



PROPUESTA DEL PROYECTO

POO 2022-2 Grupo: 9

Autores:

Jorge Hernan Arango Barragan

Alejandro Díaz Córdoba

Nicolas Daniel Hinestroza Garcia

Luciano Manrique Medina

Samuel Alejandro Miranda Rocha

Steven Sebastian Osorio Castro

Contenido

Contexto Del Problema	3
Requisitos Generales	8
Restricciones	9
Diagrama de casos de uso	10
Historias de usuario	11
Sprints	13

Contexto Del Problema

“Muchos universitarios encuentran difícil hallar un balance entre sus actividades académicas y su vida cotidiana” (Adams, Blair. 2019) , trayendo consigo problemas de eficacia, estrés y ansiedad. Es por ende que se propone desarrollar una herramienta que le ayude al usuario a organizar su tiempo para realizar las actividades que se proponga. Motivando a los usuarios diariamente a desarrollarlas, con el objetivo de que cree hábitos que le permita dedicarle un tiempo pertinente para alcanzar las metas que el mismo estudiante se plantea.

El estudio autónomo es un concepto que se ha convertido en un pilar fundamental dentro del ámbito educativo. Sobre todo en el contexto universitario, donde el proceso de aprendizaje depende principalmente del estudiante. Además este término ha tomado bastante fuerza con la pandemia por COVID-19, donde con la llegada de la virtualidad, las personas se enfrentaron a un grado mayor de responsabilidad con respecto a su educación.

Según la investigación titulada “Alumnos en pandemia-aprendizaje autónomo” que realizó la UNAM (Editor rdu, 2021) “se define al estudio autónomo como la meta-capacidad del alumno para tomar el control del proceso propio, en diferentes grados y de diferentes maneras según la situación de aprendizaje”. Si bien esta investigación data del 2020 donde se pudo observar el auge de esta práctica, siempre ha sido beneficioso para las personas, el desarrollar habilidades con base a sus intereses. Y debido a que actualmente vivimos en un mundo interconectado, donde la información es más accesible y en muchos casos, gratis, aprender de manera autónoma resulta bastante útil y viable para lograr los objetivos propuestos.

Relacionado con lo anteriormente mencionado, existen diferentes estrategias para este tipo de aprendizaje. El presente proyecto tendrá como eje central las siguientes tres: Aprendizaje cognitivo (apropiación del conocimiento), metacognitivas (reflexión sobre el método empleado para lograr sus objetivos), socio-afectivas (Aprender más fácilmente, sabiendo cómo enfrentar los obstáculos).

Para contextualizar la idea anterior, es necesario definir dos tipos de memoria que están relacionadas entre sí: Memoria a corto plazo (MCP) y memoria a largo plazo (MLP). La primera hace referencia a la capacidad de retener una cantidad limitada de información durante un periodo corto de tiempo. Y por su parte, la segunda hace referencia a la capacidad de retener una cantidad de información “infinita”, la cual proviene de la memoria a corto plazo, durante un tiempo indefinido (CogniFit, 2017).

Tener estos conceptos claros ayuda a entender la problemática, debido a que podemos observar que un gran número de personas sustentan su estudio en métodos eficaces para la MCP. Esto trae como consecuencia que se caiga en la ilusión de aprendizaje, la cual es clave para la fundamentación del presente proyecto. Según mentes liberadas, la ilusión de competencia en el aprendizaje es cuando se cree que se está aprendiendo, pero en realidad no es así; el estudiante se sienta a estudiar con un libro, por ejemplo, al cabo de dos horas ya ha leído bastantes páginas y se siente orgulloso por ser capaz de haber “aprendido tanto en tan poco tiempo”, pero al otro día cuando intenta recordar lo “aprendido” el día anterior, ya no recuerda nada de lo que estudió. El psicólogo Alejandro De Luca afirma que se trata de un fenómeno muy común entre los estudiantes, que creen que el tiempo dedicado, es directamente proporcional a la calidad del mismo *“En otras palabras, el hecho de sentarte a estudiar y leer no hace que los conceptos te queden. Tampoco lo hace el hecho de pasar dos*

horas frente a los libros". En el mismo artículo, se dan pautas claves para no caer en estos casos:

1. Ponerse a prueba
2. Si estás leyendo o subrayando un texto tienes que parar a cada rato e intentar probarte a ti mismo que lo estás recordando. Luego debes seguir avanzando para aprender lo que sigue después. Pero al rato debes volver a lo anterior e intentar recordar.
3. No se trata de retener las frases literalmente, sino el concepto que necesitas obtener del texto.
4. En el caso de estar estudiando cómo resolver un problema, tienes que practicar su resolución. Una, dos, tres... ¡cien veces! Todas las veces que sean necesarias.
5. Luego de intentar recordar hay que volver a estudiar al otro día a modo de repaso. Luego, dejar pasar un día y volver a estudiar. Hay que ir espaciando el estudio en el tiempo. En esos lapsos en que no estudias, tu cerebro internamente hace las conexiones necesarias para que aprendas el tema.

En resumen, el aprendizaje duradero requiere la formación de una memoria a largo plazo. Para lograr un aprendizaje duradero, los estudiantes deben ser competentes en la regulación de su propio aprendizaje. Corregir las ideas erróneas sobre cómo se produce el aprendizaje y modelar hábitos de estudio efectivos puede facilitar que el estudiante logre un aprendizaje duradero.

Es por lo anterior que entra en relevancia la puesta en práctica del "active recall" y la "repetición espaciada". La primera hace referencia a, según la Unidep, tratar de recordar periódicamente lo aprendido de manera consciente y, si es necesario, revisar los apuntes

correspondientes para recordarlo. Por su parte, la repetición espaciada consiste en sustituir el estudio intensivo en corto tiempo, por “aprender un material determinado dejando pasar espacios de tiempo cada vez más largos entre una sesión de entrenamiento y la siguiente” (psicología y mente, 2018). Esto porque según el psicólogo alemán Hermann Ebbinghaus, existen dos conceptos primordiales dentro del aprendizaje: Curva del olvido y el Efecto de memoria espaciada. El primero, según el alemán, es el efecto de olvidar algún conocimiento pocos días después si no se estudia nuevamente. Esto seguirá aumentando si el intervalo entre el momento de estudio y el presente es mayor. Es por ello, que se propone aplicar el efecto de la memoria espaciada, que en términos generales, se basa en que según estudios, los seres humanos y los animales en general, somos capaces de retener información a largo plazo, si la misma es recordada de manera constante en determinados lapsos de tiempo. En adición, se recomienda realizar un estudio dividido por sesiones de trabajo y descanso, con el fin de aumentar la productividad, probabilidad retentiva y disminuir el cansancio cognitivo.

Es por todo esto que se pretende crear una herramienta web intuitiva y práctica haciendo uso del paradigma de la programación orientada a objetos (POO), que combine los métodos explicados anteriormente en una aplicación, la cual funcionará como una ayuda para que los alumnos puedan crear hábitos de estudio eficaces principalmente en materias de estudio teórico. De esta manera lograrán mejorar en su proceso de aprendizaje. Generando, en consecuencia, que les sea más sencillo cumplir con sus objetivos a nivel académico, junto con un incremento en su productividad y organización del tiempo.

Referencias

- *Active Recall: el método de estudio del que todos hablan* | Universidad del Desarrollo Profesional. (s. f.). Recuperado 3 de octubre de 2022, de <https://unidep.mx/active-recall-el-metodo-de-estudio-del-que-todos-hablan#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20Active%20Recall,lo%20que%20viene%20en%20ella>.
- *Ilusión de competencia – Conceptos de la Ciencia del Aprendizaje para Docentes (proyecto Illuminated)*. (2020, 5 septiembre). Pressbooks. Recuperado 3 de octubre de 2022, de <https://pressbooks.pub/illuminatedes/chapter/ilusion-de-competencia-conceptos-de-la-ciencia-del-aprendizaje-de-illuminated-para-docentes/>
- Luca, A. de. (2021, 18 febrero). *Ilusión de competencia en el aprendizaje: cuando crees estar aprendiendo*. Mentés Liberadas. Recuperado 3 de octubre de 2022, de <https://www.mentesliberadas.com/2018/12/09/ilusion-de-competencia-aprendizaje/>
- Editor rdu. (2021, 11 marzo). *Alumnos en pandemia: una mirada desde el aprendizaje autónomo*. RDU UNAM. Recuperado 4 de octubre de 2022, de https://www.revista.unam.mx/2021v22n2/alumnos_en_pandemia_una_mirada_desde_el_aprendizaje_autonomo/
- CogniFit. (2017, 17 enero). *Memoria a corto plazo. Memoria a corto Plazo (MCP) - Habilidad Cognitiva*. Recuperado 4 de octubre de 2022, de <https://www.cognifit.com/co/habilidad-cognitiva/memoria-a-corto-plazo>
- Adams, Richelle V., y Erik Blair. «Impact of Time Management Behaviors on Undergraduate Engineering Students' Performance». SAGE Open, vol. 9, n.º 1, enero de 2019, p. 215824401882450. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1177/2158244018824506>.

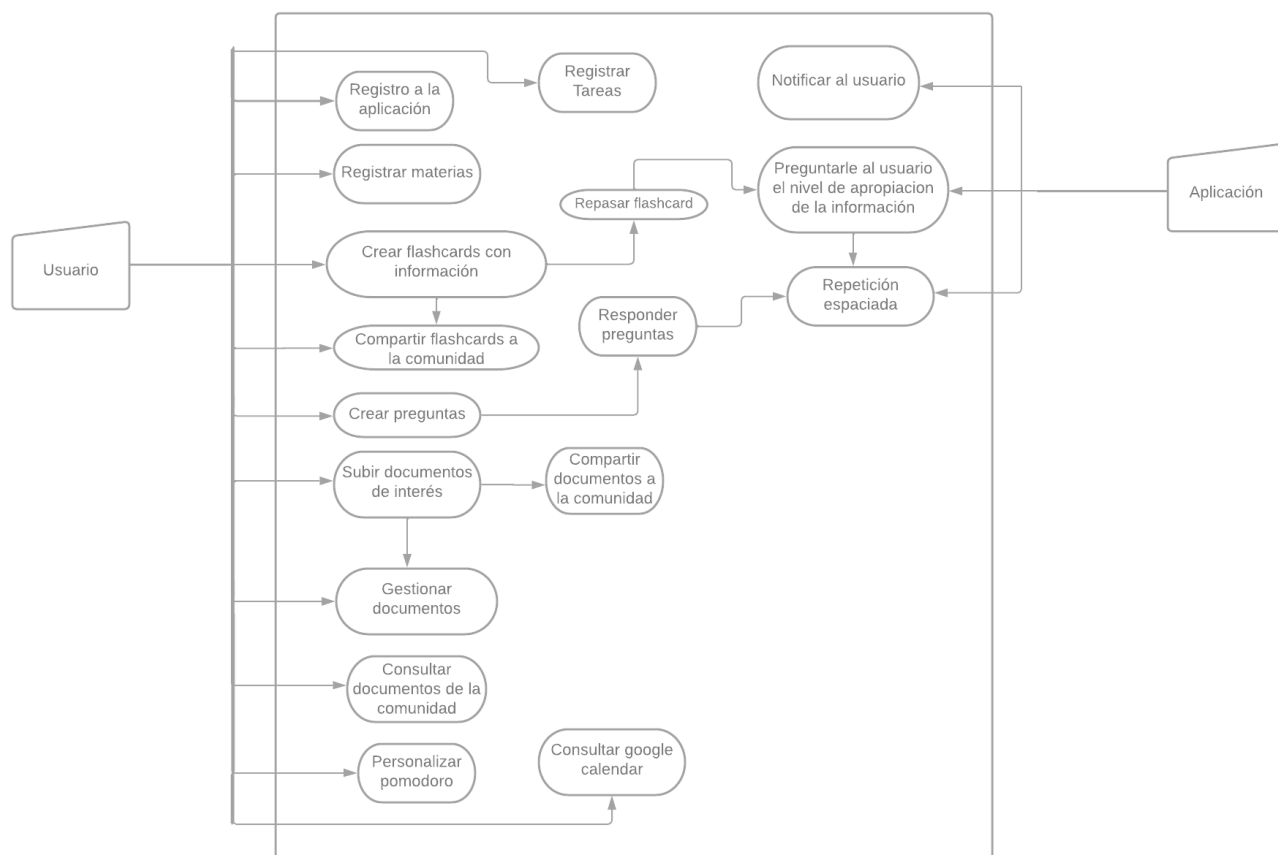
Requisitos Generales

- Guardar los datos y progreso de cada usuario registrado, esto incluye datos personales como nombre y correo, de igual manera, datos relacionados con el estudio, como temas y materias de interés.
- Ofrecer al usuario métodos de estudio efectivos: Active Recall, Repetición espaciada y Pomodoro.
- Registrar las materias de interés del usuario para mayor organización de sus tareas.
- Permitir al usuario compartir sus documentos con la comunidad: flashcards, apuntes, ejercicios, entre otros.
- Recordar al usuario sobre sus tareas pendientes y su descanso.
- Permitir al usuario acceder a la información creada por el mismo, como datos personales y documentos de estudio.

Restricciones

- El sistema debe tener una base de datos en la nube para permitir el despliegue de la aplicación
- El sistema debe tener separado el front-end del back-end para tener las responsabilidades separadas y facilitar los cambios en el futuro
- El sistema será desarrollado mediante el framework Django

Diagrama de casos de uso



Historias de usuario

HU-01	Como usuario deseo crear una cuenta para guardar mis datos y/o progreso.
HU-02	Como usuario deseo registrar las materias que estoy cursando para mejorar mis hábitos de estudio.
HU-03	Como usuario deseo registrar las secciones/temas de las materias que estoy cursando para estudiar de una forma más eficiente y organizada.
HU-04	Como usuario deseo agregar mis actividades pendientes para organizar mi tiempo.
HU-05	Como usuario deseo recibir recordatorios sobre mis actividades pendientes.
HU-06	Como usuario deseo poner en práctica un método de estudio para apropiar de mejor manera el conocimiento (Active Recall).
HU-07	Como usuario deseo poner en práctica un método de estudio para combatir la curva del olvido (Repetición Espaciada).
HU-08	Como usuario deseo poner en práctica un método de estudio para mejorar mi organización del tiempo y productividad (Pomodoro).
HU-09	Como usuario deseo plasmar la información adquirida en flashcards.
HU-10	Como usuario deseo repasar las flashcards para recordar la información.
HU-11	Como usuario deseo que la aplicación me ayude a medir mi nivel de apropiación del conocimiento.
HU-12	Como usuario deseo compartir mi información adquirida con otras personas para crear una comunidad de apoyo.
HU-13	Como usuario deseo guardar ejercicios matemáticos para repasarlos posteriormente.

HU-14	Como usuario deseo subir documentos de mi interés (bibliografía, apuntes, exámenes) para gestionarlos según la materia.
HU-15	Como usuario deseo subir algunos de mis documentos con la comunidad.
HU-16	Como usuario deseo consultar los documentos subidos por los miembros de la comunidad para estudiar.
HU-17	Como usuario deseo que se me recomiende descansar cuando lleve bastante tiempo estudiando.
HU-18	Como usuario deseo visualizar mi calendario de Google Calendar desde esta aplicación.

Sprints

Sprint 1:

➤ Semana 1:

- Durante este sprint se llevará a cabo una etapa de consulta sobre el manejo de las tecnologías que se utilizarán para el desarrollo de la aplicación web, junto con el diseño de experiencia de usuario.

■ Criterios de aceptación:

- Creación del prototipo de la aplicación web mediante Figma.

➤ Semana 2:

- Durante esta semana se llevarán a cabo las siguientes Historias de Usuario:

HU-01	Como usuario deseo crear una cuenta para guardar mis datos y/o progreso.
HU-02	Como usuario deseo registrar las materias que estoy cursando para mejorar mis hábitos de estudio.

➤ Criterios de aceptación:

- Para el registro de cada usuario, se solicitará el nombre, correo electrónico y una contraseña y se le asignará un ID para que el usuario se loguee posteriormente.
- Una vez registrado el usuario, podrá acceder a la plataforma con su usuario y contraseña, para posteriormente registrar una materia teniendo en cuenta el nombre de la asignatura, horario, correo del docente y determinar si dicha materia a registrar es de la UNAL para determinar su respectivo código y en caso contrario, determinar el

tipo de asignatura. Una vez registrada la materia, se le dará la opción al usuario de subir diferentes documentos y temarios que el usuario considere pertinente.

Sprint 2:

- Durante este sprint se llevará a cabo la realización de las siguientes historias de usuario

HU-03	Como usuario deseo registrar las secciones/temas de las materias que estoy cursando para estudiar de una forma más eficiente y organizada.
HU-04	Como usuario deseo agregar mis actividades pendientes para organizar mi tiempo.

HU-08	Como usuario deseo poner en práctica un método de estudio para mejorar mi organización del tiempo y productividad (Pomodoro).
HU-09	Como usuario deseo plasmar la información adquirida en flashcards.

- Criterios de aceptación:

- Creación de la superclase Materia con su método añadir asignaturas y su división en secciones; además de la consolidación de las subclases Materia UNAL y Materia no UNAL.
- Creación de la clase Tareas con sus respectivos métodos para setear los valores.
- Diseño del Pomodoro mediante la creación de la clase Pomodoro con sus respectivos métodos para setear los valores.
- Desarrollo básico de una superclase Pregunta y de la subclase flashcard.

Sprint 3:

- Durante este sprint se llevará a cabo la realización de las siguientes historias de usuario

HU-10	Como usuario deseo repasar las flashcards para recordar la información. Frontend-Backend.
HU-11	Como usuario deseo que la aplicación me ayude a medir mi nivel de apropiación del conocimiento. Frontend-Backend.
HU-12	Como usuario deseo compartir mi información adquirida con otras personas para crear una comunidad de apoyo. Frontend-Backend.
HU-13	Como usuario deseo guardar ejercicios matemáticos para repasarlos posteriormente. Frontend-Backend.

Criterios de aceptación:

- Durante este sprint se llevará a cabo la realización de las siguientes historias de usuario
Desarrollo del algoritmo donde se integren los tres métodos de estudio propuestos para la funcionalidad principal de la aplicación.
- Durante este sprint se llevará a cabo la realización de las siguientes historias de usuario
Creación de una comunidad para materias UNAL, donde los usuarios puedan subir documentos de interés.

Sprint 4:

- Durante este sprint se llevará a cabo la realización de las siguientes historias de usuario

HU-14	Como usuario deseo subir documentos de mi interés (bibliografía, apuntes, exámenes) para gestionarlos según la materia.
HU-15	Como usuario deseo subir algunos de mis documentos con la comunidad.
HU-16	Como usuario deseo consultar los documentos subidos por los miembros de la comunidad para estudiar.
HU-17	Como usuario deseo que se me recomiende descansar cuando lleve bastante tiempo estudiando.
HU-18	Como usuario deseo visualizar mi calendario de Google Calendar desde esta aplicación.

HU-05	Como usuario deseo recibir recordatorios sobre mis actividades pendientes.
-------	--

Se realizará un testeo final de la aplicación para verificar su correcto funcionamiento y corregir los errores que se encuentren.

- Criterios de aceptación:

- Creación de los métodos para guardar y ver los archivos de usuario y que este elija los que quiera subir con la comunidad.
- Creación de un Pomodoro en segundo plano que funcione según las configuraciones del usuario, dará una notificación cuando el usuario cumpla con el tiempo previsto.
- Implementación visual y funcional de google calendar para que el usuario pueda ver y agregar eventos.
- Creación de una notificación sobre los pendientes que tenga el usuario, con base a los parámetros dados por este.