



## *Diseño de un dispositivo inteligente que ayude a reducir los efectos de la procrastinación*

*Design of a smart device that helps reduce the effects of procrastination*

Melany Cordero Durán <sup>1</sup>

María Verónica Carranza Varela <sup>2</sup>

Miguel Ángel Lemus Quesada <sup>3</sup>

Melany Cordero Durán, María Verónica Carranza Varela y Miguel Ángel Lemus Quesada "Diseño de un dispositivo inteligente que ayude a reducir los efectos de la procrastinación.", IDI+, vol. 7 no 2, Ene., pp. 53-66, 2024.

 <https://doi.org/10.18845/ridip.v7i2.7731>

Fecha de recepción: 6 de junio de 2024

Fecha de aprobación: 9 de setiembre de 2024

1. Melany Cordero Durán  
Estudiante de Ingeniería en Diseño Industrial  
Instituto Tecnológico de Costa Rica  
Cartago, Costa Rica  
mel.cordero@estudiantec.cr  
 0009-0005-4415-3679

2. María Verónica Carranza Varela  
Estudiante de Ingeniería en Diseño Industrial  
Instituto Tecnológico de Costa Rica  
Cartago, Costa Rica  
mariaveronica.carranza.varela@gmail.com  
 0009-0009-3785-5508

3. Miguel Ángel Lemus Quesada  
Estudiante de Ingeniería en Diseño Industrial  
Instituto Tecnológico de Costa Rica  
Cartago, Costa Rica  
miguelemussa@hotmail.com  
 0009-0009-0219-3786

## Resumen

Como parte de este análisis, se observó que, en el día a día, la procrastinación representa una práctica persistente en muchas personas, tanto estudiantes como trabajadores, convirtiéndose incluso en un inconveniente crónico que afecta negativamente la salud mental de quienes lo sufren. Por lo tanto, a partir de esta problemática, se diseñó una metodología centrada en el usuario procrastinador, desarrollando un producto para reducir esta acción. La metodología aplicada incluyó varias pruebas de usuario, entrevistas y otras técnicas para recopilar información relevante durante el diseño del *gadget*.

A partir de la vasta recopilación de datos proporcionados por los usuarios, se concluyó que la mayoría eran conscientes de su procrastinación, pero, a menudo, las aplicaciones o herramientas disponibles se convertían en una nueva tarea, lo que impedía que comenzaran a organizarse. Como resultado, se desarrolló FocusMate, un sistema de ayuda para el manejo del tiempo. Su propósito fue organizar al usuario y motivarlo a realizar las tareas pendientes durante su jornada diaria de manera sencilla, intuitiva y portátil, lo que pretende ayudar a reducir la procrastinación y mejorar la calidad de vida de las personas procrastinadoras.

## Palabras clave

Procrastinación; gestión del tiempo; estrés.

## Abstract

It was observed that, in daily life, procrastination represented a persistent problem for many people, including students and workers, even becoming a chronic issue that negatively impacts the mental health of those who suffer from it. In response to this problem, a methodology focused on the procrastinating user was designed, developing a product to reduce this inconvenience. The applied methodology included several user tests, interviews, and other techniques to gather relevant information during the gadget's design.

Thanks to the vast collection of information provided by users, it was concluded that most were aware of their procrastination, but often the available applications or tools became another task, preventing them from starting to get organized. As a result, FocusMate was developed, a time management assistance system. Its purpose is to organize the user and motivate them to complete pending tasks during their daily routine in a simple, intuitive, and portable way, it aims to help reduce procrastination and improve the quality of life of procrastinators.

## Keywords

Procrastination; time management; stress.

## Introducción

No es posible negar que, en muchos momentos, las personas se han sentido presionadas o han tenido dificultades para cumplir con los plazos de entrega o finalización de una tarea. Esto puede deberse a la falta de organización o simplemente a la tendencia a postergar la realización de pendientes. A este fenómeno se le conoce como procrastinación, una problemática común en la que se posponen deberes o actividades importantes, sustituyéndolas por otras menos relevantes. Aunque ocasionalmente todas las personas procrastinan, para algunas se convierte en un hábito crónico [1].

La procrastinación se refiere al hábito de posponer o retrasar tareas personales, a pesar de conocer la importancia de las responsabilidades y las consecuencias negativas de aplazarlas. Esto se explica desde una perspectiva cognitivo-conductual por pensamientos irracionales sobre lo que implica terminar un deber de manera satisfactoria. Las personas que procrastinan suelen tener ideas negativas sobre su capacidad para realizar tareas, lo que les genera pensamientos automáticos sobre que no podrán planificarlas o completarlas. Son estos pensamientos negativos sobre la falta de habilidad para finalizar con éxito los que llevan a la procrastinación. [2]

Es importante superar este hábito, debido a que puede afectar la productividad y eficiencia, además, conlleva un desperdicio de tiempo valioso y obstaculiza el logro efectivo de las metas. Por lo que superar este hábito permite fortalecer la confianza y autoestima al cumplir con metas establecidas. Esta superación permite crecer en la vida personal y profesional, otorgando una sensación de logro y satisfacción al completar tareas de manera oportuna y efectiva. [3]

Las causas de la procrastinación pueden ser diversas. Entre las más comunes se encuentra la falta de motivación, que lleva a posponer tareas cuando no se ve un propósito claro en ellas. Además, la baja autoestima puede contribuir, ya que la inseguridad hace evitar los pendientes desafiantes. Otro factor importante es la insuficiencia en habilidades de gestión del tiempo, como la falta de planificación y el establecimiento de metas realistas. Del mismo modo, el miedo al fracaso, generado por la ansiedad ante la posibilidad de cometer errores o fallar, es otra causa significativa.

La procrastinación se relaciona con la reparación del estado de ánimo a corto plazo y la regulación de las emociones [4]. Esto la convierte en un comportamiento irracional, ya que la satisfacción instantánea toma prioridad sobre las consecuencias adversas que la persona sabe que enfrentará en el futuro [5]. La sensación de alivio momentáneo que se tiene al posponer tareas es lo que lo convierte en un ciclo vicioso. Al posponer una tarea, se obtiene un alivio inmediato, lo que hace que la persona se sienta recompensada en el momento y ese sentimiento hace que sean propensas a repetirlo [6].

Aunado a lo anterior, la procrastinación es una práctica común que puede acarrear una serie de problemas significativos para quienes la experimentan. Entre ellos, se destacan el aumento del estrés y la ansiedad, la disminución de la autoestima y la motivación, así como la aparición de sentimientos de culpa y frustración [3]. De manera crónica, la procrastinación puede llevar a la pérdida de confianza y respeto por parte de los demás, afectando las relaciones interpersonales y la reputación [7].

Según los resultados de la investigación, se identificaron algunos requerimientos principales que ayudarían a los usuarios a combatir la procrastinación. Entre estos se encuentran la capacidad de priorizar las tareas, motivar a realizar las labores pendientes, garantizar una fácil usabilidad, además, priorizar la salud mental y ofrecer una gestión eficaz del tiempo. Dichas características son fundamentales para diseñar una herramienta efectiva que ayude a las personas a superar este hábito.

A menudo, las personas no dividen las tareas grandes en pasos más pequeños, lo que puede generar que se sientan abrumadas. La procrastinación conlleva altos niveles de ansiedad y estrés, lo que dificulta aún más el proceso de completar las tareas pendientes. Además, la falta de motivación y la necesidad de un estímulo adicional para realizar tareas son temas recurrentes, junto con la tendencia a perder la concentración y abandonar las tareas iniciadas.

Debido a este contexto sobre las causas y efectos negativos de la procrastinación en la vida de las personas, se plantea la necesidad de crear un *gadget* inteligente que permita a los usuarios conllevar y superar estos efectos, que pueden llegar a afectar en su vida diaria, académica y laboral.

Es innegable que la procrastinación es un desafío universal que impacta a personas de todas las edades, aún más en ámbitos profesionales, personas adultas entre 18 y 60 años, quienes tienen responsabilidades en sus estudios y trabajos. Por lo tanto, enfrentar este problema de manera directa y efectiva permitirá que estas personas puedan mejorar su calidad de vida y aumentar su productividad. Al desarrollar estrategias para superar la procrastinación, es posible aprovechar mejor el tiempo y energía, lo que les permite alcanzar metas con mayor eficacia y satisfacción, buscando una mejor calidad de vida al reducir los efectos negativos como la ansiedad y el estrés.

## Metodología

Para el desarrollo del proyecto FocusMate, se empleó la metodología de la Escuela de Diseño Industrial [8] que permitió desarrollar el proyecto de manera completa. Esta metodología abarca desde la conceptualización inicial de la idea hasta la documentación técnica final, asegurando un proceso estructurado y eficiente. El método se estructura en las siguientes etapas:

## 1. Conceptualizando la idea

### 1.1. Búsqueda de problemas y oportunidades de diseño

Se inició con la identificación de problemáticas y oportunidades de diseño para crear un *gadget* inteligente que pueda abordar un área específica. Por lo que surgió la oportunidad de trabajar con la problemática de la procrastinación, enfocada en jóvenes y adultos en edades universitarias y laborales. Para ello se realizaron diversos análisis a fin de comenzar el trabajo en esta temática.

### 1.2. Investigación y análisis de necesidades

El primer paso en el desarrollo del proyecto fue realizar una investigación exhaustiva a través de páginas web confiables y documentos de investigación sobre el tema desde la perspectiva de la psicología para identificar necesidades y oportunidades de diseño. Esto incluyó:

- Estudio de mercado: caracterización del segmento de mercado objetivo. Este mercado va dirigido a personas que estudian y laboran, con edades entre 18 y 60 años, donde gran parte de sus tareas y responsabilidades tienen tiempo de entrega preestablecidos. Estas tareas pueden llegar a afectar de manera negativa su vida estudiantil y laboral. Su vida se desenvuelve en una rutina, la cual, sin un correcto balance, puede generar agotamiento físico y mental.
- Investigación etnográfica: se aplican entrevistas y observaciones para recolectar datos directos de usuarios potenciales, entendiendo sus necesidades y expectativas con respecto a un producto que busque reducir los efectos de la procrastinación.
- Análisis de productos existentes: incluye la evaluación de objetos existentes que intentan satisfacer la misma necesidad y sus características. Se pueden encontrar productos tanto físicos como digitales, que buscan ayudar a una mejor gestión del tiempo y mejorar la concentración en las labores.

### 1.3. Diagnóstico de diseño

Con la problemática y el mercado definidos, se realizó un diagnóstico de diseño para entender las causas y consecuencias de la procrastinación en adultos. Utilizando la técnica de árbol de problemas, se formularon hipótesis de diseño que permitieron llegar a una solución inicial. Por lo que se concretó la necesidad de crear una herramienta para mitigar los efectos negativos de la procrastinación y se elaboró un cuadro de requerimientos y requisitos de diseño, el cual es base para la siguiente etapa.

## 2. Definiendo la forma

### 2.1. Estudio de ergonomía y estética

Se analizaron aspectos ergonómicos y estéticos para asegurar que el diseño sea funcional y fácil de usar tanto a nivel físico como cognitivo, tomando en cuenta medidas antropométricas y características de la población objetivo. También se consideraron elementos visuales como forma, color y textura para crear un producto atractivo.

## 2.2. Concepto de diseño

Se describió el producto esperado mediante un infográfico que incluye objetivos, expectativas, alcance y definición de sus características físicas.

## 2.3. Desarrollo de propuestas

Los diseñadores exploraron soluciones visualizando las ideas seleccionadas a través de bocetos y prototipos preliminares. Se utilizaron bocetos a mano alzada para explorar formas y configuraciones de las propuestas, que luego fueron evaluadas según los requisitos definidos en la etapa anterior. La mejor propuesta fue refinada y documentada en un infográfico detallado que explica aspectos morfológicos, lenguaje visual e interacción de la propuesta final.

## 3. Definiendo la funcionalidad

### 3.1. Funcionalidad del producto

Se evaluó la funcionalidad e interacción del producto definiendo las funciones principales, secundarias y auxiliares mediante un diagrama de funciones. También se estudiaron los principios de funcionamiento usando un diagrama de flujo y se identificó la tecnología disponible para lograr los aspectos clave del proyecto: funcionamiento e interacción. Así mismo, se detalló la configuración del sistema FocusMate con un diagrama de sistemas, dividiendo en subsistemas, partes, piezas y componentes, de esta manera se define la arquitectura del producto.

### 3.2. Pruebas y validación

Se construyeron prototipos funcionales que incorporaron las funcionalidades definidas. Se crearon dos modelos: uno perceptual para probar las características volumétricas y su interacción con el usuario, y otro funcional para probar las funciones inteligentes y electrónicas de los componentes. Así mismo, se realizaron pruebas de funcionalidad, por medio de entrevistas con potenciales usuarios, donde se les solicita que utilicen el producto y cuenten su experiencia. Esto a fin de verificar que el diseño cumpliera con los requisitos funcionales y cubriera la necesidad del usuario.

## 4. Comprobación de la solución

### 4.1. Resultado de diseño

Se estableció la propuesta final de los prototipos (funcional y perceptual), comenzando con la estructuración del proceso de manufactura a emplear. Se presentó el diseño final del *gadget* mediante modelado 3D, incluyendo diferentes fotografías y *renders*, que detallan las características de usabilidad, percepción y funcionalidad.

### 4.2. Validación del prototipo

Mediante entrevistas de usabilidad, se observó cómo los usuarios interactuaban con el *gadget* diseñado a través de los prototipos creados. Esto permitió recolectar información sobre la funcionalidad del objeto y la experiencia del usuario, proporcionando retroalimentación valiosa para mejorar el diseño final. Se aplica a diferentes usuarios entre las edades del mercado objetivo, donde se les pregunta sobre la comodidad del producto perceptual y se les solicita interactuar con él, para observar si es fácil e intuitiva. En cuanto a funcionalidad, se realizan ciclos de trabajo con tareas sencillas, a fin de comprobar si se detectan las señales.

## 5. Documentación Técnica

En la última etapa del proceso, se creó un cuaderno técnico con las especificaciones del producto diseñado para su producción. Se comenzó con una descripción general del producto, su propósito y funcionamiento. Además, se incluyó toda la documentación técnica: arquitectura del sistema con sus respectivos subsistemas y partes, planos técnicos de las piezas y modelo armado, materiales seleccionados, fichas técnicas de componentes estandarizados, documentación del código de programación y el manual de usuario con una descripción de instalación, uso y mantenimiento.

## Resultados

Con base en la metodología establecida anteriormente, se trató el problema con el diseño de un *gadget* que ayudaría al usuario a realizar sus tareas, otorgándole la motivación para controlarlas, además de su tiempo y productividad. Esto se logró mediante la implementación de funciones prácticas, tomando en cuenta la dimensión, interacción y perceptibilidad del producto; así como funciones inteligentes, considerando lo que realmente se quería obtener con el diseño.

Se buscó una forma física para el *gadget*, para esto, como se mencionó en la metodología, se desarrollaron varias iteraciones de este. El diseño final del producto fue similar al de un brazalete que se usaría en la muñeca del usuario parecido al sistema de amarre de un reloj convencional, ya que se usó un brazalete normalizado para reloj, lo que ayudaría a que el usuario pudiera colocarse fácil y familiarmente el *gadget*, además de darle portabilidad y

poderse adaptar fácilmente a diferentes medidas de muñeca de las personas (véase fig. 1). Para desarrollar su carcasa se utilizó impresión 3D en PLA, puesto que este material es simple de usar y ayudó al desarrollo sencillo de la estructura de colocación de componentes internos.



Fig. 1. Colocación del gadget en la muñeca.

Una vez que el *gadget* estuvo colocado en el usuario, se pudo comenzar a ver las diferentes funciones del producto. Primero, el *gadget* tenía un sistema Bluetooth que permitiría que el usuario enlazara el producto con el celular y así manejarlo sin problema, ya que una de las principales características del *gadget* era no poseer una pantalla en sí mismo.

Para resolver las funciones prácticas y funcionales, se debía usar el *gadget* en conjunto con la aplicación para dispositivos móviles. La función de asignación de tareas se resolvía usando un sistema de calendario donde el usuario podía asignar qué tareas necesitaba realizar, qué tan complejas eran dicha tareas y cuándo la necesitaba concluir. Además, el usuario podía decidir cuáles de las tareas pendientes quería realizar en el día, igual que ciertas cantidades de ciclos de trabajo para hacer las tareas y la cantidad de descansos entre ciclos de trabajo (véase fig. 2.).

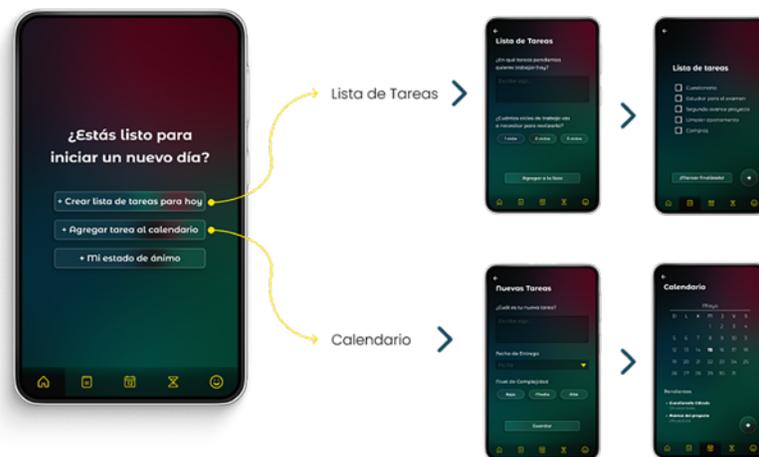


Fig. 2. Agregar tareas pendientes.

Con el fin de poner en ejecución la lista de tareas diarias del usuario, se integró un sistema de temporizador en el *gadget*. Este sistema de temporizador se iniciaba con un toque en el *gadget*, para evitar que el usuario necesitara utilizar su celular al realizar una tarea. Esto se logró gracias a la implementación de diferentes estímulos físicos, auditivos y visuales dentro del FocusMate.

Para iniciar la tarea por realizar, se debía hacer uso del sensor capacitivo ubicado en la superficie del FocusMate, el cual también ayudaría a pausar o detener la tarea en caso de que se necesitara. Los estímulos físicos y auditivos se lograban usando la programación interna del *gadget* y usando un motor de vibración y un *buzzer*; estos emitían una señal para el usuario cuando se acababa el tiempo y llegaba el momento de descanso, también cuando dicho descanso concluía. En cambio, el estímulo visual dentro del *gadget* se reflejaba dándole uso a un led RGB interna, la cual cambiaba de color gradualmente conforme avanzaba el tiempo de la tarea. Esta emitía un color verde cuando la tarea y el temporizador estaban en curso, cambiaba a azul cuando el tiempo del temporizador se encontraba un 75% completado y se ponía rojo cuando era hora de descanso o la tarea había finalizado. También el tiempo del temporizador se podía ver reflejado en la aplicación, acompañado del cambio de color del *gadget* (véase fig. 3.).

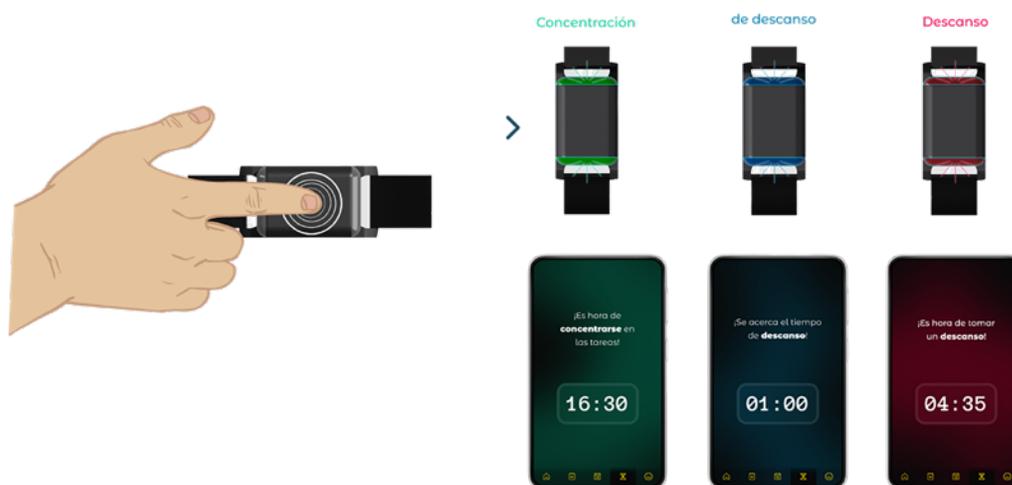


Fig. 3. Temporizador del gadget.

Otra funcionalidad correspondía al manejo de salud del usuario. A la hora de finalizar un ciclo de tareas, el *gadget* registraba la frecuencia cardíaca del usuario gracias al sensor de frecuencia cardíaca integrado. Este presentaba los resultados dentro de la aplicación del celular donde también le mostraba una sección para registrar su estado de ánimo durante el día. El usuario podía observar la variación en sus emociones diarias durante los días de la semana en el registro de la aplicación (véase fig. 4.).

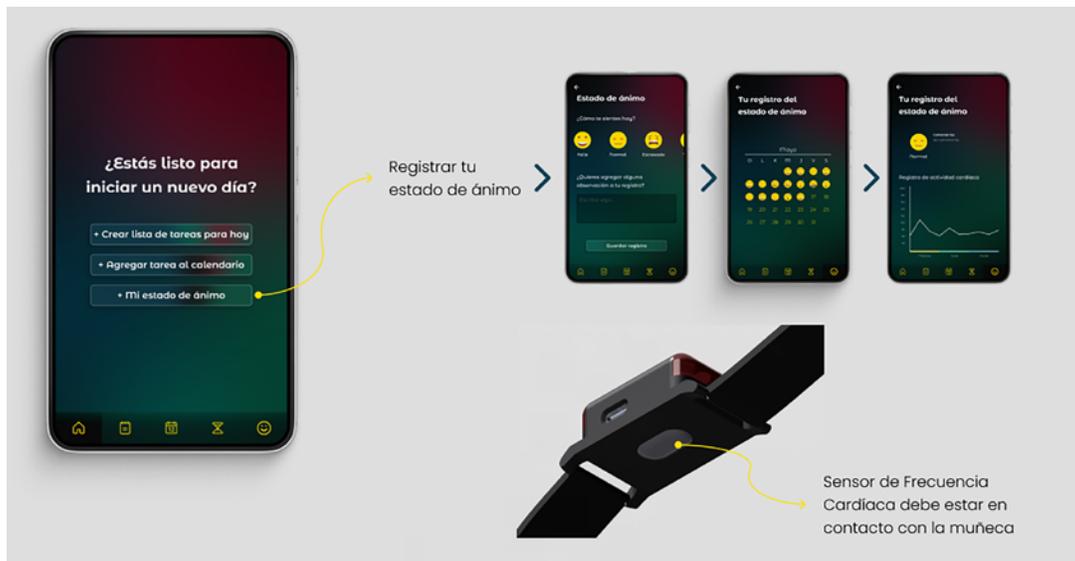


Fig. 4. Manejo de la salud del usuario.

Para finalizar, el *gadget* poseía una variedad amplia de componentes que lograban su funcionalidad; entre ellos, se encontraban cables, tornillos, luces led RGB, sensor capacitivo TTP223, sensor de frecuencia cardiaca, motor de vibración, buzzer, batería recargable y el chip de información con un módulo de carga integrado (véase fig. 5.).

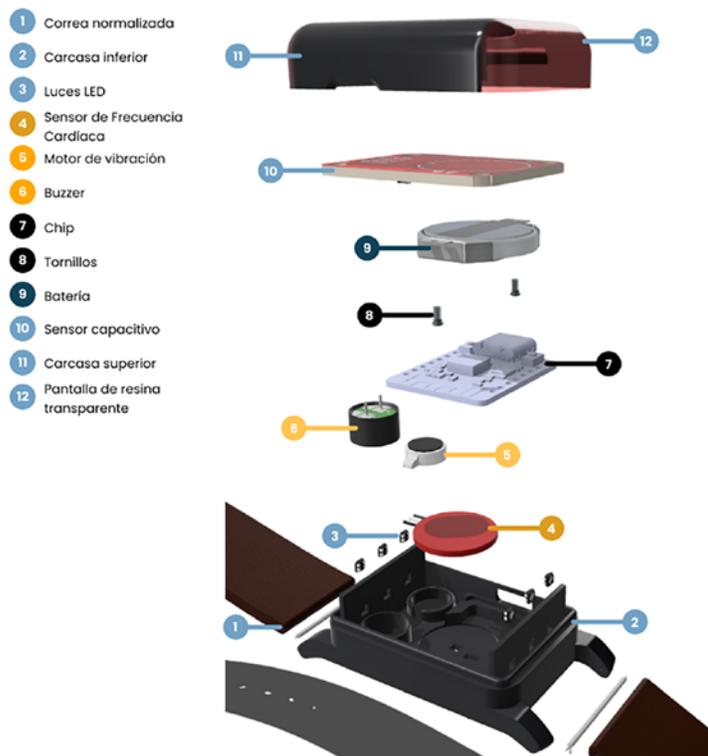


Fig. 5. Componentes electrónicos del gadget.

Se pudo definir diferentes resultados con respecto a la aplicación del producto con los usuarios en comparación con otros productos. Varios usuarios demostraron que este producto, al ser de uso constante en su persona, pero no tener pantallas o similares, permite que tengan un recordatorio constante para hacer sus tareas sin presentar una distracción. En pruebas realizadas se logró que los usuarios logaran terminar una prueba cronometrada sin distracciones a lo largo de esta, lo que ayudó a comprobar que el producto realmente genera un impacto en el usuario al tenerlo en sí mismo y verse en la obligación de hacer uso de este y seguir el horario establecido.

## Discusión

Con FocusMate se pretende crear un sistema que ayuda al usuario a organizarse y motivarse, reduciendo así los efectos de la procrastinación, donde se pueda reducir el estrés y ansiedad que genera dejar obligaciones a último minuto [1]. Si se compara con el mercado, existen algunos productos que pretenden ayudar a la organización, ya sea agendas, calendarios, blocs de notas, relojes, alarmas, entre otros.

Sin embargo, muchos de estos productos llegan a convertirse en otra tarea que el usuario no quiere realizar, son muy incómodos para usar fuera de su hogar o simplemente no ayudan al usuario a resolver lo que necesitan. FocusMate ofrece un enfoque diferente al problema de la procrastinación, además de otros inconvenientes que se generan a causa de ello; donde no trata de agregarle otra tarea al usuario dándole reglas o rutinas que realmente no va a seguir, como se puede ejemplificar con la “regla de los dos minutos” [3], si no ayudarle a organizarse de forma en la que ellos decidan como hacerlo.

El adecuado uso de FocusMate puede lograr que el usuario obtenga una mejor calidad de vida de forma gradual, ya que permite añadir tareas pendientes de manera sencilla. El sistema de notificaciones ayuda a que el usuario se mantenga al tanto de los pendientes que tiene en su agenda, sin llegar a ser molesto. Además, su diseño portátil de brazalete permite que el usuario pueda portarlo sin necesidad de llevar un extra (bolsa, maleta, etc.) para transportarlo de un lugar a otro (véase fig. 6.).



Fig. 6. Prueba de usuario con el FocusMate.

Al tener varios prototipos del producto, se realizan diferentes pruebas de usuario. Muchos encuentran la idea y la funcionalidad del *gadget* sencilla y fácil de entender, además de que se sienten muy atraídos por su forma familiar y su sencillez de manipulación.

Para el futuro, queda pendiente implementar un sistema de recomendaciones respecto al manejo de la ansiedad o los estados de ánimo negativos que reducen la motivación de las personas que sufren este problema. Además, se puede buscar mejoras en las proporciones del modelo físico del *gadget*, para hacerlo más discreto y que este se pueda adaptar a las necesidades de los usuarios. Además de investigar cómo hacer el *gadget* de forma independiente a la aplicación, que, aunque la tenga, el usuario no dependa de esta para hacerlo funcionar y que el *gadget* no se llegue a parecer a un *smart watch* convencional.

## Conclusiones

Con el diseño de FocusMate, se creó una experiencia que permite mejorar la productividad y reducir los efectos negativos de la procrastinación en los usuarios. Su objetivo es proporcionar una herramienta que permita gestionar el tiempo y los estados de ánimo de manera más eficiente.

Mediante una investigación exhaustiva y un cuidadoso proceso de diseño, se ha creado una interfaz intuitiva y familiar. La interacción con FocusMate es sencilla gracias a su diseño compacto y ergonómico. La correa ajustable permite que los usuarios lo lleven consigo en todo momento, recibiendo recordatorios constantes y adaptándose fácilmente a diferentes

personas. Además, su estética simple y minimalista atrae a una amplia gama de usuarios de distintas edades.

La aplicación de FocusMate para teléfonos móviles facilita la organización de tareas mediante un calendario, lo que ayuda a mantener un mejor control de los pendientes. El sistema de luces, notificaciones sonoras y vibración ofrece incentivos para recordar y motivar a los usuarios a completar sus tareas. Además, permite la creación de listas diarias de tareas, ayudando a los usuarios a establecer y alcanzar metas a corto plazo, lo que genera un sentimiento de satisfacción al finalizar las actividades.

La integración de un temporizador con las luces de FocusMate permite a los usuarios alternar entre momentos de concentración y descanso, fomentando un equilibrio saludable entre el manejo del tiempo y el bienestar físico y mental. Además, al incluir un registro de emociones, FocusMate se conecta de manera más profunda con los usuarios, priorizando su salud mental y buscando reducir los efectos negativos del estrés y la ansiedad.

Finalmente, se obtuvieron resultados favorables a través de pruebas de usuarios, entrevistas y observación con los prototipos diseñados. Estos estudios han demostrado que la combinación de un *gadget* e interfaz en FocusMate ayuda a mejorar la gestión del tiempo mediante motivación y estímulos visuales. Además, permite reducir los efectos negativos de la procrastinación gracias a una mejor organización, lo que proporciona una experiencia de usuario positiva. FocusMate acompaña a las personas procrastinadoras en su vida diaria, facilitando una gestión más eficiente del tiempo y promoviendo hábitos productivos.

## Referencias

- [1] C. Vásquez, "Procrastinación, ¿es un trastorno o solo un rasgo de la personalidad?", El Diario, [https://www.eldiario.es/era/procrastinacion-trastorno-solo-rasgo-personalidad\\_1\\_1166898.html](https://www.eldiario.es/era/procrastinacion-trastorno-solo-rasgo-personalidad_1_1166898.html) (Consultado 27 feb., 2024)
- [2] M. Manchado, F. Hervías, "Procrastinación, ansiedad ante los exámenes y rendimiento académico en estudiantes universitarios", *Interdisciplinaria*, vol. 38, núm. 2, pp. 243-258, 2021.
- [3] Guerri, M, "Qué es la procrastinación y cómo dejar de procrastinar", PsicoActiva, <https://www.psicoactiva.com/blog/la-procrastinacion/> (Consultado 27 feb., 2024)
- [4] F. M. Sirois y T. A. Pychyl, "Procrastination and the Priority of Short-Term Mood Regulation: Consequences for Future Self," *Social and Personality Psychology Compass*, vol. 7, no. 2, pp. 115-127, 2013.
- [5] W. Casasola-Rivera, "La procrastinación en estudiantes universitarios ¿Por qué debería ser un asunto de importancia académica?", Hoy en el TEC, <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2022/11/23/procrastinacion-estudiantes-universitarios-deberia-ser-asunto-importancia-academica> (Consultado 28 feb., 2024)

- [6] L.R. Magnín “Relación entre procrastinación académica y estrés académico en estudiantes de psicología de Paraná”, Tesis, Universidad Católica Argentina, Paraná. 2021.
- [7] Ferrari, J. R., Johnson, J. L., & McCown, W. G., *Procrastination and Task avoidance: Theory, research, and treatment*, Nueva York, Estados Unidos: SSBM, 1995.
- [8] L. C. Araya-Roajs, “Objetos inteligentes: un paso de lo tradicional a nuevas formas de interacción”, *Actas Diseño*, vol. 40, pp. 46–51, 2022. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.18682/add.vi40>