
Hack CO2

26 de junio de 2021



Introducción

Este proyecto es una solución para el problema propuesto por el equipo de Laboral Kutxa. Este último busca una manera para concienciar a sus usuarios sobre las [emisiones de CO2](#) que crean al consumir diferentes servicios y productos.

Solución

La solución que yo he encontrado para este problema se puede dividir en tres simples pasos:

1. Recolectar información sobre ciertos productos y servicios conocidos y sus emisiones de CO2 al consumirlos, adquirirlos o usarlos.
2. Clasificar y filtrar productos que compran los usuarios en varios grupos para poder enlazarlos a la información que hemos recolectado previamente.
3. Enlazar los productos con sus emisiones y mostrarlos al usuario.

Implementación

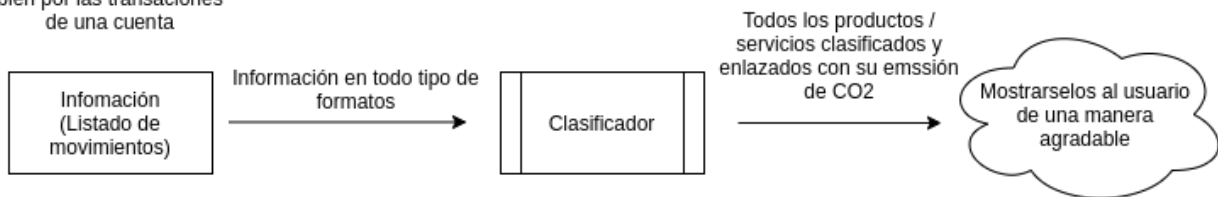
La implementación de esta solución está separada en dos secciones: el `front-end` y el `back-end`.

Para el back-end he creado una simple base de datos juntando muchas fuentes de información. Después he programado un clasificador que clasifica los productos. Este tiene dos niveles:

- Nivel 1: trata de encontrar la emisión exacta del producto
- Nivel 2: en el caso de que no sea posible encontrar la emisión concreta, el clasificador intentará hacer una estimación, usando promedios.

El front-end se encarga de mostrar la información de una manera visual al usuario. En este caso por fines demostrativos también se encarga de coger una muestra de una factura; esto no sería necesario si ya tenemos la información de los productos para los que deseamos calcular la emisión.

Esta información puede ser recogida o bien por medio de una pagina web como es en este caso o bien por las transacciones de una cuenta



Tecnologías

El front-end está programado con html, javascript y css. Por otro lado, el back-end está programado con python.

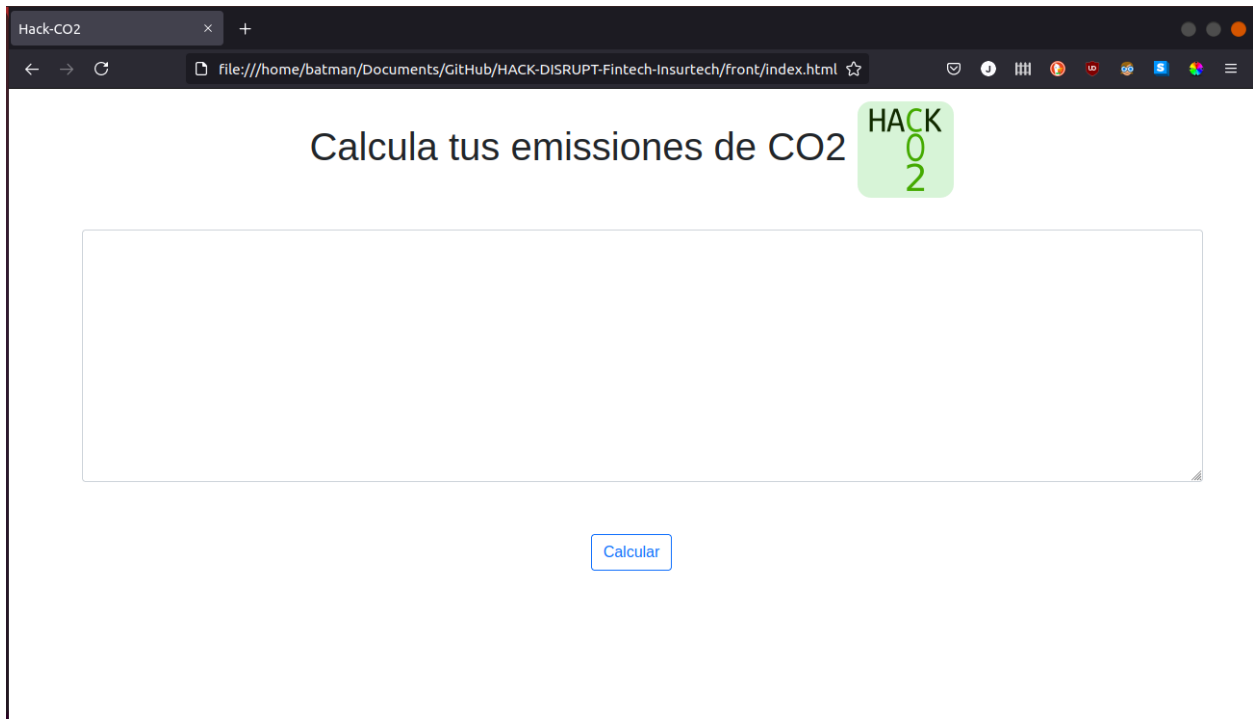
Puntos que resaltar

Este tipo de sistema está basado puramente en información. Por esa razón cuanta más información disponible haya más preciso será el clasificador y mejores resultados se obtendrán. En este caso debido a la falta de tiempo la cantidad de información es limitada y aún así los resultados son sorprendentes.

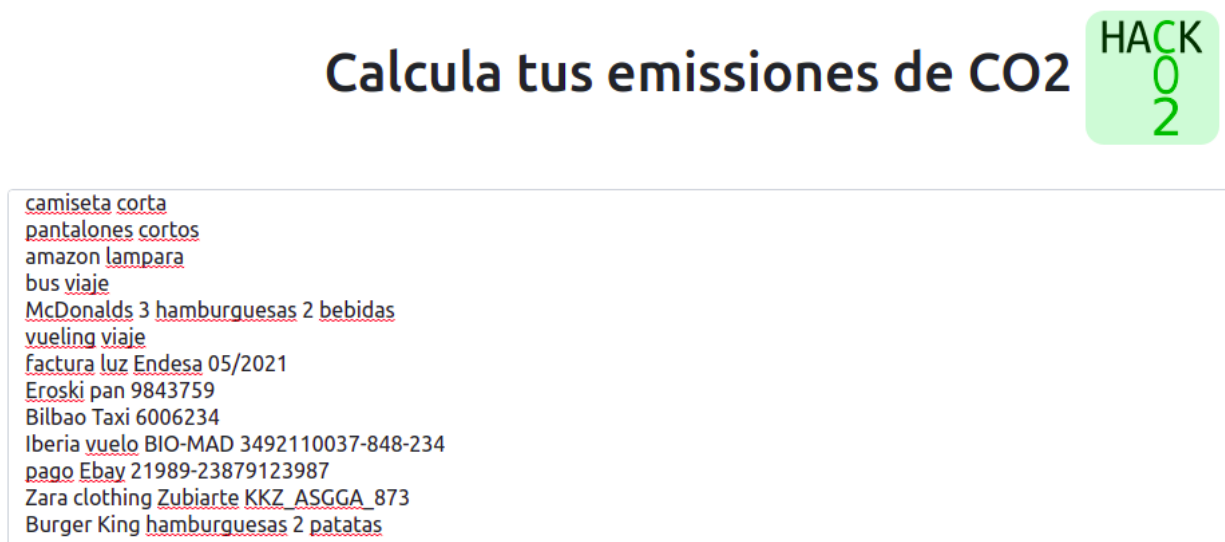
Demostración

La demostración completa está en un video llamado “demostracion.mp4”. Aun así voy a dejar aquí un breve resumen del funcionamiento de mi implementación.

La parte visual de la solución es el front-end, una página web. Lo abrimos en un navegador.



Primero de todo pegaremos un ejemplo de un listado de movimientos en una cuenta. Los productos pueden tener cualquier formato pero cada producto debe estar separado por una línea nueva.

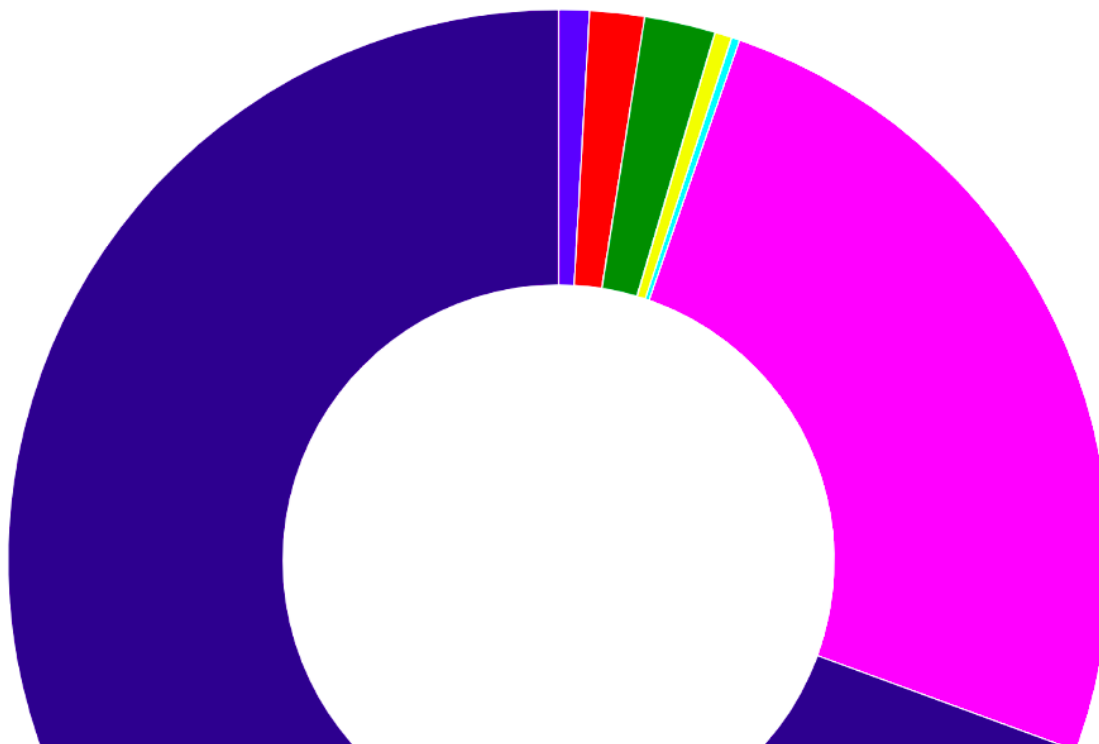


Para calcular las emisiones de CO2 de esta factura tendremos que pulsar el botón de calcular y obtendremos estos resultados:

Producto	Categoria	CO2 (KG)
arroz blanco	Comida	4 kg
camiseta corta	Ropa	7 kg
pantalones cortos	Ropa	7 kg
amazon lampara	Compras online	6.06 kg
bus viaje	Transporte	2.2 kg
McDonalds 3 hamburguesas 2 bebidas	Restaurantes	2.07 kg
vueling viaje	Transporte aereo	110 kg
factura luz Endesa 05/2021	Electricidad	604.4 kg
Eroski pan 9843759	Comida	1.4 kg
Bilbao Taxi 6006234	Transporte	2.2 kg
Iberia vuelo BIO-MAD 3492110037-848-234	Transporte aereo	110 kg
pago Ebay 21989-23879123987	Compras online	6.06 kg
Zara clothing Zubiarte KKZ_ASGGA_873	Compras online	6.06 kg
Suma total	Categorias mixtas	868 kg

Aquí podremos ver cuántos kg de CO2 produce cada uno de estos productos/servicios. Esta información también está representada en una gráfica:

Comida
 Ropa
 Compras online
 Transporte
 Restaurantes
 Transporte aereo
 Electricidad



Codigo

Todo el código para este proyecto está publicado en Github.

<https://github.com/Jonny-exe/HACK-DISRUPT-Fintech-Insurtech>

Fuentes de información usadas para la base de datos

- <https://carbonfund.org/calculation-methods/>
- <https://www.conservation.org/carbon-footprint-calculator#/>
- https://github.com/lenaromanenko/food_carbon_footprint
- https://github.com/protea-earth/carbon_footprint
- <http://css.umich.edu/factsheets/carbon-footprint-factsheet>
- <https://www.climatekuul.com/>
- <https://www.kaggle.com/search?q=co2+in%3Adatasets>
- https://www.kaggle.com/selfvivek/environment-impact-of-food-production?select=Food_Production.csv

