

Análisis de Costo y Viabilidad

Proyecto Dental AR: Aprende Jugando

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería

Mayo 2025

1. Alcance del Proyecto

El proyecto **Dental AR: Aprende Jugando** tiene como objetivo desarrollar una aplicación de realidad aumentada educativa para niños, centrada en la higiene bucal y procedimientos dentales básicos. Se trabajará con un enfoque iterativo durante 6 semanas, priorizando la implementación de dos modos: Inspección y Procedimientos.

2. Costos del Proyecto

A continuación se muestra el desglose de los costos directos e indirectos asociados al desarrollo:

Cuadro 1: Desglose de Costos		
Categoría	Descripción	Costo (MXN)
Licencias	Unity Pro, Vuforia Engine	\$2,000
Recursos gráficos	Modelos 3D, Texturas	\$1,200
Honorarios	Desarrollo (programador)	\$3,000
Testing y UX	Pruebas con usuarios, feedback	\$800
Marketing básico	Publicidad inicial (redes, flyers)	\$500
Infraestructura	Almacenamiento y sitio web	\$1,000
Total		\$8,500

3. Retorno de Inversión (ROI)

La aplicación será ofrecida como una solución única a consultorios odontológicos interesados en implementar experiencias educativas interactivas para sus pacientes. Con un precio de venta estimado de \$12,000 MXN por licencia:

- Suposición de ventas proyectadas: 4 clínicas en 3 años.
- Ingresos estimados: \$48,000 MXN.

- Utilidad neta: \$48,000 - \$8,500 = **\$39,500 MXN**.

ROI calculado:

$$ROI = \frac{Utilidad}{Costo} \times 100 = \frac{39,500}{8,500} \times 100 \approx 465 \%$$

Este valor indica una alta rentabilidad del proyecto.

4. Viabilidad Técnica

- Se utilizarán herramientas conocidas por el equipo (Unity, Vuforia, Blender).
- El desarrollo será en dispositivos Android (y posible portabilidad a iOS).
- Compatible con smartphones recientes; mínima dependencia de hardware externo.

5. Viabilidad de Mercado

- Tendencia creciente de apps educativas y salud digital.
- Atractivo visual mediante RA genera interés en niños y padres.
- Consultorios buscan diferenciarse mediante tecnología.

6. Riesgos y Contingencias

Cuadro 2: Análisis de Riesgos

Riesgo	Mitigación	Impacto
Retrasos en la entrega	Definición de entregables por semana	Medio
Fallas en RA en algunos dispositivos	Testeo temprano y ajustes de calidad	Bajo
Falta de interés del mercado	Estrategia de difusión en redes y validación temprana	Alto

7. Conclusión

El análisis demuestra que el proyecto Dental AR es técnica y económicamente viable, con un presupuesto manejable, potencial de rentabilidad superior al 400 % y un impacto positivo en el ámbito educativo y de salud infantil.