



CASO DE NEGOCIO

IMPLEMENTACION DE ASISTENTE EMOCIONAL
AUTONOMO PARA CLINICA PSICOLOGICA UGB
SAN MIGUEL

PROYECTO DESARROLLADO

POR

BLACKCODE

SAN MIGUEL, FEBRERO 2025.

TABLA DE CONTENIDO

1. Identificación del Proyecto

Nombre del proyecto: Asistente Emocional Autonomo		
Empresa que desarrolla el proyecto: BlackCode		
Nombre de la persona que ejerza como representante legal: Marvin Vigil		
Dirección, teléfono, email Persona Natural y/o quien ejerza como Representante legal: Col Carmenza 79548449 Marvinvigil74@gmail.com		
Fecha inicio: 20 de enero de 2025		Fecha Fin: 25 de junio de 2025
Cliente: Clinica Psicológica UGB		
Patrocinador: Universidad Gerardo Barrios		
Tipo de Proyecto	CAPEX <input checked="" type="checkbox"/>	OPEX <input type="checkbox"/>

RESUMEN EJECUTIVO

El Asistente Emocional Autónomo es un innovador dispositivo basado en inteligencia artificial diseñado para apoyar la regulación emocional en personas de diferentes edades. Su desarrollo responde a la creciente necesidad de herramientas tecnológicas que faciliten el manejo de las emociones y el bienestar mental en distintos contextos, desde el hogar hasta entornos educativos y laborales.

Este asistente cuenta con tres versiones diferenciadas según la edad del usuario:

Versión Infantil: Diseñada para niños, enfocada en el reconocimiento y expresión de emociones básicas, promoviendo la educación emocional desde una etapa temprana.

Versión Adolescente: Adaptada a los desafíos emocionales de esta etapa, con funciones que ayudan a gestionar el estrés, la ansiedad y la toma de decisiones.

Versión Adulta: Orientada a la autorregulación emocional y el bienestar mental, con herramientas para el manejo del estrés, la productividad y la resiliencia.

Cada versión utiliza tecnologías avanzadas de reconocimiento facial, procesamiento de lenguaje natural y aprendizaje automático para identificar el estado emocional del usuario y ofrecer respuestas personalizadas. Esto permite una interacción fluida y empática, ajustando el tipo de apoyo según la edad y las necesidades emocionales específicas.

El proyecto será desarrollado por un equipo multidisciplinario conformado por expertos en inteligencia artificial, desarrollo de software, robótica, psicología y neurociencia, garantizando un enfoque integral y basado en evidencia científica. La implementación se llevará a cabo en varias fases:

1. Investigación y Desarrollo: Estudio de necesidades emocionales por edad y diseño del modelo de inteligencia artificial.
2. Prototipado y Pruebas: Creación de versiones funcionales y evaluación con usuarios en entornos controlados.
3. Optimización y Producción: Ajustes según los resultados de las pruebas y preparación para la producción a gran escala.
4. Lanzamiento y Comercialización: Introducción en el mercado con estrategias de adopción en familias, escuelas y centros de salud.
5. El impacto del asistente se medirá mediante indicadores clave como la tasa de adopción, la mejora en la expresión y regulación emocional de los usuarios, y la satisfacción de clientes y especialistas en salud mental.

Con este proyecto, se busca democratizar el acceso a herramientas de apoyo emocional, brindando una solución accesible, intuitiva y efectiva para cualquier persona que desee mejorar su bienestar mental a través de la tecnología.

2. Necesidades del Negocio

2.1 Justificación

En la actualidad, muchas personas, desde la infancia hasta la adultez, enfrentan dificultades para expresar y manejar sus emociones, lo que puede afectar su desarrollo personal, social y profesional. La falta de herramientas accesibles y efectivas para guiar a niños, adolescentes y adultos en la gestión emocional representa un desafío tanto para las familias como para los educadores y profesionales de la salud mental.

Este proyecto tiene como objetivo crear una solución innovadora basada en inteligencia artificial y robótica que ayude a las personas de todas las edades a identificar, expresar y regular sus emociones de manera lúdica e interactiva. Para los niños, el enfoque se centrará en el aprendizaje mediante el juego y la exploración guiada; para los adolescentes, se integrarán dinámicas que fomenten el autoconocimiento y la resiliencia; y para los adultos, se ofrecerán herramientas que faciliten la gestión del estrés y el desarrollo de habilidades socioemocionales en distintos ámbitos, incluyendo el laboral y el personal.

El problema que solucionará el proyecto es la carencia de recursos accesibles y personalizados que fomenten el desarrollo de la inteligencia emocional en diferentes etapas de la vida. Nuestra propuesta integrará tecnologías avanzadas para proporcionar un apoyo efectivo, adaptado a las necesidades específicas de cada grupo etario.

El valor del proyecto radica en la implementación de una plataforma interactiva que combina IA y robótica para asistir a las personas en su desarrollo emocional, promoviendo su bienestar y fortaleciendo sus habilidades socioemocionales. Su impacto beneficiará a individuos, familias, docentes, empresas e instituciones educativas y de salud, ofreciendo una herramienta innovadora y accesible.

Métricas e indicadores de éxito:

- Cantidad de usuarios activos en la plataforma, segmentados por edad.
- Niveles de mejora en la expresión y regulación emocional, evaluados antes y después del uso de la plataforma.
- Satisfacción de usuarios, familias, educadores y empresas, basada en encuestas y retroalimentación.
- Integración efectiva con hardware de robótica y sistemas domóticos, asegurando una experiencia inmersiva y personalizada.

- Expansión del proyecto a instituciones educativas, empresas y centros de salud mental, demostrando su impacto y escalabilidad.

2.2 Interesados Afectados

En esta sección se deberá proporcionar un listado de todas aquellas personas que tendrán una participación (interna, externa) en el proyecto.

Nombre	Departamento	Cargo
<input type="checkbox"/> Marvin Gonzalez	<input type="checkbox"/> Desarrollo de IA	<input type="checkbox"/> Desarrollador de IA
<input type="checkbox"/> Daniela Méndez	<input type="checkbox"/> Diseño de Producto	<input type="checkbox"/> Diseñadora UX/UI
<input type="checkbox"/> Alfredo Arana	<input type="checkbox"/> Robótica y Domótica	<input type="checkbox"/> Encargado de la robótica y domótica del proyecto
<input type="checkbox"/> Jonathan Valencia	<input type="checkbox"/> Desarrollador de Software	<input type="checkbox"/> Programador
<input type="checkbox"/> Proveedores	<input type="checkbox"/> Suministro de componentes	<input type="checkbox"/> Empresas proveedores de hardware y software
<input type="checkbox"/> Usuarios finales	<input type="checkbox"/> Consumidores	<input type="checkbox"/> Pacientes y Psicólogos
<input type="checkbox"/> Empresa patrocinadora	<input type="checkbox"/> Financiamiento	<input type="checkbox"/> Organización que brinda el respaldo financiero al proyecto
<input type="checkbox"/> Psicólogos	<input type="checkbox"/> Asesoría	<input type="checkbox"/> Expertos en desarrollo emocional, apoyarán el diseño del contenido
<input type="checkbox"/> Distribuidores	<input type="checkbox"/> Comercialización	<input type="checkbox"/> Empresa encargada de la distribución del producto

2.3 Alcance del Proyecto

Describir todo el trabajo requerido para realizar el proyecto (Programas) y lo que implica desarrollarlo con éxito.

- El proyecto abarca el diseño, desarrollo e implementación de una plataforma interactiva basada en IA con integración de robótica y domótica. Esto incluirá el desarrollo de software para la interacción con los usuarios, pruebas de compatibilidad con hardware específico y la capacitación para su correcto uso en entornos educativos y terapéuticos. También se considerará la implementación de módulos de aprendizaje emocional adaptativo y herramientas de monitoreo para evaluar el progreso de los pacientes.

3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

El proyecto del **Asistente Emocional Autónomo (AEA)** surge como una solución innovadora para apoyar la regulación emocional en personas de distintas edades. En la actualidad, muchas familias, educadores y profesionales de la salud enfrentan desafíos para brindar un adecuado acompañamiento emocional debido a la falta de tiempo, herramientas especializadas o conocimientos en inteligencia emocional.

Además, tanto niños como adolescentes y adultos pueden experimentar dificultades para reconocer, expresar y gestionar sus emociones, lo que puede afectar su bienestar mental, sus relaciones interpersonales y su desarrollo personal. La creciente demanda de soluciones tecnológicas para la salud emocional evidencia la necesidad de herramientas accesibles y efectivas que ayuden a mejorar la autoconciencia y la regulación emocional en diferentes etapas de la vida.

EL AEA busca abordar esta problemática mediante el uso de **inteligencia artificial avanzada** y modelos de interacción personalizados, brindando un apoyo adaptado a las necesidades específicas de cada usuario, según su edad y contexto emocional.

3.1 ESTRATEGIAS, METAS Y OBJETIVOS DE LA EMPRESA

3.1.1 ESTRATEGIAS

- Desarrollar un sistema de inteligencia artificial capaz de reconocer emociones con alta precisión.
- Diseñar una gama de dispositivos amigables y accesibles para diferentes edades y necesidades.
- Implementar mecanismos de personalización para adaptar las respuestas de cada dispositivo según el usuario.
- Establecer alianzas con profesionales en psicología y bienestar emocional para garantizar respuestas adecuadas y efectivas.
- Desarrollar estrategias de marketing para concienciar sobre la importancia de la inteligencia emocional en todas las etapas de la vida.

3.1.2 METAS

- Crear prototipos funcionales de los diferentes modelos en los primeros seis meses del proyecto.
- Realizar pruebas piloto con al menos 100 usuarios de diferentes edades para validar la efectividad de los dispositivos.
- Lanzar al mercado la línea de productos en un plazo de 12 a 18 meses.
- Obtener certificaciones de seguridad y aprobación por parte de expertos en bienestar emocional.

3.1.3 OBJETIVOS

- Diseñar una línea de productos tecnológicos que contribuyan al bienestar emocional de personas de todas las edades.
- Desarrollar un algoritmo de reconocimiento de emociones con una precisión superior al 90%.
- Crear una comunidad de usuarios que compartan experiencias y recomendaciones sobre el uso de los dispositivos.
- Integrar mejoras continuas mediante actualizaciones de software basadas en retroalimentación del usuario.

3.2 PROBLEMA/CAUSA RAÍZ U OPORTUNIDAD

Problema	Oportunidad
<ul style="list-style-type: none">• La falta de herramientas accesibles y efectivas para ayudar a las personas a comprender y gestionar sus emociones puede impactar negativamente en su bienestar emocional y social.• Aumento de trastornos emocionales y de ansiedad en niños, adolescentes y adultos mayores debido a la falta de mecanismos de apoyo emocional.• Dificultades en la comunicación de emociones en personas con condiciones como autismo o demencia senil.• Falta de integración de la tecnología en la asistencia emocional en el hogar y en centros de cuidado.	<ul style="list-style-type: none">• El desarrollo de una gama de dispositivos con inteligencia artificial ofrece una solución innovadora para asistir a niños, adolescentes y adultos mayores en la regulación emocional, promoviendo su bienestar y fortaleciendo su inteligencia emocional.• Creación de un mercado emergente para dispositivos de asistencia emocional con IA.• Potencial para la implementación en entornos educativos y centros de cuidado para mejorar la interacción emocional de los usuarios.• Posibilidad de colaboración con profesionales de la salud mental para desarrollar terapias complementarias mediante el uso de tecnología.

3.3 BRECHAS: CAPACIDADES REQUERIDAS VS. ACTUALES

Capacidades requeridas	Capacidades actuales
Desarrollo de inteligencia artificial avanzada	Equipo con experiencia en IA básica
Integración de sensores de reconocimiento facial y de voz	Conocimiento en sensores básico
Diseño y fabricación de hardware especializado	Experiencia en diseño de productos electrónicos
Pruebas con usuarios de diferentes edades	Falta de experiencia en pruebas intergeneracionales

3.4 RIESGOS CONOCIDOS

- Dificultades técnicas en la precisión del reconocimiento de emociones.
- Posible resistencia de los usuarios a adoptar tecnologías avanzadas para el bienestar emocional.
- Costos elevados en el desarrollo e integración de tecnologías.
- Necesidad de cumplimiento de normativas de seguridad infantil y de asistencia para adultos mayores.

3.5 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO (FCE)

- Desarrollo eficaz del sistema de inteligencia artificial.
- Validación y retroalimentación de expertos en psicología y bienestar emocional.
- Aceptación del producto por parte de usuarios de todas las edades.
- Implementación de estrategias de marketing efectivas para posicionar la línea de productos en el mercado.

3.6 CRITERIOS DE DECISIÓN

Identificar los criterios de decisión mediante los cuales se puede evaluar los diferentes cursos de acción del proyecto a desarrollar.

Categorías	Requerido	Deseable	Opcional
Asistente emocional autónomo		✓	

3.7 IMPACTO DEL PROYECTO

Indicar el impacto que tendría el proyecto para la empresa o usuarios.

Tecnología	Avance en inteligencia artificial aplicada al bienestar emocional de todas las edades.
Procesos	Implementación de tecnologías de reconocimiento de emociones en productos comerciales.
Estructura	Creación de un equipo multidisciplinario para el desarrollo del producto.
Cultura	Mayor concienciación sobre la importancia de la inteligencia emocional en todas las edades.
Habilidades del personal	Desarrollo de competencias en IA, diseño de productos y pruebas con usuarios.

3.8 CONJUNTO DE OPCIONES

Identificar el conjunto de opciones a tener en cuenta para abordar el problema o la oportunidad de negocio. Las opciones también pueden describirse como escenarios de negocios.

Acciones Posibles	Observaciones
1. Desarrollar la plataforma del psicólogo.	Permitirá a los especialistas monitorear el estado emocional de los pacientes y brindar recomendaciones basadas en datos.
2. Desarrollo del Asistente Emocional Autónomo según la edad.	Se adaptará a las necesidades emocionales específicas de cada grupo etario, ofreciendo respuestas y actividades personalizadas.
3. Desarrollar la APP para los pacientes	Proporcionará acceso a ejercicios emocionales, seguimiento del estado anímico y herramientas de bienestar desde dispositivos móviles.
4. Sistema de recomendaciones y aprendizaje.	Utilizará IA para aprender de las interacciones del usuario y mejorar la precisión de las respuestas y sugerencias emocionales.

4. RECOMENDACIÓN

En esta sección se deberá presentar un análisis de las opciones, el análisis financiero y los hitos para el desarrollo e implementación del proyecto.

4.1 ENUNCIADO

- **Resultado del Análisis**

En esta sección se deberá presentar un análisis para cada una opción del conjunto de opciones presentadas en la sección anterior.

Acciones posibles	Resultados del Análisis
1. Desarrollar la plataforma del psicólogo	Permite a los psicólogos realizar un seguimiento detallado del estado emocional de los pacientes, personalizando las terapias. Sin embargo, requiere integración con sistemas de salud y certificaciones.
2. Desarrollo del Asistente Emocional Autónomo según la edad	Se adapta a distintos grupos etarios con respuestas y actividades personalizadas. Requiere un alto desarrollo en IA para diferenciar emociones por edad y contexto.

3. Desarrollar la APP para los pacientes	Brinda acceso directo a herramientas de bienestar, ejercicios emocionales y seguimiento del estado anímico. Es clave para la accesibilidad, pero depende de la aceptación del usuario final.
4. Sistema de recomendaciones y aprendizaje	La IA mejorará continuamente según las interacciones del usuario, lo que permitirá recomendaciones más precisas con el tiempo. Sin embargo, necesita una gran cantidad de datos para su optimización.

• Restricciones / Limitaciones

Para cada una opción del conjunto de opciones presentadas en la sección anterior presentar las restricciones y limitaciones encontradas para su desarrollo e implementación.

Acciones posibles	Restricciones
1. Desarrollar la plataforma del psicólogo	Requiere certificaciones de seguridad y cumplimiento con normativas de salud (ej. HIPAA, GDPR).
2. Desarrollo del Asistente Emocional Autónomo según la edad	Se necesita una base de datos extensa para el entrenamiento de la IA, lo que puede generar problemas de privacidad.
3. Desarrollar la APP para los pacientes	Puede haber resistencia de los usuarios a compartir información emocional en una plataforma digital.
4. 4. Sistema de recomendaciones y aprendizaje	Requiere modelos avanzados de IA y una infraestructura robusta para el procesamiento de datos en tiempo real.

- **Supuestos Estratégicos**

Para cada una opción del conjunto de opciones presentadas en la sección anterior presentar los supuestos estratégicos encontradas para su desarrollo e implementación.

Acciones posibles	Supuestos
1. Desarrollar la plataforma del psicólogo	Los especialistas estarán dispuestos a utilizar la plataforma y realizar el seguimiento digital de los pacientes.
2. Desarrollo del Asistente Emocional Autónomo según la edad	La IA podrá identificar patrones emocionales con precisión para distintos grupos de edad.
3. Desarrollar la APP para los pacientes	Los usuarios tendrán acceso a dispositivos móviles y estarán dispuestos a utilizar la aplicación con regularidad.
4. Sistema de recomendaciones y aprendizaje	La recopilación de datos será suficiente para mejorar el sistema sin generar preocupaciones éticas.

- **Riesgos**

Para cada una opción del conjunto de opciones presentadas en la sección anterior presentar los riesgos encontradas para su desarrollo e implementación.

Acciones posibles	Riesgos
1. Desarrollar la plataforma del psicólogo	Posible rechazo por parte de los especialistas por la curva de aprendizaje o la falta de tiempo para usarla.
2. Desarrollo del Asistente Emocional Autónomo según la edad	Riesgo de sesgo en la IA que lleve a respuestas inexactas o inadecuadas según la edad del usuario.
3. Desarrollar la APP para los pacientes	Baja tasa de adopción por parte de los usuarios debido a desconfianza o falta de interés.
4. Sistema de recomendaciones y aprendizaje	Riesgo de errores en las recomendaciones si los datos iniciales no son suficientes o no están bien estructurados.

- **Análisis Financiero**

Para cada una opción del conjunto de opciones presentadas en la sección anterior presentar el análisis financiero para su desarrollo e implementación.

Acciones posibles	Análisis Financiero - NVP	Otro
Desarrollar la plataforma del psicólogo	Alto	Costos iniciales elevados por desarrollo y certificaciones, pero con alto potencial de retorno si se implementa en clínicas y hospitales.
Desarrollo del Asistente Emocional Autónomo según la edad	Alto	Inversión alta en IA y entrenamiento, pero con posibilidad de monetización mediante suscripciones o venta a instituciones educativas.
Desarrollar la APP para los pacientes	Alto	Requiere menor inversión inicial, pero su éxito depende de la cantidad de usuarios activos y la retención. Se puede monetizar con publicidad o suscripción
Sistema de recomendaciones y aprendizaje	Alto	Costos elevados en infraestructura de IA y almacenamiento de datos, pero con retorno a largo plazo si se logra escalar y comercializar como servicio a terceros.

4.2 Enfoque de Implementación: de la mejor opción

- Hitos y Dependencias**

Para la mejor opción (opción a desarrollar e implementar) presentar el listado de hitos (entregables con propuesta de tiempo) a proporcionar al cliente durante el desarrollo del proyecto presentando además las dependencias entre estos.

Hito	Fecha de Entrega
H1. Reunión para presentación y entrega de Caso de Negocio al Cliente	10 de marzo
H2. Finalización del desarrollo de la IA o integración del asistente	25 de marzo 2025
H3. Pruebas de integración del software complementario para padres	10 de abril 2025
H4. Desarrollo de prototipo de robótica o domótica integrada	30 de abril 2025
H5. Pruebas de robótica o domótica en el prototipo	15 de mayo 2025
H6. Desarrollo de interfaz de usuario para el control del producto	5 de junio 2025
H7. Realización de pruebas de calidad del producto final	12 de junio 2025
H8. Presentación final y lanzamiento al mercado	15 de junio 2015

- **Roles y Responsabilidades**

Para la mejor opción (opción a desarrollar e implementar) presentar el listado de roles requeridos.

Roles	Responsabilidades
1. Desarrollador de IA	Entrenar y optimizar los modelos de IA para el asistente emocional.
2. Diseñador UX/UI	Cree una interfaz amigable y accesible para los usuarios finales.
3. Ingeniero de software	Implementar la lógica del sistema y asegurar la integración de los módulos.
4. Especialista en Psicología	Validar la efectividad de las recomendaciones y actividades en la plataforma.

5. EVALUACIÓN

En esta sección se describe cómo se medirán los beneficios que generará el proyecto. Esto debería incluir cualquier aspecto operativo en curso de la opción recomendada más allá de la implementación inicial.

El beneficio se medirá en términos del logro de los objetivos del proyecto planteados:

Objetivo	Meta
• Presentación del caso de negocio al cliente	20 de enero 2025
• Finalización del desarrollo de la IA	15 de marzo 2025
• Pruebas de integración del software complementario	30 de marzo 2025
• Desarrollo de prototipo de robótica integrada	15 de abril 2025
• Pruebas de hardware del prototipo	30 de abril 2025
• Desarrollo de interfaz de usuario	15 de mayo 2025
• Pruebas de calidad del producto final	15 de junio 2025
• Presentación final y lanzamiento al mercado	25 de junio 2025