

La discalculia es un trastorno del aprendizaje que dificulta comprender y manipular números, afectando a entre un 3% y 7% de niños. En el Perú, menos del 40% de estudiantes alcanza un nivel satisfactorio en matemáticas.

El proyecto propone el aplicativo móvil “NIRA”, creado bajo el método Montessori, como recurso accesible e inclusivo que:

Fomenta la autonomía en el aprendizaje.

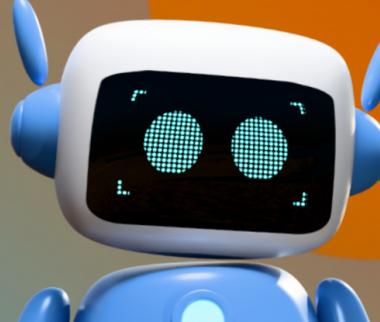
Motiva con retroalimentación positiva.

Facilita la comprensión de operaciones básicas.

Los resultados muestran que NIRA mejora la comprensión, reduce la frustración y aumenta la motivación, aportando una solución real a los desafíos educativos.

Las matemáticas son un reto global. El Perú ocupó el puesto 64 de 77 países en PISA 2018 en rendimiento matemático. La discalculia no es un problema de inteligencia, sino una dificultad específica en el procesamiento numérico. El método Montessori brinda un enfoque basado en la autonomía, materiales concretos y respeto por el ritmo de cada niño. Bajo este principio, se desarrolló NIRA, aplicativo diseñado para operaciones básicas, que integra pedagogía y tecnología para mejorar la educación inclusiva.

$$1+1=?$$



[www.nira-app.onrender.com](http://www.nira-app.onrender.com)



# Aplicativo NIRA

Para Ayudar a Niños con Discalculia  
a Través del Método Montessori

## Equipo

Andrés Giménez  
Caetano Carranza  
Brisa Chanamé  
Valeska Cruz  
Piero Chavéz  
Joyce Castillo  
Edu Donayre  
Samuel Carranza  
David Murillo

## Docente

Solveig Sánchez



### Alternativa elegida:

un aplicativo móvil Android, gratuito, ligero y accesible. Se descartaron materiales impresos y software de escritorio por sus limitaciones.

### Diseño de NIRA:

- Investigación y entrevistas con docentes y padres.
- Interfaz sencilla, con colores suaves y elementos atractivos.
- Programación en React Native.

Audios, imágenes y animaciones interactivas.

Tiempo: 3 semanas (100 horas).

Costo: S/1600 (interfaz, programación, audios y gráficos).

### Funciones principales:

- Cuentos narrados con problemas matemáticos.
- Operaciones interactivas (sumas, restas, multiplicaciones).
- Retroalimentación positiva con mensajes motivadores.
- Diseño visual adaptado para niños.

### Validación en aula piloto:

- Mayor interés en matemáticas.
- Menos errores que en cuaderno.
- Docentes lo consideran útil como refuerzo pedagógico.



### Evaluación en tres dimensiones:

1. Comprensión: operaciones resueltas con mayor facilidad.
2. Autonomía: niños usaron la app sin ayuda constante.
3. Motivación: disposición positiva hacia las matemáticas.

### Propuestas de mejora:

- Juegos de lógica y rompecabezas.
- Incluir voz guía paso a paso.
- Niveles más avanzados.



### Costos del proyecto:

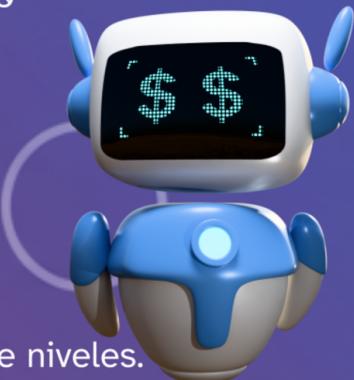
Interfaz: S/400

Programación: S/700

Audos: S/200

Gráficos: S/300

Total: S/1600



### Ejemplos en NIRA:

Pantalla con menú de niveles.

Ejercicio de suma narrado.

Mensaje motivacional tras un reto.

