

Mercadeo: Análisis y Optimización de Rubros Presupuestales para un Sistema de Acompañamiento Estudiantil

Semillero A+D

I. Introducción

El desarrollo de soluciones tecnológicas para el acompañamiento estudiantil requiere una planeación financiera estratégica que garantice viabilidad, calidad y sostenibilidad. En este contexto, el mercadeo no solo implica posicionar el producto, sino también estructurar de manera óptima los recursos humanos, tecnológicos y operativos. A continuación, se presenta el análisis argumentado de los principales rubros presupuestales del proyecto, resaltando el proceso de comparación, ajustes y selección final de los valores, en línea con las mejores prácticas del sector y el contexto colombiano.

II. Análisis Integrado de Rubros Presupuestales

El proceso de definición del presupuesto inició con una estimación amplia de necesidades y fue refinándose mediante investigación de mercado, comparación de alternativas y adaptación a las condiciones reales de ejecución. Cada rubro evolucionó tanto en su concepción como en su valor, priorizando eficiencia y pertinencia.

Empleados

El talento humano es la columna vertebral del proyecto. Se decidió conformar un equipo de seis profesionales (desarrolladores, expertos en IA, marketing y soporte), con un salario mensual de 3 millones COP cada uno. Esta cifra es competitiva en el sector tecnológico colombiano y permite atraer perfiles idóneos. El presupuesto global para seis meses asciende a 110 millones COP, incluyendo un margen para variaciones, lo que asegura estabilidad laboral durante la fase inicial.

Equipos Tecnológicos

Originalmente, se consideró la compra de equipos de alto desempeño por 40 millones COP. Sin embargo, el análisis de tendencias en la industria evidenció que el alquiler de máquinas virtuales y escritorios en la nube es más flexible y costo-eficiente. Por ejemplo, servicios como AWS t3.large, Google Cloud e2-standard-2 o Azure B2s ofrecen potentes entornos de trabajo por menos de 200,000 COP mensuales por usuario. Esta migración permitió reducir el rubro a 15 millones COP, reflejando una decisión alineada con la transformación digital y la sostenibilidad financiera.

Capacitación

La formación continua del equipo es clave para la innovación y adaptación tecnológica. Se eligieron cursos certificados en desarrollo web, análisis de datos y marketing digital, optando por plataformas reconocidas nacional e internacionalmente. El presupuesto de 20 millones COP cubre inscripciones y certificaciones, asegurando que el equipo cuente con competencias de vanguardia.

Servicios Tecnológicos y Pruebas

La robustez tecnológica del sistema depende de servicios como licencias de IA, almacenamiento en la nube, dominios y herramientas de pruebas de seguridad. Por ejemplo, ChatGPT Plus y Gemini ofrecen acceso a modelos avanzados de inteligencia artificial a bajo costo mensual; Google One permite almacenamiento seguro y flexible; los dominios .com son accesibles y escalables; y las pruebas de seguridad pueden realizarse inicialmente con herramientas gratuitas o de bajo costo. Este rubro fue ajustado a 6.66 millones COP mensuales, reflejando un balance entre innovación y control de gastos.

Materiales, Insumos y Documentación

Se contemplaron escritorios, sillas ergonómicas, discos duros externos y papelería, esenciales para la operación diaria. Según referencias de mercado, estos insumos suman cerca de 8 millones COP para el equipamiento inicial básico.

Mantenimientos

El mantenimiento de equipos y soporte técnico fue inicialmente alto (7 millones COP), pero la virtualización permitió reducirlo a 1 millón COP, suficiente para servicios de limpieza, soporte mínimo y renovación ocasional de periféricos.

Administrativos

En vez de oficinas fijas, se optó por coworking y trabajo remoto, con un costo ajustado a 1 millón COP mensual, cubriendo alquiler de salas para reuniones y trámites administrativos. Esta decisión responde a la tendencia global de trabajo flexible y permite mayor agilidad organizacional.

Divulgación

La visibilidad del proyecto se garantiza a través de campañas digitales, participación en ferias universitarias y estrategias de social media. Un presupuesto de 20 millones COP permite abordar estas acciones de forma integral, considerando precios del sector para campañas efectivas.

Servidores y Bases de Datos

Con base en el análisis técnico y de mercado realizado, el rubro se fijó en 10 millones COP mensuales, cubriendo desde configuraciones mínimas hasta escenarios de alta demanda en AWS, con posibilidad de escalar o reducir según uso real.

Imprevistos

Siguiendo recomendaciones de gestión de proyectos, se destinó un fondo de 5.5 millones COP (680,000 COP mensuales) para responder ante eventos no planificados y garantizar la continuidad operativa.

III. Resumen Final de Presupuesto

Cuadro 1 Resumen final de rubros presupuestales.

Item	Rubro	Efectivo (6 meses o inicial)	Mensual
1	Empleados (6 meses)	\$110.000.000	\$18.300.000
2	Equipos Tecnológicos	\$20.000.000	
3	Capacitación (certificaciones)	\$20.000.000	
4	Servicios tecnológicos y pruebas	\$16.000.000	\$6.660.000
5	Materiales, insumos y documentación	\$8.000.000	\$2.500.000
6	Mantenimientos	\$1.000.000	\$250.000
7	Administrativos	\$20.000.000	\$1.000.000
8	Divulgación	\$20.000.000	\$8.000.000
9	Servidores y Bases de datos	\$60.000.000	\$10.000.000
10	Imprevistos	\$5.500.000	\$680.000
	TOTAL	\$280.500.000	\$47.390.000

IV. Conclusiones

La construcción del presupuesto se fundamentó en un enfoque comparativo y adaptativo, priorizando la eficiencia sin sacrificar la calidad. La migración a servicios virtuales, la capacitación certificada, el marketing digital y la flexibilidad administrativa permiten al proyecto responder a los retos del sector

educativo con visión innovadora y responsable.

Referencias

- [1] Computrabajo. (2025). Salarios en tecnología en Colombia. Recuperado de <https://www.computrabajo.com.co/salarios>
- [2] Amazon Web Services. (2025). EC2 Instance Types. Recuperado de <https://aws.amazon.com/ec2/instance-types/r6i/>
- [3] Amazon Web Services. (2025). EC2 On-Demand Instance Pricing. Recuperado de <https://aws.amazon.com/ec2/pricing/on-demand/>
- [4] Vantage. (2025). r6i.8xlarge pricing and specs. Recuperado de <https://instances.vantage.sh/aws/ec2/r6i.8xlarge>
- [5] OpenAI. (2025). ChatGPT Plus Pricing. Recuperado de <https://openai.com/pricing>
- [6] Pentest-Tools.com. (2025). Precios y herramientas. Recuperado de <https://pentest-tools.com/pricing>
- [7] Tugó. (2025). Muebles y escritorios. Recuperado de <https://www.tugo.co/>
- [8] MercadoLibre Colombia. (2025). Discos duros y tecnología. Recuperado de <https://www.mercadolibre.com.co/>
- [9] Marketing Digital Colombia. (2025). Tarifas de campañas y servicios. Recuperado de <https://www.marketingdigital.com.co/>
- [10] Coursera. (2025). Web Design for Everybody Specialization.
- [11] Platzi. (2025). Curso de Análisis de Datos con Python.
- [12] Coursera. (2025). Digital Marketing Specialization.
- [13] Project Management Institute. (2021). Guía del PMBOK®.