

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TIJUANA



Universidad Tecnológica de Tijuana

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

ÁREA DESARROLLO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA

MATERIA:

INTEGRADORA II

PROFESSOR:

CAROLINA ESTAFENIE ZARAGOZA

INTEGRANTES:

ARISTA PEREZ GRACIELA

DÍAZ ESCALANTE JOSÉ ÁNGEL

SAMONTE MERCADO JEREMY

GROUP:

5A BIS

ACTIVITY:

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

FECHA:

LUNES 20 MAYO DE 2024

Planteamiento del problema

Dentro del área, se observaron varios problemas relacionados con la organización del material específico de la empresa. Hay varios elementos a considerar para optimizar este proceso. En cuanto al suministro de productos, esta empresa tiene una hora específica del día para reabastecer estos suministros. Este enfoque puede ser tedioso e ineficiente, ya que los trabajadores a menudo tienen que esperar hasta el próximo reabastecimiento programado cuando se agotan los materiales.

III. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

3.1 ALTERNATIVA 1: Inventario Inteligente

Una alternativa para abordar este problema es diseñar un Sistema de Gestión de Inventario Inteligente utilizando sensores IoT, una aplicación móvil y un sitio web para mejorar la eficiencia. Este sistema proporcionaría datos completos y en tiempo real, permitiendo a los empleados organizar y gestionar mejor el inventario. Al integrar estas tecnologías, las empresas pueden reabastecer productos justo antes de que se agoten, permitiendo a los trabajadores continuar con sus turnos sin interrupciones.

3.1.1 REQUERIMIENTOS HUMANOS






Tabla de Factibilidad Operativa (personal)		
ESPECIFICACIÓN	PUESTO	SUELDO/COSTO
Requerimientos Humanos/Servicios	Diseñador grafico	\$10,000 MXN (Semanal)
	Desarrollador	\$10,000 MXN (Semanal)
	Tester	\$3,000 MXN (Semanal)
	Total	\$23,000 MXN

3.2.2 REQUERIMIENTOS TÉCNOLÓGICOS





TABLA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS	
SOFTWARE REQUERIDO	COSTO
Hardware: HP Laptop 15-ef2500la, I5, 8 GB, 256 GB SSD HD, Windows 11, gráficos Iris XE	\$8,299
Software: Compatibilidad con Windows 11 y Linux Ubuntu	Gratis

3.1.3 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Tabla de especificación de (Software o elementos)			
ESPECIFICACIÓN	COSTO	Características	IMAGEN
Visual Studio Code	Gratis	Editor de Código: Ligero, rápido y personalizable. Extensiones: Gran cantidad de extensiones disponibles para diversos lenguajes y herramientas. Multiplataforma: Disponible para Windows, macOS y Linux. Terminal Integrado: Terminal de línea de comandos incorporada.	
Arduino IDE	Gratis	Interfaz Sencilla: Fácil de usar, ideal para principiantes en programación de hardware. Compilación y Carga: Permite compilar y cargar código en placas Arduino. Bibliotecas: Amplia colección de bibliotecas para sensores y módulos. Multiplataforma: Compatible con Windows, macOS y Linux. Serial Monitor: Herramienta para comunicación serial entre la computadora y la placa Arduino.	
XAMPP	Gratis	Servidor Local: Paquete que incluye Apache, MySQL, PHP y Perl para desarrollo web local. Multiplataforma: Disponible para Windows, macOS y Linux. PhpMyAdmin: Interfaz gráfica para la administración de bases de datos MySQL	
Cloud Service (Por definir)	Gratis		

HTML	Gratis	<p>Lenguaje de Marcado: Se utiliza para estructurar y presentar contenido en la web.</p> <p>Etiquetas: Uso de etiquetas (tags) para definir elementos como párrafos, encabezados, enlaces, imágenes, etc.</p> <p>Estándares Web: Compatible con todos los navegadores web modernos.</p>	
CSS	Gratis	<p>Estilo: Utilizado para diseñar y personalizar la apariencia de las páginas web.</p>	
JAVASCRIPT	Gratis	<p>Lenguaje de Programación: Utilizado principalmente para desarrollo web.</p> <p>Interactividad: Permite crear páginas web interactivas y dinámicas.</p> <p>APIs: Soporte para una variedad de APIs, tanto del navegador como de terceros.</p>	
C#	Gratis	<p>Lenguaje de Programación: Desarrollado por Microsoft, orientado a objetos y de propósito general.</p> <p>Plataforma .NET: Funciona dentro del ecosistema .NET, útil para aplicaciones de escritorio, web, móviles y juegos.</p> <p>Soporte Multiplataforma: Con .NET Core, C# se puede utilizar en Windows, macOS y Linux.</p>	
PYTHON	Gratis	<p>Lenguaje de Programación: Interpretado, de alto nivel y con énfasis en la legibilidad del código.</p> <p>Multipropósito: Usado en desarrollo web, inteligencia artificial, automatización y más.</p> <p>Bibliotecas y Frameworks: Amplia variedad de bibliotecas y frameworks como Django, Flask, NumPy, Pandas, TensorFlow.</p>	

3.1.4 REQUERIMIENTOS MATERIALES / SERVICIOS

Tabla de especificación de (Hardware)			
ESPECIFICACIÓN	COSTO	CANTIDAD(ES)	IMAGEN
HP Laptop 15-ef2500la, I5, 8 GB, 256 GB SSD, 15.6, HD, Windows 11, Teclado en Español, Garantía México, gráficos Iris XE	\$8,299 MXN	3	
Esp 32	\$100 MXN	1	
Sensor de peso y HX711 (paquete)	\$80 MXN	3	
Sensor de humedad	\$55 MXN	1-3	

3.2 ALTERNATIVA 2: Implementación de un Sistema de Almacenamiento Automatizado

Un sistema de almacenamiento automatizado (AS/RS) utiliza robots, transportadores y software para almacenar y recuperar materiales de manera eficiente y precisa. Este tipo de sistema puede ser una solución viable para empresas que enfrentan desafíos con la organización y gestión de materiales, especialmente cuando se trata de un alto volumen de inventario o espacios de almacenamiento reducidos.







3.2.1 REQUERIMIENTOS HUMANOS



Tabla de Factibilidad Operativa (personal)		
ESPECIFICACIÓN	PUESTO	SUELDO/COSTO
Requerimientos Humanos/Servicios	Especialista en robótica	\$10,000 MXN (Semanal)
	Desarrollador	\$10,000 MXN (Semanal)
	Diseñador grafico	\$10,000 MXN (Semanal)
	Tester	\$3,000 MXN (Semanal)
	Total	\$33,000 MXN

3.2.2 REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS

TABLA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS	
SOFTWARE REQUERIDO	COSTO
Hardware: Computadora Procesador: Intel Core i5 o superior Memoria RAM: 8 GB o superior Almacenamiento: SSD de 256 GB o superior Sistema operativo: Windows 11 o Linux Ubuntu Conectividad: Ethernet y Wi-Fi Modelo recomendado: HP Laptop 15	\$8,299
Software: Compatibilidad con Windows 11 y Linux Ubuntu	Gratis
Robots de almacenamiento y recuperación: Características: Tipo de robot: Se seleccionará según el tipo de materiales a almacenar y las dimensiones del almacén. Capacidad de carga: Debe ser suficiente para manejar el peso de los materiales.	Entre \$100,000 y \$250,000 (el más sencillo)

3.2.3 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Tabla de especificación de (Software o elementos)			
ESPECIFICACIÓN	COSTO	Características	IMAGEN
Visual Studio Code	Gratis	Editor de Código: Ligeró, rápido y personalizable. Extensiones: Gran cantidad de extensiones disponibles para diversos lenguajes y herramientas. Multiplataforma: Disponible para Windows, macOS y Linux. Terminal Integrado: Terminal de línea de comandos incorporada.	
Arduino IDE	Gratis	Interfaz Sencilla: Fácil de usar, ideal para principiantes en programación de hardware. Compilación y Carga: Permite compilar y cargar código en placas Arduino. Bibliotecas: Amplia colección de bibliotecas para sensores y módulos. Multiplataforma: Compatible con Windows, macOS y Linux. Serial Monitor: Herramienta para comunicación serial entre la computadora y la placa Arduino.	
XAMPP	Gratis	Servidor Local: Paquete que incluye Apache, MySQL, PHP y Perl para desarrollo web local. Multiplataforma: Disponible para Windows, macOS y Linux. PhpMyAdmin: Interfaz gráfica para la administración de bases de datos MySQL	
Cloud Service (Por definir)	Gratis		
HTML	Gratis	Lenguaje de Marcado: Se utiliza para estructurar y presentar contenido en la web. Etiquetas: Uso de etiquetas (tags) para definir elementos como párrafos, encabezados, enlaces, imágenes, etc. Estándares Web: Compatible con todos los navegadores web modernos.	
CSS	Gratis	Estilo: Utilizado para diseñar y personalizar la apariencia de las páginas web.	
JAVASCRIPT	Gratis	Lenguaje de Programación: Utilizado principalmente para desarrollo web.	

		Interactividad: Permite crear páginas web interactivas y dinámicas. APIs: Soporte para una variedad de APIs, tanto del navegador como de terceros.	
C#	Gratis	Lenguaje de Programación: Desarrollado por Microsoft, orientado a objetos y de propósito general. Plataforma .NET: Funciona dentro del ecosistema .NET, útil para aplicaciones de escritorio, web, móviles y juegos. Soporte Multiplataforma: Con .NET Core, C# se puede utilizar en Windows, macOS y Linux.	
PYTHON	Gratis	Lenguaje de Programación: Interpretado, de alto nivel y con énfasis en la legibilidad del código. Multipropósito: Usado en desarrollo web, inteligencia artificial, automatización y más. Bibliotecas y Frameworks: Amplia variedad de bibliotecas y frameworks como Django, Flask, NumPy, Pandas, TensorFlow.	

3.2.4 REQUERIMIENTOS MATERIALES / SERVICIOS

Tabla de especificación de (Hardware)			
ESPECIFICACIÓN	COSTO	CANTIDAD(ES)	IMAGEN
HP Laptop 15-ef2500la, I5, 8 GB, 256 GB SSD Windows 11, gráficos Iris XE	\$8,299 MXN	3	
Esp 32	\$100 MXN	1	
Robots AS/RS	Entre \$100,000 y \$250,000 MXN	1	

IV. JUSTIFICACIÓN DE SOLUCIÓN

La alternativa seleccionada fue la “Alternativa 1: Inventario Inteligente”, esta se justifica por varios motivos importantes que pueden abordar eficazmente los problemas que se observaron dentro de la empresa. Esta implementación permitirá monitorear continuamente los niveles de inventario, garantizando que los productos se puedan restablecer antes de agotar, evitando tiempos inactivos y los trabajadores continuar sus turnos sin interrupciones, además se puede reducir la intervención en el proceso de establecimiento cuando no sean necesarios. Esto libera tiempo para que los empleados se concentren en sus tareas aumentando la productividad.

Con el acceso de datos en tiempo real, puede permitir una mejor toma de decisiones, los que estén de responsables del inventario pueden tomar nota acerca de cuánto tiempo podrá tomar para que el material se agote y cada cuando este necesitara restablecerse. Con esto, podrán reaccionar de mejor manera a cualquier cambio de niveles de stock mejorando la gestión de recursos y planificación a futuro. Al optimizar todo este proceso y reduciendo los tiempos de espera, la empresa podrá reducir costos asociados con la gestión de inventario como el almacenamiento al igual que la pérdida de tiempo en el trabajo. A largo plazo esta inversión podrá llevar a grandes ahorros.