

INFORME DE COSTOS Y ANÁLISIS DE PROVEEDORES

I. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto: Sistema de información para la gestión y comercialización de los negocios del Mercado de las Pulgas de San Alejo en Bogotá

Fecha de Elaboración: 27/10/25

Elaborado por: Anyela Sosa, Mariana Zukin, Monica Robledo, Gabriel Olaya

Versión del Documento: 1.0

Área Solicitante: Equipo de Desarrollo Web / Móvil

II. ANÁLISIS COMPARATIVO DE PROVEEDORES

A. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS

HARDWARE

- Especificación mínima: PC con 8 GB RAM, 256 GB SSD.
- Especificación recomendada: PC con 16 GB RAM, 512 GB SSD.

SOFTWARE

- Especificación mínima: Microsoft Office 2019 Professional Plus.
- Especificación recomendada: Microsoft 365 Business Standard, SQL, Visual Studio Code.

CONECTIVIDAD

- Especificación mínima: Router 1 Gbps. certificado
- Especificación recomendada: Router 100 Gbps.

SOPORTE

- Especificación mínima: Garantía 6 meses. 24 horas 8x5
- Especificación recomendada: Garantía 2 años con soporte técnico remoto. 24/7

B. COMPARATIVA DE PROVEEDORES

| Proveedor | Producto/Servicio | Costo Unitario | Cantidad | Costo Total | Especificaciones Técnicas | Ventajas | Desventajas |
|---------------|-------------------|----------------|----------|-------------|--|---|---|
| Huawei | Portatil | \$1'800.000 | 1 | \$ 0 | Pantalla: 15.6", tipo IPS, relación de aspecto 16:9, resolución Full HD (1920×1080), Gráficos: Intel® Iris® | Pantalla cómodo para productividad, Procesador moderno adecuado para uso general, navegación, consumo multimedia. | Brillo de pantalla de sólo 250 nits: en ambientes muy iluminados o al aire libre puede quedarse corto. |
| Huawei | RAM | \$0 | 1 | \$ 0 | 16 RAM Capacidad: 16 gigabytes | Es suficiente para muchas tareas cotidianas: navegación web, video en streaming, edición de documentos, uso de ofimática, etc | Preparado para tareas más exigentes, Multitarea fluida: Puedes tener muchas pestañas del navegador, aplicaciones abiertas |
| Huawei | Procesador | \$0 | 1 | \$ 0 | Intel Core i5-1135G7 (11ª gen) 4 núcleos físicos + 8 hilos | Muy buen rendimiento para tareas cotidianas (ofimática, navegación, streaming) gracias a sus 4 núcleos + 8 hilos | En 2025, muchos programas y sistemas operativos aprovecharán mejor los procesadores con 6 u 8 núcleos. |
| Mercado Libre | Mouse | \$29.338 | 1 | \$ 0 | Inalámbrica mediante receptor USB 2.4 GHz Sensor: Óptico "BlueEye". 3 botones (izquierdo, derecho, rueda central). | Muy buena opción para uso general / oficina / estudio. El clic reduce bastante el ruido, lo cual es ideal para | Solo 3 botones: si necesitas botones adicionales (laterales, para "adelante/atrás", macros) este modelo es muy básico, lo |

| | | | | | | | |
|--------|----------------------|-----|---|------|---|---|---|
| | | | | | Alimentación Una pila tipo AA. | ambientes compartidos, bibliotecas, aulas o lugares donde no quieres molestar. | que lo hace menos ideal para gaming o tareas de productividad avanzada. |
| Huawei | Disco sólido | \$0 | 1 | \$ 0 | SSD NVMe PCIe (unidad de estado sólido). Capacidad típica: 512 GB | Ofrece mucho mayor velocidad de lectura y escritura que un disco duro mecánico (HDD), arranques más rápidos, menor tiempo de carga de aplicaciones y mejor fluidez general. | La ampliación del disco podría estar limitada o no ser tan sencilla. Aunque se especifica SSD NVMe M.2, no garantiza que el usuario pueda instalar otra unidad adicional o cambiarla fácilmente. |
| Huawei | Tarjeta gráfica | \$0 | 1 | \$ 0 | Gráficos integrados (iGPU) basada en la arquitectura Xe de Intel. | Al ser integrada al procesador, contribuye a mantener el equipo más liviano, de menor consumo eléctrico y menos generación de calor. Calidad 4K, múltiples pantallas | Al ser gráfica integrada, comparte la memoria del sistema (RAM) en lugar de tener memoria dedicada (VRAM). Esto puede limitar el rendimiento, especialmente si la RAM no es abundante o no está en configuración dual-channel |
| Huawei | Licencia de Software | \$0 | 1 | \$ 0 | Edición: Windows 11 Home (versión | Costo más bajo que licencias | No transferible: Al estar ligada |

| | | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------------|------|---|------|--|---|--|
| | | | | | para usuarios domésticos). Entorno 64 bits, soporte para hardware moderno con TPM 2.0, UEFI-Secure Boot, interfaz moderna, se instala en un único dispositivo PC | Retail: las versiones OEM suelen ser más accesibles, lo que hace que adquirir Windows 11 Home OEM sea una alternativa económica para nuevos equipos o equipos de reemplazo. | al dispositivo original, no podrás mover esa licencia a otro PC si cambias equipo, o será necesario comprar nueva licencia. Esto limita la flexibilidad. |
| Visual Studio Code | Licencia Visual Studio Code | \$0 | 1 | \$ 0 | Windows 10 (64 bits) o posterior Windows 11 (64 bits) También se puede usar Visual Studio Code en Windows, macOS y Linux | Entorno completo de desarrollo: integra codificación, compilación, depuración y publicación. | Consumo elevado de recursos: requiere buena memoria RAM y procesador potente. |
| Huawei | Licencia Windows 11 Single Language | \$ 0 | 1 | \$ 0 | 1 GHz o más rápido, con 2 o más núcleos en un procesador o SoC de 64 bits compatible, RAM Mínimo 4 GB, Almacenamiento 64 GB | Ideal para negocios y usuarios que necesitan control de red, escritorio remoto o virtualización. | Requiere hardware relativamente reciente (TPM 2.0 y Secure Boot). |
| PostgreSQL | PostgreSQL | \$ 0 | 1 | \$ 0 | Tipo: Sistema Gestor de Base de Datos Relacional (SGBDR), Motor de base de datos: PostgreSQL, | No requiere licencia de pago, software open source y ampliamente documentado, alto nivel de seguridad e | Curva de aprendizaje más alta para usuarios principiantes, requiere mayor conocimiento |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | <p>Lenguaje: SQL estándar, Soporte de transacciones ACID.</p> <p>Funciones y características incluidas (Consultas complejas, vistas, procedimientos almacenados y funciones definidas por el usuario).</p> <p>Seguridad (Control de accesos por roles, autenticación configurable y encriptación de datos).</p> <p>Multiplataforma (Windows, Linux, macOS)</p> <p>Escalabilidad: Soporta grandes volúmenes de datos sin límite impuesto por licencia</p> | <p>integridad de datos, soporte completo de funciones avanzadas del estándar SQL, escalable para proyectos pequeños y grandes, alta extensibilidad mediante módulos y extensiones, y amplia comunidad de soporte</p> | <p>técnico para su administración, no incluye soporte técnico oficial (depende de la comunidad o terceros) y algunas configuraciones avanzadas requieren ajustes manuales</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|---|

Total de costos de desarrolladores: \$1'829.338

| Proveedor | Producto/Servicio | Costo Unitario | Cantidad | Costo Total | Especificaciones Técnicas | Ventajas | Desventajas |
|---------------|-------------------|----------------|----------|-------------|-------------------------------|---|--|
| Mercado Libre | Torre | \$354.000 | 1 | \$354.000 | Procesador Intel Core i5-2400 | Buena relación costo-rendimiento: Al ser un | Procesador antiguo: Al ser 2 ^a generación |

| | | | | | | | |
|---------------|--------------|-----|---|-----|---|---|---|
| | | | | | 2° generacion, RAM 12GB DDR3, Almacenamiento SSD de 512 GB, Sistema operativo windows 10 | modelo “corporativo viejo”, puede encontrarse reacondicionado a buen precio, pero con características útiles (4 núcleos, 12 GB de RAM, buen rendimiento para productividad). | (Sandy Bridge), su rendimiento por núcleo y eficiencia energética no es tan moderno comparado con CPUs recientes. Tarjeta gráfica limitada: lo que limita su uso para trabajos exigentes. |
| Mercado Libre | Procesador | \$0 | 1 | \$0 | Arquitectura Sandy Bridge(2° generación), 4 núcleos y 4 hilos, frecuencia base de 3,10 GHz, caché 6MB de Intel Smart Cache, graficos Intel HD Graphics 2000 | Buen rendimiento para tareas generales: Con 4 núcleos reales es muy competente para trabajo de oficina, navegación web, programación y uso cotidiano. | No tiene la eficiencia energética ni el rendimiento por vatio de CPUs modernas. Solo 4 hilos, lo que limita un poco en tareas multihilo muy intensivas. Gráficos limitados |
| Mercado Libre | Disco solido | \$0 | 1 | \$0 | Almacenamiento: SSD 512GB, SATA bahía interna para un disco de 3,5" para almacenamiento. | Compatibilidad con discos SATA comunes: Al usar SATA, puedes poner discos duros económicos de 3,5" o SSD SATA, lo cual | Espacio físico limitado: Solo tiene 1 bahía interna de 3,5" según el manual, lo que limita cuántos discos puedes tener dentro. |

| | | | | | | | |
|---------------|---------|-----------|---|-----------|--|--|---|
| | | | | | | facilita encontrar repuestos o mejoras. Posibilidad de SSD: Instalar un SSD mejora muchísimo la velocidad de arranque, de lectura/escritura y hace que el equipo sea mucho más ágil. | Fuente de poder modesta: Con 240 W, no es ideal para agregar muchos componentes o discos de alto consumo. |
| Mercado Libre | RAM | \$0 | 1 | \$0 | Memoria RAM 12GB DDR3 SDRAM, doble canal de memoria, Velocidades soportadas: 1066 MT/s (PC3-8500) y 1333 MT/s (PC3-10600). | Dual-channel: Permite mayor ancho de banda de memoria si se instalan pares iguales, lo que mejora el rendimiento. Compatibilidad amplia: DDR3 es muy fácil de encontrar, y hay muchos módulos usados o nuevos compatibles a buen precio. | Velocidad limitada: Solo 1066 o 1333 MHz, muy por debajo de las memorias modernas DDR4 o DDR5, lo que limita el rendimiento en aplicaciones intensivas. No es muy eficiente energéticamente: DDR3 a 1.5 V es más “gastona” que algunas memorias nuevas. |
| Ktronix | Monitor | \$699.900 | 1 | \$699.900 | pantalla: 22 pulgadas, | Buena resolución para | Brillo no muy alto: 250 cd/m ² |

| | | | | | | | |
|---------|---------|----------|---|----------|---|---|---|
| | | | | | Resolución: Full HD 1920 × 1080 píxeles, Ángulo de visión: 178° horizontal / 178° vertical | su tamaño: Full HD (1080p) se ve bien en 22", ideal para trabajo de oficina, navegar, ver videos o tareas cotidianas. Panel IPS: Mejores ángulos de visión y colores más consistentes comparado con paneles más baratos (como TN). | puede quedarse corto en ambientes muy iluminados. Gama de color limitada: 72% NTSC no es ideal para edición de color profesional. Sin altavoces: No incluye parlantes integrados, si necesitas sonido tendrás que usar parlantes externos. |
| Ktronix | Teclado | \$72.900 | 1 | \$72.900 | Conexión: USB, teclado: estilo “chiclet” / perfil bajo, tiene 12 atajos combinados con tecla Fn, teclado “full size” (incluye pad numérico) | Diseño ergonómico y silencioso: Las teclas tipo chiclet y perfil bajo ayudan a que la digitación sea cómoda y menos ruidosa. Los 12 atajos permiten controlar funciones comunes (música, volumen, correo, páginas) sin tener que usar el mouse. | No es mecánico: Al ser membrana / perfil bajo, no tiene la respuesta ni durabilidad de un teclado mecánico. No retroiluminado: No tiene luces en las teclas, lo que puede dificultar su uso en ambientes muy oscuros. |

| | | | | | | | |
|---------|-------|----------|---|----------|--|--|---|
| Ktronix | Mouse | \$29.900 | 1 | \$29.900 | Sensor óptico, 3 botones (clic izquierdo, clic derecho, rueda de desplazamiento / botón medio). Conectividad: Alámbrico por USB-A. Diseño: Ambidiestro | Tienes buena sensibilidad para tareas de oficina, navegación web, trabajo general. Diseño cómodo: Al ser ambidiestro y con forma contorneada, es cómodo para muchas personas | Tiene solo 3 botones, no tiene otras funciones avanzadas como DPI ajustable sobre la marcha, ni muchos botones extra, por lo que para trabajos competitivos puede quedarse corto. Diseño muy básico |
|---------|-------|----------|---|----------|--|--|---|

Total de costos del AMPSA: \$1'156.700

C. MATRIZ DE EVALUACIÓN

| Criterio | Peso (%) | Proveedor A (Mercado Libre) | Proveedor B (Éxito) | Proveedor C (Huawei) | Proveedor D (Alkosto) |
|----------------------|-------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Costo | 30% | 4 | 3 | 4 | 5 |
| Calidad | 25% | 4 | 5 | 5 | 3 |
| Soporte Técnico | 20% | 3 | 4 | 5 | 3 |
| Tiempo de Entrega | 15% | 4 | 4 | 3 | 4 |
| Garantía | 10% | 4 | 5 | 4 | 3 |
| PUNTAJE TOTAL | 100% | 3.8 | 4.05 | 4.3 | 3.85 |

Proveedor C (Huawei) → 4.3: Excelente rendimiento técnico, soporte sólido y buena relación costo-calidad.

Proveedor B (Éxito) 4.05 : Alta calidad y garantía, aunque con precios más altos.

Proveedor D (Alkosto) 3.85: Tiene precios bajos y buena disponibilidad, calidad y soporte

estándar.

Proveedor A (Mercado Libre) 3.8 :Buena variedad y disponibilidad, aunque soporte limitado.

III. ESTIMACIÓN DE COSTOS

A. COSTOS DE HARDWARE

| Componente | Especificaciones | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Proveedor Recomendado |
|--------------------------|--|----------|----------------|-------------|---------------------------------------|
| Servidores | Vercel es una plataforma de hosting web que ofrece despliegues rápidos, integración automática con GitHub, uso de funciones serverless para pequeños backends, soporte para dominios personalizados y escalabilidad automática según el tráfico. | 1 | \$ 0 | \$ 0 | Vercel free |
| Estaciones de Trabajo | Huawei MateBook D15 2023, Intel Core i5-1135G7, 8 GB RAM, 512 GB SSD, Windows 11 | 1 | \$3.800.00 | \$3.800.000 | Tienda oficial Huawei / Mercado Libre |
| Dispositivos Periféricos | Mouse: Inalámbrica mediante receptor USB 2.4 GHz Sensor: | 1 | \$29.338 | \$29.338 | MERCADO LIBRE |

| | | | | | |
|------------------------------|---|---|------|--------------|--------------------------|
| | Óptico “BlueEye”. 3 botones (izquierdo, derecho, rueda central). Alimentación Una pila tipo AA | | | | |
| Infraestructura | Licencias Software: Windows 11 Single Language | 1 | \$ 0 | \$ 0 | Tienda oficial Huawei |
| | Visual: Licencia Visual Studio Code | 1 | \$ 0 | \$ 0 | Visual Studio Code |
| | Base de datos: Supabase | 1 | \$ 0 | \$ 0 | Supabase |
| SUBTOTAL HARDWARE | | | | \$ 3.829.338 | |

B. COSTOS DE SOFTWARE

| Software | Tipo (Licencia/Suscripción) | Cantidad | Costo Unitario | Costo Anual | Proveedor |
|---|--------------------------------|----------|-------------------|----------------|--------------------------|
| Sistema Operativo: Windows 11 Home OEM | Licencia | 1 | \$ 0 | | Tienda oficial Huawei |
| Servidor: Vercel | Licencia gratuita | 1 | \$ 0 | | Vercel |
| Suite de Oficina: | Licencia | 1 | \$ 0 | | Tienda oficial Huawei |

| | | | | | |
|------------------------------------|--------|---|------|------|--------------------|
| Microsoft 365 | | | | | |
| Gestor de base de datos: | | | | | |
| PostgreSQL | Gratis | 1 | \$ 0 | \$ 0 | PostgreSQL |
| Herramientas de Desarrollo: | | | | | |
| Visual Studio Code | Gratis | 1 | | | Visual Studio Code |
| SUBTOTAL SOFTWARE | | | \$ 0 | | |

C. COSTOS ADICIONALES

| Concepto | Descripción | Costo | Periodicidad |
|----------------|---|--------------|--------------|
| Implementación | Configuración del entorno y servidor, migración de los datos en SQL, hacer deployment final en Vercel y pruebas y ajustes finales. (aproximadamente en 5 días) | \$ 1.100.000 | Una vez |
| Capacitación | Capacitación a usuarios finales, que son alrededor de 250, de forma presencial. (aproximadamente de 5 días). Capacitación al equipo de trabajo, que sería, entrenamiento técnico en el manejo del sistema, configuración, resolución de dudas. (aproximadamente de 2 días). | \$ 1.512.000 | Una vez |
| Mantenimiento | Correctivo (bugs y fallos): implica el monitoreo y corrección de errores detectados por los usuarios o en producción. Adaptativo: Actualización de sistema operativo, frameworks y librerías del proyecto. | \$ 864.000 | Mensualmente |

| | | | |
|---------------------------------|---|---------------------|--------------|
| | Preventivo: Revisión del servidor, rendimiento y limpieza de logs o bases de datos. (aproximadamente 32 horas de trabajo) | | |
| Soporte Técnico | Soporte Técnico N1: Atención a usuarios vía chat y email; además se registran los incidentes, se dan respuestas básicas y se escalan los problemas. Soporte Técnico N2: Diagnóstico y resolución de errores técnicos, pruebas, conexión remota. (aproximadamente 32 horas de trabajo) | \$ 864.000 | Mensualmente |
| Contingencias (10-15%) | Fondo para imprevistos en la implementación, capacitación, mantenimiento y soporte técnico. | \$ 434.000 | |
| SUBTOTAL ADICIONALES | | \$ 4.774.000 | |

IV. PROPUESTA TÉCNICA

A. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

Objetivo de la Solución: Desarrollar un sistema de información que digitalice los procesos de exhibición, compra y venta del Mercado de las Pulgas de San Alejo, integrando un mapa interactivo que permita ubicar los puestos de los vendedores en el mercado presencial.

Alcance: El sistema permitirá a los vendedores registrar sus productos, gestionar sus ventas y mostrar su ubicación dentro del mercado. Los usuarios podrán explorar y buscar negocios o productos, navegar por el mapa interactivo y comprar directamente desde el sistema.

En esta fase se presenta la propuesta técnica para el desarrollo del sistema web, en esta etapa solo se contempla la planeación y diseño del sistema, dejando el desarrollo e implementación para una siguiente fase.

Beneficios Esperados:

- Facilitar la visibilidad y alcance de los vendedores del Mercado de las Pulgas de San Alejo mediante un sistema digital.

- Mejorar la experiencia de compra por medio de un canal directo, permitiendo a los usuarios realizar consultas y compras en línea.
- Mejorar la experiencia de los visitantes, permitiéndoles buscar y ubicar fácilmente los puestos en el mapa interactivo.
- Fomentar la organización y digitalización del mercado, impulsando su desarrollo económico y cultural.

Requisitos Técnicos:

- **Lenguaje de programación:** HTML, CSS, JavaScript.
- **Base de datos:** PostgreSQL.
- **Servidor web:** Vercel.
- **Sistema operativo:** Windows, Mac, Linux.
- **Navegadores compatibles:** Chrome, Edge, Firefox, Safari.
- **Herramientas de diseño:** Canva.
- **Entorno de desarrollo:** Visual Studio Code.

B. ESPECIFICACIONES DE IMPLEMENTACIÓN

| Fase | Actividades | Tiempo Estimado | Responsable |
|--------------|---|-----------------|--------------------|
| Preparación | Reunir requerimientos, definir objetivos, identificar usuarios y recopilar datos. | 3 meses | Equipo de proyecto |
| Instalación | Configurar servidor local y base de datos, preparar entorno de desarrollo. | 3 meses | Equipo de proyecto |
| Desarrollo | Diseñar interfaz, crear estructura de la base de datos, conectar funcionalidades. | 9 meses | Equipo de proyecto |
| Pruebas | Verificar funcionamiento del sistema, corregir errores y optimizar rendimiento. | 2 meses | Equipo de proyecto |
| Capacitación | Capacitar a los usuarios | 1 semana | Equipo de proyecto |

| | | | |
|------------|---|-----------|--------------------|
| | (vendedores y administradores) sobre el uso del sistema. | | |
| Despliegue | Implementar el sistema en producción y dar soporte inicial. | 3 semanas | Equipo de proyecto |

C. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

| Actividad | Mes 1-3 | Mes 4-6 | Mes 7-15 | Mes 16-17 | Mes 18 |
|--------------|---------|---------|----------|-----------|--------|
| Preparación | | | | | |
| Instalación | | | | | |
| Desarrollo | | | | | |
| Pruebas | | | | | |
| Capacitación | | | | | |
| Despliegue | | | | | |

V. RESUMEN EJECUTIVO DE COSTOS

| CONCEPTO | COSTO INICIAL | COSTO ANUAL RECURRENTE |
|----------------|---------------------|------------------------|
| Hardware | \$ 3.829.338 | \$ 0 |
| Software | \$ 0 | \$ 0 |
| Servicios | \$ 0 | \$ 1.200.000 |
| Implementación | \$ 1.100.000 | - |
| Contingencias | \$ 434.000 | - |
| TOTAL | \$ 5.363.338 | \$ 1.200.000 |

VI. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

A. PROVEEDOR RECOMENDADO

- **Nombre:** Speed logic
- **Razón de la Selección:** Seleccionado por ofrecer el mejor equilibrio entre precio, garantía, soporte técnico y cumplimiento de especificaciones técnicas requeridas. Escalabilidad
- **Ventajas Competitivas:**
 - Tienda especializada en componentes.
 - Buena atención técnica.
 - Reputación sólida
 - Infraestructura

B. CONSIDERACIONES IMPORTANTES

1. Verificar la compatibilidad de los equipos con la infraestructura actual.
2. Confirmar disponibilidad de repuestos y soporte postventa.
3. Validar condiciones de garantía y tiempos de respuesta ante fallos.
4. Asegurar que el proveedor cumpla con los tiempos de entrega establecidos.
5. Documentar el proceso de instalación y configuración para futuras referencias.
6. Copias de seguridad.
7. Capacitación al personal.

C. PRÓXIMOS PASOS

1. Solicitar aprobación presupuestal del área financiera.
2. Formalizar la orden de compra con el proveedor seleccionado.
3. Coordinar la entrega e instalación de los equipos.
4. Registrar los activos en el sistema de inventario institucional.
5. Realizar pruebas de funcionamiento y validación técnica.

VII. ANEXOS

-  Cuadro de Cotizaciones
-

Documento elaborado el: [28 de octubre de 2025]

Próxima revisión: [28 de noviembre de 2025]