

Diego Alvarez
Pablo Reyna Juarez
César Rodas

Carne: 19498
Carne: 19822
Carne: 16776

Sistema de sugerencia de catedráticos

Design thinking:

Metodología:

Debido a la situación actual del país, se realizaron videollamadas para entrevistar a nuestro grupo objetivo, estudiantes de la universidad del Valle que ya han tenido experiencia con distintos profesores; se definió una encuesta que sirvió de base para el desarrollo de la entrevista y así obtener información más información.

Las encuestas han sido realizadas por alumnos de la universidad del valle de segundo año ya que estos alumnos ya tienen una idea de cómo se imparten las clases y conocen a los profesores. Además tienen más presente estas ideas y experiencias que un alumno de tercer año que está más enfocado en lo que viene por delante.

Preguntas propuestas para desarrollar la entrevista:

- ¿Para tí, cuáles son las cualidades más importantes que un buen profesor debería tener?
- ¿Cuando decides llevar un curso, qué razones te llevan a escoger a un profesor respecto de otro?
- ¿Recuerdas alguna mala experiencia con algún profesor en la universidad? ¿Qué fue lo que pasó?
- ¿Durante tus estudios has tenido muchas buenas experiencias con profesores al recibir un curso, cómo fue alguna que recuerdes en este momento?
- Cuando debías estudiar para un examen de una materia que se complicaba mucho ¿Cómo te preparabas? Ej: Estudiando con amigos, viendo videos, etc
- ¿Cual es o era la clase que más te gusta? ¿Por qué?
- ¿Crees que el rendimiento de los estudiantes se debe al maestro que la imparte? ¿De qué forma?
- ¿Durante tus cursos sientes la confianza para preguntar sobre el tema si este no queda claro? ¿A qué se debe?
- ¿Durantes tus cursos anteriores tus catedráticos te daban apoyo extra si se te dificultaba la clase? ¿Que catedratico era?
- ¿Qué métodos de aprendizaje piensas que son más eficientes para ti?

Raul Jimenez:



- Paciencia, dinámico, que sepa lo que hace.
- Saber que el profe es bueno en su clase.
- Que son muy enojados.
- Recuerdo que un profesor se aseguro de ayudarnos con un proyecto hasta que entendimos, casi que él lo hizo pero entendimos.
- Repaso mis notas o leo las presentaciones.
- Programación, por que la maestra si explicaba las cosas que pedía.
- Si, por que si los alumnos tienen un profesor que sabe enseñar y que se esfuerza por dar bien la clase los alumnos van a mejorar, eso me sucede a mi.
- Si, creo que es a la forma de dar la clase el profesor por que si siento que el profesor me va a tratar de ayudar y explicar bien las cosas preguntó.
- Si, algunos nos daban sus correos para hablarles o incluso ponían horarios para preguntar en tiempos fuera de la clase
- Cuando explica teoría y luego pone un ejercicio para que trata de pensarlo y al final explique como se hacía el ejercicio.

Michelle Asturias:



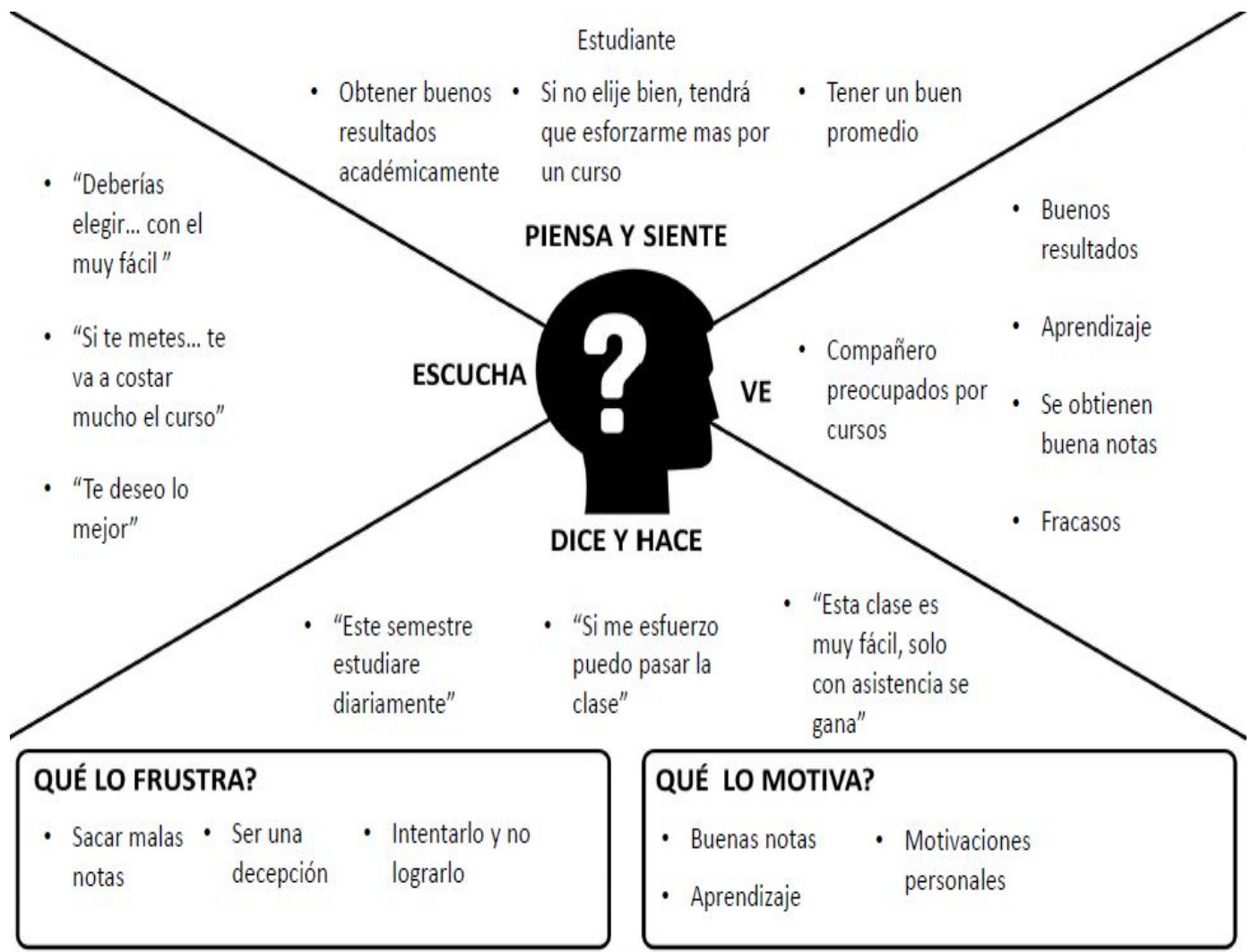
- Saber enseñar, positivo, paciencia.
- Los comentarios de otros alumnos suyos, si explica bien si su forma de calificar es congruente a lo que enseña.
- Lo unico que me a sucedido es que el profesor no enseña bien y al momento de los laboratorios ponía varias cosas que no enseñaba
- Hay una profesora que si enseña muy bien y que incluso al mandarle un correo trata de resolver la duda.
- Haciendo lo que hicimos en clase y viendo lo que explicó durante la clase
- Química, por todo lo que se puede hacer
- Si, porque si los alumnos tienen un profesor que los motiva se aprende mejor.
- A veces, porque me han tocado unos profesores que son meros enojados.
- Si, la mayoría da una forma de como contactarlos fuera de clase
- Me gusta cuando hacen ejemplos porque si es mucha teoría a veces no comprendo hasta que veo cómo la aplican.

Daniela Villamar:



- Que no sea enojado, se sepa explicar bien.
- Siempre nos ponemos de acuerdo con mis amigos, y preguntamos referencias de como da la clase y así.
- Un día un profesor se enojó porque no me explicaba bien, yo no le entendía y le dije que no explicaba bien.
- Estuve con una profe que se portó relinda conmigo, me enfermé y me llamaba para ver cómo estaba y para decirme que hacer para no perder los puntos..
- Trato de leer y hacer ejercicios.
- Física
- Yo creo que es importante que los profesores apoyen a los alumnos para que se aprenda mejor.
- Algunas veces, si.
- Casi siempre dan el contacto de los profesores y de los auxiliares.
- Me gusta que las clases no sean aburridas solo con teoría.

Mapas de empatía



Definición del problema

Muchas veces los estudiantes consultan a sus amigos, para saber la forma en que un profesor da su clase, principalmente en clases de primeros años, que es cuando el estudiante no tiene mucha experiencia y no conoce muy bien a los profesores, muchas veces aciertan, pero hay ocasiones en donde la decisión no fue la mejor, a pesar de escuchar las recomendaciones de sus amigos, la metodología que utiliza el catedrático no fue la que ellos esperaban.

Propuesta de solución

Crear una aplicación capaz de sugerir a un determinado catedrático por la metodología que utiliza para desarrollar su curso. Conociendo el curso al que el estudiante desea, se

establece la metodología que el estudiante prefiere, para ello se realiza un quiz rápido, y en base a eso sugerir un profesor para que se asigne el curso.

Preguntas para conocer tu aprendizaje

Obtuvimos un cuestionario para determinar qué tipo de aprendizaje prefieren las personas, en donde a cada respuesta se le asigna una ponderación, al final del quiz se puede determinar que tipo de aprendizaje prefiere una persona. Las preguntas a realizar son las siguientes:

1. ¿Cual de las siguientes actividades disfrutas mas?
 1. Escuchar musica
 2. Ver peliculas
 3. Bailar con buena musica

2. Cuando conversas con otra persona, tu
 1. La escuchas atentamente
 2. La observas
 3. Tiendes a tocarla
3. ¿Que tipo de exámenes se te facilitan mas?
 1. Examen oral
 2. Examen escrito
 3. Examen de opcion multiple

4. ¿Como te orientas mas facilmente?
 1. Mediante el uso de un mapa
 2. Pidiendo indicaciones
 3. A traves de la intuicion

5. ¿De que manera se te facilita aprender algo?
 1. Repitiendo en voz alta
 2. Escribiendo varias veces
 3. Relacionandolo con algo divertido

6. ¿Cuando tratas de recordar algo, ¿Como lo haces?
 1. A traves de imagenes
 2. A traves de emociones
 3. A traves de sonidos

7. ¿Como se te facilita entender algo?
 1. Cuando te lo explican verbalmente
 2. Cuando utilizan medios visuales
 3. Cuando se realiza a traves de alguna actividad

Prototipo

Basado en las experiencias de las personas que se entrevistaron, diseñamos un prototipo, en el cual se pregunta el código del curso que se desea la recomendación, y luego se realizan unas preguntas para saber que tipo de metodología de enseñanza prefieren los alumnos, para poder hacer una recomendación de catedráticos.

○ ○ ○	Recomendaciones
<p>¿Ingrese el código del curso?</p> <p>FF-2018</p> <p>1. ¿Cuál de las siguientes actividades disfrutas más?,</p> <ul style="list-style-type: none">a) Escuchar música,b) Ver películas,c) Bailar con buena música, <p>A</p> <p>2. Cuando conversas con otra persona tú,</p> <ul style="list-style-type: none">a) La escuchas atentamente,b) La observas,c) Tiendes a tocarla, <p>B</p> <p>3. ¿Qué tipo de exámenes se te facilitan más?,</p> <ul style="list-style-type: none">a) Examen oral,b) Examen escrito,c) Examen de opción múltiple, <p>C</p> <p><<más preguntas>></p> <p>El profesor recomendado es: Elin Duh</p>	

Algoritmos de recomendación

El objetivo de los sistemas de recomendación es mostrarle al usuario resultados de búsquedas de información que son cercanos a sus preferencias y necesidades, a partir del hecho que a un usuario le guste o no cierto ítem, objeto, medio o información al que podría acceder. Existen muchas técnicas de sistemas de recomendación, cada una puede ser usada para diferentes enfoques y en diferentes contextos. Entre los más utilizados están:

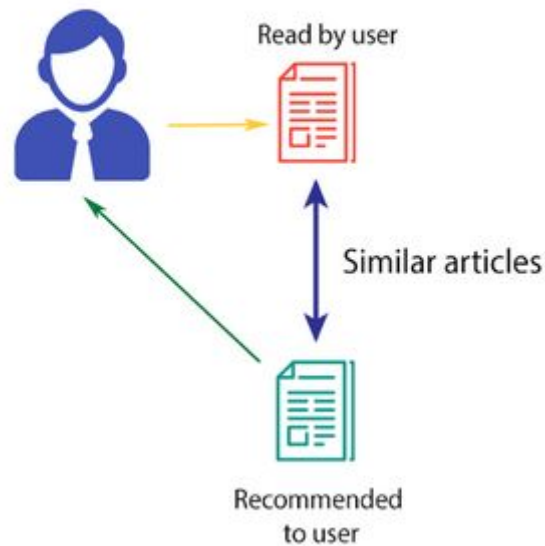


Filtro Basado en contenido:

Este algoritmo basa su recomendación en productos que son similares a los que le han gustado a un usuario en el pasado. Por ejemplo si a una persona le gusta la una película en específico el algoritmo recomendará películas del mismo género o que sean parecidas, este es utilizado por Netflix para sugerir a los usuarios series o películas que puedan interesarle a sus usuarios.

El inconveniente de este algoritmo es que se limita a recomendar solo contenido que son del mismo tipo, y nunca le mostrará al usuario otros elementos que puedan llegar a interesar.

CONTENT-BASED FILTERING



Filtro Demográfico:

Este filtro basa la sugerencia según las características particulares de los usuarios, como su edad, sexo, idioma, situación geográfica, etc, para determinar las preferencias comunes entre los usuarios.

Este enfoque ha adquirido popularidad en la literatura de marketing pero ha sido relativamente menos apropiado para la investigación de sistemas de recomendación.

Filtrado colaborativo:

Existen dos tipos de filtrado colaborativo:

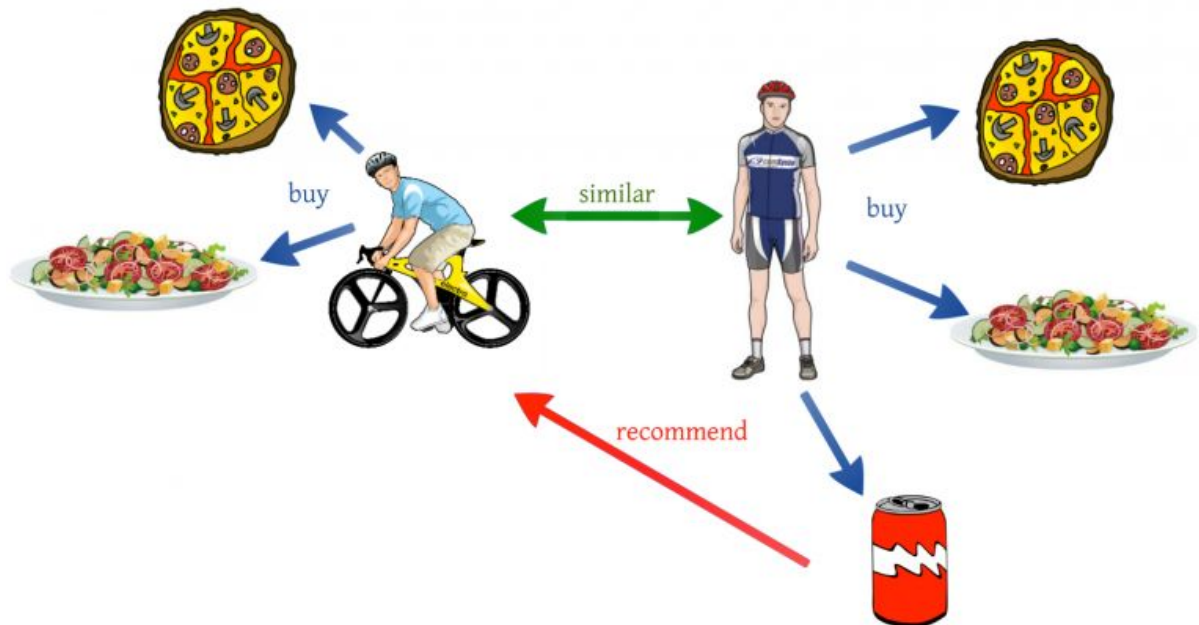
- basado en usuarios
- basado en ítems.

Basado en usuarios

Este es uno de los algoritmos más utilizados para mostrar las sugerencias, este algoritmo busca coincidencias que existan entre las preferencias de los usuarios y los agrupa, en base a esto le muestra las sugerencias entre los productos que les han gustado.

Por ejemplo, a un usuario X le gustan las películas A, B, C, y al usuario Y le gustan las películas A, B, podemos decir entonces que los usuarios X y Y tienen gustos similares, por lo que basándonos en el filtrado colaborativo, al usuario Y es casi seguro que también le guste la película C.

Este algoritmo consume mucho tiempo porque es necesario calcular la similitud para cada usuario y luego calcular la predicción.



Basado en ítems

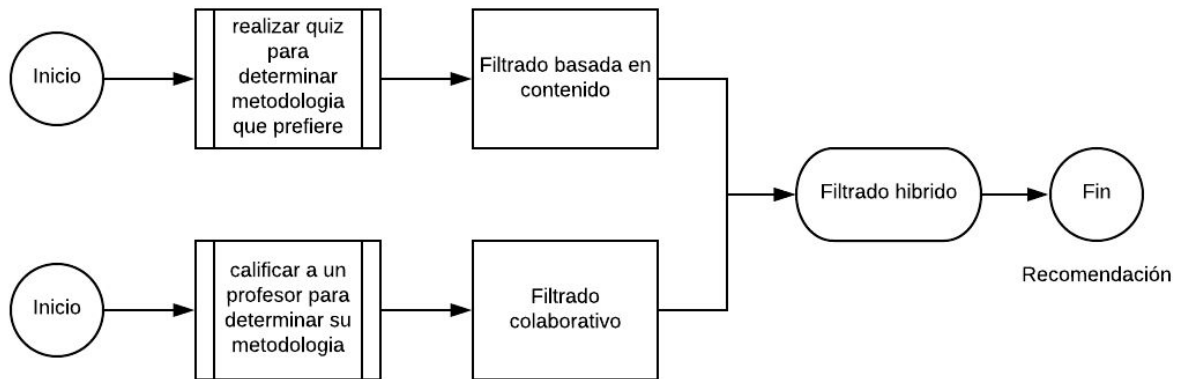
Para este tipo de filtrado, el algoritmo agrupa los ítems que tienen características similares y los agrupa, y de esta forma encontrar ítems que tienen características parecidas a los que el usuario no ha evaluado para poder recomendarlos.

Filtrado Híbrido

Muchas veces los sistemas de recomendación utilizan distintos tipos de filtrado para mostrar mejores y más sugerencias al usuario. Para ello se aplican las técnicas que se desean combinar y desde el punto de vista de conjuntos se aplica la operación de intersección entre ambas técnicas y los elementos comunes son listados para la recomendación. Su principal ventaja es que los resultados entregados son los elementos comunes al aplicar diferentes sistemas de recomendación, pudiendo obtener resultados intermedios.

Diagrama de flujo del algoritmo que se utilizará:

Recomendación híbrida



Base de datos basada en grafos Neo4j

Los grafos son un tipo de estructura de datos (TAD) y consiste en varios conjuntos de nodos con arcos que relacionan cada nodo. Hay varios tipos de grafos y el más adecuado es el grafo de propiedad en este se pueden agregar propiedades tanto a nodos como a las relaciones así como nombre, edad, parentesco, sexo, etc.

Las bases de datos basadas en grafos simplifican la búsqueda de relaciones entre los datos obtenidos y así extraer de manera más acertada la conclusión de estas relaciones. Muchas empresas tienen demasiados datos y no les sirven porque no saben cómo estructurarlos y como relacionarlos, por esto es que estas bases de datos fueron creadas para dar ese orden. La base de datos que usaremos es Neo4j que está implementada en java esta presenta ventajas como: almacena grafos nativos, tiene su propio motor de búsqueda lo que le da velocidad a la búsqueda.

Bibliografía:

Trubitsyn, Yuriy. (13/03/2015). "AN INTRODUCTION TO RECOMMENDATION ENGINES" tomado de <https://dataconomy.com/2015/03/an-introduction-to-recommendation-engines/>

Bojorque, Rodolfo. (mayo 2017) "Técnicas híbridas en Sistemas de Recomendación" tomado de http://oa.upm.es/48249/1/TFM_RODOLFO_BOJORQUE_CHASI_REMIGIO_HURTADO_O_RTIZ.pdf#subsubsection.2.2.2.1

Rodriguez, Paula A. (2016) "Método Híbrido de Recomendación Adaptativa de Objetos de Aprendizaje basado en Perfiles de Usuario" tomado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062016000400010

Cía, Juan. (24/05/2015). "Neoj4: qué es y para que sirve una base de datos orientada a grafos" tomado de <https://bbvaopen4u.com/es/actualidad/neo4j-que-es-y-para-que-sirve-una-base-de-datos-orientada-grafos>

De la Parra Paz, Eric, Herencia de vida para tus hijos. Crecimiento integral con técnicas PNL, Ed. Grijalbo, México, 2004, págs. 88-95 1 00 DGB/DCA/12-2004

Tomado de <https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2014/09/TEST-ESTILO-DEAPRENDIZAJES.pdf>

ASPECTO	PUNTEO
Investigación sobre algoritmos existentes para resolver la situación que se presenta.	10
Productos de Design Thinkig	40
Pseudocódigo o diagrama de flujo del algoritmos de recomendaciones que usará	20
Diseño y explicación de la base de datos (basada en grafos) inicial	10
Repositorio Github con mínimo de tres commits por cada integrante del grupo.	10
Explicación y evidencia que este prototipo y base de datos podrán hacer recomendaciones de acuerdo a las necesidades de los usuarios (fase de testing del Design Thinking)	10
TOTAL:	100