



**GESTIÓN DE EMOCIONES POR MEDIO DE UNA  
APLICACIÓN MÓVIL EN ESTUDIANTES DE INGENIERÍA  
DE SISTEMAS**

Gonzalo Andrés Lucio López

Universidad ICESI  
Postgrados Facultad De Educación  
Maestría En Educación  
Cali, 2023

# **GESTIÓN DE EMOCIONES POR MEDIO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL EN ESTUDIANTES DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Trabajo de grado para optar al título de Maestría en Innovación Educativa

Asesores de trabajo de grado

JORGE ALBERTO QUESADA HURTADO

Universidad ICESI  
Postgrados Facultad De Educación  
Maestría En Educación  
Cali, 2023

## TABLA DE CONTENIDO

Introducción .....	1
Planteamiento del Problema.....	2
Pregunta de Investigación .....	4
Objetivo General.....	5
Objetivos Específicos .....	5
Justificación .....	6
Marco Conceptual .....	8
Gestión emocional.....	8
Definición de emociones: .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Función adaptativa de las emociones .....	8
Relación entre pensamientos y emociones: .....	9
Conexión entre emociones, mente y cuerpo .....	10
Impacto de las emociones en el nivel cognitivo y conductual .....	11
Importancia de la gestión emocional: .....	12
Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) .....	16
Incorporación de las TIC en la educación .....	16
Beneficios de las TIC en el aprendizaje y la motivación .....	16
El uso de las TIC en la gestión de emociones y su aplicación en el aula: .....	17
Antecedentes del uso de las TIC para la gestión emocional .....	18
Metodología .....	21
Construcción de la aplicación móvil .....	21
Perspectiva de diseño: Categorías.....	23

Apartado Tecnológico.....	30
Proceso de socialización, registro de usuarios y captura de datos .....	34
Tratamiento de Datos.....	34
Socialización.....	35
Análisis de los datos recolectados.....	38
Diseño de una estrategia pedagógica para el fortalecimiento de competencias transversales y gestión emocional .....	47
Plan Trabajo en el aula: Reflexión emocional .....	49
El seguimiento emocional y su impacto en la toma de decisiones pedagógicas .....	54
Conclusiones.....	60
Bibliografía.....	66

## TABLA DE IMÁGENES

Imagen 1. Etapas para el registro de datos en emocioapp .....	23
Imagen 2. Captura de pantalla registro usuario .....	24
Imagen 3. Captura de pantalla. Ubicación Espacial .....	24
Imagen 4. Captura de pantalla. Emociones primarias.....	25
Imagen 5. Rueda de Sentimientos (Gloria W) .....	26
Imagen 6. Captura de Pantalla emociones derivadas .....	27
Imagen 7. Captura de Pantalla. Partes del Cuerpo .....	28
Imagen 8 Captura de pantalla estadísticas.....	29
Imagen 9. Captura de pantalla. Autenticación de usuarios .....	30
Imagen 10. Captura de pantalla. Backend emocioapp.....	31
Imagen 11. Captura de pantalla. Landing Page .....	32
Imagen 12. Stack Tecnológico .....	33
Imagen 13. Histograma de frecuencia de emociones agrupadas por Tipo.....	39
Imagen 14. Relación de emociones con partes del cuerpo.....	43
Imagen 15. Relación de emociones agrupadas por lugar .....	45

## **INTRODUCCIÓN**

La gestión de emociones en los ambientes de aprendizaje ha ganado relevancia en las últimas décadas. Múltiples autores han desarrollado teorías que, mediante diversos estudios, han demostrado que la correcta gestión de emociones permite generar espacios de interacción que enriquecen la vida social, familiar y laboral. Identificar momentos, sensaciones y situaciones que dan origen a las emociones se constituye en un factor clave para el éxito del proceso. Por tanto, esta investigación busca aprovechar los avances tecnológicos y los altos niveles de uso y acceso con los que cuentan docentes y estudiantes universitarios para registrar individualmente la ocurrencia de estos eventos y generar rutas que permitan una correcta gestión. Finalmente, se evalúa la pertinencia e impacto que las TIC generan al interior del aula y si realmente es una apuesta importante y significativa en los procesos de aprendizaje.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la Universidad del Pacífico, se carece de estrategias que promuevan el desarrollo de habilidades para la gestión emocional por parte de los estudiantes. Aunque la institución cuenta con un área de bienestar universitario y se realizan diversas actividades para mejorar la calidad de vida de la comunidad, no existe un programa o proyecto orientado específicamente a la gestión de emociones. Además, la baja coordinación con los programas académicos ocasiona que la participación en actividades diferentes a las académicas sea muy baja.

El 85% de los estudiantes se ubica en los estratos 1 y 2 según reporte de la oficina de registro y control de la institución ello contrastado con informes como el presentado por el DANE (Información del DANE en la toma de decisiones 2020) donde se evidencia la situación que desata elementos detonantes recurrente que generan afectaciones emocionales gracias a fenómenos sociales como la desintegración del núcleo familiar a temprana edad, la violencia persistente, una cultura de migración que termina en el abandono de los niños por parte de sus padres quedando estos bajo la responsabilidad de familiares o conocidos en la gran mayoría de los casos en condiciones de pobreza, todo lo anterior estimula la aparición de sentimientos profundos asociados a emociones de displacer que pueden identificarse a nivel universitario que por ejemplo se ven evidencian en la alta demanda por parte de algunos alumnos para consultas psicológicas y a los reportes presentado por los docentes durante las reuniones de programa.

La falta de implementación de estrategias de gestión emocional puede tener un impacto negativo en el rendimiento académico de los estudiantes. Investigaciones previas han evidenciado una relación significativa entre el bienestar emocional y el desempeño académico. Por ejemplo, estudios realizados por Serrano-Fernández et al. (2016) y Retamales et al. (2018) han



demostrado que las condiciones socioemocionales pueden actuar como detonantes que explican el bajo rendimiento académico. Estos hallazgos resaltan la importancia de abordar la gestión emocional en el contexto educativo como un factor clave para promover un mejor desempeño académico en los estudiantes.

Existen numerosos informes y estudios que respaldan la afirmación de que las experiencias traumáticas y los eventos estresantes pueden tener efectos significativos en la salud emocional de los individuos. Por mencionar algunos, el Informe Mundial sobre la Violencia y la Salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2002) ha destacado cómo la exposición a la violencia y los conflictos puede generar consecuencias negativas para la salud mental y emocional de las personas. Además, estudios como el de McEwen y Gianaros (2011) han demostrado cómo el estrés crónico puede afectar el funcionamiento del cerebro y contribuir al desarrollo de trastornos emocionales. Estos informes y estudios proporcionan una sólida base de evidencia que respalda la importancia de abordar la gestión emocional y promover entornos saludables para proteger la salud emocional de los individuos.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Puede una aplicación móvil como medio de registro de información de emociones ser relevante en el éxito de una estrategia pedagógica que favorezca el proceso de aprendizaje de estudiantes universitarios?

## **OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la relevancia y pertinencia de una aplicación móvil de registro de emociones en el éxito de una estrategia pedagógica que favorezca el proceso de aprendizaje de estudiantes universitarios.

## **Objetivos Específicos**

Diseñar, desarrollar e implementar una aplicación móvil intuitiva y accesible que permita que los estudiantes registren y monitoreen información relacionada con su gestión emocional.

Implementar de manera integral la aplicación en el entorno educativo, brindando soporte continuo durante el registro utilización y el proceso de recolección de datos.

Evaluar el impacto de la aplicación móvil como medio de registro de información y determinar su relevancia como parte de una estrategia pedagógica que favorezca el proceso de aprendizaje de estudiantes universitarios.

## JUSTIFICACIÓN

La gestión emocional es una habilidad esencial en la vida diaria y en el lugar de trabajo, y su importancia se ha vuelto aún más evidente en la actualidad debido a los desafíos y cambios constantes que enfrentamos en nuestras vidas. En un programa universitario, los estudiantes se encuentran con una variedad de situaciones estresantes, desde plazos ajustados y exámenes, hasta desafíos personales y conflictos interpersonales. La falta de habilidades en cuanto a la gestión emocional puede generar un impacto negativo en el bienestar emocional y físico de los estudiantes, así como en su desempeño académico.

A nivel institucional debemos recordar que en Colombia Ley 1753 de 2015, también conocida como "Ley de Salud Mental" establece en su artículo 8 que el Ministerio de Educación Nacional debe promover la inclusión de programas de prevención y promoción de la salud mental en las instituciones educativas del país. En tanto el Ministerio de Educación Nacional cuenta con la Resolución 1721 de 2014, que establece las pautas para la implementación de la estrategia de bienestar universitario en las instituciones de educación superior en Colombia. Esta resolución busca garantizar que las IES ofrezcan programas y servicios que promuevan el bienestar de los estudiantes en aspectos como: la salud mental, la prevención y la atención en situaciones de riesgo psicosocial, además de propender el fomento de estilos de vida saludables. En este sentido, se puede afirmar que las universidades en Colombia tienen la responsabilidad de ofrecer programas que garanticen el bienestar emocional de sus estudiantes.

Por lo tanto, es viable diseñar una estrategia que posibilite la integración de la gestión emocional en el plan de estudios, con ello se habilitan ambientes de aprendizaje que permitan desarrollar habilidades enfocadas en identificar, comprender y regular las emociones de manera efectiva. La inclusión de estas estrategias contribuirá de manera significativa a que los estudiantes puedan enfrentar y superar los desafíos emocionales y mejorar su capacidad para

concentrarse, tomar decisiones informadas y relacionarse de manera efectiva con los demás. Es importante recalcar que actualmente los empleadores buscan cada vez más candidatos que posean habilidades de inteligencia emocional, y la integración de la gestión emocional en el plan de estudios universitario puede ayudar a los estudiantes a desarrollar estas habilidades para su futuro éxito laboral.

Considerar involucrar la gestión emocional a lo largo de los procesos formativos a nivel universitarios a esta altura no suena descabellado; existen varios estudios que señalan la importancia de incluir la gestión emocional en la educación universitaria.

Según la Organización Mundial de la Salud, se estima que alrededor del 20% de los jóvenes en el mundo experimentan trastornos mentales, como ansiedad y depresión, durante su transición a la edad adulta. (World Health Organization, 2018), mientras que en Colombia un estudio realizado por la Universidad Nacional encontró que el 44% de los estudiantes universitarios manifestaron síntomas de ansiedad y el 32% síntomas de depresión (Instituto Nacional de Salud Mental, 2019). Además, otro estudio de la Universidad de Antioquia encontró que el 17% de los estudiantes habían pensado en el suicidio en los últimos 12 meses. (Organización Panamericana de la Salud. 2019).

## MARCO CONCEPTUAL

### Gestión emocional

Los seres humanos se caracterizan por ser emocionales y racionales. Las emociones generan en cada individuo estados de placer o displacer en escenarios y situaciones particulares que desencadenan actuaciones o sensaciones que pueden ser perceptibles, o no, por parte de los demás. Como lo señala Goleman (1998) al afirmar que *cada emoción genera una inclinación a la acción* (p. 15).

#### ***Función adaptativa de las emociones***

Las emociones son respuestas naturales del cuerpo y la mente a estímulos externos o internos, cada emoción tiene una función adaptativa que nos ayuda a enfrentar situaciones específicas. Por ejemplo, en un escenario específico, la emoción de miedo puede desencadenar reacciones que nos movilizan a huir o evadir; mientras, una emoción relacionada con la ira puede generar una inclinación a la acción de luchar o de defensa. La emoción de felicidad puede generar una inclinación a la acción de buscar más experiencias agradables, mientras que la emoción de la tristeza puede generar movilizaciones para buscar consuelo o ayuda.

La inclinación a la acción generada por una emoción puede ser adaptativa o no adaptativa, dependiendo de la situación y de cómo se maneje la emoción. Las emociones adaptativas son aquellas que cumplen una función positiva en la vida de las personas y les permiten adaptarse mejor a su entorno. Estas emociones ayudan a las personas a enfrentar situaciones difíciles, tomar decisiones importantes y mantener relaciones saludables con los demás. Algunas emociones adaptativas que pueden señalarse en este caso son el miedo, la alegría, el amor y la gratitud. (Ekman. 2003, p 28)

Por otro lado, las emociones no adaptativas son aquellas que tienen un impacto negativo en la vida de las personas y les dificultan adaptarse a su entorno. Estas emociones pueden llevar a comportamientos destructivos, problemas de salud mental y desencadenan, por lo general, dificultades en las relaciones interpersonales. Algunas emociones no adaptativas son la ira, la ansiedad, la tristeza y la envidia.

Es importante destacar que una misma emoción puede ser adaptativa o no adaptativa dependiendo de la situación y de cómo se maneje la emoción. Para aclarar esta afirmación, supongamos un nuevo escenario en donde la ansiedad puede ser adaptativa si ayuda a una persona a prepararse adecuadamente para una situación importante, pero puede ser no adaptativa si se convierte en un trastorno de ansiedad que afecta negativamente su vida diaria.

### ***Relación entre pensamientos y emociones:***

Las emociones no surgen de manera espontánea, están influenciadas por la percepción y la interpretación que una persona hace de los eventos que ocurren en su entorno. Cuando una persona tiene un pensamiento, puede desencadenar una emoción relacionada con ese pensamiento. Retomando el escenario anterior donde una persona tiene un pensamiento negativo acerca de su capacidad para realizar una tarea, es probable que experimente una emoción como la ansiedad o la frustración. De manera similar, si una persona tiene un pensamiento positivo acerca de una situación, puede experimentar una emoción como la alegría o la satisfacción. (Lazarus. 1991, p. 143)

Es importante tener en cuenta que los pensamientos y las emociones están interconectados y pueden influirse mutuamente. Los pensamientos pueden influir en las emociones de una persona, y a su vez, las emociones pueden influir en los pensamientos de una persona. Al experimentar una emoción intensa una persona puede tener dificultades para pensar con claridad o para tomar decisiones racionales. Es crucial reconocer la influencia mutua entre los

pensamientos y las emociones para poder gestionar eficazmente nuestras emociones y mantener una salud mental óptima.

### ***Conexión entre emociones, mente y cuerpo***

Existen otros factores asociados a las emociones y los pensamientos como lo son la mente y el cuerpo conformando una relación muy estrecha. Las emociones y los pensamientos son una experiencia subjetiva que involucra una respuesta fisiológica, cognitiva y conductual. Cuando una persona experimenta una emoción, su mente y su cuerpo se activan simultáneamente para procesar y responder a la situación emocional.

En el nivel fisiológico, las emociones pueden desencadenar una serie de cambios en el cuerpo, como cambios en la frecuencia cardíaca, la respiración, la sudoración, la tensión muscular y la liberación de hormonas como el cortisol y la adrenalina. Estos cambios fisiológicos pueden ser útiles para adaptarse a la situación emocional, pero si se prolongan pueden tener un impacto negativo en la salud. (Damasio. 2010, p 131 y 133)

En el nivel cognitivo, las emociones también pueden influir en los procesos de pensamiento y atención de una persona. Como cuando una persona está enojada que puede verse reflejado en dificultades para concentrarse en otras tareas porque su mente está enfocada en la fuente de su ira. De manera similar, cuando una persona está feliz, puede ser más propensa a pensar de manera positiva y tener una mayor capacidad de atención y resolución de problemas.

En el nivel conductual, las emociones pueden influir en el comportamiento de una persona. Es común que en una persona que está enojada pueda tener un comportamiento impulsivo y agresivo, mientras que una persona que está triste puede tener un comportamiento retraído y evitar el contacto social.



### ***Impacto de las emociones en el nivel cognitivo y conductual***

Las emociones y los sentimientos también están estrechamente ligados siendo los primeros desencadenantes de los segundos; un sentimiento es *“una emoción ligada a un pensamiento”* (García, et al. 2010, p – 3). Se constituyen en la historia de vida de cada individuo, conformando las experiencias positivas, negativas o simplemente anécdotas que podrán o no incidir en la toma de decisiones. Los sentimientos no se dan de forma instantánea, son un constructo que se desarrolla después de analizar y procesar una o varias emociones que pueden repetirse o concatenarse dentro de un intervalo de tiempo.

Las emociones pueden generar reacciones impulsivas que causan conflictos porque en situaciones emocionales intensas, la respuesta conductual puede ser desencadenada por la emoción, sin pasar por un proceso cognitivo de evaluación de la situación o de las posibles consecuencias de la acción. En otras palabras, la emoción puede hacer que una persona reaccione de manera impulsiva sin pensar en las consecuencias de su comportamiento. (Goleman, 1995. p 22) Cuando una persona experimenta una emoción intensa como la ira, el miedo o la frustración, puede tener dificultades para controlar sus impulsos y actuar de manera impulsiva. Esto puede llevar a comportamientos agresivos, inapropiados o destructivos que pueden causar conflictos en las relaciones interpersonales, en el trabajo o en la comunidad.

La relación entre las emociones y la toma de decisiones ha sido objeto de estudio en diferentes campos de la psicología y la neurociencia. Es en este escenario donde aparece una hipótesis adoptada por varios estudios (Critchley, et al. 2004; Dunn, et al. 2006; Mellers, et al. 199) denominada el marcador somático cuyo proponente es Antonio Damasio (1994). Según la teoría, las emociones pueden influir en la toma de decisiones a través de los llamados "marcadores somáticos", que son cambios fisiológicos que se producen en el cuerpo en respuesta a estímulos emocionales. Estos marcadores somáticos pueden actuar como señales que indican si una opción es beneficiosa o perjudicial para la persona

que toma la decisión. Por ejemplo, una persona se encuentra en una situación de riesgo y siente miedo, este miedo puede actuar como un marcador somático que le indica que la opción más segura es evitar la situación en cuestión. De esta manera, las emociones pueden ayudar a las personas a tomar decisiones más acertadas y adaptativas en diferentes situaciones.

Además, se ha demostrado que la capacidad para tomar decisiones racionales está estrechamente relacionada con la capacidad para sentir emociones. Las personas que tienen dificultades para identificar, expresar o regular sus emociones pueden tener dificultades para evaluar las opciones disponibles y tomar decisiones acertadas. En este sentido, el psicólogo Daniel Goleman (1998) ha propuesto el concepto de "inteligencia emocional", que se refiere a la capacidad de las personas para reconocer, comprender y regular sus propias emociones y las emociones de los demás. Según Goleman (1998), la inteligencia emocional puede ser un factor determinante en el éxito personal y profesional, ya que influye en la forma en que las personas toman decisiones, establecen relaciones y se adaptan a los cambios y las situaciones adversas.

Las emociones pueden ser desencadenadas por estímulos externos que se perciben como amenazantes o desafiantes, lo que puede llevar a una respuesta emocional intensa y una reacción impulsiva. Un escenario posible donde una persona percibe que está siendo atacada verbalmente por alguien, puede experimentar emociones como la ira o la frustración, lo que puede llevar a una respuesta impulsiva de defensa o ataque.

### ***Importancia de la gestión emocional***

Es importante tener en cuenta que las emociones no son malas en sí mismas, sino que son una respuesta natural a los eventos que ocurren en el entorno. Sin embargo, cuando las emociones se vuelven demasiado intensas o cuando se actúa de manera impulsiva sin considerar las consecuencias, pueden causar conflictos y daños en las relaciones y en la sociedad en general. Varios autores

recuerdan la importancia de utilizar la prudencia en lugar de las actuaciones reactivas; *la impulsividad puede causar conflictos como sucede con los niños que ante el enfado terminan golpeando a otras personas* (García et al., 2010, p. 44).

La gestión de emociones es una capacidad que constituye un factor habilitante para el éxito de las relaciones humanas y que acompañan la toma de decisiones en cada acción de la vida laboral y social. De allí la importancia de generar estrategias que involucren en los ambientes de aprendizaje herramientas que permitan al estudiante identificar y comprender el origen de sus emociones y considerando los rasgos de cada individuo como pueden ser la persistencia, optimismo, actitud positiva (Mayer, Salovey y Caruso, 2000) en entorno controlados se puedan tomar decisiones que persigan el alcance de los objetivos personales.

Se hace necesario, entonces, que el currículo considere el diseño de cursos que involucren la gestión emocional con la misma claridad que se consideran los elementos de formación cognoscitivos, toda vez que los primeros se encuentran estrechamente ligados a las nuevas formas de experiencia social (Vygotski, 1986.). Es indispensable fomentar *habilidades que permitan asimilar las emociones, para regularlas generando con ello un crecimiento emocional e intelectual* (Mayer y Salovey, 1997, p. 62), además de ser “factor importante en el mejoramiento de la calidad de vida de los individuos” (Cano y Zea, 2012, p 58.)

Para gestionar las emociones se hace necesario conocer cómo se manifiestan, con qué frecuencia, y que las detona. Con estas acciones claramente identificadas, es posible *“trabajar cada una de ellas, conduciendo nuestra conducta en función de nuestro estado de comportamiento”* (Cano y Zea, 2018, p. 59), con ello generamos condiciones que permitan la asimilación de emociones y su respectiva regulación proporcionando un crecimiento emocional e intelectual. Cuando se tiene la capacidad de reconocer, aceptar y regular las emociones de manera efectiva, es posible lograr una mejor salud mental, con lo

que se logra reducir la ansiedad, el estrés y la depresión, potenciando la autoestima y la calidad de vida.

Otras de las bondades de la gestión de emociones es el fortalecimiento de las relaciones interpersonales, toda vez que se mejora la comunicación y el entendimiento en las relaciones interpersonales; lo que puede conducir a relaciones más saludables y satisfactorias. De igual forma, se logra mejorar el desempeño laboral y académico, pues la adecuada gestión mejora el enfoque y la concentración en el trabajo o en los estudios; lo que es un factor importante en el mejoramiento del desempeño y la productividad. Las personas que tienen habilidades de regulación emocional efectivas suelen ser más eficaces en su capacidad de liderazgo, ya que pueden manejar el estrés, tomar decisiones efectivas y resolver conflictos de manera efectiva. Finalmente, las personas que saben regular sus emociones pueden enfrentar mejor los desafíos y las adversidades, lo que puede promover la resiliencia emocional y el crecimiento personal.

Por otro lado, la gestión de emociones es un tema que cada vez cobra más importancia en el ámbito educativo. De hecho, muchos currículos educativos están incorporando este tema como parte de su plan de estudios. La idea es que los estudiantes aprendan a identificar y regular sus emociones, y a desarrollar habilidades para resolver conflictos y tomar decisiones de manera efectiva. En algunos países, la educación emocional se ha convertido en una materia obligatoria en las escuelas. Por ejemplo, en España se ha incorporado la educación emocional en la Ley de Educación, y en México se ha establecido la "Educación Socioemocional" como una asignatura en la educación básica.

Las investigaciones que trazan como objetivo la gestión de emociones en el aula, parecen estar estrechamente relacionadas con procesos de formación posgradual por parte de docentes ubicados principalmente en España y México; de igual manera se encuentran algunas experiencias en países como Chile,

Venezuela y Estados Unidos. Resaltando la valiosa información que aportan para los fines de esta investigación instituciones como la Universidad de Salamanca, la Universidad de Jaén y Universidad de Valladolid que han publicado los resultados de intervenciones en el aula. Al evaluar dichas investigaciones (Franco Hernández, Solano Fernández, 2017; Díaz Valdivia, 2020; Muñoz Enríquez, 2020; Ruiz Sutil, 2020) es claro que la tendencia se da en los últimos 10 años y que los autores se han centrado en la primera infancia y la niñez.

Con las referencias anteriores se genera el interrogante sobre la pertinencia de abordar las emociones en la educación superior, situación controvertible gracias a autores como (Souto, Torres y Arias, 2015) quienes concluyen que si las instituciones persiguen formar egresados que *“aprovechen el verdadero potencial de su propia empleabilidad, necesitarán tener bien desarrollada sus competencias emocionales”* (p. 27), lo cual demanda de la correcta gestión de sus emociones en el entorno laboral, social y personal. Ahora es el momento oportuno para destacar los aportes que frente al tema nos proporciona el trabajo de Gilar, R., et al. (2017), donde se destaca como los empresarios españoles están otorgando oportunidades de trabajo a los pasantes y practicantes que no solamente demuestran buen desempeño en las competencias específicas, sino también en el manejo de habilidades sociales y humanas, ilusión, liderazgo y capacidad de orientación hacia los objetivos y metas de la empresa. Con esto se reafirma la importancia de involucrar estrategias para desarrollar habilidades para la gestión de emociones.

Todos los roles involucrados con los procesos de enseñanza y aprendizaje deben estar dispuestos a innovar en los procesos pedagógicos y didácticos, debido a los innumerables cambios que suceden en todos los sectores económicos y sociales de la humanidad. Para esta investigación es importante identificar la resistencia al cambio, *la reacción de los individuos de un sistema quienes a pesar de identificar la necesidad de implementar cambios se resisten debido el estado de confort en el que se encuentran, generando un obstáculo.* (Escudero, et al., 2014, p. 6)

## **Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)**

### ***Incorporación de las TIC en la educación***

La gestión de emociones toma mayor relevancia en la sociedad actual, donde las redes sociales y las plataformas de formación virtual nos invitan a interactuar constantemente.

Es por este motivo que los procesos de aprendizaje deben incorporar los escenarios en los que se desenvuelven las nuevas generaciones, pues todos estos avances constituyen un elemento esencial en cuando a la calidad de la educación.

La declaración de la ONU acerca de los objetivos de desarrollo sostenible hace referencia no solo a la calidad educativa sino también a la infraestructura tecnológica como elementos habilitantes de equidad (ODS 2015).

La globalización ha permitido que los campos de la ciencia avancen de manera vertiginosa en los últimos años; lo que ha obligado a todos los sectores a involucrar las TIC como estrategia para la trasmisión, almacenamiento y procesamiento de datos.

La educación no escapa a esta realidad y es por ello que observamos nuevas tendencias en campos como la didáctica, lo que obliga a que *“todo docente debe contar con los recursos tecnológicos y las competencias que demandan las TIC para su eficiente aplicación, debido a los diferentes casos que deben abordar en el aula”* (Riascos Erazo, 2009, p.137)

### ***Beneficios de las TIC en el aprendizaje y la motivación***

Involucrar estos recursos en el aula de clase no es simplemente un proceso novedoso, sino que potencian beneficios considerables para los estudiantes como el mejoramiento del aprendizaje ya que puede ayudar a los estudiantes a aprender de manera más efectiva, por permitir acceder a una amplia variedad de recursos educativos y posibilitar actividades interactivas que fomentan la participación y el compromiso.

En este escenario, las TIC pueden fomentar la colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes, permitiéndoles compartir información y trabajar juntos en proyectos y actividades.

De igual manera pueden ayudar a los profesores a adaptar el aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes, al proporcionar materiales educativos personalizados y adaptados a cada nivel de habilidad y conocimiento.

El uso de las TIC puede hacer que el aprendizaje sea más interesante y atractivo para los estudiantes, lo que puede mejorar su motivación y compromiso con el proceso educativo, además de permitir desarrollar las habilidades y competencias digitales necesarias para tener éxito en el mundo laboral y en su vida cotidiana.

Es importante tener en cuenta que el uso de las TIC en el aula de clase no debe ser visto como un reemplazo de los métodos de enseñanza tradicionales, sino como una herramienta complementaria que puede mejorar y enriquecer la experiencia educativa. Además, es importante que se utilicen de manera adecuada y efectiva, teniendo en cuenta los objetivos de aprendizaje y las necesidades individuales de los estudiantes.

### ***El uso de las TIC en la gestión de emociones y su aplicación en el aula***

El uso de las TIC en el aula de clase tiene una gran relevancia, como lo demuestran diversas investigaciones y estudios; como el elaborado por Fundación Telefónica y la Universidad de Nueva York (2016), que destaca la importancia de las TIC en la educación y señala que el uso de estas tecnologías puede mejorar el aprendizaje, fomentar la creatividad y la colaboración, y preparar a los estudiantes para el mundo digital. Por su parte, el estudio de la UNESCO (2014) sobre el uso de las TIC en la Educación muestra que el uso de las TIC puede mejorar la calidad de la educación, aumentar la eficacia de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y fomentar el acceso a la educación en zonas remotas o desfavorecidas. Y quizás el de mayor importancia para este estudio es la publicación denominada “La Integración de las TIC en la Educación”

(Escontrella, et la, 2004) donde se destaca dicha importancia y ofrece estrategias y herramientas para su implementación.

La gestión de emociones puede ser abordada desde diversas áreas del currículo, como la literatura, la historia, la filosofía, la educación física, entre otras. Además, las TIC pueden ser una herramienta muy útil para la enseñanza de la educación emocional, ya que permiten la creación de recursos digitales, juegos educativos, plataformas de aprendizaje y foros de discusión.

Por lo anterior, es indispensable involucrar herramientas TIC que permitan tanto al docente como al estudiante gestionar emociones que abarcan tanto las de placer como displacer. La asociación española contra el cáncer presenta seis categorías para emociones básicas (AECC, 2010): a) miedo que conduce a cuadros de ansiedad, incertidumbre, inseguridad; b) sorpresa ante situaciones nuevas y transitorias caracterizadas por el sobresalto, asombro, desconcierto; c) Aversión, disgusto o asco cuando la situación que esperábamos no se encuentra en nuestro contexto ético; d) Cuando algo falla o no es lo que esperamos aparece la ira, rabia, enojo; e) Ante la pérdida o la decepción se manifiestan emociones como tristeza, pena, soledad, pesimismo; f) Alegría es sensación de bienestar. Las herramientas enriquecerán por tanto los ambientes de aprendizaje, involucrando maneras novedosas para recopilar, ordenar, seleccionar y analizar la percepción de cada individuo en su relacionamiento con su entorno.

### ***Antecedentes del uso de las TIC para la gestión emocional***

La exploración bibliográfica en relación con el uso de TIC en el aula con fines de gestionar emociones es muy escasa, se encuentran análisis de pertinencia de algunas herramientas que no pueden identificarse como estratégicas para este fin. Franco Hernández y Solano Fernández (2017) presentan una exploración de aplicaciones móviles para niños entre 2 y 8 años con el objetivo de trabajar las emociones en clase. Cada una de las aplicaciones expuestas propone una serie de actividades que carecen de una ruta metodológica definida. Por su parte, Pachón Lozano y Sánchez Báez (2021) presentan el uso de la aplicación de



mensajería *WhatsApp* en la gestión de emociones de estudiantes entre 6 y 8 años. Finalmente, otras iniciativas en la red nos permiten identificar herramientas para trabajar las emociones, coincidiendo ellas en la falta de documentación que detalle los escenarios o referentes teóricos que avalan su uso en el aula. Algunas de ellas actualmente no se encuentran disponibles y las pocas disponibles se encuentran en inglés para sistemas IOS, generalmente. De todas ellas *CBT Thought Diary* es quizá la más completa e interesante por permitir realizar un seguimiento de emociones y recomendar acciones para superar estados de displacer, algo similar a lo que se espera involucrar en el aula de clase de este proyecto.

Considerando lo anterior, se convierte en una posibilidad de investigación el identificar las ventajas y retos que supone el uso de una aplicación móvil para la gestión de emociones por parte de los estudiantes; para lo cual se consideran los aportes de algunos de los autores relacionados en este trabajo, quienes presentan metodologías y estrategias que permiten planear experiencias para que el estudiante trace una ruta de gestión de emociones.

Esto se hace relevante porque es necesario actualizar los indicadores respecto al uso de las TIC en los estudiantes universitarios, que se caracterizan por ser nativos digitales. Esto se debe a que no existen estudios actualizados a nivel de Latinoamérica sobre el uso y acceso de TIC. Los más recientes indicadores fueron los presentados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), que datan del 2004. Considerando la aparición de la web 2.0 y la tecnología 4G y cómo revolucionaron el mercado entre el 2009 y 2016, dejan obsoletos los estudios presentados hasta la fecha. Si a todo lo anterior se le agrega la apropiación impulsada por la pandemia mundial, nos vemos obligados a actualizar los indicadores de todo lo que conlleva el uso, acceso y apropiación de las TIC por parte de la humanidad.

Quizás en este escenario se hace relevante la investigación de Peña Muñoz y Quiñonez Valencia (2019), quienes en su trabajo de caracterización al interior de la Universidad del Pacífico presentan que, a pesar de la complicada situación económica de muchos de los estudiantes, más del 95% cuenta con un Smartphone; además que el 70% contaba a la fecha con planes básicos de datos (redes sociales). Desafortunadamente, dicho estudio no indagó sobre apropiación o uso relacionado con procesos de enseñanza aprendizaje. Ni qué decir sobre gestión de emociones; pues este estudio se realizó justo antes de la pandemia, por lo que la realidad puede haberse modificado incrementando o disminuyendo el acceso a las TIC. A pesar de este grado de incertidumbre, se puede inferir que los estudiantes tienen acceso a Smartphone y por tanto es posible por parte de cada uno de ellos ejecutar la aplicación de gestión de emociones que plantea esta investigación.

## **METODOLOGÍA**

En el proceso de investigación se utilizó la metodología cualitativa. Los datos obtenidos y analizados son de carácter descriptivo, los cuales serán obtenidos mediante procesos de observación en el aula de clase y otros ambientes de aprendizaje. Gran parte de los datos serán proporcionados directamente por los estudiantes a través de la aplicación móvil.

Se plantean tres grandes momentos de vital importancia para esta investigación, primero la construcción de la herramienta; para, posteriormente, proceder a desplegarla en el aula de clase. Y finalmente, realizar el análisis de los datos obtenidos desde la plataforma y a través de la observación.

### **Construcción de la aplicación móvil**

La construcción de la aplicación móvil conlleva una serie de etapas propias del desarrollo de software que, más allá de la metodología seleccionada, consta de cinco fases básicas (Pressman, 2010): Análisis de requisitos, Diseño del software, Implementación del software, Pruebas del software y Mantenimiento del software.

Cada etapa del ciclo de vida del software de Pressman tiene sus propios objetivos y actividades, y se realiza en un orden secuencial, aunque pueden solaparse o retroceder a etapas anteriores si se detectan errores o cambios en los requisitos. Este modelo de ciclo de vida del software ha sido utilizado por muchos profesionales y empresas de ingeniería de software en todo el mundo.

En primer término, la actividad de análisis de requisitos es fundamental para el éxito del proyecto de desarrollo de software, ya que permite establecer una base sólida para el diseño, implementación, pruebas y mantenimiento del software. Es importante realizarla de manera cuidadosa y rigurosa, involucrando a los

interesados relevantes, y utilizando herramientas y técnicas apropiadas para la documentación y validación de los requisitos. Esta es fundamental para el éxito del proyecto de desarrollo de software, ya que permite establecer una base sólida para el diseño, implementación, pruebas y mantenimiento del software. Es importante realizarla de manera cuidadosa y rigurosa, involucrando a los interesados relevantes, y utilizando herramientas y técnicas apropiadas para la documentación y validación de los requisitos.

En segundo lugar, el diseño del software es la etapa del ciclo de vida. En esta fase, se establece la arquitectura del software, se definen los componentes del sistema y se detallan los algoritmos y estructuras de datos que se utilizarán en su implementación. El diseño del software es fundamental para la calidad del software final, ya que establece las bases para su implementación, prueba y mantenimiento. Es importante llevar a cabo esta fase de manera cuidadosa y rigurosa, utilizando herramientas y técnicas adecuadas para el modelado, la simulación y la validación del diseño.

En tercer lugar, la implementación del software es la tercera etapa del ciclo de vida del software. En esta etapa, se llevan a cabo las actividades necesarias para transformar el diseño del software en código fuente y se construye el sistema. Esta etapa es un momento crítico del ciclo de vida del software, ya que es donde se construye el software en sí. Es importante llevar a cabo esta etapa siguiendo buenas prácticas de programación, utilizando herramientas y técnicas adecuadas para la codificación, pruebas e integración del software, y asegurando la calidad del software mediante pruebas exhaustivas.

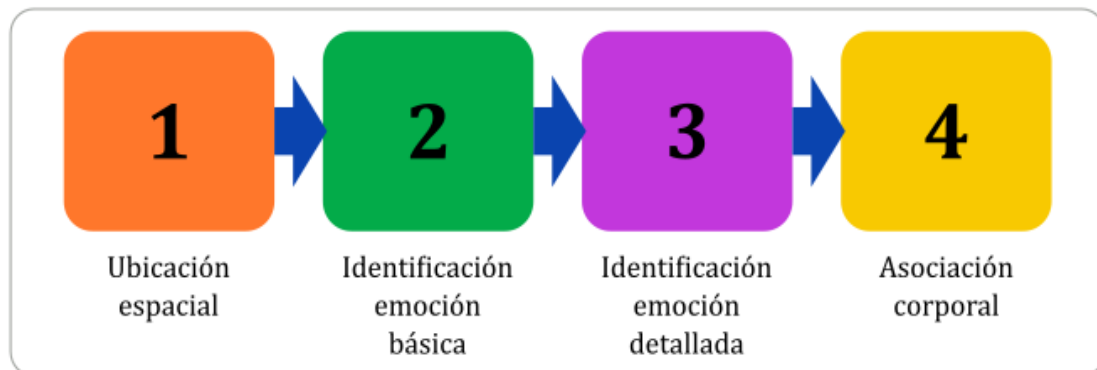
Como cuarta etapa, las pruebas se llevan a cabo para verificar que el software cumpla con los requisitos definidos, funcione correctamente, sea confiable y seguro. Esta actividad se puede realizar utilizando diferentes técnicas, como pruebas de caja negra, pruebas de caja blanca, pruebas de regresión, pruebas de estrés, entre otras. Es importante llevar a cabo las pruebas de manera rigurosa

y exhaustiva, utilizando herramientas y técnicas adecuadas para la realización de pruebas y para la documentación de los resultados de las pruebas.

A pesar de la importancia de la etapa de mantenimiento por el tipo de producto que se requiere para el trabajo de campo y el tiempo proyectado, no se consideran acciones orientadas al mejoramiento y perfeccionamiento, por tanto, se incrementan los esfuerzos en las etapas previas para dar cumplimiento a los requerimientos.

### ***Perspectiva de diseño: Categorías***

Para lograr el objetivo de evaluar o validar la pertinencia de involucrar una aplicación institucional que permita hacer seguimiento a la gestión de emociones para el estamento estudiantil se diseña una aplicación móvil que permite recolectar datos desde las siguientes perspectivas:



*Imagen 1. Etapas para el registro de datos en emocioapp*

1. El estudiante debe darse de alta en el sistema, después de instalar la aplicación se debe ingresar al apartado registrarse allí se solicitan tres datos básicos los nombres, apellidos y el email. Esta información se requiere con el propósito de validar el ingreso y permitir interactuar con las opciones de la App desplegando los datos exclusivamente del estudiante conectado.



Imagen 2. Captura de pantalla registro usuario

La primera dimensión de la recolección de datos está asociada con el lugar espacial donde se encuentra el estudiante en el momento de realizar el registro, la intención de esta categoría es determinar qué lugares tienden a ser más propicios para el registro de emociones. Adicionalmente, lograr determinar si existe relación entre los



Imagen 3. Captura de pantalla. Ubicación Espacial

ambientes de convivencia y el tipo de emociones que se presentan. Posteriormente establecer a que nivel el registro de emociones trasciende a espacios fuera los ambientes de aprendizaje proyectados. Las categorías definidas en esta dimensión son cuatro:

- Clase: para referirse a los encuentros programados de trabajo presencial con acompañamiento y dirección del docente.

- Estudiando: relacionado con los intervalos de tiempo donde el estudiante de forma individual o grupal con iguales, desarrolla actividades relacionadas con su proceso formativo.
- Tiempo libre: agrupan lugares e intervalos de tiempo no asociados directamente con el currículo, que el estudiante elige libremente para su esparcimiento.
- Casa: Son los espacios de tiempo en que el estudiante comparte con su grupo familiar sin prejuicio del lugar espacial donde se lleve a cabo el encuentro.

2. La siguiente dimensión con la que se encuentra el usuario durante el registro emocional es precisamente la identificación de la emoción básica. Las categorías correspondientes tienen su sustento teórico en la clasificación presentada en la revista *Psychological Review* en el artículo *¿Cuáles son las emociones básicas?* (Ekman, 1992), allí se exponen seis (6) categorías y posteriormente se amplían a 15 siendo estas últimas derivadas del primer grupo, motivo por el cual se conserva para la recolección de información la primera propuesta.



Imagen 4. Captura de pantalla. Emociones primarias

Las categorías que conforman esta dimensión son: alegría, sorpresa, ira, miedo, disgusto y tristeza. Las mismas pueden agruparse en dos dimensiones: emociones de displacer y placer, como proponen Diener y Diener (1996), así como Kuppens, Realo y Allik (2013), por tanto para efectos de análisis posterior se determina que el miedo, disgusto, ira y tristeza son

los emociones de displacer, mientras que la sorpresa y alegría se asocian con emociones placenteras.

- Tras seleccionar la emoción básica se debe presentar un abanico de alternativas relacionadas, que le permiten al estudiante lograr mayor especificidad en la descripción de sus emociones. Esta situación es una invitación para que el estudiante se vea forzado a explorar sus sentimientos en busca de identificar la intensidad y naturaleza en su interior. Para lograr profundizar y detallar los sentimientos, se presentan alternativas basadas en un abanico opciones articuladas con la emoción primaria; para ello se considera la rueda de sentimientos (Willcox, G., 1992) desde donde se seleccionaron categorías. A continuación, se presentan las categorías relacionadas con cada emoción primaria.

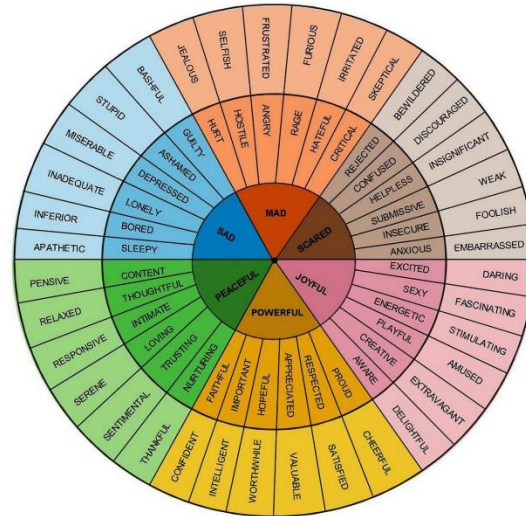


Imagen 5. Rueda de Sentimientos (Gloria W)

Alegría	Aceptación
	Optimismo
	Orgullo
	Poder
	Tranquilidad
Disgusto	Detestable
	Escéptico
	Repugnante
	Repulsivo
Ira	Agresión
	Celos
	Furia
	Inseguridad
	Irritación



	Odio
Miedo	Amenazado
	Aterrado
	Devastado
	Humillado
	Rechazado
Sorpresa	Asombro
	Confusión
	Impresionado
	Inquieto
	Interesado
	Liberado
Tristeza	Abandonado
	Aburrido
	Ansioso
	Deprimido
	Desesperado
	Solitario

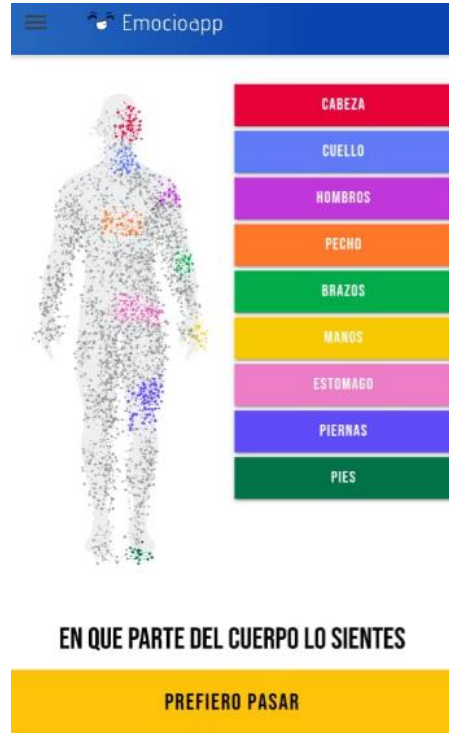
Tabla 1. Clasificación de Emociones básicas y derivadas



Imagen 6. Captura de Pantalla emociones derivadas

4. El último paso busca conectar los sentimientos con el cuerpo, brindando al usuario la oportunidad de reflexionar e identificar como la emoción descrita se refleja fisiológicamente; para tal fin se presentan las siguientes opciones:

- Cabeza.
- Cuello.
- Hombros.
- Pecho.
- Brazos.
- Manos.
- Estomago.
- Piernas.
- Pies.



*Imagen 7. Captura de Pantalla. Partes del Cuerpo*

El proceso de recolección de datos mediante la selección de categorías son la primaria de la aplicación, de igual manera se considera en el diseño la funcionalidad que le permita al estudiante tener acceso al historial de registros en forma gráfica; es posible acceder por medio del menú lateral. Esta opción de consulta de datos es individual y solamente está disponible para que el estudiante pueda consultar su bitácora, los datos a nivel global no son discriminados por estudiante.

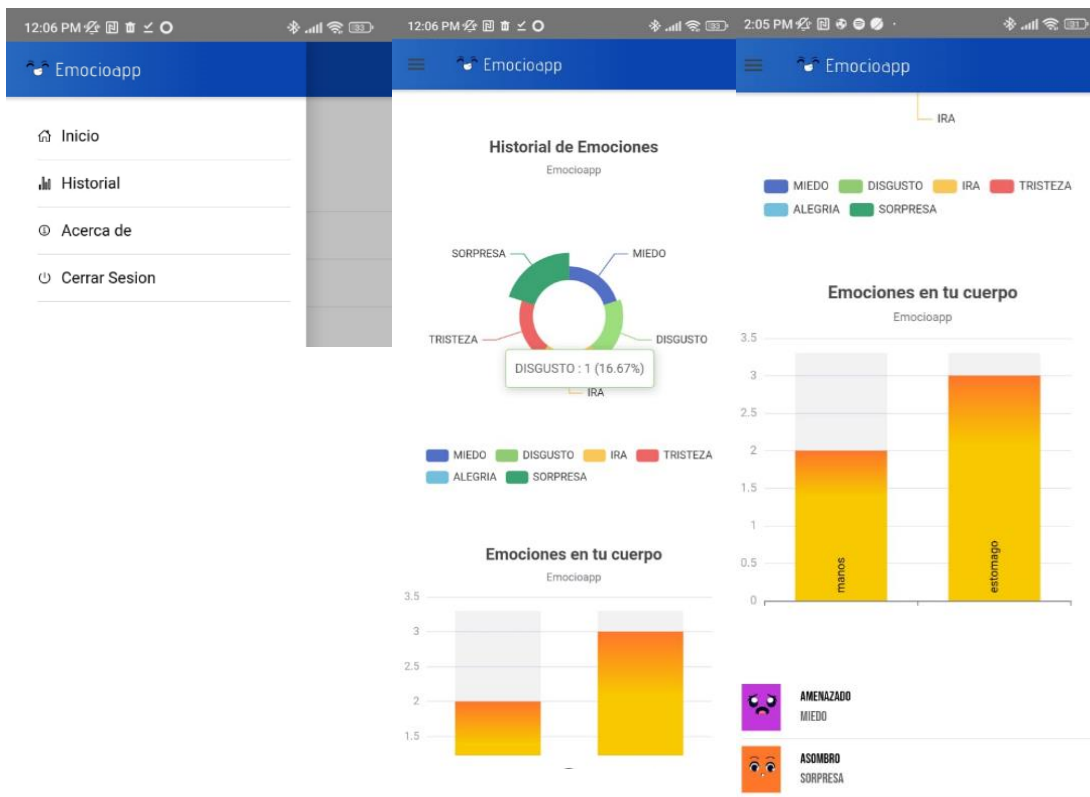


Imagen 8 Captura de pantalla estadísticas.

## ***Apartado Tecnológico***

Un elemento diferencial utilizado durante la recolección de datos y que se constituye en la piedra angular del proyecto es la aplicación móvil, que en ningún caso sustituye la finalidad misma del proyecto. Pero, por su relevancia, es importante aclarar en términos técnicos como se diseña, desarrolla e implementa como referente de futuras investigaciones frente al componente stack tecnológico.

La aplicación móvil es el producto más visible de las diferentes herramientas implementadas en este proyecto. Para describirla se puede afirmar que es el artefacto encargado de capturar los datos desde el dispositivo cliente (celular), para posteriormente ser enviados a través de una conexión al servidor de internet. En la construcción de la aplicación se utiliza Ionic, un kit de desarrollo de software (SDK) de código abierto para construir aplicaciones móviles híbridas. Por tratarse de una aplicación móvil y con la necesidad de lograr recordación y penetración en el estamento estudiantil; se genera una identidad que involucran colores, *branding* o logo y un nombre.



*Imagen 9. Captura de pantalla.  
Autenticación de usuarios*

La aplicación móvil solo se desarrolló para el sistema Android, toda vez que después de realizar un sondeo entre los estudiantes fue el único sistema operativo que utilizaban en sus celulares. Esta situación es entendible por el nivel económico de la comunidad académica.

Los datos que se envían desde el celular deben ser almacenados por un servidor web el cual debe ser instalado y configurado dentro del proyecto. Este servidor

web es conocido con el nombre de Apache, que es un producto de código abierto, el cual se aloja en <http://apiemo.palnegocio.co/>.

El servidor le pasa lo enviado por la aplicación móvil a la segunda herramienta construida en el proyecto, conocida técnicamente como Backend, el cual está escrito en el Framework Laravel. Este último es el encargado, junto a otros programas, de guardar datos (gestor de base de datos mariadb), recuperar información, actualizar registros, enviar correos electrónicos entre otras funcionalidades.

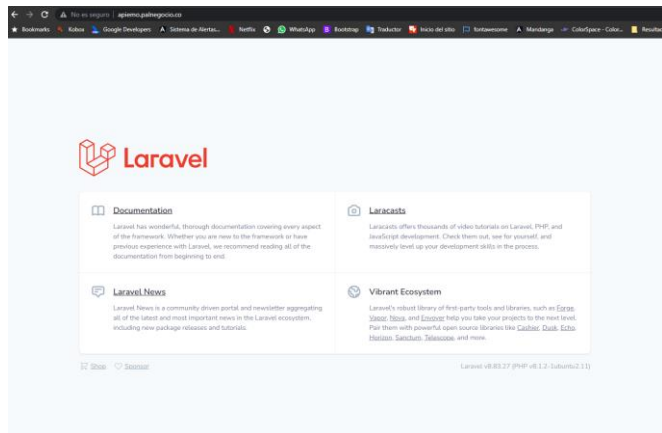


Imagen 10. Captura de pantalla. Backend emocioapp

Finalmente se construye una *landing page*, por medio de la cual se presenta el proyecto, alojada en <http://emocioapp.palnegocio.co>. Esta herramienta constituye un soporte en los procesos de socialización del proyecto a la comunidad académica, de igual forma es el medio por el cual los estudiantes pueden tener acceso al instalador de la aplicación móvil, toda vez que no fue posible publicarla en la tienda de *Google Play* debido al cambio de políticas y el tiempo de espera para la aprobación. Adicionalmente, desde la *landing* es posible encontrar la puerta de ingreso a la tercera y última herramienta construida en el marco de este proyecto: el visor de datos que abordaremos a continuación. En el proceso de prueba se detectó la necesidad de que la página se adaptara a móviles y tabletas, por lo que se puede afirmar que es *responsive*. Esta herramienta es programada con Angular. Para finalizar este apartado se presenta el visor de datos, una herramienta que permite hacer un seguimiento general al proceso de registro de emociones por parte de los estudiantes.

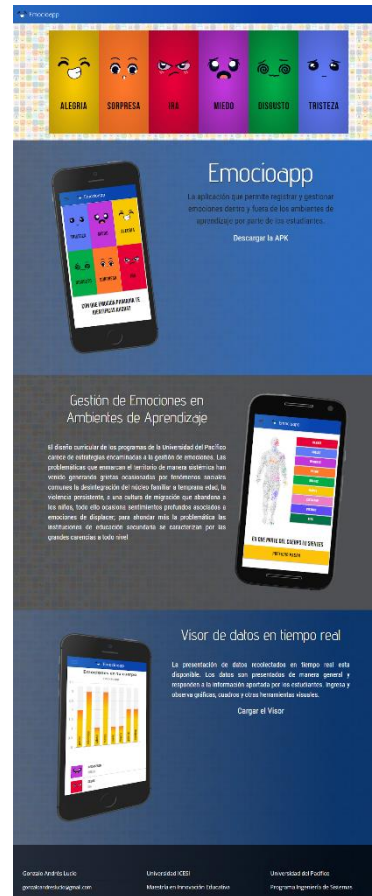


Imagen 11. Captura de pantalla. Landing Page

La siguiente infografía sintetiza las tecnologías utilizadas en el proceso de desarrollo. Se excluyen herramientas de diseño de arquitectura y de la parte gráfica.

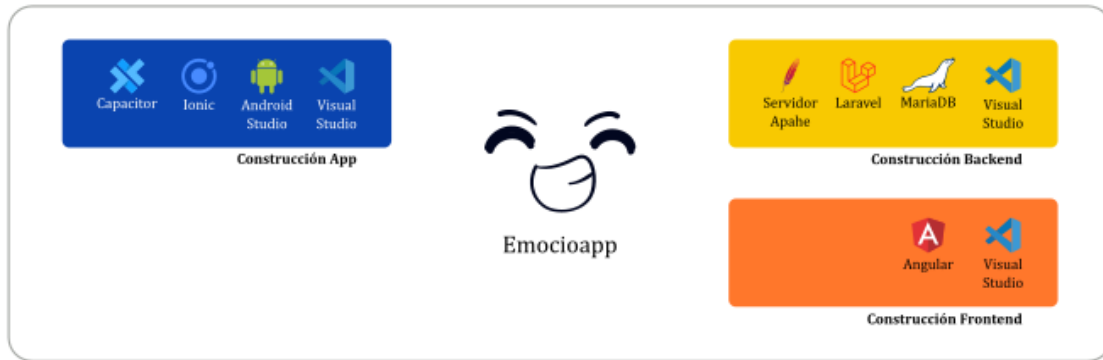


Imagen 12. Stack Tecnológico

## **Proceso de socialización, registro de usuarios y captura de datos**

### ***Tratamiento de Datos***

Con el objetivo de salvaguardar la privacidad y proteger los datos de los estudiantes participantes, se han tomado en cuenta las disposiciones establecidas en la Ley 1581 de 2012, la cual regula el tratamiento de datos personales en Colombia. En cumplimiento con esta normativa, se ha seguido un riguroso proceso de recopilación de datos iniciales y registro de las emociones manifestadas por los estudiantes.

Es importante destacar que la recopilación de datos se realizó de manera global, garantizando la confidencialidad y el anonimato de los participantes. Únicamente el investigador responsable del proyecto tuvo acceso a los datos recopilados, los cuales fueron utilizados exclusivamente con el propósito de generar estadísticas y análisis pertinentes al estudio.

Una vez finalizado el proyecto y obtenida la aprobación correspondiente, todos los datos personales de los estudiantes fueron debidamente eliminados, asegurando así la protección y confidencialidad de la información recolectada. Únicamente se conservarán las estadísticas de las emociones recopiladas, las cuales se incluirán en el informe final del proyecto de grado.

Es importante resaltar que la participación de los estudiantes en este estudio fue completamente voluntaria. Se brindó a cada estudiante la opción de participar o abstenerse, sin que ello tuviera ningún tipo de repercusión en su situación académica o personal. El respeto a la autonomía y la voluntariedad de los participantes fue una consideración primordial en todo el proceso de recopilación de datos.

Con estas medidas y consideraciones éticas, se ha garantizado el cumplimiento de la legislación vigente en materia de protección de datos personales, así como



el respeto a los derechos y la privacidad de los estudiantes involucrados en este estudio.

### ***Socialización***

El escenario seleccionado para realizar el despliegue de la aplicación con el objeto de recolectar datos, observar las reacciones de los estudiantes frente a la propuesta y, finalmente evaluar la experiencia de usuario y la percepción generada tras el uso de la aplicación es la Universidad del Pacífico en la ciudad de Buenaventura (Valle del Cauca, Colombia). Esta es una institución de carácter público con cubrimiento nacional, creada por la Ley 65 de 1988 y que inicia funciones en el año 2000 con el objetivo de llevar alternativas de formación que generen oportunidades de desarrollo a las comunidades asentadas a lo largo del litoral pacífico, involucrando los departamentos de Chocó, Cauca, Valle del Cauca y Nariño.

Esta fase se estructura en tres pasos:

1. Socialización en el aula: Compuesta por dos actividades; la primera reunión con docentes del programa para demostrar la importancia que revierten las emociones y la inminente necesidad de incluir estrategias que permitan desde el currículo fomentar su correcta gestión; finalizando esta actividad con la presentación de *emocioapp* y la invitación a los docentes de primeros semestres para incentivar la participación de los estudiantes.

La segunda actividad se desarrolla en cuatro (4) cursos (1 de primer semestre, 2 de segundo semestre y 1 de tercer semestre). En este espacio se sensibiliza sobre la importancia de una correcta gestión de emociones y se indaga de su percepción frente al registro de datos relacionados con sus sentimientos en una bitácora. En la parte final del encuentro se presenta **emocioapp** y se indaga sobre la disposición de participación en el proyecto. Se dan indicaciones técnicas sobre la descarga e instalación de la aplicación por no encontrarse en la tienda, presentando para ello la página del proyecto.

La presentación del proyecto con docentes y estudiantes se realizó entre el 14 y 24 de febrero, desde ese mismo instante queda habilitado el proceso de recolección de datos y se mantiene activo hasta el 27 de marzo.

2. Registro de usuario: A pesar de que durante el proceso de socialización algunos estudiantes lograron registrarse, se hizo necesario enviar varios correos invitándolos a visitar la página del proyecto y culminar el proceso de registro, logrando conformar un grupo de 86 estudiantes matriculados en el periodo 2023-1. A través de la oficina de registro y control se logra determinar el rango de edad de los participantes entre los 16 y 21 años.

Es importante anotar en este apartado que la selección de este segmento de estudiantes obedece a que el grupo focal presenta una ventaja para el proceso de recolección de datos por tratarse de nativos digitales (Prensky, 2001). Según Prensky, los nativos digitales son aquellos que han nacido y crecido en un mundo rodeado de tecnología digital. Estos individuos han estado expuestos a tecnologías como computadoras, internet, videojuegos, teléfonos móviles y dispositivos electrónicos desde su infancia, y han desarrollado habilidades y competencias en el uso de estas herramientas de forma natural y sin esfuerzo.

Prensky argumenta que los nativos digitales tienen un estilo cognitivo diferente al de los "inmigrantes digitales", es decir, aquellas personas que han aprendido a utilizar la tecnología de forma posterior en sus vidas. Los nativos digitales tienen una forma diferente de procesar información, tienen una mayor capacidad para realizar multitarea y prefieren la comunicación visual y la interacción en línea.

3. El tercero y último paso consiste en realizar seguimiento al proceso de recolección de datos para garantizar continuar con el proceso de registro de datos y no únicamente los registros obtenidos inmediatamente después de instalada la aplicación. Por tal motivo, se implementan dos acciones: envío

de correos electrónicos diarios, donde se invita al estudiante a ingresar a la aplicación y realizar el registro de sus emociones. Al revisar horas después del envío de los mensajes, se detectaban registros por parte de varios estudiantes. Pero la acción más efectiva en este proceso se logra directamente en el aula de clase, donde los profesores al comienzo y final de la clase solicitaban el registro de las emociones. Es así como después de un mes se logra un total de 887 registros para el análisis.

## Análisis de los datos recolectados

Las cifras obtenidas a través de la aplicación móvil se presentan a continuación:

- 86 estudiantes involucrados en la investigación.
- 887 registros relacionados con emociones.
- 98 registros que solo eligieron la emoción básica y se abstuvieron de detallar la misma.
- 103 registros que deciden omitir detallar en que parte del cuerpo sintieron reflejada la emoción.

Lugar	Cantidad de registros
Casa	219
Clase	593
Estudiando	44
Libre	31

*Tabla 2. Registro de emociones discriminados por lugar*

Al observar los datos relacionados con el lugar de registro, vemos que los esfuerzos realizados por los profesores se reflejan en la cantidad de datos recolectados; el 67% de las actividades registradas se efectuaron desde los ambientes de aprendizaje, todo ello gracias a la solicitud de los docentes (3) que participaron del proceso.

El envío de recordatorios a través del correo incentivó de manera importante el registro de datos. A pesar que es posible examinar la meta data y realizar un cruce entre las fechas de envío de correos y la fecha de registro de las actividades, se requiere de un gran esfuerzo técnico especializado y los resultados no aportan demasiado al propósito del proyecto.

### Registro de emociones agrupados por tipo

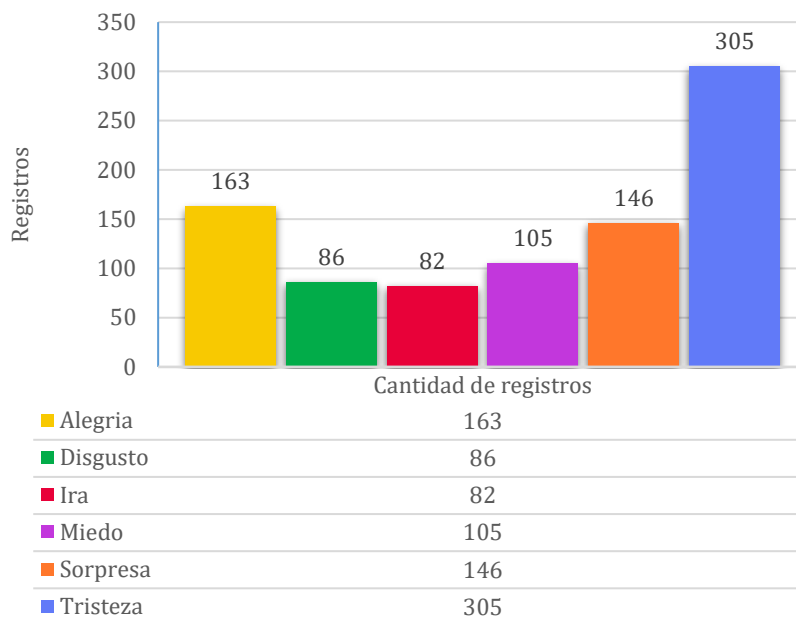


Imagen 13. Histograma de frecuencia de emociones agrupadas por Tipo

Los resultados muestran que la emoción más frecuentemente expresada por los estudiantes universitarios es la tristeza; representa un 35% de las respuestas. Esta emoción se presenta con una frecuencia por encima de las demás, lo que podría indicar que es una emoción común en la población estudiantil y posiblemente relacionada con las presiones y demandas académicas.

La alegría y la sorpresa son las siguientes emociones más frecuentes, con 163 y 146 representando el 34% de las respuestas. Aunque estos valores son significativamente menores que el de la tristeza, aún indican que los estudiantes experimentan momentos de felicidad en su vida cotidiana.

El disgusto y la ira fueron las emociones menos expresadas, con 18% de las respuestas obtenidas. Estos valores sugieren que los estudiantes no suelen experimentar con frecuencia emociones negativas.

<b>ALEGRÍA</b>	No responde	4	<b>DISGUSTO</b>	Repulsivo	2
	Aceptación	6		No responde	32
	Optimismo	8		Repugnante	3
	Tranquilidad	60		Escéptico	34
	Poder	12		Detestable	15
	Orgullo	73			
<b>IRA</b>	Inseguridad	0	<b>MIEDO</b>		19
	Furia	29		Aterrado	1
	Celos	8		Humillado	12
	No responde	24		Rechazado	41
	Odio	5		Devastado	10
	Agresión	0		Amenazado	22
	Irritación	16			
<b>SORPRESA</b>	Impresionado	36	<b>TRISTEZA</b>	Ansioso	61
	Liberado	2		Desesperado	29
	Inquieto	5		Abandonado	20
	Asombro	46		Solitario	66
	No responde	12		Aburrido	35
	Interesado	45		Deprimido	87
	Confusión	0			7

Tabla 3. Cuadro totalizado agrupado por emoción

Los resultados muestran que la emoción más frecuentemente expresada por los estudiantes en relación con la alegría es el orgullo, con un total de 73 respuestas. Esto sugiere que los estudiantes experimentan momentos de satisfacción y logro en su vida académica o personal que les hacen sentir orgullosos. Representando el 45% de las respuestas del segmento.

La tranquilidad fue la siguiente emoción más expresada, con 60 respuestas. Esta emoción relacionada con situaciones en las que los estudiantes se sienten relajados, en paz o sin preocupaciones.

El poder y el optimismo fueron las siguientes emociones más expresadas, con 12 y 8 respuestas respectivamente. Estas emociones podrían estar relacionadas con la sensación de tener control sobre las situaciones y con una actitud positiva hacia el futuro.

En a los sentimientos asociados la ira en primer lugar hay que destacar que un número considerable de estudiantes no proporcionó una respuesta específica relacionada, lo que puede sugerir que no tienen una comprensión clara de esta emoción o que no la expresan con frecuencia.

De los estudiantes que proporcionaron una respuesta la emoción más expresada fue la furia, con un total de 29 respuestas representando el 3% del global de respuestas. Esto sugiere que los estudiantes experimentan situaciones que les hacen sentir una fuerte e intensa ira que puede estar relacionado con conflictos interpersonales o situaciones que consideran injustas o frustrantes.

La irritación fue la segunda emoción más expresada con un margen que no alcanza el 2% y que puede reflejarse en situaciones que causan una incomodidad o molestia leve, pero que no generan una intensa ira como la furia.

La falta de respuestas en algunos casos también puede ser un indicador de que los estudiantes no sienten estas emociones con frecuencia o de que no están dispuestos a hablar sobre ellas.

Frente a las emociones relacionadas con la sorpresa encontramos que el asombro fue la más frecuente con 46 ocurrencias, sugiere que los estudiantes pueden experimentar situaciones que les hacen sentir una sensación intensa de asombro y maravilla.

Al tratarse de jóvenes del programa de ingeniería de sistemas es comprensible que el interés sea la segunda emoción más expresada con 45 respuestas muy ligadas a la anterior, esto seguramente está relacionado con situaciones que generan curiosidad o atención, como la lectura o la participación en una actividad novedosa.

Los resultados de los sentimientos relacionados con el disgusto sugieren que la mayoría de los estudiantes no expresaron sentimientos fuertes, pues las emociones relacionadas con la repulsión fueron los menos usados, con solo 2 y

3 respuestas respectivamente, siendo en este segmento el "Escepticismo" con 34 respuestas el de mayor ocurrencia. Esto podría interpretarse como que los estudiantes pueden estar desconfiando o no aceptando ciertas situaciones, eventos o temas, pero que no necesariamente se encuentran en un estado de disgusto intenso.

En cuanto al miedo, los resultados sugieren que una minoría de los estudiantes expresaron sentimientos asociados. Sin embargo, el sentimiento más expresado fue el rechazo, seguido por el de sentirse amenazados; los resultados pueden ser útiles para entender las percepciones de los estudiantes en relación a su entorno universitario y brindar apoyo emocional a aquellos que puedan estar experimentando sentimientos de ansiedad.

Finalmente, el análisis de los resultados relacionados con la tristeza muestra que la emoción predominante es la depresión con un 39% que junto al 30% relacionado con sentirse solo alcanzan casi un 70%, podemos afirmar entonces que la tristeza es el sentimiento más marcado en los estudiantes.

Estos resultados sugieren que la tristeza es una emoción compleja y multifacética que puede estar asociada con sentimientos de ansiedad, desesperanza, abandono, soledad, aburrimiento y depresión.



## Relación de emociones con partes del cuerpo

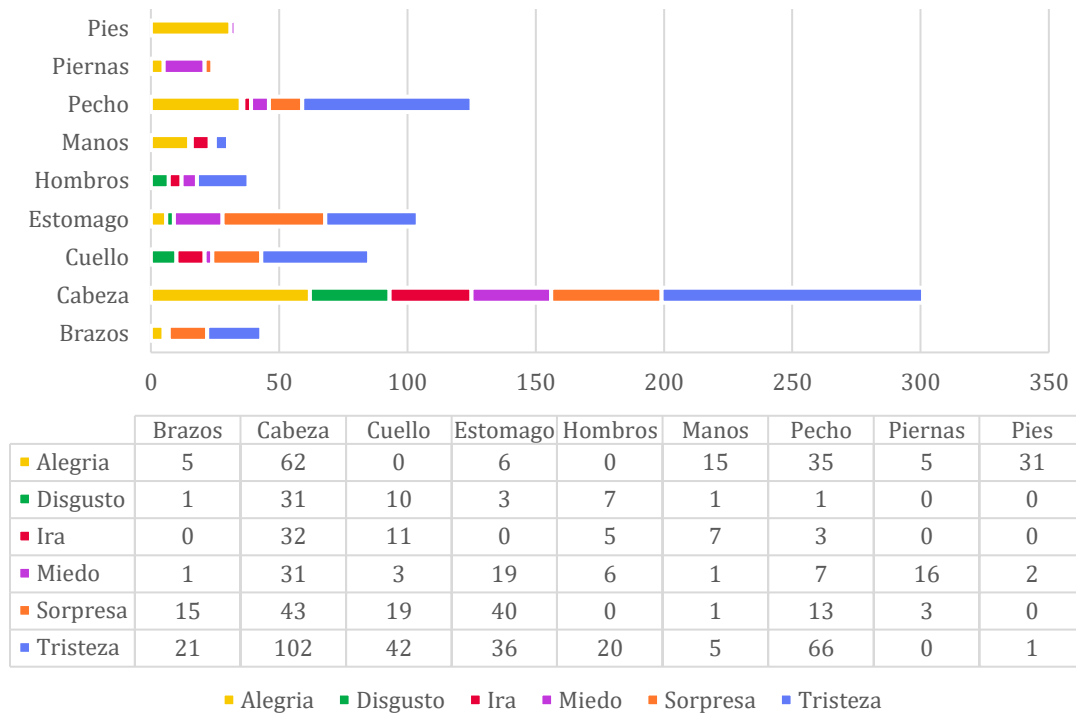


Imagen 14. Relación de emociones con partes del cuerpo

**Alegría:** se observa una mayor cantidad de respuestas en la cabeza (62) y el pecho (35), lo que sugiere que estas partes del cuerpo son más propensas a generar sentimientos positivos en los participantes.

**Disgusto:** las respuestas de disgusto se encuentran en el cuello (10), estómago (3), manos (1) y cabeza (31), lo que indica que estas partes del cuerpo pueden generar sentimientos de disgusto en los participantes.

**Ira:** las respuestas de ira se encuentran principalmente en la cabeza (32) y el estómago (19), lo que sugiere que estas partes del cuerpo pueden generar sentimientos de ira en los participantes.

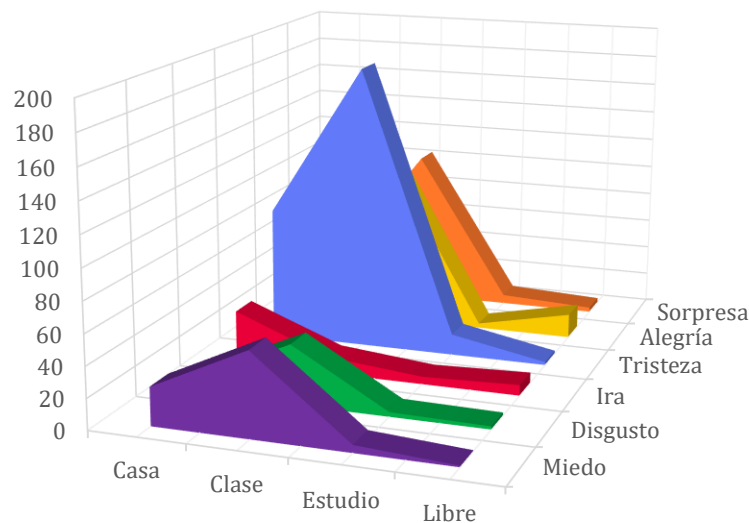
**Miedo:** las respuestas de miedo se encuentran principalmente en la cabeza (31) y el estómago (40), lo que sugiere que estas partes del cuerpo pueden generar sentimientos de miedo en los participantes.

Sorpresa: las respuestas de sorpresa se encuentran principalmente en la cabeza (43) y los hombros (20), lo que sugiere que estas partes del cuerpo pueden generar sentimientos de sorpresa en los participantes.

Tristeza: las respuestas de tristeza se encuentran principalmente en la cabeza (102) y el cuello (42), lo que sugiere que estas partes del cuerpo pueden generar sentimientos de tristeza en los participantes.

En general, se puede observar que la cabeza es la parte del cuerpo que genera la mayor cantidad de sentimientos en los participantes, seguida del pecho y el estómago. También se puede notar que las respuestas de alegría y sorpresa se distribuyen de manera más uniforme en diferentes partes del cuerpo, mientras que las respuestas de disgusto, ira, miedo y tristeza se concentran en un número limitado de partes del cuerpo.

## Relación de emociones agrupadas por lugar



	Casa	Clase	Estudio	Libre
■ Miedo	25	55	5	1
■ Disgusto	10	39	3	2
■ Ira	35	11	5	7
■ Tristeza	88	189	14	2
■ Alegría	29	111	3	16
■ Sorpresa	22	103	6	3

■ Miedo ■ Disgusto ■ Ira ■ Tristeza ■ Alegría ■ Sorpresa

Imagen 15. Relación de emociones agrupadas por lugar

Los datos muestran que los estudiantes experimentan distintas emociones en diferentes entornos. En el hogar, los estudiantes experimentan más ira y tristeza en comparación con otras emociones, lo cual puede ser un reflejo de la tensión y el estrés que pueden estar experimentando en sus hogares. Al tratarse de emociones de displacer, se deben considerar estrategias para que el estudiante adquiera habilidades que le permitan hacer frente y aprenda a gestionar estos sentimientos de la forma adecuada. En el aula de clase, la tristeza y la alegría son las emociones más comunes, lo cual puede ser indicativo del ambiente académico y social en el aula. En los espacios de estudio independiente, las emociones son generalmente menos intensas y la sorpresa es la emoción menos

común. En los tiempos libres, los estudiantes experimentan más alegría, lo cual puede reflejar el alivio que sienten al tener tiempo libre para hacer cosas que disfrutan.

Es importante tener en cuenta que los datos son una instantánea de las emociones de los estudiantes en diferentes entornos, y no necesariamente indican que los entornos en sí mismos estén causando las emociones. Puede haber factores individuales y situacionales que contribuyen a la ocurrencia de diferentes emociones. Sin embargo, los datos pueden ser útiles para informar la comprensión de cómo los entornos pueden afectar las emociones de los estudiantes y para desarrollar estrategias para promover emociones positivas y reducir las negativas.

## **Diseño de una estrategia pedagógica para el fortalecimiento de competencias transversales y gestión emocional**

La experiencia obtenida a través del uso de la aplicación para capturar las emociones de los estudiantes, tanto dentro como fuera del aula, ha proporcionado una valiosa percepción de la labor docente y el desempeño de los estudiantes. Al recopilar datos sobre las emociones experimentadas por los estudiantes en diferentes contextos y momentos, se ha obtenido una visión más completa de sus estados emocionales y permite identificar como estos pueden influir en el rendimiento académico. Los docentes han podido tener una comprensión más profunda de las necesidades emocionales de los estudiantes y cómo estas pueden afectar su participación en el proceso de aprendizaje.

La información recopilada a través de la aplicación ha permitido identificar patrones y tendencias emocionales en el grupo de estudiantes, lo que ha llevado a una mayor conciencia sobre las áreas que requieren atención y apoyo emocional adicional. Esto resalta la importancia de diseñar una estrategia generalizada que mejore el procedimiento docente desde una perspectiva didáctica y pedagógica, adaptable a cualquier curso. Es fundamental fomentar no solo el aprendizaje efectivo, sino también el bienestar emocional de los estudiantes, y promover el desarrollo de competencias transversales, tales como:

1. Competencia emocional, con el objeto de ayudar al estudiante a identificar, comprender y regular sus propias emociones.
2. Competencia social y ciudadana, para estimular el trabajo colaborativo y la comunicación, fomentando el trabajo en equipo, la escucha activa y el respeto por las opiniones de los demás.
3. Competencia en aprender a aprender, toda vez que la práctica debe promover el aprendizaje autónomo y la reflexión.

Con este objetivo en la mira, vamos a analizar algunas alternativas que pueden implementarse como estrategias pedagógicas para ser desarrolladas durante una o dos sesiones de trabajo en el aula; cada una de ellas requerirá que los estudiantes descarguen y registren sus emociones a través de emocioapp.

La primera estrategia que se puede implementar es la reflexión emocional en ella gracias al registro de emociones; se invita a reflexionar sobre las emociones diarias para posteriormente generar una discusión grupal sobre las emociones y cómo las mismas influyen en nuestro comportamiento.

La segunda alternativa es que los estudiantes graben un video donde detallen la principal emoción que registraron durante el día y cuál fue el génesis de ella. Luego, utilizar estos videos en la clase para generar una discusión sobre las emociones y cómo se pueden manejar en situaciones similares.

Diarios emocionales es la tercera estrategia que busca, al igual que la dinámica anterior, registrar las emociones que desencadenaron una mayor atención por parte del estudiante. A diferencia de la actividad anterior, en esta se puede conservar la identidad del estudiante. En el aula, se utiliza esta información para generar una discusión sobre las emociones y cómo se pueden manejar de manera efectiva.

Con el fin de presentar un enfoque más concreto sobre la aplicación de una estrategia pedagógica que haga uso de emocioapp, se presenta una propuesta de aula que aborde la primera estrategia de reflexión emocional. A través de esta propuesta, se busca desarrollar habilidades y competencias emocionales en los estudiantes, permitiéndoles reconocer y gestionar adecuadamente sus emociones. De este modo, se fomenta la capacidad de autorregulación emocional y se promueve un ambiente de aprendizaje que favorece el bienestar emocional y contribuir al desarrollo integral de los estudiantes.

## ***Plan Trabajo en el aula: Reflexión emocional***

<b>Tema</b>	Reflexión emocional
<b>Duración</b>	2 semanas
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	
Desarrollar la capacidad de identificar y expresar emociones de manera efectiva.	
Fomentar la toma de conciencia emocional y la reflexión crítica sobre los factores que influyen en nuestras emociones.	
Promover el desarrollo de habilidades para el manejo de emociones y la promoción de emociones positivas.	
<b>Semana 1</b>	
Introducción al tema de las emociones y la importancia de la reflexión emocional.	
Presentación de emocioapp y proceso de descarga y uso.	
Actividad práctica: Los estudiantes deben registrar diariamente sus emociones en la aplicación móvil en por lo menos tres momentos del día.	
Asignación de lecturas y material de apoyo para fomentar la reflexión crítica sobre las emociones y los factores que influyen en ellas.	
<b>Semana 2</b>	
Discusión grupal sobre las experiencias y reflexiones emocionales de los estudiantes.	
Presentación de técnicas y estrategias para el manejo de emociones negativas y la promoción de emociones positivas.	
Actividad práctica: Los estudiantes deben utilizar la aplicación móvil para registrar y promover emociones positivas.	
Evaluación y retroalimentación: Los estudiantes deben evaluar su propio desempeño en la actividad y proporcionar retroalimentación a sus compañeros.	

<b>Recursos</b>
Emocioapp.
<p>Referencias Bibliográficas: Semana 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bisquerra, R. (2009). Educar en la competencia emocional. Editorial Desclée de Brouwer.</li> <li>2. Marina, J. A., &amp; Bona, C. (2017). Competencias emocionales en la educación. Editorial Ariel.</li> <li>3. Punset, E. (2013). Aprender a vivir con nuestras emociones. Editorial Aguilar.</li> <li>4. González, C., &amp; Hernández, P. (2015). Educación emocional y apego. Editorial Pirámide.</li> </ol>

A continuación, se presenta una secuencia didáctica diseñada con el propósito de enriquecer la experiencia de aprendizaje frente a la discusión propuesta para la segunda semana. Esta secuencia tiene como objetivo maximizar la comprensión y participación activa en las discusiones y actividades planteadas, a fin de asegurar un aprendizaje significativo y duradero. La actividad debe ser guiada por el docente, pero es importante la flexibilidad y el fomento de la participación de los estudiantes. Se debe garantizar un ambiente seguro y de apoyo para que los participantes se sientan cómodos compartiendo sus experiencias emocionales y reflexiones

Inicio	Se inicia la discusión grupal presentando el objetivo y los temas a discutir. Se debe lograr establecer un ambiente de respeto y confianza, y permitir que los estudiantes se sientan cómodos para compartir sus experiencias emocionales.
Presentación de experiencias	Pedir a los estudiantes que compartan sus experiencias emocionales y reflexiones sobre las emociones que registraron en la aplicación móvil. Animar a los estudiantes a ser honestos y detallados sobre las emociones que registraron y cómo se sintieron en cada situación.



Análisis y reflexión	Animar a los estudiantes a analizar y reflexionar sobre sus emociones, identificando patrones, tendencias y factores de influencia relevantes. Pedir a los estudiantes que compartan sus pensamientos y opiniones sobre cómo las situaciones, personas o lugares afectan sus emociones.
Estrategias de manejo de emociones	Presentar algunas estrategias de manejo de emociones y motivar a los estudiantes para que compartan sus propias estrategias para manejar emociones negativas y promover emociones positivas. Animar a los estudiantes a ser creativos en la identificación y uso de estrategias.
Cierre	Concluir la discusión grupal resumiendo las ideas principales discutidas y asegurándose de que los estudiantes comprendan los conceptos clave. Motivar a los estudiantes a continuar utilizando la aplicación móvil para la reflexión emocional y el manejo de emociones.

La evaluación es una pieza clave en todo proceso de enseñanza, ya que permite medir el nivel de comprensión y retención de los estudiantes, así como el impacto de las estrategias pedagógicas implementadas por el docente. Además, la evaluación también es un instrumento fundamental para la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto para los estudiantes como para los docentes. Es por ello que se ha considerado la utilización de una rúbrica, como herramienta esclarecedora que permita una evaluación más objetiva y detallada del desempeño de los estudiantes. La rúbrica, al presentar los criterios de evaluación de manera clara y concreta, facilita la identificación de fortalezas y debilidades en el proceso de aprendizaje y permite su retroalimentación para una mejora continua. Considere los siguientes criterios en el proceso de evaluación de la estrategia desarrollada.

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descripción</b>
Frecuencia y calidad de registro de emociones	Los estudiantes registran sus emociones diarias con frecuencia y calidad, incluyendo información detallada sobre las situaciones que las desencadenaron.
Reflexión crítica	Los estudiantes reflexionan críticamente sobre sus emociones y las situaciones que las desencadenaron, identificando patrones, tendencias y factores de influencia relevantes.
Participación en la discusión	Los estudiantes participan activamente en la discusión grupal, compartiendo sus experiencias y perspectivas de manera clara y coherente.
Habilidades de comunicación	Los estudiantes demuestran habilidades efectivas de comunicación, como la escucha activa, hacen preguntas pertinentes y proporcionan retroalimentación constructiva.
Originalidad y creatividad	Los estudiantes demuestran originalidad y creatividad en sus enfoques para registrar y reflexionar sobre sus emociones, utilizando la aplicación de manera efectiva y proponiendo ideas innovadoras durante la discusión.

La estrategia pedagógica propuesta presenta elementos que permiten afirmar que se trata de un ejercicio innovador en el campo educativo. Su objetivo principal es fomentar un aprendizaje significativo a través de la participación activa de los estudiantes, permitiéndoles desarrollar habilidades de autoconocimiento y autogestión emocional para aprender a aprender de manera efectiva. La inclusión de estos elementos pedagógicos en la práctica educativa demuestra un enfoque innovador en la enseñanza y un compromiso con la mejora continua del proceso de aprendizaje.

El uso de la tecnología móvil es una de las características más innovadoras de la actividad. A través de una aplicación móvil, los estudiantes registran y analizan sus emociones, lo que les permite integrar la tecnología en su proceso de

aprendizaje y obtener una mayor comprensión de sus procesos emocionales. En este sentido, la actividad se enfoca en el aprendizaje basado en la reflexión, lo que implica una metodología innovadora que fomenta la metacognición y la toma de conciencia de los procesos mentales y emocionales propios.

Además, la participación activa de los estudiantes es un elemento clave de la actividad, ya que son ellos los responsables de registrar y analizar sus propias emociones. Esto les permite ser los protagonistas de su propio proceso de aprendizaje y desarrollar habilidades de autoconocimiento y gestión emocional.

La discusión grupal promueve el aprendizaje colaborativo, en el que los estudiantes comparten sus experiencias y puntos de vista, construyendo juntos un conocimiento más profundo y significativo.

La estrategia pedagógica propuesta tiene el potencial de fortalecer varias competencias transversales de gran relevancia en el desarrollo integral de los estudiantes. En primer lugar, el uso de la aplicación y las demás actividades planteadas puede ayudar a identificar, comprender y regular las emociones, lo que es esencial para el desarrollo de su competencia emocional. Además, el trabajo colaborativo y la comunicación que se fomentan, contribuyen al desarrollo de habilidades sociales y ciudadanas, toda vez que promueven el trabajo en equipo, la escucha activa y el respetar a las opiniones de los demás, a negociar y a resolver conflictos. Asimismo, el uso de la aplicación implica el desarrollo de habilidades digitales, como la capacidad de adaptarse y utilizar diferentes herramientas y aplicaciones para la gestión de información y la comunicación, lo que contribuye al desarrollo de su competencia digital. Por último, la práctica propuesta promueve el aprendizaje autónomo y la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje, lo que puede ayudar a los estudiantes a desarrollar su competencia en aprender a aprender.

La labor docente implica no solo formar individuos capaces de desempeñarse en su entorno laboral y social, sino también contribuir a la construcción de

comunidades saludables y sostenibles en el planeta. En este sentido, la estrategia pedagógica puede tener un impacto positivo en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la ONU. En particular, esta práctica puede contribuir al logro del ODS 3, al mejorar la salud y el bienestar emocional de los estudiantes, así como al ODS 4, al promover una educación de calidad que fomente habilidades socioemocionales y digitales para un desarrollo integral. Además, la práctica puede tener un impacto en la reducción de las desigualdades en el acceso a herramientas para la gestión emocional, en línea con el ODS 10. En definitiva, la estrategia planteada con la aplicación para la gestión de emociones representa una oportunidad valiosa para avanzar en la consecución de los ODS y, por tanto, en la construcción de un mundo más sostenible y equitativo.

### ***El seguimiento emocional y su impacto en la toma de decisiones pedagógicas***

En la sección anterior se presentó una estrategia pedagógica basada en el uso de una aplicación y ciertas actividades innovadoras en aula. A pesar de que esta estrategia puede ser efectiva en la gestión emocional de los estudiantes, el historial de datos que se obtiene de la aplicación solo refleja el estado de ánimo de la semana inmediatamente anterior al encuentro. Esto significa que una vez implementada la estrategia, no se pueden seguir obteniendo datos actualizados sobre el estado emocional de los estudiantes. Evidentemente esta situación limita el impacto que puede generar la estrategia respecto a las competencias transversales y a la gestión de emociones. Una posible solución a esta situación es que el docente, o preferiblemente la institución, implementen una política que permita la recolección de los datos, por lo menos durante el primer ciclo de formación (ciclo básico). De esta manera el volumen de datos daría una mejor perspectiva de las realidades que afrontan los estudiantes, posibilitando con ello ajustar las dinámicas planteadas en el aula para ofrecer intervenciones más efectivas a lo largo de la carrera del estudiante.

Por ejemplo, con base en los datos recolectados por emocioapp, los cuales fueron analizados anteriormente, es posible inferir que el grupo objeto de estudio presenta con alta frecuencia emociones negativas. Por lo tanto, el objetivo de la práctica pedagógica debe ajustarse en busca del fortalecimiento de emociones positivas y en propiciar una adecuada gestión de emociones negativas, en este caso privilegiar el desarrollo de habilidades como la autoestima, la resiliencia y el optimismo.

Además, se pueden promover actividades que permitan al estudiante expresar sus emociones de manera constructiva, tales como debates, juegos de rol y talleres de autoconocimiento emocional. Asimismo, se pueden implementar dinámicas que fomenten la empatía y el respeto hacia los demás, lo que puede contribuir a mejorar las relaciones interpersonales en el grupo y, por ende, a reducir el impacto de las emociones negativas.

Lo que nos obliga a generar un plan de trabajo en el mismo sentido que el anterior, pero privilegiando otras actividades e invitándonos a ajustar la rúbrica entre otros aspectos relevantes. Se presenta la estructura del plan de trabajo en respuesta al análisis de los datos obtenidos:

<b>Tema</b>	Gestión emocional enfoque a emociones de displacer
<b>Duración</b>	2 semanas
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	
Identificar y reconocer las emociones de displacer en situaciones cotidianas	
Desarrollar habilidades para gestionar y expresar adecuadamente las emociones de displacer	
Promover un ambiente emocionalmente seguro y positivo en el aula	
<b>Semana 1</b>	
Sensibilización: Se presenta el consolidado de los resultados del registro emocional y se enfatiza sobre la importancia de gestionar adecuadamente las emociones de displacer.	
Reflexión: Realizar una actividad grupal para reflexionar sobre situaciones en las que han experimentado estas emociones y cómo las han gestionado.	
Identificación de emociones: Proporcionar ejemplos de situaciones que pueden provocar emociones de displacer y pedir a los estudiantes que las identifiquen. Luego, discutir cómo se sienten y cómo podrían expresar adecuadamente estas emociones.	
<b>Semana 2</b>	
Técnicas de relajación: Enseñar técnicas de relajación como la respiración profunda y la meditación para manejar las emociones de displacer.	
Role-playing: Realizar juegos de rol en parejas para practicar la expresión adecuada de la ira y la tristeza en situaciones cotidianas.	
Creación de un ambiente emocionalmente seguro: Fomentar la comunicación y el respeto mutuo en el aula para crear un ambiente emocionalmente seguro y positivo. Realizar actividades para fortalecer las relaciones interpersonales y la confianza en el grupo.	

<b>Recursos</b>
Presentación de diapositivas sobre la gestión emocional.
Guía para la relajación y meditación
Tarjetas con situaciones cotidianas para el role-playing.

La estrategia enfocada a emociones de displacer tiene como objetivo principal desarrollar habilidades emocionales y promover un ambiente emocionalmente seguro y positivo en el aula. La rúbrica de evaluación se enfoca en tres objetivos de aprendizaje principales, los cuales son, identificar y reconocer las emociones de displacer en situaciones cotidianas, desarrollar habilidades para gestionar y expresar adecuadamente las emociones de displacer, y promover un ambiente emocionalmente seguro y positivo en el aula. La rúbrica propuesta es la siguiente:

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descripción</b>
Identificación y reconocimiento de emociones de displacer	El estudiante puede identificar y reconocer las emociones de displacer en situaciones cotidianas
Habilidades de gestión emocional	El estudiante demuestra habilidades para gestionar y expresar adecuadamente las emociones de displacer.
Participación y compromiso	El estudiante participa activamente en las actividades y muestra compromiso con su propio proceso de gestión emocional.
Comunicación y respeto mutuo	El estudiante demuestra habilidades de comunicación y respeto mutuo en el ambiente emocionalmente seguro y positivo creado en el aula.

La secuencia didáctica propuesta en el plan de aula es la siguiente:

Introducción al tema:	El docente introduce el tema de las emociones, explica la importancia de su manejo adecuado y presenta la actividad a realizar.
Identificación de emociones	Los estudiantes identifican y clasifican sus emociones negativas y positivas, utilizando la ficha de registro de emociones.
Análisis de emociones	Los estudiantes analizan las emociones registradas, identifican las situaciones que las desencadenan y reflexionan sobre cómo podrían manejarlas de manera efectiva.
Práctica de técnicas de manejo emocional	Los estudiantes practican diferentes técnicas de manejo emocional, como la relajación, la meditación y la visualización, utilizando la guía de ejercicios.
Evaluación del proceso	Los estudiantes evalúan su proceso de aprendizaje y su manejo emocional a través de una autoevaluación y una evaluación por parte del docente.
Cierre de la actividad	El docente realiza una retroalimentación sobre el proceso y resultados de la actividad, y brinda recomendaciones para continuar trabajando en el manejo emocional.

La implementación de estrategias educativas efectivas requiere de la toma de decisiones informadas y basadas en datos precisos y relevantes. La estrategia presentada demuestra cómo el uso de una aplicación de gestión de emociones, que permite obtener información sobre el estado emocional de los estudiantes, puede ser utilizado para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Los datos obtenidos permiten al diseñador de la estrategia tomar decisiones más precisas y eficaces, que se traducen en una gestión emocional más efectiva y en la construcción de competencias transversales. En este sentido, la recopilación y análisis de datos es un factor clave en la educación, ya que permite ajustar la estrategia educativa en función de las necesidades y características específicas de los estudiantes, lo que a su vez contribuye al desarrollo integral de los mismos y al fortalecimiento del proceso educativo en general.



Se podrían incorporar actividades prácticas y dinámicas que permitan a los estudiantes experimentar y aplicar lo aprendido en situaciones reales, especialmente en aquellos cursos que demandan una mayor dedicación por parte del estudiante. Específicamente se puede considerar la integración de técnicas de meditación y *mindfulness* en el plan de estudios, como una forma de ayudar a los estudiantes a reducir el estrés y la ansiedad, y mejorar su concentración y bienestar emocional.

Para que el bienestar emocional se integre de manera efectiva en el currículo, es necesario capacitar al personal docente y administrativo. Esto permitirá que los profesores estén preparados para abordar temas relacionados con el bienestar emocional y que sepan cómo intervenir en caso de que un estudiante presente dificultades emocionales.

Es importante evaluar periódicamente los programas y estrategias implementadas para conocer su efectividad y realizar ajustes si es necesario. La retroalimentación de los estudiantes y el personal docente y administrativo será clave para mejorar y ajustar las estrategias y programas.

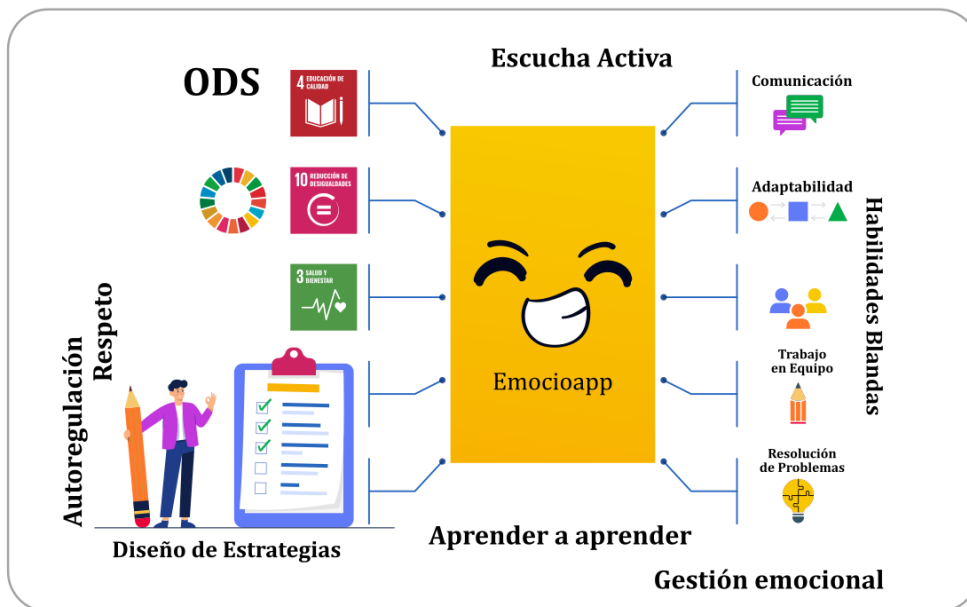


Imagen 16. Infografía relación de emocioapp con el elemento de innovación educativa

## CONCLUSIONES

Las conclusiones se han abordado desde tres perspectivas distintas. En primer lugar, se ha destacado la importancia de involucrar la gestión de emociones en el currículo, con el fin de promover el bienestar personal y social de los estudiantes, así como su desempeño académico.

Durante el proceso de recolección de datos, quedó en evidencia la disposición e interés por parte de los docentes y estudiantes respecto al proceso de reconocimiento de emociones; por medio de los procesos de socialización se identifica la necesidad de involucrar estrategias que permitan desarrollar las capacidades relacionadas con la identificación, comprensión y regulación de las emociones como factor esencial en el bienestar personal, las relaciones interpersonales y el desempeño laboral. Por tanto, resulta fundamental prestar atención a la educación emocional durante el currículo para fomentar su desarrollo en diferentes contextos.

Los datos recolectados muestran una marcada tendencia por parte de los estudiantes a reconocer la aparición de emociones de displacer en el hogar, pero principalmente y en mayor porcentaje en los ambientes de aprendizaje; esta situación exige acciones inmediatas de intervención desde el currículo por parte de la Universidad. Es preciso señalar que los datos recolectados obedecen exclusivamente a estudiantes del programa de ingeniería de sistemas, por lo que se hace necesario realizar la recolección de datos en una población más representativa considerando variables estadísticas en su muestreo. De igual forma, los datos deben ser recolectados en un periodo de tiempo más amplio toda vez que el espectro utilizado abarco la semana de evaluaciones, situación que puede generar un sesgo con respecto a las emociones detectadas.

La gestión de emociones es fundamental para el bienestar personal y social, y su incorporación en el currículo educativo se presenta como una necesidad imperante. La educación emocional tiene como objetivo principal ayudar a los

estudiantes a reconocer y comprender sus emociones, y a desarrollar habilidades para regularlas de manera adecuada. Esto no solo favorece la salud mental de los estudiantes, sino que también les ayuda a construir relaciones interpersonales saludables y a mejorar su desempeño académico.

En segundo lugar, se han analizado las ventajas estratégicas que aportaron las TIC en la interacción con los estudiantes durante el desarrollo del proyecto. Durante el proceso, se observó un notable interés general en los encuentros, se contó con la participación voluntaria de los estudiantes que regularmente no participan en las actividades institucionales; lo anterior es señal del interés por los temas donde las TIC juegan un papel destacado que les permite apoderarse del control y la narrativa. Tanto la página web como la aplicación móvil generaron gran expectativa por parte de los actores involucrados, a tal nivel que docentes y estudiantes de cursos superiores manifestaron interés en participar de un proceso futuro. Es importante anotar a este respecto que la naturaleza del programa académico valora la complejidad de las herramientas desarrolladas en el marco del proyecto, lo anterior no desvirtúa el interés de los estudiantes con la gestión de emociones logrando alcanzar uno de los principales beneficios de la incorporación de las TIC en la educación gracias a una mayor interacción y mejora en la motivación e interés.

La interacción social por parte de los estudiantes, se desarrollan principalmente a través de herramientas tecnológicas: redes sociales y programas de mensajería son los principales elementos que utilizan para estar al tanto de lo que sucede en su círculo de amigos. Ello hace necesario que el uso de las TIC sea el medio a través del cual el estudiante inicie el proceso de la gestión de sus emociones con elementos que le permitan hacer frente a los diferentes retos a los que se enfrentan en la actualidad como el *bullying*, la depresión, el estrés, la anorexia, la bulimia, la ansiedad, que son problemas de salud mental que han tomado mayor relevancia en los años y que necesitan ser monitoreados para permitir que desde la instituciones educativas se pueda hacer seguimiento y

acompañamiento a la aparición de alertas. Todo ello se puede realizar de forma más eficiente y sencilla si se involucran herramientas tecnológicas tanto en los ambientes de formación como en la vida cotidiana. Como se evidenció durante el análisis de resultado los estudiantes están dispuestos a realizar registros en cada uno de sus entornos.

Finalmente, y quizá lo más importante para el objetivo de esta investigación es evaluar si: ¿una aplicación móvil puede contribuir a la gestión de emociones?; en este sentido se debe aclarar que el software es solo una herramienta y por sí sola no contribuye a la gestión de emociones, pero si la aplicación hace parte de una estrategia más robusta y articulada puede utilizarse como excusa para motivar al estudiante a participar de manera activa, no solo en el desarrollo de su dimensión cognitiva, sino también en su dimensión socio emocional. El software nos permite obtener datos del día a día y permite un mayor acercamiento no solo entre los estudiantes sino también con la institución.

Es necesario, entonces, consolidar una estrategia a nivel curricular que permita diseñar estrategias que fomenten el desarrollo de habilidades para la gestión de emociones, complementando ello con acciones institucionales a nivel general con programas de acompañamiento que permitan al estudiantado hacer frente a las situaciones complejas que deben enfrentar durante su proceso educativo. Solo a través de una mirada holística es posible contribuir a la formación de profesionales integrales y no solamente “*hacedores*”.

Se deben considerar mejoras tanto a nivel metodológico como tecnológico:

1. La aplicación debe contar con un sistema de notificaciones que envíe recordatorios en diferentes momentos del día sobre la importancia del registro de las emociones. Estos recordatorios son fundamentales para fomentar la participación activa de los estudiantes en el proceso de seguimiento y registro de sus emociones. Al incorporar un sistema de notificaciones, se brinda a los estudiantes una herramienta que les

recuerda la relevancia de mantener un seguimiento regular de sus emociones. Estos recordatorios pueden ser programados estratégicamente en momentos clave del día, como al inicio de la jornada escolar, durante los descansos o al finalizar las actividades académicas. De esta manera, se fomenta la reflexión y la toma de conciencia sobre las emociones experimentadas a lo largo del día, lo que contribuye a un mayor autoconocimiento emocional.

El sistema de notificaciones también puede incluir mensajes breves que destaquen la importancia de gestionar adecuadamente las emociones y su impacto en el bienestar general. Estos mensajes pueden proporcionar consejos prácticos para el manejo emocional, promoviendo estrategias como la respiración consciente, la comunicación efectiva o la práctica de actividades de relajación. Al recibir estos recordatorios, los estudiantes tendrán presente la necesidad de registrar sus emociones y adoptarán un enfoque proactivo hacia su bienestar emocional.

2. Por medio de la analítica de datos y la inteligencia artificial se deben generar rutinas que refuercen incentiven el desarrollo de habilidades emocionales acorde con las emociones registradas y el comportamiento de su entorno mediático.
3. La aplicación debe permitir a los estudiantes definir y acceder a una red de apoyo en momentos de crisis. Esta red de apoyo puede consistir en personas de confianza, como amigos, familiares, docentes o consejeros académicos, que estén disponibles para brindar apoyo emocional y asistencia en situaciones difíciles.

La posibilidad de definir una red de apoyo dentro de la aplicación ofrece a los estudiantes una red de seguridad en momentos de crisis emocionales. Cuando un estudiante se encuentre en una situación de alto estrés, ansiedad o tristeza, podrá activar su red de apoyo a través de la

aplicación. Esto permitirá que las personas designadas sean notificadas y puedan ofrecer su ayuda y contención de manera oportuna.

La activación de la red de apoyo puede implicar diferentes formas de asistencia, como una conversación telefónica, una reunión personal, el acceso a recursos adicionales o incluso la derivación a servicios de apoyo profesional. La idea principal es que los estudiantes se sientan respaldados y tengan acceso a la ayuda necesaria para hacer frente a situaciones emocionales difíciles.

Al tener una red de apoyo disponible y fácilmente accesible a través de la aplicación, se fortalece el bienestar emocional de los estudiantes y se promueve un entorno de apoyo dentro de la comunidad universitaria. Los estudiantes se sentirán respaldados y sabrán que cuentan con un sistema de apoyo confiable en momentos de crisis.

4. La recopilación de datos en la aplicación debe ser un proceso continuo a lo largo del tiempo, ya que esto permitirá tener una visión completa y precisa de las emociones experimentadas por los estudiantes. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la forma de recolectar estos datos puede adaptarse según las etapas del semestre académico.

Por ejemplo, al inicio del semestre, se puede enfocar en recopilar datos generales sobre el estado emocional de los estudiantes, estableciendo una línea base para su seguimiento posterior. Durante el desarrollo de las actividades académicas, se pueden implementar cuestionarios o registros diarios para capturar las emociones específicas asociadas a las tareas y experiencias vividas en el aula.

A medida que se acerque el final del semestre, se pueden realizar evaluaciones más exhaustivas para evaluar el impacto de la estrategia pedagógica en el manejo de emociones de los estudiantes. Esto podría

incluir encuestas más detalladas, entrevistas o análisis cualitativos de los registros emocionales recopilados.

5. Es fundamental resaltar la importancia de la participación activa de Bienestar Universitario para brindar un acompañamiento institucional al curso y a los estudiantes de manera individual. El Departamento de Bienestar Universitario puede desempeñar un papel crucial al proporcionar recursos y servicios que promuevan el bienestar emocional de los estudiantes, como asesoramiento psicológico, talleres de manejo de emociones y actividades de autocuidado.

Para garantizar el éxito de la estrategia de manejo de emociones, es necesario crear un equipo de trabajo multidisciplinario que incluya tanto a los docentes como al personal de Bienestar Universitario. Esta colaboración permitirá que el diseño de las actividades de manejo de emociones esté respaldado por un enfoque pedagógico y didáctico sólido. Los docentes aportarán su experiencia en la enseñanza y la planificación de actividades educativas, mientras que el personal de Bienestar Universitario contribuirá con su conocimiento en el manejo de emociones y la atención individualizada.

El trabajo conjunto de este equipo permitirá diseñar actividades de manejo de emociones que sean efectivas, relevantes y contextualizadas no solo para los estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Pacífico sino para todos los miembros de la comunidad académica. Además, facilitará la coordinación y el seguimiento del progreso de los estudiantes, brindando un apoyo integral que aborde tanto sus necesidades académicas como emocionales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alagarda Mocholí, A. (2015). La importancia de gestionar las emociones en la escuela: Implicaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Supervisión 21: revista de educación e inspección*, 36.1
- Arias Castro, C., Acevedo Barbosa, J. (2020). El manejo de las emociones en los niños de primaria del Colegio Sagrado Corazón de Jesús de Armenia. Universidad CES.
- Asociación Española Contra el Cáncer. (2010) Las emociones. <https://www.contraelcancer.es/sites/default/files/migration/actualidad/publicaciones/documentos/las-emociones.pdf>
- Baumeister, R. F., & Vohs, K. D. (Eds.). (2016). *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications*. Guilford Publications.
- Beck, J. S. (2011). *Cognitive behavior therapy: Basics and beyond*. Guilford Press.
- Bisquerra, R. (2015). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 329-352.
- Brackett, M. A., Reyes, M. R., Rivers, S. E., Elbertson, N. A., & Salovey, P. (2012). Classroom emotional climate, student engagement, and academic achievement. *Journal of educational psychology*, 104(3), 700-712.
- Buitrago Bonilla, R. E., & Herrera Torres, L (2013). Matricular las emociones en la escuela, una necesidad educativa y social. *Praxis & Saber*, 4(8), 87-108.
- Carneiro, R., Toscano, J., Díaz, T. (2021) Los Desafíos de las TIC para el Cambio Educativo. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 29 - 43
- Critchley, H. D., Wiens, S., Rotshtein, P., Öhman, A., & Dolan, R. J. (2004). Neural systems supporting interoceptive awareness. *Nature neuroscience*, 7(2), 189-195.
- DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística). (2020, marzo). La información del DANE en la toma de decisiones de los municipios del país: Buenaventura, Valle del Cauca [PDF]. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/planes-desarrollo-territorial/100320-Info-Alcaldia-Buenaventura.pdf>
- Damasio, A. R. (1994). Descartes' error and the future of human life. *Scientific American*, 271(4), 144-147.
- Damasio, A. R. (2000). Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cerebral cortex*, 10(3), 295-307.



- Damasio, A. R. (2010). *El error de Descartes: La emoción, la razón y el cerebro humano*. Crítica.
- Díaz Valdivia, L. (2020). *Adivina cómo me siento: Programa de Inteligencia emocional para adolescentes*. Universidad de Jaén.
- Diener, E., & Diener, M. (1996). Cross-cultural correlates of life satisfaction and self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71(4), 749-761.
- Dunn, B. D., Dalgleish, T., & Lawrence, A. D. (2006). The somatic marker hypothesis: A critical evaluation. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 30(2), 239-271.
- Ekman, P. (1992). Are there basic emotions? *Psychological Review*, 99(3), 550-553. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.99.3.550>
- Ekman, P. (2003). *Emotions Revealed: Recognizing Faces and Feelings to Improve Communication and Emotional Life*. New York, NY: Times Books.
- Escudero Macluf, J., Delfín Beltran, L., Arano Chávez, R. (2014). El desarrollo organizacional y la resistencia al cambio en las organizaciones. *Ciencia administrativa*. (1).
- Fernández Berrocal, P., Ruiz Aranda, D. (2008). La Inteligencia emocional en la Educación. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 6(2), 421-436.
- Fernández-Berrocal, P., & Extremera, N. (2016). *Inteligencia emocional en educación*. Editorial Síntesis.
- Fernández-Berrocal, P., & Ramos, N. (2017). *Cómo enseñar inteligencia emocional en el aula*. Kairós.
- Garaigordobil, M., & Peña-Sarrionandia, A. (2015). Programas de educación socioemocional para la mejora del bienestar, la conducta y el rendimiento académico. *Revista de psicodidáctica*, 20(1), 19-38.
- Garrido, A., 2003 El aprendizaje como identidad de participación en la práctica de una comunidad virtual. <https://www.uoc.edu/in3/dt/20088/20088.pdf>
- Gilar, R., Pozo, T., Sánchez, B., Niños, Y., Poveda, P., González, M., Aparisi, D., Gómez, M. y Ordóñez, T. (2017). Contexto TIC transversal para la implementación de un programa de Inteligencia Emocional en Educación Superior: una aproximación multimetodológica. *Memorias del Programa de Redes-13CE*. Convocatoria 2017-18.
- Gloria Willcox (1982) The Feeling Wheel, *Transactional Analysis Journal*, 12:4, 27

- Goleman, D., (1998). *La Inteligencia Emocional*. Kairós.
- Goleman, D., (2003). *Emociones destructivas: cómo entenderlas y superarlas: diálogos entre el Dalai Lama y diversos científicos, psicólogos y filósofos*. Kairós.
- Grecucci, A., & Job, R. (Eds.). (2016). *Emotional schema therapy*. Routledge.
- Grigoras, C. G., Ardelean, I. C., & Dumitru, I. (2018). Enhancing teamwork and creativity using information and communication technology. *Journal of Educational Sciences & Psychology*, 8(3), 115-124.
- Gross, J. J. (2013). *Handbook of emotion regulation*. Guilford Press.
- Gross, J. J. (2014). Emotion regulation: Conceptual and empirical foundations. *Handbook of emotion regulation*, 2, 3-20. Bechara, A., Damasio, H., &
- Hernández Abad, G., (2020). Gestión de las emociones en tiempos de pandemia y su impacto en el rendimiento académico. *UCV Hacer*, 9(4), 55–64.
- Hernández Valora, B., (2021). Ambientes de aprendizaje basados en el desarrollo de habilidades socioemocionales, factor detonante para potenciar la inteligencia emocional. *Acta Educativa: Fundación para el Desarrollo y Fomento Educativo*, (7)1.
- Herrero Martínez, R., (2014). El papel de las TIC en el aula universitaria para la formación en competencias del alumnado. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 45, 173188.
- Ibáñez, N. (1996). La emoción: punto de partida para el cambio en la cultura escolar. *AULA XXI*, (3), 61-78.
- Instituto Nacional de Salud Mental. (2019). Estadísticas sobre enfermedades mentales. <https://www.nimh.nih.gov/health/statistics/mental-illness.shtml>
- James, W. (2005). *Principios de Psicología*. Ediciones Paidós.
- Kuppens, P., Realo, A., & Allik, J. (2013). Pleasure and displeasure as a function of personality: A replication and extension. *European Journal of Personality*, 27(1), 30-42.
- Lantieri, L., *Las emociones van a la escuela*. [Archivo PDF]. <https://www.cbtis59.edu.mx/Descargables/Las-Emociones-van-a-la-escuela.pdf>
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. Oxford University Press.4-276, DOI: 10.1177/036215378201200411

- Li, Y., & Huang, J. (2017). The use of Edmodo in a collaborative learning environment for teaching English writing. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 18(2), 140-153.
- Mayer, J. D., Salovey, P., Caruso, D. R., & Sternberg, R. J. (2000). Models of emotional intelligence. JD Mayer.
- McEwen, B. S., & Gianaros, P. J. (2011). Stress and allostasis: Implications for neuropsychopharmacology. *Neuropsychopharmacology*, 36(1), 3-5. doi: 10.1038/npp.2010.163
- Muñoz Enríquez, L., (2020). La inteligencia emocional a través del programa DIE. Una propuesta de intervención en un aula de educación primaria. Universidad de Valladolid.
- Niño González, J., García García, E., Caldevilla Domínguez, D., (2017). Inteligencia Emocional y Educación Universitaria: Una Aproximación. *Revista de Comunicación de la SEECI*, (43), 15-27.
- Orellana López, D., Sánchez Gómez, M., (2006). Técnicas de recolección de datos en entornos virtuales más usadas en la investigación cualitativa. *Revista de Investigación Educativa*, 24 (1), 205-222
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) y Fundación Telefónica (2018). Estudio sobre la inclusión de las TIC en los centros educativos de aulas de Fundación Telefónica. Recuperado de:  
[https://www.fundaciontelefonica.com/artes\\_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/635/](https://www.fundaciontelefonica.com/artes_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/635/)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco] (2014). Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe. Recuperado de  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000223251>
- Organización Mundial de la Salud. (2002). Informe mundial sobre la violencia y la salud. Recuperado de  
<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/725/9275315884.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud. (2019). Salud mental en las Américas: datos y cifras. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/50754>
- Ortega, R., & Sánchez, V. (2014). La educación emocional en el sistema educativo español: análisis de la oferta y la demanda. *Revista de educación*, (365), 198-223.
- Pachón Lozano, S., Sánchez Báez, M., (2021). Mediación didáctica de las TIC para la autorregulación emocional infantil. Universidad de la Costa.

- Peña Muñoz, J., Quiñonez Valencia, W., (2019). Propuesta de estrategias basadas en NTICS para la comunicación efectiva en la Universidad del Pacífico.
- Picciuolo Valls Ibiza, J. L. (1998). Dentro y fuera de la pantalla. Apuntes para una Etnografía del ciberespacio. 1er Congreso Virtual de Antropología y Arqueología, Ciberespacio, octubre. Disponible en: <http://www.naya.org.ar/congreso>
- Prensky, M. (2001). "Digital Natives, Digital Immigrants". In *On the Horizon*, October 2001, 9 (5). Lincoln: NCB University Press.
- Pressman, R. (2010). *Ingeniería de Software. Un enfoque práctico*. McGraw Hill. (9)
- Retamales, M., & Lara, L. (2018). Relación entre habilidades socioemocionales y rendimiento académico en estudiantes de educación media de Chile y Colombia. *Educación XX1*, 21(1), 77-99.
- Reyes Alonso García, R., Crespo Garrido, M., Gómez Gómez, M., Fernández Oviedo, P., Sánchez Chávez, A., Guía para trabajar las emociones en el aula, Centro Bilingüe de Educación Infantil y Primaria - Villa de Guadarrama,
- Riascos Erazo, S., Ávila Fajardo, G., Quintero Calvachec, D., (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educación y Educadores*, 12(3)
- Rojas Pedregosa, P. (2019). *Inteligencia y Gestión Emocional del Profesorado en la Escuela*. WANCEULEN Editorial.
- Ruiz Aranda. (2013). *Programa INTEMO : guía para mejorar la inteligencia emocional de los adolescentes*. Pirámide.
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, cognition and personality*, 9(3), 185-211.
- Serrano-Fernández, A. M., & Ramos-Díaz, E. (2016). Influencia de las emociones en el rendimiento académico de estudiantes universitarios latinoamericanos. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 3, 36-41.
- Souto, M., Torres, T. y Arias, M. (2015). Barreras para la inclusión de las competencias emocionales en la educación superior. *Opción. Revista de Ciencias Humanas y Sociales*. 31(5), 1140-1158.
- Torres Ruiz, A., (2021). *Inteligencia emocional en el contexto universitario: Retos para el docente*. Universidad Nacional Experimental del Táchira, Venezuela. 23(3).
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and language*. The MIT Press.

World Health Organization. (2018). Adolescent mental health.  
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>

Zins, J. E., Weissberg, R. P., Wang, M. C., & Walberg, H. J. (Eds.). (2004). *Building academic success on social and emotional learning: What does the research say?*. Teachers College Press.