

Proyecto Dos

Fase Uno

Integrantes:

- Maria Jose Morales 19145
- Luis Pedro Garcia 19344
- Maria Isabel Montoya 19169

Investigación

Empresas muy conocidas como Netflix, Amazon, Spotify, Youtube, etc. Son empresas que usan un sistema de recomendaciones para adaptar su plataforma a los gustos de cada usuario. Los sistemas de recomendación son algoritmos que analiza y filtra la información que tiene disponible sobre el usuario para poder predecir cosas que tendrán un buen impacto hacia el usuario, le hace una *recomendación*.

Existen varios tipos de sistemas de recomendación.

1. **Filtrado colaborativo:** este tipo de sistema colecta la mayor cantidad de información posible del usuario, luego predice lo que otro usuario podría querer basado en la similitud que tiene con los usuarios ya analizados. De esta manera los usuarios se benefician de la experiencia de otros usuarios. Los algoritmos desarrollados de este tipo más extendidos y exitosos son
 - a. Vecinos Próximos (kNN): este algoritmo selecciona los vecinos k más similares al usuario, de manera que mediante la combinación de la información recopilada de estos vecinos poder realizar una predicción.
 - b. Factorización de matrices: este algoritmo tiene la idea de poder representar a los usuarios y objetos en un espacio de menor dimensión.
2. **Filtrado basado en contenido:** este método está basado en la descripción de un objeto y perfil de preferencia para un usuario. En este sistema se hace uso de palabras clave para describir los objetos y dependiendo de qué objetos le gustan al usuario, se crea un perfil y se le recomiendan más objetos similares.
3. **Sistemas de recomendación híbridos:** es una combinación de los filtrados mencionados anteriormente para producir mejores combinaciones.

DESIGN THINKING

En la vida cotidiana estamos expuestos a numerosas decisiones por tomar y el hecho que tengamos el internet a la mano, herramienta que tiene mucha información disponible para el usuario, hace que alguna de estas decisiones no sean fáciles de tomar. Además que entre mucha información, es difícil encontrar algo que realmente le pueda interesar al usuario.

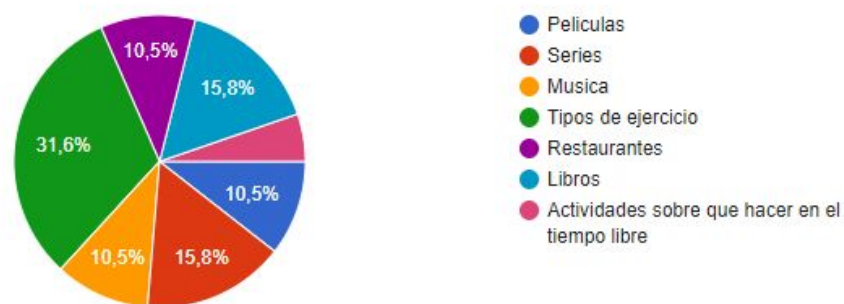
Esta problemática se ha observado más seguido en estos momentos de emergencia mundial en donde se tiene que pasar la mayor parte del tiempo en casa y muchas personas no saben qué es lo que pueden o tienen ganas de hacer. Todos hemos visto esa publicación en las historias de alguna red social en donde las personas les preguntan a sus conocidos que música pueden escuchar, ideas sobre qué hacer en cuarentena, nuevas series o películas en Netflix porque ya no encuentran que ver.

Es por eso que se propone la solución de implementar un sistema de recomendación dependiendo de las necesidades que pueda tener el usuario.

Para comenzar con la idea del sistema de recomendación nos tenemos que especificar en un tema específico, por lo cual creamos una encuesta en google forms sobre qué tema le gustaría a las personas que les recomendará un sistema de recomendación. El resultado fue el siguiente

Si descargaras un sistema de recomendaciones, ¿qué es lo que mas te gustaría que te recomendara?

19 respuestas



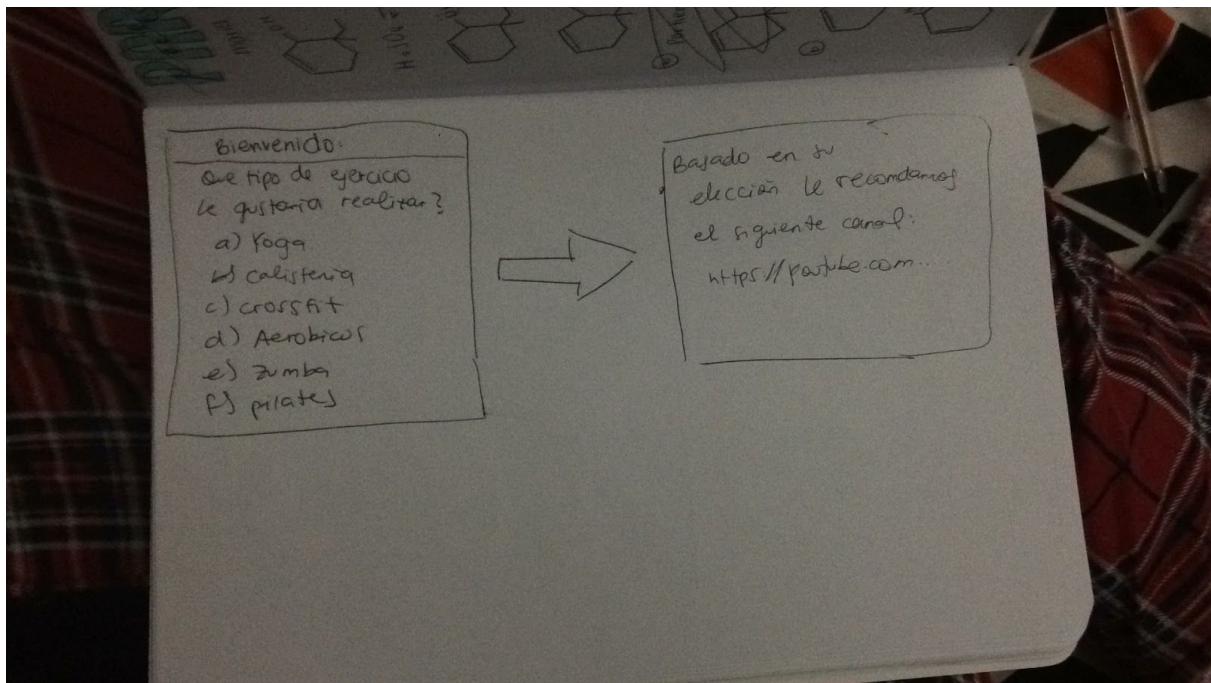
Por lo que decidimos un sistema de recomendación de ejercicios basándonos en las preferencias del usuario. Esto quiere decir que tomaríamos en cuenta que parte del cuerpo el usuario quiere trabajar más, si quiere hacerlo en casa o no, cuánto tiempo dispone para hacer el ejercicio, si le gusta más el ejercicio dinámico o tranquilo, etc. Para poder darle una respuesta concreta sobre qué tipo de ejercicio puede probar, ya que muchas veces el usuario no sabe de todos los tipos de ejercicios.

Por la situación de cuarentena, nos encontramos con el problema que las personas ya no pueden acudir gimnasios para hacer una rutina cotidiana de los diferentes tipos de ejercicios. Por los que decidimos inclinarnos por un sistema de recomendación de canales de Youtube en donde, dependiendo de las preferencias del usuario sobre el contenido que desea ver, se le recomendará un canal de Youtube con rutinas o videos de ejercicios que el usuario pueda realizar desde la comodidad de su casa o simplemente observar los videos de manera pasiva.

Nos podemos encontrar con perfiles de usuarios como los siguientes:

- Usuario que no tenga mucho tiempo disponible para realizar diferentes ejercicios o está comenzando y no quiere invertir mucho tiempo, por lo que puede buscar rutinas de ejercicios que sean cortas de tiempo.
- Un usuario que le guste un ejercicio de fuerza como lo es crossfit, calistenia, body building, etc. pero ya no puede atender al gimnasio por la cuarentena pero quiere mantener una vida activa.
- Usuario que quiere ser más activo en su vida diaria pero no le gustan los ejercicios de fuerza o quiere mejorar su postura o flexibilidad.
- Usuarios que no les gusta el ejercicio tradicional, que pueda buscar una alternativa para mantener una vida cotidiana activa pero que no involucren rutinas aburridas.

PRIMER PROTOTIPO

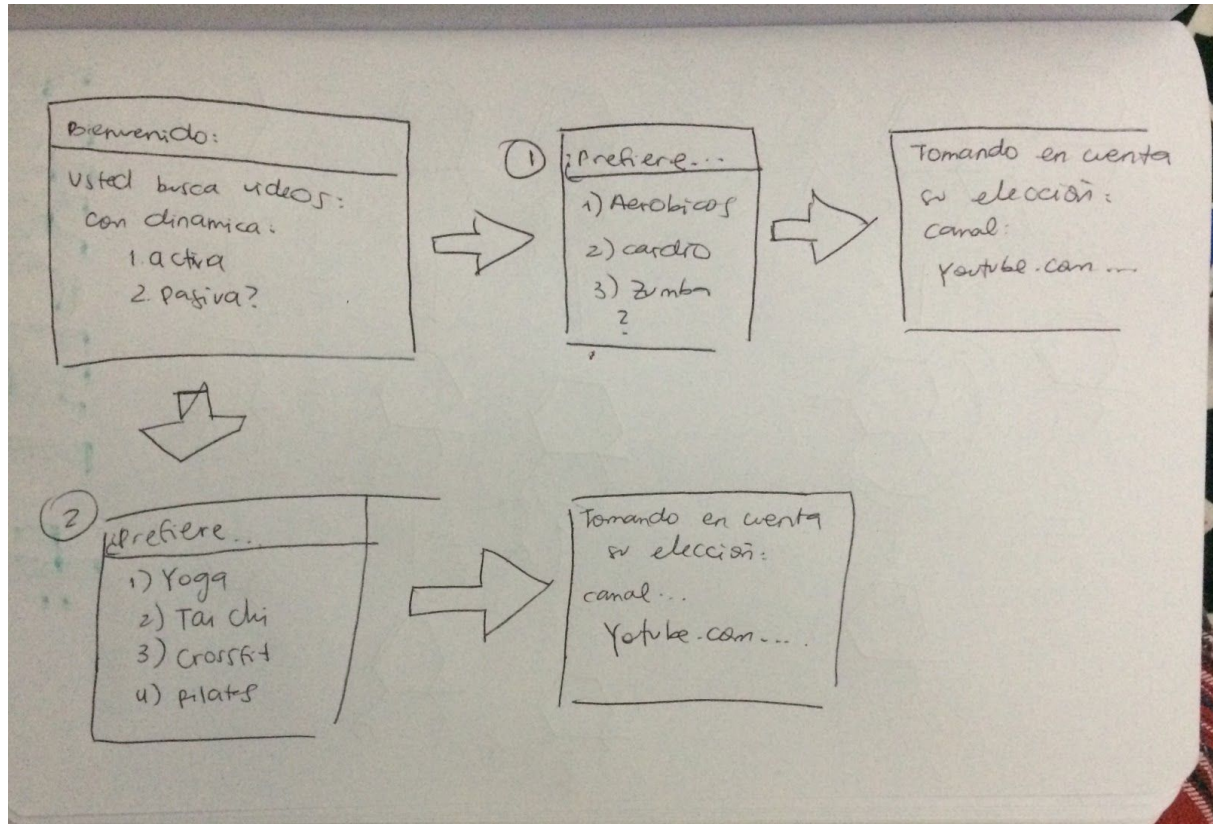


Resumen de entrevistas:

Le gusta: En general al usuario les gusto la idea de poder recomendar al usuario canales de youtube y se tomen en cuenta varios tipos de ejercicios existentes para recomendar el ejercicio que quiere.	Crítica: Que no se están tomando en cuenta varias características que el usuario podría desear en un video que quiera ver de YouTube
Pregunta: ¿Habrá un enlace que me lleve directo a la página? ¿La página tendrá videos para	Idea: Que se tome en cuenta la duración de los videos. Que se dé más información sobre las

<p>principiantes?</p> <p>¿Para los videos se necesitan diferentes tipos de materiales para hacer el ejercicio?</p>	<p>opciones que puede tener el usuario para que proporcione un buen canal de videos.</p>
--	--

SEGUNDO PROTOTIPO



Resumen de entrevistas:

<p>Le gusta:</p> <p>Que muestre más tipos de ejercicio que el prototipo anterior</p> <p>Que divida los tipos de ejercicio dependiendo de su dinamicidad</p>	<p>Crítica:</p> <p>Deberían de haber más criterios que el usuario pueda seleccionar para que el sistema le pueda recomendar un buen canal.</p>
<p>Pregunta:</p> <p>¿A que se refiere con la dinamicidad del video?</p> <p>¿A que se refiere con ejercicios de aeróbicos?</p> <p>¿Con cardio, que tipo de ejercicios involucra?</p>	<p>Idea:</p> <p>Que se añadan más criterios que el usuario pueda buscar</p> <p>Que se dé más información de los ejercicios para que el usuario ensario elija una opción con la que él estuviera a gusto.</p>

Luego de las entrevistas para el segundo prototipo se decidió realizar un cuestionario de google sheets que involucre la pregunta sobre qué datos de

ejercicio ellos quisieran seleccionar para encontrar videos de youtube. De lo cual se obtuvieron los siguientes resultados.

Tomando en cuenta su respuesta anterior, indique los factores que influyen en su decisión para decir si tuvo una buena o mala recomendación... Tipos de ejercicio

6 respuestas

Duración, área del cuerpo, tranquilidad

Equipo provisto, ejercicios en casa

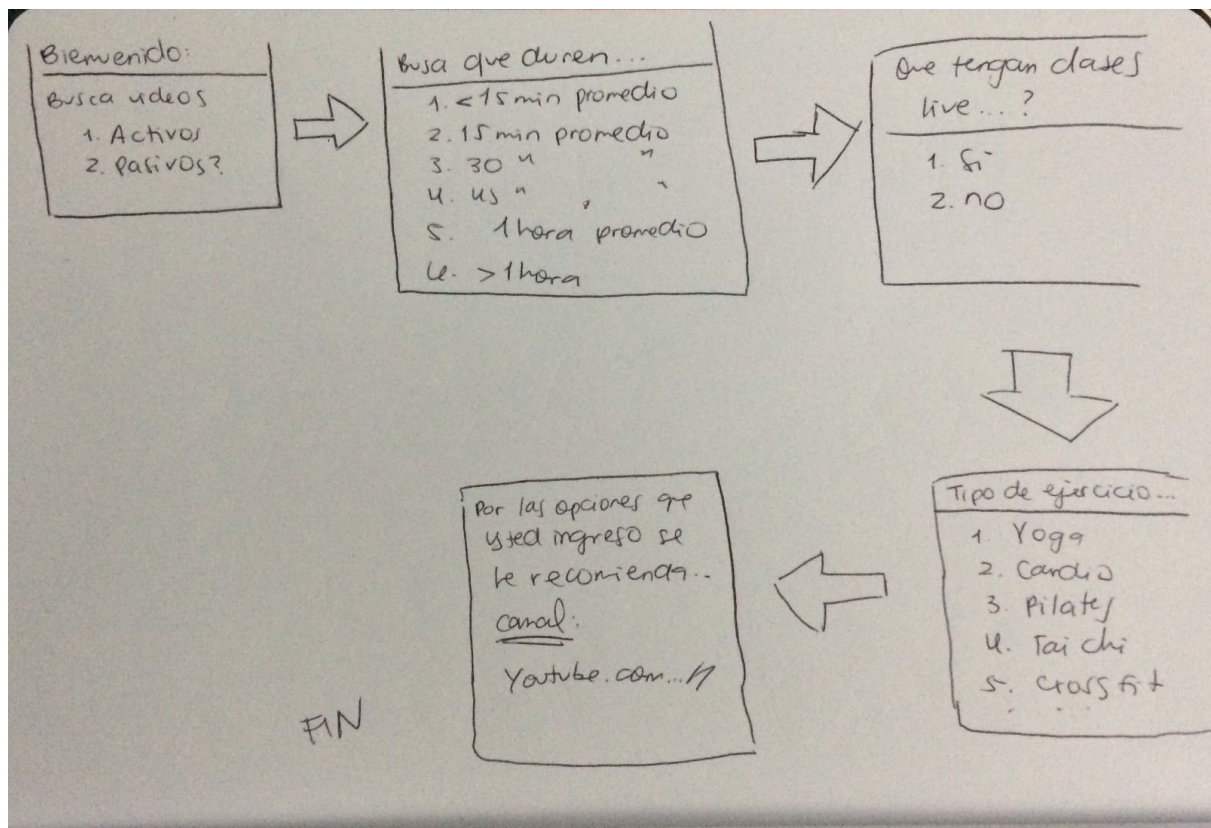
Si es cardió, zumba, fuerza muscular etc. Si se puede hacerlo en casa

Si son ejercicios que pueda hacer aunque sea principiante

Costó, equipo, pueden hacerlo en equipo o parejas

Si los ejercicios me retan me gustaria

Por la variedad de videos que puede poseer un canal, para la base de datos se decidió solamente agregar canales que tengan videos, tanto para principiantes como para personas avanzadas y videos que involucren equipo específico o ningún tipo de equipo, para que el usuario pueda encontrar todo lo necesario. Por lo que se hizo un tercer prototipo.



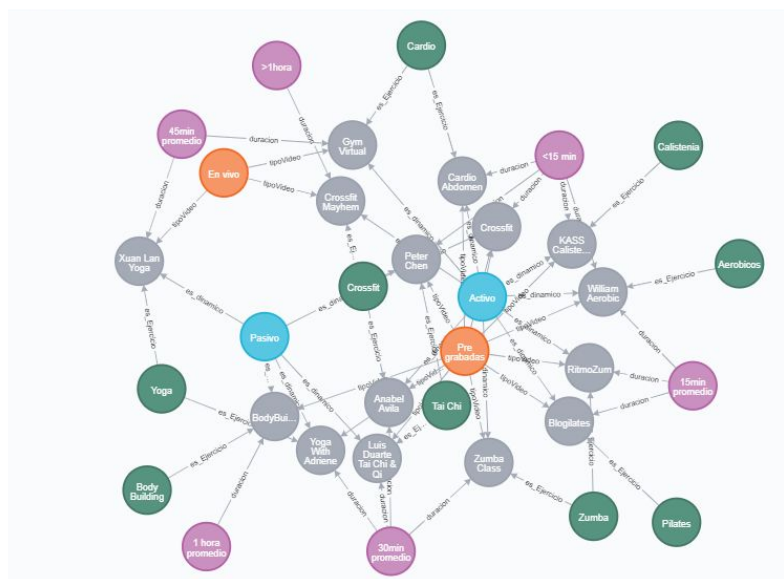
PSEUDOCÓDIGO

1. INICIO
2. Se le muestra al usuario "Bienvenido al sistema de recomendación de canales de YouTube sobre rutinas de ejercicio"

3. Se le muestra el siguiente menú "Usted desearía que el video durara... \n1. <15min \n2. 15 min promedio \n3. 30 min promedio \n4. 45 min promedio \n5. 1 hora promedio \n6. >1 hora"
4. Se pide la opción escogida y se guarda en duracionEscogida (tipo int)
5. Se le muestra "Desea que el canal tenga videos de ejercicios... \n1.Activo (vídeos donde se estará moviendo con mucha frecuencia, donde tendrá una actividad cardiaca alta) \n2. Pasivos (Tipo de ejercicios en donde no se habrá de mover demasiado seguido)"
6. Se pide la opción escogida y se guardará en dinamismoEscogido (tipo int)
7. Se muestra "Desea que el tipo de ejercicio sea... \n1. Yoga \n2. Crossfit \n3. Tai Chi \n4. Calistenia \n5. Pilates \n6. Cardio \n7. Body Building \n8. Zumba"
8. Pedirle la opción escogida y guardarla en la variable ejercicioEscogido (tipo int)
9. Mostrar "Desea que el canal tenga clases en vivo... (si se le es indiferente por favor seleccionar 1 \n1. No \n2. Si"
10. Pedirle la opción escogida y guardarla en la variable liveEscogido (tipo int)
11. Se crea una variable w boolean que nos ayudará a crear un ciclo en donde w==True
12. Hacer un match para que aparezcan todos los nodos de tipo canal y guardar sus nombres en un Array tipo String
13. Crear una variable int p = 0 para recorrer el array de canales
14. WHILE(w!=False)
 - a. Se crea una variable de nombre que será igual a lo que se encuentra en la posición p del array de canales
 - b. Obtener el nombre del nodo con el que el nodo con etiqueta canal tiene la relación de duración.
 - c. Se guarda el nombre en la variable "duracionNombre" y se compara con diferentes Strings
 - i. Si el nombre es "<15min" d=1
 - ii. Si el nombre es "15 min promedio" d=2
 - iii. Si el nombre es "30 min promedio" d=3
 - iv. Si el nombre es "45 min promedio" d=4
 - v. Si el nombre es "1 hora promedio" d=5
 - vi. Si el nombre es ">1 hora" d=6
 - d. Obtener el nombre del nodo con el que el nodo con etiqueta canal tiene la relación de dinamicidad
 - e. Se guarda en la variable "esDinamico" y se compara con strings
 - i. Si esDinamico es "Pasivo" di=1
 - ii. Si esDinamico es "Activo" di=2
 - f. Obtener el nombre del nodo con el que el nodo con etiqueta canal tiene la relación de es_ Ejercicio.
 - g. Se guarda el nombre del nodo en la variable "tipo" y se compara con Strings
 - i. Si tipo es "Yoga" e=1
 - ii. Si tipo es "Crossfit" e=2
 - iii. Si tipo es "Tai Chi" e=3

- iv. Si tipo es "Calistenia" e=4
 - v. Si tipo es "Pilates" e=5
 - vi. Si tipo es "Cardio" e=6
 - vii. Si tipo es "Body Building" e=7
 - viii. Si tipo es "Zumba" e=8
 - h. Obtener el nombre del nodo con el que el nodo con etiqueta canal tiene la relación de live
 - i. Se guarda el nombre del nodo en la variables "tipoVideo" y se compara con string
 - i. Si tipoVideo es "Pre grabadas" l=1
 - ii. Si tipoVideo es "En vivo" l=2
 - j. Se crea un array "cualidades" tipo int de 4 posiciones en donde [0] = d [1]=di [2]=e [3]=l
 - k. IF (cualidades[0]==duracionEscogida && cualidades[1]==dinamismoEscogido && cualidades[2]==ejercicioEscogido && cualidades[3]== liveEscogido)
 - i. w==False
 - l. ELSE
 - i. p++
15. Mostrar el nombre del canal, o sea el nombre que se encuentra en la posición p del arreglo de canales y obtener la propiedad link del nodo con ese nombre
16. Mostrárselo al usuario
17. Mostrar mensaje de despedida
18. FIN

BASE DE DATOS EN NEO4J



Nuestra base de datos inicial consiste en nodos con etiqueta canal que tienen propiedad nombre y link (los nodos grises), nodos de etiqueta duración (los de color lila), los de tipo de ejercicio (verdes), dinamismo (azules) y el tipo de video que

tiene el canal (los naranjas). Todos los nodos están conectados a los nodos de canal, ya que los demás son sus características.

REPOSITORIO GITHUB

Clone:

<https://github.com/marisaaaaai/Proyecto2.git>

https:

<https://github.com/marisaaaaai/Proyecto2>