SERVICIO NACIONAL
DE APRENDIZAJE

Evidencias de producto: Ficha técnica de los productos requeridos, los términos de referencia para el contrato y lista de chequeo para evaluación de proveedores.GA2-220501094-AA2-EV01

Luz Marina Fajardo Erazo

Ficha técnica de los productos requeridos, los términos de referencia para el contrato y lista de chequeo para evaluación de proveedores

Instructor: Tim Mesa León

Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA

Tecnología

Análisis y Desarrollo del Software ADSO Ficha 2983215

Tuluá Valle

2024

Tabla de Contenido

Portada……1

Contenido……2

Introducción ……3

1. Alcance……3
2. Objetivo……3
3. Definiciones……3
   - 3.1. Fichas técnicas……3
   - 3.2. Diligenciamiento de ficha técnica con su logo……4
   - 3.3. Ficha técnica Términos de Referencia ……4-9
   - 3.4. Ficha técnica descripción del producto y Arquitectura……10-12
   - 3.5. Ficha Técnica Costo de desarrollo aplicación web con arquitectura de microservicios……12-13
   - 3.5.1. Estimación Total del Costo……14
   - 3.5.2. Consideraciones Finales ……14
   - 3.6. Ficha Técnica, Definición de roles y Calculo del presupuesto de mano de obra……14-16
   - 3.6.1. Estimación Total del Presupuesto de Roles……16
   - 3.6.2. Otros Costos Asociados……16
   - 3.6.3. Consideraciones Adicionales……17
   - 3.7 Ficha técnica requerimientos del producto……17-19

Conclusión……20

Referencia ……21

INTRODUCCIÓN

Esta actividad se centra en el estudio del análisis comparativo de proveedores, considerando costos, cantidad y especificaciones técnicas para seleccionar las mejores opciones, para ello se elabora la ficha técnica basada en los conceptos: Descripción, características y funciones. También se adicionará un logo para el diseño del proyecto de software de la papelería Lucelly .

1. Alcance

Describir una ficha técnica para el proyecto de software a desarrollar de la papelería Lucelly, la ficha se basara en los conceptos: Descripción, características y funciones del producto con su respectivo presupuesto estimado en costos.

2. Objetivo

Elaborar y presentar un presupuesto para el desarrollo e implementación del software

Elaborar las fichas técnicas de hardware y software y servicios específicos para el desarrollo e implementación con los conceptos: Descripción, características y funciones.

3. Definiciones

3.1. Fichas Técnicas

Una ficha técnica es un documento en el que se detallan las características o funciones de un software desarrollado. Funciona como una herramienta para transmitir los datos más relevantes sobre un tema específico. Las fichas técnicas es una herramienta de gran utilidad a la

hora de comercializar o dar a conocer un bien o servicio. Es importante que contenga información fidedigna, que aporte datos claros y exactos.

En la norma NTC ISO 9001 Sistema de Gestión de calidad. Fundamentos y Vocabulario se encuentran las demás definiciones que aplican para el presente documento.

3.2. Diligenciamiento de Ficha Técnicas



LOGO



3.3. Ficha técnica Términos de Referencia

Definición términos del cliente y el contratista y lista de proveedores, se especifica la función de cada uno.

	Términos de Referencia	Lista de Proveedores
	• **Nombre del proyecto:** Papelería Lucelly • **Título del cargo:** Contratar una persona natural para el desarrollo del software • **Tipo de contrato:** Contrato de mantenimiento y soporte • **Dedicación:** Por producto • **Sede de trabajo:** Papelería Lucelly • **Duración del contrato:** Contrato anual • **Responsabilidad del cliente:** El cliente debe proporcionar una visión clara de sus necesidades, colaborar activamente durante el desarrollo, y gestionar los aspectos financieros y operativos del proyecto para asegurar que se cumplan los objetivos y expectativas. **1. Definición de Requerimientos** ***Claridad en los Requerimientos:*** Proporcionar una descripción clara y detallada de los requisitos y expectativas del software. Esto incluye funcionalidad, características, y cualquier restricción específica. ***Revisión y Aprobación:*** Revisar y aprobar los documentos de requisitos, especificaciones técnicas, y cualquier otra documentación relevante proporcionada por el contratista. **2. Colaboración y Comunicación** ***Punto de Contacto***: Designar un representante o un equipo de contacto principal que estará disponible para la comunicación continua con el contratista. ***Disponibilidad para Reuniones***: Participar en reuniones regulares para revisar el progreso, discutir problemas, y proporcionar retroalimentación. ***Resolución de Problemas:*** Abordar cualquier problema o cambio en los requisitos de manera oportuna y proporcionar decisiones rápidas para evitar demoras. **3. Recursos y Acceso** ***Proporcionar Información Necesaria***: Proporcionar al contratista toda la información relevante que pueda ser necesaria para el desarrollo, como datos existentes, acceso a sistemas, o información sobre procesos de negocio. ***Acceso a Infraestructura:*** Facilitar el acceso a los entornos necesarios para pruebas e implementación, si corresponde. Esto puede incluir servidores, bases de datos, y otras herramientas.	**Globant:** Una empresa global que ofrece servicios de desarrollo de software y consultoría tecnológica**.** **Accenture**: Empresa de consultoría de TI. Consultora global que ofrece desarrollo de software y mantenimiento, entre otros servicios tecnológicos. **Zoho**: Proveedor especializado en sistema de gestión. Ofrece una variedad de soluciones de software empresarial, incluyendo sistemas de gestión para pequeñas empresas. **Odoo**: Proveedor de ERP con módulos para gestión de inventarios, ventas y más.

4. Participación en el Desarrollo
Revisión de Prototipos y Entregas: Revisar y proporcionar retroalimentación sobre prototipos, versiones beta, y entregas intermedias para asegurar que el desarrollo se alinee con las expectativas.
Pruebas de Usuario: Participar en pruebas de usuario para validar que el software cumple con los requisitos y es funcional desde la perspectiva del usuario final.

5. Gestión del Presupuesto y Pagos
Aprobar Presupuestos: Revisar y aprobar presupuestos y costos adicionales si surgen cambios en el alcance del proyecto.
Pagos Puntuales: Realizar pagos según el cronograma acordado en el contrato para asegurar la continuidad del trabajo del contratista.

6. Gestión de Cambios
Solicitar Cambios: Proporcionar una solicitud clara y documentada para cualquier cambio en los requisitos o en el alcance del proyecto.
Evaluar Impacto: Revisar y evaluar el impacto de los cambios propuestos en términos de tiempo, costo y recursos, y proporcionar decisiones rápidas.

7. Cumplimiento y Normativas
Cumplimiento Legal y Regulatorio: Asegurar que el software cumpla con todas las normativas y regulaciones relevantes, y proporcionar orientación sobre requisitos específicos que puedan aplicar.
Seguridad de Datos: Asegurar que los datos proporcionados al contratista estén en conformidad con las políticas de privacidad y seguridad.

8. Capacitación y Soporte
Preparar el Personal: Asegurar que el personal interno esté capacitado y preparado para usar el software una vez que esté implementado.
Documentación Interna: Proporcionar cualquier documentación adicional necesaria para el uso y mantenimiento del software.

9. Mantenimiento y Operaciones
Operaciones Continuas: Asegurar que el software se mantenga y administre adecuadamente una vez que esté en producción.
Solicitar Soporte: Contactar al contratista para soporte y mantenimiento según lo acordado en el contrato.



10. Evaluación y Aprobación Final ***Validación Final:*** Realizar una evaluación final del software para asegurar que cumple con los requisitos y expectativas acordadas antes de la aceptación final. ***Aprobación de Entregas:*** Aceptar formalmente las entregas y cerrar el proyecto una vez que se haya completado y entregado satisfactoriamente. **11. Feedback y Mejora Continua** ***Proporcionar Feedback:*** Ofrecer retroalimentación constructiva sobre el desempeño del contratista y la calidad del software, que puede ser útil para mejoras futuras. ***Revisión de Propuestas de Mejora:*** Considerar propuestas para mejoras o actualizaciones que se presenten después del lanzamiento del proyecto. • **Responsabilidad del contratista:** El contratista es responsable de entregar un sistema de software completo, funcional y bien mantenido, que cumpla con los requisitos del cliente y esté diseñado para ser escalable, seguro y eficiente. Esto incluye todas las fases del proyecto desde la planificación inicial hasta el soporte continuo y la optimización. **1. Planificación y Análisis de Requerimientos** ***Análisis de Requerimientos***: Recopilar, analizar y documentar los requisitos del cliente para el sistema. Esto incluye reuniones con el cliente para entender sus necesidades y expectativas. Propuesta de Solución: Presentar una propuesta técnica y un plan de proyecto detallado que incluya la arquitectura de microservicios, tecnologías a utilizar y cronograma. **2. Diseño de Arquitectura** ***Diseño de Microservicios:*** Definir y diseñar los microservicios necesarios, su comunicación, y cómo interactuarán entre sí. ***Diseño del API Gateway***: Establecer cómo se gestionarán las solicitudes del cliente y cómo se enrutarán a los microservicios adecuados. ***Diseño de la Base de Datos:*** Diseñar la estructura de las bases de datos para cada microservicio, asegurando que cada servicio tenga su propia base de datos según sea necesario. ***Seguridad y Cumplimiento:*** Asegurar que el diseño incluya medidas de seguridad adecuadas y cumpla con las normativas y regulaciones aplicables. **3. Desarrollo** ***Desarrollo de Microservicios***: Implementar cada microservicio de acuerdo con el diseño, asegurando que cumpla con los requisitos funcionales y no funcionales.	

Desarrollo del Frontend: Construir la interfaz de usuario (si es parte del alcance) y asegurar que se integre correctamente con el API Gateway. ***Integración de Servicios:*** Asegurar que los microservicios se integren de manera efectiva y que la comunicación entre ellos sea robusta y eficiente. ***Pruebas Unitarias y de Integración***: Realizar pruebas para verificar que cada microservicio funcione correctamente y que la integración entre ellos no introduzca errores. **4. Implementación** ***Despliegue en Entorno de Producción:*** Gestionar el despliegue de la aplicación en el entorno de producción, incluyendo la configuración del API Gateway, servicios de descubrimiento, y bases de datos. ***Migración de Datos:*** Si es necesario, migrar datos desde sistemas antiguos o realizar la carga inicial de datos. **5. Mantenimiento y Soporte** ***Soporte Post-Implementación:*** Ofrecer soporte para resolver problemas que puedan surgir después del lanzamiento. ***Mantenimiento Continuo:*** Realizar actualizaciones regulares, corrección de errores y mejoras continuas según las necesidades del cliente. ***Monitoreo y Gestión de Incidentes:*** Implementar y gestionar herramientas de monitoreo para detectar y resolver problemas en tiempo real. **6. Documentación** ***Documentación Técnica***: Crear y mantener documentación técnica detallada sobre la arquitectura de microservicios, API, y bases de datos. ***Documentación del Usuario***: Proporcionar documentación para los usuarios finales, si es aplicable**.** **7. Capacitación** ***Capacitación del Cliente*****:** Proporcionar capacitación para el personal del cliente sobre cómo usar y administrar la aplicación, incluyendo el uso de herramientas y la resolución de problemas básicos. **8. Gestión del Proyecto** ***Gestión de Proyectos*****:** Asegurar que el proyecto se mantenga dentro del alcance, presupuesto y cronograma acordados. Esto incluye la coordinación del equipo de desarrollo, la gestión de riesgos y la comunicación con el cliente.	

Informes de Progreso*:** Proporcionar informes regulares sobre el estado del proyecto, los hitos alcanzados y cualquier desviación del plan. **9. Cumplimiento y Normativas** ***Cumplimiento de Normativas: Asegurar que el software cumpla con todas las regulaciones y normativas aplicables, incluyendo protección de datos y privacidad. ***Licencias y Propiedad Intelectual*:** Gestionar las licencias de software y asegurar que los derechos de propiedad intelectual estén claramente definidos y protegidos. **10. Seguridad** ***Implementación de Seguridad***: Implementar medidas de seguridad para proteger los datos y las comunicaciones entre microservicios. ***Auditorías de Seguridad*:** Realizar auditorías de seguridad periódicas para identificar y remediar vulnerabilidades. **11. Optimización** ***Optimización del Rendimiento*:** Monitorear y optimizar el rendimiento de la aplicación y los microservicios para garantizar una respuesta rápida y eficiente. ***Escalabilidad*:** Implementar soluciones que permitan la escalabilidad del sistema según sea necesario.	

3.4. Ficha Técnica descripción del producto y Arquitectura

Se describe el software a construir y su respectiva arquitectura

FICHA TECNICA	
Descripción del producto	**Arquitectura**
• Corresponde al diseño de software para sistematizar de manera eficiente y eficaz las ordenes de pedidos de productos, ventas de productos escolares y servicios (recaudos sistematizados). • La aplicación web será una solución moderna y escalable basada en una arquitectura de microservicios, diseñada para ofrecer un rendimiento superior y flexibilidad en el desarrollo. Nuestra aplicación está optimizada para manejar cargas de trabajo complejas y ofrecer una experiencia de usuario fluida y confiable en diferentes dispositivos y navegadores. **Características Principales**: **1. Arquitectura de Microservicios:** • ***Desacoplamiento y Escalabilidad:*** Cada microservicio opera de forma independiente, lo que permite una escalabilidad horizontal efectiva y facilita el mantenimiento y la actualización de la aplicación sin interrumpir el servicio. • ***Despliegue Ágil:*** Los servicios pueden ser desplegados, actualizados o reemplazados de manera autónoma, lo que acelera el ciclo de desarrollo y permite una rápida integración de nuevas funcionalidades. **2. Interfaz de Usuario Intuitiva:** • ***Diseño Responsivo:*** Optimizada para ofrecer una experiencia de usuario consistente en dispositivos móviles y de escritorio.	**Aplicación web basada en microservicios** **Microservicios:** **Descripción**: Cada microservicio es una unidad autónoma que implementa una funcionalidad específica del negocio, como gestión de usuarios, procesamiento de pedidos o gestión de inventarios. **Características:** ***Autonomía:*** Desarrollado, desplegado y escalado de forma independiente. ***Responsabilidad Única***: Enfocado en una única funcionalidad o área de negocio. ***Tecnologías Independientes:*** Puede usar diferentes lenguajes de programación, frameworks y bases de datos. **Flujo en la Aplicación Web de Microservicios** 1. ***Un usuario visita la página web:*** La aplicación frontend envía una solicitud al API Gateway. 2. ***El API Gateway enruta la solicitud:*** Dependiendo de la solicitud (e.g., inicio de sesión, ver productos), el API Gateway dirige la solicitud al microservicio correspondiente. 3. ***El microservicio procesa la solicitud:*** Por ejemplo, el servicio de autenticación verifica las credenciales del usuario y devuelve un token. 4. ***El API Gateway combina respuestas***: Si la solicitud involucra múltiples servicios, el API Gateway puede combinar las respuestas y enviarlas al frontend. 5. ***El frontend actualiza la interfaz:*** La página web recibe la respuesta y actualiza la interfaz de usuario en consecuencia.

• ***Navegación Fluida:*** Interfaz limpia y fácil de usar, con una navegación intuitiva que mejora la eficiencia y la satisfacción del usuario. **3. Rendimiento y Escalabilidad:** • ***Optimización del Rendimiento:*** Implementación de tecnologías avanzadas para garantizar tiempos de respuesta rápidos y manejo eficiente de grandes volúmenes de datos. • ***Escalabilidad Dinámica:*** Capacidad para escalar recursos según la demanda, asegurando que la aplicación mantenga un rendimiento óptimo incluso en picos de tráfico. **4. Seguridad y Cumplimiento:** • ***Autenticación y Autorización:*** Sistemas avanzados para garantizar el acceso seguro y controlado a diferentes partes de la aplicación. • ***Cumplimiento de Normativas***: Conformidad con las principales normativas de protección de datos y seguridad, asegurando la integridad y privacidad de la información del usuario. **5. Integraciones y API:** • ***Integración Sencilla:*** Soporte para integrar con diversas herramientas y plataformas, permitiendo una personalización y expansión sin problemas. • ***API Abierta:*** APIs bien documentadas que facilitan la integración con otros sistemas y servicios. **6. Soporte y Mantenimiento:** • ***Actualizaciones Regulares:*** Implementación de actualizaciones periódicas para mejorar funcionalidades, seguridad y rendimiento. • Soporte Técnico: Acceso a un equipo de soporte técnico especializado para	

resolver dudas y problemas de manera rápida y eficiente. **Beneficios Clave:** • ***Escalabilidad y Flexibilidad:*** Adaptable a las necesidades cambiantes del negocio, permitiendo ajustes y expansiones sin complicaciones. • ***Experiencia de Usuario Mejorada:*** Interfaces intuitivas y un rendimiento superior que optimizan la satisfacción y retención de usuarios. • ***Reducción de Tiempo de Desarrollo:*** El enfoque en microservicios permite un desarrollo ágil y una integración más rápida de nuevas características. **Pasos como el Software debe proceder** • Acceso al sistema • Registro de usuarios • Acceso a pedidos • Acceso a Despachos • Rutas de entregas • Control Inventario • Facturación • Registro de ventas • Pagos en línea • Reporte de todas las actividades	

3.5. Ficha Técnica Costo de desarrollo aplicación web con arquitectura de microservicios

Costos de Desarrollo aplicación web con Arquitectura de microservicios		
Desarrollo	**Descripción**	**Costo**
Requerimientos y Diseño	Incluye análisis de requisitos, diseño de arquitectura, y especificaciones técnicas. Los costos pueden variar dependiendo de la complejidad del proyecto y la consultoría necesaria.	$5,000 - $15,000

Desarrollo Frontend	Desarrollo de la interfaz de usuario utilizando tecnologías como React, Angular o Vue.js. El costo depende de la complejidad de la interfaz y la cantidad de funcionalidades.	$10,000 - $50,000
Desarrollo Backend (Microservicios)	Desarrollo de los microservicios individuales, incluyendo servicios de autenticación, gestión de pedidos, y otros componentes. El costo varía según el número de microservicios y su complejidad.	$20,000 - $100,000
Base de Datos	Diseño e implementación de bases de datos para cada microservicio. El costo puede incluir bases de datos SQL o NoSQL y servicios de almacenamiento en la nube.	$5,000 - $20,000
API Gateway y Servicios de Descubrimiento	Configuración y desarrollo del API Gateway y servicios de descubrimiento para la comunicación entre microservicios**.**	Costo: $3,000 - $15,000
Integración y Pruebas	Pruebas de integración entre microservicios, pruebas de carga, y pruebas de la aplicación completa. Los costos pueden aumentar con la complejidad del sistema**.**	$5,000 - $20,000
Costos de implementación y Despliegue		
Infraestructura y Hosting	Costo de servidores en la nube (AWS, Azure, Google Cloud) y otros servicios relacionados como balanceo de carga y almacenamiento**.**	2,000 - $10,000 (anual)
Servicios de Mensajería y Colas	Servicios para comunicación asíncrona entre microservicios, como RabbitMQ o Kafka.	$500 - $5,000 (anual)
Costos de Mantenimiento y Soporte		
Mantenimiento Continuo	Actualizaciones, corrección de errores, y mejoras continuas. Puede incluir el soporte técnico y la gestión de incidentes	0,000 - $30,000 (anual)
Monitoreo y Logging	Herramientas y servicios para la monitorización del rendimiento y el logging (Prometheus, Grafana, ELK Stack).	2,000 - $10,000 (anual)
Seguridad y Cumplimiento	Implementación y gestión de medidas de seguridad, incluyendo auditorías y cumplimiento normativo.	$3,000 - $15,000 (anual**)**
Otros Costos		
Capacitación y Documentación	Capacitación para el equipo de desarrollo y usuarios finales, así como documentación técnica y de usuario.	$2,000 - $8,000
Licencias de Software y Herramientas	Costo de licencias de herramientas de desarrollo, plataformas de CI/CD, y otros software necesarios.	$1,000 - $5,000 (anual)

3.5.1. Estimación Total del Costo

Para un proyecto de tamaño medio a grande con arquitectura de microservicios, el costo total puede oscilar entre $50,000 y $250,000 o más, dependiendo de la complejidad, el tamaño del equipo y el alcance del proyecto.

3.5.2. Consideraciones Finales:

- **Escalabilidad:** La arquitectura de microservicios es ideal para aplicaciones que necesitan escalar o evolucionar rápidamente, pero puede ser más costosa que otras arquitecturas debido a su complejidad.
- **Personalización:** Los costos pueden variar ampliamente según los requisitos específicos, la experiencia del equipo de desarrollo, y las herramientas elegidas.
- **Presupuesto Continuo**: Asegúrate de considerar también los costos de mantenimiento y soporte a largo plazo para garantizar que tu aplicación siga funcionando de manera eficiente.

3.6. Ficha Técnica, Definición de roles y Calculo del presupuesto de mano de obra

	**Rol: Cálculo del presupuesto de Mano de Obra**	
Roles	**Responsabilidades**	**Costo estimado**
Gerente de Proyecto (GP)	Coordina todas las actividades del proyecto, asegura que se cumplan los plazos y el presupuesto, gestiona riesgos y problemas, y actúa como enlace entre el cliente y el equipo de desarrollo.	$80,000 - $150,000 (anual) o $6,000 - $12,000 (mensual).

Arquitecto de Software	Diseña la arquitectura de la aplicación, incluyendo la definición de los microservicios, la comunicación entre ellos, y la integración con otras partes del sistema. Asegura que el sistema sea escalable, seguro y eficiente.	$100,000 - $180,000 (anual) o $8,000 - $15,000 (mensual).
Desarrollador Backend	Desarrolla los microservicios, implementa la lógica del servidor, gestiona bases de datos y APIs. Trabaja en el desarrollo, prueba y despliegue de los componentes del backend.	$80,000 - $140,000 (anual) o $6,000 - $11,500 (mensual)
Desarrollador Frontend	Desarrolla la interfaz de usuario (UI) y la experiencia de usuario (UX). Implementa el diseño de la aplicación en el frontend y asegura que se comunique adecuadamente con el API Gateway.	$70,000 - $130,000 (anual) o $5,500 - $10,800 (mensual).
Ingeniero DevOps	Implementa y gestiona herramientas de integración continua (CI) y entrega continua (CD), automatiza procesos de despliegue, y gestiona la infraestructura en la nube. Asegura que el sistema se despliegue de manera eficiente y escalable.	$90,000 - $160,000 (anual) o $7,500 - $13,500 (mensual).
Ingeniero de Calidad (QA)	Diseña y ejecuta pruebas para asegurar la calidad del software. Realiza pruebas funcionales, de integración y de rendimiento. Identifica y reporta errores y asegura que se cumplan los estándares de calidad.	$60,000 - $110,000 (anual) o $5,000 - $9,000 (mensual).
Ingeniero de Calidad (QA)	Implementa medidas de seguridad para proteger el software y los datos, realiza auditorías de seguridad, y gestiona la protección contra vulnerabilidades y ataques.	$90,000 - $150,000 (anual) o $7,500 - $12,500 (mensual)
Ingeniero de Calidad (QA)	Recolecta y analiza los requisitos del negocio, asegura que los requisitos se traduzcan en especificaciones técnicas, y actúa como intermediario entre los	$70,000 - $120,000 (anual) o $5,800 - $10,000 (mensual)

	usuarios finales y el equipo de desarrollo.	
Diseñador UI/UX	Diseña la interfaz de usuario y la experiencia del usuario, realiza investigaciones de usuarios, y crea prototipos y wireframes. Trabaja para asegurar que la aplicación sea intuitiva y fácil de usar.	$70,000 - $120,000 (anual) o $5,800 - $10,000 (mensual).
Administrador de Base de Datos (DBA)	Gestiona y optimiza las bases de datos, asegura la integridad y disponibilidad de los datos, y realiza copias de seguridad y recuperación de datos.	$80,000 - $130,000 (anual) o $6,500 - $11,000 (mensual).

3.6.1. Estimación Total del Presupuesto de Roles

La estimación total del presupuesto dependerá del tamaño del equipo y la duración del proyecto. Para un proyecto medio a grande, el costo mensual de los roles descritos puede oscilar entre $50,000 y $100,000 o más, dependiendo de la experiencia y ubicación geográfica de los profesionales.

3.6.2. Otros Costos Asociados

Además de los costos de los roles, considera otros costos asociados que pueden afectar el presupuesto total del proyecto:

- **Infraestructura en la Nube:** Costos de servidores, almacenamiento y otros servicios en la nube.
- **Herramientas y Licencias:** Costo de herramientas de desarrollo, licencias de software y servicios de integración.
- **Capacitación y Documentación:** Costo de la capacitación del personal y la creación de documentación.

- **Mantenimiento y Soporte:** Costos para soporte y mantenimiento post-lanzamiento.

3.6.3. Consideraciones Adicionales

- **Contingencias:** Es recomendable añadir un porcentaje (por ejemplo, el 10%) al total para cubrir imprevistos.
- **Beneficios y Cargas Sociales:** Si el presupuesto es para un contrato a largo plazo, se deben considerar los beneficios y cargas sociales.
- **Tiempo Extra:** Considerar la posibilidad de horas extra o trabajo adicional no previsto.
- **Metodología Ágil:** Si se trabaja en metodología ágil, considero el uso de Sprints y planificación adaptativa, lo que puede influir en el tiempo estimado.

3.7 Ficha técnica requerimientos del producto

papeleria lucelly	**Requerimientos del producto**	
Metodología	**Requisitos del servidor**	**Costo**
Metodología Ágil Scrum	**Hardware** Servidor Un PC Streamer Ryzen 9 simulador 64gb con: PROCESADOR: RYZEN 9 5950X / 16 CORES / 32 HILOS - REFRIGERACIÓN: MasterLiquid ML360 Mirror BOARD: X570 AORUS ELITE WIFI 2023 - MEMORIA RAM: Crucial Ballistix - Kit 64GB DDR4 3200MHZ	$11.692.069

	- CHASIS: Cooler Master MasterBox TD500 Mesh Airflow MIDTOWER - TARJETA DE VIDEO: AORUS Radeon RX 6700 XT Elite WINDFORCE 3X, 12GB GDDR6 SOPOR- TE PESO: ASIAHORSE 3 FAN - SOPORTE RGB - ALMACENAMIENTO: * 2 SSD Western Digital (RAID) NVME: 512GBX2 / VELOCIDAD 6.5GBxSeg / 1TB TOTAL * DISCO DURO HDD: 4TB SEAGATE BARRACUDA 5.9K RPM - FUENTE: GIGABYTE GP-UD850GM 850W 80 Plus Gold certificado/ FULL MODULAR - VENTILADORES: 7 FAN TOTAL * KIT 3 FAN COOLERMASTER MF120 ARGB 120MM DUO RING 3 FAN COOLER MASTER PANEL FRONTAL RGB * 1 FAN EXTRACTOR 2K RPM - CONECTIVIDAD: WIFI Y BLUETOOTH INCLUIDOS: 1. Intel® GbE LAN chip (10/100/1000 Mbit) 2. Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac, supporting 2.4/5 GHz Dual-Band 3. BLUETOOTH 4.2 4. Support for 11ac wireless standard and up to 433 Mb PUERTOS: 4 x USB 2.0/1.1 ports 1. 2 x SMA antenna connectors (1T1R) 2. 1 x HDMI port 3. 4 x USB 3.2 Gen 1 ports 4. 2 x USB 3.2 Gen 2 Type-A ports (red) 5. 1 x RJ-45 port 6. 1 x optical S/PDIF Out connector 7. 5 x audio jacks Audio: Realtek® ALC1200 codec / High Definition Audio / 2/4/5.1-channel / Support for S/PDIF Out	
	Software Sistema operativo Windows 11 pro / Licencia permanente. * Suite office 365 x 1 año. * Licencia antivirus McAfee por 2 años. * Acceso cuenta Steam / múltiples juegos originales. * Suite educativo diseño 2d y video 2022 (completa instalada) * Asistencia en línea 24/7 durante 1 año. * Garantía 12 meses en todo Colombia. **Base de datos** (SQL) MySQL server (almacena información)	

	Lenguaje de programación Lenguaje de programación **Java,** **Características:** • Madurez y Estabilidad: Lenguaje maduro con una gran cantidad de bibliotecas y frameworks. • Frameworks: Spring Boot es ampliamente utilizado para desarrollar microservicios en Java. • Desempeño: Buena gestión de la memoria y rendimiento. **Ventajas:** Amplia comunidad y soporte. Herramientas robustas para pruebas y desarrollo. Buenas prácticas y patrones de diseño bien establecidos. **Navegadores** **Google Chrome** **Características:** • **Popularidad:** Uno de los navegadores más utilizados a nivel mundial. • **Compatibilidad:** Amplio soporte para estándares web modernos. • **Herramientas de Desarrollo:** Potentes herramientas de desarrollo (DevTools) que facilitan la depuración y optimización. **Ventajas:** • **Gran cantidad de usuarios**. Actualizaciones frecuentes y soporte para las últimas características web. Extensa comunidad de desarrolladores y recursos. Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge. MacOS, Microsoft Edge y Safari. Conexión a internet fibra empresarial 700megas	$ 106.392

CONCLUSIÓN

Es importante tener en cuenta que estos costos son estimaciones y pueden variar dependiendo de varios factores. Por ello es necesario realizar una planificación más detallada y obtener cotizaciones específicas de proveedores o consultar con expertos en desarrollo de software para obtener un presupuesto más preciso y adaptado a las necesidades específicas.

La arquitectura de microservicios es una potente herramienta para crear aplicaciones escalables y flexibles, pero requiere una planificación y ejecución cuidadosas para abordar los desafíos asociados.

En general, para la mayoría de los negocios, Cada tipo de contrato tiene sus propias características, ventajas y desventajas, y la elección dependerá de la naturaleza del proyecto, los requisitos específicos y la relación entre las partes involucradas. un contrato anual de mantenimiento y soporte suele ser una opción equilibrada, proporcionando tanto cobertura continua como flexibilidad para revisar y ajustar el acuerdo cada año.

REFERENCIA

https://zajuna.sena.edu.co/Repositorio/Titulada/institution/SENA/Tecnologia/228118/Contenido/OVA/CF11/index.html#/curso/tema2

https://es.scribd.com/document/588466945/ESPECIFICACION-DE-LOS-REFERENTES-TECNICOS-DEL-HARDWARE-SOFTWARE-Y-ESTIMACION-DE-LAS-CONDICIONES-ECONOMICA

https://www.gestiopolis.com/estimacion-de-costos-de-desarrollo-de-software/

https://www.studocu.com/co/document/sena-sofiaplus/adso/especificacion-de-los-referentes-tecnicos-del-hardware-software-y-estimacion-de-las-condiciones-economicas-ga2-220501094-aa1-ev03/73776470

https://www.adslzone.net/listas/mejores-programas/maquinas-virtuales/

https://calculator.aws/#/createCalculator/ElasticLoadBalancing

https://www.adslzone.net/listas/mejores-programas/maquinas-virtuales/

https://learn.microsoft.com/es-es/troubleshoot/windows-server/containers/support-for-windows-containers-docker-on-premises-scenarios#supported-configurations-for-container-hosts