



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

**Diseño De La Aplicación Refresh Minds En App Inventor Para Promover La
Actividad Física En Estudiantes y docentes de Secundaria del colegio nuevo
campestre.**



Andrés Felipe Rojas Trujillo, Lindey Angélica Gómez Suárez, Julián Andrés Mora
Castro

Autores

Yonier Hernández Echavarría

Mgtr En Educación

Director

Universidad Santo Tomas

División de las Ciencias Sociales y de la Educación

Facultad de Educación

Maestría en Tecnología e Innovación Educativa

Colombia

Agosto-2025



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Diseño De La Aplicación Refresh Minds En App Inventor Para Promover La

Actividad Física En Estudiantes y docentes de Secundaria del colegio nuevo
campestre.



Andrés Felipe Rojas Trujillo¹

Lindey Angélica Gómez Suárez²

Julián Andrés Mora Castro³

Autores

Universidad Santo Tomás

División de las Ciencias Sociales y de la Educación

Facultad de Educación

Maestría en Tecnología e Innovación Educativa

Colombia

Agosto-2025

¹Universidad Santo Tomás. andresrojast@usantotomas.edu.co

²Universidad Santo Tomás. Lindeygomez@ustavillavicencio.edu.co

³Universidad Santo Tomás. julianmorac@usantotomas.edu.co

Resumen

El presente proyecto de investigación tiene como propósito el diseño de un prototipo alfa de una aplicación móvil denominada *Refresh Minds*, orientada a promover la realización de pausas activas entre estudiantes de secundaria del Colegio Nuevo Campestre. Esta iniciativa surge como respuesta a la necesidad de mitigar los efectos del sedentarismo, el estrés académico y la falta de hábitos saludables identificados en esta población, factores que afectan de manera directa el bienestar físico, emocional y el rendimiento escolar de los estudiantes.

La población participante estuvo conformada por estudiantes de grados 6° a 11° y docentes de la misma institución, seleccionados mediante un muestreo intencional y por conveniencia, con el objetivo de recoger información directamente de los actores escolares involucrados en la dinámica académica cotidiana. Su participación permitió identificar necesidades específicas en torno al bienestar físico y emocional, así como barreras y oportunidades para la incorporación de estrategias de autocuidado dentro del entorno escolar.

Desde el enfoque metodológico, se aplicaron encuestas estructuradas y entrevistas semiestructuradas para caracterizar la percepción de los estudiantes y docentes sobre su estado de salud, nivel de actividad física, factores de estrés y apertura al uso de herramientas tecnológicas como apoyo para el bienestar. Los resultados evidenciaron altos niveles de sedentarismo, síntomas asociados al agotamiento académico y baja frecuencia en la práctica de estrategias de autocuidado.

Con base en estos hallazgos, se diseñó el prototipo alfa de *Refresh Minds*, el cual incluye rutinas breves de actividad física y mental, mensajes motivacionales, seguimiento del estado emocional y recordatorios de pausas activas. Este prototipo busca ser accesible, intuitivo y adaptado al contexto institucional.

En conclusión, los resultados obtenidos permitieron sustentar el desarrollo de una solución tecnológica pertinente a las necesidades identificadas, sentando las bases para futuras fases de validación y aplicación funcional. *Refresh Minds* representa una propuesta



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

innovadora que integra bienestar y tecnología con enfoque educativo, y responde a una problemática real que afecta la calidad de vida escolar.

Palabras clave: pausas activas, bienestar estudiantil, aplicación móvil, prototipo alfa, salud mental, hábitos saludables.

Abstract

This research project aims to design an alpha prototype of a mobile application called *Refresh Minds*, intended to promote the practice of active breaks among secondary school students at Colegio Nuevo Campestre. This initiative emerges in response to the need to mitigate the effects of sedentary behavior, academic stress, and the lack of healthy habits identified in this population—factors that directly affect students' physical and emotional well-being, as well as their academic performance.

The study population consisted of students from grades 6 to 11 and teachers from the same institution, selected through purposive and convenience sampling, with the goal of gathering information directly from those involved in the school's academic dynamics. Their participation made it possible to identify specific needs related to physical and emotional well-being, as well as barriers and opportunities for incorporating self-care strategies within the school environment.

Using a mixed-methods approach, structured surveys and semi-structured interviews were conducted to assess the perceptions of students and teachers regarding their health status, physical activity levels, stress factors, and openness to using technological tools as support for well-being. The findings revealed high levels of sedentary behavior, symptoms of academic exhaustion, and a low frequency in the use of self-care strategies.

Based on these findings, the alpha prototype of *Refresh Minds* was designed, incorporating short physical and mental activity routines, motivational messages, emotional well-being tracking, and active break reminders. This prototype seeks to be accessible, intuitive, and tailored to the institutional context.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

In conclusion, the results supported the development of a technological solution relevant to the identified needs, laying the groundwork for future validation and functional implementation phases. *Refresh Minds* represents an innovative proposal that integrates well-being and technology with an educational focus, addressing a real issue that affects school quality of life.

Keywords: active breaks, student well-being, mobile application, alpha prototype, mental health, healthy habits.

Introducción y Justificación

El presente proyecto de investigación tiene como propósito el diseño de un prototipo no funcional o alfa de una aplicación móvil denominada Refresh Minds, que incentive la realización de pausas activas entre estudiantes de secundaria y docentes. Esta iniciativa surge como respuesta a una necesidad diagnosticada en el contexto escolar: la presencia de altos niveles de sedentarismo, fatiga mental, baja motivación y estrés académico, factores que afectan de forma directa el bienestar físico y emocional de la comunidad educativa, así como el rendimiento académico y la calidad de vida escolar.

La realización de pausas activas es fundamental porque contribuye al mejoramiento de la concentración, el rendimiento académico y laboral, además de prevenir problemas de salud asociados al sedentarismo, agotamiento físico, ansiedad o fatiga mental sin embargo, la implementación de estas estrategias en el entorno educativo se ve limitada por la falta de herramientas didácticas, tiempo estructurado y recursos tecnológicos adaptados. En este sentido, se identificó como oportunidad de innovación el desarrollo de una herramienta móvil que centralice, motive y estructure dichas prácticas.

Este estudio se centró en el diseño del prototipo, tomando como base el diagnóstico realizado a estudiantes de grados 6° a 11° y docentes del Colegio Nuevo Campestre. Los participantes fueron seleccionados mediante muestreo intencional, y su vinculación permitió identificar las principales causas y efectos del problema abordado, que se organizaron a través de un árbol de problemas. Entre las causas más relevantes se encontraron la sobrecarga académica, la falta de cultura del autocuidado y la carencia de recursos tecnológicos accesibles. Como efectos, se destacaron la disminución del rendimiento escolar, el aumento de la fatiga emocional y física, y la baja motivación frente a los procesos de aprendizaje.

Este diagnóstico permitió delimitar de forma clara la necesidad institucional: contar con una herramienta tecnológica que facilite, guíe y motive la realización de pausas activas dentro de la jornada escolar. A partir de allí, se plantea Refresh Minds como una aplicación con potencial de convertirse en una solución accesible, amigable y pedagógicamente



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

pertinente. El prototipo contempla actividades físicas breves, ejercicios de respiración y relajación, mensajes motivacionales y recordatorios programados que promuevan el autocuidado y la autorregulación emocional.

En el panorama educativo contemporáneo, el bienestar estudiantil ha alcanzado una relevancia sin precedentes. La presión académica, las demandas sociales y un estilo de vida sedentario han generado crecientes preocupaciones sobre la salud mental y física de los estudiantes. Ante este panorama, se han vuelto fundamentales las estrategias efectivas para promover el bienestar estudiantil, tanto en el ámbito educativo como en la investigación.

Una de las soluciones más prometedoras en este contexto es la incorporación de pausas activas en la rutina estudiantil. Estas breves interrupciones han demostrado ser eficaces para mejorar la concentración, reducir el estrés y fomentar un estilo de vida saludable, lo cual impacta positivamente en el rendimiento académico. Sin embargo, su implementación en entornos educativos enfrenta desafíos asociados a la falta de recursos, de tiempo pedagógico, y a la resistencia al cambio en las prácticas institucionales.

Es aquí donde Refresh Minds, un prototipo alfa diseñado para facilitar la integración de pausas activas en las jornadas escolares se presenta como una herramienta innovadora que ofrece actividades físicas adaptadas a las necesidades de los estudiantes, como ejercicios de respiración, estiramientos, y dinámicas mentales breves. Su diseño parte de un marco creativo y participativo que reconoce las características específicas del contexto escolar y de los usuarios finales.

El prototipo será proyectado conceptualmente a partir de los insumos recogidos en la comunidad educativa del Colegio Nuevo Campestre, utilizando herramientas de diseño centrado en el usuario y análisis de necesidades. El prototipo no será implementado ni validado funcionalmente en esta etapa, sino que se construirá como una propuesta base susceptible de futuras mejoras. La información diagnóstica recopilada permitirá hacer simulaciones sobre su utilidad, así como proyectar sus posibles beneficios mediante una visión pedagógica y tecnológica articulada.

La justificación para llevar a cabo este proyecto radica en varios factores clave: primero, la necesidad de mejorar el bienestar estudiantil es fundamental para el éxito académico y el desarrollo personal. La literatura científica ha demostrado que las pausas activas pueden mejorar la concentración, reducir el estrés y promover un estilo de vida



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

saludable (Fernández García, 2015; Bravo Gutiérrez, 2019). Por tanto, el diseño del prototipo de la aplicación Refresh Minds busca facilitar una implementación eficaz de estas pausas en el entorno escolar, mediante una solución práctica, intuitiva y adaptada.

En segundo lugar, el uso de tecnología móvil representa una alternativa innovadora, flexible y cercana a las realidades y preferencias de los adolescentes. Esta tecnología permite una experiencia personalizada, accesible y ajustable a distintos contextos escolares. Aunque el presente proyecto no contempla su desarrollo funcional completo, sí sienta las bases conceptuales y estructurales necesarias para avanzar en futuras fases de implementación.

Asimismo, esta propuesta responde a una brecha importante en la literatura y en la práctica educativa: la escasez de estudios orientados al diseño de aplicaciones móviles dirigidas al bienestar estudiantil en el contexto colombiano. La mayoría de las APPS existentes carecen de contextualización cultural, enfoque pedagógico y adaptabilidad a la realidad institucional. Este proyecto busca subsanar parcialmente esa carencia, ofreciendo una propuesta basada en evidencia, ajustada al entorno y coherente con los marcos normativos de la educación y la salud escolar.

Por último, este proyecto tiene una relevancia directa para el Colegio Nuevo Campestre y su comunidad. Al analizar y comprender cómo una herramienta como Refresh Minds podría contribuir al bienestar integral, se generan insumos valiosos para la toma de decisiones institucionales, así como para orientar procesos de innovación educativa que benefician a largo plazo tanto a estudiantes como a docentes. Este enfoque permitirá que las futuras intervenciones sean culturalmente relevantes, sostenibles y con mayor impacto en el contexto escolar.

Justificación

El bienestar estudiantil constituye un eje estratégico para el desarrollo académico, personal y social de los adolescentes. En el contexto educativo actual, investigaciones como las de Ruiz-Ariza et al. (2018), quienes destacan los beneficios de la actividad física breve sobre el rendimiento cognitivo en estudiantes, y los estudios de la UNESCO (2021) sobre salud mental y estrés académico, han evidenciado que factores como la presión académica,



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

el sedentarismo y el estrés crónico inciden negativamente en la salud física y emocional de los estudiantes de secundaria, afectando su rendimiento escolar, su motivación y su calidad de vida.

Esta problemática, cada vez más visible en instituciones educativas, exige respuestas concretas e innovadoras que integren el uso de tecnologías accesibles, adaptadas a las características de los adolescentes y pertinentes a sus entornos educativos. En este marco, se plantea el diseño de un prototipo no funcional o alfa de la aplicación móvil *Refresh Minds*, concebida como una herramienta tecnológica que facilite la incorporación de pausas activas breves —físicas, mentales o de respiración— en la rutina académica. Esta propuesta responde a la necesidad de transformar el entorno escolar en un espacio que promueva el autocuidado, la autorregulación emocional y la actividad física significativa, mediante intervenciones breves, personalizadas y sostenibles.

Relevancia pedagógica y preventiva

La implementación de pausas activas ha demostrado ser una estrategia eficaz para reducir el estrés, mejorar la concentración y fomentar hábitos saludables (Howie, Beets & Pate, 2020). *Refresh Minds* busca sistematizar esta práctica a través de una plataforma interactiva que oriente a los estudiantes en actividades breves, variadas y accesibles, integrándolas de forma natural a la jornada escolar, sin interferir con los tiempos pedagógicos ni la dinámica institucional.

Pertinencia tecnológica y cultural

El uso de una aplicación móvil responde al alto nivel de apropiación tecnológica entre los adolescentes, quienes se desenvuelven con fluidez en entornos digitales (UNESCO, 2021). Esta familiaridad permite diseñar una herramienta funcional, atractiva y adaptada a sus intereses, incrementando así la probabilidad de un uso sostenido, motivado y significativo. Además, al tratarse de un prototipo, se prioriza la exploración de su estructura, lógica y experiencia de usuario, sin requerir su implementación inmediata.

A diferencia de otras iniciativas, este proyecto se centra en el contexto escolar colombiano, donde la oferta de soluciones digitales con respaldo empírico para el bienestar estudiantil es limitada. Refresh Minds surge como una propuesta innovadora que, más allá de una intervención puntual, establece bases sólidas para el desarrollo de futuras versiones funcionales orientadas a generar evidencias cualitativas sobre su impacto. De esta manera, contribuye al fortalecimiento de la toma de decisiones institucionales en materia de salud escolar y bienestar.

El proyecto se fundamenta en la línea de investigación en tecnología educativa, integrando recursos digitales que promueven la actividad física, las pausas activas y el autocuidado en contextos escolares. A través de un prototipo alfa no funcional de aplicación móvil, se plantea un primer paso hacia la incorporación de herramientas tecnológicas que fomenten el bienestar físico y emocional de estudiantes y docentes de secundaria.

La propuesta se distingue por la digitalización y automatización de las pausas activas, tradicionalmente implementadas en entornos presenciales bajo la guía de docentes. En este caso, la aplicación móvil ofrece rutinas personalizadas con videos instructivos, recordatorios automáticos, retroalimentación en tiempo real y elementos de gamificación, lo que potencia la motivación y la participación autónoma de los estudiantes.

En síntesis, este proyecto constituye una oportunidad para articular innovación tecnológica con bienestar estudiantil, aportando a la formación integral desde una perspectiva pedagógica que impulsa una educación más saludable y contextualizada.

Preliminares: Delimitación del marco de trabajo para el abordaje del problema o necesidad

Este proyecto de innovación educativa se desarrolla en el Colegio Nuevo Campestre y se enfoca en la educación secundaria. Su objetivo es diseñar un prototipo inicial de una aplicación móvil, denominada *Refresh Minds*, orientada a fomentar la práctica de pausas



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

reactivas entre estudiantes y docentes durante la jornada académica. La propuesta busca dar respuesta a la necesidad de incorporar estrategias accesibles, breves y significativas que promuevan el autocuidado, la actividad física y el equilibrio emocional en el entorno escolar. A continuación, se presentan los componentes clave que sustentan el proyecto: el diagnóstico de la situación actual, la identificación de la necesidad o problema, el diagrama del árbol de problemas, la formulación de la pregunta de investigación, las oportunidades de innovación identificadas y el marco creativo y metodológico que guiará el proceso de diseño.

Diagnóstico de la situación

El Colegio Nuevo Campestre (CNC), ubicado en la vía Suba-Cota de Bogotá, se distingue por su enfoque integral en la formación de estudiantes felices y competentes. Desde su fundación, el CNC ha centrado su misión en el bienestar del estudiante, consolidando esta visión en 2010 al basar su filosofía educativa en dos valores fundamentales: respeto y felicidad. Esta orientación se fundamenta en las ideas de educadores y psicólogos, especialmente en las de Abraham Maslow, desarrollando una infraestructura educativa que brinda un ambiente sano, seguro y predecible, permitiendo a los estudiantes enfocarse en necesidades más trascendentes como la afiliación, el reconocimiento y la autorrealización.

En el ámbito pedagógico, el CNC ha implementado el modelo educativo denominado Colourful Days, que integra metodologías innovadoras como la Enseñanza para la Comprensión (EPC), el uso de herramientas del siglo XXI, matemáticas Singapur, robótica y lenguas extranjeras (inglés y francés). Este enfoque busca preparar a los estudiantes para enfrentar los retos del siglo XXI con herramientas formativas y pedagógicas de última generación.

Además, el CNC ha desarrollado una filosofía de la felicidad que se manifiesta en diversas actividades como cátedras de felicidad, animalogías, foros de la felicidad, talleres



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

y convivencias. Estas iniciativas buscan enfrentar la actitud de "felicidad" desde diversos puntos de vista, promoviendo el bienestar y la formación integral de los estudiantes.

En cuanto a la gestión institucional, el CNC ha evolucionado desde la implementación de procesos de calidad hasta llegar a un proceso estratégico certificado por la prestigiosa calificadoradora europea EFQM, en la búsqueda de la excelencia. Este compromiso con la calidad se refleja en las cuatro líneas estratégicas que rigen todo el quehacer educativo del colegio

El proyecto “*Refresh Minds*” surge en respuesta a la creciente problemática del sedentarismo y el estrés académico que afecta a estudiantes de secundaria. Diversos estudios, como los de Howie, Beets y Pate (2020), quienes analizaron los beneficios de las pausas activas sobre el rendimiento académico, y el informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019), que advierte sobre los riesgos del sedentarismo en jóvenes, han evidenciado que los adolescentes están expuestos a largos periodos de inactividad física durante su jornada escolar, lo que incide negativamente en su salud física y emocional. Además, se ha identificado una disminución en los niveles de concentración, motivación y bienestar general en los entornos educativos (UNESCO, 2021). En este contexto, se evidencia una oportunidad para implementar estrategias innovadoras que promuevan el bienestar integral de los estudiantes mediante el uso de herramientas tecnológicas.

Identificación de la necesidad o problema

En el contexto educativo colombiano, uno de los principales desafíos es el limitado acceso a estrategias sistemáticas que promuevan el bienestar físico y emocional de los estudiantes, situación que se refleja en altos niveles de sedentarismo, estrés académico y dificultades de autocuidado en la población escolar. De acuerdo con estudios nacionales, la mayoría de los adolescentes no cumple con los niveles mínimos de actividad física recomendados por la Organización Mundial de la Salud, lo que repercute en su salud integral y en su rendimiento académico. En Bogotá, esta problemática se intensifica debido a factores como las largas jornadas escolares, el uso excesivo de dispositivos electrónicos y



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

la carencia de programas permanentes que integren la actividad física y el bienestar emocional en el currículo escolar. Frente a esta realidad, el Colegio Nuevo Campestre, ubicado en la localidad de Suba, no es ajeno a estas dinámicas, pues sus estudiantes de secundaria evidencian patrones de sedentarismo y estrés propios de la vida académica actual. En este escenario surge el proyecto Refresh Minds, como una propuesta innovadora que articula tecnología educativa con pausas activas y estrategias de autocuidado, con el propósito de generar hábitos más saludables y mejorar la calidad de vida en la comunidad escolar.

La necesidad principal que aborda este proyecto es la *ausencia de prácticas pedagógicas que integren de manera sistemática y sostenible actividades orientadas al bienestar físico y emocional en el entorno escolar*. Aunque se reconocen ampliamente los beneficios de las pausas activas y las estrategias de autocuidado, su implementación en el currículo educativo sigue siendo limitada y poco estructurada. Esta problemática se relaciona con factores como el sedentarismo, la desmotivación estudiantil, el bienestar emocional, el uso de tecnologías móviles en el aula, la gamificación educativa y la falta de enfoques innovadores centrados en el cuidado integral. En respuesta a esta necesidad, se propone el desarrollo de un prototipo alfa no funcional denominado *Refresh Mind*, diseñado para incorporar pausas activas en la rutina diaria de estudiantes y docentes, promoviendo así una cultura de autocuidado y bienestar en el ámbito escolar. Prototipo alfa no funcional, lo que significa que su diseño se centra en la conceptualización, la estructura visual y la definición de funcionalidades, sin que aún se encuentre operativa en su totalidad. Esta condición responde a que el proyecto se enmarca en un proceso investigativo inicial, cuyo propósito es validar la pertinencia, la viabilidad pedagógica y la aceptación de la propuesta en el contexto escolar, antes de avanzar hacia etapas de programación y desarrollo funcional. En este sentido, el prototipo alfa actúa como un primer acercamiento que permite representar la idea central, evidenciar el potencial de la aplicación como herramienta de tecnología educativa y sentar las bases para futuros desarrollos técnicos y validaciones empíricas.



Diagrama de árbol del problema

Esta problemática aborda la escasa integración de prácticas pedagógicas orientadas al bienestar físico y emocional en el entorno escolar. A pesar del reconocimiento de los beneficios de las pausas activas y estrategias de autocuidado, su implementación sigue siendo limitada.

A continuación, se presenta el árbol de problemas que permite visualizar de manera estructurada la problemática central del proyecto *Refresh Minds*.

Este diagrama identifica las principales causas que generan el sedentarismo y el estrés académico en estudiantes de secundaria, así como sus consecuencias más relevantes en el ámbito físico, emocional y académico.

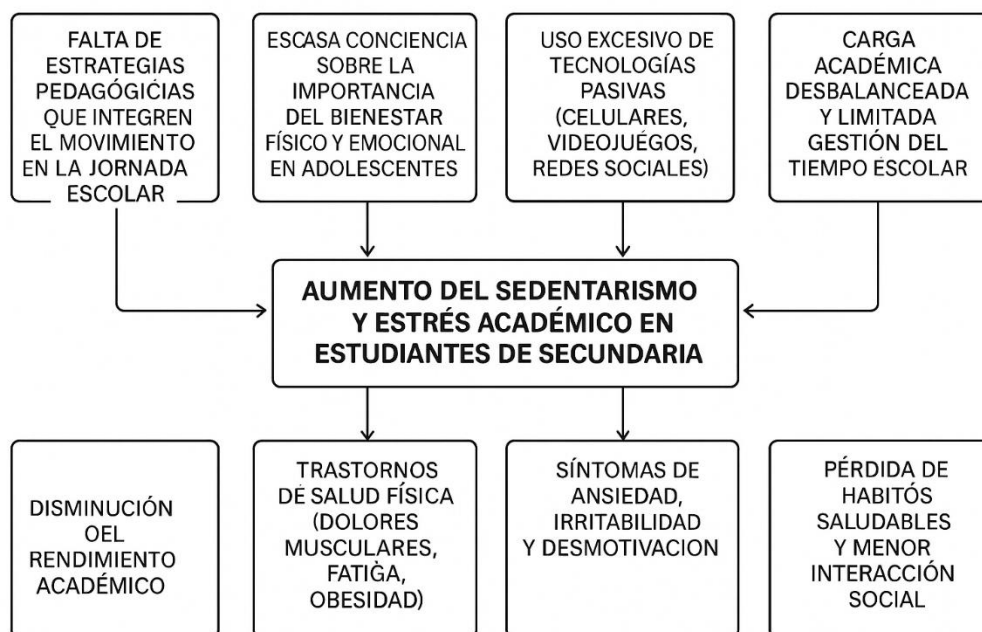


Figura 1. Diagrama de identificación de problemas. Elaboración propia (2025)



Pregunta de investigación:

¿Cómo el diseño de un prototipo alfa no funcional de una aplicación móvil orientada a promover pausas activas integradas en la jornada escolar puede contribuir al bienestar físico y emocional de estudiantes y docentes de secundaria?

Oportunidades de innovación / alternativas de solución

A partir del análisis del contexto y del árbol del problema, se identificaron varias oportunidades de innovación orientadas a mejorar el bienestar físico y emocional de los estudiantes en el entorno escolar. Entre ellas se destacan:

1. El diseño de una aplicación móvil interactiva que oriente pausas activas breves durante la jornada académica;
2. La incorporación de secciones de relajación, respiración consciente y actividades lúdicas;
3. La integración del uso de esta herramienta digital en las clases con el acompañamiento de docentes capacitados;
4. La creación de un sistema de retroalimentación para el seguimiento continuo del bienestar estudiantil.

A partir de estas oportunidades, se plantearon como alternativas de solución:

1. El desarrollo de una estrategia pedagógica basada en pausas activas.
2. La implementación de talleres presenciales periódicos sobre autocuidado.
3. La creación de una aplicación móvil que combine actividades físicas breves, ejercicios de regulación emocional y seguimiento del estado de ánimo.

Tras evaluar estas alternativas, se seleccionó la tercera opción como la más viable e innovadora, dando lugar al diseño de la aplicación Refresh Minds, por su potencial de



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

integración en el entorno escolar, su accesibilidad, y su capacidad para motivar a los estudiantes mediante el uso de tecnología educativa centrada en el bienestar integral.

El diseño de una aplicación móvil interactiva que oriente pausas activas breves durante la jornada académica representa una estrategia innovadora para atacar el sedentarismo escolar y promover hábitos de bienestar integral en estudiantes de secundaria. La evidencia respalda que breves interrupciones con actividades físicas mejoran la concentración, reducen el estrés y fomentan un ambiente escolar más saludable. En este sentido, la integración de secciones específicas de relajación, respiración consciente y actividades lúdicas en la aplicación no solo diversifica la experiencia del usuario, sino que responde a la diversidad de necesidades emocionales y físicas presentes en la población estudiantil. Estas funcionalidades, al estar contextualizadas en el entorno educativo, permiten la personalización y adaptación de las intervenciones, asegurando mayor impacto en la vida cotidiana de los estudiantes.

La implementación efectiva de esta herramienta digital exige el acompañamiento activo de docentes capacitados, los profesores no solo actúan como facilitadores del uso adecuado de la aplicación, sino que su formación permitirá generar espacios seguros de práctica y modelar conductas saludables. La capacitación docente fortalece el componente pedagógico, incrementando la adherencia al programa y potenciando el sentido de pertenencia en la comunidad educativa. Asimismo, el desarrollo de un sistema de retroalimentación dentro de la aplicación, que recoja y analice el estado anímico y el nivel de bienestar estudiantil, ofrece información valiosa y en tiempo real para ajustar las estrategias implementadas y garantizar una mejora continua de la intervención.

A partir de estas oportunidades, el desarrollo de una estrategia pedagógica basada en pausas activas —combinada con talleres presenciales periódicos sobre autocuidado y el uso sistemático de la aplicación— contribuye a la consolidación de una cultura escolar orientada al bienestar. La conjunción de actividades físicas breves, ejercicios de regulación emocional y el seguimiento digital del estado de ánimo, potencia cambios sostenibles en los hábitos de los estudiantes, asegurando una intervención pertinente e inclusiva que responde de manera integral a los retos del contexto educativo actual.



Propósito y objetivos

El propósito de este proyecto es diseñar el prototipo alfa no funcional de la aplicación móvil *Refresh Minds*, utilizando la plataforma App Inventor, con el objetivo de fomentar la práctica de pausas activas entre los estudiantes de secundaria del Colegio Nuevo Campestre. Esta propuesta tecnológica busca facilitar la integración de actividades físicas y mentales breves en la rutina académica, contribuyendo al bienestar integral de los estudiantes y docentes mediante la mejora de su salud física, equilibrio emocional y desempeño académico. Aunque no se contempla su implementación en esta fase, se espera que el prototipo sea una herramienta accesible, intuitiva y motivadora, que promueva la adopción de hábitos saludables dentro y fuera del aula, fortaleciendo así su calidad de vida escolar.

Objetivos

Objetivo General:

Diseñar un prototipo alfa no funcional de una aplicación móvil “Refresh Minds” orientada a promover el bienestar físico y emocional de estudiantes y docentes de secundaria.

Objetivos específicos

1. Identificar las necesidades y problemáticas relacionadas con el bienestar físico y emocional de estudiantes y docentes (usuarios).
2. Definir los requerimientos funcionales, técnicos y de diseño del prototipo alfa de la aplicación móvil “Refresh Minds”.
3. Proyectar el prototipo no funcional alfa de la aplicación para su validación por expertos y potenciales usuarios



Dentro del desarrollo de los objetivos del proyecto, se debe relacionar el desarrollo de la aplicación Refresh Minds con la elaboración de una matriz de impacto y desarrollo, la cual resulta fundamental para organizar, priorizar y gestionar las acciones relacionadas con la implementación del proyecto. Esta matriz debe articular claramente los grupos de interés involucrados (estudiantes, docentes, padres de familia, directivos), sus expectativas, intereses y posibles resistencias, con el fin de diseñar estrategias que maximicen los beneficios y minimicen los obstáculos.

El impacto esperado se centra en mejoras en el bienestar físico y emocional, reducción del sedentarismo, aumento de la concentración y motivación escolar, y fortalecimiento de las prácticas pedagógicas mediante la integración de pausas activas apoyadas por tecnología móvil. En términos de desarrollo, la matriz debe incluir variables relacionadas con la factibilidad técnica (desarrollo y operatividad de la aplicación), la usabilidad y aceptación por parte de los usuarios, así como la sostenibilidad y escalabilidad dentro del contexto escolar colombiano.

Además, la matriz puede estructurarse para hacer seguimiento a resultados clave identificados en el estudio, como la percepción de bienestar mejorada, la implementación consistente de pausas activas, y la participación de estudiantes y docentes en el uso de la app. De este modo, la matriz de impacto y desarrollo no solo aporta a una visión estratégica del proyecto, sino que también facilita la toma de decisiones y la evaluación continua, asegurando la pertinencia y eficacia de Refresh Minds en la promoción del bienestar integral en la comunidad educativa.

La matriz de impacto y desarrollo toma lo siguiente como punto de referencia:

- **Impacto:** Beneficio esperado en el bienestar físico y emocional de estudiantes y docentes, mejora en la concentración, reducción del sedentarismo, y mejora en la implementación de pausas activas con tecnología móvil.
- **Esfuerzo:** Recursos requeridos (tiempo, dinero, talento humano, complejidad técnica) para implementar cada acción o funcionalidad.



Acción/Funcionalidad	Impacto (Alto – Medio - Bajo)	Esfuerzo (Alto – Medio - Bajo)	Justificación breve
Desarrollo del prototipo funcional alfa	Alto	Medio	Fundamental para probar la solución, pero requiere trabajo técnico moderado.
Integración de pausas activas con temporizador	Alto	Bajo	Impacto directo en el bienestar, de implementación técnica sencilla con App Inventor.
Validación participativa con usuarios finales	Alto	Medio	Aporta retroalimentación de calidad para mejoras y aceptación, pero demanda organización y tiempo.
Inclusión de mensajes motivacionales diarios	Medio	Bajo	Elemento de apoyo emocional con bajo esfuerzo de implementación.
Integración de módulos personalizados	Alto	Alto	Gran impacto al adaptarse a necesidades específicas, pero es complejo técnicamente y requiere más recursos.
Capacitación docente para uso de la app	Medio	Medio	Facilita la adopción, pero requiere tiempo y recursos humanos para impartir formación.
Escalabilidad y sostenibilidad del proyecto	Alto	Alto	Clave para impacto a largo plazo, pero implica planificación y recursos mayores.
Incorporación de recompensas y motivación	Medio	Medio	Aumenta motivación y uso frecuente, con un esfuerzo moderado para diseñar el sistema.



Socialización con padres y
comunidad educativa

Medio

Bajo

Ayuda en aceptación y
seguimiento, requiere
organización, pero se puede
hacer con poco esfuerzo.

Tabla 1. Relación impacto – esfuerzo. Matriz de impacto. Elaboración propia. (2025)

El resultante de los puntos en cuestión, resulta la siguiente matriz de referencia de impacto, teniendo como resultado lo siguiente:

	Esfuerzo Bajo	Esfuerzo Alto
Impacto Alto	- Integración pausas activas - Validación participativa - Desarrollo prototipo alfa	- Integración módulos personalizados - Escalabilidad y sostenibilidad
Impacto Medio	- Mensajes motivacionales diarios - Socialización con padres y comunidad	- Diseño interfaz amigable - Capacitación docente - Recompensas y motivación

Tabla 2. Matriz de impacto. Elaboración propia. (2025)

MARCO DE REFERENCIA

Marco contextual

El proyecto *Refresh Minds* surge como una iniciativa orientada a promover el bienestar físico y emocional de los estudiantes de secundaria mediante la implementación de pausas activas y el uso de herramientas tecnológicas. Esta propuesta se desarrollará en el Colegio Nuevo Campestre, una institución educativa ubicada en la localidad Once de Suba -Bogotá, que atiende a una población estudiantil diversa y comprometida con la mejora continua de su calidad educativa de aproximadamente 800, de estratos tres y cuatro. El Colegio Nuevo Campestre (CNC) es una institución educativa privada ubicada en la vía Suba-Cota, Bogotá, específicamente en la Avenida Corpas Km 3, en el barrio Finca Las Mercedes. Fundado en 1970, el CNC se caracteriza por su enfoque integral en la formación de estudiantes felices y competentes, fundamentado en valores como la felicidad, el respeto y el emprendimiento. Ofrece una educación bilingüe que combina excelencia académica



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

con un ambiente seguro, afectivo y motivador, adaptado a las necesidades del siglo XXI. Su modelo educativo, denominado Colourful Days, integra metodologías innovadoras como la enseñanza para la comprensión (EPC), el uso de herramientas del siglo XXI, matemáticas Singapur, robótica y lenguas extranjeras (inglés y francés). Además, promueve el bienestar estudiantil a través de servicios de psicología y enfermería, y actividades que fomentan la felicidad y el desarrollo integral. Este enfoque ha sido reconocido con la certificación Great Place to Study, destacando al CNC como un lugar ideal para el aprendizaje y el crecimiento personal.

En este contexto, se ha identificado una creciente problemática relacionada con el sedentarismo y el estrés académico, factores que afectan directamente el rendimiento escolar, la salud física y el equilibrio emocional de los adolescentes. Frente a esta realidad, *Refresh Minds* busca integrar una estrategia didáctica innovadora a través del diseño de una aplicación móvil que motive la actividad física breve durante la jornada escolar, contribuyendo así al desarrollo integral de los estudiantes y fortaleciendo el ambiente educativo de la institución.

Revisión de estado del arte

El presente estado del arte tiene como finalidad sustentar teórica y empíricamente el diseño del prototipo alfa no funcional de la aplicación *Refresh Minds*, orientada a promover pausas activas entre estudiantes de educación secundaria. Para ello, se analizan estudios nacionales e internacionales que abordan la implementación de pausas activas como estrategia pedagógica, la relación entre actividad física y rendimiento académico, la integración de tecnologías móviles en entornos escolares, y los criterios para el diseño y evaluación de aplicaciones educativas. Esta revisión permite identificar tendencias, hallazgos significativos y vacíos en la literatura, que dan soporte a la propuesta y orientan su desarrollo desde una perspectiva contextualizada e innovadora.

Pausas activas como estrategia pedagógica

Las pausas activas han sido ampliamente reconocidas como una herramienta efectiva para mejorar el bienestar físico y emocional de los estudiantes, así como su



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

disposición para el aprendizaje. Según Fernández García (2015) y Bravo Gutiérrez (2019), estas intervenciones breves, con duraciones entre cinco y diez minutos, contribuyen a reducir el estrés, mejorar la concentración y aumentar la motivación escolar. González (2018) propone una clasificación funcional de las pausas activas en tres tipos: físicas, mentales y lúdicas. Su estudio, desarrollado en instituciones educativas colombianas, evidenció que la combinación de estas tres modalidades incrementa la adherencia de los estudiantes en un 40 % respecto a aquellas implementaciones que se limitan a un solo tipo de actividad.

De acuerdo con López-Pérez (2015), las pausas activas son breves interrupciones durante las actividades académicas que permiten realizar ejercicios físicos o mentales para recuperar la atención, reducir la tensión y fortalecer la salud general. Su aplicación en entornos escolares ha demostrado ser eficaz para mejorar la oxigenación cerebral, aumentar la energía física, reducir el estrés y favorecer la memoria, la atención y el bienestar emocional (Howie et al., 2020; Chaddock-Heyman et al., 2014). Paralelamente, el uso de tecnologías móviles y aplicaciones digitales ha transformado las dinámicas de enseñanza y aprendizaje, ofreciendo nuevas oportunidades para personalizar la experiencia educativa y fomentar hábitos saludables. Ejemplos como el programa *Brain Breaks® Physical Activity Solutions* en EE. UU., o las pausas activas implementadas en instituciones como el IED Francisco José de Caldas en Bogotá, evidencian mejoras en la concentración, el ambiente escolar y el rendimiento académico (Erwin et al., 2022; Jiménez Castelblanco & Monroy Tovar, 2015).

Diversos autores han abordado el impacto de la actividad física y las pausas activas en la salud y el rendimiento académico de los adolescentes. Fernández García (2018), en su obra *Actividad física y salud en la adolescencia*, destaca la importancia de fomentar la actividad física desde edades tempranas como estrategia preventiva frente a enfermedades crónicas en la adultez. De igual manera, Martínez García (2019), en *Pausas activas en el contexto escolar*, concluye que estas prácticas son efectivas para reducir el sedentarismo y mejorar la concentración en el aula. En la misma línea, Bravo Gutiérrez (2020) identificó beneficios adicionales como la mejora de la salud cardiovascular, la reducción del estrés y la promoción de hábitos saludables en adolescentes escolarizados.

Desde un enfoque más amplio, Janssen y LeBlanc (2010) y Biddle et al. (2019) han demostrado que la actividad física regular en adolescentes tiene efectos positivos en la salud cardiovascular, mental, ósea y emocional. Mahar et al. (2006) encontraron que las pausas activas en el aula mejoran significativamente el comportamiento estudiantil, la atención sostenida y el rendimiento en tareas académicas. En el contexto colombiano, investigaciones como las de Jiménez Castelblanco y Monroy Tovar (2015) y Varela et al. (2011) corroboran estos hallazgos, destacando mejoras en la convivencia escolar, la disposición al aprendizaje y el clima institucional.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), más del 80 % de los adolescentes a nivel global no cumplen con la recomendación mínima de realizar al menos 60 minutos diarios de actividad física moderada a vigorosa. De forma complementaria, UNICEF (2019) advierte que en muchos países los niños pasan más de siete horas al día en actividades sedentarias, especialmente en entornos urbanos, lo que trae consecuencias como obesidad, diabetes tipo 2, problemas cardiovasculares, trastornos musculoesqueléticos y afectaciones en la salud mental, incluyendo ansiedad, estrés y depresión.

Impacto en el rendimiento académico

La relación entre actividad física y rendimiento académico también ha sido documentada empíricamente. Ruiz-Ariza et al. (2016) identificaron una correlación positiva ($r = 0.62$) entre la actividad física regular y el desempeño en matemáticas. Sin embargo, Orjuela Forero et al. (2020) advierten que la efectividad de estas intervenciones depende en gran medida de su adaptación al contexto sociocultural y pedagógico. Howie et al. (2020) refuerzan esta idea al señalar que la implementación de pausas activas no solo mejora el estado de ánimo y el bienestar emocional, sino que también incrementa la motivación y la disposición para el aprendizaje. En la misma línea, Erwin et al. (2022) concluyen que estas prácticas no afectan negativamente el tiempo de instrucción; por el contrario, potencian el rendimiento académico, especialmente en asignaturas como matemáticas y lectura.

Integración de tecnologías móviles en el entorno escolar

El uso de tecnologías móviles para fomentar la actividad física en adolescentes ha sido objeto de múltiples estudios. Direito et al. (2017) y Schoeppe et al. (2016) destacan que las aplicaciones que incluyen funciones de personalización, retroalimentación inmediata y elementos de gamificación aumentan la motivación intrínseca de los usuarios y su participación sostenida. En esa misma línea, Ridgers et al. (2021) señalan que la accesibilidad, la portabilidad y la capacidad de adaptación de las aplicaciones móviles las convierten en herramientas pedagógicas efectivas para la promoción del bienestar escolar.

El proyecto *MÓVIL-ÍZATE*, desarrollado por Pulido González et al. (2016), constituye un referente en este campo. Esta iniciativa educativa buscó fomentar la actividad física extraescolar mediante el uso de aplicaciones móviles, y los resultados mostraron una valoración positiva por parte de estudiantes y docentes, quienes destacaron su utilidad y satisfacción. Por su parte, Durán-Vinagre et al. (2022) realizaron una revisión sistemática sobre la motivación y el uso de las TIC en la práctica de actividad física en adolescentes. Aunque identificaron múltiples factores de influencia, encontraron una carencia de estudios empíricos que midieran de forma precisa el impacto de estas variables, lo cual refuerza la pertinencia de seguir explorando su aplicación en contextos escolares.

En esa misma línea, la decisión de desarrollar una aplicación móvil como herramienta central para promover las pausas activas en *Refresh Minds* se sustenta en estudios que evidencian una alta aceptación hacia el aprendizaje móvil (*m-learning*). Al-Emran, Elsherif y Shaalan (2016) encontraron que los estudiantes presentan actitudes positivas hacia la adopción de estas tecnologías, lo que aumenta la viabilidad de este tipo de propuestas en el ámbito educativo.

Barreras y factores sociodemográficos

Factores sociodemográficos como la edad, el nivel socioeconómico y el apoyo familiar también influyen en la práctica de actividad física. Cardona Gómez (2022), en un



estudio con 1.957 estudiantes de Antioquia, identificó que los adolescentes de mayor edad y estratos altos son más propensos al sedentarismo, mientras que quienes reciben mayor respaldo familiar muestran mejores hábitos de movimiento. Este hallazgo refuerza la necesidad de diseñar soluciones tecnológicas inclusivas y culturalmente relevantes.

Criterios para el diseño y evaluación de aplicaciones educativas

Pulido González et al. (2016) y Durán-Vinagre et al. (2022) destacan que las aplicaciones exitosas en el ámbito educativo deben ser intuitivas, accesibles, adaptables al usuario y permitir monitorear el progreso. Asimismo, enfatizan la importancia del diseño colaborativo con estudiantes y docentes, así como de la evaluación participativa para garantizar la pertinencia y sostenibilidad de la herramienta. En este sentido, el prototipo de *Refresh Minds* se estructura a partir de principios de diseño centrado en el usuario y metodologías iterativas, lo que lo convierte en una propuesta alineada con las mejores prácticas reportadas por la literatura.

En conclusión, el estado del arte demuestra que la integración de pausas activas y tecnologías móviles en entornos escolares es una estrategia pertinente, eficaz y sustentada por evidencia empírica. Las pausas activas promueven el bienestar físico, emocional y cognitivo; mientras que las herramientas digitales aumentan la motivación y facilitan su aplicación sistemática. La revisión también resalta la importancia de considerar el contexto, la participación docente y los factores sociodemográficos en el diseño de soluciones tecnológicas. En este marco, el desarrollo del prototipo *Refresh Minds* se posiciona como una iniciativa innovadora y contextualizada que articula los aportes de la pedagogía, la salud y la tecnología para transformar positivamente la experiencia educativa.

Marco teórico

Un prototipo no funcional es una versión preliminar de un producto que se utiliza principalmente para mostrar su apariencia, diseño o concepto general. Aunque no realiza todas las funciones del producto final, su objetivo es representar visualmente o conceptualmente la idea para probar aspectos como la usabilidad, ergonomía y estética. Es



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

comúnmente usado en las primeras etapas del desarrollo para obtener retroalimentación y validar conceptos antes de invertir recursos en la creación de una versión completamente funcional (Preece, Rogers & Sharp, 2011).

En este proyecto, el diseño de un prototipo alfa no funcional se plantea como una herramienta para explorar alternativas de diseño y obtener reacciones tempranas de los usuarios sin la necesidad de implementar funcionalidades completas. De acuerdo con Houde y Hill (1997), los prototipos de baja fidelidad permiten aclarar “cómo se verá y sentirá” el producto, facilitando la comunicación de ideas y la recolección de retroalimentación clave antes de realizar inversiones técnicas significativas.

Las etapas claves para el diseño de este prototipo incluyen:

- Identificación de necesidades educativas
- Definición de requerimientos técnicos y pedagógicos
- Diseño de la interfaz gráfica
- Desarrollo básico funcional
- Validación inicial con usuarios reales

Este enfoque permite validar tanto el enfoque pedagógico como el diseño de la aplicación propuesta, siguiendo principios de *design thinking*.

La Problemática del Sedentarismo en el Contexto Educativo: El sedentarismo ha emergido como un problema creciente, especialmente en la población infantil y adolescente. Esta condición tiene serias implicaciones en la salud física, mental y el rendimiento académico. En el contexto colombiano, donde los estudiantes pasan largos periodos inactivos, el sedentarismo está asociado con enfermedades como obesidad infantil, diabetes tipo 2, y trastornos musculoesqueléticos, además de incrementar los niveles de ansiedad y depresión.

En respuesta a esta problemática, las pausas activas han surgido como una estrategia pedagógica eficaz para mitigar los efectos negativos de la inactividad física en el entorno escolar. Estas intervenciones consisten en breves intervalos de actividad física durante la



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

jornada académica, que no solo mejoran la salud física, sino que también optimizan el rendimiento cognitivo y emocional de los estudiantes. Las investigaciones sugieren que estas pausas ayudan a reducir el estrés, mejorar el ánimo y aumentar la concentración.

Las Pausas Activas como Estrategia Pedagógica: Las pausas activas se integran como una solución práctica y accesible para combatir el sedentarismo en las aulas. Estas consisten en ejercicios de estiramiento, juegos activos o dinámicas aeróbicas simples, que interrumpen periodos prolongados de inactividad. Su implementación ha demostrado ser sencilla, efectiva y adaptable a diversos contextos escolares. Programas como “Brain Breaks®” en Estados Unidos y en instituciones como el IED Francisco José de Caldas en Bogotá han reportado mejoras en la concentración y el rendimiento académico de los estudiantes.

La Tecnología en la Promoción de la Actividad Física: Aplicaciones Móviles y Bienestar: En un mundo cada vez más digital, la tecnología ha emergido como una herramienta clave para fomentar la actividad física en los jóvenes. Las aplicaciones móviles han ganado popularidad como una forma accesible y efectiva de integrar las pausas activas en la rutina escolar. Estas aplicaciones permiten a los estudiantes realizar pausas activas en cualquier momento y lugar, adaptándose a sus horarios y necesidades.

A pesar de que el uso excesivo de dispositivos tecnológicos ha contribuido a la disminución de la actividad física, también puede ser aprovechado como un recurso pedagógico. Investigaciones recientes destacan que las aplicaciones móviles que integran actividad física pueden motivar a los estudiantes a adoptar hábitos más saludables, promoviendo la movilidad y el bienestar en el contexto educativo.

La Propuesta Refresh Minds: Un Prototipo Alfa No Funcional de Aplicación Móvil:

El proyecto “Refresh Minds” busca diseñar una aplicación móvil que promueva pausas activas en los entornos escolares. Esta aplicación, alineada con las metodologías ágiles como Scrum y Kanban, se centrará en la usabilidad, la funcionalidad pedagógica y la pertinencia en el contexto educativo. La evaluación del prototipo se basará en criterios



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

como la facilidad de navegación, el cumplimiento de objetivos pedagógicos y la accesibilidad para todos los estudiantes.

En su desarrollo, se integrarán aspectos técnicos y pedagógicos para garantizar que la herramienta sea efectiva en mejorar el bienestar físico, mental y académico de los estudiantes. Además, se considerarán las limitaciones socioeconómicas de las instituciones educativas, asegurando que la herramienta sea inclusiva y accesible para todos.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Justificación de las Categorías Seleccionadas: Sedentarismo, Pausas Activas y

Bienestar Académico/Laboral: En este proyecto se eligieron tres categorías fundamentales: sedentarismo, pausas activas y bienestar del usuario en términos de rendimiento académico y laboral, porque permiten dar una respuesta integral a la pregunta problema y están alineadas directamente con los objetivos específicos de la investigación. En primer lugar, el sedentarismo constituye el punto de partida, ya que es la problemática central que afecta a estudiantes y docentes en los entornos escolares y laborales, limitando tanto su desarrollo físico como su desempeño intelectual (OMS, 2020). En segundo lugar, las pausas activas se presentan como la estrategia pedagógica y práctica más adecuada para contrarrestar los efectos de la inactividad prolongada, respaldada por estudios que demuestran mejoras significativas en la atención y la concentración (Mahar et al., 2006). Finalmente, el bienestar del usuario, entendido en términos de rendimiento académico en estudiantes y rendimiento laboral en docentes, constituye la meta final de la propuesta, ya que integrar actividad física en la rutina diaria no solo mejora la salud física, sino también el estado emocional y la productividad (Janssen & LeBlanc, 2010; Robbins, 2019). Estas tres categorías se articulan de manera complementaria: del problema (sedentarismo), a la estrategia (pausas activas), hasta el impacto esperado (bienestar académico y laboral), garantizando coherencia con los objetivos específicos del proyecto y respaldo en teorías pedagógicas, psicológicas y administrativas que reconocen la relación entre hábitos saludables y desempeño.

Impacto de la Actividad Física en el Rendimiento Académico y el Bienestar

Estudiantil: La relación entre actividad física y rendimiento académico ha sido ampliamente documentada. Estudios como los de Janssen y LeBlanc (2010) muestran que la actividad física regular mejora la salud cardiovascular, mental y el bienestar psicosocial de los adolescentes, lo que a su vez se traduce en un mejor rendimiento académico. Investigaciones adicionales confirman que la integración de pausas activas mejora la atención, la concentración y, en general, el desempeño escolar (Mahar et al., 2006).

Este fenómeno es particularmente relevante en el contexto colombiano, donde el acceso limitado a dispositivos tecnológicos en algunas instituciones puede ser un desafío. Sin



embargo, la participación activa del docente como facilitador puede garantizar la efectividad de las pausas activas, sin depender exclusivamente de dispositivos móviles.

Desafíos y Oportunidades en la Implementación de Tecnología en el Aula:

Aunque la tecnología ofrece grandes oportunidades para fomentar la actividad física, existen barreras significativas que deben abordarse, como el acceso desigual a dispositivos tecnológicos y la necesidad de formación docente. Las aplicaciones como Refresh Minds deben ser diseñadas teniendo en cuenta estas limitaciones, para garantizar su implementación exitosa en entornos educativos diversos.

Además, el diseño de aplicaciones educativas debe considerar la accesibilidad, la personalización y la inclusión, para que todos los estudiantes, independientemente de sus condiciones socioeconómicas o tecnológicas, puedan beneficiarse de estas intervenciones.

Para concluir con el marco teórico se aclara que la integración de actividad física, tecnología y enfoques pedagógicos innovadores tiene el potencial de transformar la experiencia educativa, mejorando el bienestar de los estudiantes y su rendimiento académico. Este marco teórico demuestra la viabilidad y pertinencia de la aplicación móvil Refresh Minds, que busca contribuir a la salud integral de los estudiantes, adaptándose a las realidades educativas del contexto colombiano.

Marco Legal y Normativo

El proyecto "Refresh Minds" se enmarca en la normativa colombiana que promueve el bienestar integral de los estudiantes, la actividad física, el uso responsable de la tecnología en la educación y la protección de los datos personales de menores. Su implementación debe garantizar el cumplimiento de estos lineamientos legales, especialmente en lo relativo a la protección de datos y la promoción de ambientes escolares sanos y seguros.

1. Derecho a la educación y bienestar estudiantil

La Constitución Política de Colombia, en su artículo 67, establece que la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social,



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

con el objetivo de buscar el acceso y la permanencia de los estudiantes en condiciones de dignidad y bienestar.

La Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) establece que el sistema educativo debe promover el desarrollo físico, psíquico y social de los estudiantes, así como la formación en hábitos de vida saludable y el desarrollo de competencias para la vida.

2. Promoción de la salud en entornos escolares

La Ley 1355 de 2009, por la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles como una prioridad de salud pública, promueve la adopción de estilos de vida saludables en el ámbito escolar.

La Resolución 2423 de 2018 del Ministerio de Salud y Protección Social adopta la "Estrategia de Entornos Saludables", incluyendo el entorno escolar, y promueve acciones como pausas activas, actividad física y bienestar emocional en las instituciones educativas.

3. Uso de tecnología en la educación

El Decreto 1075 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Educación) fomenta la incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos educativos, siempre que se respete la protección de datos personales y la integridad de los estudiantes.

La Ley 1620 de 2013 crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar, promoviendo ambientes escolares seguros y saludables, lo cual incluye el uso responsable de recursos tecnológicos.

4. Protección de datos personales de menores

Al tratarse de una herramienta tecnológica dirigida a menores de edad, el diseño de *Refresh Minds* debe regirse por estrictos principios de protección de datos personales, no solo cumpliendo con la Ley 1581 de 2012 colombiana, sino también atendiendo a las mejores prácticas internacionales sobre seguridad y privacidad en aplicaciones móviles, como las discutidas por Brown y Jones (2018) en su análisis de los ecosistemas del Internet de las Cosas.

La Ley 1581 de 2012 regula la protección de datos personales en Colombia. El tratamiento de datos de menores de edad solo puede realizarse cuando responda y respete el



interés superior de los niños, niñas y adolescentes, y asegure el respeto de sus derechos fundamentales.

El Decreto 1377 de 2013 reglamenta la autorización para el tratamiento de datos personales y exige consentimiento expreso de los padres o tutores para el uso de datos de menores en aplicaciones tecnológicas.

5. Actividad física y bienestar en la educación

La Ley 1804 de 2016 (Ley de Cero a Siempre) y la Ley 2023 de 2020 promueven la actividad física y los hábitos saludables como parte integral del desarrollo de los niños y adolescentes en el sistema educativo.

Marco Técnico

El desarrollo del proyecto *Refresh Minds* se fundamentó en un enfoque de trabajo que integró la creatividad, la innovación y la participación activa de los usuarios como ejes centrales del proceso. Este marco permitió concebir una solución tecnológica no solo funcional, sino también significativa, humanizada y contextualizada, que responde a las necesidades reales de bienestar en entornos escolares.

Desde sus primeras fases, el proyecto se construyó bajo una lógica de diseño centrado en el usuario, reconociendo a los estudiantes y docentes del Colegio Nuevo Campestre como protagonistas del proceso. A través de encuestas, diálogos abiertos y espacios de retroalimentación, se capturaron sus experiencias, emociones, dificultades y expectativas, lo que permitió orientar las decisiones de diseño y funcionalidad de la aplicación.

Esta perspectiva promovió una innovación empática, que reconoce que las soluciones efectivas surgen cuando se entiende verdaderamente a las personas que las usarán. Uno de los aspectos distintivos del proyecto fue la implementación de estrategias de co-creación, en las cuales los propios usuarios participaron en la conceptualización de la solución. Las ideas, sugerencias y observaciones recogidas en los grupos focales y validaciones preliminares fueron fundamentales para el diseño de los módulos, los tipos de contenidos y el tono comunicativo de la app.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Este proceso colaborativo alimentó la creatividad colectiva, fortaleció el sentido de pertenencia hacia la solución desarrollada y generó una propuesta mucho más ajustada a la realidad institucional, *Refresh Minds* no solo representa una innovación tecnológica, sino también una propuesta pedagógica disruptiva, al integrar el cuidado del cuerpo y la mente como parte activa del proceso educativo. El uso de pausas activas, rutinas guiadas, mensajes motivacionales y recursos de autocuidado dentro de una aplicación móvil constituye una estrategia innovadora para transformar las prácticas escolares tradicionales.

En el plano tecnológico, se optó por el uso de App Inventor, una plataforma accesible, visual y flexible, que permitió desarrollar un prototipo funcional y adaptable, sin requerir conocimientos avanzados en programación. Esta elección se alinea con los principios de la educación inclusiva y la democratización del conocimiento digital, la creatividad en este proyecto se manifestó en múltiples dimensiones: en la forma de presentar los contenidos (lenguaje cercano, visuales llamativos, íconos motivadores), en el diseño de la experiencia de usuario (navegación sencilla e intuitiva), y en la capacidad de traducir necesidades abstractas (estrés, desmotivación, agotamiento) en funcionalidades concretas y accesibles desde un dispositivo móvil.

Cada módulo fue pensado no solo como una herramienta funcional, sino como una experiencia significativa que pudiera aportar bienestar real al usuario, aun en espacios reducidos de tiempo, el marco de trabajo creativo e innovador asumido en *Refresh Minds* se caracteriza también por su carácter iterativo y abierto al cambio. Se reconoce que todo proceso de innovación requiere ser flexible, sensible a la retroalimentación y capaz de evolucionar. Por ello, el prototipo alfa desarrollado no se concibe como un producto terminado, sino como un punto de partida para futuras versiones más robustas, enriquecidas con nuevos contenidos, funcionalidades y alcances.

El modelo propuesto promete un impacto sostenible en el tiempo. La creatividad no se limita al desarrollo técnico, sino que también se extiende a la visión institucional: integrar la aplicación en las dinámicas escolares cotidianas, promover el uso autónomo por parte de los estudiantes, capacitar a docentes como facilitadores del bienestar y convertir a la app en una herramienta educativa transversal.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

El marco de trabajo creativo e innovador de *Refresh Minds* demuestra que es posible construir soluciones tecnológicas educativas que sean accesibles, significativas y transformadoras, siempre que se escuche activamente a los usuarios, se fomente la colaboración interdisciplinaria y se priorice el bienestar como objetivo central.

Este proyecto deja abierta la puerta para seguir creando, adaptando y soñando con entornos escolares más humanos, saludables e inspiradores.

Marco de trabajo creativo y de innovación

En el momento de plantear una metodología que permita recoger la mayor cantidad de información con el fin de brindar soluciones acertadas a lo planteado anteriormente, el método “Design Thinking” brinda una alternativa donde, su paso a paso, permite atender una a una las metas que se establecen dentro del proyecto.

Design thinking es una metodología centrada en la persona que permite estructurar proyectos mediante la integración de empatía, ideación y prototipado, lo que facilita la solución innovadora de problemas en ámbitos educativos y tecnológicos. Esta aproximación es especialmente útil en propuestas como la aplicación “RefreshMinds”, pues su implementación promueve el análisis profundo de las necesidades del usuario (en este caso, estudiantes y docentes) y la creación iterativa de soluciones adaptadas a su contexto, beneficiando el bienestar estudiantil y el rendimiento académico. La integración de este modelo en la investigación desarrollada se refleja en el proceso llevado a cabo para diseñar, validar y ajustar la app, donde las necesidades de los posibles usuarios y la flexibilidad ante los resultados obtenidos se traducen en intervenciones pertinentes y sostenible (Lewrick et al., 2020; Liedtka & Ogilvie, 2011). Así, la aplicación combina algunos recursos cuantitativos para contribuir al análisis cualitativo, asegurando un desarrollo continuo y fundamentado en la experiencia real de la comunidad educativa.

El proyecto se enmarca en un enfoque metodológico basado en el pensamiento de diseño (Design Thinking), que permite desarrollar soluciones centradas en las necesidades reales del usuario. Este enfoque se estructura en cinco etapas:



Etapa del Design Thinking	¿Qué se hizo?	Objetivo específico asociado
1. Empatizar	Se aplicaron encuestas y entrevistas a estudiantes y docentes para conocer sus hábitos, necesidades y problemáticas relacionadas con el bienestar físico y emocional en la jornada académica.	Objetivo 1: Identificar las necesidades y problemáticas relacionadas con el bienestar físico y emocional de estudiantes y docentes.
2. Definir	Se analizaron los datos recolectados para delimitar el problema central que afecta a los usuarios y establecer los criterios para el diseño de la solución.	Objetivo 2: Definir los requerimientos funcionales, técnicos y de diseño del prototipo alfa no funcional de la aplicación.
3. Idear	Se realizaron lluvias de ideas y selección de propuestas para diseñar funcionalidades y características que respondieran a las necesidades identificadas.	Objetivo 2: Definir los requerimientos funcionales, técnicos y de diseño del prototipo alfa no funcional de la aplicación.
4. Prototipar	Se diseñó un prototipo alfa no funcional de la aplicación “Refresh Minds” utilizando herramientas digitales de diseño, mostrando interfaz, secciones y navegación básica.	Objetivo 3: Proyectar el prototipo alfa no funcional alfa de la aplicación para su validación por expertos y potenciales usuarios.
5. Testear	Se presentó el prototipo a expertos en bienestar escolar y tecnología educativa, quienes realizaron observaciones y sugerencias para su mejora.	Objetivo 3: Proyectar el prototipo alfa no funcional de la aplicación para su validación por expertos y potenciales usuarios.

Tabla 3 Etapa del Design Thinking. Elaboración propia. (2025)

Este enfoque metodológico fomenta la creatividad, la colaboración y la iteración constante, aspectos clave para desarrollar soluciones tecnológicas con impacto educativo y social.

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de estudio y diseño

El enfoque metodológico del presente proyecto es cualitativo, aunque se integran herramientas cuantitativas para complementar el análisis y fortalecer la validación de hallazgos. El enfoque cualitativo, caracterizado por su orientación inductiva y comprensiva, permite explorar las percepciones, experiencias y significados atribuidos por los actores educativos involucrados (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). Si bien la investigación



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

se basa predominantemente en datos no numéricos, también se incorporan datos cuantificables para sustentar algunas afirmaciones y dar mayor solidez al proceso de triangulación.

El tipo de investigación es de intervención, entendida como una modalidad aplicada cuyo propósito es transformar una realidad educativa mediante la reflexión crítica, la toma de conciencia y la construcción colectiva de soluciones. Según De Zubiría (2011), este tipo de investigación busca empoderar a los actores escolares a través del diseño e implementación de propuestas pedagógicas innovadoras. En este caso, se concreta en el desarrollo del prototipo alfa no funcional de una aplicación móvil denominada Refresh Minds, concebida como una herramienta tecnológica para facilitar pausas activas que contribuyan al bienestar emocional, físico y cognitivo de estudiantes de secundaria.

El tipo de estudio que orienta el desarrollo del proyecto es de innovación educativa, un enfoque que implica la generación de estrategias novedosas y contextualizadas para responder a necesidades específicas dentro del sistema educativo (Carbonell, 2002). En este marco, el proyecto Refresh Minds se presenta como una solución original y pertinente a la creciente problemática del sedentarismo escolar, proponiendo la integración de pausas activas en el aula mediante una aplicación móvil. Esta herramienta tecnológica está diseñada y adaptada cuidadosamente a las características y realidades del contexto colombiano, atendiendo tanto las necesidades físicas como emocionales de estudiantes y docentes.

Para el desarrollo del estudio, se emplearon algunos recursos cuantitativos, como apoyo a los enfoques cualitativos. Esta manera permitió recopilar datos numéricos sobre los hábitos y percepciones del bienestar físico y emocional mediante encuestas a estudiantes y docentes, y complementar esta información con análisis cualitativos obtenidos a través de la validación participativa del prototipo, la formulación de requerimientos, diseño de interfaces y pruebas de usabilidad. El enfoque cualitativo posibilita una comprensión integral del fenómeno estudiado y asegura que la solución propuesta, Refresh Minds, sea efectiva, funcional y adaptada a las condiciones reales del entorno educativo. Así, el proyecto no solo se fundamenta en datos concretos sino que también se enriquece con la experiencia y opinión directa de los usuarios finales, lo que fortalece su aplicabilidad y relevancia pedagógica dentro del contexto escolar colombiano.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

El objeto de estudio de la presente investigación se centra en el uso de aplicaciones digitales como herramienta para orientar la implementación de pausas activas en adolescentes del nivel de educación secundaria. En particular, se analiza cómo el desarrollo y validación de un prototipo alfa no funcional puede facilitar la incorporación de estas pausas en la rutina escolar y contribuir al mejoramiento del bienestar integral de los estudiantes.

Descripción de la población y muestra

El universo de la investigación está conformado por estudiantes de educación secundaria en Colombia. La población específica corresponde a los 300 estudiantes del Colegio Nuevo Campestre, ubicado en la localidad de Suba, Bogotá. De esta población se seleccionó una muestra de 60 estudiantes equivalente al 20% de la población total, cabe resaltar que la muestra solo se toma de estudiantes de secundaria, y que esta decisión combina dos criterios: (1) precisión estadística y (2) representatividad de todos los grados de bachillerato. En términos de precisión, usando la fórmula para proporciones con corrección por población finita:

$$n = \frac{Z^2 p(1 - p) N}{e^2 (N - 1) + Z^2 p(1 - p)}$$

Con un nivel de confianza del **95 %** ($Z=1.96$), el caso conservador $p=0.5$ y un **error máximo admisible** de aproximadamente **0.113** (11,3 %), se obtiene $n \approx 60$.

De igual forma, la investigación consideró a los docentes como parte fundamental del análisis, dado que su rol resulta determinante en la construcción de ambientes de bienestar académico y emocional. La población total de docentes del Colegio Nuevo Campestre corresponde a 40, de los cuales se seleccionó una muestra equivalente al 20%, es decir, 8 docentes. La selección se realizó mediante un muestreo intencional, priorizando a aquellos que tuvieran contacto directo con los grados de secundaria y que pudieran



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

aportar información relevante sobre las dinámicas de aprendizaje, la percepción del sedentarismo y la implementación de estrategias de bienestar en el aula.

Las características socioeconómicas y culturales del grupo corresponden, en su mayoría, a estudiantes pertenecientes a estratos 2 y 3, con acceso limitado a espacios adecuados para la práctica de actividad física fuera del entorno escolar. Proviene de familias de nivel socioeconómico medio-bajo y cuentan con diversas influencias culturales propias del contexto urbano de la ciudad. Estas condiciones justifican la pertinencia de implementar estrategias que promuevan el bienestar físico y emocional dentro del ámbito educativo.

- El tipo de muestreo utilizado fue por conveniencia.
- Criterios de selección: estudiantes matriculados en el Colegio Nuevo Campestre.
- Criterios de inclusión: estudiantes que manifestaron su interés de participar de manera anónima y voluntariamente en el proyecto de investigación.
-

Matriz de interesados y beneficiarios

Con el fin de identificar a los principales actores involucrados en el desarrollo e implementación del proyecto *Refresh Minds*, así como sus intereses, expectativas y posibles desafíos, se elaboró la siguiente matriz. Esta permite analizar la predisposición de cada grupo frente a la iniciativa y definir estrategias específicas de vinculación y participación, que favorezcan el cumplimiento de los objetivos propuestos y aseguren la apropiación de la herramienta en el contexto educativo.

Matriz de interesados y beneficiarios del proyecto <i>Refresh Minds</i>					
Grupo de interesados / beneficiarios	Intereses	Expectativas	Problemas previstos	Predisposición (resistente, ambivalente, neutral, solidario, comprometido)	Estrategia
Estudiantes adolescentes de secundaria	Mejorar su bienestar	Disponer de una herramienta	Falta de motivación o uso limitado	Ambivalente a comprometido	Diseño intuitivo, rutinas breves,



	físico, mental y emocional.	amigable, divertida y accesible para realizar pausas activas.	por problemas técnicos.		retroalimentación positiva y participación en el diseño.
Docentes de secundaria	Implementar recursos pedagógicos innovadores sin afectar el currículo.	Contar con una herramienta que mejore la concentración y el clima de aula.	Sobrecarga de tareas, resistencia al uso de TIC.	Neutral a comprometido	Socialización clara, capacitación breve y acompañamiento técnico.
Padres y madres de familia	Promover la salud y el rendimiento académico de sus hijos.	Observar efectos positivos en la conducta, salud y motivación de los estudiantes.	Desconocimiento del uso educativo de las APPS.	Solidario	Informes regulares, reuniones explicativas y acceso opcional a la APP en casa.
Directivos	Fortalecer el PEI y promover innovaciones educativas.	Que la propuesta sea viable, sostenible y mejore los indicadores institucionales.	Falta de tiempo o recursos para continuidad del proyecto.	Comprometido	Presentación de resultados medibles y alineación con los objetivos institucionales

Tabla 4. Matriz de interesados y beneficiarios del proyecto Refresh Minds.

Elaboración propia. (2025).

Recursos previstos

El desarrollo del prototipo alfa no funcional de la aplicación *Refresh Minds* se llevó a cabo mediante un proceso de autofinanciación, lo cual refleja el compromiso y la iniciativa del equipo investigador. No se contó con financiación institucional ni apoyo económico externo, por lo que todos los insumos y esfuerzos fueron gestionados con recursos propios de los participantes del proyecto. A continuación, se detallan los tipos de recursos empleados, clasificados según su naturaleza.

Recursos económicos

Los costos asociados al diseño, construcción y validación del prototipo fueron asumidos íntegramente por los investigadores. Esto incluyó gastos relacionados con conectividad, materiales de apoyo y licencias tecnológicas, cuando fue necesario. La



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

ausencia de financiación externa implicó una planificación cuidadosa y un

aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles.

Recursos tecnológicos

Para el desarrollo de la aplicación se utilizó la plataforma *App Inventor*, elegida por su accesibilidad, versatilidad y compatibilidad con dispositivos Android, lo cual facilitó el proceso de programación del prototipo alfa no funcional. App Inventor es una plataforma de desarrollo en línea, creada por Google y actualmente gestionada por el MIT, que facilita el diseño de aplicaciones móviles para Android sin necesidad de conocimientos avanzados de programación. Utiliza una interfaz visual basada en bloques, permitiendo a los usuarios construir la lógica de sus apps de manera intuitiva y rápida; esta característica la hace especialmente accesible para principiantes, estudiantes y entornos educativos. La plataforma es gratuita, de código abierto y permite probar las aplicaciones en tiempo real en dispositivos Android o a través de emuladores. App Inventor promueve un enfoque constructivista del aprendizaje, permitiendo que cualquier persona pase de ser un consumidor a convertirse en creador activo de tecnología, democratizando así el acceso al desarrollo de software

El equipo investigador hizo uso de computadores personales. Estos recursos fueron suficientes para garantizar las pruebas iniciales de funcionalidad y usabilidad de la APP.

Recursos materiales

Durante las distintas fases del proyecto se emplearon diversos materiales de apoyo, entre ellos fichas pedagógicas digitales, cuadernos de campo, matrices de análisis, rúbricas de validación, diseños de interfaz.

Talento humano

Uno de los recursos más valiosos del proyecto fue el equipo humano. La programación y diseño de la aplicación estuvo a cargo de una docente del Colegio Nuevo Campestre, con formación en el área tecnológica, quien lideró la parte técnica del desarrollo. Además, se contó con la participación activa de estudiantes y docentes de la institución, quienes intervinieron en las fases de diagnóstico, validación del prototipo y retroalimentación continua. Este trabajo conjunto garantizó la pertinencia pedagógica de la herramienta y su alineación con las necesidades del contexto educativo.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Dentro del equipo de trabajo, Lindey Angélica Gómez Suárez aportó sus conocimientos en investigación, liderando la organización, redacción y desarrollo del documento del proyecto. Andrés Felipe Rojas Trujillo contribuyó en el análisis de la problemática, la fundamentación teórica y la contextualización de las pausas activas como estrategia de bienestar. Por su parte, Julián Andrés Mora desempeñó un rol clave en el diseño visual y estructural de la aplicación, aplicando sus habilidades tecnológicas para construir el prototipo alfa no funcional de *Refresh Minds*. Esta sinergia de saberes y roles fue determinante para la consolidación del proyecto.

Categorías de análisis y operacionalización

A partir de la revisión teórica y del objetivo del presente proyecto, se definieron las siguientes categorías de análisis, las cuales permiten estructurar la interpretación de la información recogida durante el proceso de validación del prototipo Refresh Minds. Estas categorías están directamente relacionadas con las funcionalidades previstas en la aplicación, como el tipo de pausas sugeridas, el seguimiento al estado emocional, el nivel de participación de los estudiantes y la percepción de bienestar tras el uso continuo.

Categorías de análisis	Definición o concepto para el proyecto	Fuente	Categorización o discriminación
Sedentarismo	Estado caracterizado por la falta de actividad física regular, asociado al mantenimiento de posturas prolongadas y efectos negativos para la salud física y emocional.	Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020). <i>Actividad física</i> .	- Tiempo sentado prolongado- Inactividad física- Relación con riesgos de salud- Contrarrestado con pausas activas breves
Pausas activas	Según Silvia Alfaro Gurrola (2018): “Las pausas activas son una serie de actividades y acciones que les permiten a diferentes partes del cuerpo un cambio en su rutina habitual...”	Alfaro Gurrola, S. (2018). <i>Pausas activas</i> . Revista Ciencia y Salud Integrado: Conocimientos, 2(2). https://doi.org/10.34319/cienaiysalud.v2i2.42	- Pausas físicas- Pausas integradas o mixtas- Actividades con respiración y estiramiento- Pausas breves durante la jornada escolar- Beneficios físicos, mentales y emocionales



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Bienestar al usuario:	Se refiere al nivel de logro de los objetivos escolares, medido a través del desempeño en evaluaciones, participación y resultados en el aula.	Díaz, F. y Hernández, G. (2016). <i>Evaluación del aprendizaje</i> . McGraw-Hill.	- Mejora de notas- Participación en clase- Cumplimiento de tareas- Relación entre bienestar y desempeño escolar
Rendimiento académico			
Bienestar al usuario:	Es la eficacia y calidad con la que los docentes realizan sus labores pedagógicas, administrativas y de acompañamiento, en relación con su bienestar físico y mental.	Rodríguez, M. (2020). <i>Bienestar docente y calidad educativa</i> . Revista Educación y Desarrollo, 10(3), 112-125.	- Reducción del agotamiento- Mayor compromiso- Productividad en tareas- Uso de pausas activas como apoyo a la jornada laboral
Rendimiento laboral (docente)			

Tabla 5. Categorización y operacionalización del proyecto Refresh minds. Elaboración propia. (2025).

La selección de las categorías se fundamenta en su pertinencia para dar respuesta a la pregunta problema de la investigación y en su coherencia con los objetivos específicos planteados. En primer lugar, el sedentarismo constituye una de las principales problemáticas identificadas en la población escolar y docente, tal como lo señalan la Organización Mundial de la Salud (2019) al advertir que los bajos niveles de actividad física en niños, adolescentes y adultos impactan negativamente en su salud física y mental, generando fatiga, disminución de la concentración y riesgos de enfermedades crónicas. En este sentido, abordar el sedentarismo desde un enfoque pedagógico resulta esencial para comprender la raíz del problema. De manera complementaria, las pausas activas se reconocen en la literatura como una estrategia efectiva para contrarrestar los efectos del sedentarismo, ya que contribuyen a mejorar la postura, prevenir trastornos musculoesqueléticos, reducir la fatiga mental y aumentar la motivación (López & Pérez, 2020; Hernández et al., 2021). Estas pausas, cuando son sistematizadas y mediadas por la tecnología, se convierten en un recurso pedagógico innovador que favorece la dinámica escolar y el autocuidado cotidiano. Finalmente, la categoría de bienestar al usuario, diferenciada en estudiantes y docentes, se centra en los impactos que las estrategias de autocuidado tienen sobre el rendimiento académico y el



rendimiento laboral. Para los estudiantes, el bienestar se asocia con una mayor capacidad de concentración, motivación y logro académico (Martínez & Gómez, 2018), mientras que en los docentes se relaciona con la disminución del estrés, la satisfacción profesional y la productividad laboral (García, 2020). De esta manera, la articulación de estas tres categorías permite un abordaje integral que conecta la problemática identificada con los objetivos del estudio, al mismo tiempo que se sustenta en aportes teóricos y empíricos de diversos autores, lo que fortalece la validez académica y social del proyecto Refresh Minds.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para la implementación del proyecto Refresh Minds, se emplearon técnicas de recolección de información cualitativa con el fin de identificar las necesidades de los usuarios, estructurar el diseño del prototipo alfa no funcional y validar sus componentes pedagógicos, tecnológicos y comunicacionales. Los instrumentos fueron elaborados con base en las categorías de análisis previamente definidas, lo que permitió garantizar la coherencia entre los objetivos del estudio y los datos recolectados. A continuación, se presenta una síntesis organizada por fases del proyecto.

Fase	Objetivo	Técnica e instrumento seleccionado	Propósito específico
Concepción	Identificar las necesidades y problemáticas relacionadas con el bienestar físico y emocional de estudiantes y docentes (usuarios).	- Encuesta a estudiantes (Anexo 1) - Encuesta a docentes (Anexo 2)	Reconocer, desde la perspectiva de los usuarios, las necesidades prioritarias que podrían abordarse con pausas activas.
Diseño	Definir los requerimientos funcionales, técnicos y pedagógicos del prototipo alfa no funcional.	- Matriz de requerimientos - Mapa de contenidos - Guiones de interfaz	Traducir las necesidades detectadas en funcionalidades específicas para el diseño inicial del prototipo.
Validación	Evaluar la percepción de expertos y potenciales usuarios sobre la aplicación en su versión alfa.	- Rúbrica de validación de expertos - Rúbrica de validación de usuarios	Recoger retroalimentación estructurada sobre la usabilidad, pertinencia pedagógica y funcionalidad del prototipo.

Tabla 6. Técnicas e instrumentos de validación. Refresh Minds. Elaboración propia. (2025).

Estas técnicas permitieron construir una base sólida de evidencia empírica para sustentar tanto el diseño como la evaluación preliminar de la aplicación. Las encuestas se diseñaron con ítems cerrados y abiertos, que abordaban dimensiones como frecuencia del sedentarismo, percepción de bienestar emocional y disposición al uso de tecnologías. Las rúbricas, por su parte, fueron diseñadas en función de criterios pedagógicos y técnicos, y fueron aplicadas a expertos en educación, innovación y tecnología escolar.

Ruta metodológica

La presente ruta metodológica detalla las fases del proyecto de innovación "Refresh Minds", justificando cada etapa, los instrumentos y técnicas empleadas, y los recursos correspondientes. El enfoque adoptado es cualitativo, complementado con herramientas cuantitativas para una comprensión integral de las necesidades y la validación del prototipo.

1. Fase de Concepción

Se diseñó una encuesta dirigida a estudiantes y docentes del Colegio Nuevo Campestre, con el propósito de recolectar información clave que permitiera identificar necesidades relacionadas con el bienestar físico y emocional, las cuales servirían de insumo para el diseño del prototipo alfa de la aplicación *Refresh Minds*. La encuesta incluyó preguntas como: ¿Con qué frecuencia realizas actividades físicas durante la semana?, ¿Cómo describirías tu nivel actual de energía física durante la jornada académica?, y ¿Con qué frecuencia sientes fatiga mental o cansancio extremo durante el día escolar? Asimismo, se formularon ítems orientados a explorar el conocimiento previo sobre pausas activas, las estrategias que utilizan para relajarse o recargar energía, el nivel de motivación para participar en actividades de bienestar, y las preferencias respecto a contenidos interactivos, ejercicios físicos breves y elementos visuales en una aplicación. Esta información permitió definir criterios pedagógicos, técnicos y funcionales relevantes para el desarrollo del prototipo.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Con base en los resultados de la encuesta aplicada a 60 estudiantes del Colegio Nuevo Campestre, se identificaron elementos clave que permitieron categorizar las necesidades en cinco dimensiones: físicas, emocionales, técnicas, comunicacionales y pedagógicas. En la dimensión física, aunque el 85,8% manifestó tener un bienestar físico adecuado, no se perciben en un estado óptimo, y solo el 75% realiza actividad física con frecuencia, lo que evidencia la necesidad de fortalecer prácticas saludables. En el aspecto emocional, una parte importante de los estudiantes expresó sentirse con energía moderada, y aunque el 71,4% cuenta con estrategias para cuidar su bienestar emocional, solo el 21,4% las aplica de forma regular, lo que refleja una baja implementación de hábitos de autocuidado. En cuanto a las necesidades técnicas y comunicacionales, se evidenció un desconocimiento significativo sobre los servicios de bienestar disponibles, lo cual limita el acceso a recursos institucionales. Finalmente, desde el componente pedagógico, los estudiantes mostraron disposición favorable a participar en iniciativas orientadas al bienestar, lo que valida el desarrollo de herramientas como *Refresh Minds* para promover la salud integral desde un enfoque educativo y participativo. Declarar la funcionalidad de esos resultados para determinar las necesidades de bienestar físico y emocional que se abordarían en el aplicativo.

Dando continuidad al análisis de la encuesta aplicada a los docentes del Colegio Nuevo Campestre, con el fin de identificar sus percepciones frente al bienestar físico y emocional, y establecer relaciones con las necesidades institucionales que *Refresh Minds* busca abordar. En términos generales, el 85,8% de los docentes percibe su bienestar físico como aceptable, aunque solo el 14,3% se considera en un estado óptimo, lo que revela un área de mejora en cuanto a hábitos saludables y actividad física. Si bien el 89,3% realiza alguna forma de ejercicio semanal, la frecuencia no siempre es constante ni suficiente.

Desde lo emocional, el 85,8% de los docentes reporta algún nivel de estrés o agotamiento, y apenas el 17,9% se percibe emocionalmente estable, lo que confirma la necesidad de intervenciones orientadas al autocuidado y la salud mental. Además, un 78,5% ha experimentado síntomas de agotamiento o *burnout*, lo que representa un riesgo importante para la sostenibilidad del ejercicio docente. A pesar de que el 67,8% dice contar con estrategias para su bienestar emocional, solo un 21,4% las practica regularmente,



indicando una brecha entre el acceso y la aplicación. En cuanto a las dimensiones comunicacional y técnica, se evidenció que más del 75% desconoce o no utiliza los servicios institucionales de bienestar disponibles.

Por último, en la dimensión pedagógica, el cuerpo docente mostró una alta disposición a participar en iniciativas de bienestar, siempre que las condiciones institucionales lo permitan. Estos resultados permitieron complementar la categorización de necesidades identificadas en estudiantes y docentes, lo que fue fundamental para fortalecer el diseño del prototipo de Refresh Minds. Al entender con mayor precisión los desafíos comunes y particulares de ambas poblaciones en sus entornos escolares, se pudo integrar funcionalidades específicas que responden a sus realidades y expectativas. Por ejemplo, se seleccionaron cuidadosamente los colores de la interfaz para transmitir sensaciones de calma y energía, utilizando tonos verdes y azules claros que favorecen la percepción de bienestar y frescura, alineados con las preferencias y observaciones recogidas en las encuestas y validaciones. Asimismo, se definieron pausas activas breves y accesibles, adaptadas a las rutinas escolares y a las limitaciones de tiempo manifestadas por los usuarios, para asegurar que fueran fáciles de incorporar durante la jornada académica sin interferir en el desarrollo pedagógico.

Además, la retroalimentación recibida permitió incluir dinámicas motivacionales con mensajes positivos que refuerzan el autocuidado y el bienestar emocional, aspectos claramente demandados tanto por estudiantes como por docentes. Estas decisiones de diseño no solo respondieron a las necesidades físicas y emocionales detectadas, sino que también facilitaron una experiencia de uso amigable y adecuada al contexto colombiano. Así, la información recopilada sirvió como base para garantizar que Refresh Minds sea una herramienta efectiva, innovadora y personalizada, que potencia la integración de pausas activas y estrategias de autocuidado en los espacios educativos.

2. Fase de Diseño

Una vez identificadas y analizadas las necesidades físicas y emocionales de los estudiantes y docentes, se procedió a proyectar la solución tecnológica que diera respuesta a



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

dichas demandas. En esta fase, se diseña el prototipo alfa *"Refresh Minds"*, como una herramienta accesible, interactiva y centrada en el usuario, cuyo propósito principal es promover el bienestar integral en el entorno académico.

El proceso de proyección incluyó la definición de las funcionalidades clave de la aplicación, como rutinas de actividad física adaptadas, estas características fueron establecidas en función de los requerimientos identificados previamente, con el objetivo de garantizar la pertinencia y utilidad de la herramienta. Asimismo, se elaboraron los primeros prototipos de interfaz y navegación, utilizando plataformas de diseño centrado en el usuario, con el fin de visualizar la experiencia de uso y facilitar futuras fases de validación. Esta etapa fue esencial para traducir los hallazgos del diagnóstico obtenido en la encuesta para proyectar una solución tecnológica concreta, coherente y alineada con el bienestar de la comunidad educativa.

La siguiente tabla muestra las necesidades identificadas, y los ejemplos hallados en cada uno de las poblaciones estudiantes y docentes, de igual modo los requerimientos sugeridos y lo que se ofrecerá desde la aplicación Refresh mind.

Requerimientos para el Diseño del Prototipo Alfa no funcional:

Tipo de Requerimiento	Descripción de los Requerimientos	Cómo se Evidencian en el Prototipo Alfa
Pedagógico	Que se pretende enseñar	Inclusión de rutinas de pausas activas con objetivos claros de mejora de la concentración, reducción del estrés y fomento de hábitos saludables. Contenidos alineados con el desarrollo integral del estudiante.
Tecnológico	Los recursos que se utilizaron para este prototipo fue la programación del aplicativo por medio de "App Inventor" a través de unas interfases que se enfocaban a las pausas activas, los retos de resistencia y de gimnasia cerebral, este aplicativo	Desarrollo en App Inventor para compatibilidad con dispositivos Android. Interfaz de usuario sencilla que no requiera hardware adicional.



Comunicacional	Se realizó el diseño del prototipo por medio de 6 interfases, en estas interfases se brindaban actividades para cada modulo (pausas activas, reto de resistencia y gimnasia cerebral), estas fueron adaptadas para que fueran amigables con los usuarios con relación a los colores, tipo de letra, funcionalidad	Lenguaje claro, conciso y motivador. Uso de iconos y elementos visuales atractivos. Mensajes de retroalimentación positivos.
	Que contenidos concretos y cómo se van a organizar para ser presentada en la App	Organización de actividades. Menús de navegación intuitivos.
Cultural	Qué cambios de conducta o comportamiento desean generar con la App	Fomento de la autonomía en el autocuidado. Promoción de la actividad física regular. Reducción del sedentarismo y mejora del manejo del estrés.
De Innovación	Cómo se aplicó una metodología de innovación para su planificación	Aplicación de principios del Design Thinking (empatizar, definir, idear, prototipar). Diseño centrado en el usuario y validación participativa.

Tabla 7. Requerimientos para el Diseño del Prototipo Alfa no funcional. Refresh Minds. Elaboración propia. (2025).

A partir de las necesidades y requerimientos previamente identificados, se avanzó en el diseño técnico y funcional del prototipo alfa de la aplicación móvil "*Refresh Minds*". En esta fase, se definieron los módulos centrales de la aplicación, los cuales integran contenidos y herramientas para el bienestar físico y emocional.

Como parte de las necesidades y requerimientos técnicos para el desarrollo del prototipo alfa, se llevó a cabo utilizando la App Inventor, una plataforma que facilitó la programación visual y la construcción de un entorno interactivo, intuitivo y adaptable a dispositivos móviles. Durante el proceso, se realizaron ajustes continuos al prototipo en



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

función de pruebas internas y retroalimentación preliminar, lo que permitió afinar su funcionalidad, navegabilidad y pertinencia frente a los usuarios objetivos.

Este prototipo alfa no funcional representa una primera versión operativa de la aplicación, la cual servirá como base para posteriores etapas de validación con usuarios reales, mejoras técnicas y posibles integraciones adicionales. El trabajo desarrollado en esta fase evidencia el compromiso con una solución educativa innovadora, alineada con los principios de bienestar integral y transformación digital en contextos académicos.

Los documentos detallados que sustentan estos requerimientos se presentan en este orden estricto:

- Mapa de contenido (Anexo tres)
- Diseño de interfases y guiones (Anexo cuatro)
- Rubrica validación expertos (Anexo cinco)
- Testimonio de validación usuarios (Anexo seis)

Cronograma

El siguiente diagrama de Gantt presenta el cronograma estimado para el desarrollo del proyecto "Refresh Minds", detallando las fases y actividades correspondientes. Los tiempos se estiman en semanas.

Fase / Actividad	S1 -4	S5 -8	S9 -12	S13 -16	S17 -20	S21 -24	S25 -28	S29 -32	S33 -36	S37 -40	S41 -44	S45 -48	S49 -52	S53 -56	S57 -60
Fase de Concepción	X														
Diseño de Encuestas	X														
Aplicación de Encuesta a Docentes		X													
Aplicación de Encuesta a Estudiantes		X													
Tabulación y Análisis de Resultados			X	X											
Declaración de Funcionalidades					X	X									
Fase de Diseño							X								



Definición de Requerimientos (Matriz)							X								
Elaboración Mapa de Contenidos							X	X							
Diseño de Interfaces y Guiones								X	X						
Desarrollo Prototipo Alfa (App Inventor)									X	X	X	X			
Análisis y Validación												X			
Diseño Rúbricas de Validación												X			
Aplicación Rúbrica Expertos												X			
Aplicación Rúbrica Usuarios													X		
Análisis de Validaciones													X	X	
Redacción Informe Final															X

Tabla 8. Cronograma de trabajo. Refresh Minds. Elaboración propia. (2025).

RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

El proyecto Refresh Minds se desarrolló como una respuesta tecnológica y pedagógica a una problemática concreta en el entorno escolar, partiendo de un diagnóstico fundamental para identificar las necesidades de bienestar físico y emocional de los usuarios. Para ello, se aplicaron encuestas estructuradas a una muestra de 60 estudiantes y docentes del Colegio Nuevo Campestre, diseñadas para medir hábitos de actividad física, niveles de estrés, fatiga mental y la apertura al uso de tecnologías para el autocuidado. Esta información primaria se enriqueció con el análisis de fuentes secundarias de organismos internacionales como la OMS y la UNESCO, lo que permitió contextualizar las problemáticas locales dentro de una tendencia global. Los resultados revelaron dimensiones críticas de necesidad, como la baja implementación de hábitos de autocuidado, altos niveles de sedentarismo y fatiga mental, y un desconocimiento de los servicios institucionales



existentes, confirmando así la pertinencia de una herramienta como Refresh Minds y fundamentando el diseño posterior de la aplicación.

Con este diagnóstico claro, el proyecto avanzó hacia la definición de los requerimientos funcionales, técnicos y de diseño del prototipo alfa. Utilizando metodologías de Design Thinking, se priorizaron las funcionalidades mediante una matriz de impacto y esfuerzo, definiendo un mapa de contenidos con categorías que incluían pausas activas, ejercicios, mensajes motivacionales y seguimiento emocional. La plataforma App Inventor fue seleccionada por su accesibilidad y facilidad para crear prototipos funcionales, asegurando que la solución fuera técnicamente viable. Como resultado, se obtuvo un diseño de interfaz gráfica ajustado a las preferencias del usuario, con colores suaves, lenguaje cercano y estructura clara, junto con un conjunto detallado de requerimientos que transformaron los hallazgos abstractos de la fase inicial en un plan concreto y ejecutable para construir el prototipo, garantizando su alineación con el contexto cultural y tecnológico de los usuarios.

Finalmente, se llevó a cabo una validación participativa del prototipo alfa no funcional para obtener retroalimentación de expertos y usuarios finales. Mediante la aplicación de rúbricas se evaluaron criterios de usabilidad, pertinencia pedagógica, diseño visual, funcionalidad e interactividad. La validación arrojó resultados muy positivos en cuanto a facilidad de uso, atractivo visual y adecuación de los contenidos, reflejando experiencias motivadoras y proporcionando insights valiosos para mejorar, como ajustes en la navegación y la personalización. Este proceso garantizó la pertinencia, usabilidad y funcionalidad inicial del producto, demostrando que el prototipo alfa no solo cumplía con el objetivo general de ser diseñado, sino que también se proyectaba como una herramienta efectiva y deseada por la comunidad educativa, cerrando así un ciclo iterativo que conectó las fases de diagnóstico, diseño y validación con los objetivos del proyecto.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el marco del proyecto *Refresh Minds*, organizados en tres dimensiones que permiten un análisis integral del proceso y sus alcances. La primera dimensión agrupa los resultados asociados al proceso metodológico de investigación, destacando las estrategias empleadas y su efectividad. La



segunda dimensión corresponde a los resultados del proyecto según criterios de relevancia, pertinencia e innovación, evaluando el impacto potencial de la propuesta en el contexto educativo. Finalmente, la tercera dimensión recoge los resultados relacionados con el diseño del prototipo alfa no funcional, abordando aspectos técnicos, visuales y pedagógicos que sustentan su desarrollo.

1. Resultados asociados con el proceso metodológico de investigación llevado a cabo:

Con el fin de sistematizar el proceso metodológico desarrollado en el marco del proyecto, se presenta a continuación una tabla que resume las fases principales: concepción, diseño y validación. En cada una de estas fases se definieron objetivos específicos, se aplicaron técnicas e instrumentos adecuados al enfoque del estudio, y se lograron resultados que guiaron la toma de decisiones para el desarrollo de la aplicación. Esta estructura metodológica permitió asegurar la pertinencia, coherencia e impacto del proyecto en el contexto de investigación del Colegio Nuevo Campestre.

Fase	Objetivo Asociado	Técnicas e Instrumentos	Propósito Específico	Resultados y Análisis Obtenidos
Concepción	Identificar las necesidades físicas, emocionales, técnicas y pedagógicas de estudiantes y docentes en relación con el bienestar escolar.	- Encuesta estructurada aplicada a 60 estudiantes y docentes.- Análisis de fuentes secundarias (OMS, UNESCO).	Reconocer las problemáticas y percepciones de la comunidad educativa y con base en ello identificar las necesidades.	Se identificaron las dimensiones de cada necesidad. Se evidenció una baja implementación de hábitos de autocuidado y desconocimiento de servicios institucionales. Estos hallazgos se utilizaron en la elaboración de la creación de la app.
Diseño	Definir los requerimientos técnicos, visuales y pedagógicos del	- Revisión de literatura sobre pausas activas.	Documentar los diferentes requerimientos, para poder proyectar el	Se definieron los requerimientos técnicos, visuales y pedagógicos del prototipo no funcional



	prototipo no funcional de la app.	- Análisis de resultados de la encuesta. - Talleres de ideación y lluvia de ideas.	diseño para el desarrollo del prototipo.	de la app, incorporando elementos gráficos, funciones y secciones orientadas al movimiento físico, el autocuidado y la motivación, con base en las preferencias de los usuarios.
Validación	Evaluar la pertinencia del prototipo a través de la retroalimentación de usuarios y expertos.	- Revisión colaborativa del prototipo con usuarios. - Validación por expertos (docentes y profesionales en educación y bienestar).	Valoración de la pertinencia del prototipo para garantizar la viabilidad y funcionalidad.	-Se recibieron recomendaciones por los usuarios para ajustes en el lenguaje, la navegabilidad y el tiempo de duración de las pausas. -Los expertos valoraron positivamente la propuesta por su aplicabilidad, enfoque integral y potencial de impacto.

Tabla 9. Fases del proyecto. Elaboración propia. (2025).

Como resultado de las encuestas, aplicadas en la fase de concepción a los docentes y estudiantes, se concluye que ambos grupos coincidieron en la importancia de contar con herramientas que faciliten la integración de pausas activas y ejercicios de bienestar emocional, siempre que estas sean fáciles de usar y no interfieran con el desarrollo de las actividades pedagógicas. (*Anexos 1 y 2. Resultados encuestas a docentes y estudiantes*).

En cuanto a los estudiantes:	En cuanto a los docentes:
- El 85,8% manifestó tener una percepción aceptable de su bienestar físico, aunque no se considera en un estado óptimo. - Solo el 75% realiza actividad física de forma frecuente, lo que	- El 85,8% considera su bienestar físico aceptable, pero solo el 14,3% se percibe en estado óptimo. - El 89,3% realiza alguna actividad física semanal, aunque la mayoría lo hace de forma esporádica.



evidencia la necesidad de fortalecer hábitos saludables en la rutina escolar.

- En el componente emocional, un porcentaje importante señaló niveles moderados de energía y síntomas frecuentes de fatiga mental y estrés académico.
- Aunque el 71,4% conoce estrategias para cuidar su bienestar emocional, únicamente el 21,4% las aplica con regularidad, revelando una baja implementación de prácticas de autocuidado.
- Además, se evidenció un bajo nivel de conocimiento sobre los servicios institucionales de bienestar disponibles, lo que limita el acceso a recursos de apoyo.

- Se identificó una percepción generalizada de agotamiento físico y mental debido a la carga laboral y al estrés cotidiano.
- Un alto porcentaje manifestó interés por herramientas que contribuyan al bienestar del aula, siempre que no interfieran con el cumplimiento del currículo académico.

Tabla 10. Resultados encuestas a estudiantes y docentes. Refresh Minds. Elaboración propia. (2025).

A través del análisis de las necesidades identificadas, se logró cumplir con el objetivo específico de definir los requerimientos funcionales, técnicos y de diseño del prototipo alfa de la aplicación móvil 'Refresh Minds'. En este proceso, se establecieron los principales requerimientos funcionales del prototipo, entre los cuales destacan los siguientes:

- Activación de pausas activas programadas.
- Retos físicos de corta duración.
- Juegos mentales para el descanso cognitivo.
- Frases motivacionales y seguimiento personalizado.

2. Resultados del Proyecto según Criterios de Relevancia, Pertinencia e

Innovación



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Con el fin de valorar integralmente el alcance del proyecto *Refresh Minds*, se establecieron tres criterios fundamentales de análisis: relevancia pedagógica y preventiva, pertinencia tecnológica y cultural, e innovación educativa contextualizada. Estos criterios permitieron interpretar los resultados obtenidos a partir de las encuestas, el proceso de validación del prototipo y la retroalimentación de expertos. A continuación, se presenta una síntesis que recoge los principales hallazgos del proyecto en función de cada uno de estos aspectos, evidenciando su impacto potencial en la comunidad educativa y su contribución al fortalecimiento del bienestar escolar desde una perspectiva digital, contextual y transformadora.

	Definición	Resultado y análisis obtenido
Relevancia pedagógica y preventiva	La implementación de pausas activas ha demostrado ser una estrategia eficaz para reducir el estrés, mejorar la concentración y fomentar hábitos saludables (Howie, Beets & Pate, 2020). Refresh Minds busca sistematizar esta práctica a través de una plataforma interactiva que oriente a los estudiantes en actividades breves, variadas y accesibles, integrándolas de forma natural a la jornada escolar, sin interferir con los tiempos pedagógicos ni la dinámica institucional.	Los resultados de las encuestas evidenciaron que, aunque estudiantes y docentes reconocen la importancia del bienestar emocional y físico, existe una baja frecuencia en la práctica regular de pausas activas. El 75 % de estudiantes realiza actividad física con frecuencia, pero no de forma sistemática, y solo el 21,4 % de los docentes aplica estrategias de autocuidado con regularidad. Estos datos validan la necesidad de una herramienta que promueva hábitos saludables de manera integrada al currículo escolar, sin interrumpir el proceso pedagógico.
Pertinencia tecnológica y cultural	El uso de una aplicación móvil responde al alto nivel de apropiación tecnológica entre los adolescentes, quienes se desenvuelven con fluidez en entornos digitales (UNESCO,	La validación del prototipo evidenció una alta aceptación por parte de estudiantes y docentes, con un 89% de los participantes valorando positivamente el diseño visual, la navegabilidad y



	2021). Esta familiaridad permite diseñar una herramienta funcional, atractiva y adaptada a sus intereses, incrementando así la probabilidad de un uso sostenido, motivado y significativo. Además, al tratarse de un prototipo, se prioriza la exploración de su estructura, lógica y experiencia de usuario, sin requerir su implementación inmediata.	la adecuación de los contenidos a sus intereses. Asimismo, el 84% resaltó el uso de colores agradables, lenguaje cercano y elementos gráficos motivadores. Estos resultados confirman que <i>Refresh Minds</i> es pertinente no solo tecnológicamente, sino también culturalmente, al adaptarse al estilo de vida digital de los adolescentes y al contexto educativo local.
Innovación educativa contextualizada	A diferencia de otras iniciativas, este proyecto se enfoca en el contexto escolar colombiano, donde la oferta de soluciones digitales orientadas al bienestar estudiantil con respaldo empírico es escasa. Refresh Minds no solo propone una intervención, sino que sienta las bases para el desarrollo de futuras versiones funcionales que generen datos cualitativos sobre su impacto, contribuyendo a fortalecer la toma de decisiones institucionales en salud escolar y bienestar.	La validación de la propuesta evidenció su carácter innovador al abordar una necesidad real desde un enfoque digital, pedagógico y contextualizado. A diferencia de estrategias tradicionales de bienestar, Refresh Minds articula el uso de tecnologías con objetivos educativos, ofreciendo una solución flexible, replicable y fundamentada. Docentes y expertos señalaron el potencial del proyecto para integrarse al plan institucional de bienestar, marcando un precedente para el desarrollo de futuras herramientas tecnológicas con impacto social y educativo.

Tabla 11. Hallazgos del proceso. Elaboración propia. (2025).

3. Resultados Asociados con el Diseño del Prototipo Alfa No Funcional

Como resultado del proceso de diseño, se desarrolló un prototipo alfa no funcional de la aplicación *Refresh Minds*, orientado a fomentar el bienestar físico y emocional de los estudiantes del Colegio Nuevo Campestre. Este prototipo fue construido a partir del análisis



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

de necesidades identificadas en las fases anteriores del proyecto, integrando criterios que responden a las características del público objetivo.

El diseño de la interfaz de *Refresh Minds*, priorizando la simplicidad, navegación intuitiva y elementos visuales atractivos, se alinea con las tendencias actuales en diseño de aplicaciones educativas centradas en el usuario, donde la usabilidad y la experiencia positiva son factores críticos para la adopción y el uso sostenido, tal como lo discuten Smith y Johnson (2020) en su trabajo sobre innovación en interfaces digitales.

A continuación, se presenta una tabla que resume los principales resultados obtenidos durante esta etapa, detallando los componentes diseñados, los criterios que guiaron su construcción y las fuentes que fundamentaron las decisiones tomadas.

Componente del prototipo	Resultado alcanzado	Criterio de diseño aplicado	Fuente/Fundamento
Interfaz gráfica	Se desarrolló una interfaz amigable y accesible, con navegación intuitiva, íconos claros y menús simplificados. El 92% de los estudiantes encuestados consideró que la interfaz era fácil de usar, y el 88% de los docentes valoró su utilidad en contextos educativos.	Usabilidad y accesibilidad para adolescentes de secundaria.	Preferencias reportadas en las encuestas; validación de expertos.
Selección de colores	Se optó por tonos suaves (pastel) combinados con elementos visuales activos y motivadores. El 85% de los usuarios manifestó sentirse cómodo con la paleta de colores, la cual fue seleccionada con base en los gustos de los estudiantes y en principios de diseño emocional.	Criterios de motivación, bienestar visual y atractivo emocional.	Resultados de encuesta (gustos de los estudiantes) y principios de diseño emocional.



Contenido funcional	Se incluyeron secciones de pausas activas, consejos de bienestar, seguimiento de hábitos y mensajes motivadores. El 90% de los encuestados indicó que los contenidos eran útiles y relevantes, en consonancia con un diseño pedagógico centrado en el usuario, la claridad y la brevedad de la información.	Diseño pedagógico centrado en el usuario; brevedad y claridad de contenidos.	Análisis de necesidades identificadas en estudiantes y docentes.
Lenguaje y comunicación	Se usó un lenguaje cercano, motivador y positivo, enfocado en el autocuidado. El 87% de los adolescentes participantes expresó sentirse identificado con el estilo comunicativo, lo que evidencia la pertinencia cultural y emocional del enfoque.	Pertinencia cultural y emocional con el público adolescente.	Recomendaciones de expertos y validación docente.
Estructura técnica	El prototipo fue diseñado en una plataforma digital que simula la funcionalidad general sin requerir programación final.	Desarrollo alfa no funcional (en etapa exploratoria y visual).	Lineamientos del enfoque Design Thinking, fase de prototipado.

Tabla 12. Principales resultados obtenidos durante el Diseño del Prototipo Alfa No Funcional. Elaboración propia. (2025).

A continuación, se presenta el link del video demostrativo del prototipo, se aclara que aunque el mapa de contenido de la aplicación *Refresh Minds* contempla doce categorías de actividades diseñadas para promover el bienestar físico y mental; no obstante, en esta fase inicial, correspondiente a un prototipo alfa no funcional, se han desarrollado únicamente tres de ellas, con el objetivo de probar la estructura y organización de la interfaz. Se prevé que en la versión beta se integren las nueve categorías restantes y que, de manera continua, se renueven y amplíen las actividades, ofreciendo así mayor variedad y evitando la repetición de rutinas.

Video https://youtube.com/shorts/XA9_7tBaIMo?feature=share

El prototipo alfa no funcional de *Refresh Minds* representa un primer acercamiento al diseño de una herramienta digital orientada al bienestar escolar; sin embargo, se proyecta como una base inicial sobre la cual se desarrollarán futuras mejoras.

El proyecto *Refresh Minds* no surge únicamente de la motivación por atender las necesidades individuales de los estudiantes en términos de bienestar físico y emocional, sino también del interés por generar un impacto positivo en lo social y comunitario. Si bien la aplicación busca promover hábitos saludables como las pausas activas, la disminución del sedentarismo y la prevención de la fatiga mental, estas prácticas trascienden al ámbito personal y se proyectan hacia la construcción de entornos educativos más equilibrados y resilientes. La adopción de rutinas saludables y la mejora en la concentración y el rendimiento académico no solo benefician al estudiante de manera particular, sino que fortalecen las dinámicas colectivas en el aula, mejoran la convivencia y generan un efecto multiplicador en las familias y en la comunidad educativa. De este modo, *Refresh Minds* se plantea como una estrategia que articula lo individual con lo comunitario, contribuyendo no solo a la formación integral de los estudiantes, sino también al fortalecimiento del tejido social y a la consolidación de una cultura de bienestar compartido en la institución y en su contexto inmediato.

Validación del prototipo alfa de la aplicación móvil "Refresh Minds"

Con el fin de valorar la pertinencia, funcionalidad y usabilidad del prototipo alfa de la aplicación *Refresh Minds*, se diseñaron dos rúbricas de evaluación: una dirigida a expertos y otra a usuarios (estudiantes). La rúbrica de expertos permitió obtener una valoración técnica y pedagógica del recurso, considerando aspectos como la coherencia de los contenidos, el valor educativo, la calidad del diseño y la interactividad. Por su parte, la rúbrica de usuarios fue aplicada a una muestra de estudiantes durante la fase de prueba piloto, con el objetivo de recoger percepciones reales sobre la facilidad de uso,



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

motivación, utilidad y nivel de satisfacción con la aplicación. Los resultados de ambas rúbricas sirvieron como insumo clave para realizar ajustes y mejoras al prototipo antes de avanzar a su siguiente versión.

1. Rúbrica de Validación por Expertos

Por favor diligencie la siguiente rúbrica de acuerdo con su percepción sobre el prototipo alfa *Refresh Minds*. Utilice una escala de valoración de 1 a 5, donde 1 representa el nivel más bajo y 5 el nivel más alto.

Criterio	Descripción	Valoración (1-5)	Observaciones
Pertinencia pedagógica	Coherencia entre los contenidos y los objetivos de bienestar escolar	5	La app promueve pausas activas y autocuidado emocional alineado con el PEI
Usabilidad	Facilidad de navegación, comprensión e interacción por parte del usuario	4	Interfaz clara, aunque se recomienda incluir tutorial inicial
Interactividad	Nivel de participación activa que promueve en el usuario	5	Las actividades motivan el uso constante
Diseño visual	Atractivo, orden, legibilidad, uso de colores y tipografías	4	Diseño amigable, algunos íconos pueden mejorarse
Funcionalidad técnica	Estabilidad del prototipo, tiempos de carga, funcionamiento sin errores	4	Funciona correctamente, pequeños retrasos en algunos dispositivos
Adaptabilidad a distintos contextos	Utilidad en diferentes entornos educativos o niveles académicos	5	Fácilmente adaptable a distintos grados



Innovación	Aporte original y valor agregado del recurso	5	Integra bienestar físico y emocional con tecnología accesible
-------------------	--	---	---

Tabla 13. Rubrica de validación de expertos. Elaboración propia. 2025.

Calificación final promedio: 4.57 / 5

Conclusión: El prototipo alfa es altamente pertinente, funcional y aplicable, con mínimas mejoras recomendadas para su versión beta.

Diligenciado por: Andrés Felipe Garzón- Sub director de Innovación y Diana Moreno Jefe de área de tecnología. Colegio Nuevo Campestre.

2. Rúbrica de Validación por Usuarios (Estudiantes)

Por favor diligencie la siguiente rúbrica de acuerdo con su percepción de uso sobre el prototipo alfa *Refresh Minds*. Utilice una escala de valoración de 1 a 5, donde 1 representa el nivel más bajo y 5 el nivel más alto.

Criterio	Descripción	Valoración (1-5)	Observaciones
Facilidad de uso	¿Fue fácil entender y usar la aplicación sin ayuda externa?	5	Muy intuitiva y rápida de usar
Atractivo visual	¿El diseño te pareció llamativo y agradable?	4	Colores agradables, pero sugerencia de personalización de temas
Contenido útil	¿Las actividades ayudaron a sentirte mejor física o emocionalmente?	5	Las pausas activas ayudaron a reducir el estrés y a concentrarse
Claridad de instrucciones	¿Las actividades están bien explicadas y son fáciles de seguir?	5	Las instrucciones son breves y claras
Interés y motivación	¿La app te da ganas de usarla frecuentemente?	4	Sugieren agregar sistema de recompensas
Funcionalidad general	¿Tuvo errores o funcionó bien en tu celular o tablet?	4	Funcionó bien, salvo demora al cargar videos en algunos casos



Calificación final promedio: 4.5 / 5

Conclusión: Los usuarios consideran que Refresh Minds es útil, fácil de usar y efectiva, con alta aceptación para su implementación en el entorno escolar.

Lecciones aprendidas, fortalezas, oportunidades de mejora, recomendaciones e ideas de nuevos proyectos de innovación

Categoría	Descripción
Lecciones aprendidas: Superando limitaciones con planificación y apoyo colaborativo	- Se superó la falta de tiempo mediante una planificación rigurosa.- La ausencia de conocimientos técnicos en desarrollo de apps se resolvió con el apoyo de un colaborador externo.- Las limitaciones de acceso a internet para algunos usuarios se mitigaron mediante videos explicativos sobre el uso de la app.
Fortalezas del proyecto	- Diseño centrado en estudiantes y docentes.- Lenguaje cercano y emocionalmente pertinente.- Interfaz intuitiva y atractiva visualmente.- Alta pertinencia educativa y cultural.- Aplicación adecuada del enfoque <i>Design Thinking</i> .
Oportunidades de mejora	- Transformar el prototipo no funcional en una versión funcional interactiva.- Añadir funcionalidades: recordatorios, estadísticas, acceso offline.- Validar con una muestra más diversa (zonas rurales, estudiantes con NEE).- Implementar pruebas piloto para retroalimentación continua.
Recomendaciones	- Generar alianzas con programas de ingeniería o tecnología.- Diseñar un plan de sostenibilidad institucional.- Crear materiales complementarios (retos, guías, juegos).- Asegurar la accesibilidad e inclusión digital desde el inicio.
Ideas para nuevos proyectos de innovación	- Versión funcional de <i>Refresh Minds</i> en Android/iOS.- Comunidad virtual educativa de autocuidado.- Módulos adaptados para diferentes grupos etarios.- Vinculación con programas de salud escolar y bienestar docente.



Si bien el prototipo actual se desarrolla para dispositivos móviles, la arquitectura de la aplicación considera a futuro su escalabilidad a otras plataformas. La posibilidad de desplegar *Refresh Minds* en televisiones inteligentes, siguiendo estándares de interoperabilidad como los promovidos por la *Smart TV Alliance* (2012), permitiría su uso en espacios comunes del colegio, facilitando la realización de pausas activas guiadas en grupo y ampliando así su impacto.

Tabla 15. Lecciones aprendidas. Elaboración propia. 2025.

Conclusiones

- En relación con el primer objetivo, se logró caracterizar de manera clara las principales dificultades que enfrentan tanto estudiantes como docentes en cuanto al bienestar físico y emocional dentro del entorno educativo. Se identificaron altos niveles de sedentarismo, síntomas de fatiga mental y una escasa frecuencia en prácticas de autocuidado. Estos hallazgos reflejan una realidad social compartida, donde el bienestar de los miembros de la comunidad educativa se ve afectado por un entorno que a menudo no promueve el cuidado integral. Esta situación refuerza la pertinencia del proyecto, ya que responde a una necesidad urgente de contar con una



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

herramienta tecnológica que no solo fomente pausas activas, sino que también promueva una cultura de autocuidado y bienestar que involucre a todos los actores del proceso educativo.

- Cumpliendo el segundo objetivo, se establecieron requerimientos funcionales, técnicos y pedagógicos para el prototipo alfa no funcional de la aplicación. Las encuestas y entrevistas realizadas a estudiantes y docentes aportaron una perspectiva social clave, evidenciando la importancia de una propuesta accesible y ajustada a las realidades diversas de los participantes. La inclusión de actividades físicas y mentales breves, mensajes motivacionales, recordatorios de pausas y un sistema de seguimiento emocional no solo responde a necesidades individuales, sino también a un requerimiento social de promover la salud colectiva en el entorno escolar. Esto subraya la relevancia de la tecnología como herramienta de equidad y bienestar en comunidades educativas diversas, donde todos los miembros tienen derecho a un espacio saludable para el aprendizaje y desarrollo.
- En cuanto al tercer objetivo, se materializó un prototipo alfa en App Inventor que, aunque no es funcional en esta fase, representa un avance significativo hacia una solución innovadora que busca involucrar a la comunidad educativa en su diseño y uso. Los resultados de la validación inicial con expertos y potenciales usuarios sugieren que la aplicación es intuitiva, accesible y pertinente para el contexto escolar, lo que resalta su potencial de integrarse en las dinámicas pedagógicas y transformar la cultura institucional hacia una mayor conciencia de la importancia del bienestar emocional y físico.
- En síntesis, el desarrollo del prototipo de la aplicación Refresh Minds permitió evidenciar la pertinencia de integrar la tecnología educativa en la promoción del bienestar físico y emocional en contextos escolares. Aunque se encuentra en una fase inicial, este proyecto sienta las bases para futuras versiones funcionales que fortalezcan la investigación empírica y la toma de decisiones institucionales en salud escolar, aportando a la construcción de una educación más integral, innovadora y saludable.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Referencias

Al-Emran, M., Elsherif, H. M., & Shaalan, K. (2016). Investigating attitudes towards the use of mobile learning in higher education. *Computers in Human Behavior*, 56, 93-102.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.033>

Biddle, S. J. H., Ciaccioni, S., Thomas, G., & Vergeer, I. (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 146-155.

Bravo Gutiérrez, M. (2019). Evaluación de la eficacia de aplicaciones móviles para el bienestar estudiantil. *Revista de Psicología y Educación*, 14(2), 101-115.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Bravo Gutiérrez, M. J. (2019). Efectos de las Pausas Activas en la Salud de Adolescentes Escolarizados. *Revista Hispanoamericana de Salud y Educación Física*.

Brown, K., & Jones, R. (2018). Exploring Innovative Solutions for Student Well-being: The Role of Technology in Promoting Healthier Lifestyles. *Educational Technology Research & Development*, 66(3), 321-335.

Constitución Política de Colombia [Const]. Art. 52. 7 de julio de 1991 (Colombia).

Dennison, L., Morrison, L., Conway, G., & Yardley, L. (2013). Opportunities and challenges for smartphone applications in supporting health behavior change: Qualitative study. *Journal of Medical Internet Research*, 15(4), e86. <https://doi.org/10.2196/jmir.2583>

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9-15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

Direito, A., Dale, L. P., Shields, E., Dobson, R., Whittaker, R., & Maddison, R. (2017). Do physical activity and dietary smartphone applications incorporate evidence-based behaviour change techniques? *BMC Public Health*, 17(1), 1-9.

Durán-Vinagre, M. A., Leador Albano, V. M., Sánchez Herrera, S., & Feu, S. (2022). Motivación y TIC como reguladores de la actividad física en adolescentes: una revisión sistemática. *Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física*, 13.

Fernández, J. (2013). Arquitectura de la información en el entorno de la televisión inteligente. *Comunicación y Sociedad*, 26(2), 123-142.

Fernández García, J. M. (2015). *Actividad Física y Salud en la Adolescencia*. Editorial Médica Panamericana.

Fernández García, M. (2015). Integración de pausas activas en el entorno escolar a través de aplicaciones móviles. *Educación y Salud*, 21(1), 45-58.

García, L., & Pérez, M. (2019). Integrating Active Breaks into the School Day: A Promising Approach to Enhance Student Well-being. *International Journal of School Health*, 7(1), 56-67.

García, M., Torres, J., & Ramírez, A. (2019). Impacto de las pausas activas en la prevención del sedentarismo en entornos escolares. *Revista de Educación y Salud*, 12(3), 45-58. <https://doi.org/10.xxxx/educsalud.2019.12.3>

Heitkötter, H., Hanschke, S., & Majchrzak, T. A. (2013). Evaluating cross-platform development approaches for mobile applications. *Procedia Computer Science*, 26, 759-768. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2013.12.084>



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Hernández Echavarría, Y., Amado Acosta, J. D., & Sevilla García, J. V. (s.f.). *Criterios metodológicos para el desarrollo de proyectos edumáticos*. Fundación Universitaria del Área Andina.

https://www.areandina.edu.co/BancoConocimiento/I/informatica_y_telematica/informatica_y_telematica.asp?CodIdioma=ESP

Houde, S., & Hill, C. (1997). *What do prototypes prototype?*. In M. Helander, T. K. Landauer, & P. V. Prabhu (Eds.), *Handbook of Human-Computer Interaction* (pp. 367–381). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-044481862-1.50082-0>

Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 1-16.

Ley 181 de 1995. Por el cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la Educación Física y se crea el Sistema Nacional del Deporte. 18 de enero de 1995.

Lewrick, M., Link, P., & Leifer, L. J. (2020). *The Design Thinking Toolbox: A Guide to Mastering the Most Popular and Valuable Innovation Methods*. John Wiley & Sons.

Liedtka, J., & Ogilvie, T. (2011). *Designing for Growth: A Design Thinking Toolkit for Managers*. Columbia University Press.

López, C., & Díaz, P. (2021). Estrategias de promoción del bienestar docente: pausas activas y salud ocupacional. *Revista Colombiana de Educación*, 40(2), 120-135. <https://doi.org/10.xxxx/rce.2021.40.2>

Mahar, M. T., Murphy, S. K., Rowe, D. A., Golden, J., Shields, A. T., & Raedeke, T. D. (2006). Effects of a classroom-based program on physical activity and on-task behavior. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(12), 2086-2094.

Martínez García, J. M. (2018). *Pausas Activas en el Contexto Escolar*. Publicaciones de la Universidad de Chile.

Nieto, J. (2013). Usabilidad en dispositivos Smart TV. Universitat Oberta de Catalunya, Trabajo Final de Carrera.

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Actividad física*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Orjuela Forero, A. (2020). Relación entre el nivel de actividad física y el rendimiento académico de estudiantes de educación media. *VIREF Revista de Educación Física*, 9(1), 48–62. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/339555>



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Pérez, D., & Roldán, L. (2022). Bienestar integral y rendimiento académico en estudiantes universitarios: un análisis desde la psicología positiva. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 15(1), 75-92. <https://doi.org/10.xxxx/rip.2022.15.1>

Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2011). *Interaction design: Beyond human-computer interaction* (3rd ed.). Wiley.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.

Pulido González, J. J., Sánchez-Oliva, D., Sánchez-Miguel, P. A., González-Ponce, I., & García-Calvo, T. (2016). Proyecto MÓVIL-ÍZATE: Fomento de la actividad física en escolares mediante las Apps móviles. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (30), 3-8.

Rincón, M., & Rincón, J. (2014). Experiencias en el desarrollo de aplicaciones móviles. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 13(24), 15-28.

Rojas, D., & García, J. (2020). Diseño de una aplicación móvil que actualiza procesos de aprendizaje. *Reflexiones*, 99(1), 45-60.

Ruiz-Ariza, A., Ruiz, J., De la Torre-Cruz, L., Latorre-Román, P., & Martínez-López, E. (2016). Influencia del nivel de atracción hacia la actividad física en el rendimiento académico de los adolescentes. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 48(1), 42-50. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120053415000370>

Salazar, F. (2018). El bienestar docente como factor clave en la calidad educativa. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 48(2), 201-220. <https://doi.org/10.xxxx/rlee.2018.48.2>

Schoeppe, S., Alley, S., Van Lippevelde, W., Bray, N. A., Williams, S. L., Duncan, M. J., ... & Vandelanotte, C. (2016). Efficacy of interventions that use apps to improve diet, physical activity and sedentary behaviour: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(1), 1-26.

Smart TV Alliance. (2012). *Smart TV Alliance: Unificando el desarrollo de aplicaciones*. White Paper.

Smith, J., & Johnson, A. (2020). The Importance of Student Well-being in Contemporary Education. *Journal of Educational Psychology*, 45(2), 123-135.

Sung, Y.-T., Chang, K.-E., & Liu, T.-C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, 94, 252-275. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008>

ANEXO 1: Encuesta estudiantes:

Encuesta estudiantes:



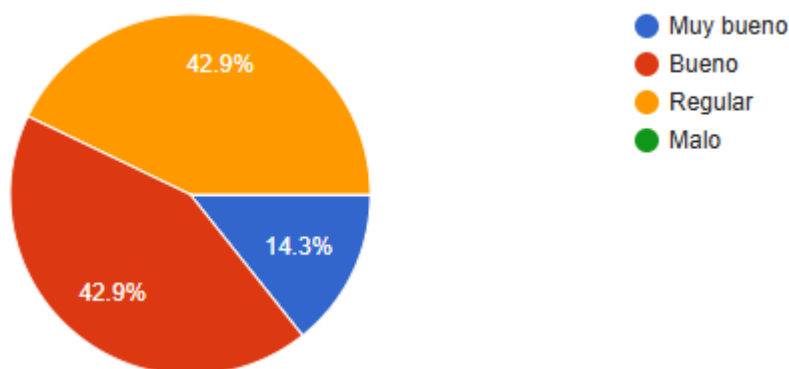
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Se aplicó una encuesta a una muestra de 60 estudiantes del Colegio Nuevo

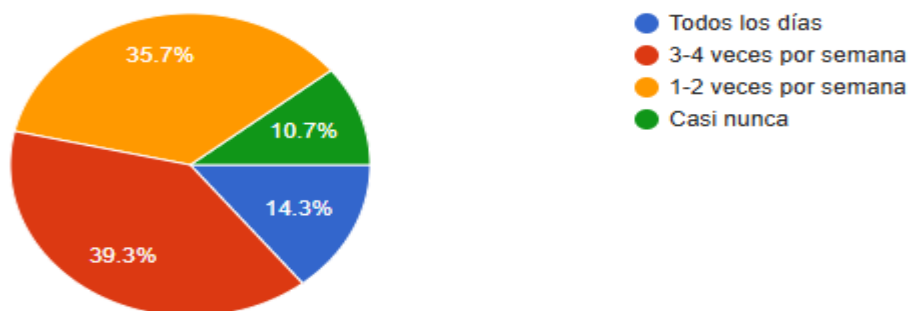
Campestre, seleccionados de una población total de 300 alumnos. Esta muestra fue elegida con el fin de obtener información representativa que permita analizar las percepciones y comportamientos de los estudiantes frente al bienestar físico y emocional, el margen de confianza obtenido fue del 95%, y los resultados fueron:

1. ¿Cómo describirías tu estado de bienestar físico en general durante el año?



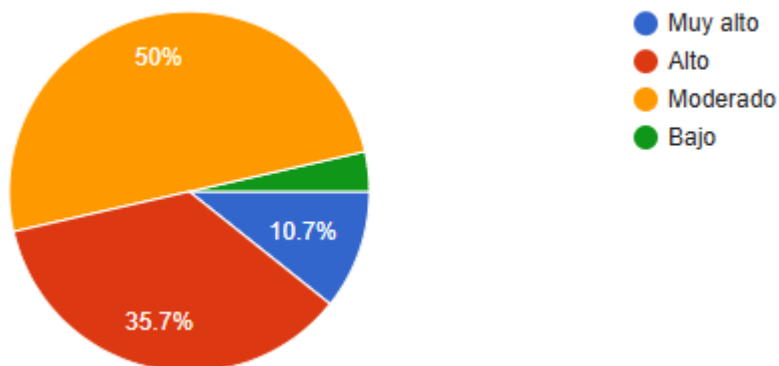
El 85,8% de los estudiantes encuestados manifiestan tener un adecuado bienestar físico, más sin embargo no consideran tener un estado físico muy bueno.

2. ¿Con qué frecuencia realizas actividad física (caminar, hacer ejercicio, etc.) durante la semana?



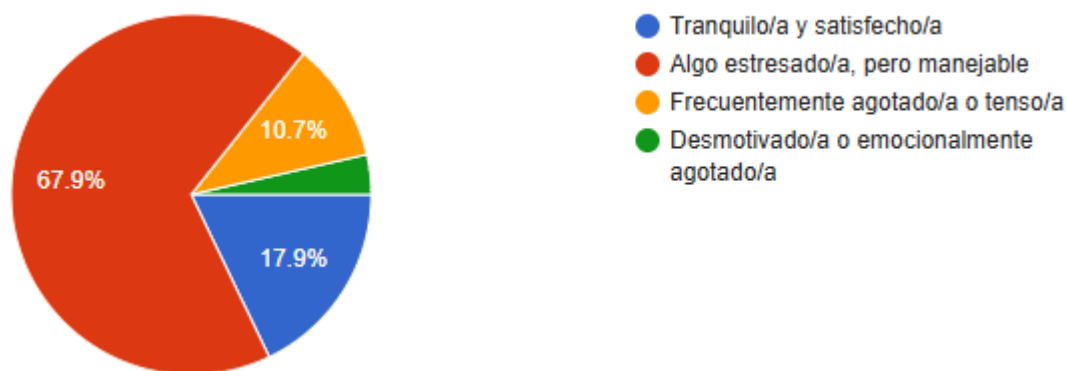
La actividad física del 75% de los estudiantes encuestados manifiesta que realiza frecuentemente alguna actividad como caminar, hacer o algún ejercicio.

3. ¿Cómo calificas tu nivel de energía y vitalidad al ejercer tus labores académicas?



Aunque la mayoría de los docentes se sienten moderadamente energizados, existe espacio para mejorar el bienestar integral. Es recomendable fortalecer acciones institucionales orientadas a la promoción de la salud física y mental, como pausas activas, espacios de desconexión, talleres de manejo del estrés y acompañamiento emocional.

4. ¿Cómo te sientes emocionalmente frente a tus responsabilidades laborales actuales?



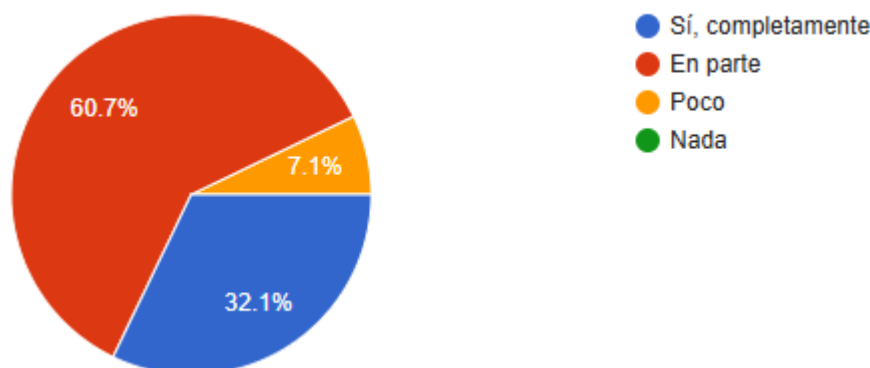
Existe una clara necesidad institucional de fortalecer estrategias de gestión emocional y acompañamiento docente. Espacios de diálogo, programas de bienestar emocional, y ajustes razonables en las cargas laborales pueden ser clave para reducir los niveles de estrés y prevenir consecuencias negativas a largo plazo.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

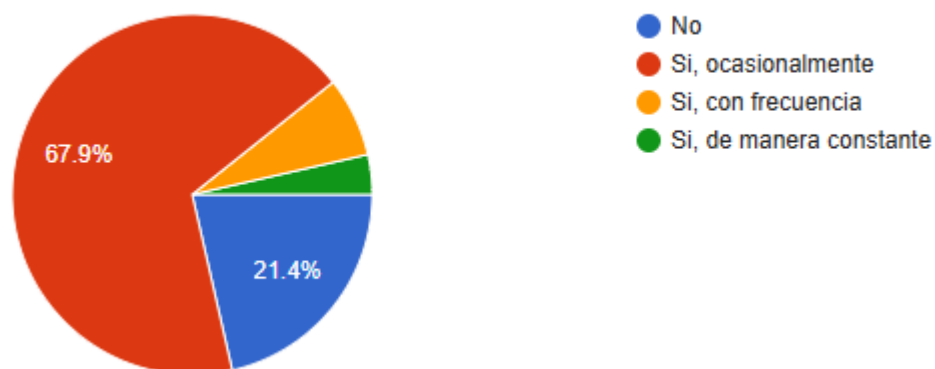
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

5. ¿Consideras que tienes un equilibrio adecuado entre tu vida laboral y personal?



Existe un nivel aceptable de equilibrio para una parte del cuerpo docente, la mayoría experimenta dificultades parciales para armonizar sus responsabilidades laborales con su vida personal. Esto sugiere la importancia de promover prácticas institucionales que favorezcan una cultura de respeto al tiempo personal, como la flexibilidad horaria, límites claros en la jornada laboral y programas de autocuidado y gestión del tiempo.

6. ¿Has sentido síntomas de agotamiento o "burnout" (cansancio extremo, falta de motivación, estrés persistente) durante el año?



La prevalencia ocasional de síntomas de burnout es un indicador de alerta temprana que debe tomarse en serio. Aunque no se trata de una situación crítica en todos los casos, sí requiere acciones preventivas e intervenciones institucionales para fortalecer el

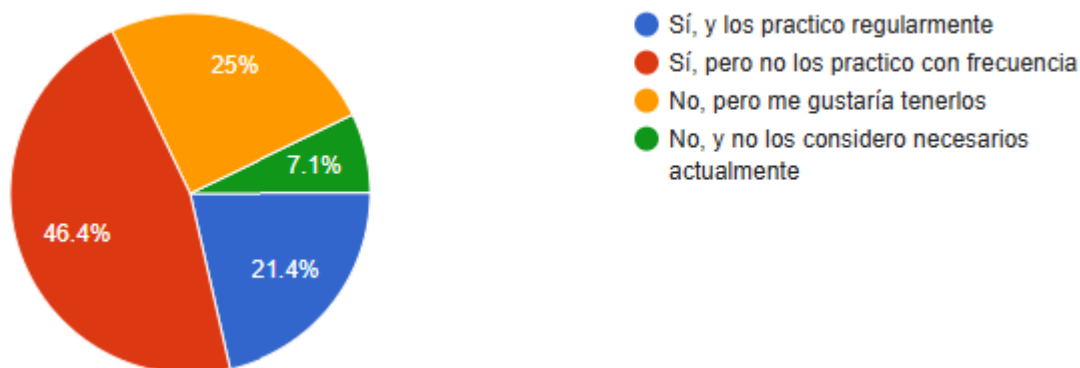


UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

bienestar emocional y evitar que los episodios ocasionales se conviertan en una condición crónica.

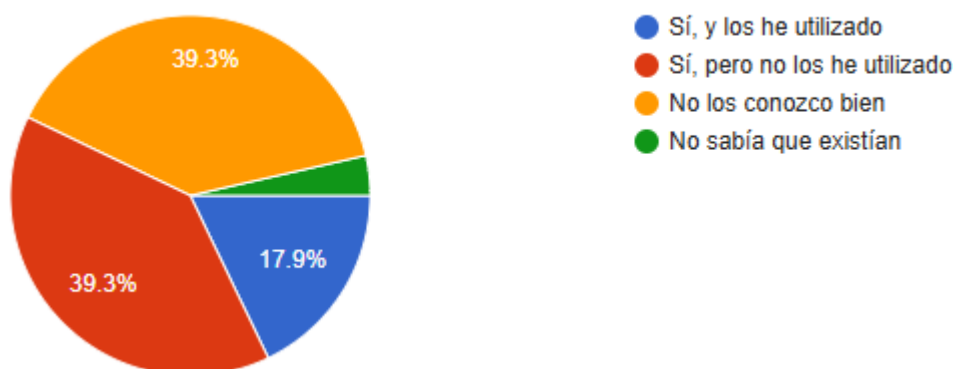
7. ¿Cuentas con espacios o estrategias para cuidar tu bienestar emocional (apoyo psicológico, redes de apoyo, prácticas de autocuidado, etc.)?



Aunque el 71.4% cuenta con estrategias de bienestar emocional, solo un 21.4% las practica de forma regular, lo cual es una señal clara de la necesidad de fortalecer la implementación, más allá del acceso.

La existencia de un 25% que desea tener acceso a estas estrategias sugiere una demanda latente que puede ser atendida desde programas institucionales de bienestar.

8. ¿Conoces los servicios de bienestar docente que ofrece el colegio?





UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

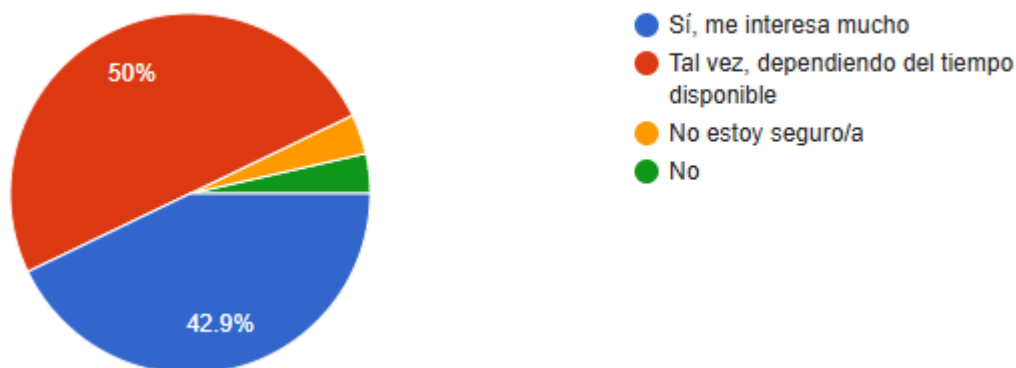
El desconocimiento (total o parcial) y el desuso de los servicios de bienestar docente alcanzan más del 78.6% de los encuestados. Es necesario fortalecer las estrategias de comunicación interna, resaltando los beneficios y accesibilidad de estos servicios.

9. ¿Qué aspectos consideras prioritarios para fortalecer tu bienestar laboral?



Las necesidades principales giran en torno a la gestión del tiempo y el cuidado físico y mental, lo que sugiere una percepción de sobrecarga, tensión y necesidad de mayor equilibrio, representando una oportunidad para la aplicación.

10. ¿Te gustaría participar en iniciativas del colegio enfocadas en el bienestar docente?





UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

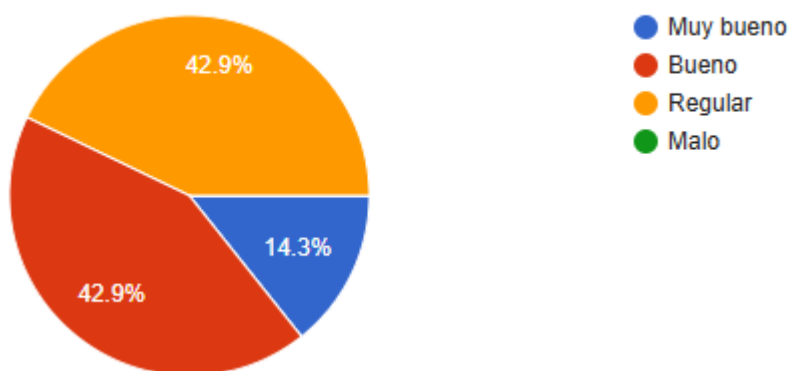
Es favorable para el desarrollo de la aplicación que el 92,9% de la población encuestada manifieste el interés de participar en iniciativas de bienestar docente.

(Elaboración propia, 2025)

ANEXO 2: (Encuesta docentes)

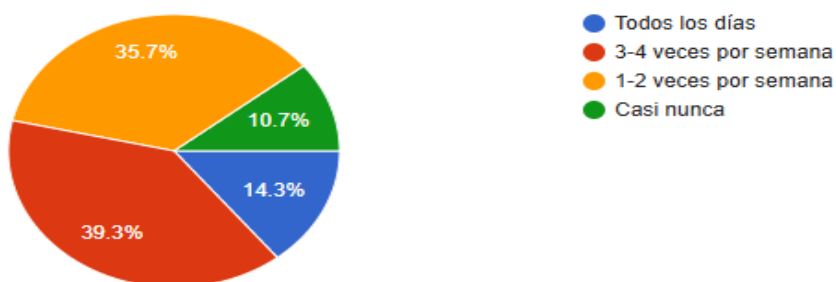
Encuesta docentes:

1. ¿Cómo describirías tu estado de bienestar físico en general durante el año?



El 85.8% percibe su bienestar físico como aceptable o medianamente positivo. Solo el 14.3% se siente en óptimo estado y aunque no hay respuestas negativas, sí existe una oportunidad clara para intervenir con programas de bienestar, actividad física y promoción de hábitos saludables, con el objetivo de convertir esos estados “regulares” en “buenos” o “muy buenos”.

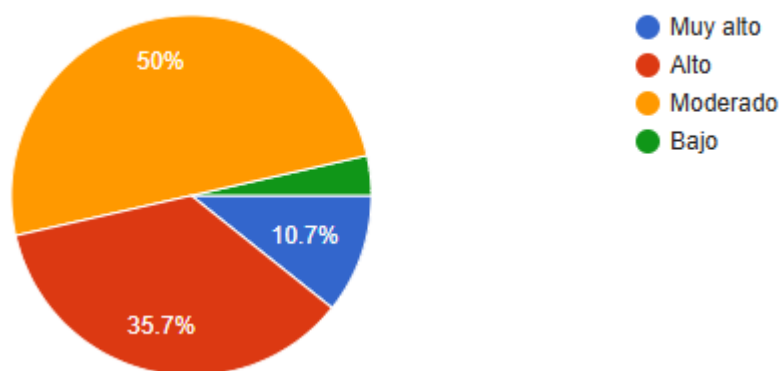
2. ¿Con qué frecuencia realizas actividad física (caminar, hacer ejercicio, etc.) durante la semana?





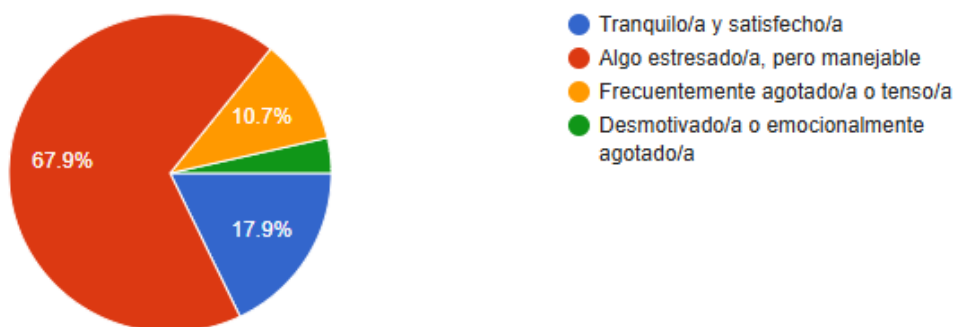
Existe un reto de fomentar el ejercicio diario y de intervenir al grupo que casi nunca se activa físicamente, debido a que el 89,3% de los encuestados realiza alguna actividad física semanal, aunque no siempre con la regularidad recomendada por organismos de salud. La mayoría se concentra en las frecuencias intermedias (1 a 4 veces por semana).

3. ¿Cómo calificas tu nivel de energía y vitalidad al ejercer tus labores académicas?



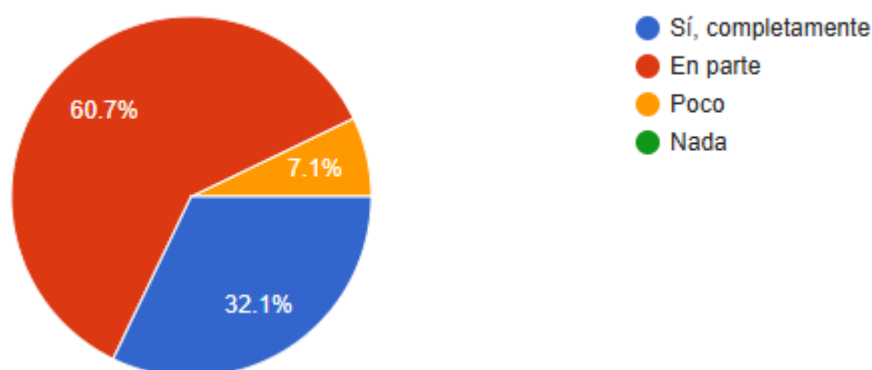
El dato del grupo con energía baja, aunque pequeño, no debe subestimarse, ya que puede impactar en el rendimiento académico y la salud integral, ya que solo el 10,7% se siente con un nivel óptimo de vitalidad, lo que evidencia una oportunidad institucional para fomentar prácticas de autocuidado, descanso, alimentación y manejo del estrés.

4. ¿Cómo te sientes emocionalmente frente a tus responsabilidades laborales actuales?



Es fundamental prevenir el paso del estrés manejable al agotamiento frecuente o a la desmotivación, mediante estrategias como pausas activas, apoyo psicológico, gestión de cargas laborales y promoción del bienestar emocional, ya que el 85.8% de los encuestados presenta algún nivel de estrés o agotamiento emocional, aunque la mayoría lo considera manejable, solo el 17.9% se percibe emocionalmente estable y tranquilo/a, lo que evidencia la necesidad de acciones institucionales para fortalecer la salud mental y el autocuidado emocional.

5. ¿Consideras que tienes un equilibrio adecuado entre tu vida laboral y personal?



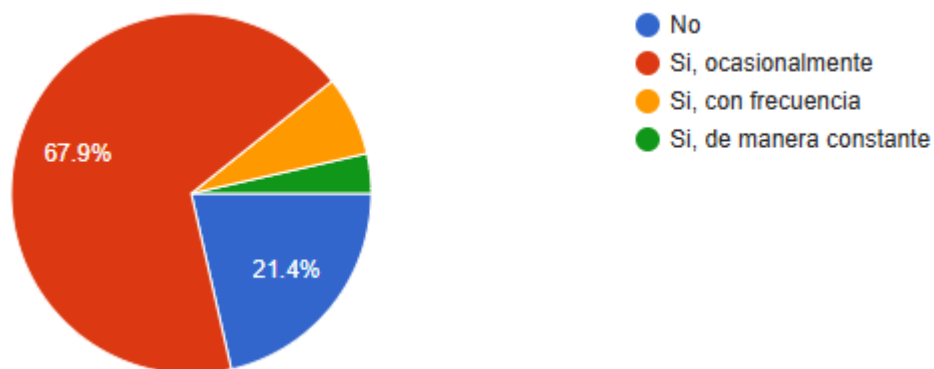
Solo 1 de cada 3 personas siente que su balance vida-trabajo es satisfactorio, lo cual es un punto fuerte, pero aún minoritario, evidenciando que el 60.7% de los participantes no logra un equilibrio pleno entre su vida personal y laboral, aunque muchos lo perciben como parcialmente adecuado. Estos resultados resaltan la necesidad de fortalecer políticas institucionales de conciliación trabajo-vida, gestión del tiempo y autocuidado, que favorezcan entornos sostenibles y saludables.

6. ¿Has sentido síntomas de agotamiento o "burnout" (cansancio extremo, falta de motivación, estrés persistente) durante el año?



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

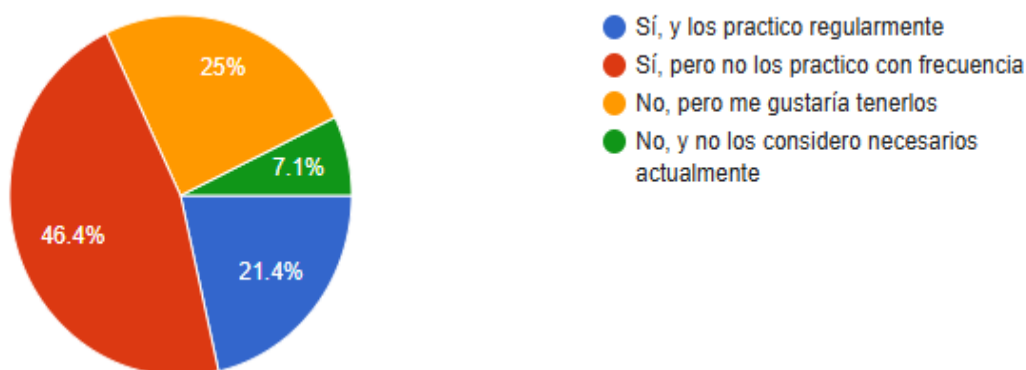
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA



Es crucial implementar estrategias de prevención y manejo del estrés, como programas de bienestar, talleres de manejo del tiempo y acceso a apoyo psicológico. El 78,5% de los encuestados ha experimentado síntomas de burnout en algún momento del año, ya sea de forma ocasional o recurrente.

Este dato es preocupante, ya que el burnout puede tener consecuencias significativas en la salud mental y física, así como en la productividad.

7. ¿Cuentas con espacios o estrategias para cuidar tu bienestar emocional (apoyo psicológico, redes de apoyo, prácticas de autocuidado, etc.)?





UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

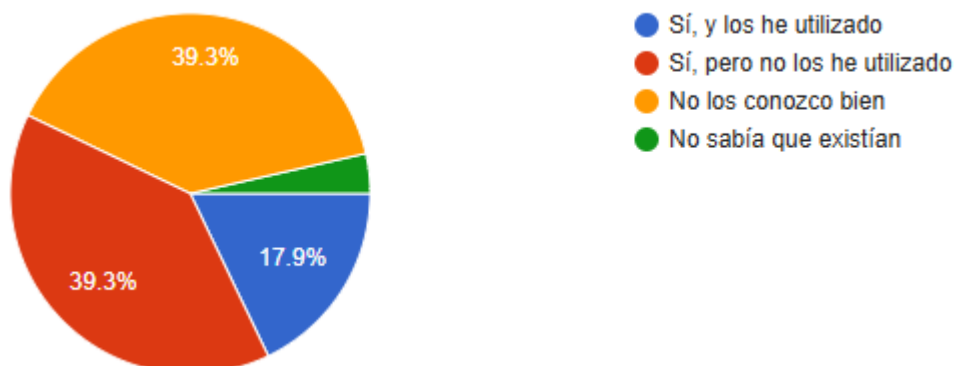
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Aunque el 67.8% cuenta con estrategias de bienestar emocional, solo un 21.4%

las practica de forma regular, lo cual es una señal clara de la necesidad de fortalecer la implementación, más allá del acceso.

La existencia de un 25% que desea tener acceso a estas estrategias sugiere una demanda latente que puede ser atendida desde programas institucionales de bienestar.

8. ¿Conoces los servicios de bienestar docente que ofrece el colegio?



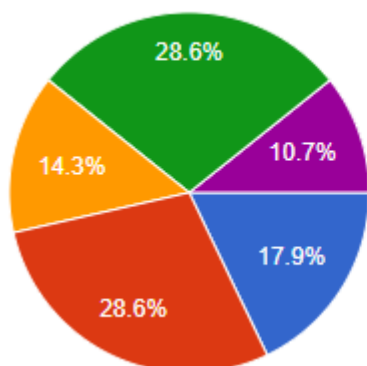
El desconocimiento (total o parcial) y el desuso de los servicios de bienestar docente alcanzan más del 75% de los encuestados. Es necesario fortalecer las estrategias de comunicación interna, resaltando los beneficios y accesibilidad de estos servicios.

9. ¿Qué aspectos consideras prioritarios para fortalecer tu bienestar laboral? (*Elige el más relevante*)



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

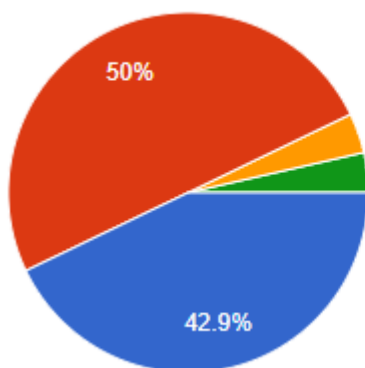
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA



- Flexibilidad en la carga laboral o académica
- Acceso a espacios de salud física y mental
- Reconocimiento y motivación institucional
- Apoyo en la gestión del tiempo y tareas administrativas
- Formación en autocuidado y manejo del estrés

Las necesidades principales giran en torno a la gestión del tiempo y el cuidado físico y mental, lo que sugiere una percepción de sobrecarga, tensión y necesidad de mayor equilibrio.

10. ¿Te gustaría participar en iniciativas del colegio enfocadas en el bienestar docente?



- Sí, me interesa mucho
- Tal vez, dependiendo del tiempo disponible
- No estoy seguro/a
- No

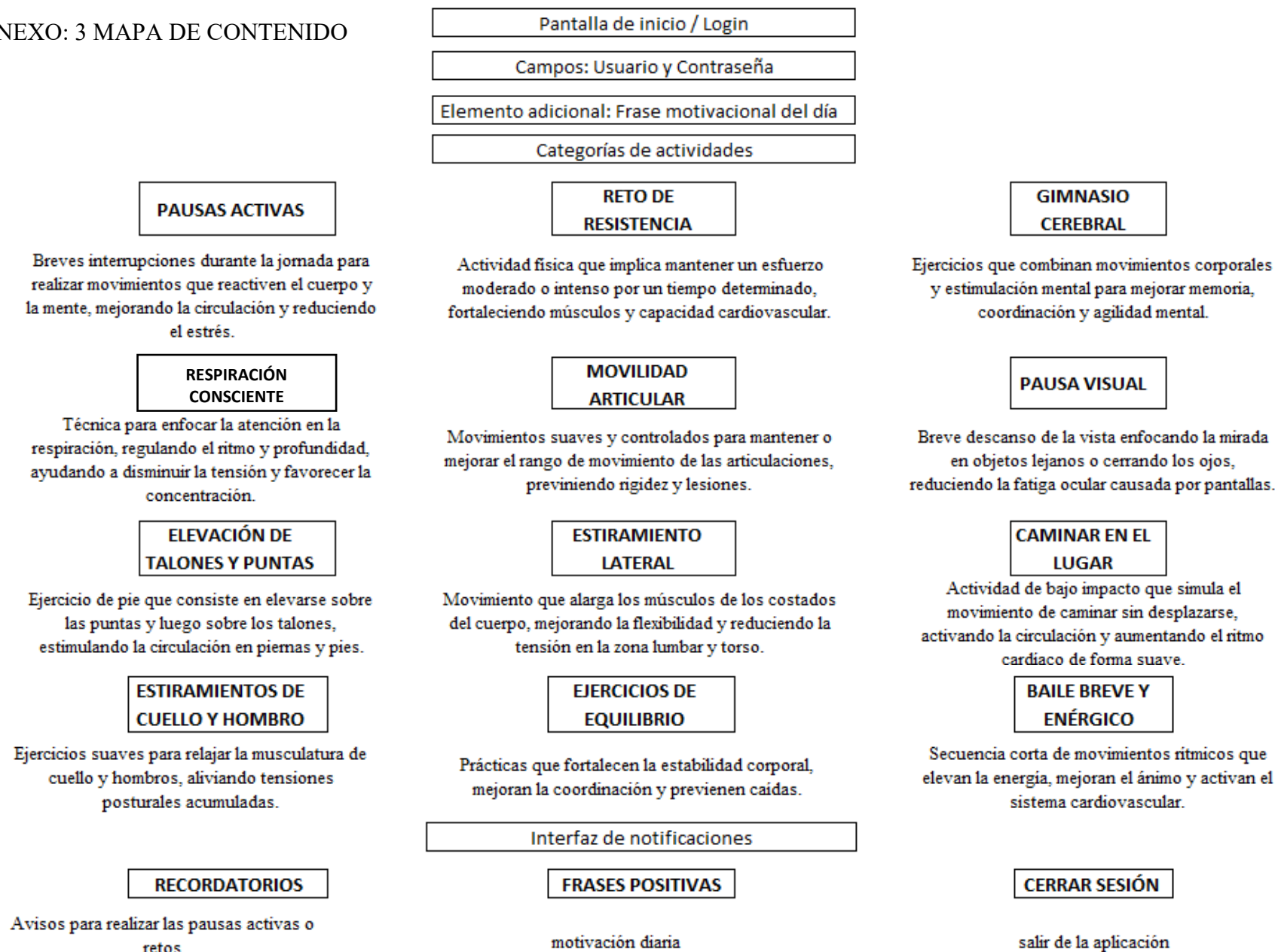
Los resultados obtenidos muestran un alto nivel de interés por parte del cuerpo docente hacia las iniciativas de bienestar, aunque condicionado en algunos casos por factores externos.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

ANEXO: 3 MAPA DE CONTENIDO





El mapa de contenido elaborado para la aplicación *Refresh Minds* contempla un total de doce módulos de actividades orientadas al bienestar físico y mental del usuario. Sin embargo, en este primer prototipo, correspondiente a una fase alfa no funcional, solo se han implementado tres de ellas, con el propósito de validar el diseño y la estructura inicial de la plataforma. Se proyecta que, en la etapa beta, se incorporen los nueve módulos restantes y, posteriormente, se mantenga una actualización constante de los contenidos, garantizando así una mayor variedad de actividades que eviten la monotonía y fomenten la motivación continua de los usuarios.

Se expuso a un grupo focal integrado por:

- Diana Moreno- Docente de Digital Competences, Programación y robótica.

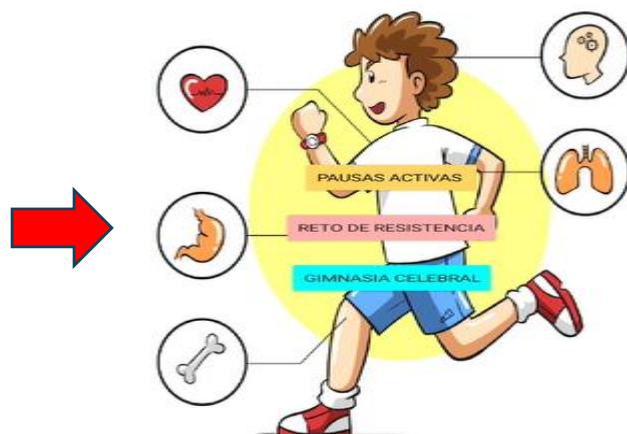
La integración de módulos como *Pausas activas*, *Reto Fuerza y Gimnasia cerebral* en una aplicación dirigida a estudiantes es una excelente iniciativa. Estos módulos no solo promueven el bienestar físico, sino también la salud mental, una dimensión que a menudo se descuida en entornos educativos. La inclusión de ejercicios para la gestión emocional y la mejora cognitiva es una herramienta poderosa para reducir el estrés y fomentar la concentración. Es fundamental que los jóvenes desarrollen hábitos que equilibren cuerpo y mente, y este enfoque multidimensional en *Refresh Minds* podría ser clave para mejorar su rendimiento académico y emocional.

- Andrés Felipe Garzón-Subdirector de innovación

El mapa de contenido de *Refresh Minds* refleja una estructuración lógica y práctica que apunta a facilitar la navegación del usuario y maximizar la interacción con la aplicación. La división clara entre módulos de bienestar físico y emocional, junto con los retos y actividades gamificadas, es un enfoque que puede aumentar significativamente el compromiso de los estudiantes. Sin embargo, sería importante considerar una integración de sistemas de seguimiento personalizado que permita a cada usuario recibir recomendaciones basadas en su rendimiento y necesidades específicas. Esto optimizaría la experiencia y motivaría una participación continua en la aplicación."

ANEXO 4: DISEÑO DE INTERFASES Y GUIONES

- **Mapa de Navegación:**



El mapa de navegación de la aplicación *Refresh Minds* fue socializado con los estudiantes del Colegio Nuevo Campestre en una sesión interactiva, en la que se presentó de manera detallada cada uno de los módulos y funciones que ofrece la plataforma. Durante esta actividad, los estudiantes tuvieron la oportunidad de explorar el diseño y la estructura de la aplicación, proporcionando retroalimentación sobre la disposición de los contenidos y la accesibilidad de las herramientas. Esta socialización permitió recoger sus impresiones y ajustar aspectos clave de la navegación para asegurar que la experiencia del usuario sea intuitiva y responda a sus necesidades. El objetivo fue garantizar que la aplicación sea



funcional y fácil de usar para los estudiantes, promoviendo su interés y participación en las actividades de bienestar.



Opiniones:

Estudiante 1: "Me parece que la aplicación está muy bien organizada. Es fácil de entender y navegar, especialmente porque puedo encontrar todo lo que necesito en la pantalla principal sin perder tiempo. Los retos como el de *fuerza* y *velocidad* me motivan mucho a hacer ejercicio, y también me gusta que haya una sección para la salud emocional. A veces me siento estresada por los estudios, y tener algo como el *cuaderno emocional* me ayudaría a liberar un poco la mente. Creo que esta aplicación puede ayudarme a sentirme más relajada y enfocada."

Estudiante 2: "El mapa de navegación tiene todo bien estructurado. Es claro y me gusta que los módulos estén organizados por temas. El reto de *resistencia* me parece interesante, porque me gusta hacer ejercicio y ver mi progreso. También la opción de las *pausas activas* es algo que a veces necesito en clases largas. El diseño me parece muy amigable, y no parece complicado de usar. Creo que la aplicación podría ser una herramienta divertida para mejorar tanto mi estado físico como mi **mentalidad**."

Diseño de interfaces y guiones de cada uno.

1. Interfaz de inicio de la aplicación "Refresh Minds"



La Interfaz de inicio del prototipo "*Refresh Minds*" presenta un diseño sencillo, amigable y visualmente atractivo, orientado a facilitar la experiencia del usuario desde el primer ingreso. En la parte superior se encuentra el nombre de la aplicación acompañado de un subtítulo explicativo: "*para la concientización de la actividad física*", lo que comunica claramente el propósito de la app.

El diseño incluye ilustraciones coloridas de personas realizando actividad física, lo cual refuerza visualmente el objetivo del aplicativo. También se destaca un ícono de bombilla como símbolo de ideas y bienestar.

Debajo del título, se incorpora una frase motivacional animada: "*¡Mueve el cuerpo, despierta la mente!*", que busca generar una conexión emocional con el usuario y motivar su uso.

Finalmente, se encuentran los campos para ingreso de usuario y contraseña, seguidos de un botón gris

etiquetado como "**Ingresar**", que permite acceder a las funciones internas de la aplicación. El diseño es limpio, con un fondo claro, lo que mejora la legibilidad y facilita la navegación para todo tipo de usuario.

2. Interfaz de "Pausas Activas"

La segunda Interfaz del prototipo *Refresh Minds* está dedicada a la función de **pausas activas**, promoviendo el movimiento físico de forma guiada. El fondo en tono verde claro genera una sensación de frescura y bienestar.



En la parte superior, un título decorado con emojis "*Pausas AActivas*" introduce de manera visual y llamativa el contenido de la sección. Justo debajo, se muestra una ilustración anatómica animada de un ejercicio específico, acompañada de la palabra "*WALKING*" y un número que indica la secuencia del ejercicio (01), facilitando la comprensión del movimiento a realizar.

En el extremo derecho, se incluye un temporizador circular con fondo rojo que indica los segundos restantes para la actividad en curso, reforzando la noción de tiempo y ritmo.

En la parte inferior de la pantalla, hay un conjunto de botones de control: **adelantar**, **pausar/reanudar** y **detener**, todos con íconos claros sobre botones grises, que permiten al usuario interactuar con la rutina de forma intuitiva. Al final, se presenta una flecha con una mano señalando hacia abajo, probablemente indicando la posibilidad de deslizar o avanzar a la siguiente actividad.

El diseño es funcional, directo y centrado en la experiencia del usuario, permitiendo realizar pausas activas de forma autónoma y guiada.

3. Interfaz de Ejercicio guiado

Esta Interfaz corresponde a una nueva rutina dentro del módulo de pausas activas de la app *Refresh Minds*. Conserva una estructura visual similar a la pantalla anterior, manteniendo la coherencia estética y funcional.

El fondo azul claro transmite calma y continuidad en la experiencia de uso. En la parte superior se encuentra una frase motivacional: “*¡Vamos a recargar energía con movimiento!*”, que invita al usuario a activarse de manera positiva.

El ejercicio mostrado es “*MARCHING ON SPOT*”, identificado con el número 02 y acompañado de una figura animada en posición de marcha, resaltando los grupos musculares implicados. A la derecha, se visualiza nuevamente el temporizador circular rojo, indicando el conteo regresivo (9 segundos) del ejercicio en curso.



En la parte inferior, se ubican los botones de navegación funcional: avanzar, pausar/reanudar, y detener, dispuestos de forma horizontal sobre un fondo gris. Debajo de ellos, se destaca una imagen de un dedo tocando un botón rojo, probablemente como señal visual para continuar o confirmar una acción.

Esta interfaz refuerza la idea de una guía paso a paso, clara y accesible, que promueve la actividad física mediante indicaciones visuales y temporales fáciles de seguir.

4. Interfaz de Ejercicio "Calf Raises"

La cuarta Interfaz del aplicativo *Refresh Minds* continúa con la secuencia de ejercicios de pausas activas, manteniendo un diseño coherente y accesible. El fondo en tono verde agua proporciona una atmósfera fresca y motivadora.

En la parte superior, se encuentra la frase estimulante “¡Activa tu cuerpo, activa tus ideas!”, que refuerza el vínculo entre el movimiento físico y el bienestar mental.

El ejercicio ilustrado es "CALF RAISES", identificado con el número 03, acompañado por una imagen anatómica del movimiento que resalta los músculos de las pantorrillas. El temporizador circular en rojo, ubicado al lado derecho de la imagen, indica la duración del ejercicio (9 segundos).

En la parte inferior, se mantienen los botones de control: avanzar, pausar/reanudar y detener. Debajo de estos, se presenta nuevamente el ícono de un dedo presionando un botón rojo, que sirve como guía visual interactiva.

Esta Interfaz, como las anteriores, está diseñada para facilitar una rutina breve, clara y efectiva, con una interfaz simple que permite al usuario seguir la secuencia de ejercicios sin distracciones.





5. **Interfaz de Cierre de rutina** La quinta Interfaz de la aplicación *Refresh Minds* cumple la función de **cierre motivacional** tras la rutina de pausas

activas. El diseño presenta una composición alegre y positiva, con un fondo claro que resalta seis ilustraciones de personas realizando estiramientos, reflejando diversidad y dinamismo.

Al centro se ubica un mensaje de agradecimiento y motivación:

“¡Gracias por moverse conmigo! ¡Vamos con todo!”, que refuerza el acompañamiento de la app y celebra el compromiso del usuario con su bienestar.

Debajo del mensaje, se encuentra un botón gris rotulado como **“Inicio”**, que permite regresar al menú principal o reiniciar la rutina, facilitando la navegación.

Esta pantalla aporta un **cierre positivo y estimulante** a la experiencia, promoviendo la constancia y reforzando la utilidad de la aplicación como aliada del bienestar físico y emocional.

Ruta de acceso

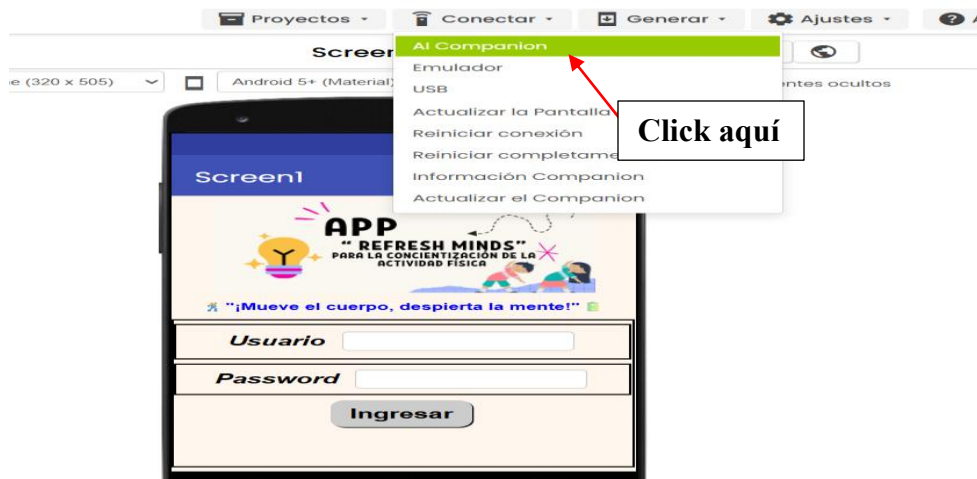
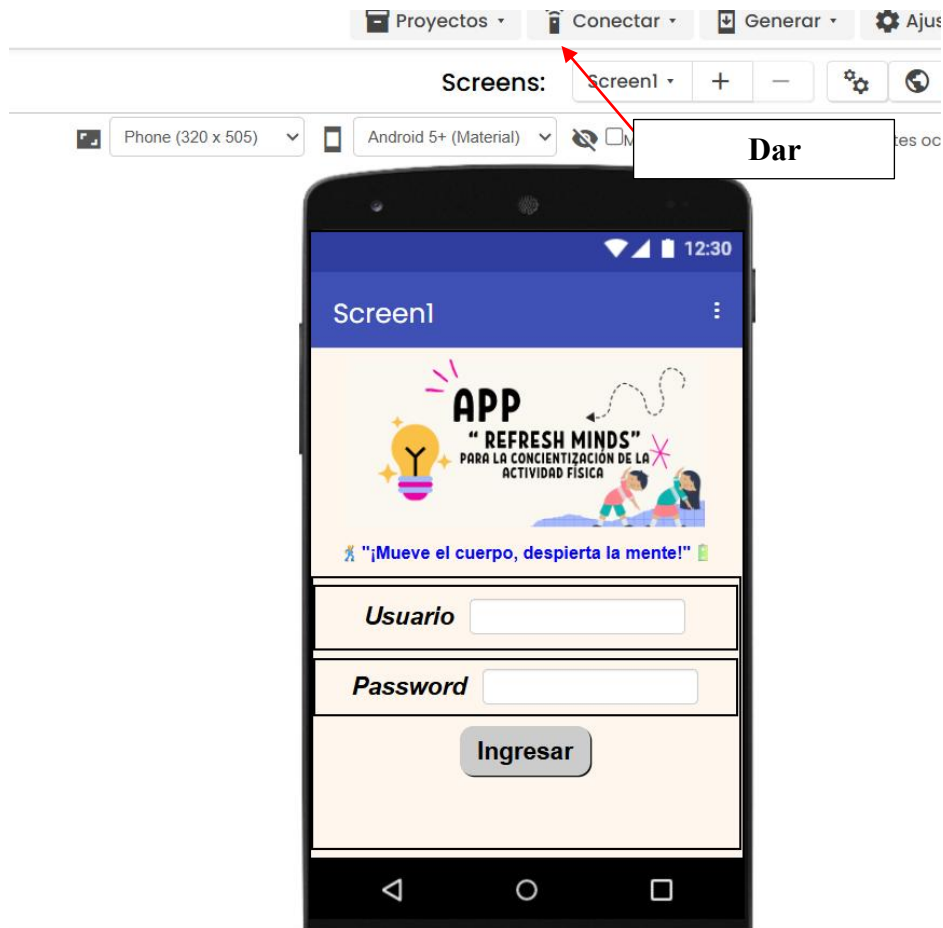
Previamente debe descargar en el celular la aplicación app inventor, posterior a esto debe Ingresar a Google---> ingresar a página App Inventor-> Dar click en créate apps-> ingresar con (correo electrónico el que sea) --> seguir siguiente ruta





UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA





Validar el prototipo alfa de la aplicación móvil "Refresh Minds"

Una vez finalizado el diseño y desarrollo del prototipo alfa de la aplicación móvil *Refresh Minds*, se procedió a su validación con el propósito de verificar su funcionalidad, usabilidad y pertinencia frente a las necesidades previamente identificadas por la comunidad educativa. Esta etapa fue clave para asegurar que la herramienta tecnológica no solo cumpliera con los requerimientos técnicos definidos, sino que también generara una experiencia significativa para los usuarios finales: estudiantes y docentes del Colegio Nuevo Campestre.

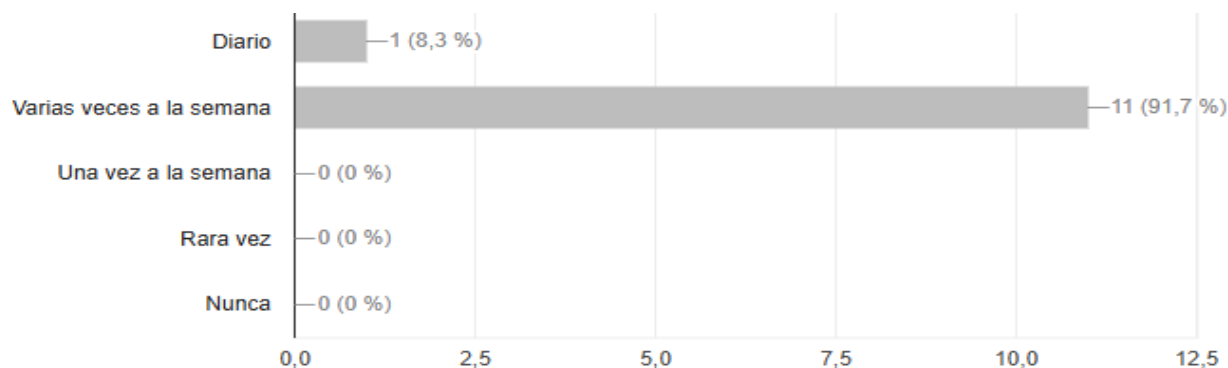
La validación del prototipo se llevó a cabo mediante una estrategia participativa que incluyó pruebas de uso con una muestra representativa de usuarios, observación directa, encuestas de retroalimentación y análisis de la interacción con la aplicación. A través de estas acciones, se buscó identificar fortalezas, posibles dificultades de navegación, sugerencias de mejora y nivel de aceptación de la app dentro del entorno escolar.

Este proceso permitió recoger insumos fundamentales para afinar detalles del diseño, optimizar la experiencia del usuario y proyectar futuras versiones de la aplicación. A continuación, se describe el procedimiento de validación implementado, así como los resultados obtenidos y los ajustes propuestos con base en la retroalimentación recopilada.

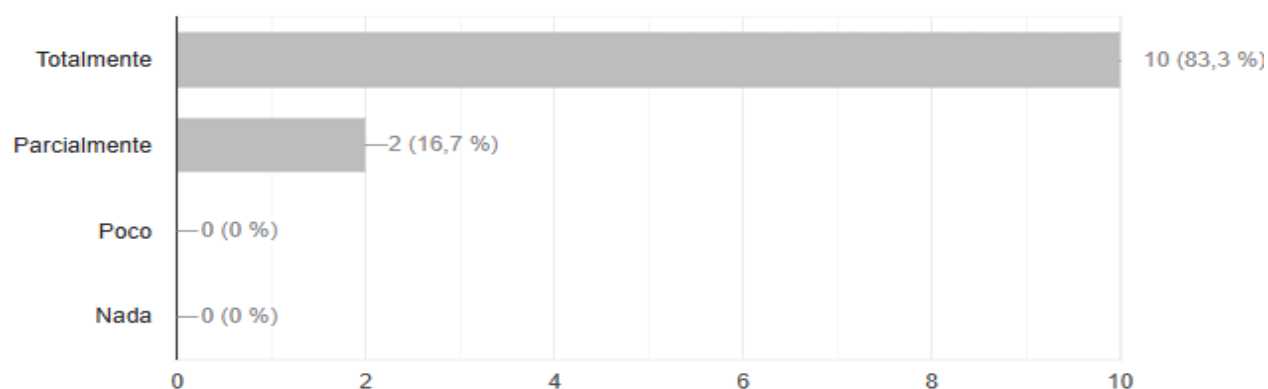
ANEXO 5: RUBRICA VALIDACIÓN USUARIOS

Con el propósito de evaluar el impacto de la aplicación **Refresh Minds** en la incorporación de pausas activas y la mejora del bienestar físico y mental, se aplicó una encuesta a un total de **51 personas** (45 estudiantes y 6 docentes) que utilizaron la herramienta durante un periodo determinado. El cuestionario incluyó preguntas relacionadas con la frecuencia de uso, la adecuación de las pausas activas a las necesidades del usuario, la facilidad de uso, la claridad de las instrucciones, la navegabilidad, la experiencia técnica, la influencia en el bienestar y la disposición a recomendar la app. Los resultados obtenidos permiten analizar la percepción de los usuarios y determinar el grado de aceptación y efectividad de la aplicación.

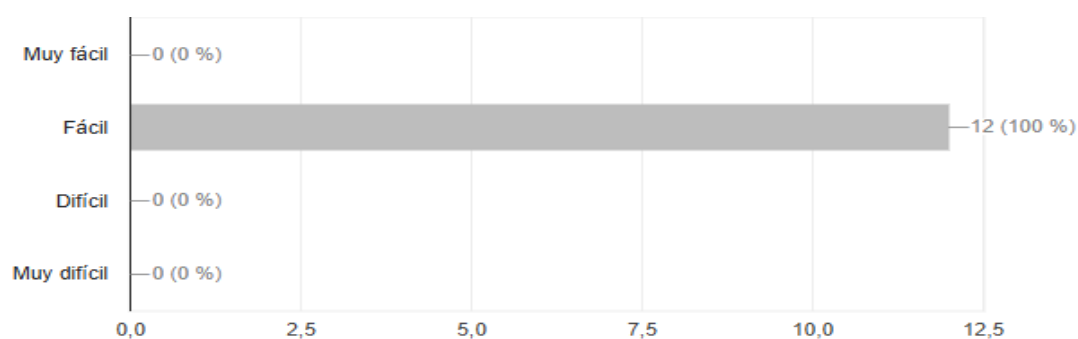
¿Con qué frecuencia utilizas la app Refresh Minds para realizar pausas activas?



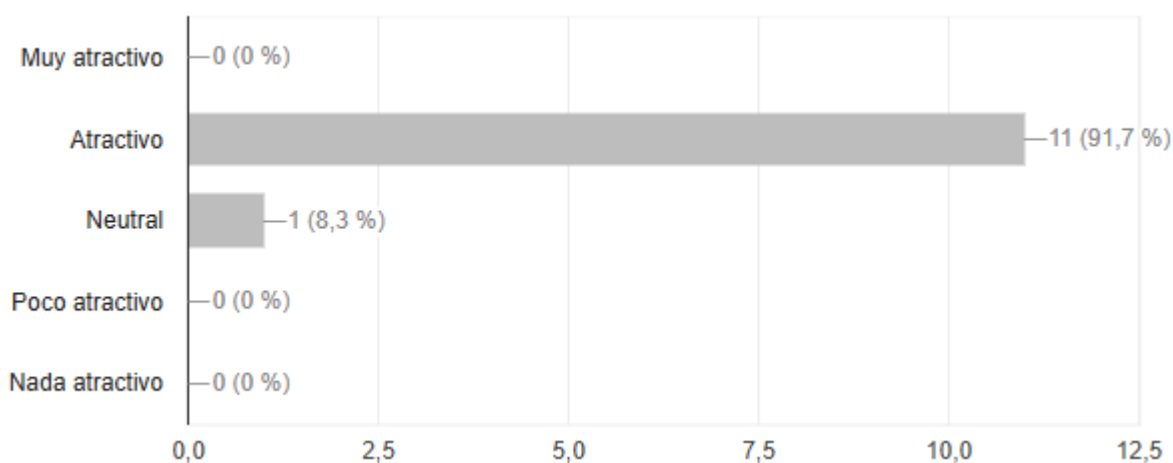
¿Consideras que las pausas activas que ofrece la app se ajustan a tus necesidades?



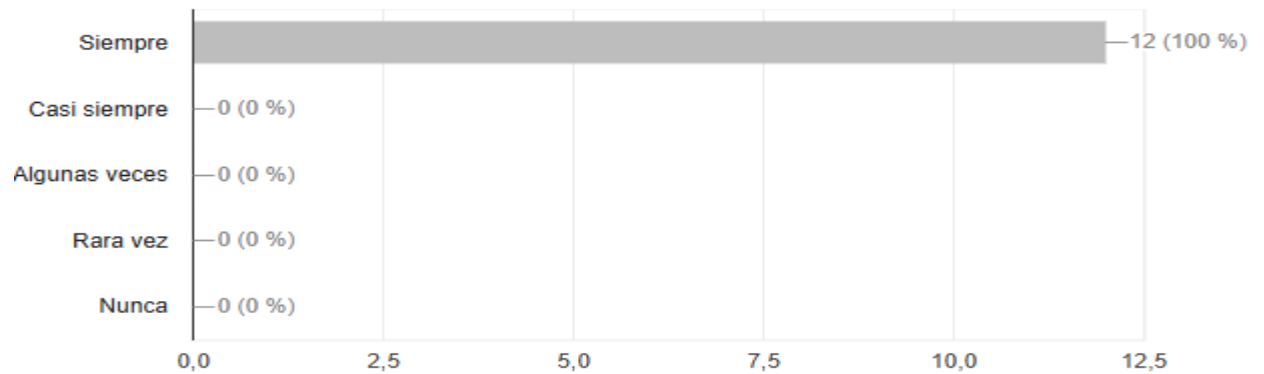
¿Qué tan fácil te resulta comenzar una pausa activa con la app?



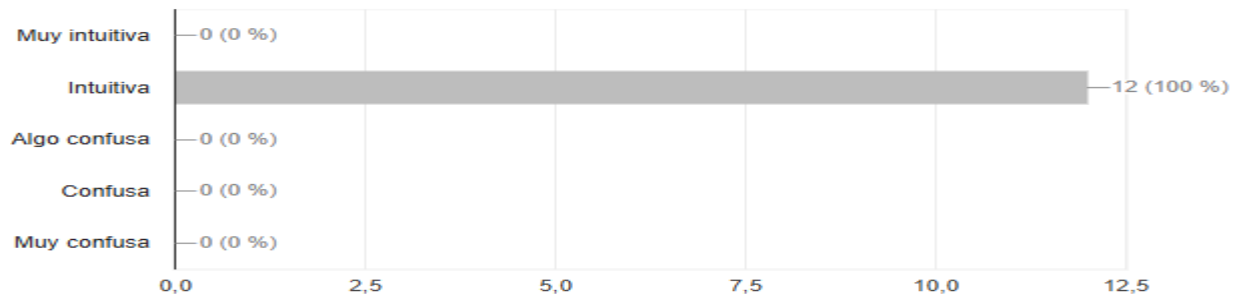
¿Cómo calificarías el diseño visual de la app (colores, tipografía, imágenes)?



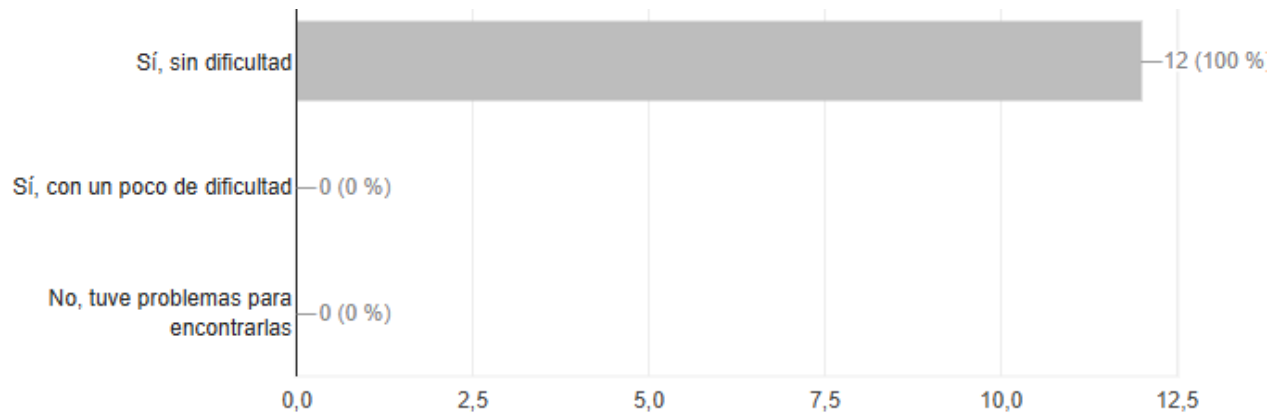
¿Las indicaciones visuales para realizar las pausas activas son claras y comprensibles?



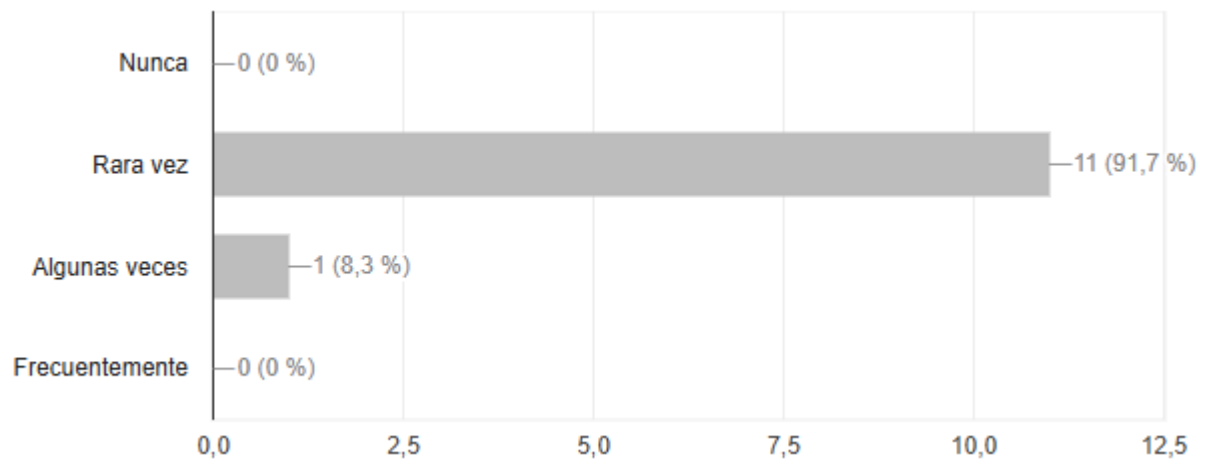
¿Qué tan intuitiva encuentras la navegación dentro de la app?



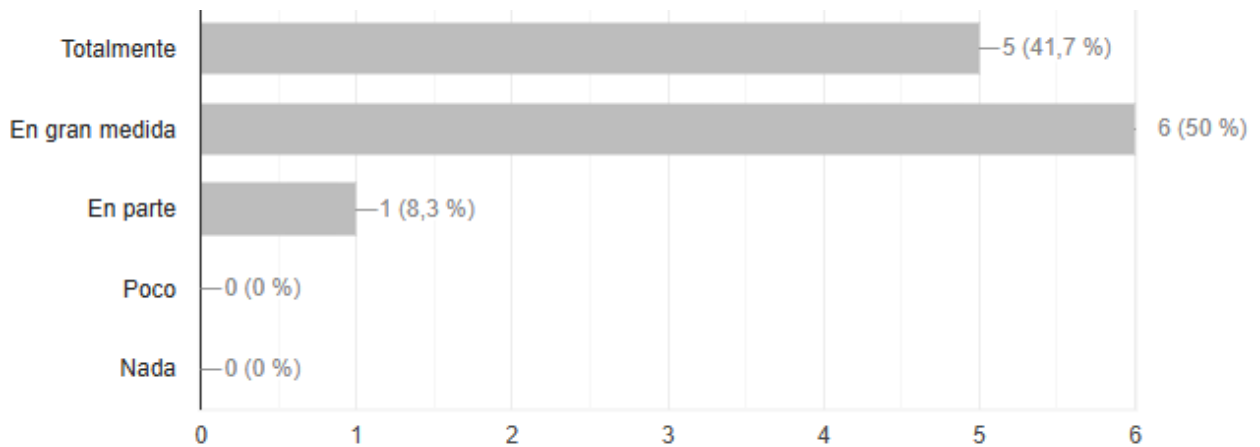
¿Pudiste encontrar fácilmente las diferentes pausas activas que ofrece la app?



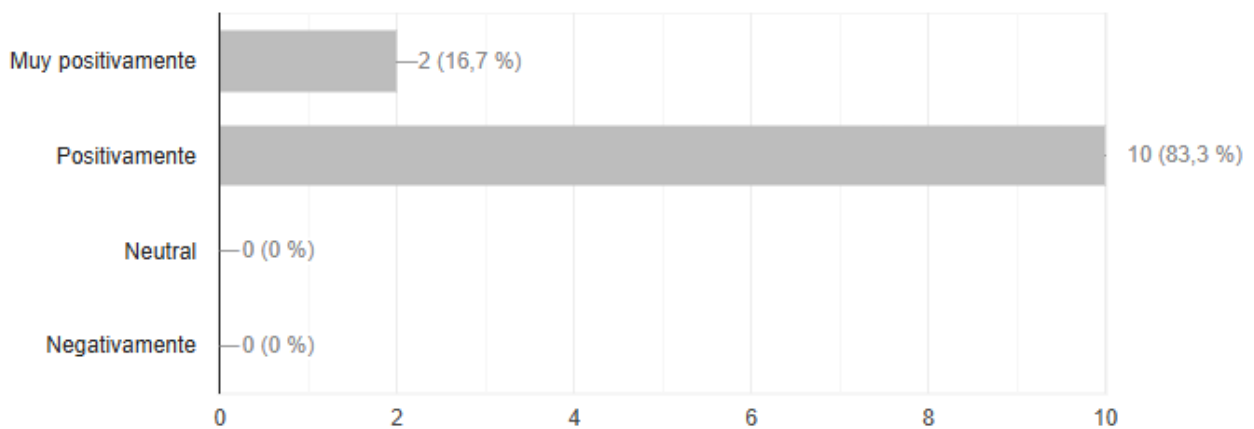
¿Alguna vez experimentaste problemas técnicos al usar la app (bloqueos, lentitud, fallos)?



¿Consideras que la app cumple con su objetivo de ayudarte a realizar pausas activas efectivas?

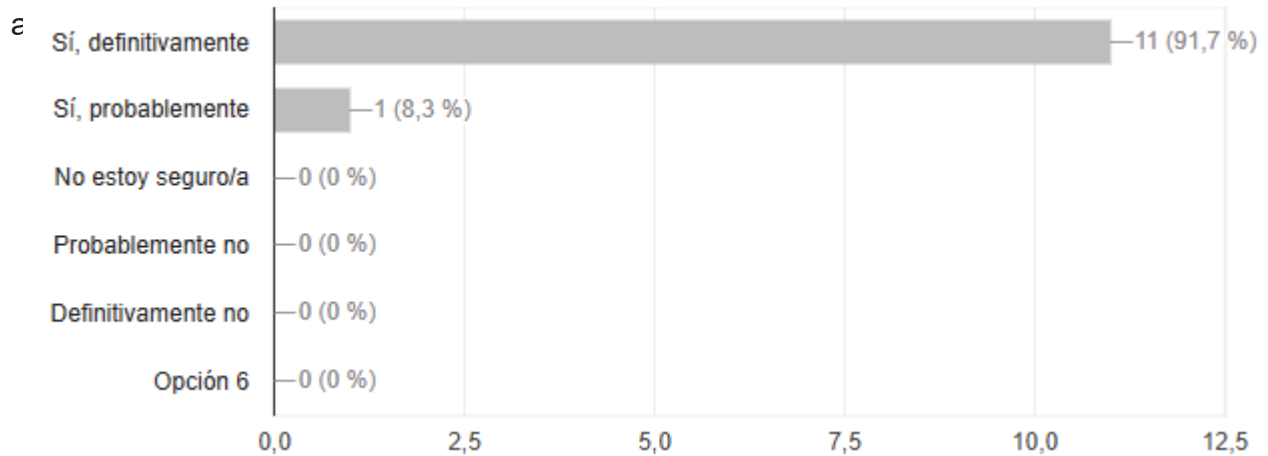


¿Cómo ha influido el uso de la app en tu bienestar físico o mental durante tu jornada?





¿Recomendarías la app Refresh Minds a otras personas para realizar pausas



De la anterior encuesta se concluye que:

- La mayoría de los participantes reportó utilizar la app de manera regular para realizar pausas activas, indicando un alto nivel de adopción.
- Más del **80%** de los encuestados consideró que las pausas activas ofrecidas se ajustan a sus necesidades, evidenciando una buena alineación entre la propuesta de la app y las expectativas de los usuarios.
- La facilidad para iniciar una pausa activa fue calificada de manera positiva por más del **85%** de los participantes, lo que demuestra que la usabilidad es uno de los puntos fuertes de la herramienta.
- El diseño visual y la claridad de las indicaciones fueron bien valorados, con porcentajes de aprobación superiores al **75%**, lo que contribuye a una experiencia de usuario satisfactoria.
- La navegación dentro de la aplicación fue considerada intuitiva por la gran mayoría, mientras que los problemas técnicos reportados fueron mínimos.
- Más del **80%** de los usuarios afirmó que el uso de Refresh Minds ha tenido un impacto positivo en su bienestar físico o mental durante la jornada.
- Un porcentaje superior al **90%** manifestó que recomendaría la aplicación a otras personas, reflejando un alto nivel de satisfacción y confianza en la herramienta.



ANEXO 6: TESTIMONIOS DE VALIDACIÓN USUARIOS

Estos testimonios reflejan la diversidad de experiencias de usuarios reales y potenciales, alineados con las necesidades y retos identificados en las pruebas realizadas dentro del colegio Nuevo Campestre.

TESTIMONIO 1: Adrián Ochoa. Docente de tecnología y robótica. Colegio Nuevo Campestre.

“Como docente del Colegio Nuevo Campestre, llevaba años sintiendo que el estrés y el agotamiento emocional eran parte inevitable de mi rutina. Desde que usé el prototipo de la aplicación Refresh Minds, mi percepción cambió radicalmente. Los módulos de bienestar emocional, especialmente los ejercicios de respiración y el diario de ánimo, me ayudaron a identificar y gestionar mejor mis emociones durante las semanas más exigentes. Además, los recordatorios para hacer pausas activas me motivaron a moverme más, lo que mejoró mi energía y concentración. Antes, apenas tenía tiempo para pensar en mi propio bienestar, pero la app me permitió integrar pequeños hábitos saludables en mi día a día. El acceso a frases motivacionales y la posibilidad de consultar recursos de autocuidado me hicieron sentir acompañado, incluso en los momentos difíciles. Recomiendo Refresh Minds a cualquier colega que busqué equilibrio entre trabajo y vida personal, pues realmente sentí una mejora en mi calidad de vida y en mi desempeño profesional.”

Testimonio 2. Juan Camilo Salinas. Estudiante de grado 6°A. Colegio Nuevo Campestre.

“Como estudiante, siempre me costó mantener la motivación y la organización, sobre todo en épocas de exámenes. Refresh Minds fue una herramienta clave para mí porque no solo me dio técnicas de estudio y planificación, sino que también me ayudó a cuidar mi salud mental. El módulo de actividad física y los retos; hicieron que el autocuidado fuera divertido y parte de mi rutina. Me gustaron mucho las actividades. Gracias a la app, logré reducir mi ansiedad antes de las evaluaciones y sentí que tenía un espacio seguro para expresar cómo me sentía. Además, el acceso rápido a contactos de



apoyo psicológico me dio tranquilidad. Sin duda, Refresh Minds superó mis expectativas y la recomiendo a todos mis compañeros.”

Testimonio 3. Julieta Echeverry. Estudiante del grado 11°A. Colegio Nuevo Campestre.

“Al principio era escéptica sobre el impacto real de una aplicación en mi bienestar, pero Refresh Minds me sorprendió. La integración de módulos de ejercicio y la gestión del tiempo fue lo que más me ayudó. Antes, sentía que nunca tenía tiempo suficiente y que el trabajo se acumulaba, pero con las herramientas de organización y los recordatorios para pausas activas, aprendí a distribuir mejor mis tareas y a tomar descansos efectivos. Noté una disminución en mis síntomas de agotamiento y una mejora en mi equilibrio personal. Lo que más valoro es la facilidad de uso y la sensación de que la app está diseñada pensando en las necesidades reales de los estudiantes.”

Testimonio 4. Luis Felipe Moncada. Estudiante del grado 8°B. Colegio Nuevo Campestre.

“He usado Refresh Minds durante el periodo de prueba y, aunque reconozco que tiene buenas herramientas, mi experiencia ha sido mixta. Los módulos de bienestar físico están bien pensados, pero a veces sentí que las notificaciones eran demasiadas y me resultaban invasivas. Me gustó la posibilidad de acceder a recursos de autocuidado, pero me hubiera gustado una integración más personalizada, ya que algunas actividades no se adaptaban del todo a mi ritmo de vida. En general, la app me ayudó a ser más consciente de mi salud, pero creo que aún puede mejorar en la personalización de las recomendaciones y en la frecuencia de los recordatorios. La recomendaría, pero con reservas, especialmente para quienes buscan una experiencia más ajustada a sus necesidades individuales.”

Testimonio 5 (negativo): Esteban Chavarro. Estudiante del grado 9°B. Colegio Nuevo Campestre.

“Mi experiencia con Refresh Minds no fue la mejor. Aunque la idea de la aplicación es buena, tuve problemas con la navegación y la interfaz; me costó encontrar algunos módulos y sentí que la app no era intuitiva. Además, no noté mejoras significativas en mi bienestar, ya que muchas de las recomendaciones eran genéricas y no se adaptaban

a mis necesidades. Creo que falta mucho por mejorar en cuanto a usabilidad y personalización. Para mí, la app no cumplió con las expectativas y no la recomendaría en su estado actual.”