más clara la visualización, se va a añadir en otra capa la información que tenemos de la comunidad de Madrid de los anteriores ejemplos de la asignatura. Estéticamente, se le cambia el color clasificando en una escala de color, siguiendo el valor de la riqueza en la zona. De la misma manera se ha clasificado en una escala de color las localizaciones mediante su potencial (Escala de azules). Colocadas las capas, comienza la fase de filtrado para decirle a los comerciales cuales son las farmacias que van a tener que visitar y cuáles no, ya que el producto no se venderá en todas.

Para comprobar las farmacias erróneas que no nos interesa, he hecho un filtrado eliminando una farmacia errónea que era de Granada comprobando el municipio. Además de esta eliminación de datos erróneos, con los datos conocidos de los comerciales, horas de trabajo, duración de las visitas, tiempo de implantación del producto tenemos que sacar una estimación de la cantidad de farmacias a visitar para optimizar el filtrado. Quedando la función:

Farmacias = Tiempo de implantación (días) × N° de comerciales × Horas de trabajo

Farmacias = 20 días × 2 meses × 5 comerciales × 8 horas = 1600 farmacias

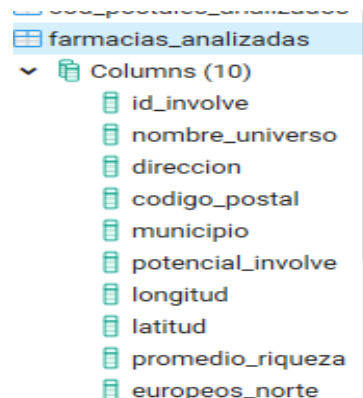
Hay que dejar como mínimo 1600 farmacias antes de hacer los distintos procesos de división de terrenos y las rutas, para que el algoritmo pueda optimizar. En mi caso, yo voy a hacer un filtrado menor quedándome con aproximadamente 1800 y así dejar al algoritmo que optimice cuales son las que más nos interesa no visitar.

En el planteamiento que voy a hacer para la selección de las farmacias se van a tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Ubicación de las farmacias
2. Potencial de venta de las farmacias
3. Zonas con más extranjeros del norte de Europa y de Centroeuropa
4. Solamente en la comunidad de Madrid

Inicialmente tenemos 2940 farmacias, las cuales se van a enlazar con los datos de la ciudad de Madrid mediante el código postal, conociendo así información importante para cada farmacia. En mi caso solamente voy a añadir la riqueza, la clase de gente, y la cantidad de gente del norte de Europa con postGis. Obteniendo como resultado una tabla que tiene las farmacias con información de la zona de su código postal, se añade una media de la riqueza del código postal y la suma de los ciudadanos europeos del norte que viven en el código postal (ue_ue_nor en la tabla de datos de GSD_Madrid).

Una vez cruzadas me quedo con los campos que me interesan, por tanto quito campos como provincia, ya que son todos de Madrid, y enseña ya que son todas farmacias. Quedando las siguientes columnas:



Voy a filtrar la tabla que se ha quedado en 2912 farmacias, que son las que ha enlazado con el join de los códigos postales, por un potencial de venta > 2 , eliminando así las que menos venden. Y además, también voy a filtrar por una riqueza mayor a 0.35 (el mínimo es 0.09 y el mayor 0.87). Como resultado de estos filtros me queda la cantidad de 1761 farmacias, la cual está bien ya que se deja un margen para que el propio algoritmo de rutas decida cuales no hay que visitar.

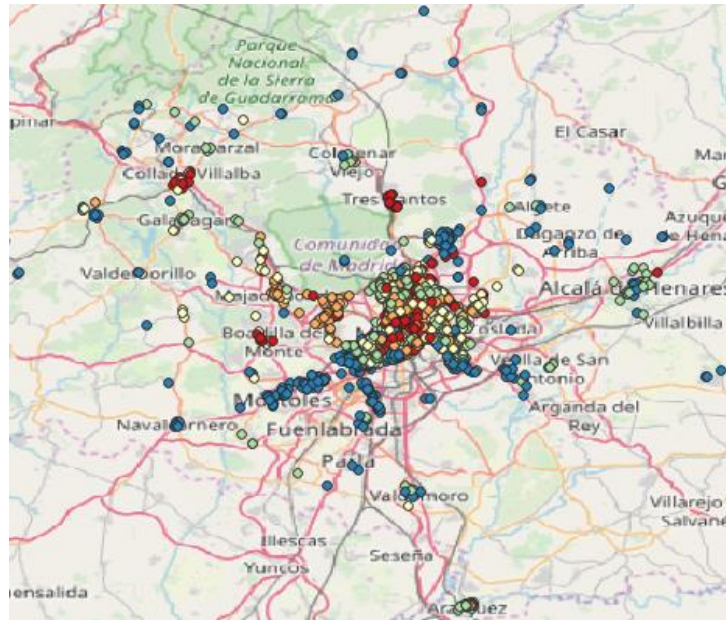
Por último, antes de empezar a visualizar, voy a crear un campo en el que voy a analizar cuáles son las columnas más importantes para nuestro problema.

1. La riqueza de la zona (valores de 0.35 a 0.89): Mucha importancia, lo voy a ponderar por 1000.
2. Los noreuropeos de la zona (valores 32-3894): Al ser un número tan grande lo voy a dividir entre 10 pero aun así va a tener mucha importancia ya que estos productos son muy valorados por los noreuropeos. Con esta ponderación también se apoya más las zonas donde hay más gente ya que cuanto más gente, más gente extranjera generalmente.

3. Potencial de venta (valores de 3 a 8): le voy a dar importancia pero menos que las dos anteriores porque es un aspecto menos definitorio frente al público objetivo.

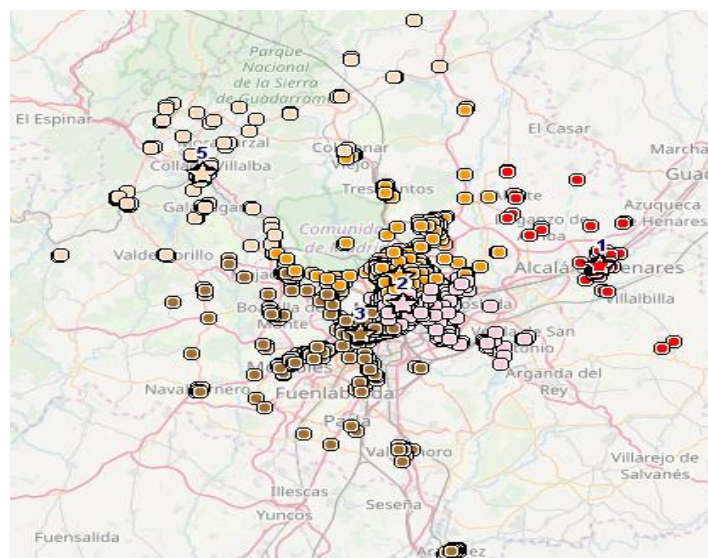
$$\text{Importancia} = 0.1 * \text{noreuropeos} + 1000 * \text{riqueza} + 50 * \text{potencial}$$

Quedando como resultado visual las siguientes farmacias en función de la Importancia (rojo mayor importancia, azul menor)



2. Diseño de territorios de venta

En cuanto a los territorios de venta de cada comercial, se pretendía que fuesen más o menos equilibrados entre unos y otros, teniendo en cuenta las carreteras de Madrid y el número de farmacias de cada uno de los sitios. La herramienta que se ha utilizado es ODL, específicamente la herramienta Territorium. Para ello se ha hecho un cálculo inicial que ha tenido como resultado en la siguiente Figura.

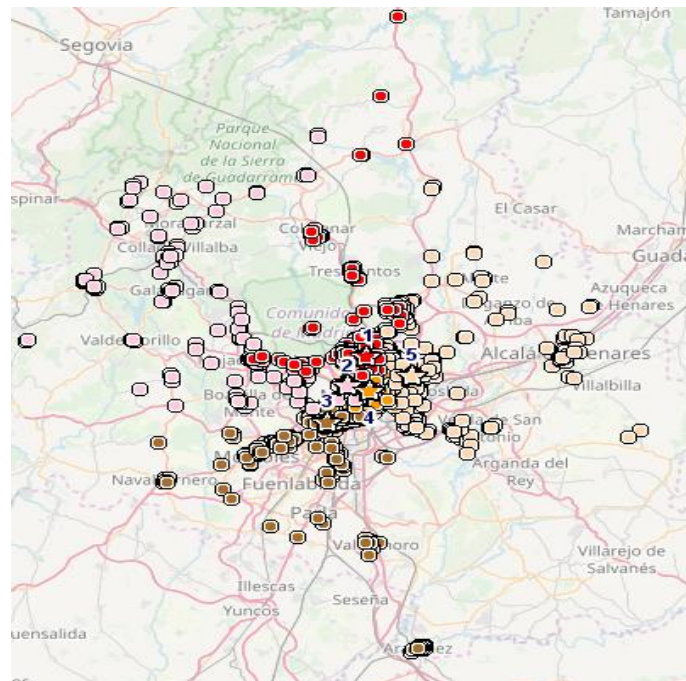


En el cálculo inicial los resultados son muy descompensados en cuanto a la cantidad de farmacias de cada uno de los comerciales:

- Territorio del comercial 1: 442 farmacias
- Territorio del comercial 2: 96 farmacias
- Territorio del comercial 3: 444 farmacias
- Territorio del comercial 4: 729 farmacias
- Territorio del comercial 5: 50 farmacias

Manualmente he ido modificando las agrupaciones de cada uno de los territorios quedando estos como en la Figura.

- Territorio del comercial 1: 351 farmacias
- Territorio del comercial 2: 325 farmacias
- Territorio del comercial 3: 375 farmacias
- Territorio del comercial 4: 386 farmacias
- Territorio del comercial 5: 324 farmacias



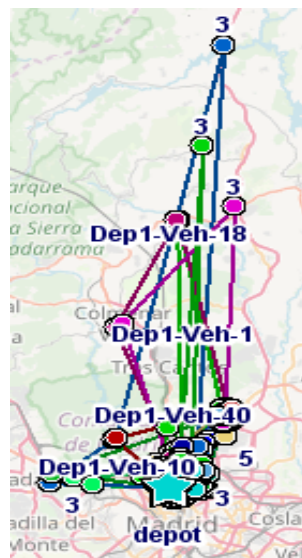
Para finalizar esta parte, con los territorios ya decididos añado una columna con el territorio que le corresponde a cada una de las farmacias. Este campo será imprescindible para luego hacer la diferenciación para las rutas

3. Rutas que realizar para cada delegado comercial

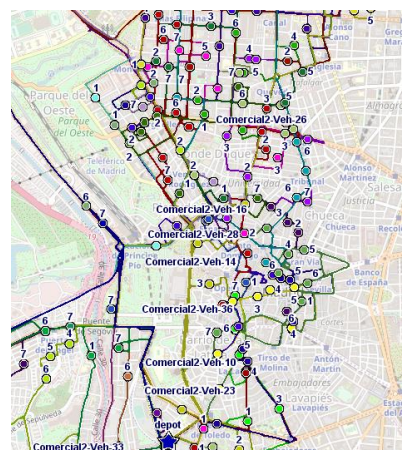
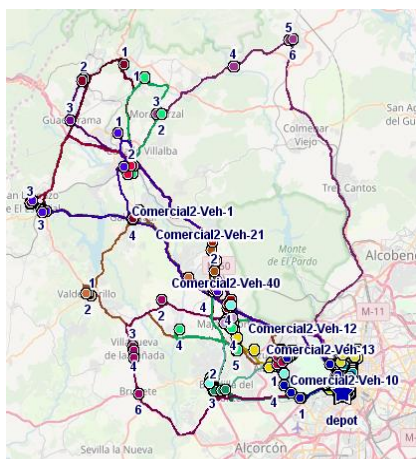
En este apartado voy a calcular para las farmacias de cada territorio la ruta comercial de cada uno de los días de la promoción. Por tanto, voy a calcular 40 rutas distintas colocando 40 vehículos distintos. El propio algoritmo va a ser quien decida a que puntos no hay que ir para ir a la farmacias que más nos convenga ya que se le ha metido el valor Importancia calculado anteriormente, que da un valor aproximado de cuales son más importantes. Para cada territorio habrá 41 capas, 40 para las rutas y 1 para los puntos no asignados que en mi caso están en color negro.

Para su ejecución, hay que poner las paradas en la tabla Stops, además de los horarios, que en mi caso son de 9:00 a 17:00 y las duraciones de las visitas de una hora. Otro aspecto importante es especificar los costes según lo que nos convenga y la cantidad de vehículos. Los puntos de inicio y fin o depots los he añadido manualmente.

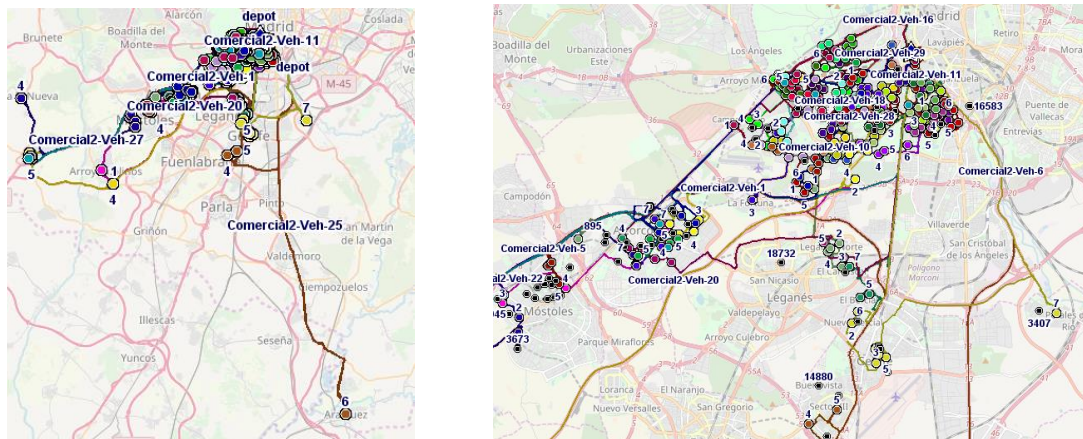
Comercial 1.



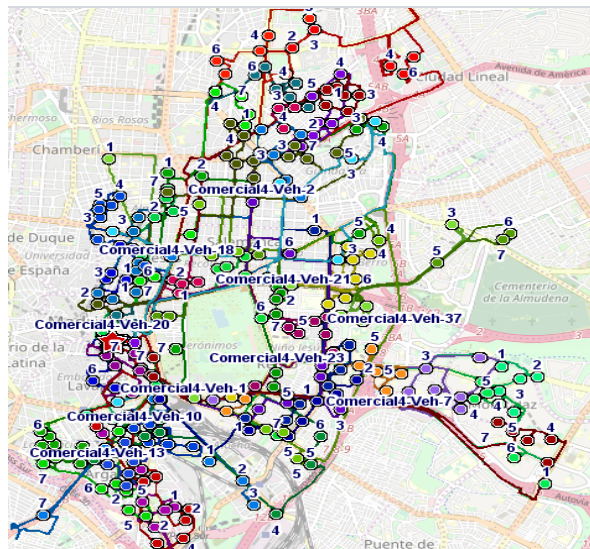
Comercial 2.



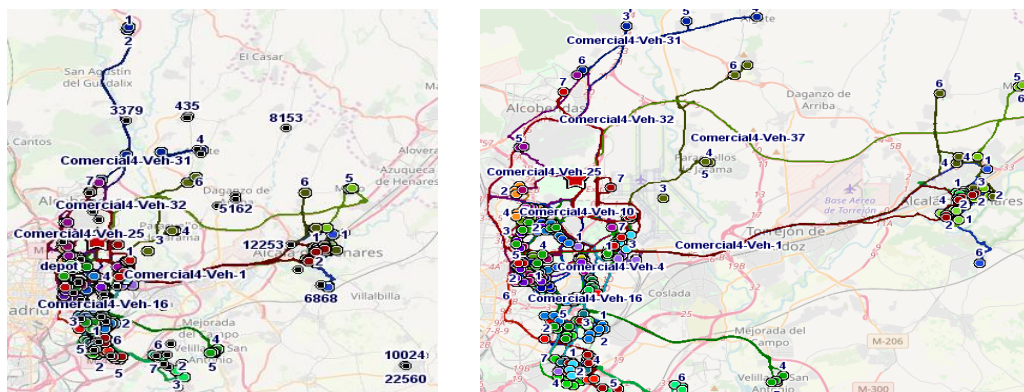
Comercial 3.



Comercial 4.



Comercial 5.



4. Establecimiento de los indicadores a seguir

La implantación de estas líneas nuevas de productos cosméticos de fotoprotección durante los dos meses precisan de un seguimiento para darle los resultados suficientes a la empresa para que conozca como está se está ejecutando la introducción en el mercado, en que zonas se está vendiendo más, en que zonas se está vendiendo menos, si es rentable su implantación. Este seguimiento se consigue mediante la implantación de distintos KPIs que pueden dar una visión global de cómo está yendo.

Idóneamente se debería dejar un script que se ejecute antes de cada jornada laboral, para replanificar las rutas según convenga para cada día. Los indicadores principales que se deben recoger en tiempo real propuestos en caso de poder ejecutar sistemáticamente antes de cada jornada son:

1. Localización de los comerciales: mediante la latitud y la longitud prácticamente a tiempo real, lo que nos dará información de si los comerciales están haciendo bien su trabajo, si tienen algún problema.
2. Tiendas visitadas correctamente: este indicaría si la tienda se ha visitado o no, para la planificación de rutas, y para comprobar al final del día que no se ha dejado ningún punto de venta objetivo sin visitar.
3. Información del tráfico: para replanificar las rutas siendo más eficiente pudiendo evitar así atascos, accidentes...
4. Ventas diarias: para hacer reportes de cara a una publicidad, más agresiva si no se vende mucho lo que nos puede avisar de que no se está dando a conocer, o para comprobar un correcto funcionamiento.
5. Tiendas que no ha dado tiempo a visitar: Información importante para incluir en las siguientes rutas de ser más relevante que las visitas planificadas.
6. Distancia recorrida por los comerciales: para tener un control de los gastos, ya que de esto dependerá el reembolso de la gasolina