

FORMATO DE INFORME DE COSTOS Y ANÁLISIS DE PROVEEDORES

I. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto: MetaFit

Fecha de Elaboración: 18/11/2025

Elaborado por: Sofia Astudillo, Kevin Sebastián Robayo, Carlos Rodríguez y Juan Sebastián Carvajal

Versión del Documento: V.0.2

Área Solicitante: Sport Gym

II. ANÁLISIS COMPARATIVO DE PROVEEDORES

A. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS

HARDWARE

- Especificación mínima: Servidor con CPU 4 núcleos, 8 GB RAM, 256 GB SSD; estaciones de trabajo con mínimo Core i5 / Ryzen 5 y 8 GB RAM.
- Especificación recomendada: Servidor con CPU 8–16 núcleos, 32 GB RAM, 1 TB SSD NVMe; estaciones de trabajo Core i7 / Ryzen 7 con 16 GB RAM.

SOFTWARE

- Especificación mínima: Sistema Operativo Linux/Windows, base de datos PostgreSQL o MySQL, ejecución backend Node.js o Python, frontend en React o Angular.
- Especificación recomendada: Ubuntu Server 22.04 LTS, PostgreSQL 16, API bajo Node.js con Express + sistema de virtualización y despliegue mediante Docker + CI/CD basado en GitHub Actions o GitLab.

CONECTIVIDAD

- Especificación mínima: Conexión estable de 20 Mbps, red LAN interna con router estándar y segmentación básica.
- Especificación recomendada: Conexión simétrica de 100 Mbps – 300 Mbps, VLAN interna para comunicaciones entre servidores y estaciones, firewall dedicado y configuración QoS.

SOPORTE

- Especificación mínima: Soporte técnico durante horario laboral (8 horas), atención vía correo y tickets, mantenimiento básico mensual.
- Especificación recomendada: Soporte 24/7, tiempo de respuesta ≤ 2 horas, monitoreo activo del sistema, mantenimiento preventivo, respaldo incremental y restauración ante fallos.

B. COMPARATIVA DE PROVEEDORES

Proveed or	Producto/S ervice	Costo Unitario	Canti dad	Costo Total	Especificac iones Técnicas	Ventajas	Desventaja s
MERCA DO LIBRE	Portatil Lenovo	\$ 2.534.56 9,10	4	\$ 10.138. 276,4	Portatil Lenovo Ryzen 7 5825u Ram 24gb Solido 512gb Fhd	Confiabili dad de Lenovo, el sistema operativo puede ser Windows o Linux.	El almacena miento esta muy limitado para proyectos grandes
ALKOS TO	Computado r Portátil ASUS Vivobook 15.6" Pulgadas	\$ 2.200.31 0,00	4	\$ 8.801.2 40	Computad or Portátil ASUS Vivobook 15.6" Pulgadas X1504ZA - Intel Core i5 - RAM 8GB - Disco SSD 512 GB - Azul	Confiabili dad de Asus, el sistema operativo puede ser Windows o Linux.	La RAM Es muy poca para el manejo de servidores y puede presentar problemas al tiempo prolongado de trabajo
KTRONI X	Computado r Portátil HP Pavilion 15.6" Pulgadas	\$ 2.676.31 0,00	4	\$ 10.705. 240	Computad or Portátil HP Pavilion 15.6" Pulgadas Eg2526la - Intel Core i5 - RAM 8GB - Disco SSD	Confiabili dad de Hp y garantía extendida , el sistema operativo puede ser Windows o Linux.	Los materiales pueden no ser de la mejor calidad y por ello, ser muy delicados

					512GB - Azul		
AMAZON	Macbook Air 15" Pulgadas	\$9.199.010	4	\$36,796,040	Chip M4 CPU 10 Núcleos GPU 10 Núcleos - RAM 24GB - SSD 512GB - Azul Medianoche	El sistema de Mac Os esta basado en Unix lo cual permite una mejor compatibilidad con servidores	Estos pc portátiles son muy costosos

C. MATRIZ DE EVALUACIÓN

Criterio	Peso (%)	Proveedor A	Proveedor B	Proveedor C	Proveedor D
Costo	30%	8	6	9	7
Calidad	25%	7	8	6	9
Soporte Técnico	20%	9	7	8	6
Tiempo de Entrega	15%	6	9	7	8
Garantía	10%	7	8	6	9
PUNTAJE TOTAL	100%	7.55	7.35	7.45	7.65

escala de 1 a 10,
donde 10 es
excelente y 1 es
muy malo.

III. ESTIMACIÓN DE COSTOS

A. COSTOS DE HARDWARE

Componente	Especificaciones	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Proveedor Recomendado
Servidores	Dell Power Edge T40 Intel Xeon 3.5Ghz 8GB 1TB	1	\$3.850.000	\$3.850.000	Mercado Libre
Equipos de Red	Router servidor ZimaBoard x86	1	\$893.296	\$893.296	Amazon
Estaciones de Trabajo	Computador Portátil ACER ASPIRE 14" Pulgadas 30LC - Intel Core 3 - RAM 8GB - Disco SSD 512GB - Plateado	4	\$1.649.030	\$6,596,120	Falabella
Dispositivos Periféricos	Monitor Samsung 24", teclado, mouse	4	\$858.900	\$3.435.600	Alkosto
Infraestructura	Discos SSD, RAM, tarjetas video	4	\$552.475	\$2.209.900	Varios
SUBTOTAL HARDWARE				\$47.788.396	

B. COSTOS DE SOFTWARE

Software	Tipo (Licencia/Suscripción)	Cantidad	Costo Unitario	Costo Anual	Proveedor
Sistema Operativo	Windows 11 Pro Licencia Vitalicia	4	\$430.000	\$1.720.000	Colombiana PC
Suite de Oficina	iWork (Pages, Numbers)	4	\$0	\$0	Apple Store
Software Especializado	Visual Studio 2022 Enterprise	4	\$778.741	\$3.114.964	Digital Licence
Antivirus/Seguridad	Docker Business	4	\$60.000	\$240.000	Docker
Herramientas de Desarrollo	PostgreSQL, React, Spring Boot	4	\$0	\$0	Open Source
SUBTOTAL SOFTWARE				\$5.074.964	

C. COSTOS ADICIONALES

Concepto	Descripción	Costo	Periodicidad
Implementación	Configuración inicial y despliegue	\$9.500.000	Único
Capacitación	Entrenamiento equipo y usuarios	\$5.000.000	Único
Mantenimiento	Soporte preventivo y correctivo	\$3.000.000	Anual
Soporte Técnico	Asistencia técnica especializada	\$4.500.000	Anual
Contingencias (10-15%)	Imprevistos del proyecto	\$39.544.854	Único
SUBTOTAL ADICIONALES		\$61.544.854	

IV. PROPUESTA TÉCNICA

A. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

Objetivo de la Solución: Desarrollar una plataforma integral de gestión de entrenamiento físico que permita a Sport Gym administrar rutinas, clientes, pagos y seguimiento de progreso de manera centralizada y eficiente.

- **Alcance:** Módulo de gestión de clientes y membresías
- Sistema de planificación de rutinas de entrenamiento
- Plataforma web responsive y aplicación móvil

- Módulo de pagos y facturación
- Panel administrativo para entrenadores
- Base de datos centralizada PostgreSQL

Beneficios Esperados:

- Reducción del 40% en tiempo de gestión administrativa
- Mejora en la experiencia del cliente mediante seguimiento personalizado
- Automatización de procesos de pago y recordatorios
- Acceso remoto a información desde cualquier dispositivo

Requisitos Técnicos:

- Servidor: Intel Xeon 3.5Ghz, 8GB RAM, 1TB almacenamiento
- Estaciones de desarrollo: Portátiles Core i5/i7, 16GB RAM, SSD 512GB
- Software: Windows 11 Pro, Visual Studio 2022, Docker, PostgreSQL
- Conectividad: Internet 100MB simétrico, backup automático

B. ESPECIFICACIONES DE IMPLEMENTACIÓN

FaseActividadesTiempo
 EstimadoResponsablePreparaciónInstalaciónConfiguraciónPruebasCapacitaciónPuesta en
 Marcha

Fase de Proyecto	Actividades Específicas	Tiempo Estimado	Responsable	Preparación	Instalación	Configuración	Pruebas	Capacitación	Puesta en Marcha
I. Inicio y Planificación	Levantamiento y validación final de requerimientos (Funcionales y No	2 Semanas	Líder de Proyecto / Cliente	X					

	Funcionales).								
	Definición de Arquitectura a final y ambiente de producción (Servidores, BD, etc.).	1 Semana	Líder de Proyecto / Equipo de Desarrollo	X					
II. Adquisición e Infraestructura	Compra y recepción de Hardware (Servidor, Portátiles, RAM, etc.) y Software (Licencias de Windows 11, Visual Studio, SQL).	2-4 Semanas	Equipo de Adquisiciones	X					
	Montaje y cableado físico del Servidor y estaciones de desarrollo.	1 Semana	Equipo de Infraestructura		X				
	Instalación de Sistemas Operativos (Windows 11 Pro) y ambientes base (Docker, PostgreSQL).	1 Semana	Equipo de Infraestructura		X	X			
III. Desarrollo	Desarrollo de la Plataforma (Módulos, funcionalidades y API's).	8 Semanas	Equipo de Desarrollo			X			
	Integración de componentes y	2 Semanas	Equipo de Desarrollo				X		

	pruebas unitarias internas.								
IV. Calidad y Ajustes	Pruebas de Calidad (QA): Rendimiento, seguridad y cumplimiento de requerimientos con el cliente (Alfa y Beta Testing).	2 Semanas	Equipo de Pruebas / Cliente				X		
	Ajustes finales basados en el feedback de pruebas.	1 Semana	Equipo de Desarrollo			X			
V. Despliegue y Entrega	Elaboración de manuales de uso y documentación técnica.	1 Semana	Equipo de Desarrollo					X	
	Sesiones de Capacitación para usuarios clave y administradores del sistema.	1 Semana	Equipo de Desarrollo					X	
	Migración de datos finales e implementación del sistema en el entorno de Producción (Puesta en Marcha).	1 Semana	Equipo de Infraestructura						X
	Soporte post-implementación (Garantía)	2 Semanas	Equipo de Desarrollo						X

C. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

Actividad	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5-8	Semana 9-16
Análisis Requerimientos	■	■				
Selección Proveedores		■	■			
Adquisición			■	■		
Desarrollo Plataforma				■	■	■
Pruebas y Ajustes						■
Implementación Final						■

V. RESUMEN EJECUTIVO DE COSTOS

Concepto	Costo Inicial	Costo Anual Recurrente
Hardware	\$47.788.396	\$0
Software	\$5.074.964	\$0
Servicios	\$32,510,000	\$19,200,000
Implementación	\$128,000,000	\$0
Contingencias	\$128,000,000	\$0
Mano de obra	\$198.400.000	\$0
TOTAL	\$411.773.360	\$19,200,000

VI. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

A. PROVEEDOR RECOMENDADO

- **Nombre:** Consolidación de Proveedores de Menor Costo (Mercado Libre, Colombia PC, etc.)
- **Razón de la Selección:** La selección se basó en el criterio de **menor precio unitario total (IVA incluido)** para cada componente de hardware y software, tal como se detalla en los cuadros comparativos, lo que resulta en el costo inicial más bajo para el proyecto.
- **Ventajas Competitivas: Maximización del Presupuesto:** Se logra el mayor ahorro posible en la adquisición de activos fijos, permitiendo invertir más recursos en la fase de implementación (desarrollo, pruebas y capacitación) y en el fondo de contingencia.

B. CONSIDERACIONES IMPORTANTES

1. **Alineación a Especificaciones Recomendadas:** El costo final refleja la inversión necesaria para alcanzar la **Especificación Recomendada** (Servidor con 32GB RAM y SSD NVMe, Portátiles Core i7/Ryzen 7 con 16GB RAM). Este *upgrade* es fundamental para garantizar el rendimiento óptimo del desarrollo y la estabilidad del ambiente de producción.
2. **Uso de Base de Datos Open Source:** Se recomienda firmemente la implementación utilizando **PostgreSQL 16 (Open Source)**. Esto elimina el alto costo inicial y recurrente de licencias comerciales (como SQL Server) sin comprometer las funcionalidades ni la seguridad de la plataforma.
3. **Fondo de Contingencia:** El fondo de contingencia del **10%** es esencial para mitigar riesgos como la fluctuación de precios de componentes (dada la volatilidad del mercado) o la necesidad de incorporar cambios menores al alcance durante la fase de desarrollo.

C. PRÓXIMOS PASOS

1. **Aprobación Formal:** Obtener la **aprobación y firma** del cliente en la cotización final para asegurar la reserva presupuestaria y congelar los precios de adquisición.
2. **Ejecución de Compra Inmediata:** Iniciar inmediatamente la **Fase II: Adquisición de Recursos** (Hardware y Licencias) debido a que la validez de las cotizaciones de menor precio es limitada.
3. **Reunión de Arranque (Kick-off):** Programar la reunión inicial del proyecto con el equipo del cliente y el equipo de implementación para dar comienzo formal a la **Fase I: Planificación** y el levantamiento de requerimientos funcionales.

VII. ANEXOS

La siguiente documentación se adjunta a este informe para su revisión y validación:

1. Cotizaciones de proveedores:

Incluye los archivos CSV/Excel de los cuales se extrajeron los precios (los cuadros comparativos).

2. Especificaciones técnicas detalladas:

Incluye las fichas técnicas del Servidor, Portátiles, RAM, SSD y licencias de software seleccionados.

3. Plan de implementación completo:

*Se refiere a la sección **B. ESPECIFICACIONES DE IMPLEMENTACIÓN** y **C. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN** (si se llenó en el documento DOCX original).*

4. Documentación de garantías y soporte:

Incluye la información sobre la garantía del hardware (ej: 1 año con el fabricante) y los términos del soporte post-implementación ofrecido.

*Documento elaborado el: J20 de noviembre de 2025
Próxima revisión: : 09 de Diciembre de 2025*