

Método de la ingeniería.

Fase 1. Identificación del problema

Contexto del problema: La Federación Nacional de Cafeteros desde el 2016 lleva almacenando datos sobre los departamentos y municipios que producen café. Con el rápido aumento del dólar e importaciones extranjeras la Federación se ve obligada a pedir reformas al estado que beneficien a los cafeteros y a la producción y exportación a nivel nacional. Con el gobierno se acordó una reunión para darle un espacio a la federación y darles un tiempo para que a través de los datos recolectados expongan cómo ha sido la producción y rendimiento de los departamentos y municipios a partir del 2016. La federación busca a una persona capacitada que pueda representar gráficamente la información por años que le solicitan con los datos dados, mostrando a través de un mapa los 5 departamentos que más producen y los municipios de cada departamento, adicional a eso la federación busca comparar tres departamentos a través de una gráfica.

Problema: El negocio del café no está siendo rentable para el gremio de cafeteros.

Requerimientos funcionales

R1.Procesar datos. Se solicita que el programa procese y almacene toda la información recolectada de los años 2016,2017 y 2018. La información debe ser manejada a través de un archivo .csv y será suministrada por la Federación.

R2.Seleccionar por año. El programa debe permitir seleccionar el año de la producción que se va a mostrar en el mapa. Recibe como entrada el año a seleccionar.

R4 Seleccionar tipo de población. El programa debe permitir elegir entre mostrar los departamentos o municipios, si se escoge mostrar los municipios se debe seleccionar el departamento del cual se desean conocer los municipios

R5 Elegir parámetro a mostrar. El programa debe permitir seleccionar qué categoría se va a mostrar. Las categorías se dividen entre ránking-producción, ranking-promedio y todos. La primera muestra los 5 departamentos que más producen a nivel nacional. La segunda muestra los 5 departamentos con mayor promedio (Mejor producción tonelada/hectárea) y la última muestra todos los departamentos que producen café a nivel nacional. Estas categorías aplican también cuando se selecciona la opción "Municipios".

R6.Comparar departamentos. El programa debe permitir comparar la producción de tres departamentos en todos los años registrados, para esto se debe hacer el cálculo total de producción en el año y en el departamento que se indique.

Fase 2- Recopilación de información

Federación nacional de cafeteros

La Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC) es una asociación que contribuye a promover el cultivo de café en Colombia y su exportación a mercados internacionales, con la misión de procurar el bienestar de los caficultores colombianos.

El 27 de junio de 1927, los cafeteros colombianos se unieron con el fin de crear una institución que los representara nacional e internacionalmente y que velara por su bienestar y el mejoramiento de su calidad de vida, creando la FNC.¹

Desde 2002, la Federación ha establecido las tiendas de café Juan Valdez tanto en Colombia como en el exterior, en referencia al personaje publicitario de Café de Colombia. Al cierre de marzo de 2016, alcanzó 232 tiendas en Colombia y 115 tiendas en otros 15 países.

Producción de café en Colombia

El café de Colombia es una indicación geográfica protegida, que fue reconocida en forma oficial por la Unión Europea el 27 de septiembre de 2007. Dicha denominación se le otorga al café 100% arábigo (*coffea arabica*) producido en las regiones cafeteras de Colombia, delimitadas entre la latitud Norte 1° a 11°15', longitud Oeste 72° a 78° y rangos específicos de altitud que pueden superar los 2.000 metros sobre el nivel del mar. El término café de Colombia también es una marca de certificación registrada en Estados Unidos el 7 de julio de 1981,³ y en Canadá el 6 de julio de 1990.⁴ Así mismo, está reconocido como Denominación de Origen Protegida en otros países del mundo,⁵ como Ecuador, Bolivia y Perú.

Tonelada

Unidad de medida de masa que en el sistema métrico decimal, y actualmente en el Sistema Internacional de Unidades, equivale a 1000 kg. Su abreviatura oficial es t, aunque también se emplea T o Tn.

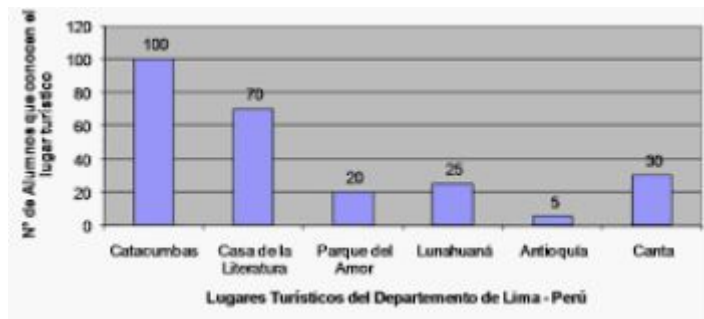
Hectárea

Medida de superficie, de símbolo *ha*, que es igual a 100 áreas.

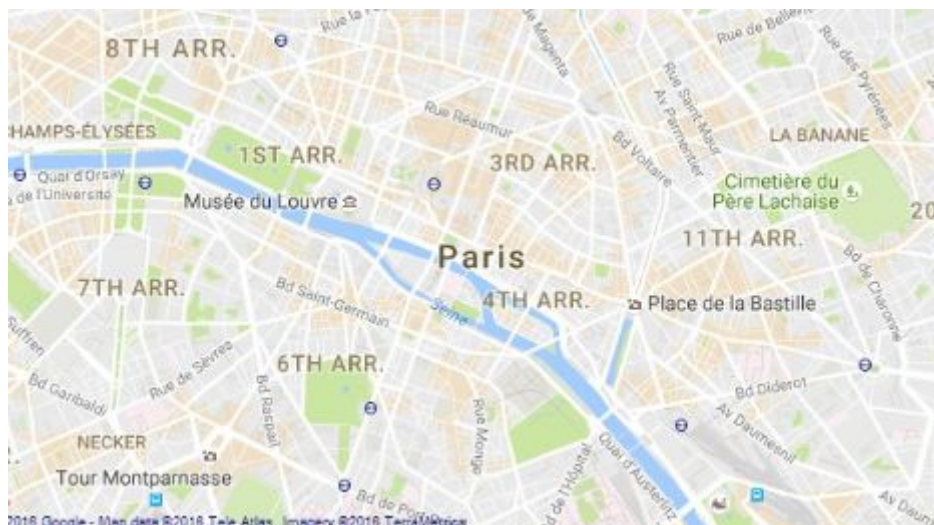
Fase 3 Búsqueda de soluciones creativas

En esta alternativa nos enfocaremos en cómo visualizar de una forma práctica los datos almacenados relacionados con la producción y el promedio

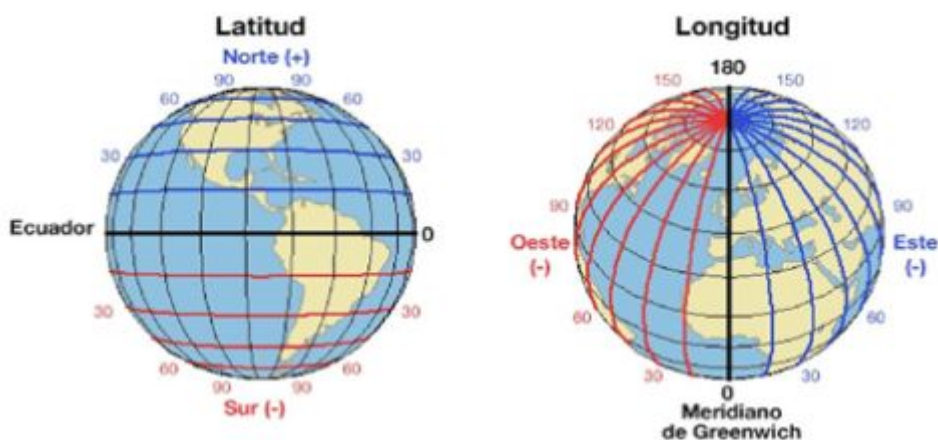
Alternativa 1: Para esta alternativa se usará una tableView para mostrar la información de los departamentos y municipios. Los datos se almacenarán a través del StreamReader. Para comparar los departamentos usaremos el formulario Chart con el diagrama de barras que nos facilita el visual Studio



Alternativa 2 : Para esta alternativa representaremos a los departamentos y municipios a través de el form GMap, se pondrá en cada posición los departamentos que correspondan a la opción seleccionada por la persona que maneje el programa. La ubicación de los marcadores será a través del nombre del departamento y su forma será la otorgada por el map de Google. Para la comparación de departamentos se usará un diagrama de barras a través del form Chart



Alternativa 3: Para esta alternativa representaremos a los departamentos y municipios a través de el form GMap, se pondrá en cada posición los departamentos que correspondan a la opción seleccionada por la persona que maneje el programa. La ubicación de los marcadores será a través de su latitud y longitud su forma será la otorgada por el map de Google. Para la comparación de departamentos se usará un diagrama lineal a través del form Chart



Alternativa 4: Para esta alternativa representaremos a los departamentos y municipios a través de el form GMap, se pondrá en cada posición los departamentos que correspondan a la opción seleccionada por la persona que maneje el programa. La ubicación de los marcadores será a través de su latitud y longitud su forma será personalizada . Para la comparación de departamentos se usará un diagrama lineal a través del form Chart

Fase 4 Transición de la formulación de ideas a los diseños preliminares

Se eliminarán las siguientes alternativas basados en los contras que mencionan a continuación.

Alternativa 1: Esta alternativa se descarta debido a que usar un Table como previsualizador aunque nos daría los datos que necesitamos, no nos permite representar de una manera gráfica y novedosa. Además, usar los diagramas de barras no nos permitiría comparar el crecimiento o decrecimiento de la producción de los tres departamentos que nos piden.

Alternativa 2: Esta alternativa es descartada debido a lo difícil o poca práctico que sería comparar tres departamentos en tres diferentes años con un solo diagrama de barras.

Diseños Preliminares:

Alternativa 4: Para esta alternativa se usará el dataSet proporcionado por la federación para almacenar la información por cada año, la ubicación de los marcadores será proporcionado por el mismo dataSet y se pondrán a través del método Gmap.`SetCurrentPositionByKeywords()`.

Alternativa 5: Para esta alternativa se usará un dataSet aparte que contendrá la latitud y longitud de cada departamento y municipio. Lo que se hará al agregar la información es buscar la latitud y longitud correspondiente del municipio o departamento y almacenarlo.

Fase 5: Evaluación y selección de la mejor solución.

Para poder elegir la alternativa que se usará en el desarrollo de la solución del problema se tomarán en cuenta los siguientes criterios:

Criterio A Visualización de datos.

Este criterio toma en cuenta si la visualización de datos es práctica y sencilla.

[3]-Práctico y lúdico.

[2]-Práctico

[1]-Poco práctico

Criterio B Precisión geográfica.

Este criterio toma en cuenta la precisión con la que muestra la ubicación.

[3]-Preciso

[2]-Poco preciso

[1]-No preciso

Criterio C Reporte municipal

Este criterio toma en cuenta la capacidad de mostrar los municipios.

[2]-Los muestra

[1]-No los muestra

Criterio D: Disponibilidad

Este criterio se basa en que tan fácil es tener la información que ofrece cada alternativa:

[3]-Fácil

[2]-Medio

[1]-Difícil

Alternativa/Criterio	A	B	C	D	Total	
3	2	2	2	3	9	
4	3	3	2	2	10	

Con base en los resultados arrojados por la tabla se procederá a implementar la alternativa 4.

Fase 6 Preparación de informes y especificaciones

Diagrama de clases

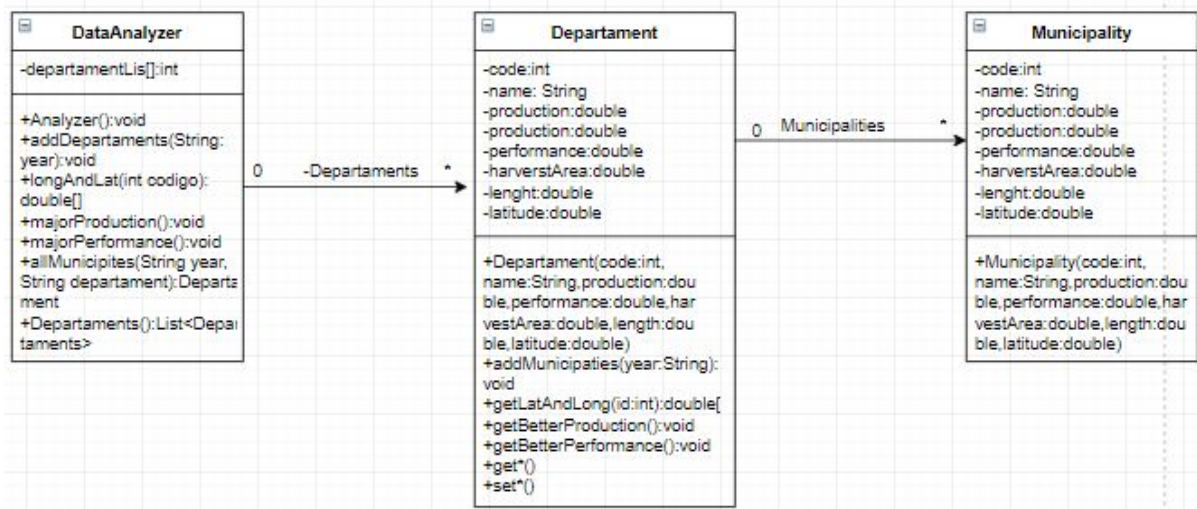


Diagrama de objetos

