

Diseño de app de gestión y planificación de tiempo para estudiantes adolescentes y jóvenes

Lorena Elescano Loayza

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Ingeniería en Diseño Industrial

Informe final del proyecto para optar por el título de
Ingeniería en Diseño Industrial con el grado académico
de Bachiller

Asesor Académico

M.Sc Donald Granados

Cartago, Noviembre 2022

Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Diseño Industrial
Trabajo Final de Graduación_Bachillerato | II Semestre_2022

Trabajo Final de Graduación_Proyecto
Bachillerato Ingeniería en Diseño Industrial

Constancia de la Defensa

El Trabajo Final de Graduación presentado por el estudiante Lorena Elescano Loayza carné 201028662 para optar por el Título de Ingeniería en Diseño Industrial con grado académico Bachiller Universitario del Instituto Tecnológico de Costa Rica, titulado:

“Diseño de app de gestión y planificación de tiempo para estudiantes adolescentes y jóvenes”

ha sido defendido el día 30 de noviembre del año 2022 ante el Tribunal Evaluador y su Profesor Asesor.

 Firmado digitalmente por
DONALD GRANADOS
GÓMEZ (FIRMA)
Fecha: 2022.12.01
08:08:03 -06'00'

Donald Granados Gómez
Profesor Asesor



Shelly Elizondo Sánchez
Tribunal Evaluador 1

YOSELYN WALSH ZUÑIGA (FIRMA)
PERSONA FISICA, CPF-01-1302-0125.
Fecha declarada: 30/11/2022 09:34:25 PM
Esta representación visual no es fuente
de confianza. Valide siempre la firma.

Joselyn Walsh Zúñiga
Tribunal Evaluador 2

Noviembre , 2022

Resumen

La organización y planificación del tiempo son de gran ayuda para cumplir con tareas, proyectos y metas. En la actualidad existen diversas herramientas mediante las cuales se puede apoyar y mejorar este proceso. A nivel neurológico se ha identificado que las tareas relacionadas a la organización y planificación se llevan a cabo exitosamente cuando la persona ha desarrollado correctamente las *funciones ejecutivas*. Este grupo de funciones están presentes desde la infancia pero empiezan a desarrollarse en la adolescencia, por lo que se considera que esta es la edad adecuada para trabajar en tareas que fomenten un sano desarrollo de dichas funciones. En Costa Rica, el sistema educativo se divide en cuatro niveles: preescolar, primaria, secundaria y superior, siendo el nivel de secundaria, el que abarca el rango de edad de la adolescencia.

Considerando lo mencionado anteriormente, Ivania Quesada, psicóloga de profesión, tiene la idea de desarrollar una plataforma dirigida a estudiantes con dificultades para organizar su tiempo, enfocándose en que la información importante sea la relacionada a cuando se trabajará para cumplir con un evento (examen, proyecto, quiz) más que la fecha límite de este. Por ejemplo, si tiene un examen, el estudiante debe ser guiado para que además de guardar la fecha del examen, también plane cuanto tiempo piensa que le tomara estudiar para dicho examen y en qué fecha(s) estudiará.

En el presente informe se detalla el proceso por medio del cual se concreta al desarrollo de una propuesta de aplicación móvil, la cual por medio de diferentes pruebas se demuestra que es funcional y de fácil uso para público adolescente.

Resumen

The habilities for time management and planning are of great help to achieve tasks, projects and goals. Currently, there are different tools that support and improve this process. In the neurological field, it has been identified that tasks related to organization and planning are carried out successfully when the person has correctly developed executive functions. This group of functions exist since childhood but its development begins during the teenage period, therefore, it is considered that this is the appropriate age to work on tasks that promote a healthy development of these functions. In Costa Rica, the educational system is divided into four levels: preschool, elementary school, high school and university, and it is high school the level that covers the age range of adolescence.

Considering the previous information, Ivania Quesada, a psychologist by profession, had the idea of developing a platform aimed at students with difficulties in organizing their time, focusing on giving more importance to when they will work to complete an event (exam, project, quiz) than the project deadline. For example, if you have an exam, you should be adressed to save no only the exam date, but also the details of a plan of how long you think it will take you to study for that exam and when you will study.

This report details the process followed in order to develop a mobile application proposal, which has been tested with different teenagers to proof that it is functional and easy to use for this public.

Tabla de contenido

Estrategia del proyecto.....	2
Definición del problema.....	3
Objetivos, alcances y limitaciones.....	6
Antecedentes del proyecto.....	8
Marco teórico.....	10
Marco metodológico.....	13
 ETAPA A	
1. Supuestos y requerimientos.....	16
2. Referenciales.....	21
3. Análisis de usuario.....	36
 ETAPA B	
4. Arquitectura alfa.....	45
5. Card Sorting.....	47
6. Navigation Paths.....	54
7. Wireframes.....	60
8. Paper Prototyping.....	68
9. Arquitectura Beta.....	77
 ETAPA C	
10. Look & Feel.....	79
11. Mockup.....	84
12. Heurísticas.....	88
13. Propuesta Final.....	94
Conclusiones.....	108
Recomendaciones.....	110
Bibliografía.....	112
Anexos.....	113

Índice de figuras

ETAPA A

1. Supuestos y requerimientos

Figura 01. Mapa de requerimientos.....	25
--	----

2. Referenciales

Figura 02. Assignments y New Assignment (Student Homework Organizer).....	26
Figura 03. Menu bar, Calendar, Classes y Statistics (Student Homework Organizer).....	27
Figura 04. Add Exam, My Exams y Future Exams (MyExams).....	28
Figura 05. Home, Buscar y Tasks (TimeTable).....	29
Figura 06. Buzón de entrada, Hoy, Hábito, Pomo, Barra de navegación y Eisenhower Matrix (Tick tick)...	30
Figura 07. Diario, Tablero y Organizer (Agenda Escolar).....	31
Figura 08. +, Programar (+) y Ayuda (Programar > +). (Agenda Escolar).....	32
Figura 09. Home, Todas las tareas, Gráficos y Datos y Tutorial (Blocos).....	33
Figura 10. Home, Lista de tareas, Inicio de actividad. (Tiimo).....	34
Figura 11. Calendario, Mi día, + (Añadir actividad).....	35
Figura 12. Páginas de Inicio.....	35
Figura 13. Tareas pendientes.....	36
Figura 14. Botón de agregar nueva actividad.....	36
Figura 15. Opciones de Agregar nueva actividad.....	37
Figura 16. Barra de menú.....	37
Figura 17. Ganaste..., Perfil y Bienvenida.....	38
Figura 18. Análisis y Estadísticas.....	38

3. Análisis de usuario

Figura 19. Persona A “Ana - La aplicada”.....	42
Figura 20. Persona B “Fernando - El hiperactivo”.....	43
Figura 21. Porcentaje de personas.....	46
Figura 22. Consolidado del tráfico.....	47
Figura 23. Diagrama de Pareto.....	48

ETAPA B

4. Arquitectura alfa

Figura 24. Arquitectura alfa. Elaboración propia.....	50
Figura 25. Arquitectura alfa > Mis actividades.....	51
Figura 26. Arquitectura alfa > + (Agregar nuevo evento).....	51
Figura 27. Arquitectura alfa > Mis herramientas.....	51

5. Card Sorting

Figura 28. Dendograma.....	53
Figura 29. Agreement matrix (Parte 1).....	54
Figura 30. Agreement matrix (Parte 2).....	55
Figura 31. Correcciones a la arquitectura alfa.....	57
Figura 32. Arquitectura alfa corregida.....	58

6. Navigation Paths

Figura 33. Visualizar estado de tareas.....	59
Figura 34. Distribuir tareas en el tiempo.....	60
Figura 35. Cambiar prioridad de actividades.....	61
Figura 36. Iniciar temporizador.....	62
Figura 37. Correcciones a la arquitectura alfa.....	63
Figura 38. Arquitectura alfa corregida.....	64

7. Wireframes

Figura 39. Íconos de barra de navegación.....	66
Figura 40. Pantalla principal.....	66
Figura 41. Ver actividades del día.....	67
Figura 42. Crear nuevo evento.....	68
Figura 43. Completar actividad y completarla.....	69
Figura 44. Completar la prioridad de cualquier evento.....	70
Figura 45. Usar herramientas.....	70
Figura 46. Ver recompensas.....	71
Figura 47. Pantallas adicionales. (Parte 1).....	71
Figura 48. Pantallas adicionales (parte 2).....	72

8. Paper Prototyping

Figura 49. Ver actividades del día.....	74
Figura 50. Crear nuevo evento.....	75
Figura 51. Completar actividad en curso y reactivarla.....	76
Figura 52. Usar herramientas.....	77
Figura 53. Ver progreso personal.....	78
Figura 54. Correcciones a pantalla “Mi día”.....	79
Figura 55. Correcciones a pantalla “Nuevo evento”....	80
Figura 56. Correcciones “Nuevo evento”.....	80

Figura 57. Correcciones “Calendario”.....	81
Figura 58. Correcciones “Mi perfil”.....	81
Figura 59. Correcciones a la arquitectura alfa.....	82
Figura 60. Arquitectura alfa corregida.....	83

9. Arquitectura beta

Figura 61. Arquitectura beta.....	84
-----------------------------------	----

ETAPA C

10. Look & Feel

Figura 62. Apps de organización.....	86
Figura 63. Apps educativas.....	87
Figura 64. Apps populares entre adolescentes.....	87
Figura 65. Moodboard.....	88
Figura 66. Íconografía.....	89
Figura 67. Cromática.....	89
Figura 68. Cromática.....	90
Figura 69. Ejemplo de aplicación de línea gráfica.....	90

11. Mockup

Figura 70. Elementos de diagramación.....	91
Figura 71. Pantallas de “Mi día”.....	92
Figura 72. Pantallas de “Calendario”.....	93
Figura 73. Pantallas de “Mi perfil”.....	93
Figura 74. Pantallas de “Mis herramientas”.....	94
Figura 75. Pantallas de “Nuevo evento”.....	95

12. Heurísticas

Figura 76. Pantalla de “Nuevo evento”.....	96
Figura 77. Pantalla de “Mi progreso”.....	96
Figura 78. Pantalla de “Mi día”.....	97
Figura 79. Pantalla de “Tabla de Eisenhower”.....	98
Figura 80. Pantalla de “Calendario > +”.....	99
Figura 81. Pantalla de “Cambios a pantalla “Mi día”... ..	100
Figura 82. Pantalla de “Cambios a pantalla “Nuevo evento”.....	101
Figura 83. Pantalla de “Cambios a pantalla “Nuevo evento > Asignar día”.....	101
Figura 84. Pantalla de “Mis herramientas”.....	102

13. Propuesta Final

Figura 85. Login.....	103
Figura 86. Registro.....	104
Figura 87. Introducción/Tutorial.....	105
Figura 88. Mi horario.....	106

Figura 89. Mi día > Actividad en curso.....	107
Figura 90. Mi día > Actividad en curso > Completar actividad.....	108
Figura 91. Mi día > Mis actividades del día.....	109
Figura 92. Nuevo evento > Planificar.....	110
Figura 93. Nuevo evento > Planificar > Asignar día.....	111
Figura 94. Nuevo evento > Avanzado.....	112
Figura 95. Calendario.....	113
Figura 96. Calendario > Actividad recurrente.....	114
Figura 97. Mis herramientas.....	115
Figura 98. Mi perfil. Elaboración propia.....	116

Índice de tablas

ETAPA A

2. Referenciales

Tabla 01. Tabla de mínimos comunes.....	37
---	----

3. Análisis de usuario

Tabla 02. Journey map de las personas A y B.....	42
Tabla 03. Tabla de análisis de necesidades.....	43
Tabla 04. Análisis de tráfico.....	44
Tabla 05. Análisis Pareto.....	46

ETAPA B

8. Paper Prototyping

Tabla 06. Resultados de tarea “Ver actividades del día”	71
Tabla 07. Resultados de tarea “Crear nuevo evento”..	72
Tabla 08. Resultados de tarea “Completar actividad y reactivar”	73
Tabla 09. Resultados de tarea “Usar herramientas”	74
Tabla 10. Resultados de tarea “Ir a Mi progreso”	75

ETAPA C

12. Heurísticas

Tabla 11. Resultados de tarea “Crear actividad”	93
Tabla 12. Resultados de tarea “Ver mi progreso”	94
Tabla 13. Resultados de tarea “Completar actividad”.	95
Tabla 14. Resultados de tarea “Ver actividades pendientes”	95
Tabla 15. Resultados de tarea “Cambiar prioridad”	96
Tabla 16. Resultados de tarea “Agregar actividad recurrente”	97

Estrategia del proyecto

Introducción

El presente documento contiene la información generada durante la investigación y análisis para el desarrollo del proyecto “Diseño de app educativa para la gestión y planificación de tiempo orientada a estudiantes adolescentes y jóvenes”, así como la propuesta de diseño y conclusiones correspondientes.

Definición del problema

Los estudiantes entre 12 y 18 años que cursan el tercer ciclo del sistema educativo costarricense y que tienen dificultad para organizarse eficientemente, necesitan orientación para adoptar prácticas que contribuyan al desarrollo de las funciones ejecutivas necesarias para la planificación, ya que el correcto desarrollo de dichas funciones puede influir positivamente en su desempeño académico y en otras áreas de su vida.

Justificación

Para definir el problema, se recurrió al método japonés conocido como 5W+1H que hace referencia a cinco preguntas que en inglés empiezan con W: Who? (¿Quién?), When? (¿Cómo?), Where? (¿Dónde?), When? (¿Cuándo?) y Why? (¿Por qué?), además de una sexta pregunta: How? (¿Cómo?), la cual formaría parte de la solución que se espera al problema planteado.

A continuación se detalla las respuestas de cada pregunta y su implementación en el problema de salida del proyecto.

La primera pregunta que se analiza es ¿Quién? ¿Acerca de quién es mi problema? En este caso la stakeholder del proyecto, Ivania Quesada, indica que por medio de su trabajo, ha identificado que hay alumnos con dificultades para organizar su tiempo.

La segunda pregunta analizada es ¿Qué?, ¿Qué sucede? En este caso, Ivania indica que para lograr una exitosa gestión del tiempo es necesario realizar prácticas que estimulen el desarrollo de las funciones ejecutivas. Según el Child Mind Institute: “Las funciones ejecutivas son

habilidades mentales que todos usamos a diario para hacer cosas. Las usamos para establecer metas, planificar cómo vamos a hacer algo, priorizar, recordar cosas, manejar nuestro tiempo y pertenencias y terminar lo que comenzamos.” El desarrollo de estas habilidades en cada persona depende de diferentes factores. En este caso, Ivania identifica que aunque existen herramientas para la organización del tiempo, no todos los estudiantes logran usar estas herramientas y no ha encontrado una guía que acompañe al estudiante en el proceso de aprender y practicar los pasos necesarios para una exitosa gestión del tiempo.

La tercera pregunta es ¿Cuándo? ¿Cuándo sucede? A nivel cognitivo, el desarrollo del cerebro se da en dos principales etapas. De 6 a 12 años cuando desarrollan la capacidad de pensar de maneras concretas y de 12 a 18 años, cuando se da un proceso de pensamiento más complejo como: pensamiento abstracto (pensamiento acerca de distintas posibilidades), capacidad de razonar a partir de principios conocidos (formar sus propias nuevas ideas y preguntas), consideración de muchos puntos de vista (comparar o debatir ideas u opiniones) y análisis acerca del proceso de pensamiento (ser conscientes del acto de procesar pensamientos). Este tipo de pensamiento de mayor complejidad es el que permite realizar tareas de organización y planeación del tiempo y por ende se identifica la etapa entre 12 y 18 años como la más apropiada para empezar a abordar el problema.

La cuarta pregunta es ¿Dónde? ¿Dónde sucede? Para efectos del presente proyecto, algunas entrevistas y pruebas se desarrollaron con estudiantes que viven en diferentes localidades de Costa Rica y que estudian tanto en colegios públicos como privados. Por ello la localidad física a indicar es el territorio costarricense. Pero además, para efectos del presente proyecto se considera las instituciones que imparten la enseñanza del tercer ciclo del sistema educativo costarricense. Esto considerando que para los adolescentes, las actividades que requieren mayor planificación, son las actividades académicas.

La quinta pregunta es ¿Por qué?, ¿Por qué es importante abordar el problema? En la actualidad se han llevado a cabo diferentes estudios para determinar la relación específica entre ciertas funciones ejecutivas y el rendimiento académico en niños y adolescentes; y aunque aún no hay datos concluyentes acerca de esta relación, si existe un consenso entre los especialistas de

que un déficit en ciertas funciones ejecutivas, puede reducir las oportunidades de éxito en tareas académicas. Por ejemplo, según un estudio llevado a cabo por Carlos Ramos-Galarza y compañía, indican que luego de aplicar determinadas pruebas encontraron que “cuando es mayor el déficit de las funciones ejecutivas es menor el rendimiento de los estudiantes secundarios y viceversa.” Por ello y por lo planteado en las anteriores preguntas, se determina que es importante generar espacios para que desde la adolescencia se estimule el correcto desarrollo de las funciones ejecutivas necesarias para la planificación y gestión del tiempo, ya que esto puede tener beneficios a corto (vida académica) y largo plazo (vida personal y laboral)..

Una vez definido el problema, se procede con la pregunta ¿Cómo? ¿Cómo puedo resolver el problema? Debido a la diversidad de factores que influyen en la formación de los adolescentes, no se puede ofrecer una solución única para la problemática mencionada. Sin embargo, se pretende ofrecer una opción que cubra las necesidades básicas para el aprendizaje de los pasos a seguir para una correcta planificación y gestión del tiempo.

En este caso, la idea del proyecto es de interés personal de Ivania, quien desde su posición no tiene injerencia para modificar la currícula educativa, por ello es que desde su posición considera que una solución es la creación de una aplicación móvil.

Según datos del INEC de Julio del 2021, el 81,3% de viviendas tiene algún tipo de conexión a internet. Por otro lado, según los datos de un estudio realizado por el MICIIT entre el 2018 y 2019, el 95,0% de los estudiantes entrevistados utiliza el teléfono celular para acceder a Internet, el 70,3% lo hace desde una computadora y el 46,9% desde una tableta. Tomando en cuenta estos datos se puede validar que un alto porcentaje de adolescentes en Costa Rica tiene acceso a un teléfono con internet, por lo que se considera que la idea de crear una aplicación móvil es viable en el sentido de que si tiene alcance al público deseado.

Objetivos, alcances y limitaciones

Objetivo general

Diseñar y validar una herramienta virtual para una correcta gestión del tiempo orientada a jóvenes estudiantes, con herramientas que los eduquen en los pasos y acompañen en las prácticas necesarias para desarrollar esta habilidad.

Objetivos específicos

- Plantear la arquitectura de la herramienta de acuerdo a las necesidades de los potenciales usuarios.
- Generar una propuesta de interfaz que permita el almacenamiento de actividades diarias y la información necesaria para llevarlas a cabo.
- Validar la usabilidad de la propuesta por medio de diferentes pruebas con potenciales usuarios.

Alcances

La finalidad del presente proyecto es desarrollar una propuesta de diseño para el desarrollo de una aplicación móvil de gestión y planificación del tiempo, dirigida a estudiantes adolescentes y jóvenes. Además se presentará una maqueta funcional para validar el funcionamiento y usabilidad de la misma.

Limitaciones

Objetivos, alcances y limitaciones

Debido a la situación que atraviesa el país entorno a la crisis sanitaria por Covid-19, se percibe posibles limitaciones durante la aplicación de pruebas con usuarios, debido a que los medios virtuales influyen en la pérdida de información que se da durante la comunicación presencial.

Antecedentes del proyecto

Herramientas para la gestión del tiempo

A lo largo del tiempo, se han desarrollado diversas herramientas que permiten acompañar y facilitar la gestión y planificación del tiempo. Entre los más conocidos, y que han perdurado en el tiempo, están las agendas y planificadores. En ellas se proporciona espacios diarios, semanales y mensuales para anotar actividades y tareas pendientes.

Con la evolución de la tecnología y la aparición de dispositivos digitales, se desarrollaron las agendas electrónicas, en las cuales además de poder anotar las actividades y tareas pendientes, se pueden agregar recordatorios y alarmas. Sin embargo, la popularidad de estos dispositivos cayó con la evolución de los teléfonos celulares.

En un inicio los teléfonos celulares sólo tenían las funciones básicas de calendario, alarmas y notas, las cuales al día de hoy aún siguen presentes, pero eventualmente, con el desarrollo de los teléfonos inteligentes, se dio el desarrollo de aplicaciones móviles, las cuales tienen funciones aún más específicas dependiendo de la intención de la aplicación.

Por ejemplo, entre las aplicaciones más conocidas se encuentra Google Calendar en la que al crear una nueva tarea, se le puede agregar detalles, hora, duración, asignar a un folder y además compartir esta información con otros usuarios. A su vez, el usuario puede acceder a dicha información desde diferentes dispositivos al iniciar sesión con sus datos de usuario.

Problemática impulsadora del proyecto

Antecedentes del proyecto

Ivania Quesada, psicóloga de profesión, trabaja en un centro educativo en el que trata con jóvenes estudiantes. En esta labor, identifica estudiantes que carecen de herramientas adecuadas para lograr una efectiva gestión y planificación de su tiempo. Desde su conocimiento profesional, indica que las agendas y planificadores convencionales son útiles cuando se tienen desarrolladas habilidades de planificación, o cuando se está en el proceso de aprender a gestionar el tiempo, sin embargo, identifica la oportunidad de desarrollar una herramienta orientada a estudiantes de colegio, que acompañe el proceso y propicie la práctica de tareas que estimulen las habilidades necesarias para una efectiva planificación del tiempo.

Marco teórico

Funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas son complejas actividades mentales, que se necesitan para realizar las tareas de planificar, organizar, guiar, revisar, regularizar y evaluar el comportamiento necesario para adaptarse de forma eficaz al entorno y para alcanzar metas.

Durante la adolescencia, las habilidades de las funciones ejecutivas todavía no tienen los niveles de un adulto, pero las demandas que se les hacen a menudo son similares. Los adolescentes necesitan comunicarse efectivamente en múltiples contextos, administrar sus propias tareas escolares y extracurriculares y completar exitosamente proyectos más abstractos y complicados. (Eduforics, 2017)

Funciones ejecutivas que influyen directamente en la gestión y planificación del tiempo (Según las fuentes NeuronUp (2022) y Stimulus (2019):

- Planificación: capacidad de generar objetivos, desarrollar planes de acción para conseguirlos y elegir el más adecuado en base a la anticipación de consecuencias.
- Razonamiento: facultad que nos permite resolver problemas de diversa índole de manera consciente estableciendo relaciones causales entre ellos.
- Flexibilidad: habilidad que nos permite realizar cambios en algo que ya estaba previamente planeado, adaptándonos así a las circunstancias de nuestro entorno.
- Toma de decisiones: proceso de realizar una elección entre varias alternativas en función de nuestras necesidades, sopesando los resultados y las consecuencias de todas las opciones.

- Estimación temporal: capacidad de calcular de manera aproximada el paso del tiempo y la duración de un suceso o actividad.
- Organización. Capacidad de reunir, estructurar y secuenciar a información de manera eficiente.
- Inicio y finalización de tareas. La decisión de cuándo comenzar y cuándo ha de terminar una tarea requiere de pensamientos elaborados en los que se contemplan varios aspectos a la vez. En el caso de la finalización de tareas parece más comprensible la carga cognitiva implicada en el momento de la decisión si pensamos en que una tarea puede finalizarse por haber logrado el objetivo propuesto o al comprender que ese objetivo no es factible.

Entre algunas de las recomendaciones, según Eduforics (2017), para ayudar a los adolescentes a reforzar las funciones ejecutivas se encuentra:

- Dividir un proyecto en piezas manejables.
- Identificar planes razonables (con plazos) para completar cada parte.
- Auto-monitoreo mientras se trabaja. Ajustar un temporizador para que se apague periódicamente como un recordatorio para comprobar si uno está prestando atención y comprensión.
- Esté consciente de los momentos críticos para mantener la concentración.
- Mantenga un calendario de los plazos y pasos del proyecto a lo largo del camino.
- Después de completar una tarea, refiérase a lo que funcionó y no funcionó bien.

Métodos de planificación y gestión del tiempo

Existen diferentes métodos usados en la planificación y gestión del tiempo. Algunos de ellos son:

- Matriz de Eisenhower: es una representación gráfica, por medio de cuadrantes divididos por dos ejes. Dichos ejes muestran el grado de importancia y urgencia que tiene cada tarea. Esta representación, facilita la clasificación de tareas, de acuerdo su grado de importancia y el tiempo de entrega.
- Técnica Pomodoro: parte de la teoría de que para mejorar la concentración, se debe determinar bloques de tiempo de trabajo y de descanso. La duración del bloque de trabajo recomendada es 25 minutos y la de

- descanso corto es de 5 minutos y la de descanso largo es de entre 20 a 30 minutos (este descanso se toma después de cada 4 bloques de estudio).

Marco teórico

Marco legal

Al tratarse de una aplicación usada por menores de edad, hay que considerar las leyes relacionadas al manejo de la información proporcionada por los mismos. En Costa Rica, no existe como tal un régimen jurídico que regule el consentimiento de una persona menor de edad para la recolección de datos personales en internet y su posterior tratamiento. Sin embargo, si existe un régimen general en el Código Civil, mediante el cual se define la capacidad de las personas de dar consentimiento:

- a) Menor de 15 años - absolutamente incapaz para obligarse por actos o contratos que se realicen personalmente
- b) Mayor de 15 pero menor de 18 años - los actos que se realicen son relativamente nulos y anulables a solicitud de sus representantes (padres o tutores)
- c) Mayor de 18 años - capacidad jurídica plena.

Considerando esta información, se plantea necesario que exista una opción de control parental, en la que el padre o tutor pueda supervisar la información que el menor comparte.

Marco metodológico

Para el presente proyecto se tomará como referencia el libro: “Metodología para el análisis y diseño de aplicaciones – usability cookbook)”. De este documento se desprende una serie de actividades las cuales se pueden separar en tres etapas:

A. Investigación y Análisis

En esta etapa se reconoce y analiza al usuario, así como las aplicaciones de referencia. Al finalizar esta etapa se debe tener claro en cuanto al usuario, cómo se comporta y que espera del producto. Mientras que en cuanto a las aplicaciones existentes, se debe tener una mejor perspectiva en cuanto a posibles problemas ya resueltos y usabilidad en las mismas.

Actividades y sus métodos o herramientas:

1. Investigación previa (Entrevistas a potenciales usuarios): En este punto, al tratarse de una aplicación nueva, se debe hacer entrevistas con el stakeholder del proyecto y con potenciales usuarios para analizar los resultados de las mismas y generar una estructura visual de las necesidades identificadas.
2. Análisis de referenciales (Mínimos comunes): Se analiza herramientas similares o que tengan alguna función en común para analizar cómo resuelven determinadas situaciones y se compara entre ellas para identificar los “mínimos comunes”.
3. Análisis de usuario: (Análisis de personas, journey map, análisis de necesidades, consolidado de tráfico y Diagrama de Pareto) Este análisis un poco más extenso. Primero se define el perfil de personas, que son

representaciones de tipos de usuarios para los que se va a diseñar. Posteriormente se identifican necesidades que pueden tener estas personas, para ello se recomienda el uso de journey maps, una herramienta que ayuda a entender la experiencia del usuario en distintas etapas al realizar una tarea. Luego de analizar la información de estos dos análisis se asigna peso a las necesidades de cada persona y se procede a realizar el consolidado del tráfico para obtener la jerarquía de la lista de necesidades. Finalmente por medio de la gráfica de Pareto se determina a cuales necesidades se requiere darle prioridad.

B. Definición de la arquitectura

En esta etapa se determina una representación visual de la navegación en el producto. Para validar esta representación se hacen pruebas con potenciales usuarios. Al finalizar esta etapa, se debe tener una arquitectura de fácil navegación para el usuario y con nomenclatura que este pueda reconocer fácilmente.

Actividades y sus métodos o herramientas:

4. Arquitectura α – Con las conclusiones de la etapa anterior, se define la arquitectura del producto y se determina la nomenclatura del contenido.

5. Card sorting – Se prueba con estudiantes el correcto funcionamiento de la navegación y nomenclatura, al solicitarles realizar tareas específicas por medio de tarjetas. Con los resultados de esta prueba, se realizan las correcciones necesarias a la arquitectura.

6. Navigation-path – Se identifica la cantidad de interacciones que se necesita realizar para cumplir con tareas de las necesidades de alto tráfico. Luego de analizar los resultados se vuelve a corregir la arquitectura alfa en caso de ser necesario.

7. Wireframes – Se empieza a generar la diagramación de los contenidos de la app, considerando la estructura de la arquitectura alfa para tener en cuenta las relaciones y jerarquía entre contenidos. Los wireframes son representaciones sencillas sin color ni detalle gráfico.

8. paper prototyping – Se prueba con estudiantes el

la facilidad de navegación de una página a otra.

Marco metodológico

9. arquitectura β – Luego de los resultados del Paper prototyping, se vuelve a hacer los cambios pertinentes en la arquitectura.

C. Diseño de interfaz

En esta etapa se determina el cómo se verá el producto mediante recursos visuales que aclaren la usabilidad del producto. De igual forma se probará con potenciales usuarios para corroborar la aceptación del mismo.

10. look & feel – Se realiza una pequeña investigación para determinar elementos que determinan el concepto deseado y luego se define tipografías, cromática e iconografía a usar.

11. Mockup / Heurísticas – Se corrobora con el usuario la interpretación del look & feel y se determinan ajustes finales.

1. Supuestos y requerimientos

En esta etapa, se analizó tanto las necesidades propuestas por el stakeholder como las necesidades de los potenciales usuarios con el objetivo de identificar los elementos en los que coinciden y aquellos que puedan surgir durante el análisis de las mismas.

1.1 Entrevista stakeholder

Durante la reunión, se discutió la visión inicial para el proyecto y el elemento diferenciador de la app, que en este caso es brindar una guía para que estudiantes de colegio aprendan el proceso de organización. La solicitud del stakeholder es que el app proporcione herramientas que permitan al estudiante:



1) Asignar espacios (fecha y hora) para trabajar en las tareas necesarias para cumplir con cada evento pendiente.



2) Visualizar la cantidad de horas que hay ocupadas por día (con tareas previamente asignadas) para facilitar la toma de decisión acerca de en qué momento (fecha y hora) es mejor asignar nuevas tareas.

Además se discutió un requerimiento adicional:



1) Contenido dinámico y atractivo para adolescentes, de modo que mantenga el interés de los estudiantes.

1.2 Entrevistas a potenciales usuarios

Se entrevistó a potenciales usuarios (directos e indirectos) para entender las necesidades que podrían tener respecto a la app. A continuación se presentan algunos de los resultados de las entrevistas.

Estudiantes (Total entrevistados: 7)

Se identificó dos tipos de estudiantes, aquellos que de alguna u otra forma organizan su tiempo para cumplir con sus actividades académicas (grupo A) y aquellos que no siguen ningún patrón de organización (grupo B).

Todos los estudiantes del grupo A (4 estudiantes) consideran que pueden mejorar la forma en que planifican su tiempo. Entre las mejoras que quisieran lograr mencionaron:

- Definir mejor los tiempos de trabajo.
- Tener más tiempo de descanso.

Por otro lado, en el grupo B (3 estudiantes), un alumno mencionó que no tenía ninguna motivación para aprender a organizar su tiempo, mientras que los otros dos si han intentado seguir algún método de planificación en algún momento sin lograr continuidad en el mismo.

Finalmente, se indagó acerca de las motivaciones para aprender o mejorar en la planificación de su tiempo. Entre ambos grupos mencionaron:

- Ser más ordenados
- Mejorar notas
- Tener más tiempo libre
- Entregar tareas a tiempo

En resumen, para los estudiantes es importante poder determinar sus tiempos descanso y además relacionan la organización con el éxito académico.

Padres (Total entrevistados: 6)

Uno de los objetivos de esta entrevista es entender la necesidad de los estudiantes, desde la perspectiva de los padres. En este caso la mayoría de los padres (5 en total) se muestran involucrados en las actividades académicas de sus hijos y 3 de ellos consideran que sus hijos se organizan adecuadamente. Los demás padres, por su parte, indicaron que sus hijos:

- No se concentran
- Son despistados
- No saben organizarse

Por otro lado, también se tenía como objetivo entender la

participación de los padres en las actividades diarias de los hijos y determinar qué tan necesario es un segundo front end y qué funcionalidad debería tener. En este caso 4 papás mencionaron conocer las apps que usan sus hijos y 2 de ellos mencionaron que usan funciones de control parental específicamente para bloquear contenido inapropiado, limitar tiempo de uso y localizar al menor. En cuanto a la frecuencia de supervisión, 5 padres mencionaron revisar la actividad de sus hijos dos o mas veces por semana, pero solo 2 padres mencionaron usar las funciones de control parental, los demás supervisan el uso de dispositivos de sus hijos de forma presencial.

En resumen, los padres consideran que sus hijos no se organizan adecuadamente porque no saben cómo hacerlo y debido a problemas de concentración.

Profesores (Total: 3)

El objetivo de entrevistar profesores, al igual que con los padres es entender las necesidades de los estudiantes desde la perspectiva de los profesores. En este caso, todos los profesores mencionaron que con la virtualidad, el uso de apps educativas incrementó notoriamente y por ende los estudiantes se encuentran más familiarizados con el uso de estas.

Por otro lado, todos mencionaron que entre las características que identifican en los alumnos que no cumplen con sus tareas a tiempo, están la falta de organización, concentración y en algunos casos, interés. Además, dos profesores concuerdan en que en los colegios se dan algunas sugerencias para la planificación como el uso de agendas y planificadores, pero no se enseñan métodos de organización como tal.

Finalmente, 2 profesores indican que la mayoría de padres se involucran para conocer el rendimiento académico de sus hijos, pero que sólo algunos padres también se involucran en los hábitos de aprendizaje de sus hijos.

En resumen, los profesores concuerdan con los padres en que la concentración influye de alguna forma en la organización de los estudiantes y además indican que el apoyo de los padres en esta etapa sigue presente, sólo que en general se enfoca más en el rendimiento académico.

1.3 Información complementaria

Supuestos y
requerimientos

Como se ha mencionado anteriormente, las habilidades necesarias para la organización y planificación están vinculada a las funciones ejecutivas, las cuales alcanzan su mayor desarrollo durante la adolescencia. Sin embargo, existen trastornos que pueden afectar el correcto desarrollo de las mismas. Uno de los que se menciona con mayor frecuencia cuando se habla de hábitos de organización, es el trastorno de déficit atencional e hiperactividad (TDAH). Este trastorno requiere de un diagnóstico clínico, por lo que no podemos asumir que un adolescente con problemas de organización necesariamente tiene TDAH. Sin embargo, si se tiene conocimiento de que estas personas usualmente son las que tienen mayor dificultad para adquirir hábitos de organización. Por ello, para efectos de este proyecto, se tomó en cuenta algunas características y necesidades de esta población.

A continuación, se detallan algunas características de los adolescentes con TDAH:

- Impaciente
- Tiene dificultad para planear y organizarse
- Deficiente manejo del tiempo
- Búsqueda frecuente de estímulos y recompensas inmediatas

“Estos adolescentes deben adquirir hábitos de trabajo que el resto de compañeros interiorizan de manera natural.” (Carballo, 2010).

1.4 Conclusiones

Se identifican dos tipos de estudiantes: aquellos que desarrollan las funciones ejecutivas de forma natural y necesitan una guía mínima para aprender el proceso de organización y planificación, y los estudiantes que necesitan una guía más detallada y un proceso de acompañamiento para lograr desarrollar las habilidades necesarias para la organización y planificación.

Al considerar a los adolescentes con TDAH dentro del segundo grupo de estudiantes, es importante entender que la concentración juega un rol importante, por lo que la información presentada debe ser reducida y puntual de modo que el estudiante no pierda el interés rápidamente.

Otra necesidad identificada es poder definir tiempos de descanso. También se identifica que la motivación es importante para que el proceso no se abandone. Por ello se considera necesario un sistema de recompensas durante el proceso de aprendizaje.

Finalmente, se considera que es importante la existencia de un segundo front end para los padres, que en este caso tendrían la necesidad de acceder a la información generada por sus hijos con el objetivo de ayudarlos en el proceso y velar por su seguridad. Esto considerando lo mencionado anteriormente, respecto al código Código de Familia, el cual establece que la autoridad impone derechos y deberes en cuanto a educar, formar, orientar, cuidar, vigilar y disciplinar a los hijos e hijas.

Sin embargo, para efectos del proyecto, este front end no será desarrollado debido a las limitaciones de tiempo, considerando que un segundo front end tiene usuarios con diferentes necesidades.

1.5 Mapa de supuestos y requerimientos

A continuación se muestra un mapa donde se resumen los requerimientos de la app considerando las necesidades identificadas de los estudiantes.

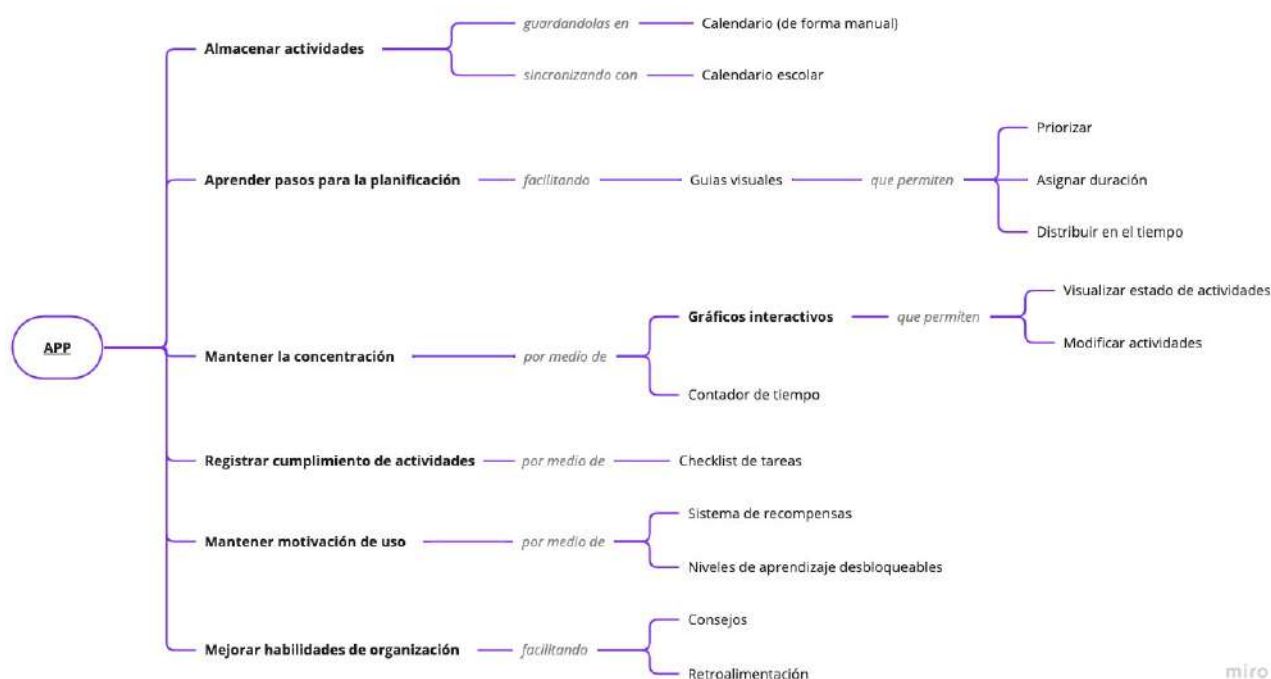


Figura 01. Mapa de requerimientos. Elaboración propia.

2. Referenciales

A continuación se muestra un resumen del análisis de referenciales. En este estudio se analizaron aplicaciones con el objetivo de identificar como se resuelven ciertas tareas para aprender de dichas soluciones y también identificar problemas que pueden presentar, para trabajar en nuevas soluciones.

En total se analizaron 9 referencias, 7 de aplicaciones de organización y planificación y 2 de aplicaciones de aprendizaje con funciones de recompensas y de retroalimentación.

2.1 Apps de organización

2.1.1 Student Homework Organizer

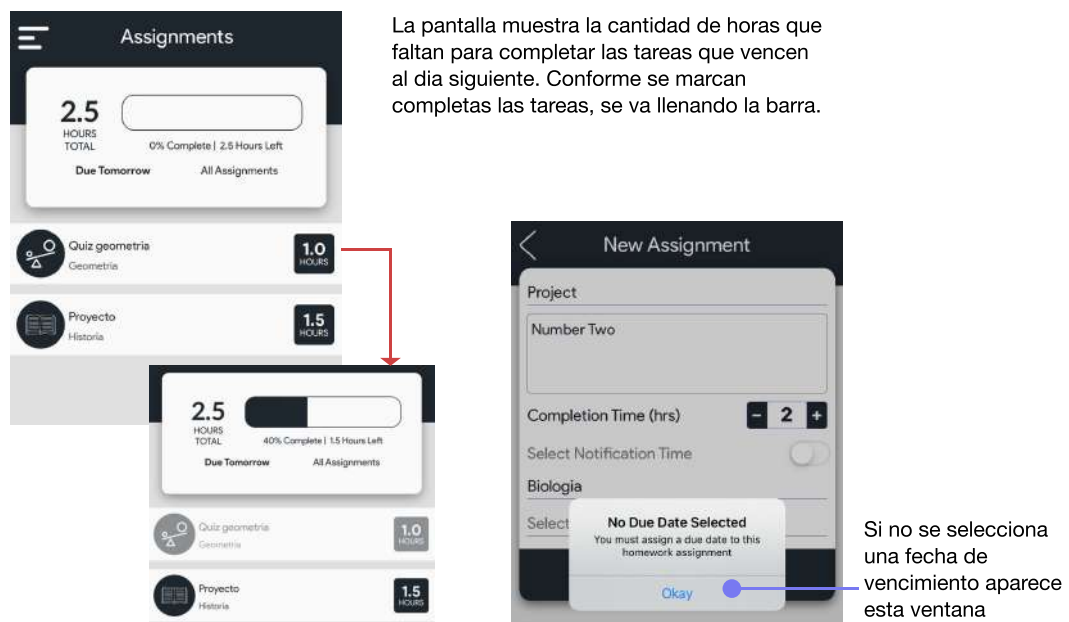


Figura 02. Assignments y New Assignment. Tomado de Student Homework Organizer

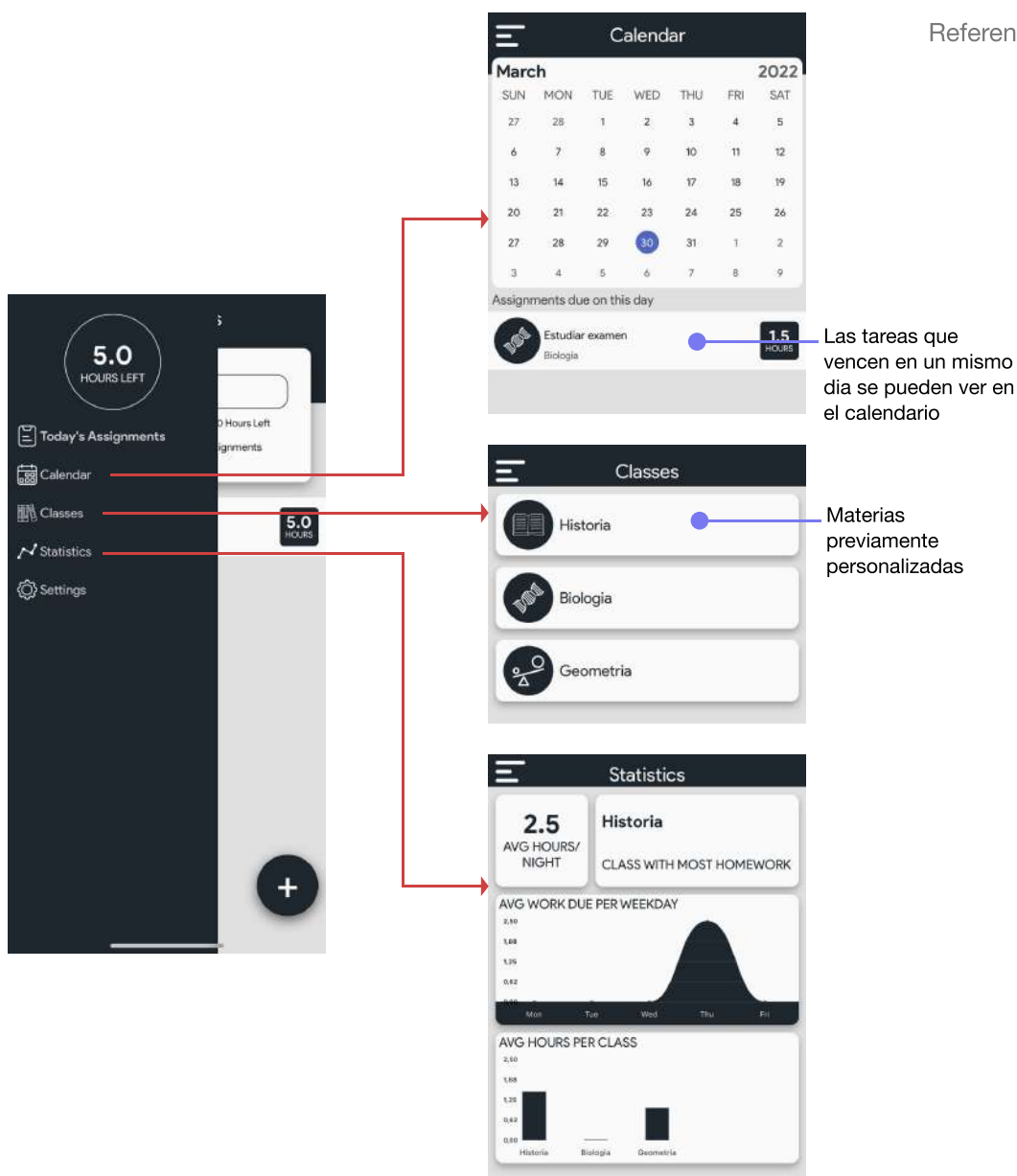


Figura 03. Menu bar, Calendar, Classes y Statistics. Tomado de Student Homework Organizer

Pros

- + Visibilidad de la cantidad de horas que quedan para completar tareas que deben cumplirse al día siguiente.
- + Dos opciones para ver tareas: por fecha y todas las tareas.
- + Las actividades se acomodan automáticamente de la más reciente a la menos reciente.
- + Se pueden escoger íconos para cada materia, de modo que cuando se crea una actividad se pueda usar el icono para distinguir de que materia es.

Contras

- No hay opción de agregar actividades / tareas sin fecha

de vencimiento.

- No hay opción de marcar si se cumplió sólo una porción del tiempo asignado al desarrollo de la actividad.
- No hay opción para editar las actividades una vez creadas.

2.1.2 MyExams

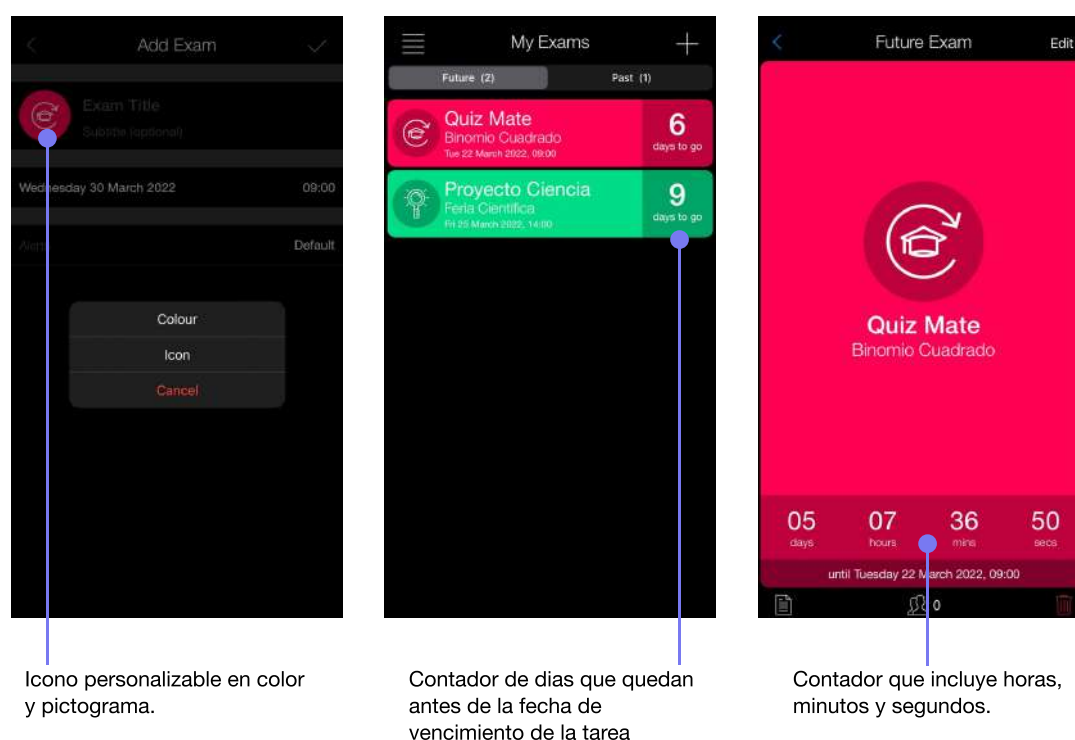


Figura 04. Add Exam, My Exams y Future Exams. Tomado de MyExams

Pros

- + Contador de tiempo que queda hasta la fecha de vencimiento de la actividad.
- + Las actividades se acomodan automáticamente de la más reciente a la menos reciente.

Contras

- Las tareas no se pueden marcar como completadas, se completan automáticamente en la fecha de vencimiento. La única forma de que dejen de salir en la bandeja de entrada es eliminándolas.
- No se muestra la fecha actual, únicamente las fechas de vencimiento de las actividades.
- Las tareas tienen que tener hora de cumplimiento, no se puede asignar únicamente la fecha.

2.1.3 Timetable

Referenciales

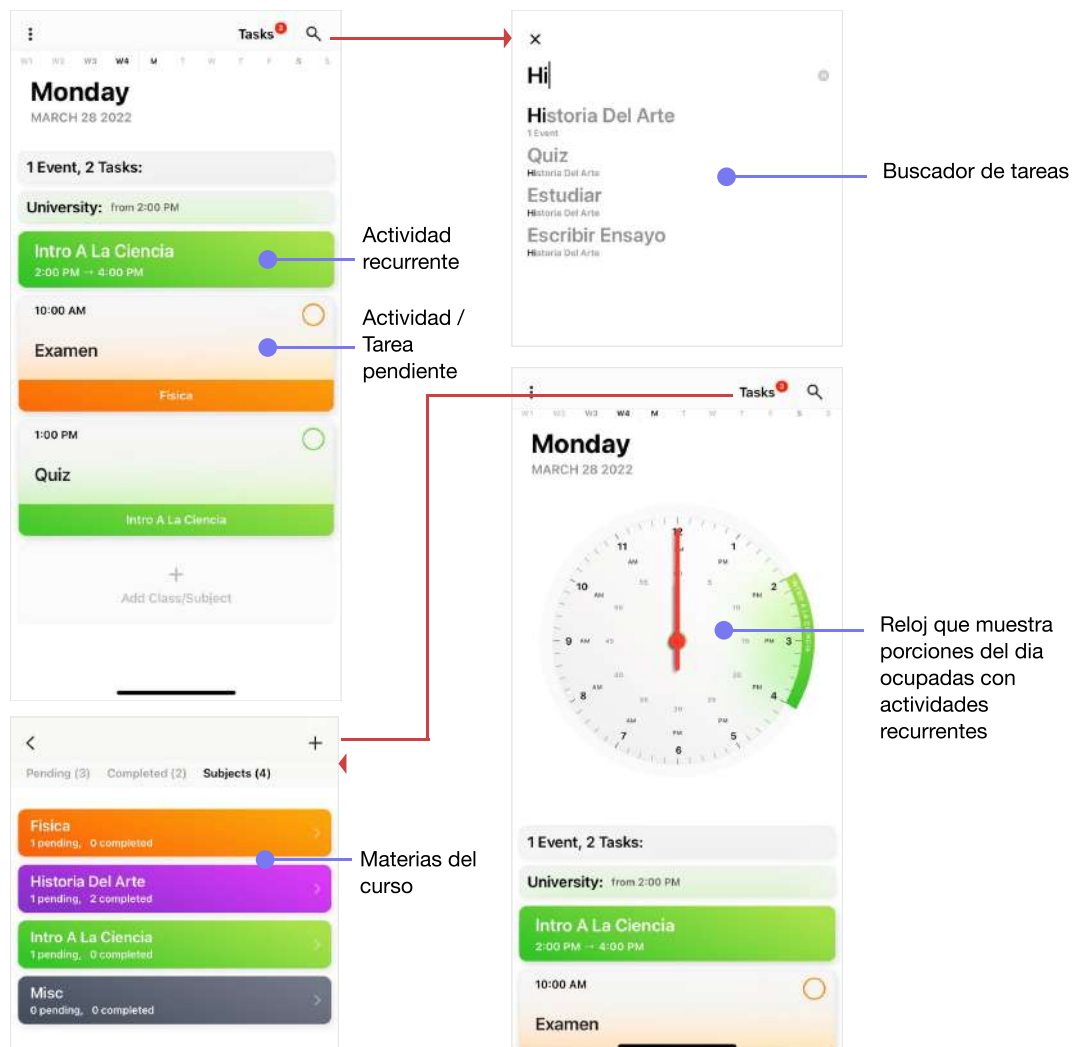


Figura 05. Home, Buscar y Tasks. Tomado de TimeTable

Pros

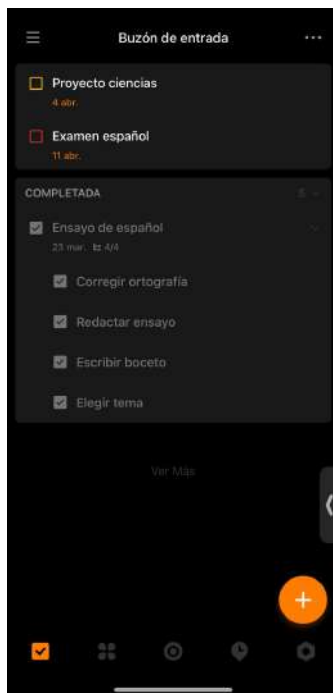
- + Visualización de las porciones del día que están ocupadas.
- + La presentación de las clases es diferente al de las tareas pendientes.
- + Diferentes opciones para ver tareas: pendientes, completas, por materia.
- + La opción de búsqueda muestra todas las opciones relacionadas con la palabra.

Contras

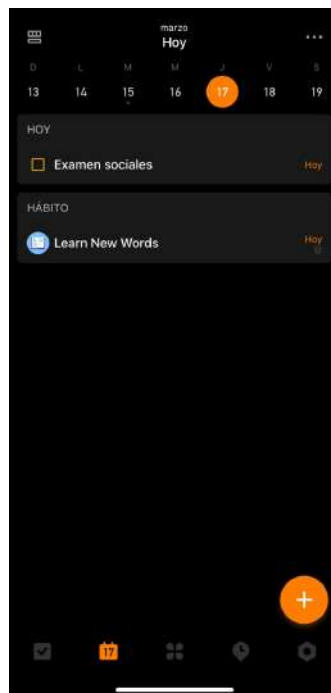
- Para agregar una nueva tarea hay que pasar por dos pantallas, mientras que para agregar una materia nueva, se puede hacer desde la primera pantalla.
- A cada tarea hay que asignarle una hora específica y no se puede dejar sólo como tarea pendiente para cumplir durante el día.

2.1.4 Tick Tick

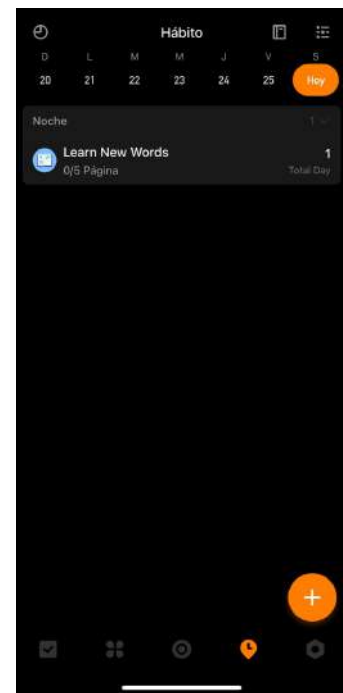
Referenciales



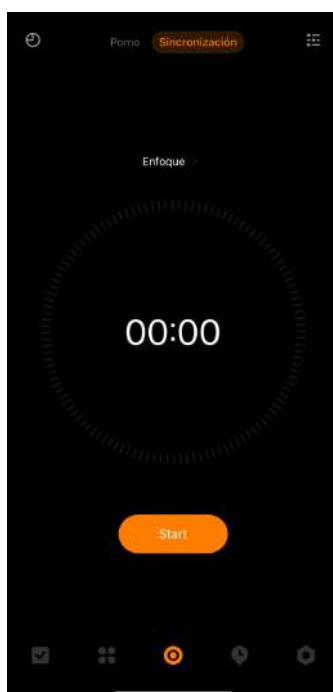
Las actividades se pueden agrupar por carpetas: Buzon de entrada / Personal / Trabajo / otras carpetas personalizables



Las actividades se pueden ver también por fecha a modo de calendario.

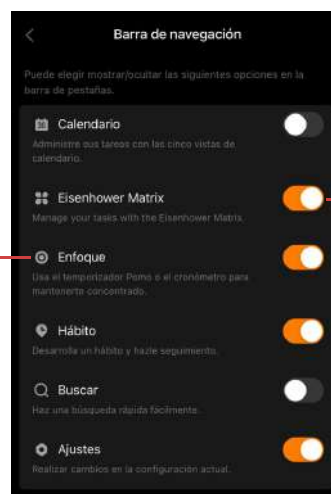


Opción para crear hábitos que se muestran como una actividad más.



Opción de cronómetro para mejorar la concentración.

La barra de navegación se puede personalizar con hasta 5 opciones



Opción para dividir las tareas de acuerdo a la urgencia e importancia.

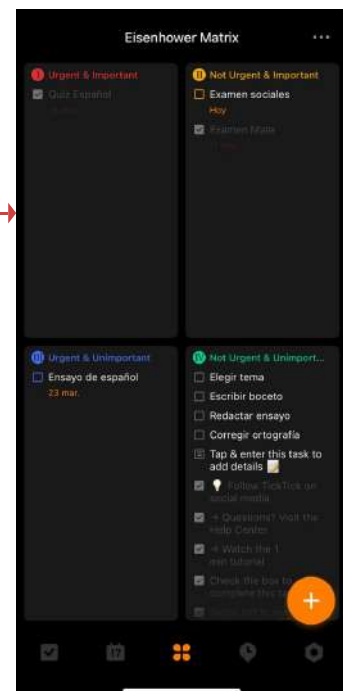


Figura 06. Buzón de entrada, Hoy, Hábito, Pomo, Barra de navegación y Eisenhower Matrix. Tomado de Tick tick

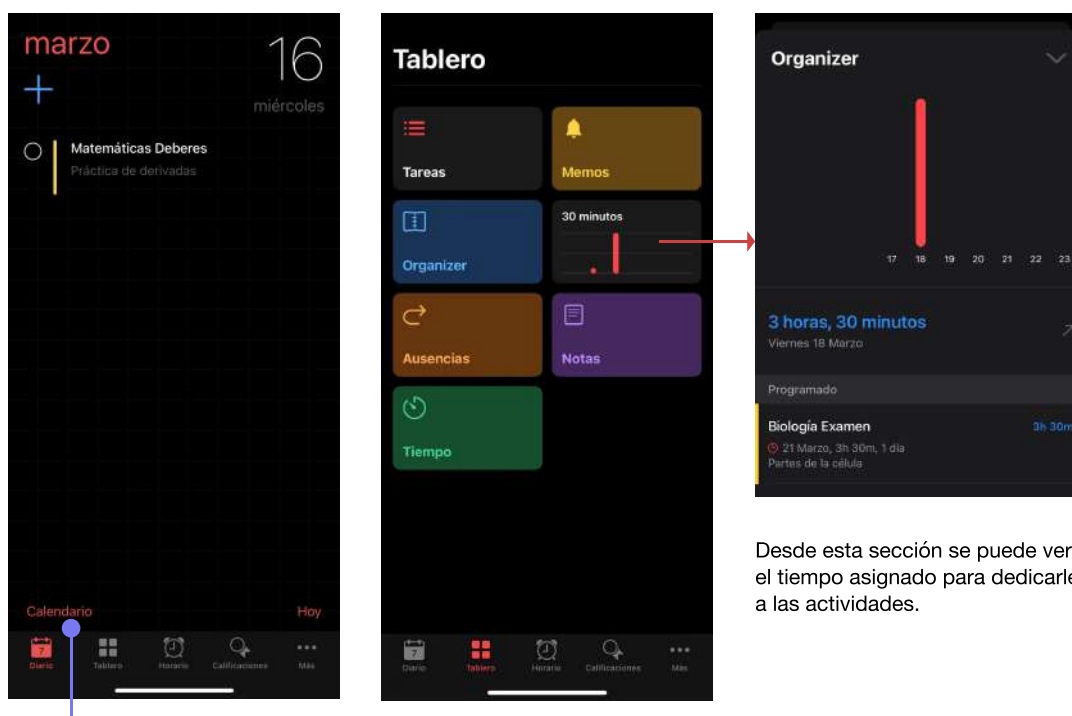
Pros

- + Proporciona opciones que complementan la forma en que el usuario planifica y se concentra en las actividades: El cronometro que facilita poner en práctica el método Pomodoro y la división de actividades por medio de la tabla de Eisenhower.
- + Se puede agregar filtros a cada actividad para poder encontrar las tareas de forma más rápida.
- + El usuario puede personalizar la barra de navegación de acuerdo a sus necesidades.

Contras

- Cuando se asigna el nivel de urgencia a una actividad, las etiquetas solo indican Prioridad alta, media y baja, estas etiquetas no coinciden con los nombres de los recuadros en la tabla de Eisenhower.
- Solo se puede acceder al calendario si está en la barra de navegación, si no está, entonces la app solo muestra el día de hoy y no deja ver otros días.

2.1.5 Agenda Escolar



Se puede acceder al calendario desde la página principal

Desde esta sección se puede ver el tiempo asignado para dedicarle a las actividades.

Figura 07. Diario, Tablero y Organizer. Tomado de Agenda Escolar

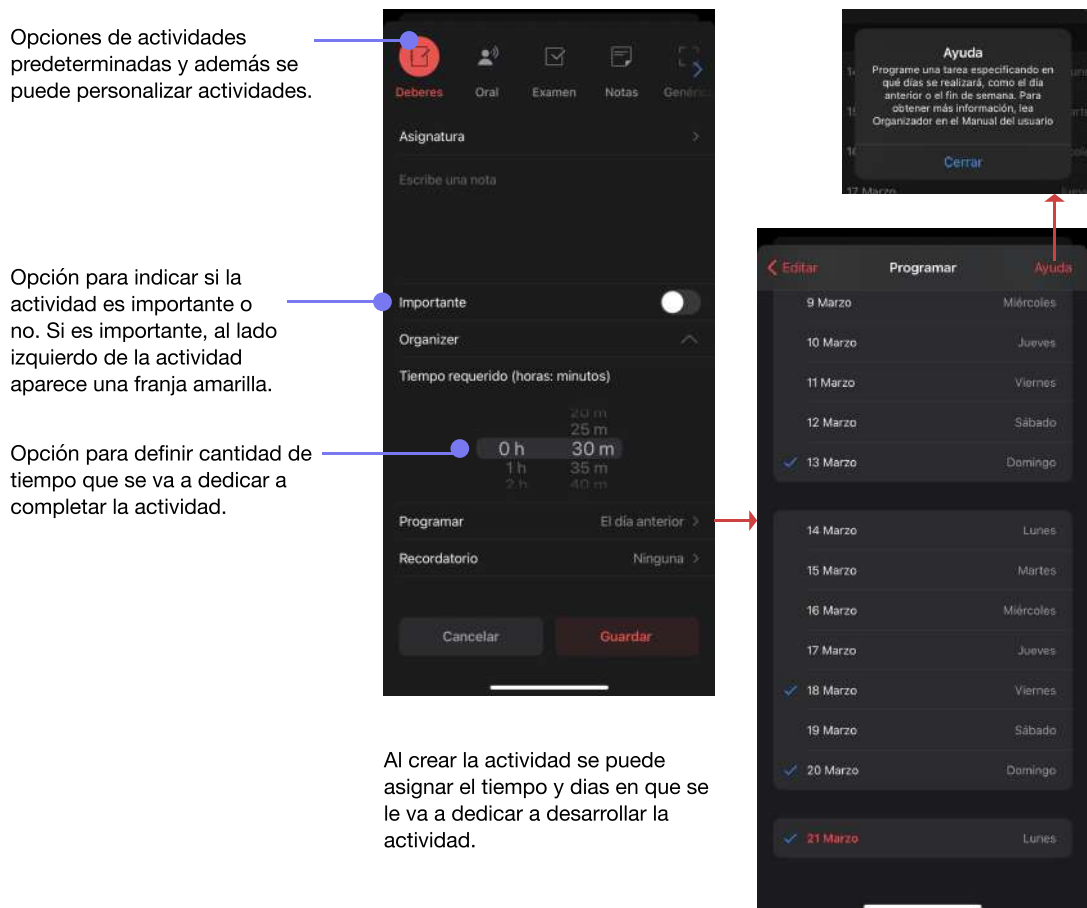


Figura 08. +, Programar (+) y Ayuda (Programar > +). Tomado de Agenda Escolar

Pros

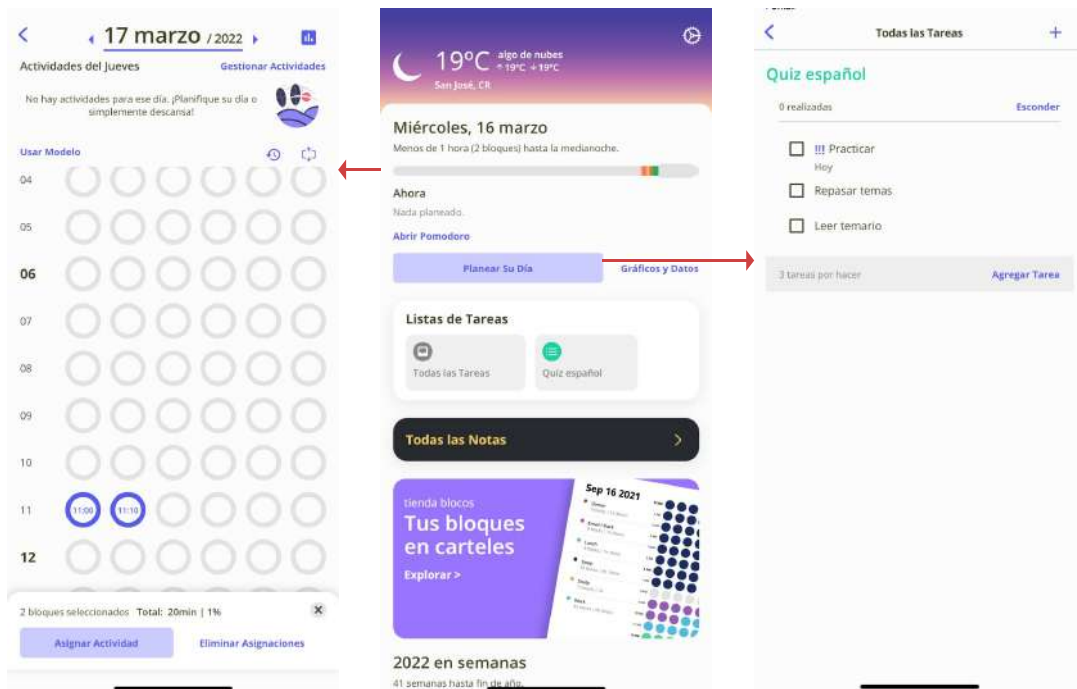
- + Flexibilidad para distribuir las horas que se piensa dedicar a realizar una actividad en diferentes días.
- + El usuario puede crear actividades predeterminadas de modo que cuando cree una nueva actividad pueda hacerlo en menos pasos.
- + Proporciona opciones que complementan la forma en que el usuario planifica y se concentra en las actividades. El cronometro que facilita poner en práctica el método Pomodoro y el grafico que refleja los días y horas que se planeo desarrollar las actividades.

Contras

- Las opciones de cronometro y grafico de horas pendientes de trabajo solo se muestran en el tablero y la nomenclatura no es clara.
- No hay carpetas ni filtros para dividir las tareas.

2.1.6 Blocos

Referenciales



Al tocar la barra horizontal en la parte superior de la página principal, se abre la tabla con los círculos que representan grupos de 10 minutos.

Página principal. No tiene menú ni barra de navegación. Las opciones para agregar nuevas actividades se encuentran en diferentes partes de la página.

Además de la tabla de bloques circulares, también se pueden ver todas las tareas pendientes desde esta sección.

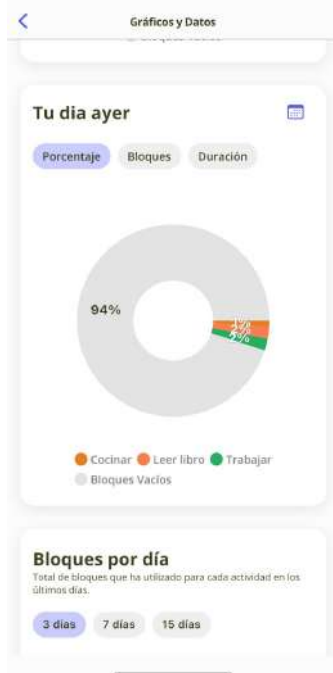


Gráfico que muestra el porcentaje del día que han ocupado las diferentes actividades.

Al abrir la app por primera vez se muestra además de un tutorial, diferentes tips e información que explican porqué se propone la división del tiempo en bloques de 10 minutos.



Figura 09. Home, Todas las tareas, Gráficos y Datos y Tutorial. Tomado de Blocos

Pros

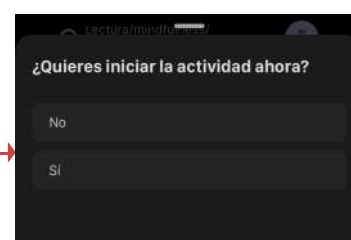
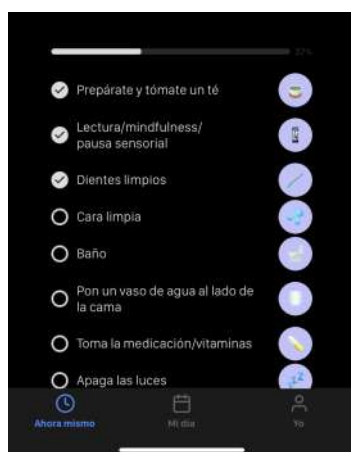
- + Permite crear listas de pasos para cumplir con una actividad.
- + Proporciona una visualización del tiempo ocupado del usuario cada día.
- + Propociona opción de cronómetro para practicar el método Pomodoro.
- + Proporciona una guía para usuarios nuevos.

Contras

- No cuenta con un menú que guíe al usuario para recorrer las diferentes secciones de la app, lo cual crea una sensación de desorden
- La sección para visualizar las tareas pendientes en la página principal es muy reducidas.
- Las listas de tareas no están conectadas a las actividades, si se quiere asignar tiempo a alguna tarea de la lista, hay que hacerlo por aparte, devolviéndose a la página principal y abriendo la sección de bloques.

2.1.7 Tiimo

Lista de tareas de la actividad. conforme se van marcando, la barra va mostrando el progreso respecto al total de tareas.



Opción para empezar a contar el tiempo desde que se inicia la actividad programada.

Pantalla principal. En ella se muestra únicamente la actividad que se tiene programada realizar en el momento. Este diseño está específicamente pensado para personas con TDAH. Las actividades se muestran individualmente y de forma predominantemente visual.

Figura 10. Home, Lista de tareas, Inicio de actividad. Tomado de Tiimo

Pros

- + Al presentar sólo una actividad en la pantalla principal, se evita las distracciones con la información de otras actividades.

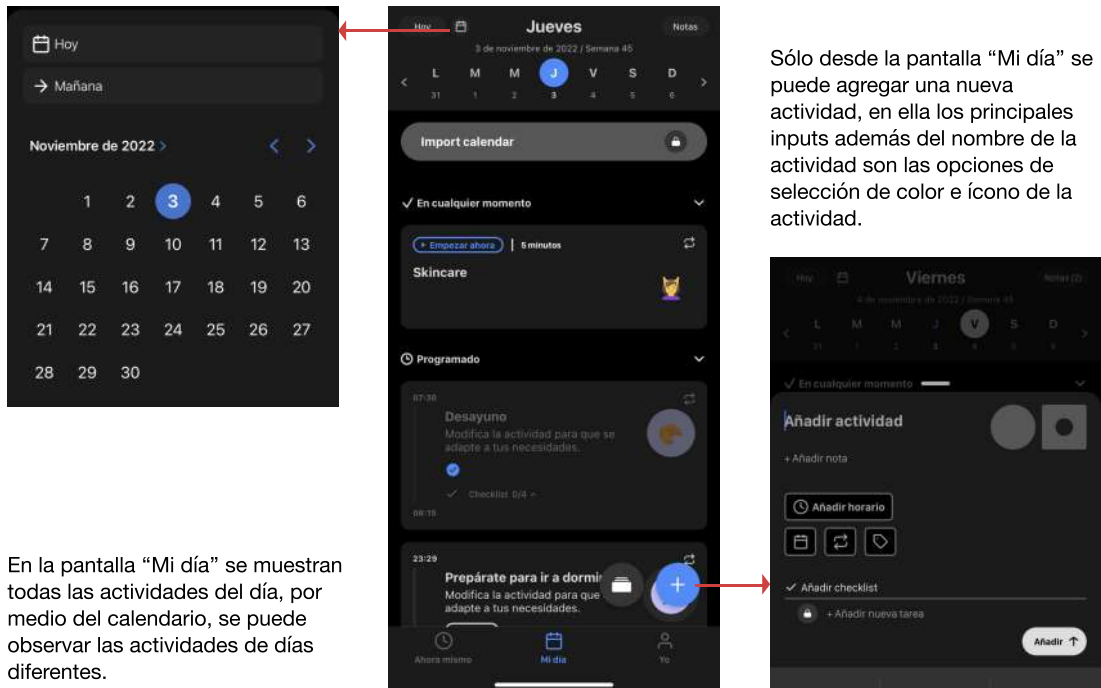


Figura 11. Calendario, Mi día, + (Añadir actividad). Tomado de Tiimo

+ La opción de temporizador está integrada en la opción para completar la actividad.

Contras

- Si se completa una actividad por error, esta acción sólo se puede deshacer desde “Mi día”, por lo que si la tarea se completa desde “Ahora mismo”, hay que cambiar de pantalla.

2.2 Características en común

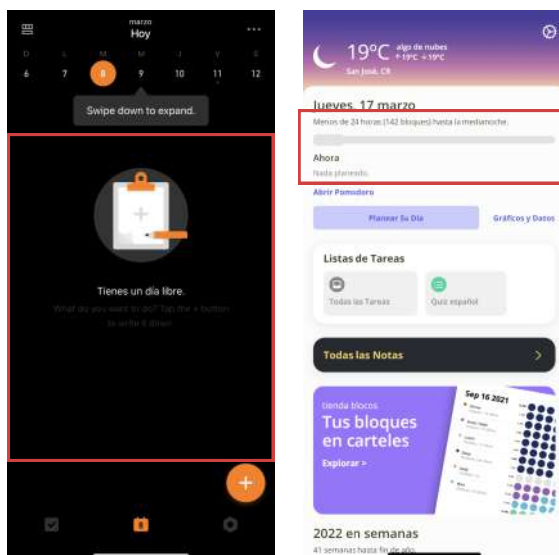


Figura 12. Páginas de Inicio. Tomado de Tick tick y Blocos

Página inicio - Al empezar a usar la app se muestra la pantalla en donde irán las actividades. En seis apps, este espacio abarca una gran porción de la pantalla, solo en la última app este espacio es reducido.

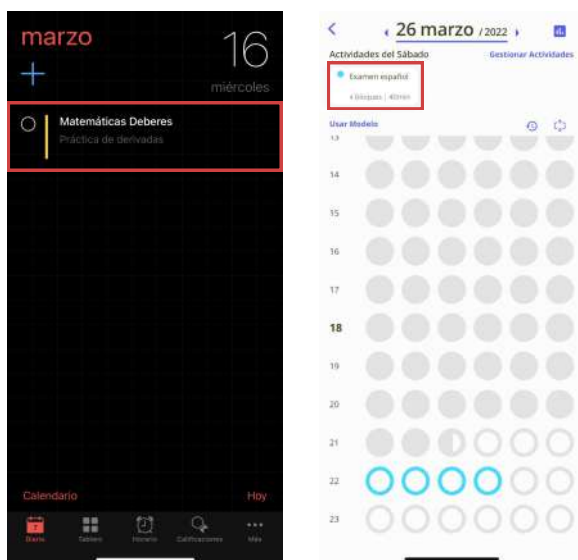


Figura 13. Tareas pendientes. Tomado Agenda Escolar y Blocos

Visualización tareas pendientes - En seis apps la actividad se muestra en forma de rectángulo horizontal que va de un extremo al otro de la pantalla. Sólo en la última app se muestra en un rectángulo horizontal pequeño.

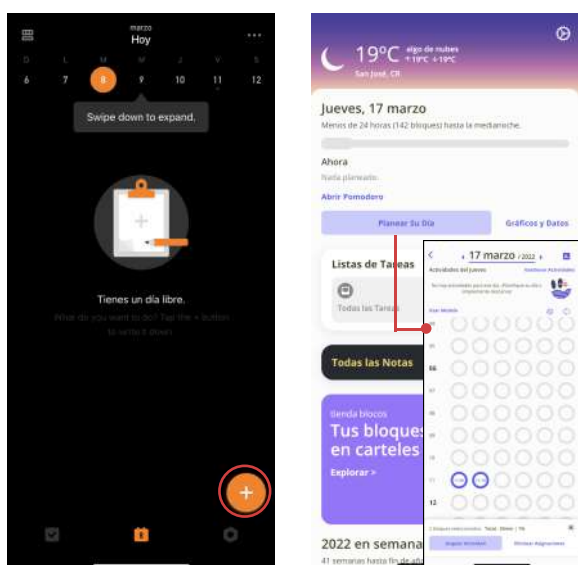


Figura 14. Botón de agregar nueva actividad. Tomado de Tick tick y Blocos

Agregar nueva actividad / tarea - Cuatro de las apps tienen un botón con el símbolo “+” en la página principal. En las otras dos apps es necesario dos o más taps para crear una nueva actividad.

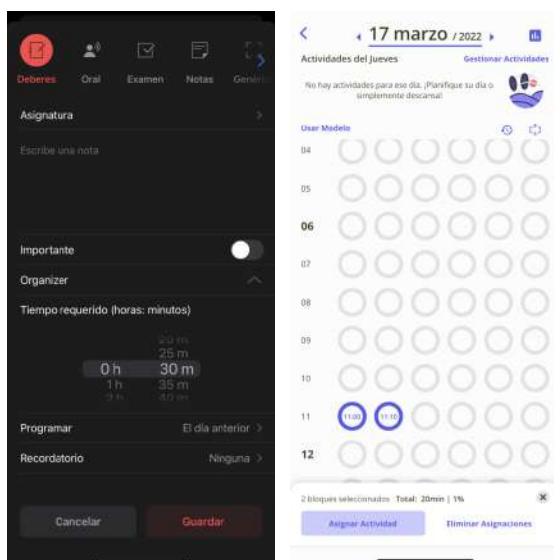


Figura 15. Opciones de Agregar nueva actividad. Tomado de Agenda Escolar y Blocos

Opciones para agregar nueva actividad - En cinco apps los inputs necesarios para crear una nueva actividad abarcan todo la pantalla. En las demás apps, abarcan solo una porción de la pantalla. Además cuatro apps tienen 5 o mas inputs necesarios para crear una nueva actividad, las demás apps tienen 4 o menos.

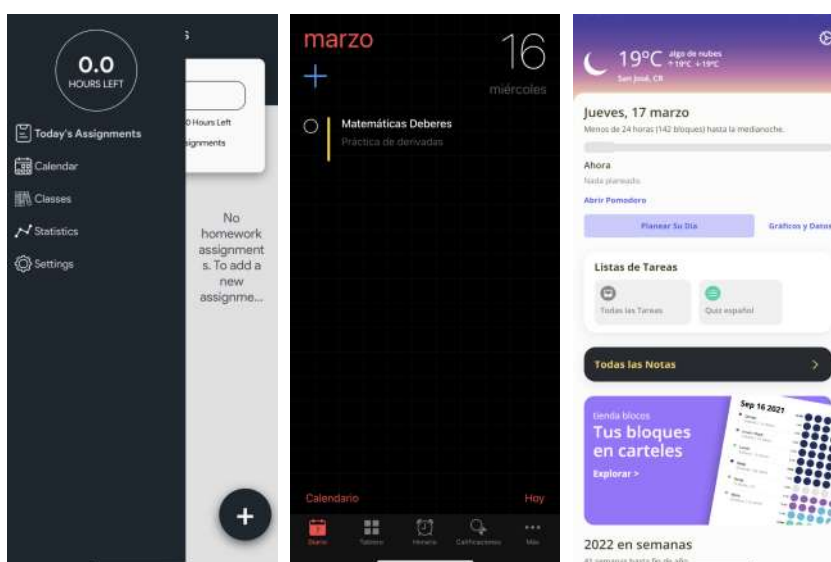


Figura 16. Barra de menú. Tomado de Student Homework Organizer, Agenda Escolar y Blocos

Opciones de Menu - Tres de las apps tienen Menu desplegable con 5 o más opciones. Una app tiene una barra de navegación en la parte inferior de la pantalla. Una app tiene ambas tipos de menú. Y finalmente una app no tiene un menú como tal.

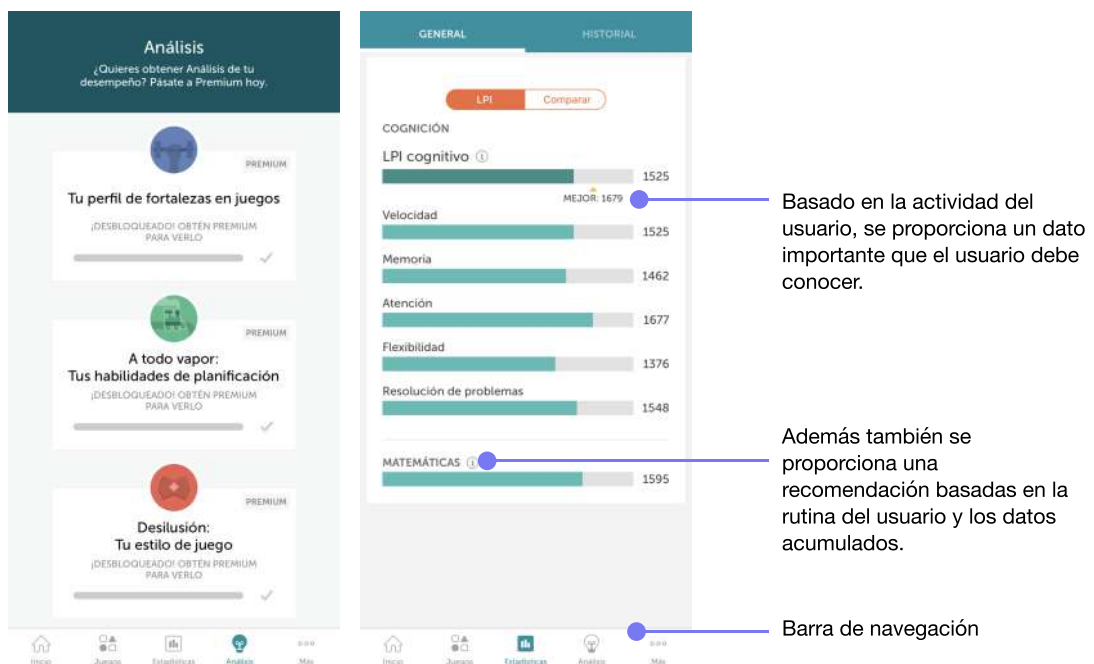
2.3 Apps con funciones de recompensas y progreso

2.3.1 Duolingo (Sistema de recompensas)



Figura 17. Ganaste..., Perfil y Bienvenida. Tomado de Duolingo

2.3.2 Lumosity (Sistema de retroalimentación)



Análisis con recomendaciones personalizadas según el progreso del usuario en cada tarea/juego.

Además, también se muestra datos numéricos y globales para tener una idea del avance según área.

Figura 18. Análisis y Estadísticas. Tomado de Lumosity

2.4 Mínimos comunes

Referenciales

	Student Homework Org	MyExams	Timetable	Tick tick	Agenda Escolar	Blocos	Tiimo	Duolingo	Lumosity
Menú desplegable	●	●	●	●	○	○	○	○	○
Barra de navegación	○	○	○	●	●	○	●	●	●
Ver actividades del día	●	○	●	●	●	●	●		
Ver todas las actividades	●	●	●	●	●	●	●		
Clasificación de actividades	○	○	●	●	●	●	●		
Asignar ícono a las actividades	●	●	○	○	○	○	●		
Asignar color a las actividades	○	●	●	○	●	●	●		
Calendario	●	○	○	●	●	●	●		
Sincronización de calendario	○	○	○	●	○	○	●		
Horario	○	○	○	○	●	○	○		
Asignar tiempo para completar actividad	●	○	○	○	●	●	●		
Agregar listas de tareas	○	○	○	●	○	●	●		
Agregar notas	○	●	○	●	●	●	●		
Recordatorio de actividad	●	●	●	●	●	●	●		
Agregar actividad recurrente	○	○	○	●	○	○	●		
Temporizador	○	○	○	●	●	○	●		
Asignar tipo de urgencia	○	○	○	●	●	●	○		
Perfil	○	●	○	●	○	●	●	●	○
Personalización de contenido	○	○	●	●	○	○	○	○	○
Estadísticas de productividad	●	○	○	○	○	●	○	●	●
Sistema de recompensas	○	○	○	●	○	○	●	●	●

Tabla 01. Tabla de mínimos comunes. Elaboración propia

2.5 Conclusiones

Las características comunes se analizaron por grupos:

- Tipo de menú: En cuanto a las apps de organización, la mayoría usa un menú desplegable en lugar de barra de navegación. Sin embargo, si se toma en cuenta todas las apps, si se encuentra que la mayoría usan la barra de navegación. Considerando el contenido de las apps, se

rescata que las apps con mayor cantidad de información y opciones, son las que recurren al uso del menú desplegable.

- Opciones para ver actividades: En la mayoría de apps se presentan diferentes formas de ver las actividades y resalta que en todas las apps está la opción para ver todas las actividades y en la mayoría es posible ver las actividades por día y por clasificación.
- Visualización de las actividades, mientras que la mayoría de actividades se pueden personalizar por color, sólo 3 de las 7 apps permiten la personalización por medio de íconos.
- Opciones de calendario: La mayoría de apps cuenta con un calendario pero solo un par de apps contaban con la opción de sincronización de calendario y solo una app contaba con la opción de crear un horario.
- Inputs para crear una nueva actividad / evento / tarea: Todas las apps permiten asignar un recordatorio y la mayoría de apps permiten agregar notas. Un dato importante es que durante la selección de apps se buscaron aquellas que tuvieran una función para asignar el tiempo en el que se va a completar cada actividad / evento / tarea. En cada app esta función se usa de diferentes formas pero tienen un objetivo similar. Por este motivo es que en la mayoría de apps de esta lista se encuentra presente esta función. Por otro lado, tanto las opciones de asignar lista de tareas y agregar actividad recurrente se encontraron en menos apps, sin embargo, es importante mencionar que estas funciones sí se encontraron con frecuencia en otras apps de organización que no se incluyeron en este análisis y se consideran importantes para ayudar al usuario en el proceso de planificación.
- En cuanto a las herramientas como Temporizador y Tipo de urgencia, estas se encontraron en pocas apps, sin embargo, las apps que tienen estas herramientas coinciden en que están orientadas en proveer al usuario de diferentes alternativas para la organización y planificación del tiempo.
- Opciones de perfil: En esta parte también se consideraron todas las apps analizadas. La mayoría de apps presentan un perfil, el cual es importante para las siguientes funciones. Personalización de contenido, lo que permite al usuario mostrar u ocultar ciertas funciones de la página principal y de la barra de navegación. Tanto las estadísticas de productividad como el sistema de recompensas no se encuentran presente en la mayoría de apps. Sin embargo, considerando el análisis de supuestos y requerimientos estas dos funciones son importantes para el objetivo del presente proyecto. En particular el sistema de recompensas, el cual se encuentra bastante estructurado en la app Duolingo.

3. Análisis de usuarios

3.1 Análisis de personas

En esta etapa se procede a identificar los tipos de persona que podrían usar la aplicación, de modo que podamos entender sus necesidades y cómo cubrirlas. Para esto, nos devolveremos a los resultados de la encuesta a estudiantes, padres y profesores. Entre los resultados se lograron identificar dos tipos predominantes de estudiantes:

- A) El estudiante que desarrolla de forma innata las habilidades necesarias para la organización y planificación de su tiempo.
- B) El estudiante que requiere una ayuda adicional para desarrollar estas habilidades y con el tiempo aprender a organizar y planificar su tiempo.

Durante las entrevistas, también se identificaron las diferentes motivaciones de los estudiantes: mejorar calificaciones, tener mayor tiempo libre y tener más orden.

Además, también se identificaron características que influyen en el fracaso de los estudiantes que intentan organizar su tiempo pero no logran constancia con el método que eligen o no saben qué pasos seguir:

- falta de concentración
- impaciencia
- falta de conocimiento de métodos de organización
- falta de guía o apoyo para mantener constancia

Con esta información, se plantea el perfil de 2 personas, los cuales se muestran a continuación.

3.1.1 Persona A



ANA “La aplicada”

12 años

Vive en Guadalupe

Estudia en un colegio público.

“Ana es una chica que acaba de empezar colegio. Vive con su mamá y sus dos hermanos. En su tiempo libre ve series y películas. Cuando sea grande quiere ser doctora y desde ya se está preparando para ello.”

Motivaciones

- Sacar buenas calificaciones.
- Ser ordenada con sus tareas académicas.
- Cumplir con todos los deberes a tiempo.

Preocupaciones

- No tener tiempo para cumplir con todos sus deberes o atrasarse con alguna tarea.
- Equivocarse con la fecha de algún examen y no estudiar a tiempo.

Escenarios

- En las tardes después de clases, necesita revisar las tareas que tiene pendientes.
- Cuando le dejan dos exámenes para la misma semana, necesita organizar su tiempo para poder estudiar adecuadamente para ambos.

Necesidades

- Aprender técnicas de organización y cuando usarlas.
- Llevar un registro de tareas cumplidas y por cumplir.
- Recibir notificaciones de tareas pendientes.

Figura 19. Persona A “Ana - La aplicada”. Elaboración propia.



FERNANDO “El hiperactivo”

16 años

Vive en Curridabat

Estudia en un colegio privado.

“Fernando es un chico que vive con sus dos papás y es hijo único. Se está preparando para hacer el examen de admisión del TEC el próximo año. En su tiempo libre juega fútbol con sus amigos.”

Motivaciones

- Tener más tiempo libre.
- Mejorar sus calificaciones.
- Entregar tareas a tiempo.
- Ser organizado.

Preocupaciones

- Olvidar hacer alguna tarea.
- Durar mucho tiempo realizando una tarea y no tener tiempo para hacer otras tareas pendientes.
- Tener que cancelar planes con sus amigos porque no pudo terminar una tarea a tiempo.

Escenarios

- Durante los fines de semana, cuando tiene todo el día para hacer tareas necesita decidir con cual empezar primero.
- Cuando está estudiando, constantemente se distrae pensando en otras cosas que tiene que hacer.

Necesidades

- Poder definir listas de actividades para el día a día.
- Recibir estímulos que lo ayuden con la concentración.
- Realizar tareas guiadas para aprender a gestionar el tiempo eficientemente.
- Sentirse capaz de realizar sus tareas.

Figura 20. Persona B “Fernando - El hiperactivo”. Elaboración propia.

3.1.3 Journey map

Para entender un poco mejor las tareas en las que cada persona tiene mayor dificultad se realizó el ejercicio de journey map. En este ejercicio se analiza las diferentes etapas del proceso y cómo cada persona se desenvuelve en las mismas.



Tabla 02. Journey map de las personas A y B. Elaboración propia.

Al comparar los gráficos del journey map de cada persona, se identifica que ambos comparten el mayor conflicto durante el proceso de planeación, sólo que con diferente grado de dificultad. Además en el caso del chico hiperactivo, esta dificultad se extiende hasta la etapa en la que trabaja en la asignación. Otra observación importante es que tanto al inicio, como al final, las necesidades de cada persona son muy similares, espacio para anotar los detalles de la asignación y un estímulo o recompensa al completar el proceso.

3.2 Análisis de necesidades

3.2.1 Tabla de necesidades

	“El hiperactivo”	“La aplicada”
Registro de actividades específicas	●	●
Registro de actividades recurrentes	○	●
Sincronización con calendario escolar	●	●
Crear listas de tareas	●	●
Clasificar actividades	●	●
Asignar duración de tareas	●	●
Priorizar tareas	●	●
Distribuir tareas en el tiempo	●	●
Visualizar estado de tareas	●	●
Contador de tiempo	●	○
Registrar actividades cumplidas	●	●
Sistema de recompensas	●	●
Niveles de aprendizaje desbloqueables	●	○
Consejos	●	●
Retroalimentación	●	●
Personalización de contenido	○	●

Tabla 03. Tabla de análisis de necesidades. Elaboración propia.

3.2.2 Conclusiones

Considerando que el objetivo de la aplicación es facilitar el aprendizaje de los usuarios, ciertas necesidades sólo se asocian en la tabla a alguna de las personas si es una necesidad definitiva para que cumpla con su objetivo.

Por ejemplo, la necesidad de un “registro de actividades recurrentes” se marcó solo para la chica aplicada, esta chica necesita apuntar todas sus actividades para poder tomar una decisión de planificación. El chico hiperactivo, por su parte, va a aprender con el tiempo y la practica a incluir el detalle de todas sus actividades para poder tomar decisiones de planificación. Sin embargo, inicialmente este chico no manifiesta esta necesidad y por ello no se marca en la tabla.

Otro ejemplo es el contador de tiempo. Esta herramienta se marca como necesaria para el chico, ya que no tiene desarrollada la habilidad de estimación temporal y es consciente de ello. Por su parte la chica aplicada de manera innata tiene la habilidad de estimación temporal y

autocontrol, por lo que para ella, concentrarse el tiempo necesario en sus asignaciones no es algo que ella necesita aprender con la aplicación y por ello no se marca en la tabla.

3.3 Análisis de tráfico

Antes de asignar peso a las diferentes necesidades planteadas en la tabla anterior, se determina el porcentaje de usuarios de la app. Como ya se ha mencionado anteriormente, el objetivo de la aplicación es ser una guía para aquellos estudiantes que necesiten aprender a organizar su tiempo de manera efectiva. Por ello se considera que esta herramienta va dirigida al perfil del chico hiperactivo, quienes encontrarían mayor utilidad en las funciones que pueda ofrecer la app. Por ello se le asigna un porcentaje del 70%. Por su parte, las personas que no tienen dificultad para la organización pero si quieren aprender nuevas técnicas, también podrían encontrar utilidad en esta app. Sin embargo, a estos usuarios se les asigna un 30% ya que para ellos, las app de organización que ya existen como Google calendar por ejemplo, ya satisfacen sus necesidades específicas.

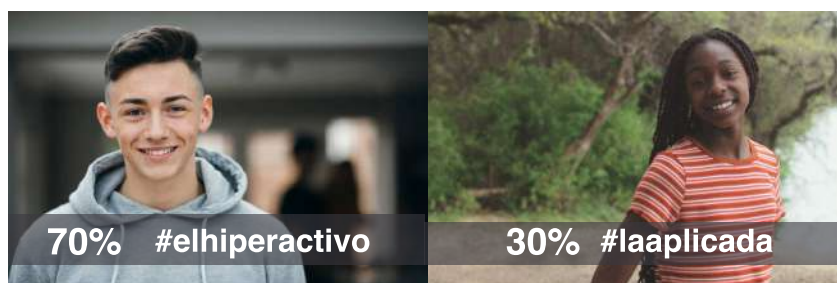


Figura 21. Porcentaje de personas. Imágenes tomadas de iStockPhoto y Unsplash.

Registro de actividades específicas	12%	10%
Registro de actividades recurrentes	1%	2%
Sincronización con calendario escolar	1%	1%
Crear listas de tareas	2%	5%
Clasificar actividades	1%	3%
Asignar duración de tareas	6%	2%
Priorizar tareas	10%	16%
Distribuir tareas en el tiempo	10%	16%
Visualizar estado de tareas	25%	20%
Contador de tiempo	10%	3%
Registrar actividades cumplidas	6%	6%
Sistema de recompensas	10%	7%
Niveles de aprendizaje desbloqueables	3%	1%
Retroalimentación	2%	6%
Personalización de contenido	1%	2%

Tabla 04. Análisis de tráfico. Elaboración propia.

3.3.1 Consolidado de tráfico

Una vez asignados los pesos a las diferentes necesidades, se procedió a realizar el cosolidado de tráfico, en el cual se determina el peso global de las diferentes necesidades.

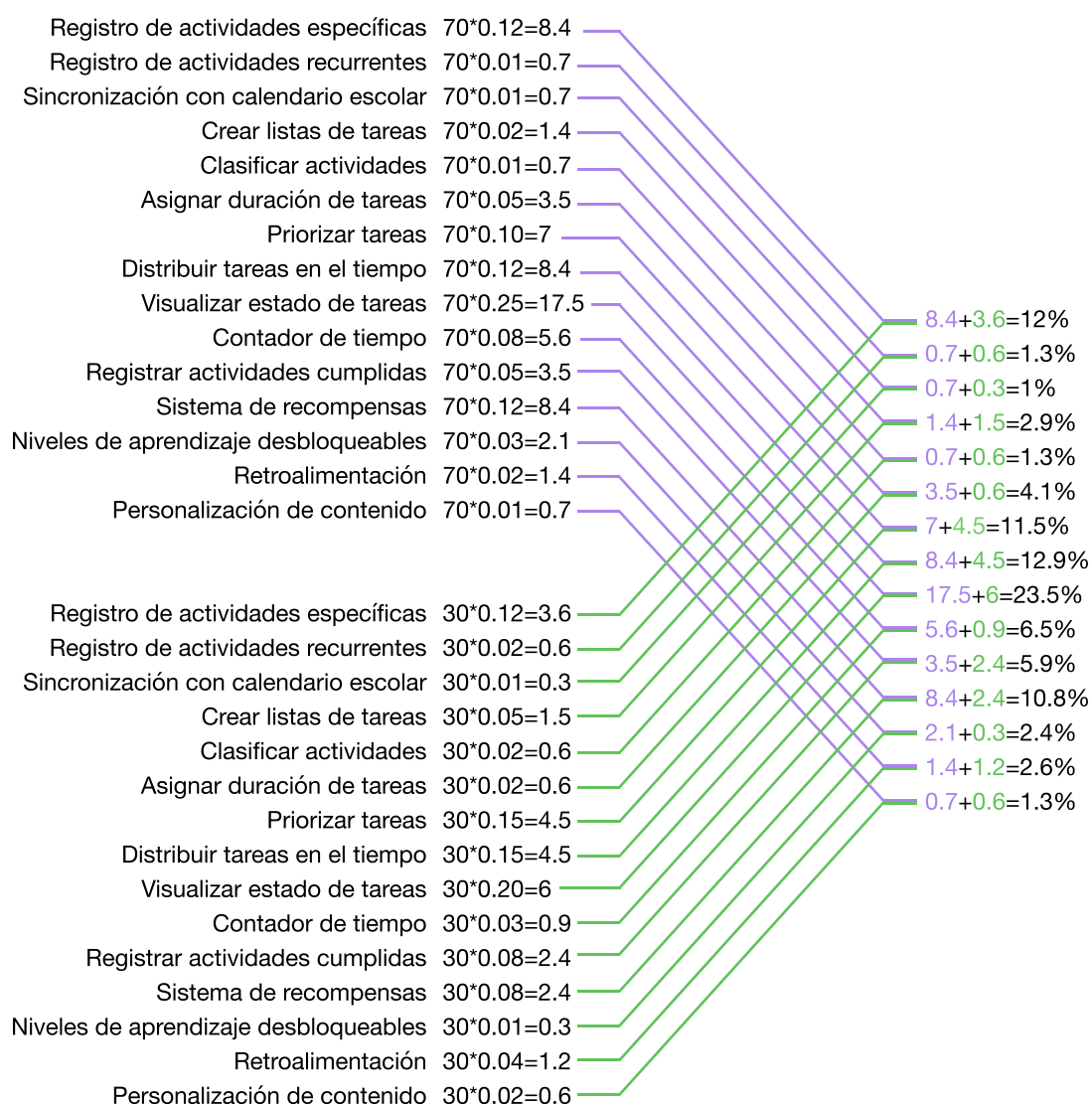


Figura 22. Consolidado del tráfico. Elaboración propia.

3.4 Análisis de Pareto

Con los resultados del consolidado se puede definir el diagrama de Pareto, el cual nos permite determinar cuales son las necesidades a las que se debe dar prioridad. Según la teoría de Pareto la proporción a considerar es 80/20: “80% de los efectos provienen de solo el 20% de las causas.”.

A) Visualizar estado de tareas	23.5%	77.2%
B) Distribuir tareas en el tiempo	12.9%	
C) Registro de actividades específicas	12%	
D) Priorizar tareas	11.5%	
E) Sistema de recompensas	10.8%	
F) Contador de tiempo	6.5%	
G) Registrar actividades cumplidas	5.9%	22.8%
H) Asignar duración de tareas	4.1%	
I) Crear listas de tareas	2.9%	
J) Retroalimentación	2.6%	
K) Niveles de aprendizaje desbloqueables	2.4%	
L) Clasificar actividades	1.3%	
M) Personalización de contenido	1.3%	
N) Registro de actividades recurrentes	1.3%	
O) Sincronización con calendario escolar	1%	

Tabla 05. Análisis Pareto. Elaboración propia.

En este caso, podemos determinar que 6 necesidades de la lista representan un 77.2% del total. Esto también se puede representar en el siguiente gráfico.

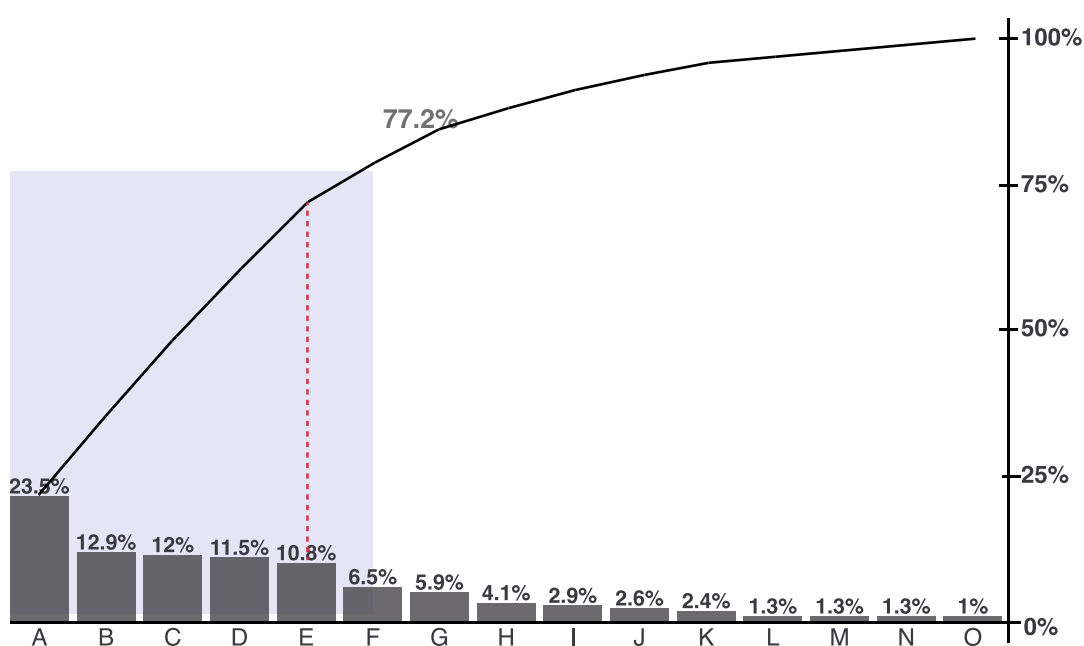


Figura 23. Diagrama de Pareto. Elaboración propia

En el gráfico se observa que la pendiente es más inclinada para las 5 primeras necesidades y a partir de la sexta, la inclinación se reduce notablemente, lo cual se interpreta como una reducción en el tráfico. Si bien la teoría señala una relación 80/20, estos números son aproximados. En este caso se toma en consideración el 77% del total, el cual abarca las 6 primeras necesidades:

3.5 Conclusiones

Luego de los diferentes análisis de usuario y necesidades, se llega a la conclusión de que las necesidades a las que se les debe dar prioridad son:

1. Visualizar estado de tareas (23.5%): En este caso el usuario deber poder ver cual es el estado de las tareas que tiene programadas para poder realizarlas en el tiempo establecido y cumplir con sus objetivos a corto y largo plazo.
2. Distribuir tareas en el tiempo (12.9 %): Para que el usuario pueda cumplir con sus tareas a tiempo, necesita planear cuanto tiempo va a dedicarle y cuando.
3. Registro de actividades específicas (12%): Para poder planear cuando trabajar en una tarea, el estudiante necesita poder agregar datos de la actividad como título, tipo de tarea o evento, fecha, hora, recordatorio, entre otros.
4. Priorizar tareas (11.5%): Cuando hay más de una tarea, el estudiante necesita tomar la decisión de cual tarea hacer primero y un factor importante para esta decisión usualmente es la prioridad de las tareas.
5. Sistema de recompensas (10.8%): Las recompensas funcionan como un estímulo, el cual ayuda a mantener el interés y también puede influir positivamente en la concentración si es un estímulo alcanzable a corto plazo.
6. Contador de tiempo (6.5%): Una técnica de estudio conocida como Pomodoro, sugiere dividir el tiempo en intervalos para mejorar la concentración, lo cual permite un mejor aprovechamiento del tiempo.

Cómo se observa estas 6 necesidades en conjunto contribuyen directamente a que el usuario organice y aproveche su tiempo. Al cubrir adecuadamente estas necesidades, se esperaría satisfacer las necesidades globales de los potenciales usuarios.

4. Arquitectura Alfa

Para concluir esta primera etapa de investigación, se realizó la arquitectura alfa, en la cual se organizan de forma jerárquica los contenidos que se incluirán en el app. Para ello se toma en cuenta los resultados de los anteriores análisis.

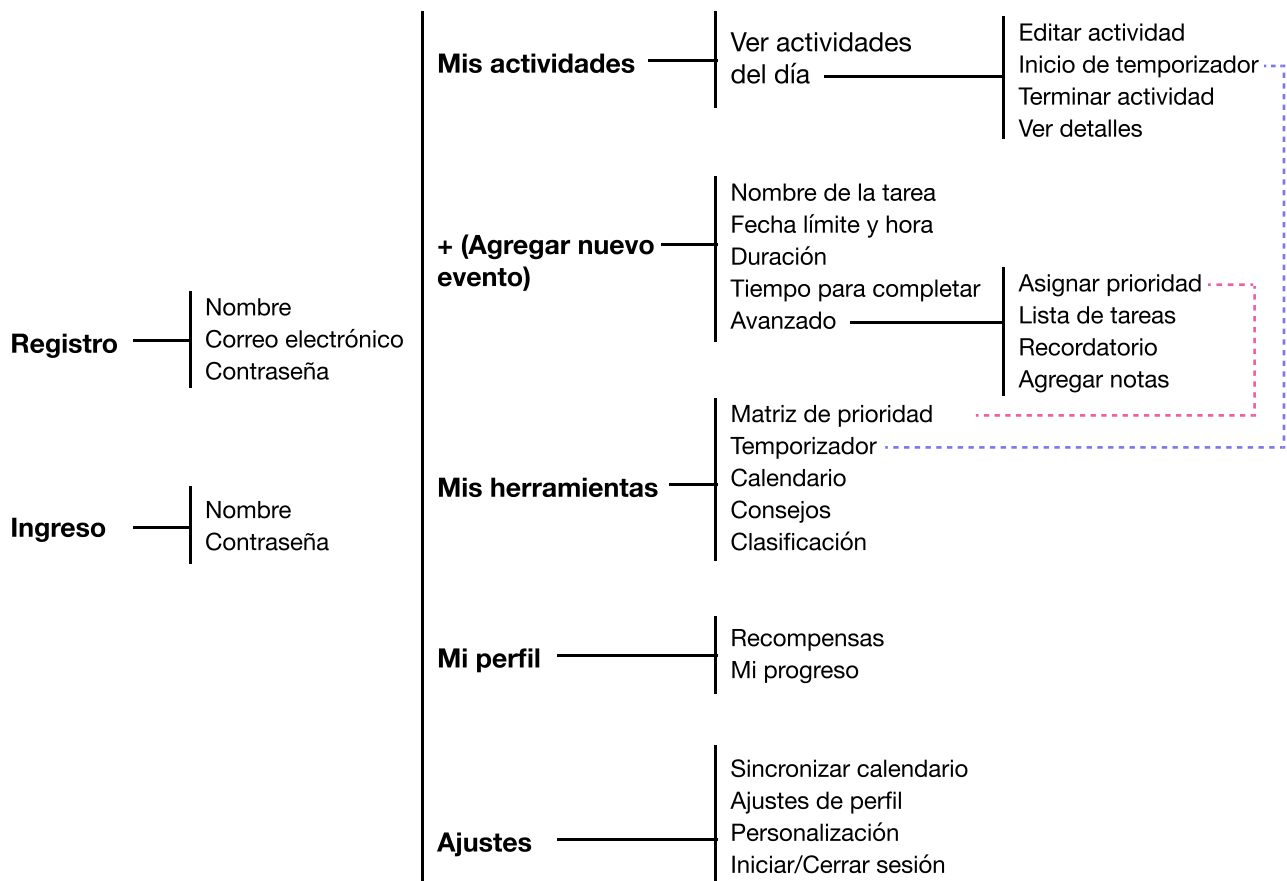


Figura 24. Arquitectura alfa. Elaboración propia.

En la sección denominada “Mis actividades” se propone albergar el contenido de las actividades que haya planeado el usuario para el día en curso.

En esta sección el usuario podrá ver de estala actividad que debe realizar en el momento, su estado (si ya inició, si está en curso o si ya terminó) y detalles de la misma. De esta forma se satisface la necesidad “Visualizar estado de tareas”.

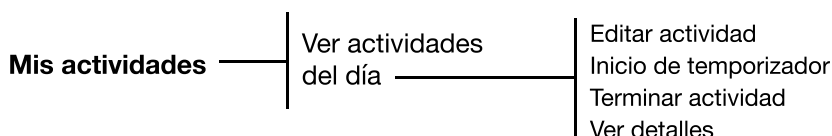


Figura 25. Arquitectura alfa > Mis actividades. Elaboración propia.

En la sección denominada “+ (Agregar nueva tarea)” el usuario puede agregar los datos necesarios para crear un nuevo evento (Entiéndase por evento: Examen - Tarea - Proyecto - Quiz - Otros). En esta sección se buscó formas en que el proceso global no se sienta muy difícil o muy largo. Para ello se tomó en cuenta la ley de Hicks que sugiere que el tiempo para tomar una decisión, aumenta con el número de opciones o tareas a realizar. Por ello, se decidió agrupar los elementos que tiene que llenar el usuario en grupos de 4 elementos, de modo que de la sensación de que es un proceso corto. En esta sección se satisfacen 3 necesidades. Distribuir tareas en el tiempo / Registro de actividades específicas / Priorizar tareas.

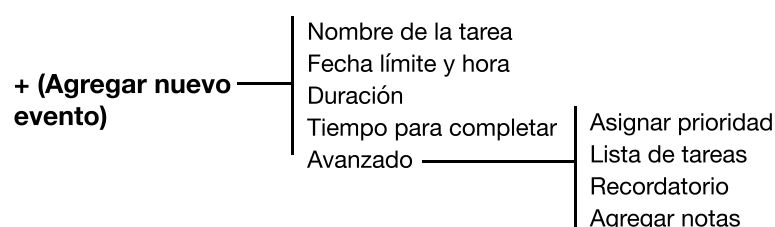


Figura 26. Arquitectura alfa > + (Agregar nuevo evento). Elaboración propia.

Con la sección “Mis herramientas”, también se satisface la necesidad de priorizar tareas y la del “Contador de tiempo” o “Temporizador”. Esta separación se realiza para agrupar en una sección las actividades ya planeadas previamente y en la otra

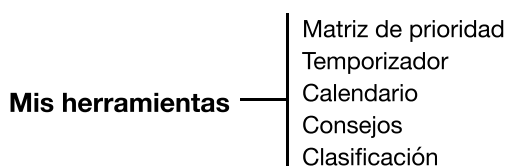


Figura 27. Arquitectura alfa > Mis herramientas. Elaboración propia.

Finalmente las demás funciones planteadas para el app, se asignan en “Mi Perfil” y “Ajustes”.

5. Card Sorting

En esta nueva etapa se empieza a realizar pruebas para validar la propuesta de la arquitectura alfa y realizar las correcciones necesarias. La primera prueba que se realizó es el card sorting, la cual consiste en mostrar a potenciales usuarios tarjetas con los contenidos de la app y se les pide que agrupen las tarjetas con las que consideran que tienen mayor relación.

En este caso, el card sorting se tuvo que realizar 2 veces. Para la primera prueba, se realizó un card sorting híbrido, es decir, las categorías tenían nombre definido, pero los participantes podían agregar una nueva categoría o cambiarle el nombre a algunas de las existentes. Al analizar los resultados, se observó que las agrupaciones de tarjetas diferían bastante de un participante a otro y esto se veía reflejado en el dendograma, en el cual no se formaban grupos de más de dos conceptos y la mayoría de conceptos quedaron sueltos.

Considerando estos resultados, se tomó la decisión de realizar la prueba una segunda vez. Para esta segunda prueba se incluyó contexto acerca del objetivo de la aplicación y de algunas de las tarjetas. Además se cambió el modo a card sorting cerrado y se le indicó a los nuevos participantes que si consideraban que alguna tarjeta no coincidía con ninguno de los grupos, igual tenían que agruparla pero que indicaran al final de la prueba el nombre de la tarjeta y por qué consideraban que no coincidía con ninguna categoría. Finalmente se cambió la nomenclatura de algunas tarjetas que podrían tener más de un significado.

Categorías (5):	Mi día	Mi perfil
	Mis herramientas	Configuración
	Agregar nueva actividad	

Tarjetas (25):

Mi progreso
 Calendario
 Sincronizar calendario
 Editar actividad
 Asignar prioridad
 Mis recompensas
 Temporizador
 Completar actividad
 Gráficos interactivos de actividades → Ver mis actividades
 Nombre de la actividad → Agregar nombre de actividad
 Lista de tareas → Agregar lista de tareas
 Recordatorio → Programar recordatorio
 Matriz de prioridades → Lista de prioridades
 Clasificación de actividades → Clasificar actividades
 Personalizar → Personalizar contenido
 Consejos → Tips de organización
 Fecha límite de la actividad → Agregar fecha límite
 Tiempo para completar la actividad → Duración para completar
 Ajustes de perfil → Modo claro / oscuro
 Iniciar / Cerrar Sesión
 Sonidos
 Tamaño de letra

Card Sorting

La prueba se aplicó a 10 participantes diferentes a los que se le aplicó la primera prueba. Los resultados se presentan en el siguiente dendograma:

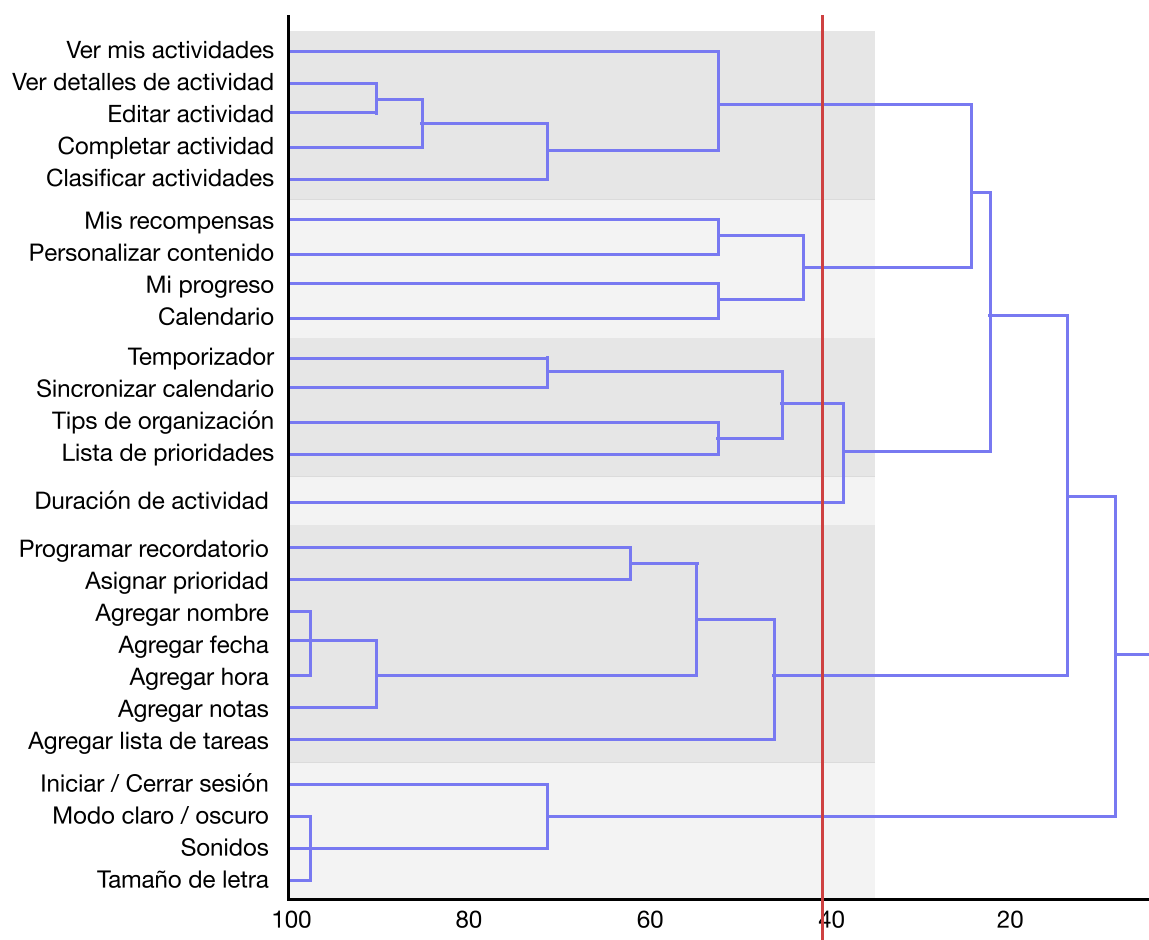


Figura 28. Dendograma. Elaboración propia

Por medio del dendograma, se logró identificar 5 agrupaciones. Las agrupaciones formadas, coinciden bastante con la estructura propuesta en la arquitectura alfa, sin embargo, durante la prueba varios de los participantes tuvieron dificultad para ubicar las siguientes tarjetas:

Duración (para completar la actividad)

Ver mis actividades

Calendario

Mi progreso

Al conversar con los participantes se identificó que podría ser un problema de nomenclatura, por ello, para entender mejor el comportamiento de los participantes respecto a estas tarjetas, se consultó otro tipo de resultados conocido como “Agreement matrix”, en la cual se cruzan las coincidencias de las categorías (columnas) con cada una de las tarjetas (filas) mostrando el porcentaje de coincidencia.

	Configuración	Mis actividades	+ (Nuevo ev...)	Mis herramientas	Mi perfil
Modo claro / oscuro	100%				
Sonidos	100%				
Tamaño de letra	100%				
Iniciar / Cerrar sesión	70%				30%
Completar		100%			
Ver detalles		90%			10%
Editar		80%			20%
Clasificar actividades		80%		20%	
Agregar nombre			100%		
Agregar fecha			100%		
Agregar hora			100%		
Agregar notas			90%	10%	
Programar recordatorio		10%	50%	40%	
Asignar prioridad		20%	50%	30%	
Agregar lista de tareas		30%	50%	20%	

Figura 29. Agreement matrix (Parte 1). Elaboración propia

	Configuración	Mis actividades	+ (Nuevo ev...)	Mis herramientas	Mi perfil
Temporizador				100%	
Sincronizar calendario			10%	70%	20%
Lista de prioridades		40%		50%	10%
Duración		30%	30%	40%	
Mis recompensas		10%			90%
Personalizar contenido	40%				60%
Ver actividades del día		50%			50%
Calendario		10%		40%	50%
Tips de organización		10%		40%	50%
Mi progreso		40%		10%	50%

Figura 30. Agreement matrix (Parte 2). Elaboración propia

La primera observación es que la mayoría de las tarjetas tuvieron un porcentaje de coincidencia mayor a 60%. Lo cual indica que la mayoría de participantes agruparon la mayoría de conceptos de forma similar. A continuación se procedió a analizar el comportamiento de los resultados de las siguientes tarjetas:

- Duración para completar (actividad): Con este concepto lo que se quería representar es la función de asignar tiempo para trabajar en las nuevas actividades. En el primer card sorting los usuarios también tuvieron dificultad para agrupar esta tarjeta, por lo que se cambió la nomenclatura de “Tiempo para completar la actividad” a “Duración para completar (actividad)”. Sin embargo, en este segundo card sorting este concepto fue asignado por los participantes en 3 diferentes categorías con un porcentaje de coincidencia bastante similar en cada una (30%-40%). Por lo que se identifica que aún existe un problema con la nomenclatura de este. En este caso, se procedió a revisar los referenciales de las apps con una función similar y se optó por usar el termino planificar y validarlo posteriormente en el paper prototyping.

- Ver mis actividades: Al igual que con “Duración para completar”, a esta tarjeta se le cambió la nomenclatura después del primer card sorting. En este caso, el cambio se debió más a que la nomenclatura asignada no correspondía al contenido sino a cómo se mostraba dicho contenido. Sin embargo, con esta nueva

nomenclatura, el 50% de participantes agrupó la tarjeta en “Mi día”, mientras que el otro 50% la agrupó en “Mi perfil”. En este caso se optó por cambiar a “Actividades del día” ya que al hablar con los participantes, se identificó que la palabra “Mis” hacía referencia a que el contenido era algo exclusivo del usuario, es decir que podría ser encontrado desde el perfil. Además se agregó las palabras del día para completar la asociación con la categoría “Mi día”.

- Calendario: Este es uno de los casos que más resaltó, ya que 6 de los participantes indicaron que esta fue una de las tarjetas que más les costó agrupar. Como se observa en los resultados, el 50% decidió agruparlo en la sección “Mi Perfil”, un 40% en “Herramientas” y un 10% en “Mi día”. Además, al revisar nuevamente los referenciales, se identificó que usualmente los calendarios tienen su propia pantalla o pueden ser accedidos desde la página principal. En este caso se quiere que la pantalla principal tenga la menor cantidad de elementos posibles para no afectar la concentración del usuario, por lo que se optó por agregarlo como categoría.

- Finalmente, “Mi progreso” se ubicó principalmente en “Mi perfil” pero se observa que las otras categorías en las que también se asignó fueron “Mi día” y “Mis herramientas”. En este caso “Mi progreso” se propone como una herramienta de retroalimentación que se le ofrece al usuario para que mejore sus habilidades de organización y por ello surge la duda de si sería adecuado agruparlo en la categoría “Mis herramientas”. Considerando que el porcentaje de coincidencia en “Mi Perfil” es del 50%, y que en la categoría “Mi día” se quiere mantener el mínimo contenido posible, se decide probar mover “Mi Progreso” a la categoría “Mis herramientas” y validar en el paper prototyping si los usuarios ubican con facilidad este contenido.

Además del análisis del card sorting, durante esta etapa también se analizó la necesidad de que la categoría “Ajustes” fuera una categoría principal, ya que según el análisis de tráfico, las necesidades de personalización cubrían el 1.3% aproximado del total. Revisando nuevamente los referenciales del proyecto, se identificó que esta categoría usualmente se encuentra dentro del Perfil, por lo que se tomó la decisión de mover esta categoría dentro de “Mi perfil” y validar esta ubicación en el paper prototyping.

Finalmente, luego de este análisis, se procedió a realizar los siguientes cambios a la arquitectura alfa:

Card Sorting



Figura 31. Correcciones a la arquitectura alfa. Elaboración propia

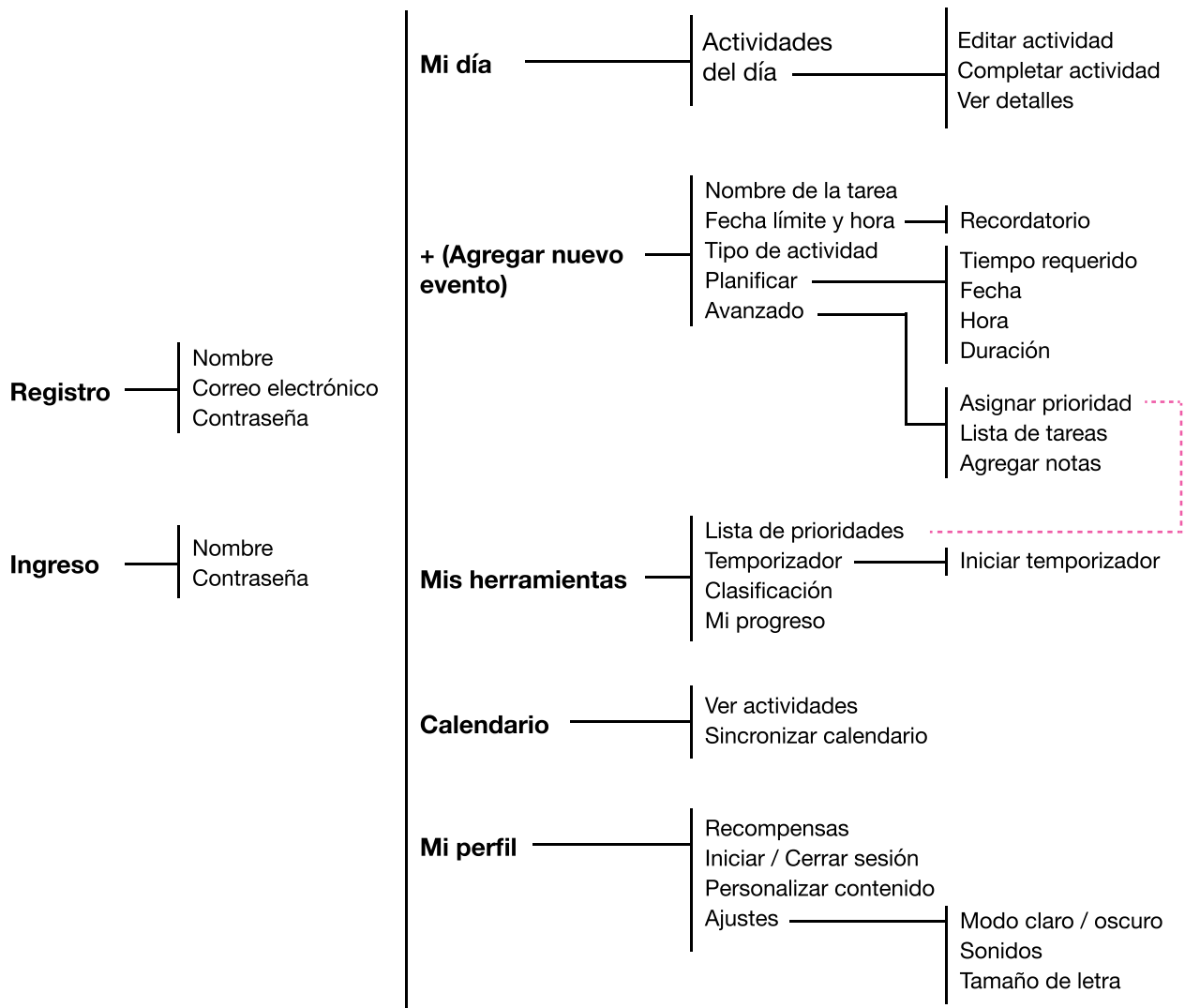


Figura 32. Arquitectura alfa corregida. Elaboración propia.

6. Navigation path

Una vez corregida la arquitectura alfa, la siguiente prueba a realizar es la validación de la navegación en la app. Para esto se consideran las actividades de mayor tráfico y se toma como parámetro la cantidad de taps/clicks que tiene que realizar el usuario para cumplir con estas actividades. En este caso se determinaron 4 tareas para evaluar.

6.1 Visualizar estado de las tareas

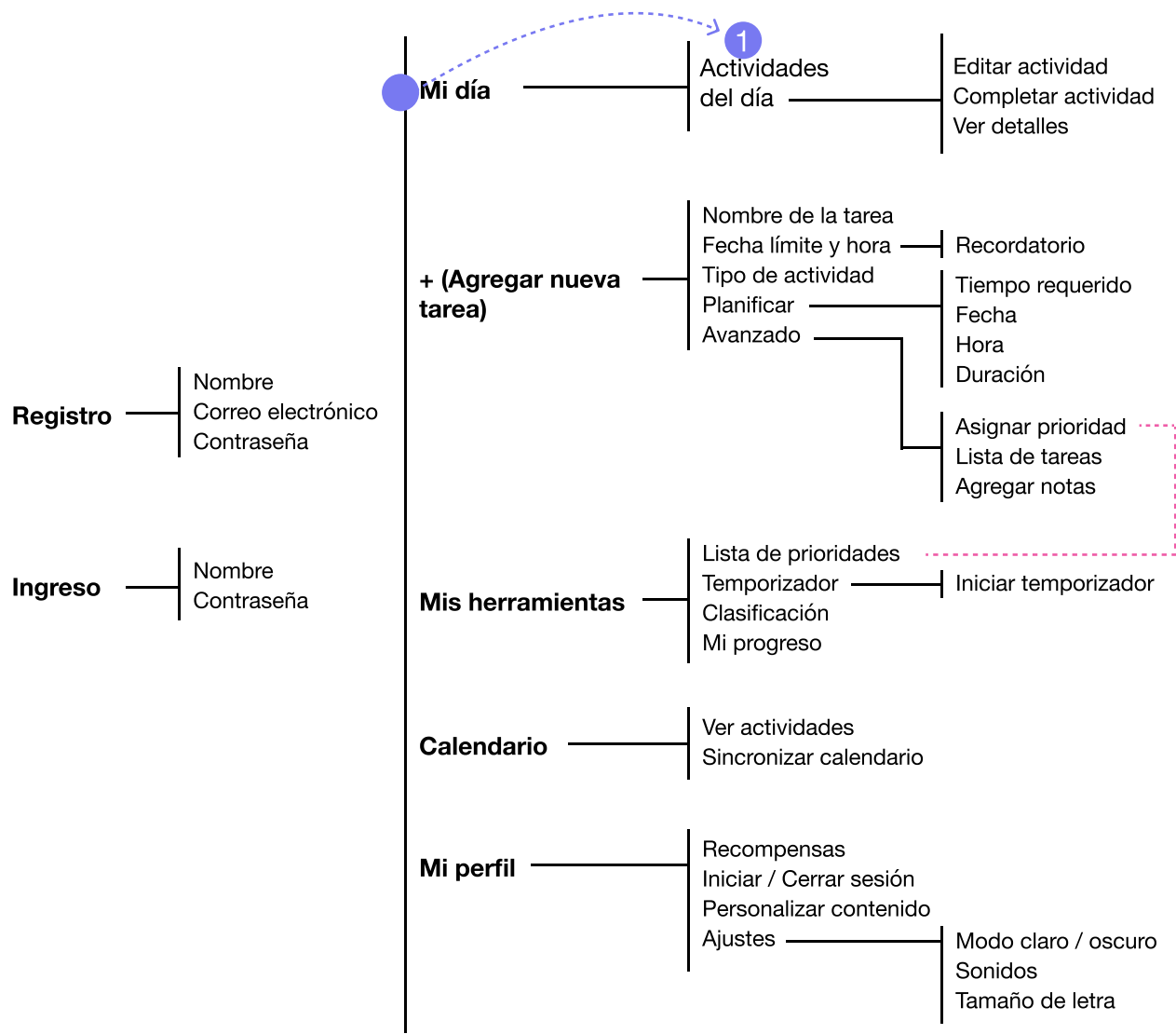


Figura 33. Visualizar estado de tareas. Elaboración propia.

Considerando que cada vez que se abre el app, el landing page va a ser “Mi día”, el usuario únicamente necesitaría de un tap para ver el estado de las tareas, por lo que en este caso se confirma que la tarea de mayor tráfico, “visualizar estado de tareas” es fácil de usar.

6.2 Distribuir tareas en el tiempo

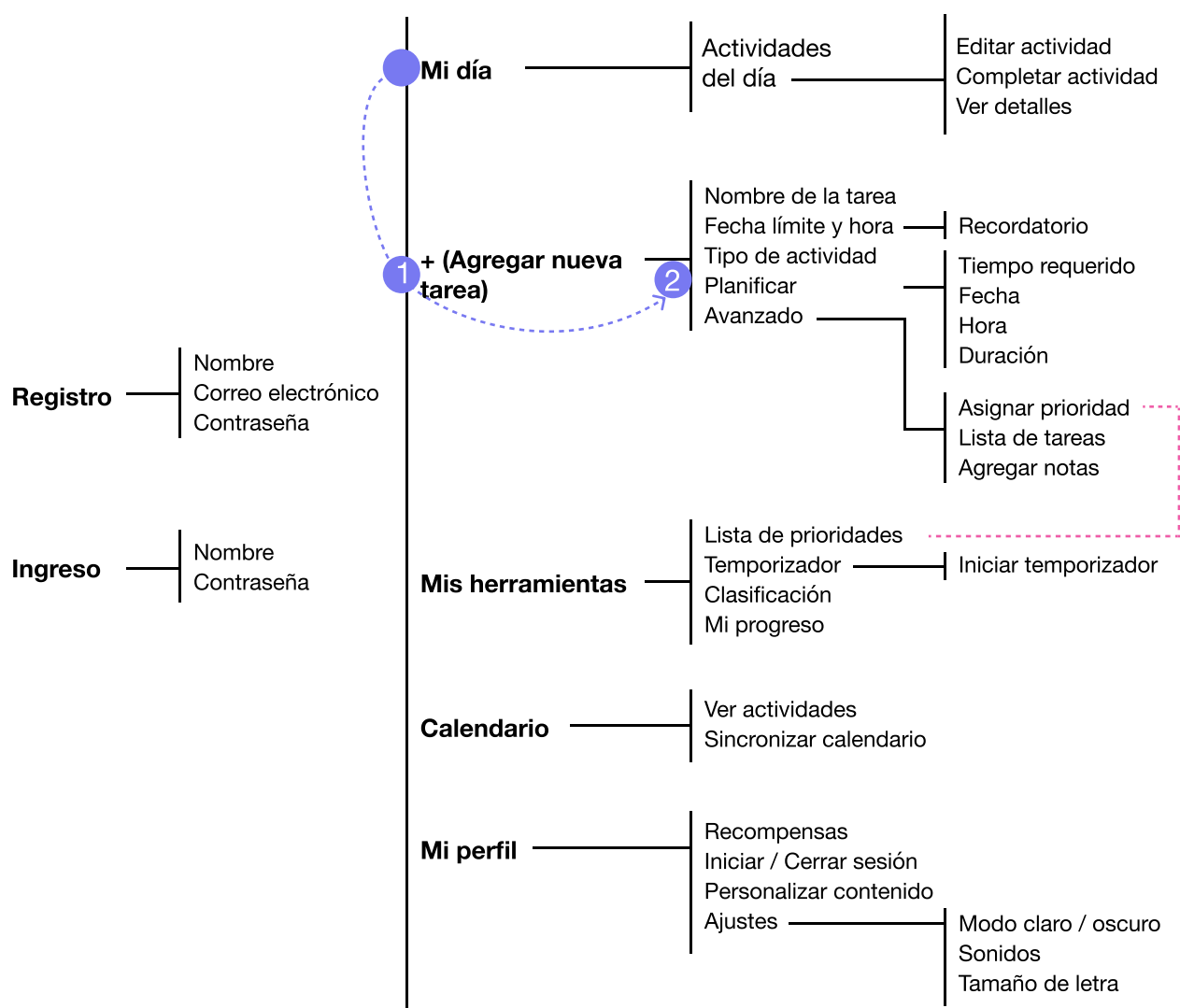


Figura 34. Distribuir tareas en el tiempo. Elaboración propia.

En este caso el “+” se encuentra desde cualquier pantalla ya que originalmente se planteó que este sea un botón permanente para facilitar que el usuario pueda agregar un nuevo evento en cualquier momento. Una vez que se hace “tap” en “+” se necesita un “tap” más para agregar los datos de cuando se va a realizar las tareas necesarias para completar el evento. Al igual que en la tarea anterior, se considera que la navegación para esta tarea es eficiente.

6.3 Cambiar prioridad de actividades

Navigation path

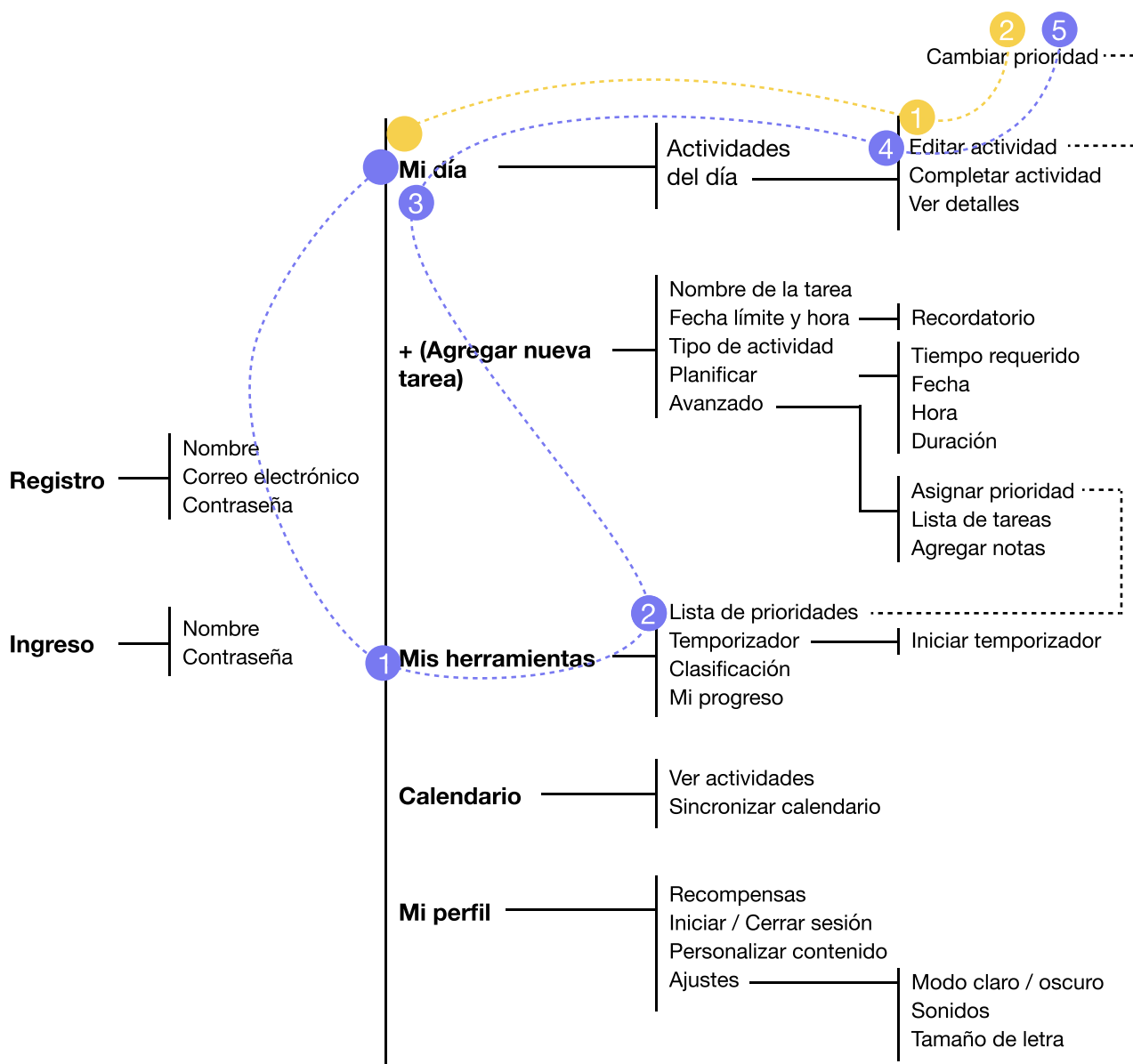


Figura 35. Cambiar prioridad de actividades. Elaboración propia.

Para esta tarea, se identifica dos rutas posibles:

A) El estudiante ya domina las opciones de prioridad y como establecerla, por lo que únicamente hace tap para abrir las opciones de “Editar actividad” y luego hace “tap” una segunda vez para seleccionar la opción de “cambiar prioridad”.

B) El estudiante aún no domina las opciones de prioridad por lo que requiere revisar la matriz de prioridades y luego devolverse a “Mi día”. Como se observa en el gráfico, serían un total de 5 “taps”.

Partiendo de que el objetivo de la app es ayudar a quienes tienen mayor dificultad para organizar su tiempo, se considera que se debería conectar esta herramienta directamente con las opciones de “Actividades del día” para que el usuario no tenga que estar devolviéndose de una pantalla a otra y reducir la cantidad de pasos que debe seguir.

6.4 Iniciar temporizador

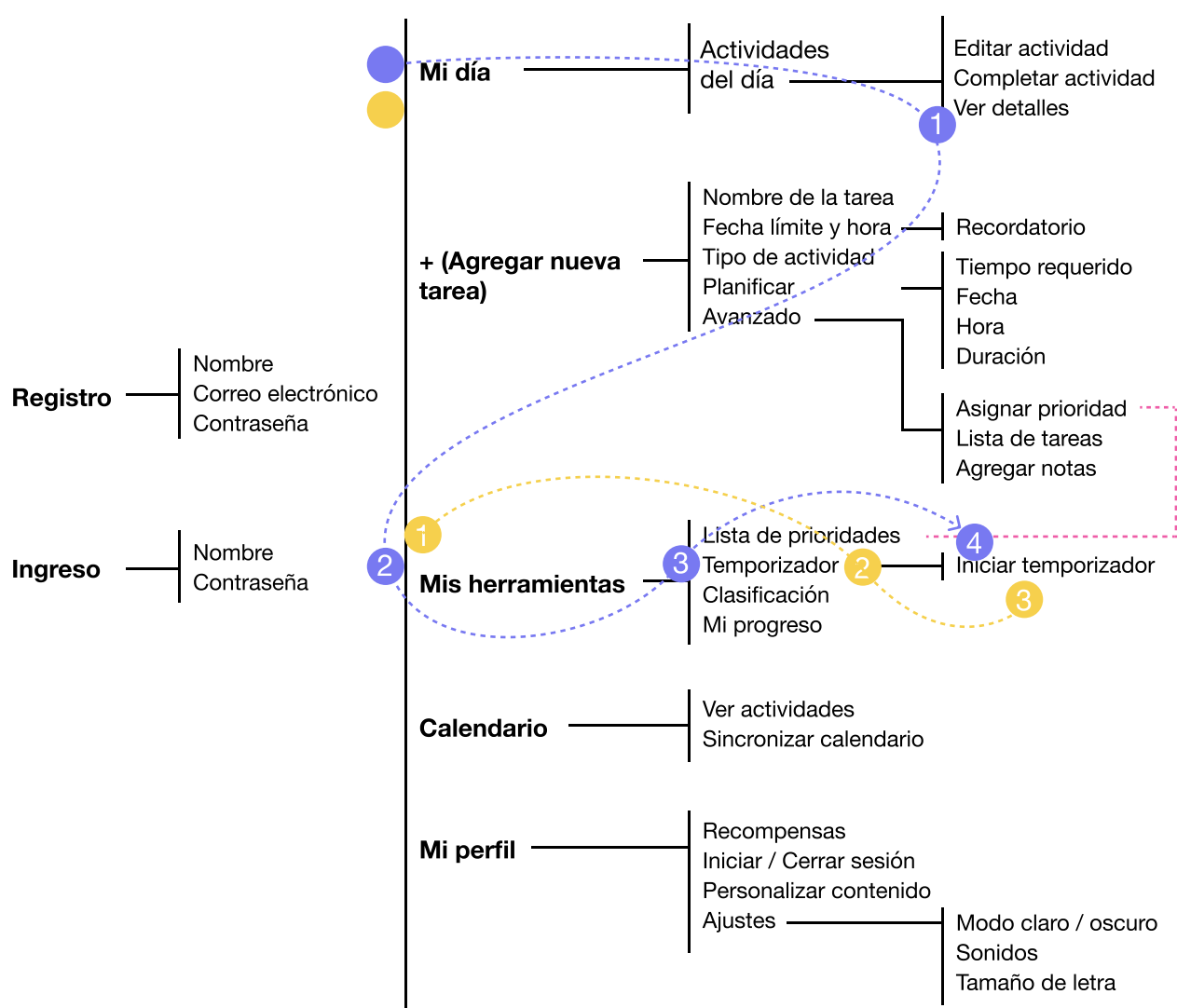


Figura 36. Iniciar temporizador Elaboración propia.

Para esta tarea también se identificó dos posibles rutas:

A) El estudiante ya sabe cuánto tiempo necesita concentrarse en realizar su tarea/actividad por lo que hace tap en “Herramientas”, un segundo “tap” para seleccionar temporizador y una tercera vez para “iniciar temporizador”.

Navigation path

6.5 Correcciones a arquitectura alfa



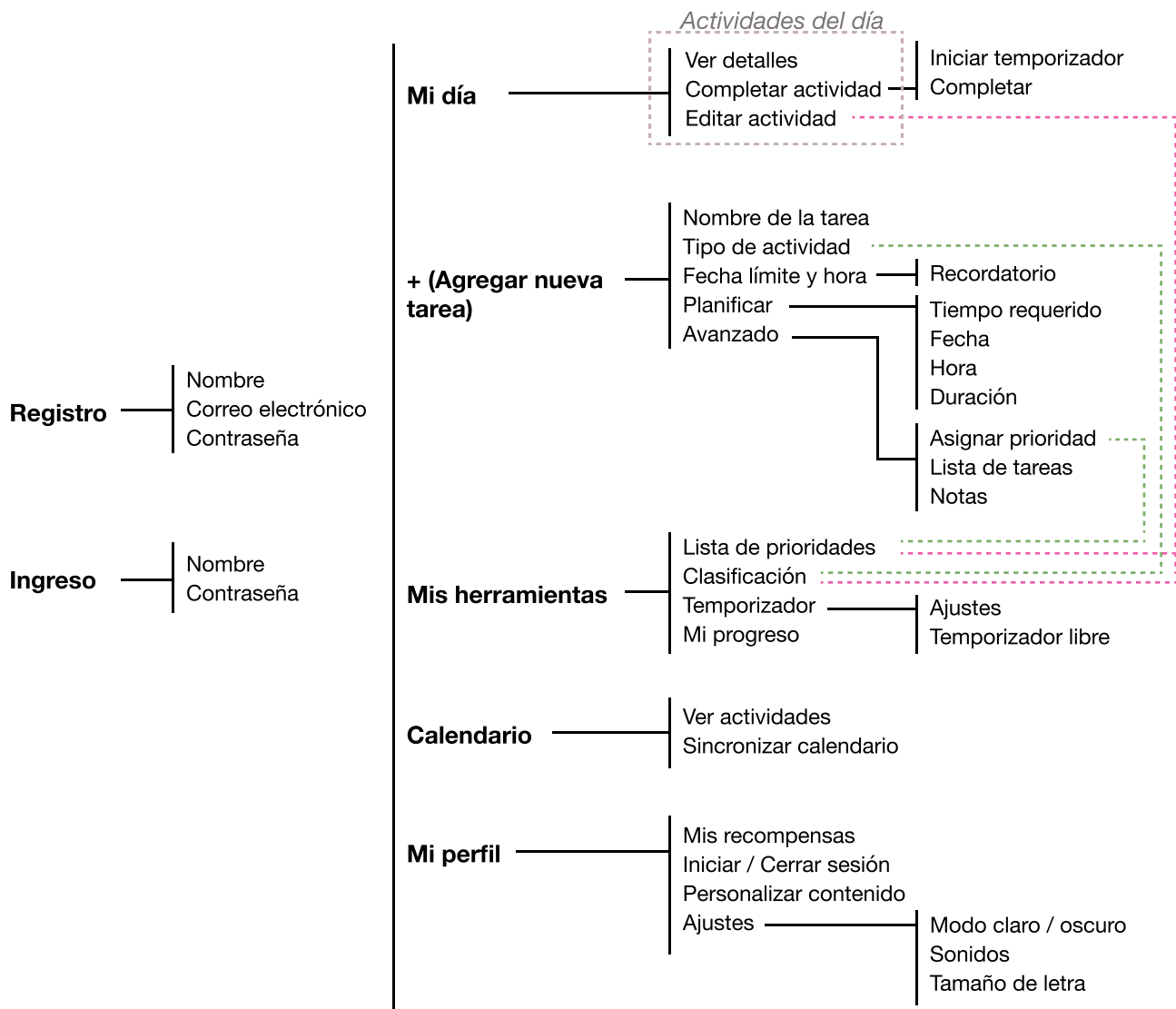


Figura 38. Arquitectura alfa corregida. Elaboración propia.

7. Wireframes

Luego de esta segunda corrección a la arquitectura alfa, se procede a generar los wireframes, cuyo objetivo es poder validar con los usuarios la experiencia de navegación y la funcionalidad de los principales elementos que ayudan a cumplir con el objetivo del app.

Para ello, se establecen las tareas que se va a solicitar que realicen a los participantes en la prueba de paper prototyping:

- Ver todas las actividades del día
- Crear un nuevo evento asignando tiempo adicional para realizar las tareas necesarias para cumplir con el evento.
- Completar la actividad en curso y reactivarla.
- Cambiar la prioridad de cualquier evento.
- Usar algunas de las herramientas disponibles para mejorar la planificación de un evento.
- Ver progreso y recompensas

Una vez determinadas estas tareas, se generaron los wireframes del app a media definición, es decir, sin incluir color ni detalles gráficos, pero sí revisando los detalles de diagramación y jerarquía de los elementos principales.

7.1 Barra de navegación

En la investigación de referenciales, se determinó que se usaría una barra de navegación como menú principal de la app. Para el diseño de esta barra, era necesario generar los íconos que se van a asociar a cada pantalla. La selección de íconos fue muy importante debido a que se tomó la decisión de no incluir texto, puesto que al ser palabras grandes, el tamaño de fuente quedaría por debajo de los 8 ptos.

-  **Mi día / Pantalla de Inicio:** Para este ícono, no había varias opciones. En la mayoría de apps la página principal o home page está representado por un ícono con forma de casa.
-  **Calendario:** Para esta pantalla, al igual que home, ya existe un ícono universal que representa el calendario.
-  **+ (Agregar nuevo evento):** En la mayoría de apps de organización se usa el símbolo de “+” para el botón de agregar nuevo evento/actividad.
-  **Mis herramientas:** Este ícono fue el que tomó más trabajo seleccionar. Usualmente el término herramientas se representa con íconos de llaves inglesas, martillos, engranajes, entre otros. Pero en el contexto de la app se consideró que un ícono de ese tipo podría darle una connotación diferente. Se decidió hacer la prueba con un maletín, partiendo del hecho que es un espacio en el que se almacenan “objetos” importantes.
-  **Mi perfil:** Al igual que en la pantalla de inicio y en el calendario, el ícono de perfil ya es universalmente reconocido al representa la silueta de una persona.

Figura 39. Íconos de barra de navegación. Elaboración propia.

7.2 Pantalla principal

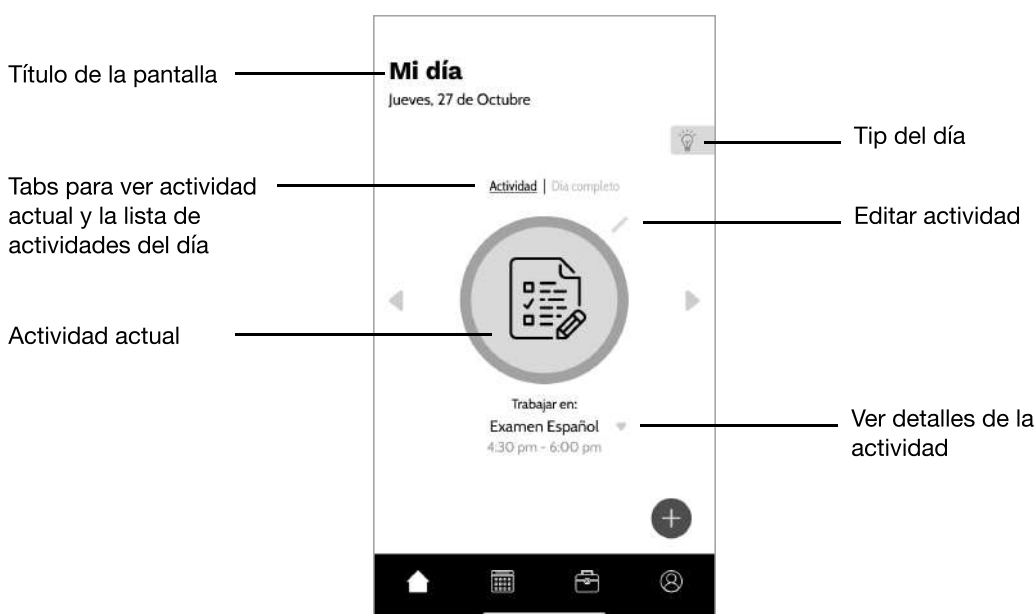
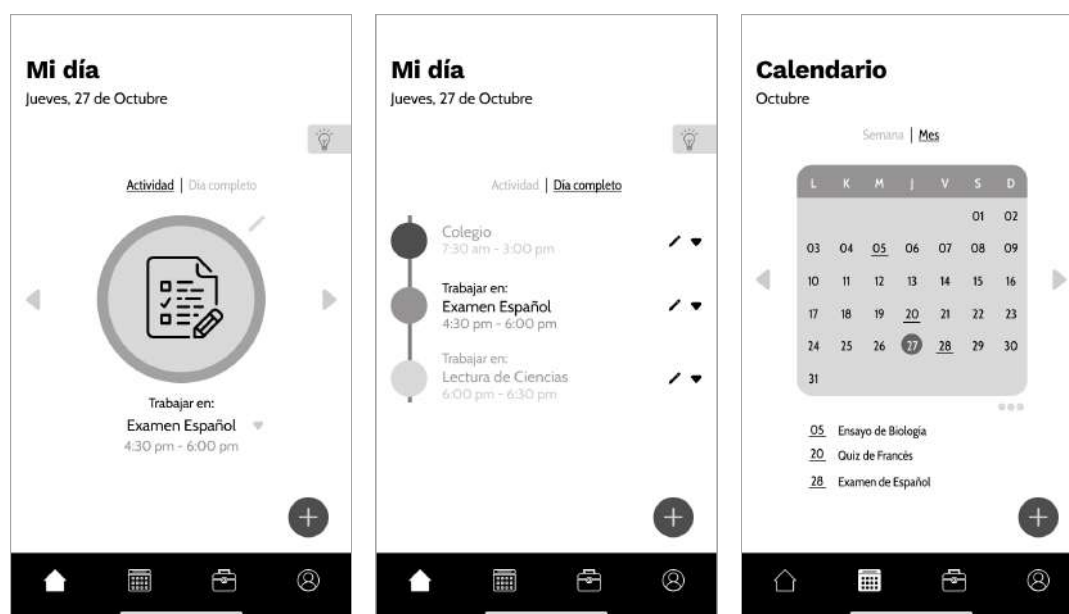


Figura 40. Pantalla principal. Elaboración propia.

Como se mencionó anteriormente, con el objetivo de evitar distracciones, se busca que la pantalla de inicio tenga la menor cantidad de elementos posibles y darle prioridad a la visualización de la actividad en curso. Una observación que se hizo durante el diseño de esta pantalla es la necesidad de dividir la visualización de las actividades en actividad actual y todas las actividades del día. Para ello se agregaron tabs de navegación dentro de la pantalla de “Mi día” para cambiar de la presentación de solamente la actividad actual a la presentación de la lista de actividades del día. En el encabezado se mantiene destacado el nombre de la pantalla, dado que este no se incluyó en la barra de navegación y es importante que el usuario sepa en todo momento en qué pantalla se encuentra para saber si necesita cambiar de pantalla de acuerdo a la tarea que necesite realizar. Finalmente, se incluyó un botón con el ícono de bombillo, en el cual el estudiante podrá abrir un mensaje emergente con un consejo para mejorar su organización “tip del día”. En el card sorting este contenido se ubicó en la pantalla del perfil. Sin embargo, se decidió probar si los estudiantes usaban este botón durante la prueba de card sorting.

7.3 Pantallas asociadas a las tareas a evaluar

Ver todas las actividades del día



Mi día > Actividad
(actividad actual)

Mi día > Día completo
(Lista de actividades
del día)

Calendario > Fecha (ver
actividades de la fecha
seleccionada)

Figura 41. Ver actividades del día. Elaboración propia.

Nuevo evento

Título
Nombre de la actividad

Tipo de evento
Examen Proyecto Quiz Tarea +

Fecha
dd/mm/aaaa

Hora
hh:mm

Recordatorio
hh:mm

Planificar ▼

Avanzado ▼

Cancelar Guardar

Nuevo evento

Examen Proyecto Quiz Tarea +

Fecha
dd/mm/aaaa

Hora
hh:mm

Recordatorio
hh:mm

Duración
hh:mm

Planificar ▲

Tiempo requerido
hh:mm ?

Asignar día +

Avanzado ▼

Cancelar Guardar

Nuevo evento
(Primera vista)

Nuevo evento (vista con
opción de Planificar
desplegada)

Nuevo evento

Examen Proyecto Quiz Tarea +

Fecha
dd/mm/aaaa

Hora
hh:mm

Recordatorio
hh:mm

Planificar ▲

Tiempo requerido
4 horas 0 min ?

Miércoles 02 Nov - 2 horas 0 min

Asignar día +

Avanzado ▼

Cancelar Guardar

Nuevo evento

Examen Proyecto Quiz Tarea +

Fecha
dd/mm/aaaa

Hora
hh:mm

Recordatorio
hh:mm

Planificar ▲

Tiempo requerido
4 horas 0 min ?

Miércoles 02 Nov - 2 horas 0 min

Asignar día +

Avanzado ▼

Cancelar Guardar

Detalles de planificación

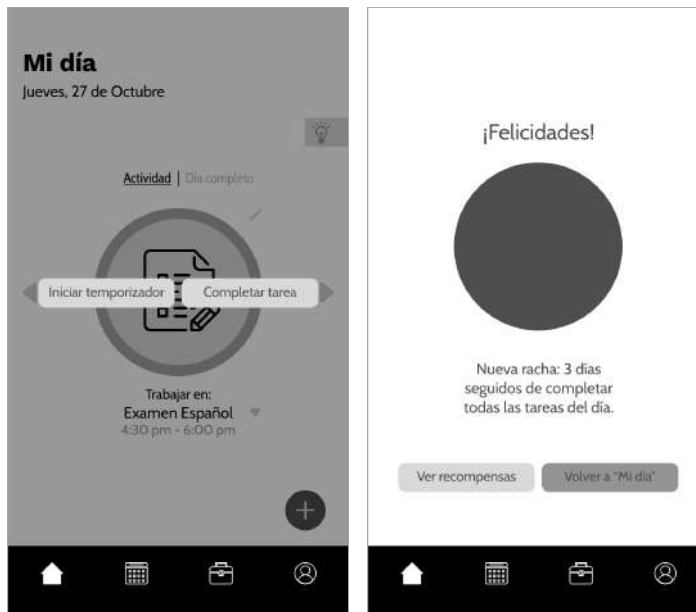
Pop up en el que se agrega
detalles de cuando se va a
trabajar en el evento

Figura 42. Crear nuevo evento. Elaboración propia.

En esta pantalla, los elementos de Planificar y Avanzado se mantienen ocultos para reducir la cantidad de opciones en las que el estudiante se tiene que concentrar. Una vez completada la información básica, ya puede concentrarse en la opción de planificar y/o avanzado.

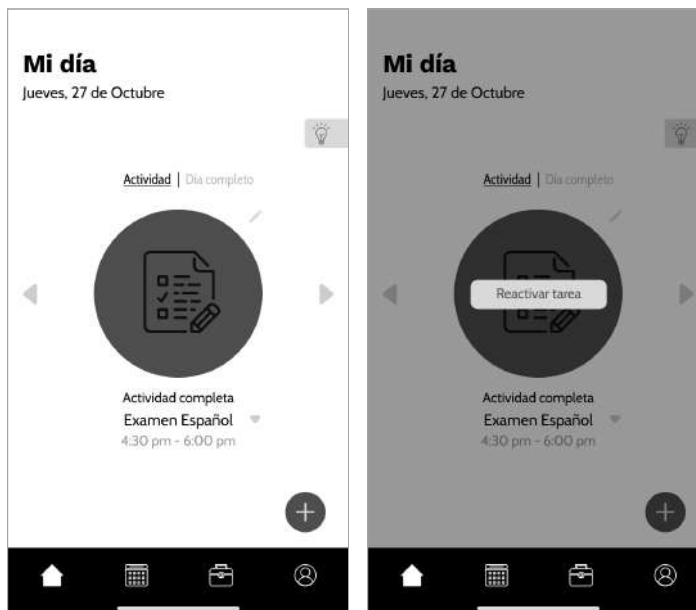
Completar actividad y reactivarla

Wireframes



Mi día > Completar
(Círculo con ícono de la actividad)

Recompensa y
mensaje positivo al
cumplir una actividad



Estado de
actividad una vez
que se completó

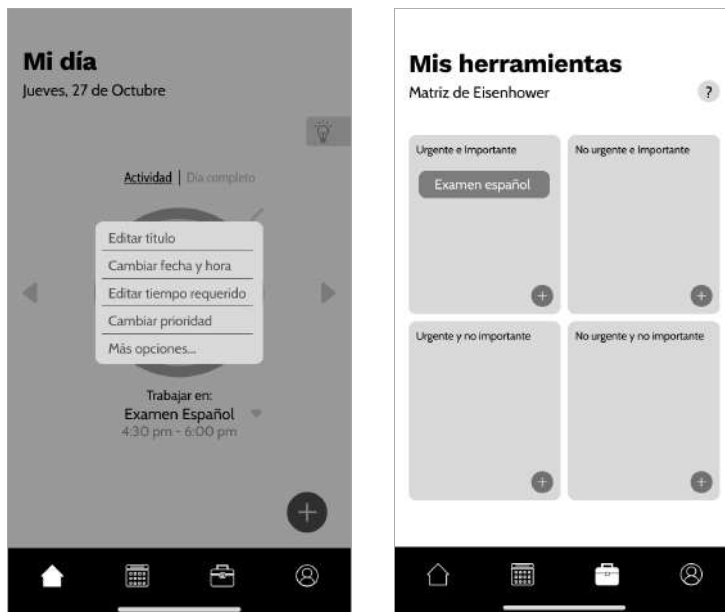
Mi día > Reactivar
(Círculo con ícono de
la actividad)

Figura 43. Completas actividad y completarla. Elaboración propia.

Los íconos que se muestren junto a las actividades en la Lista de actividades del día, van a tener la misma función y van a dirigir a estas mismas pantallas.

Cambiar la prioridad de cualquier evento

Wireframes



Mi día > Editar

Mi día > Editar >
Cambiar prioridad

Figura 44. Completar la prioridad de cualquier evento. Elaboración propia.

Usar alguna de las herramientas



Mis herramientas

Mis herramientas >
Pomodoro

Figura 45. Usar herramientas. . Elaboración propia.

Durante el card sorting se asignaron nombres representativos de la función de cada herramienta ya que el contexto que se podía dar a los usuarios era mínimo. Sin embargo, se plantea usar los nombres de las técnicas,

dado que son conceptos que se van a ir introduciendo de a pocos y no se espera que el usuario los conozca antes de usar la app. Estos nombres se incluyen por primera vez en los wireframes para poder validar esta decisión en el paper prototyping.

Ver recompensas



Figura 46. Ver recompensas. Elaboración propia.

Pantallas adicionales

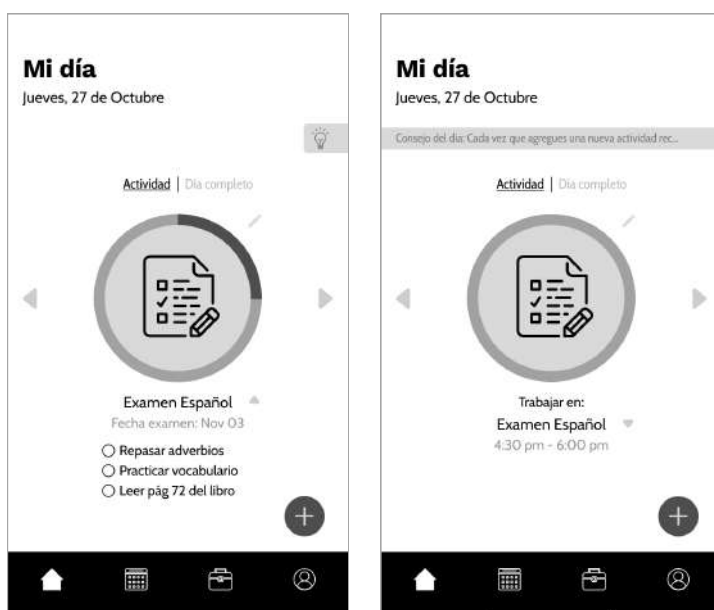


Figura 47. Pantallas adicionales. (Parte 1) Elaboración propia.

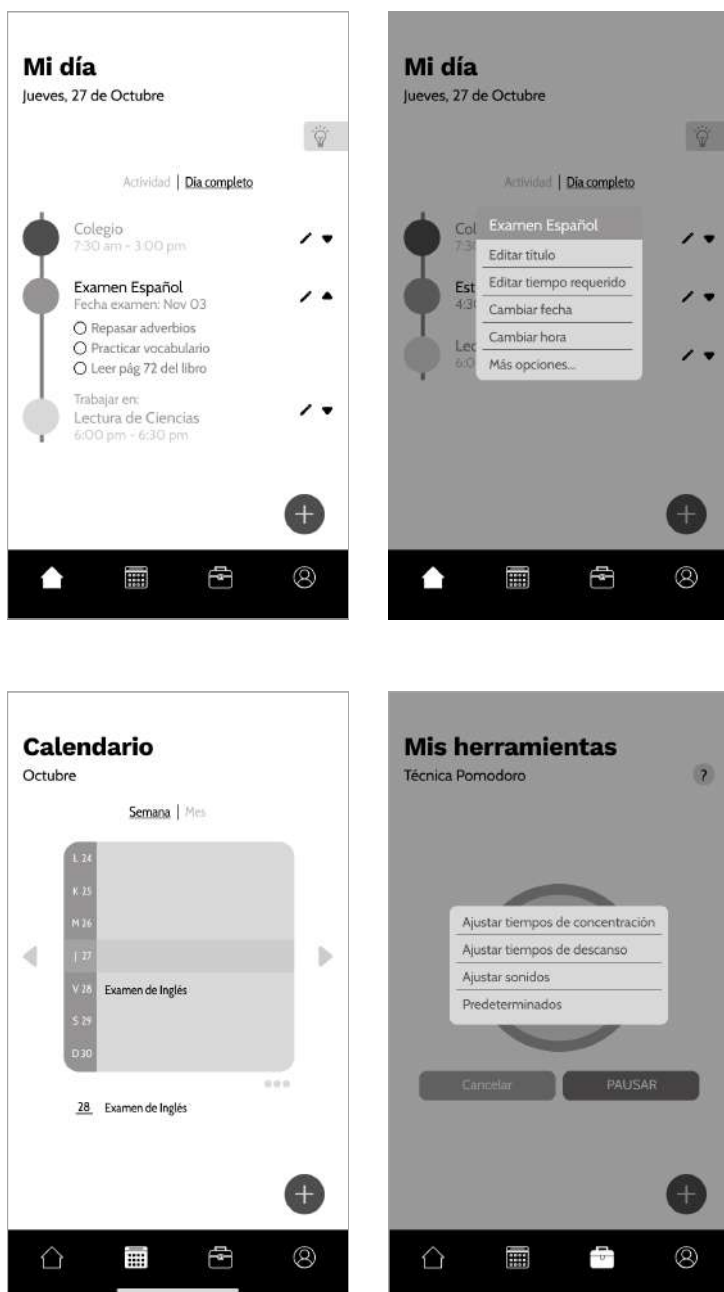


Figura 48. Pantallas adicionales (parte 2). Elaboración propia.

8. Paper Prototyping

La prueba de paper prototyping se realizó con 8 participantes. Al inicio de la prueba se le dió a los participantes una breve explicación de la función de la app para que pudieran entender las tareas que se le iban a pedir. A continuación se describen los escenarios presentados, las tareas solicitadas, los resultados y las observaciones correspondientes.

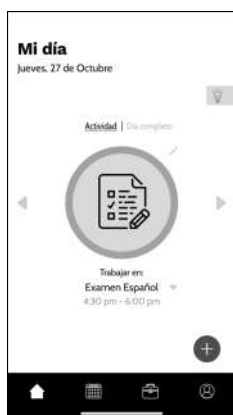
8.1 Ver actividades del día

Escenario y tarea: “Imagina que ya llevas un tiempo usando la app y has ido planificando tus eventos académicos con regular frecuencia. A donde buscarías ver los eventos planeados previamente para este día? ¿Hay otro lugar en el que buscarías las actividades?”
(Cantidad de interacciones esperadas: 1 a 2)

Cantidad de interacciones realizadas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
1 a 2 interacciones o “taps”								
3 o más interacciones o “taps”								
Cumplieron con la tarea								

Tabla 06. Resultados de tarea “Ver actividades del día”. Elaboración propia.

Resultados: Los 8 chicos se dirigieron inmediatamente a la pantalla de calendario. Al realizar la consulta de en qué otro lugar buscarían, 2 buscaron primero en “Mi perfil” y los demás se devolvieron a “Mi día”, sin embargo solamente uno de los chicos logró dar con la opción de “Día completo”, luego de consultar los contenidos de los demás elementos.



Observaciones: Al indicar a los chicos que para ver todas las actividades del día necesitaban ir a la pestaña de “Día completo”, la mayoría indicó que la nomenclatura no era lo suficientemente clara. Entre las sugerencias que mencionaron estan:

- En lugar de “Actividad”: Hoy / En este momento / Ahora
- En lugar de “Día completo”: Ver todo / Actividades del día / Lista de actividades

Figura 49. Ver actividades del día. Elaboración propia.

8.2 Crear nuevo evento

Escenario y tarea: “Imagina que tenés un examen de español para el 04 de Noviembre y querés planificar tu tiempo para poder estudiar para este examen. Crea un nuevo evento, agrega el tiempo que vas a dedicarle y asigna ese tiempo en diferentes días.”

Cantidad de interacciones realizadas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
4 a 5 interacciones o “taps”	●	●	●	●	●	●	●	●
6 o más interacciones o “taps”	●	●	●	●	●	●	●	●
Cumplieron con la tarea	●	●	●	●	●	●	●	●

Tabla 07. Resultados de tarea “Crear nuevo evento”. Elaboración propia.

Resultados: En este caso 5 chicos se dirigieron inmediatamente a la pantalla de “Mi día”, Los otros 3 se dirigieron a “Calendario”. Ninguno de los chicos tuvo problema en este primer paso, ni tampoco mencionaron dudas con la información básica a llenar. De igual forma todos seleccionaron la opción para desplegar “Planificar”, pero 3 de ellos indicaron que no estaban seguros de que más hacer después de llenar tiempo requerido. Una vez que se les mostraba la pantalla con el pop up de asignar día, ninguno de los chicos entendió qué significaba el texto “2 h libres”.

Observaciones: Se les explicó a los chicos que cuando seleccionan la fecha en la que quieren trabajar en el evento, la app muestra la cantidad de horas que tienen disponibles (considerando actividades previamente planeadas) para que puedan tomar la decisión si asignar el tiempo de trabajo para ese día o si planearlo en otra fecha.



Todos los chicos dijeron que les gustaba la idea pero que sería bueno que hubiera un tutorial al registrarse en la app que indique esto o que haya un botón de “ayuda” que se puede seleccionar en esa pantalla indicando esta información. En cuanto al proceso, los chicos en general indicaron que no lo veían complicado y que con un tutorial al inicio bastaba para poder hacerlo por su propia cuenta luego. Sólo una de las participantes indicó que le parecían muchos pasos.

Figura 50. Crear nuevo evento. Elaboración propia.

8.3 Completar actividad en curso y reactivarla

Escenario y tarea: “Imagina que ya estudiaste para tu examen de español como lo habías planeado previamente. ¿Cómo marcarías como completa esta actividad?” - Parte 2: “Ahora supongamos que marcaste como completa la actividad por error, ¿Cómo reactivas la tarea?”

Cantidad de interacciones realizadas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
4 a 5 interacciones o “taps”	●	●	●	●	●	●	●	●
6 o más interacciones o “taps”	●	●	●	●	●	●	●	●
Cumplieron con la tarea	●	●	●	●	●	●	●	●

Tabla 08. Resultados de tarea “Completar actividad y reactivar”. Elaboración propia.

Resultados: Para esta tarea todos los participantes primero observaron todos los elementos de la pantalla antes de seleccionar alguna opción: 4 participantes seleccionaron el círculo con el ícono de la actividad, 1 participante seleccionó el ícono de lápiz, 1 participante

selección de las flechas para ver la anterior/siguiente actividad, 1 participante cambió a la pantalla de “Calendario” y 1 participante cambió a la pantalla “Mi perfil”. Los 4 participantes que no seleccionaron el círculo con el ícono tomaron entre 2 a 4 interacciones en lograr dar con el botón correcto. Sin embargo, una vez que se les solicitó reactivar la tarea, solo 1 falló en identificar el botón correcto.



Observaciones: Al consultar con los participantes que tuvieron dificultad para dar con el botón correcto, indicaron que a primera impresión el ícono parece un elemento decorativo y no funcional, pero que una vez que lo descubrían les parecía bien que fuera el botón para completar la actividad. Uno de los participantes indicó que tal vez en el diseño a color se podría incluir algún elemento que le de aspecto de botón funcional.

Figura 51. Completar actividad en curso y reactivarla, Elaboración propia.

8.4 Usar alguna de las herramientas disponibles

Escenario y tarea: “Imagina que después de un par de semanas de usar la app, lograste desbloquear un nivel de aprendizaje, el cual consiste en una nueva técnica que te va a ayudar a mejorar tus habilidades de organización, concentración o estudio. Cuando desbloqueaste esa técnica, no tenías mucho tiempo para leer la información de la misma, pero hoy ya terminaste tus tareas planeadas y tienes unos minutos libres. ¿Donde buscarías esa técnica?”

Cantidad de interacciones realizadas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
1 a 2 interacciones o “taps”	●	●	●	●	●	●	●	●
3 o más interacciones o “taps”	●	●	●	●	●	●	●	●
Cumplieron con la tarea	●	●	●	●	●	●	●	●

Tabla 09. Resultados de tarea “Usar herramientas”. Elaboración propia.

Resultados: Para esta tarea 5 participantes seleccionaron el ícono de herramientas al primer intento, 2 participantes seleccionaron “Mi día” y 1 participante seleccionó “Mi Perfil”. Estos 3 participantes tomaron entre 2 a 4 interacciones para dar con la pantalla correcta.

Observaciones: Todos los participantes, incluyendo los 5 que no seleccionaron la opción correcta a la primera,



indicaron que el ícono asignado a “Mis herramientas”, no es lo suficientemente claro. Los chicos que seleccionaron el ícono correcto a la primera indicaron que encontraron rápidamente la pantalla por intuición y descarte, pero que sí consideraban que se debería usar otro ícono. A continuación las sugerencias que indicaron:

- Llave inglesa
- Llave y martillo
- Engranaje

Figura 52. Usar herramientas, Elaboración propia.

8.5 Ver progreso personal

Escenario y tarea: “Imagina que llevas un mes usando la app y querés saber cuanto has mejorado, y cómo ha sido tu desempeño en la última semana. En donde buscarías esta información”

Cantidad de interacciones realizadas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
1 a 2 interacciones o “taps”								
3 o más interacciones o “taps”								
Cumplieron con la tarea								

Tabla 10. Resultados de tarea “Ir a Mi progreso”. Elaboración propia.

Resultados: Para esta tarea 2 participantes llegaron correctamente a “Mi Progreso” debido a que ya habían visto la opción en herramientas, los otros 6 participantes inmediatamente se dirigieron a “Mi Perfil”, pero al no encontrar la opción, 4 se dirigieron a “Mis herramientas” y



2 se dirigieron “Mi día”.

Observaciones: Todos los chicos indicaron que piensan que “Mi progreso” podría ubicarse en “Mi perfil”, sin embargo 4 indicaron que no ven problema que se encuentre en “Mis herramientas”.

Figura 53. Ver progreso personal. Elaboración propia.

8.6 Observaciones generales

Adicional a las observaciones mencionadas en cada tarea, los participantes comentaron que sentían que la función de la app era bastante clara. Sin embargo si encuentran que algunas funciones no se encuentran o no se entienden a la primera pero que una vez que las conocen no se les complica recordar su función/ubicación. A continuación se indican las sugerencias que hicieron los participantes durante las pruebas:

- Que el tutorial que se muestre al registrarse en la app se pueda ver en cualquier momento. Esto debido a que algunas veces cuando se crea una cuenta, muchas personas conscientemente o por error se saltan el tutorial.
- Cuando se solicitó a los estudiantes crear un evento, todos se dirigieron o a “Mi día” o a “Calendario” para seleccionar el botón “+”. Se consultó con los estudiantes que se encontraban en “Mis herramientas” o en “Mi perfil” porque no seleccionaron el botón “+” desde dichas pantallas e indicaron que pensaban que la funcionalidad de “+” era diferente para esas pantallas. Por lo que se plantea que no es necesario que dicho botón esté presente en todas las pantallas dado que en lugar de facilitar el uso, puede crear confusión en las pantallas “Mis herramientas” y “Mi perfil”.
- En un inicio se había considerado la opción de tener una opción de “Actividad recurrente”, para los eventos que se repiten y no necesitan una planificación previa, pero se desestimó su presencia para evitar confundir a los usuarios y mantener al mínimo la cantidad de opciones que tiene el usuario para crear un evento.

Sin embargo al discutir con los participantes, se llegó a la conclusión de que si es necesario mantener esta opción disponible para reducir la cantidad de trabajo en caso para crear un evento de este tipo.

8.7 Cambios en los wireframes

Luego de analizar los resultados de la prueba de Paper Prototyping, se hicieron los cambios que se consideraron necesarios para mejorar la navegación y experiencia de los usuarios.

Pantalla de Inicio: Se modificó la nomenclatura de “Actividad / Día completo” a “Ahora / Ver todo”. Además se cambió los botones para ver las actividades anteriores y posteriores ya que la funcionalidad no es lo suficientemente clara y además aumenta la cantidad de botones en la pantalla.



Figura 54. Correcciones a pantalla “Mi día”. Elaboración propia.

Para el texto de 2h libres, se decidió agregar un botón que al seleccionarlo muestre una breve explicación de qué significan las 2h libres.

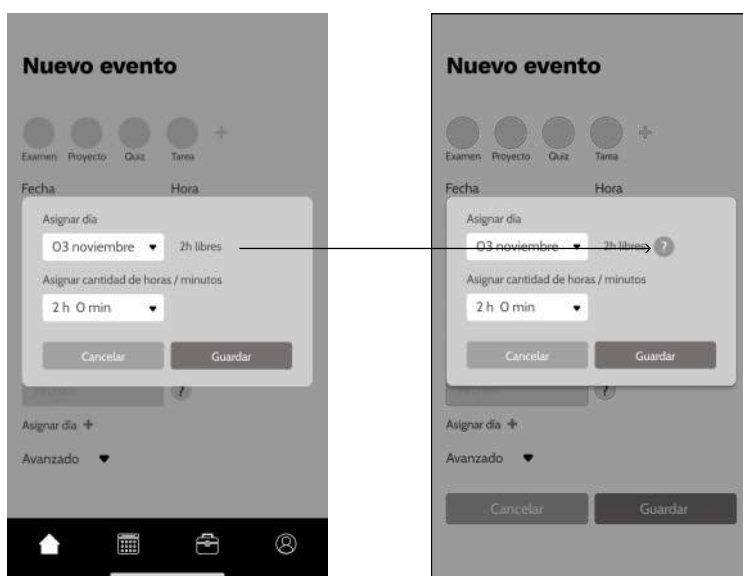


Figura 55. Correcciones a pantalla “Nuevo evento”. Elaboración propia.

Botón de “+”: Se eliminó el botón de “+” de las pantallas “Mis herramientas” y “Mi perfil”. En “Calendario”, se tomó la decisión de que este mismo botón tenga función doble: Crear evento y Crear actividad recurrente. Además, se agregó un botón de búsqueda para reducir el trabajo del usuario en caso de que quiera buscar una actividad o evento y no recuerde la fecha del mismo.



Figura 56. Correcciones “Calendario”. Elaboración propia.

Ícono de pantalla “Mis herramientas”: Considerando las propuestas de los participantes se evaluaron diferentes opciones y se decidió probar la opción de la llave inglesa:

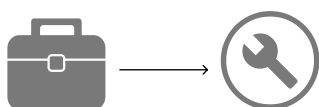


Figura 57. Correcciones “Nuevo evento”. Elaboración propia.

Mi Perfil: Se incluye las opciones de “Ajustar horario”, “Sincronizar horario” y “Guía de usuario”. Al tener 6 opciones de selección, se decide cambiar el botón de “Ajustes” a forma de ícono para reducir la cantidad de opciones que tiene que escoger el usuario. El engranaje también es un ícono universal por lo que es fácilmente reconocible y no requiere tener un título para que el usuario lo ubique con facilidad.

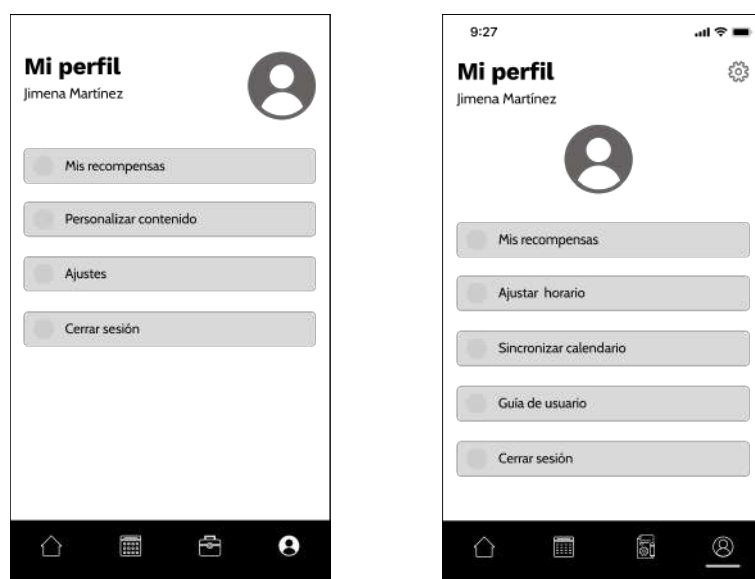


Figura 58. Correcciones “Mi Perfil”. Elaboración propia.

Correcciones a la arquitectura

Con los cambios mencionados anteriormente, se procede a realizar las correcciones pertinentes a la arquitectura.

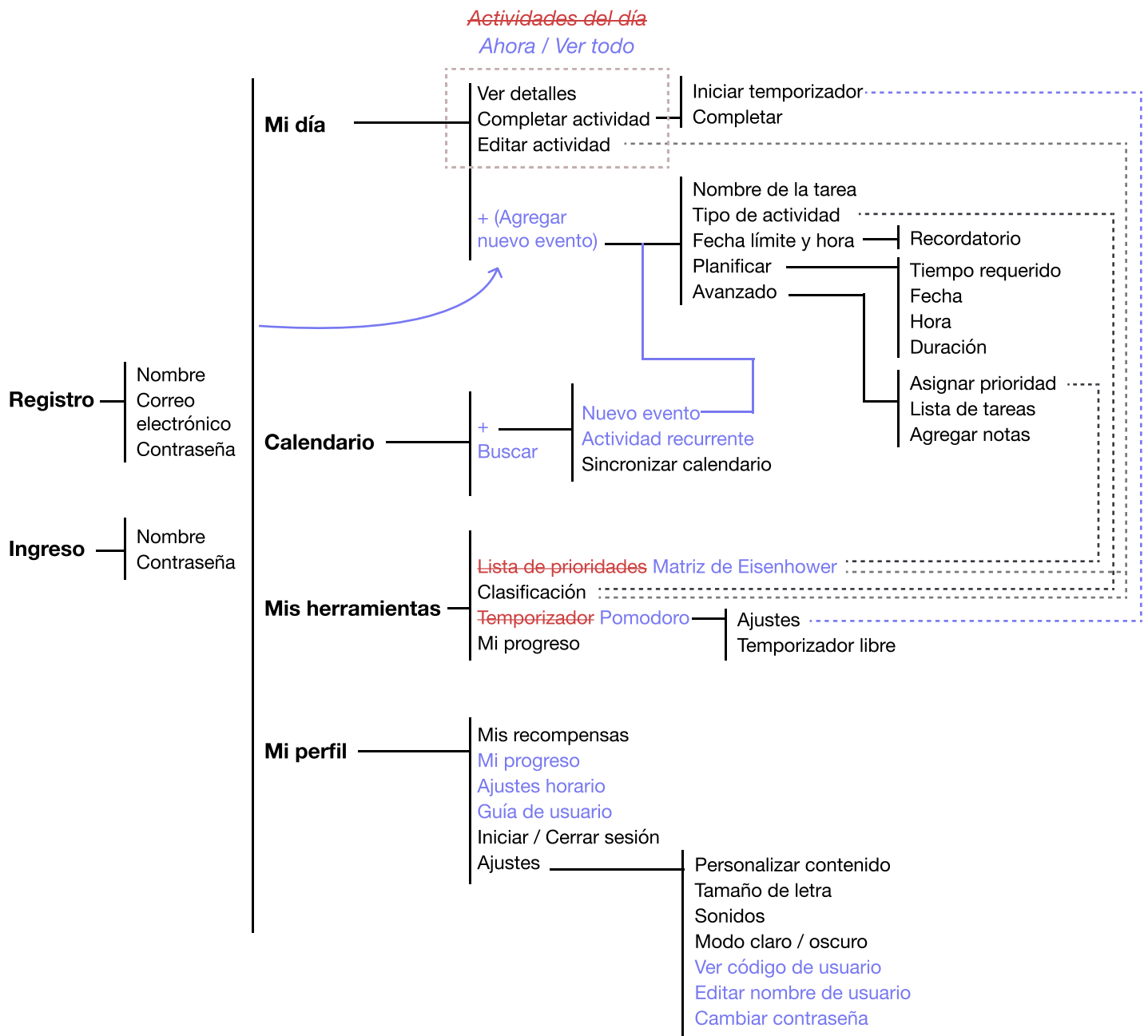


Figura 59. Correcciones a la arquitectura alfa. Elaboración propia.

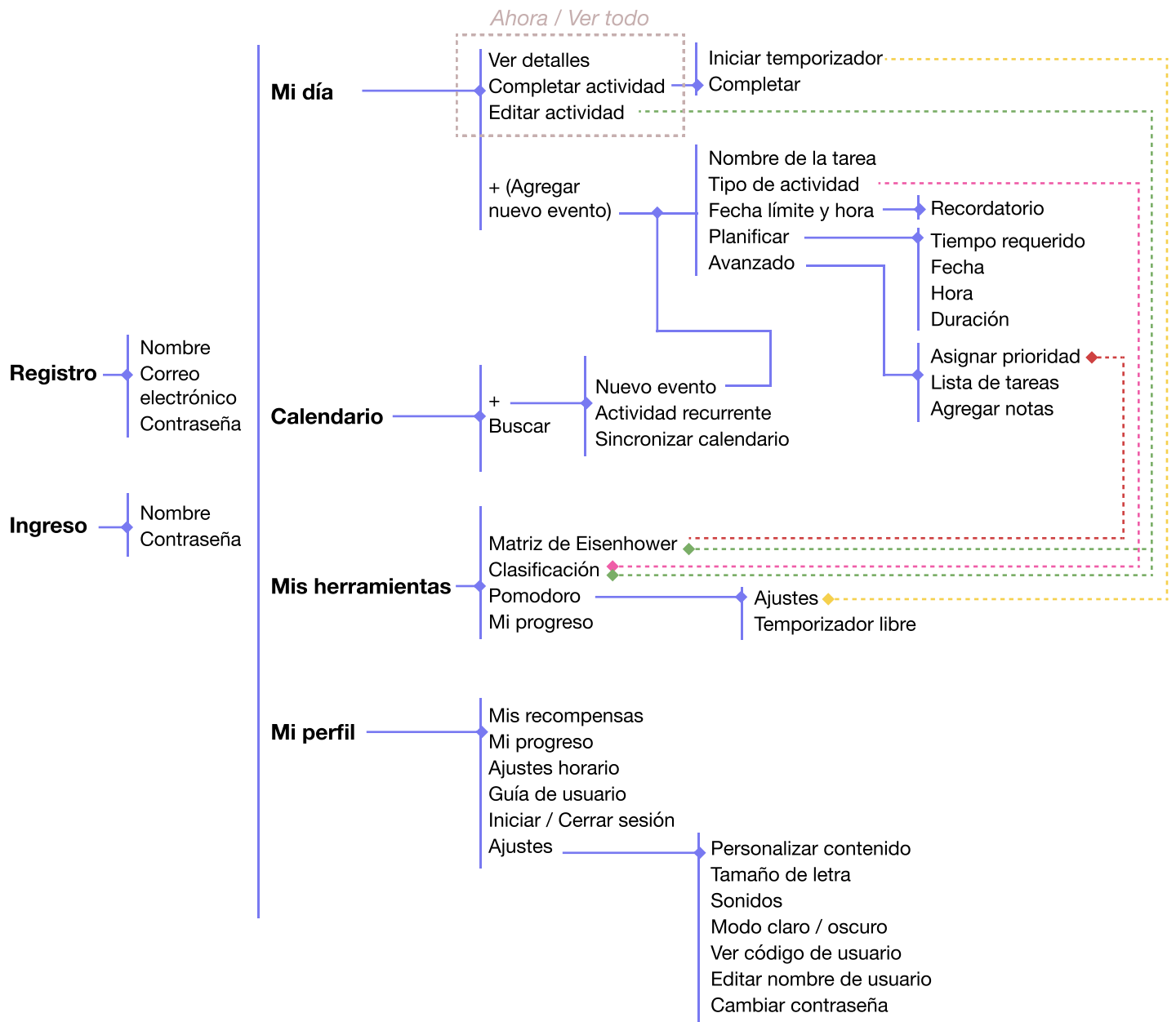


Figura 60. Arquitectura alfa corregida. Elaboración propia.

9. Arquitectura Beta

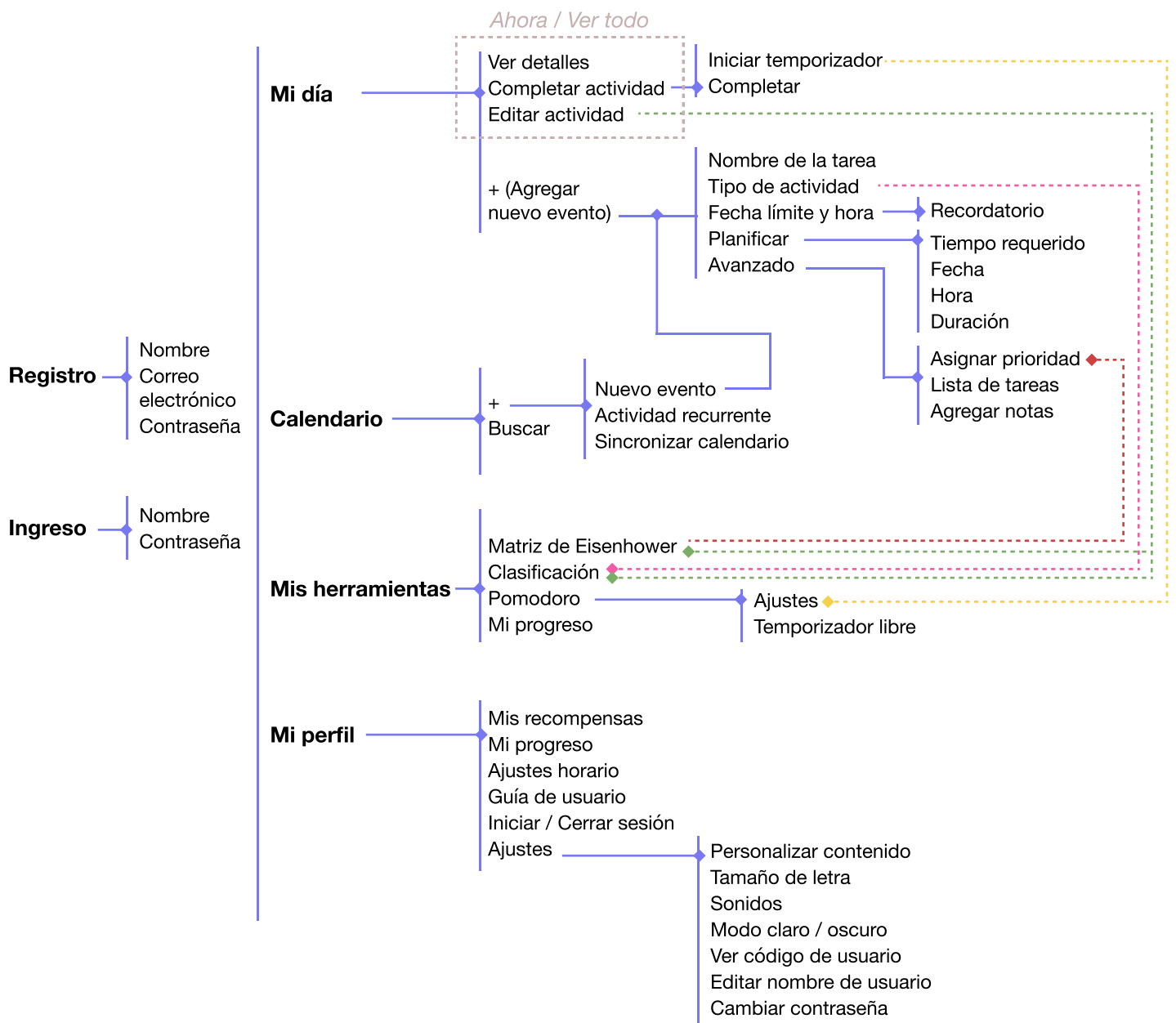


Figura 61. Arquitectura beta. Elaboración propia.

Para concluir esta primera etapa de investigación, se realizó la arquitectura beta, en la cual se organizan de forma jerárquica los contenidos que se incluirán en el app. Cómo se puede observar esta estructura es más compleja que la inicial. Gracias a las pruebas con los potenciales usuarios se pudo identificar conexiones que necesitaban hacerse entre secciones / pantallas, para reducir la cantidad de pasos que toma realizar una tarea. Dos cambios importantes que se dan con respecto a la arquitectura alfa, es la inclusión de la sección “+” en la sección “Mi día” y “calendario”. En este caso las necesidades de “Distribuir tareas en el tiempo / Registro de actividades específicas / Priorizar tareas.” se siguen cumpliendo al igual que en la primera arquitectura, sólo que ahora se comparte contenido con los elementos de “Mis herramientas”.

Otro cambio a resaltar es que el contenido de “Calendario” se asignó como una nueva sección. Al principio no se incluyó como sección para evitar confusión con el contenido de “Mi día”. Sin embargo, durante las pruebas, los estudiantes han identificado correctamente la función de cada sección.

10. Look & Feel

En la última etapa del proyecto, se realizó el diseño del estilo gráfico de la app. Para ello se definieron:

- Moodboard
- Tipografía
- Cromática
- Iconografía

Cómo se mencionó en la fase de investigación, uno de los requerimientos que solicitó la stakeholder del proyecto es que la app tuviera un look dinámico y atractivo para mantener el interés de los adolescentes. Para ello, se analizó la línea gráfica de apps de organización, apps educativas y apps usadas frecuentemente por adolescentes.

- Apps de organización: Mayormente son monocromas y llevan color en acentos como botones y títulos. El diseño suele ser limpio y el uso de íconos es mínimo.

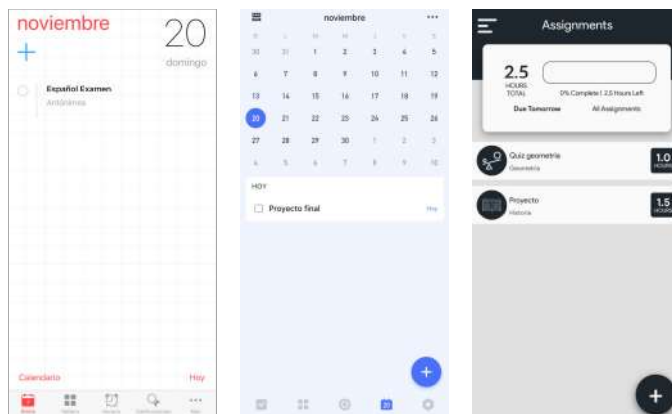


Figura 62. Apps de organización. Tomado de Agenda Escolar, Tick tick y Student Homework Organizer.

- Apps educativas: Mayormente llevan una paleta de al menos 3 colores diferentes y gran cantidad de elementos visuales. En algunos casos un personaje

que acompaña al usuario en la navegación, como en el caso de Duolingo.

Look & Feel

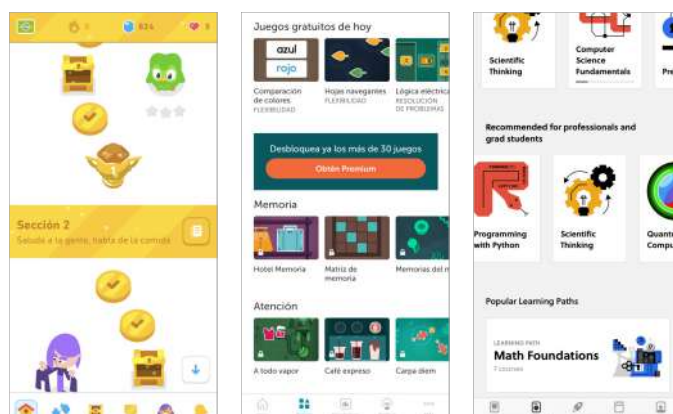


Figura 63. Apps educativas. Tomado de Duolingo, Lumosity y Brilliant.

- Apps populares entre adolescentes: En este caso por categorías se encuentra apps sociales, gamers/ videojuegos y de mensajería instantánea. Entre las características en común se identifican colores brillantes en acentos como íconos y botones, uso de iconografía sencilla y tipografías palo seco.

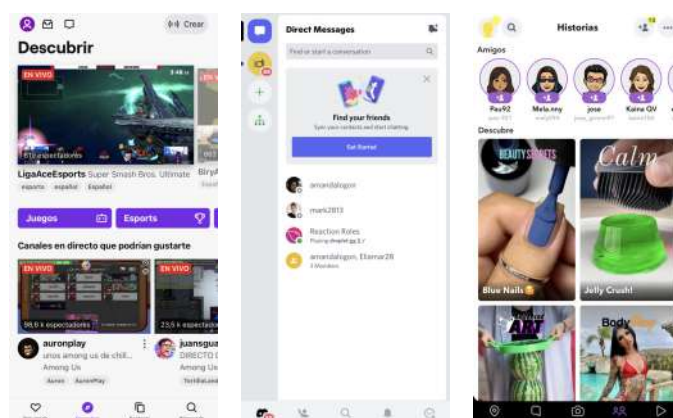


Figura 64. Apps populares entre adolescentes. Tomado de Twitch, Discord y Snapchat.

Los tres tipos de apps mencionados tienen líneas gráficas bastante definidas de acuerdo a sus objetivos. En este caso, se decide darle más peso a la búsqueda de referenciales de contenido relacionado a plataformas de videojuegos/gamers populares entre adolescentes debido a que el contenido se percibe más llamativo que en las apps de organización, pero sin hacer uso excesivo de elementos gráficos que podrían percibirse como infantiles o que podrían sobreestimar al usuario y causar un efecto contraproducente, haciendo que se concentre más en la app y la parte lúdica, que en las actividades que necesita realizar.

10.1 Moodboard

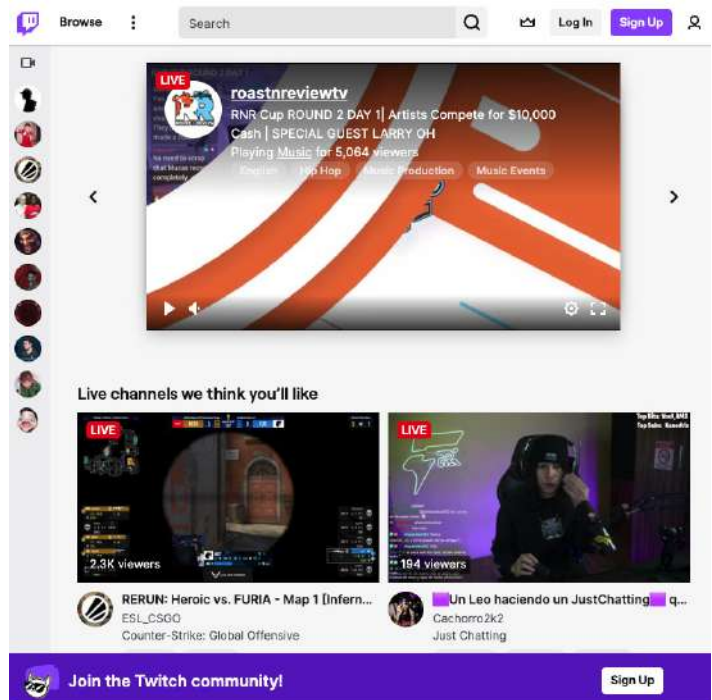
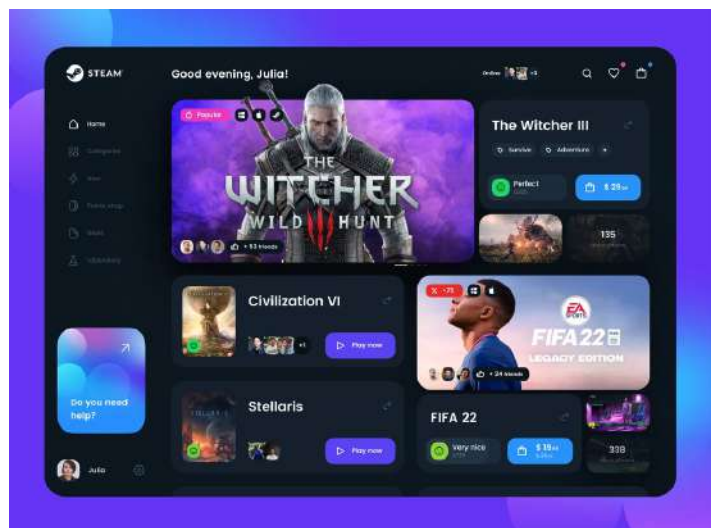
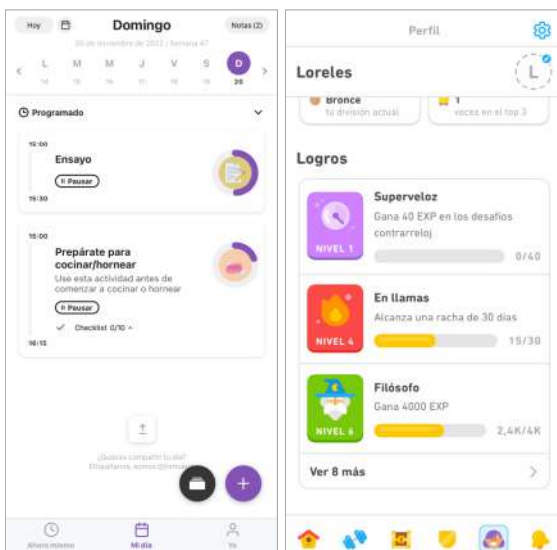
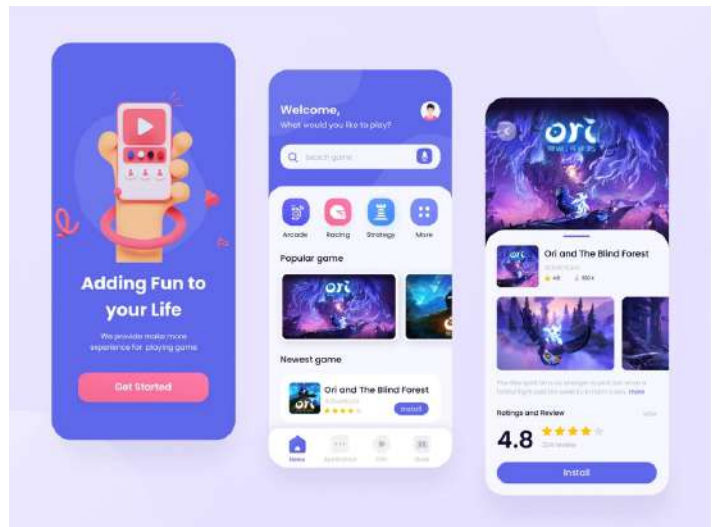
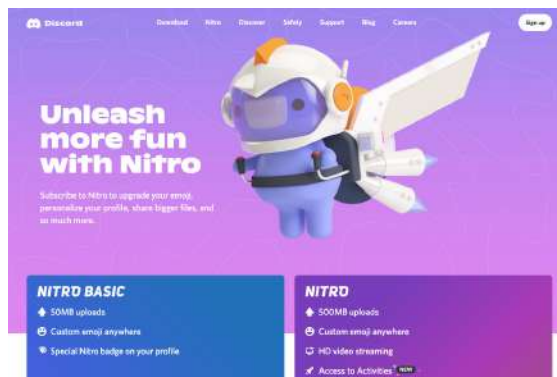


Figura 65. Moodboard. Tomado de Discord, Dribble, Freepik, Steam, Tiimo, Duolingo, Twitch y Pinterest.

10.2 Tipografía

Se seleccionaron dos tipografías, ambas palo seco:

ABeZee: Encabezado de pantalla

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Cabin: Texto y botones

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

10.3 Iconografía

Para reducir el peso visual, se decide tener iconografía sencilla (pocos elementos), lineal y en color gris.



Figura 66. Iconografía. Tomado de Material Symbols and Icons (Google)

10.4 Cromática

Cómo se mencionó anteriormente, en apps para adolescentes se identificó el uso de colores brillantes. Además, al analizar contenido relacionado a gamer/ videojuegos, se encontró el uso predominante de tonos morados y azules. Luego de probar diferentes paletas de color se definió la siguiente paleta cromática:

Colores principales



5760EB

Uso para encabezados, botones y acentos.



F9A744

Uso para acentos pequeños y para resaltar detalles

Figura 67. Cromática. Elaboración propia

Colores complementarios

Look & Feel



Figura 68. Cromática, Elaboración propia

10.5 Ejemplos de aplicación de la línea gráfica

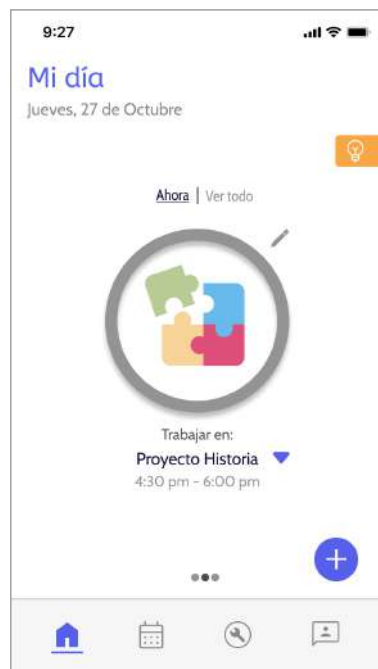
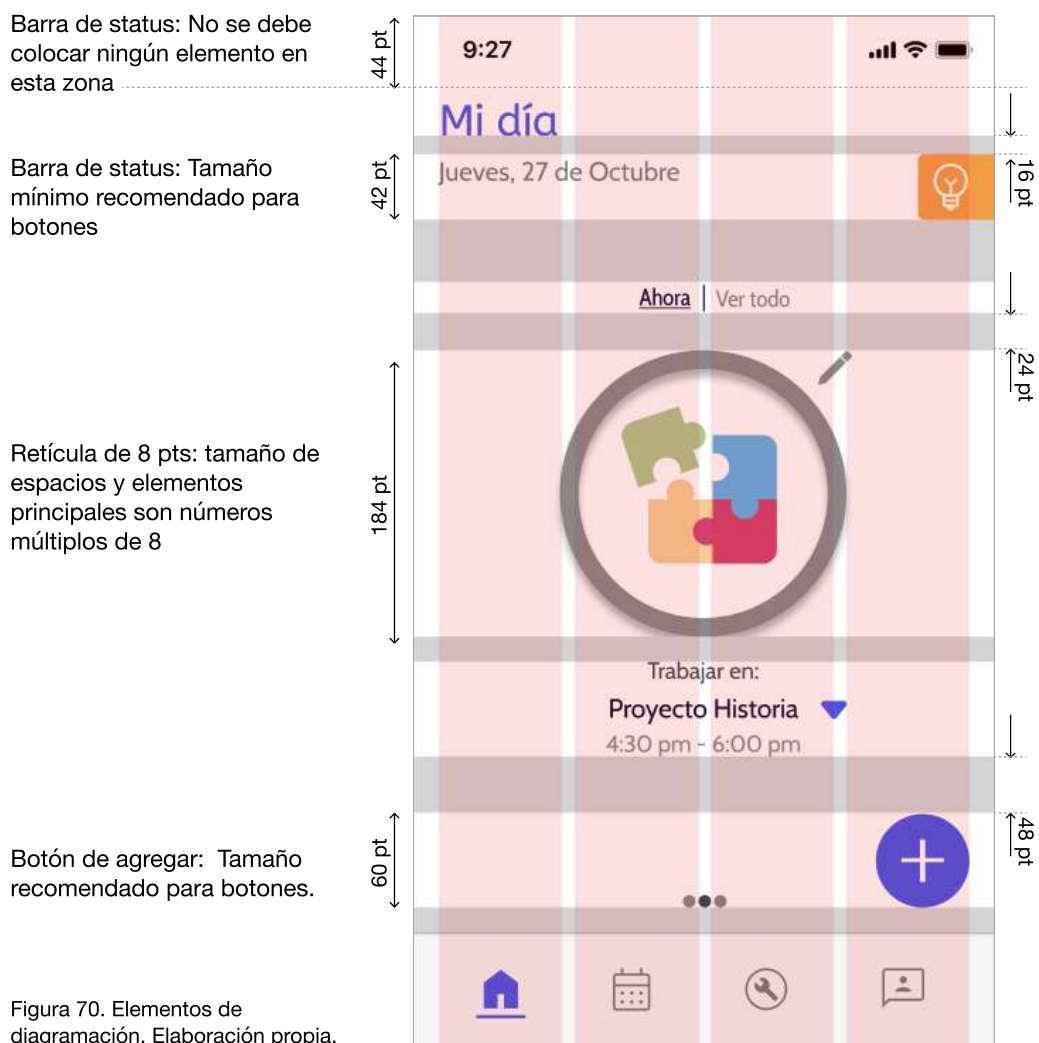


Figura 69. Ejemplo de aplicación de línea gráfica. Elaboración propia (En el diseño se usó una imagen SVG tomada de SVG repo)

11. Mock up

A continuación se realiza el diseño de las pantallas de la app, usando la línea gráfica determinada en el capítulo anterior y la diagramación establecida los wireframes.

Elementos de diagramación:



Pantallas de “Mi día”

Mock up

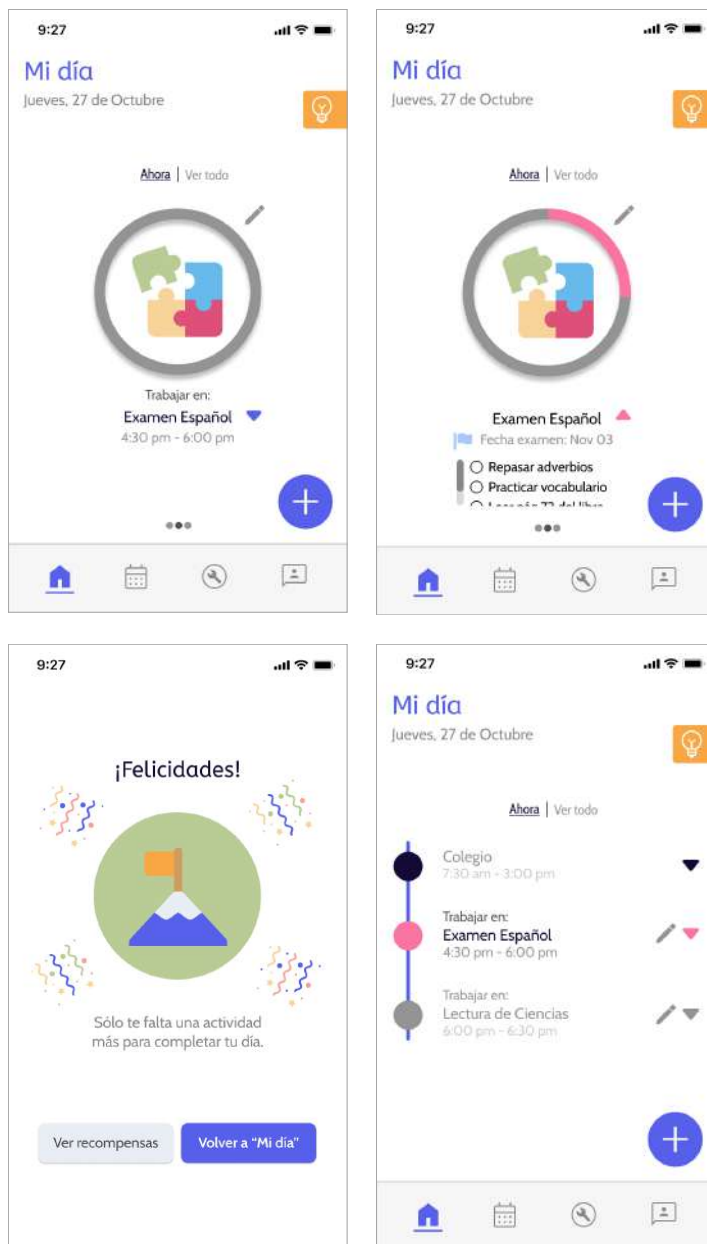


Figura 71. Pantallas de “Mi día”. Elaboración propia.

A continuación se realiza el diseño de las pantallas de la app, usando la línea gráfica determinada en el capítulo anterior y la diagramación establecida los wireframes.

Pantallas de “Calendario”

Mock up

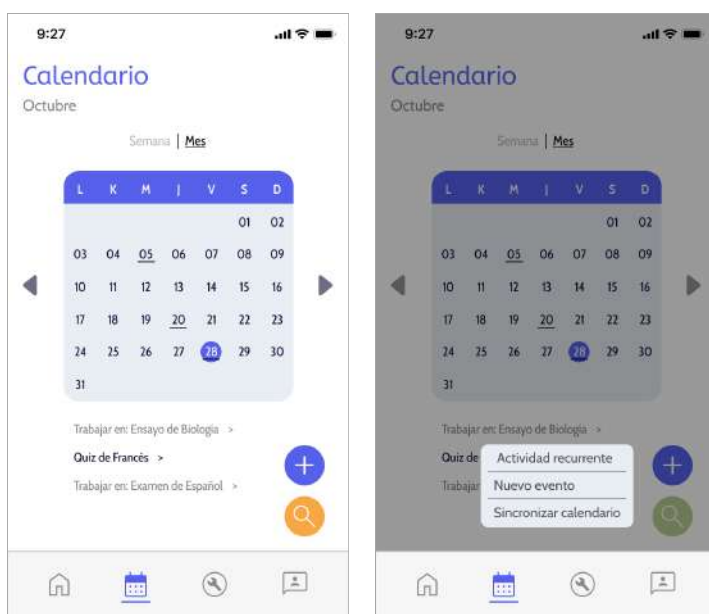


Figura 72. Pantallas de “Calendario”. Elaboración propia.

A continuación se realiza el diseño de las pantallas de la app, usando la línea gráfica determinada en el capítulo anterior y la diagramación establecida los wireframes.

Pantallas de “Mi perfil”

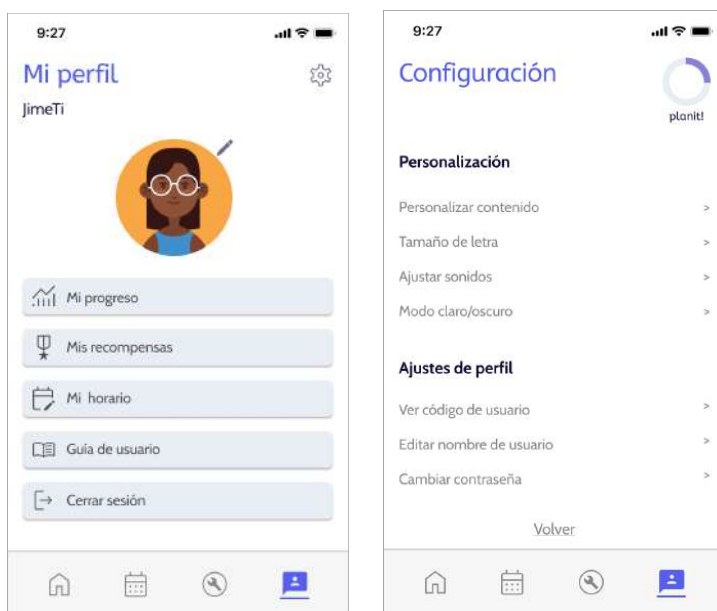


Figura 73. Pantallas de “Mi perfil”. Elaboración propia.

A continuación se realiza el diseño de las pantallas de la app, usando la línea gráfica determinada en el capítulo anterior y la diagramación establecida los wireframes.

Pantallas de “Mis herramientas”

Mock up

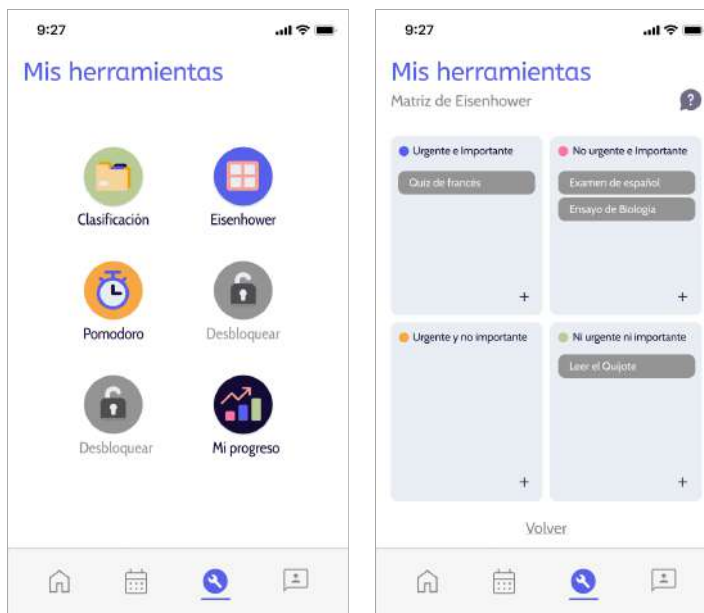


Figura 74. Pantallas de “Mis herramientas”. Elaboración propia.

A continuación se realiza el diseño de las pantallas de la app, usando la línea gráfica determinada en el capítulo anterior y la diagramación establecida los wireframes.

Pantallas de “Agregar evento”

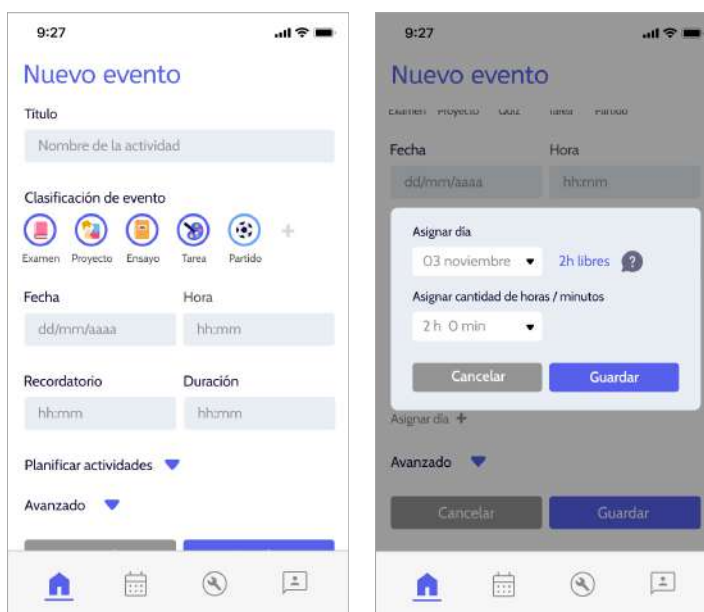


Figura 75. Pantallas de “Nuevo evento”. Elaboración propia.

A continuación se realiza el diseño de las pantallas de la app, usando la línea gráfica determinada en el capítulo anterior y la diagramación establecida los wireframes.

12. Heurísticas

Una vez que se tiene el prototipo funcional, se procede a realizar la prueba de heurísticas, la cual es similar al paper prototyping en el sentido de que se le dan tareas a cumplir al participante y se observa las interacciones que realiza. Sin embargo, en este caso se pone a prueba la facilidad de uso de la app ya con todos los elementos gráficos y de navegación, validando que la línea gráfica aporte mayor facilidad de uso. La prueba se realizó con 8 participantes entre 12 y 16 años.

12.1 Crear evento

Escenario: “Supongamos que tiene un examen de Español el 04 de Noviembre y desea planear cuando estudiar para este examen. Cree un nuevo evento y agregue la información de la cantidad de horas que va a estudiar y en que día(s)”.

Cantidad de interacciones realizadas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
1 a 2 interacciones o “taps”	●	●	●	●	●	●	●	●
3 o más interacciones o “taps”	●	●	●	●	●	●	●	●
Cumplieron con la tarea	●	●	●	●	●	●	●	●

Tabla 11. Resultados de tarea “Crear actividad”. Elaboración propia.

Resultados: Todos los participantes llegaron con facilidad a la pantalla de “Nuevo evento”. Una vez en dicha pantalla, solo dos de los participantes agregaron únicamente el tiempo requerido, pero no seleccionaron la opción “Asignar día”.



Observaciones: 5 participantes indicaron que no les quedaba claro el texto “2h libres” y sugirieron 2 h libres para trabajar en el evento. Por otro lado, los participantes que no seleccionaron “Asignar día” indicaron que el botón y texto era muy pequeño por lo que pasaba desapercibido. En general, los 8 participantes mencionaron que no les parecía un proceso largo agregar un nuevo evento.

Figura 76. Pantalla de “Nuevo evento”. Elaboración propia.

12.2 Ver “Mi progreso”

Escenario: “Supongamos que tenés tiempo usando la app y querés ver tu desempeño en las últimas semanas, ¿en donde buscarías esta información?”.

Cantidad de interacciones realizadas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
4 a 5 interacciones o “taps”	●	●	●	●	●	●	●	●
6 o más interacciones o “taps”	●	●	●	●	●	●	●	●
Cumplieron con la tarea	●	●	●	●	●	●	●	●

Tabla 12. Resultados de tarea “Ver mi progreso”. Elaboración propia.

Resultados: 7 participantes se dirigieron inmediatamente a la pantalla “Mi Perfil” y encontraron la opción sin problema. Solo 1 participante primero buscó en “Mi día”.



Observaciones: El único participante que primero se dirigió a “Mi día”, indicó que ya había visto la pantalla principal y que pensó que en “Ver todo” se veían más detalles de uso. Esta pantalla, anteriormente se encontraba sólo desde “Mis herramientas”, y en el paper prototyping se identificó que la mayoría buscaba primero en “Mi perfil”, por lo que se decidió probar tener el acceso en ambas pantallas y probar nuevamente en heurísticas.

Figura 77. Pantalla de “Mi progreso”. Elaboración propia.

12.3 Completar actividad y ver las pendientes

Escenario: “Supongamos que revisas la app y ves que tenés que estudiar para el examen de español, inicia el temporizador para medir el tiempo que le vas a dedicar a estudiar y luego completa la tarea. Una vez completa, revisa que tareas quedan pendientes”.

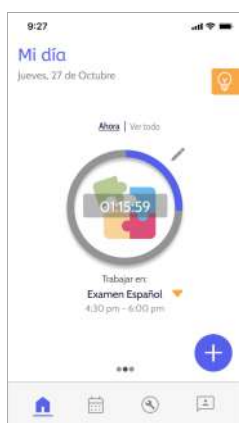
Cantidad de interacciones realizadas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
4 a 5 interacciones o “taps”	●	●	●	●	●	●	●	●
6 o más interacciones o “taps”	●	●	●	●	●	●	●	●
Cumplieron con la tarea	●	●	●	●	●	●	●	●

Tabla 13. Resultados de tarea “Completar actividad”. Elaboración propia.

Cantidad de interacciones realizadas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
4 a 5 interacciones o “taps”	●	●	●	●	●	●	●	●
6 o más interacciones o “taps”	●	●	●	●	●	●	●	●
Cumplieron con la tarea	●	●	●	●	●	●	●	●

Tabla 14. Resultados de tarea “Ver actividades pendientes”. Elaboración propia.

Resultados: 4 participantes seleccionaron el botón correcto para iniciar el temporizador, los demás seleccionaron los botones de editar y ver detalles antes de dar con el botón correcto.



Una vez que identificaron dicho botón no tuvieron dificultad para completar la actividad pero 6 participantes se dirigieron a Calendario para ver las actividades pendientes del día.

Observaciones: Una vez que encontraron el botón correcto, indicaron que les parecía bien la ubicación pero que a primera vista no tiene apariencia de botón. En cuanto a

Figura 78. Pantalla de “Mi día”. Elaboración propia.

la pestaña de “Ver completo”, los participantes indicaron que no queda clara la función y que un mejor nombre podría ser “Todas mis actividades”.

Heurísticas

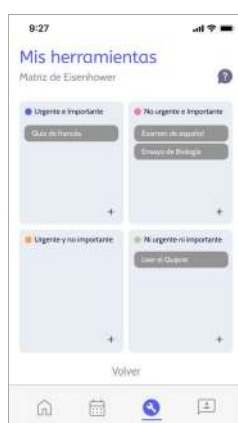
12.4 Cambiar prioridad de la actividad

Escenario: “Te das cuenta que el examen de Español va a incluir temas que no habías visto antes, por lo que ahora es más importante que estudies para este examen. Cambia la prioridad de esta actividad. (cuando lleguen a la pantalla de Eisenhower) Ahora supongamos que una vez en la herramienta Eisenhower que te ayuda a determinar la prioridad entre tus tareas, no recuerdas cómo usarla correctamente, ¿donde buscarías las instrucciones?”.

Cantidad de interacciones realizadas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
2 a 3 interacciones o “taps”	●	●	●	●	●	●	●	●
4 o más interacciones o “taps”	●	●	●	●	●	●	●	●
Cumplieron con la tarea	●	●	●	●	●	●	●	●

Tabla 15. Resultados de tarea “Cambiar prioridad”. Elaboración propia.

Resultados: 6 participantes siguieron la ruta “Mi día” > “Editar” > “Cambiar prioridad”. De los otros dos participantes 1 se dirigió primero a “Mis herramientas” y el otro probó los diferentes botones de “Mi día” antes de dar con el de “editar”. Una vez en la pantalla correcta 5 participantes ubicaron el globito con el signo de interrogación rápidamente, los demás primero se fueron a “Mi perfil” y luego de entre 2 a 3 interacciones encontraron el botón correcto.



Una vez que identificaron dicho botón no tuvieron dificultad para completar la actividad pero 6 participantes se dirigieron a Calendario para ver las actividades pendientes del día.

Observaciones: Tanto para el botón de “Edición” como para el de “Ayuda”, los participantes indicaron que consideraban que los botones estaban muy pequeños y por eso no los identificaron a primera vista.

Figura 79. Pantalla de “Tabla de Eisenhower”. Elaboración propia.

14.5 Agregar actividad recurrente.

Heurísticas

Escenario: “Te inscribiste a la selección de basket de tu colegio y las próximas 6 semanas vas a tener entrenamientos los viernes después de clases”. Como esta es una actividad recurrente, ¿donde la agregarías?

Cantidad de interacciones realizadas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
2 a 3 interacciones o “taps”	●	●	●	●	●	●	●	●
4 o más interacciones o “taps”	●	●	●	●	●	●	●	●
Cumplieron con la tarea	●	●	●	●	●	●	●	●

Tabla 16. Resultados de tarea “Agregar actividad recurrente”. Elaboración propia.

Resultados: 5 participantes buscaron en Calendario y seleccionaron el botón “+”. Los otros 3 participantes buscaron primero en “Mi día” y luego en “Mi perfil”. Estos participantes tardaron entre 2 a 3 interacciones adicionales en encontrar el botón correcto.



Observaciones: Todos los participantes estuvieron de acuerdo en que el botón de “+” en la pantalla de “calendario” tuviera dos funciones adicionales. La única observación fue que esta información se debería incluir también en el tutorial que aparece cuando uno crea la cuenta.

Figura 80. Pantalla de “Calendario > +”. Elaboración propia.

12.6 Observaciones generales

Adicional a las observaciones mencionadas en cada tarea, a los participantes en general les gustó mucho la app. 5 de ellos indicaron que les sería muy útil ya que en ocasiones les cuesta cumplir con todas sus tareas a tiempo, especialmente cuando olvidan la fecha de entrega y empiezan a hacer la tarea el día anterior. De los 8 participantes solo 1 indicó que no la usaría tan seguido ya que ya tiene un horario de estudio con el que está cómodo, sin embargo indicó que le parece divertida la

función de ir desbloqueando las técnicas conforme se realizan las tareas.

Heurísticas

12.7 Cambios finales

Finalmente, considerando las observaciones que dieron los participantes y lo que se observó durante su interacción con el mockup se realizaron los cambios finales al diseño.

Pantalla de inicio:

Se cambió la nomenclatura “Ahora/Ver” todo a “Actividad en curso / Todas mis actividades”. Además se cambió el tamaño del botón de lápiz de 20 a 24 px. Finalmente se hicieron unas modificaciones en la sombra del botón de completar y se agregó un símbolo de inicio.

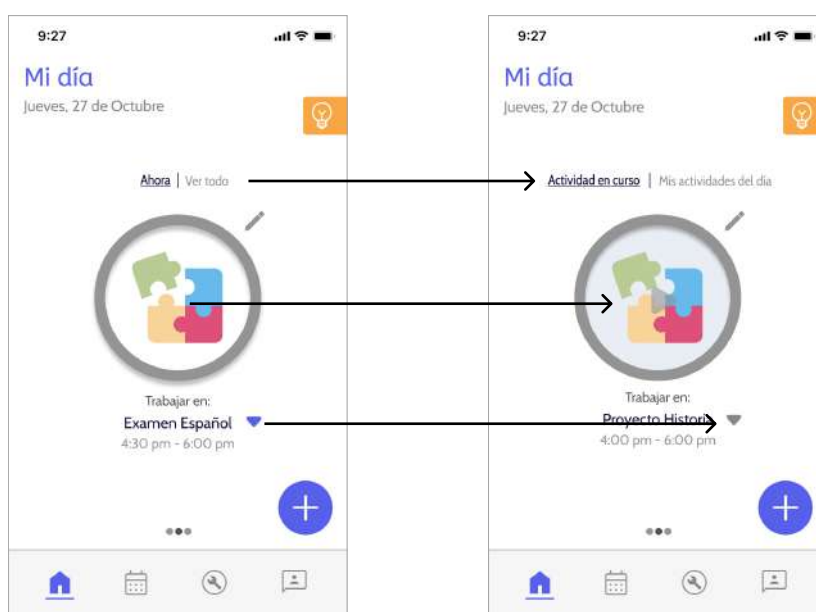


Figura 81. Pantalla de “Cambios a pantalla “Mi día”. Elaboración propia.

Nuevo evento:

Se cambió el color y tamaño a la función “Asignar día”. La propuesta es que cuando el usuario ingrese el tiempo requerido para trabajar en su evento el texto “Asignar día” pase de gris a morado y el símbolo de “+” a naranja. También se cambió la ubicación para que por principio de proximidad, se relacione con mayor facilidad que “Asignar día” está asociado al tiempo que se acaba de ingresar.

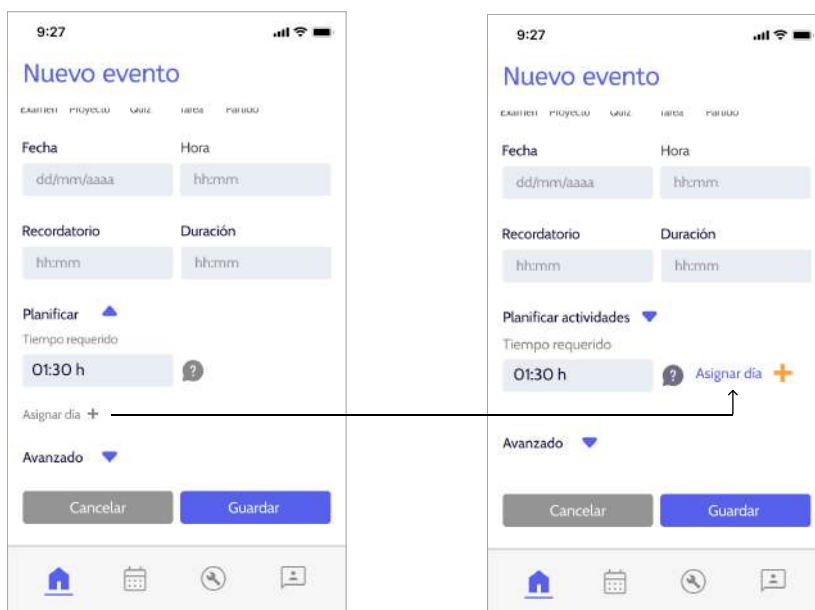


Figura 82. Pantalla de “Cambios a pantalla “Nuevo evento”. Elaboración propia.

Nuevo evento > Asignar día:

Se cambió el texto “2h libres” por “2h libres para trabajar en actividad”

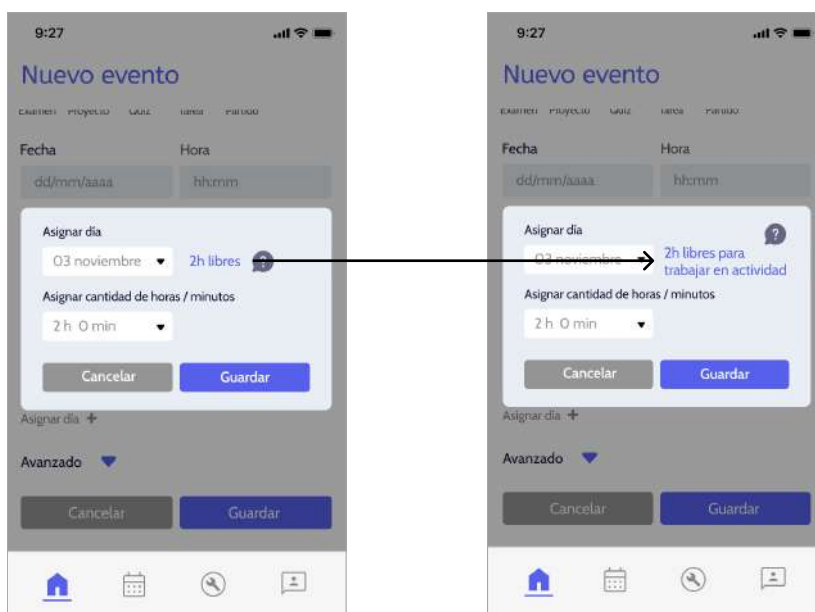


Figura 83. Pantalla de “Cambios a pantalla “Nuevo evento > Asignar día”. Elaboración propia.

Mis herramientas:

Se quitó el botón de “Mi progreso” de la pantalla de “Mis herramientas” debido a que tanto en el paper prototyping como en heurísticas la mayoría de participantes buscaban este contenido en “Mi Perfil” por lo que no se considera necesario mantener el enlace a este contenido en ambas pantallas.

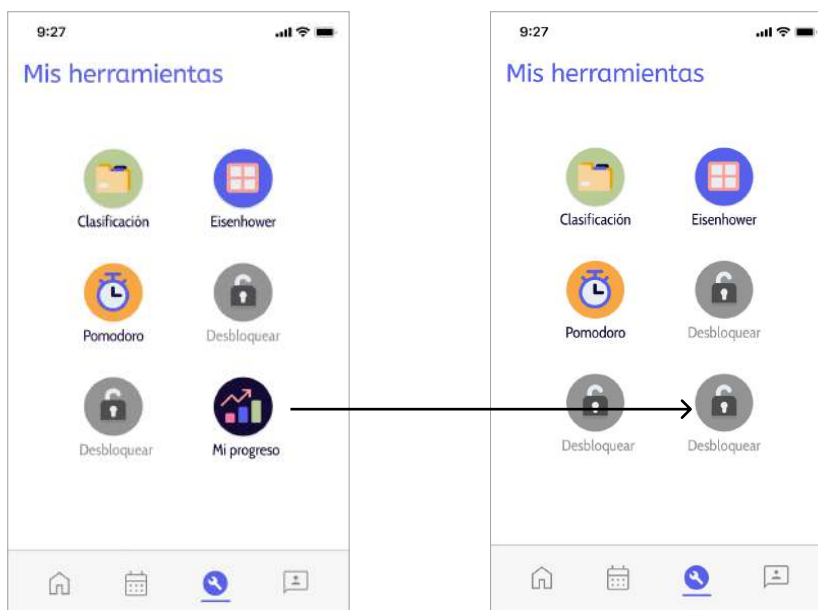


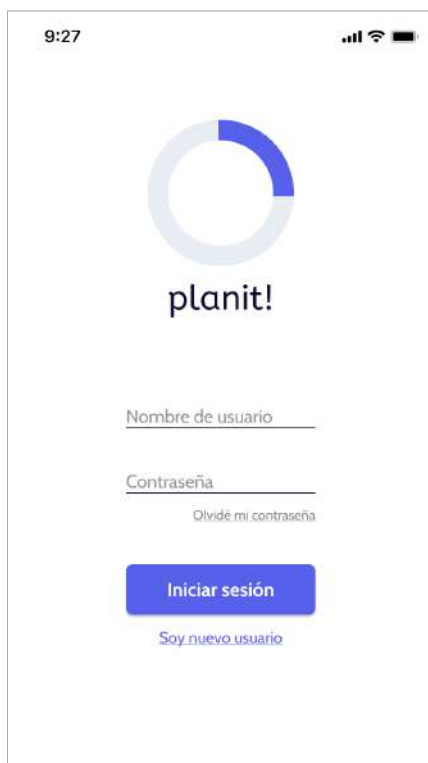
Figura 84. Pantalla de “Mis herramientas”. Elaboración propia.

13. Propuesta final

Finalmente, luego de las correcciones mencionadas en el capítulo anterior, se realizan las correcciones en el mockup, al cual se puede acceder en el siguiente link:

[Mock up - Lorena Elescano](#)

Login



The image shows a mobile app login screen for 'planit!'. At the top, the status bar displays the time '9:27' and signal icons. The app's logo, 'planit!', is centered, featuring a circular icon with a blue segment. Below the logo are two input fields: 'Nombre de usuario' and 'Contraseña'. A link 'Olvidé mi contraseña' is positioned below the password field. A blue button labeled 'Iniciar sesión' is centered below the inputs. At the bottom, there is a link 'Soy nuevo usuario'.

Figura 85. Login. Elaboración propia.



9:27

Nuevo usuario

Nombre de usuario
FelipeXD ✓

Contraseña
***** ✓

Confirmar contraseña

La contraseña no coincide.

Cancelar Crear usuario



9:27

Nuevo usuario

Nombre de usuario
FelipeXD ✓

Contraseña

Código de usuario ?
ABCD-123-XYZ789

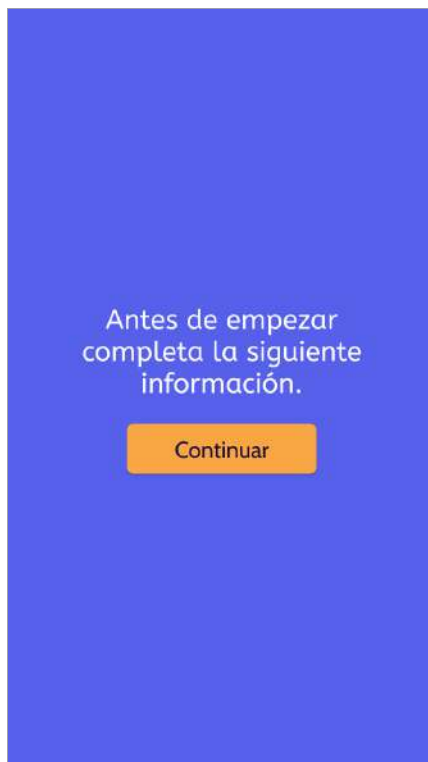
Continuar

Cancelar Crear usuario

Código de usuario:

Al inicio del proyecto se menciona que se recomienda crear un segundo front end con funciones de control parental. Por ello es que se propone como solución para ligar la cuenta del padre a la del hijo el uso de un código el cual se genera al crear la cuenta del estudiante. Este código se podrá ver en cualquier momento desde la sección de Ajustes.

Figura 86. Registro. Elaboración propia.



Al crear la cuenta se le ofrece al usuario un tutorial o guía explicando rápidamente cómo crear un evento. Luego, independientemente de si ve el tutorial o selecciona “Omitir”, se le dirige a llenar los datos de “Horario”, los cuales tiene que completar para que la app pueda calcular la cantidad de horas libres que tiene el usuario para trabajar en nuevas actividades

Figura 87. Introducción/Tutorial. Elaboración propia.

9:27

Mi horario

Tiempo de sueño ⓘ

Inicio Fin

hh:mm hh:mm

Horario de clases ⓘ

Días

días

Inicio Fin

hh:mm hh:mm

Tiempo de descanso y otros ⓘ

hh:mm

Cancelar Siguiente

9:27

Mi horario

Tiempo libre: ⓘ

Lunes	-	3	+
Martes	-	3	+
Miércoles	-	2	+
Jueves	-	4	+
Viernes	-	4	+
Sábado	-	7	+
Domingo	-	7	+

Cancelar Guardar

9:27

Mi horario

7 hs
diarias
Sueño

38 hs
semana
Clases

25 hs
semana
Varios

Tiempo libre ✎

Lunes	3
Martes	3
Miércoles	2
Jueves	4
Viernes	4
Sábado	7
Domingo	7

Volver

El estudiante necesita llenar esta sección con su información personal y la app le muestra una recomendación de tiempo libre que tiene por día para dedicar a trabajar en sus nuevas actividades. Esta es una recomendación, pero el estudiante puede cambiar el tiempo libre por día si esta sugerencia no es adecuada.

Figura 88. Mi horario. Elaboración propia.

Mi día > Actividad en curso

Propuesta final

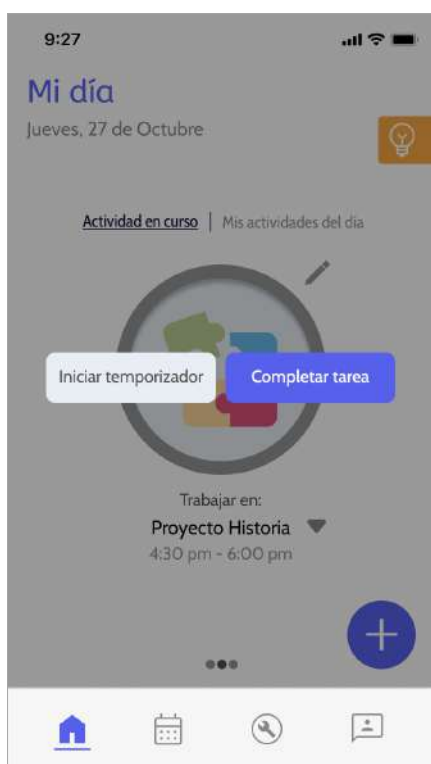


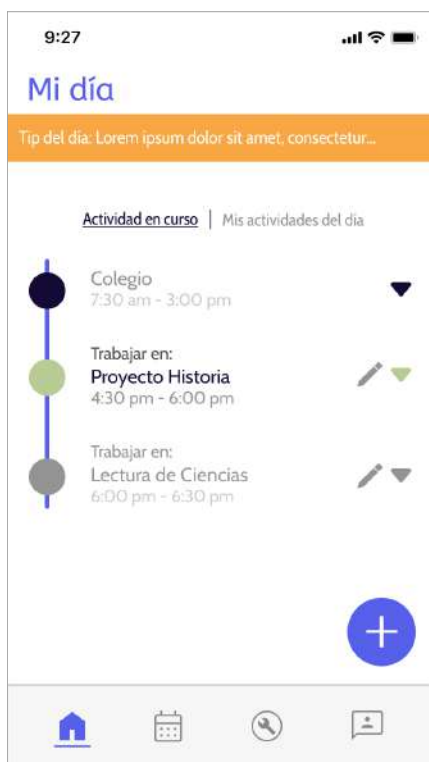
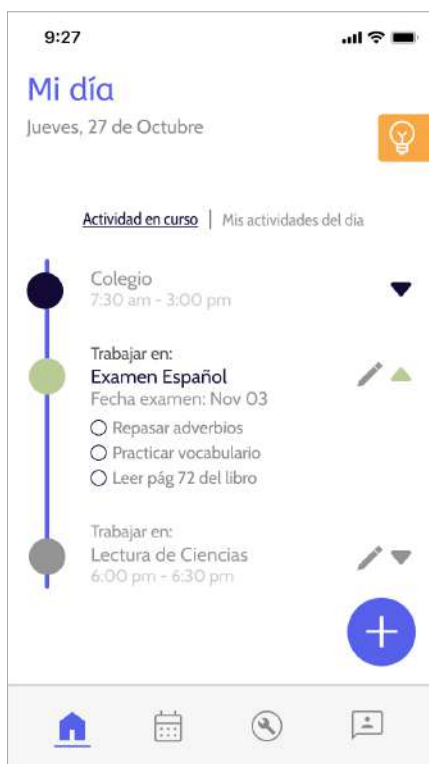
Figura 89. Mi día > Actividad en curso. Elaboración propia.

Mi día > Actividad en curso > Completar actividad

Propuesta final

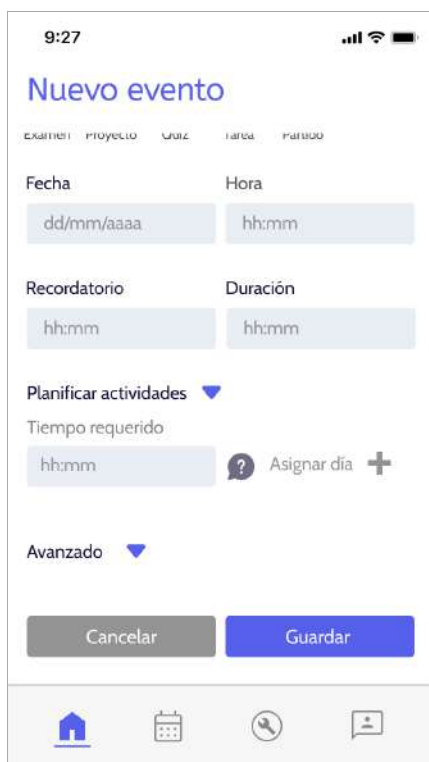


Figura 90. Mi día > Actividad en curso > Completar actividad. Elaboración propia.



Tanto en “Actividades en curso” como en “Mis actividades del día”, se ve un botón con el ícono de bombillo, al seleccionarlo, se muestra una cinta con texto en la cual aparece un consejo o “Tip del día”. Este consejo cambia cada cierto tiempo y se decidió ubicar en la pantalla principal debido a que es la sección de mayor tránsito.

Figura 91. Mi día > Mis actividades del día. Elaboración propia.



9:27

Nuevo evento

Examen | Proyecto | Quiz | Tarea | Partido

Fecha: dd/mm/aaaa Hora: hh:mm

Recordatorio: hh:mm Duración: hh:mm

Planificar actividades ▼

Tiempo requerido: hh:mm ? Asignar día +

Avanzado ▼

Cancelar Guardar

Home Calendar Search Chat

El botón asignar día se activa (cambia de color) únicamente cuando el campo “Tiempo requerido” está lleno, con el objetivo de crear relación entre ambos y dar a entender al usuario el orden de los pasos.



9:27

Nuevo evento

Examen | Proyecto | Quiz | Tarea | Partido

Fecha: 04/11/2022 Hora: 10:00 am

Recordatorio: 1 h antes Duración: 01 hora

Planificar actividades ▼

Tiempo requerido: 02:30 h ? Asignar día +

Avanzado ▼

Cancelar Guardar

Home Calendar Search Chat

Figura 92. Nuevo evento > Planificar. Elaboración propia.

9:27

Nuevo evento

EXAMEN | Proyecto | Quiz | Tarea | Párrafo

Fecha: 04/11/2022 Hora: 10:00 am

Asignar día ?

03 noviembre 2h libres para trabajar en actividad

Asignar cantidad de horas / minutos

2 h 0 min

Cancelar Guardar

Avanzado ▾

Cancelar Guardar

Home Calendar Search Chat

9:27

Nuevo evento

Fecha: 04/11/2022 Hora: 10:00 am

Recordatorio: 1 h antes Duración: 01 hora

Planificar ▲

Tiempo requerido

2 h 30 min ? Asignar día +

Miércoles 02 Nov - 2 horas 0 min ✎

Avanzado ▾

Cancelar Guardar

Home Calendar Search Chat

Cuando se selecciona el día al que se le va a asignar tiempo (para realizar la actividad) se muestra un mensaje que indica la cantidad de tiempo que tiene libre el usuario dicho día.

Figura 93. Nuevo evento > Planificar > Asignar día. Elaboración propia.

Nuevo evento > Avanzado

Propuesta final

9:27

Nuevo evento

dd/mm/aaaa hh:mm

Recordatorio hh:mm Duración hh:mm

Planificar actividades ▲

Tiempo requerido

hh:mm ? Asignar día +

Avanzado ▲

- Asignar prioridad
- Lista de tareas
- Agregar notas

Cancelar Guardar

Home Calendar Search Chat

9:27

Nuevo evento

dd/mm/aaaa hh:mm

Recordatorio hh:mm Duración hh:mm

Prioridad ?

1 2 3 4

Cancelar Guardar

Avanzado ▲

- Asignar prioridad
- Lista de tareas
- Agregar notas

Cancelar Guardar

Home Calendar Search Chat

Figura 94. Nuevo evento > Avanzado. Elaboración propia.

Calendario

Propuesta final

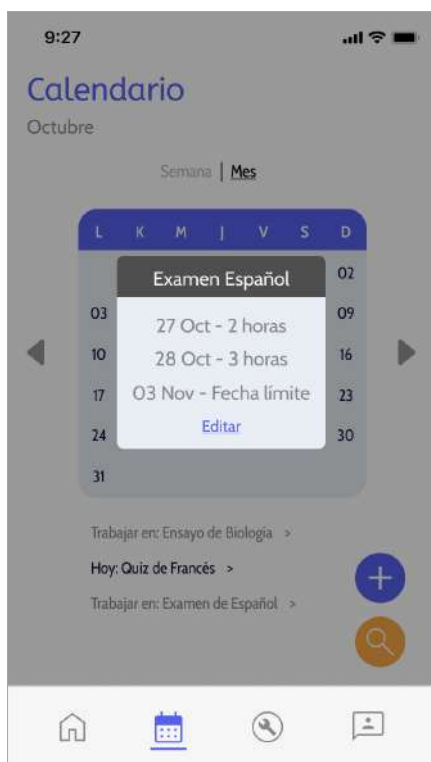
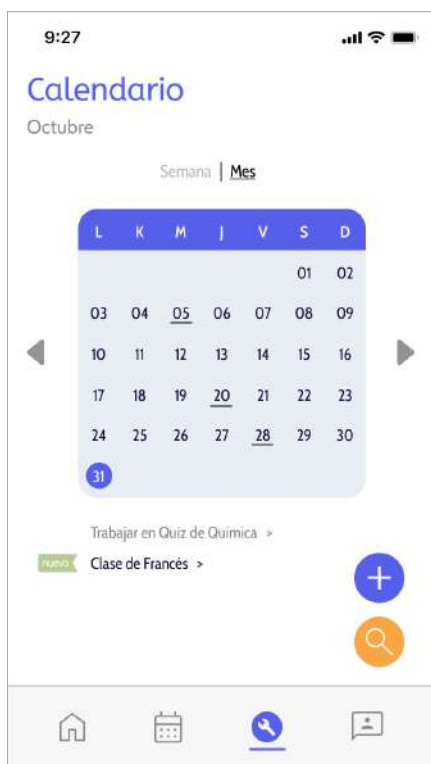
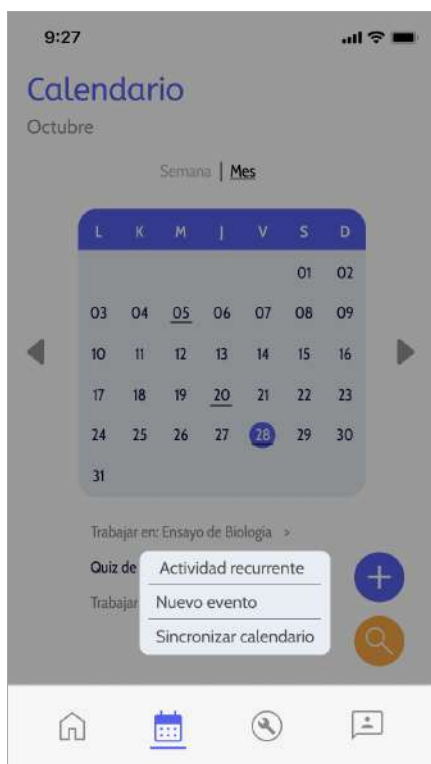


Figura 95. Calendario. Elaboración propia.



Una vez que se agrega una actividad o evento, la pantalla que se muestra a continuación es el día en el calendario en el que se asignó la primera actividad con un banderín que indique “nuevo”. Esto con el objetivo de darle confirmación al usuario de que la actividad / evento se almacenó.

Figura 96. Calendario > Actividad recurrente. Elaboración propia.

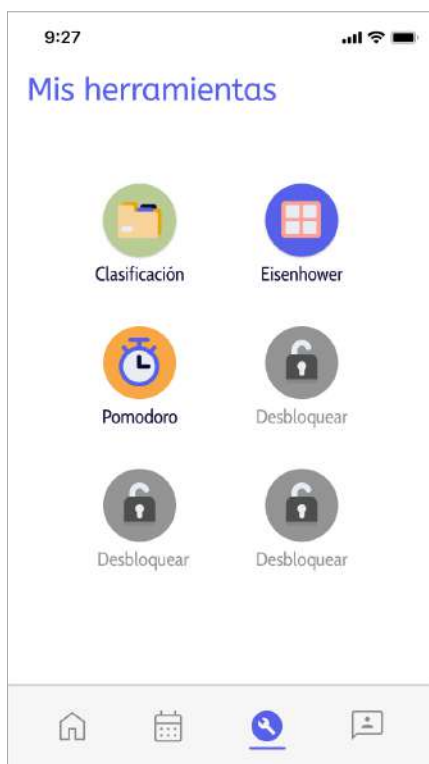


Figura 97. Mis herramientas. Elaboración propia.



Figura 98. Mi perfil. Elaboración propia.

Conclusiones

Como resultado del proceso expuesto en los capítulos anteriores se obtuvo el diseño de la propuesta de una aplicación móvil pensada para estudiantes entre 12 a 18 años la cual les brinda información acerca de diferentes técnicas de organización y concentración y los guía en la realización de tareas necesarias para una adecuada planificación del tiempo. A continuación se menciona las características de la aplicación propuesta que cumplen con los objetivos planteados al inicio del proyecto:

- **Rápida navegación:** La navegación de la aplicación se basa en una arquitectura que fue validada en diferentes ocasiones por potenciales usuarios. En ella se identificaron las secciones que contienen información de alto tráfico y se realizaron las conexiones necesarias entre estas secciones para reducir la cantidad de interacciones que tiene que realizar el usuario.
- **Almacenamiento de información:** La aplicación permite almacenar de forma eficaz la información necesaria de las actividades de los usuarios. Esto conlleva un proceso de dos fases: solicitar la información necesaria de nuevos eventos por medio de un formulario y mostrar la información de las actividades en curso. En la primera fase, debido a la cantidad de pasos e información necesaria, se divide en 3 etapas: información básica del evento, información de planificación (actividades a realizar para cumplir con el evento) y avanzado. Con esto se evita saturar de información al usuario y perder su concentración. En el caso de la pantalla de inicio o “Mi día”, se hace uso de dos pestañas pensando en los diferentes tipos de persona. En la primera pestaña se observa únicamente la actividad en curso, lo cual es

de mayor utilidad para la persona “hiperactiva” dado que ayuda a que se concentre únicamente en lo que tiene que hacer en el momento, mientras que en la segunda pantalla se puede visualizar la lista de tareas del día, de forma similar a como se ve en una agenda, por lo que esto es de mayor utilidad para la persona “aplicada”, quien tiene mejores habilidades de organización”. En ambos casos, la cantidad de tareas asociadas a cada actividad del usuario se dividen en 3 grupos: Completar - Editar - Ver detalles, con esto se pretende reducir la cantidad de botones y por ende, las opciones que tiene el usuario, con el objetivo de facilitar el uso.

- Fácil uso: Se realizaron diferentes pruebas en cada etapa del proyecto, con las cuales se fue validando la agrupación de contenidos, nomenclatura, navegación y usabilidad, siendo “heurísticas” la prueba final en la cual se evaluó a nivel global la facilidad de uso de la aplicación. Esta prueba obtuvo resultados positivos ya que la mayoría de usuarios lograba realizar las tareas en poco tiempo y los participantes indicaron que consideraban que la aplicación es fácil de usar y aunque el proceso de agregar un evento es un poco largo, no les resultó difícil.

Adicionalmente, se considera necesario mencionar otras conclusiones a las que se llegó al finalizar el proyecto.

- La aplicación es útil para aquellos estudiantes que tienen el interés de aprender a organizar su tiempo o mejorar sus habilidades de organización. La parte lúdica de la aplicación tiene como objetivo mantener el interés del estudiante. Sin embargo, si el estudiante no tiene motivación para organizar su tiempo, o ya tiene un método de organización que le funciona, es probable que no encuentre la aplicación necesaria.
- Durante la investigación se identificó que para la persona “hiperactiva”, los estímulos a corto plazo ayudan a mantener el interés y mejorar la concentración, por ello se tomó la decisión de incluir un formato de niveles desbloqueables y recompensas. Esta característica fue bien recibida por los participantes de las pruebas de paper prototyping y heurísticas quienes indicaron que esto le da un carácter divertido e interesante a la aplicación.

Recomendaciones

Aunque para el diseño propuesto, se tomó como referencia funciones existentes en otras aplicaciones móviles, el concepto en general parte de cero, es decir, el diseño no es una mejora a una aplicación existente, sino una propuesta de una nueva aplicación móvil. Por este motivo, con el tiempo irán apareciendo mejoras para brindar una mejor experiencia al usuario. A continuación se exponen las recomendaciones a corto plazo para el rumbo del proyecto:

- Creación de un front end para padres: Como se vió durante la investigación, a nivel legal en Costa Rica, las aplicaciones para menores de edad no tienen la obligación de tener un perfil de padres o tutores. Sin embargo, se considera necesario que los tutores tengan acceso a la información generada por los estudiantes para que puedan cumplir con su obligación de velar por el bienestar de los menores y además, porque les puede ser útil para entender como ayudarlos en el proceso
- Posicionamiento en colegios. Durante la investigación, también se corroboró, que en muchos colegios no se incluye en la currícula la enseñanza de métodos de organización de tiempo, a pesar de que según estudios, se ha mencionado que las habilidades de organización suelen estar relacionadas al éxito académico de los estudiantes. Por ello se recomienda valorar, crear alianzas con colegios que se encuentren interesados en que el desarrollo de la aplicación se concrete para su posterior uso en dichas instituciones.
- A nivel gráfico se generó una paleta cromática la cual se aplicó en la línea gráfica. Sin embargo, se identificó que la personalización de color, podría mejorar la experiencia de usuario. Para efectos del presente

proyecto, la personalización tenía un peso bajo (1%) en la lista de necesidades, por lo que no se consideró un requerimiento importante. Sin embargo se recomienda en un futuro hacer una exploración de colores afines a la paleta cromática y realizar las pruebas necesarias para determinar si la opción de cambiar el color principal de la app representa una mejora considerable en la experiencia del usuario.

Recomendaciones

Bibliografía

Bhowmick, Aris (2017). The 80/20 Rule in User Experience. Disponible en: <https://medium.com/design-ibm/the-80-20-rule-in-user-experience-1695de32aaae>

Carballo, Maria del Carmen (2010). Coaching para quienes viven con TDAH. España

Child Mind Institute (2021). En pocas palabras: ¿Qué son las funciones ejecutivas?. Disponible en: <https://childmind.org/es/articulo/informacion-basica-sobre-las-funciones-ejecutivas/>
#:~:text=Las%20funciones%20ejecutivas%20son%20habilidades,y%20terminar%20lo%20que%20comenzamos.

Eduforics (2017). El cerebro adolescente: cómo desarrollar las funciones ejecutivas durante la educación secundaria. Disponible en: <https://www.eduforics.com/es/cerebro-adolescente-desarrollar-las-funciones-ejecutivas-la-educacion-secundaria/>

García-Jiménez, Antonio; López-de-Ayala López, María Cruz; Montes-Vozmediano, Manuel (2020). Características y percepciones sobre el uso de las plataformas de redes sociales y dispositivos tecnológicos por parte de los adolescentes, Zer, 25(48), 269-286. Disponible en: <https://doi.org/10.1387/zer.21556>

Hernández-Castro, P. F. (2016). Metodología para el análisis y diseño de aplicaciones (usability cookbook) Cartago, Costa Rica

NeuronUp (2022). Funciones ejecutivas ¿Qué son las funciones ejecutivas?. Disponible en: <https://www.neuronup.com/areas-de-intervencion/funciones-cognitivas/funciones-ejecutivas/>
#:~:text=Planificaci%C3%B3n%3Acapacidad%20de%20generar%20objetivos,estableciendo%20relaciones%20causales%20entre%20ellos.

Ramos-Galarza, Carlos, Jadán-Guerrero, Janio, & Gómez-García, Antonio. (2018). Relación entre el rendimiento académico y el autorreporte del funcionamiento ejecutivo de adolescentes ecuatorianos. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 36(2), 405-417. Disponible en: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.5481>

Souto, Rodrigo (2017). UX Research y sus 3 preguntas: qué, dónde y por qué. Disponible en: <https://www.multiplica.com/conocimiento/articulos/ux-research-y-sus-3-preguntas-que-donde-y-por-que/>

Stanford Children's Health. (2021). Desarrollo cognitivo en la adolescencia [Online]. Disponible en: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=desarrollocognitivo-90-P04694>

Stimulus (2019). Qué son las funciones ejecutivas y qué trastornos se relacionan con ellas. Disponible en: <https://stimuluspro.com/blog/que-son-las-funciones-ejecutivas-y-que-trastornos-se-relacionan-con-ellas/#:~:text=dirigir%20la%20conducta.,Organizaci%C3%B3n.,varios%20aspectos%20a%20la%20vez.>

Yablonski, Jon (2022). Laws of UX. Disponible en: <https://lawsofux.com>

Anexos

Preguntas encuesta de estudiantes

OBJETIVO	PREGUNTA		RESULTADO
Corroborar que se encuentre dentro del rango de edad establecido.	¿Qué edad tenés?		Perfil de usuario
Identificar si existen hábitos de organización en el usuario / estudiante.	Supongamos que te asignan una tarea de un curso “A” para el viernes de la próxima semana y ese mismo viernes es la fecha de entrega de un proyecto que representa el 15% de la nota final de un curso B. ¿Qué hacés para cumplir con ambas actividades a tiempo?		Perfil de usuario
Reconocer el tipo de usuario / estudiante	El día anterior a la fecha de entrega ¿que es más probable? – que estes terminando una o ambas tareas – que ambas esten completas.		Perfil de usuario
	USUARIO ORGANIZADO	USUARIO NO ORGANIZADO	
	¿Porqué crees que no estaría completa alguna de las tareas / ambas tareas? ¿Alguna vez has intentado organizar tu tiempo? ¿Cómo lo intentaste?		
Identificar ventajas y desventajas en la experiencia del usuario con los métodos usados	¿Qué consideras que es lo más eficiente en la forma en que organizas tu tiempo? ¿Consideras que se podría mejorar algo en la forma en que organizas tu tiempo? ¿Qué mejorarías? ¿Conoces otro método de organización?		Perfil del usuario
	¿Qué no te ha funcionado? ¿Qué si te ha funcionado?		Necesidades del usuario
	¿Cual? ¿Qué no te gusta de ese método de organización?		
	¿Cuál? ¿Qué no te gusta de ese método de organización?		
	¿Te interesa aprender a organizar tu tiempo?		Perfil del usuario
Reconocer el tipo de usuario / estudiante	¿Qué te motiva a organizar tu tiempo?		Perfil del usuario
Identificar que motiva a los estudiantes	¿Qué te motivaría a aprender a organizar tu tiempo?		Perfil del usuario / Necesidades
PADRES			
OBJETIVO	PREGUNTA		RESULTADO

Preguntas encuesta de padres

PADRES

OBJETIVO	PREGUNTA	RESULTADO
Definir perfil del padre/madre	<i>¿Cuántos hijos tiene? ¿Qué edades tienen?</i>	Perfil del usuario padre
Identificar si el padre está involucrado en las actividades académicas de su hijo.	<i>¿Tiene claro cuál es la carga académica de su hijo?</i>	
Identificar percepción de los padres de los hábitos de organización de sus hijos	<i>¿Sus hijos se organizan? ¿Del 1 al 10 como califica la habilidad de su hijo para organizarse en sus actividades diarias? ¿Por qué? ¿Qué elementos considera que influyen en la forma en que su hijo organiza sus actividades?</i>	Perfil del usuario estudiante
Identificar si el padre se involucra en la actividad tecnológica de su hijo	<i>¿Conoce las apps que tiene su hijo en sus dispositivos electrónicos?</i>	Perfil del usuario padre
Conocer experiencia con opciones de control parental	<i>¿Alguna vez ha usado una opción de control parental?</i>	Perfil del usuario padre / Necesidades de usuario
	<i>¿Estas apps tienen alguna opción de control parental? ¿Qué funciones de control parental usa?</i>	
	<i>¿Con cuánta frecuencia revisa la actividad de su hijo en línea?</i>	

Preguntas encuesta de profesores

PROFESORES

OBJETIVO	PREGUNTAS	RESULTADO
Identificar hábitos de organización de estudiantes	<i>¿Considera usted que sus estudiantes en general organizan su tiempo para cumplir con sus actividades académicas?</i>	Perfil de usuario estudiante
Identificar características de estudiantes con problemas de organización	<i>¿Tienen conocimiento de algún método de organización que usen sus alumnos?</i>	Necesidades del usuario
	<i>¿Puede identificar a sus alumnos que no cumplen sus tareas a tiempo? ¿Qué características considera que tienen estos alumnos?</i>	Perfil del usuario estudiante
Identificar participación de los padres	<i>¿Conoce si los padres se involucran en las actividades académicas de sus hijos?</i>	Perfil de usuario pad
	<i>¿Los estudiantes reciben capacitación para organizar las labores necesarias para cumplir con sus tareas a tiempo? ¿Qué se les enseña?</i>	Perfil de usuario est