| http://www.duoc.cl/sites/default/files/logo_summit_0.png |
| --- |
| Especificación de Requerimientos de las Partes Interesadas (Stakeholders) |
| *Proyecto: Plataforma de Gestión Digital para el Ingreso de Vehículos al Taller* |
|  |
| **Revisión*: [99.99]*** |
| **[Seleccionar fecha]** |

| **ISO/EIC/IEEE 29148 de Ingeniería de Requisitos** |
| --- |

Tabla de Contenido

[**1. Introducción 4**](#_heading=h.xk9t4h5im0xa)

[1.1. Propósito del documento 4](#_heading=h.ho44vyjowph0)

[1.2. Alcance del documento 4](#_heading=h.ca1x8o8y8mx2)

[**2. Partes Interesadas (StakeHolders) 5**](#_heading=h.yvd0sbxmh7mf)

[2.1. Entidades de la organización 5](#_heading=h.fcbg8cla9qn2)

[2.2. Partes Interesadas 5](#_heading=h.t7mbhx8vfn7i)

[**3. Restricciones del Entorno 6**](#_heading=h.ad3sxl4bbsfl)

[**4. Conceptos Operacionales del Sistema 7**](#_heading=h.9ze2sz4sjkuf)

[4.1. Clases de Usuarios 7](#_heading=h.bn596ek0b55x)

[4.2. Modos de operación del sistema 8](#_heading=h.r1i54bb9y11f)

[4.3. Entorno Operacional, de Soporte y Habilitante del sistema 8](#_heading=h.8836h53upwsj)

[4.4. Políticas y Restricciones Operacionales 9](#_heading=h.wvze99xknhxq)

[4.5. Escenarios Operacionales 11](#_heading=h.n9eefkb601om)

[**5. Requerimientos de la Partes Interesadas 12**](#_heading=h.jpo92ps8j7i7)

[**6. Conceptos Preliminares del Ciclo de Vida del sistema 13**](#_heading=h.fm6gav15y0h8)

[6.1. Concepto de Adquisición o Producción 14](#_heading=h.dtcwky76wull)

[6.2. Concepto de Despliegue 14](#_heading=h.x0ny21ahp9aq)

[6.3. Concepto de Soporte 15](#_heading=h.7cqdx6axriou)

[6.4. Concepto de Retiro 16](#_heading=h.6mokw0qqs0sr)

[**7. Apéndices 17**](#_heading=h.r7cvsfn4634q)

[7.1. Definiciones 17](#_heading=h.b9dm6cvpki04)

[7.2. Acrónimos y Abreviaturas 18](#_heading=h.oet3iqq7peop)

[7.3. Referencias 18](#_heading=h.8ga7o4lm55v)

**Ficha del documento**

| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Modificación** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Documento validado por las partes en fecha:

| Por el cliente | Por la empresa suministradora |
| --- | --- |
| [Firma] | [Firma] |
| Sr./Sra. | Sr./Sra. |

# Introducción

## Propósito del documento

| El presente documento tiene como finalidad recopilar y detallar las necesidades planteadas por los diferentes actores involucrados en la construcción de una Plataforma de Gestión Digital para el Ingreso de Vehículos al Taller de PepsiCo. La solución está orientada a modernizar el procedimiento actual, centralizando la información y garantizando un mayor nivel de trazabilidad, transparencia y control. Asimismo, busca favorecer la coordinación entre jefaturas de taller, mecánicos, recepcionistas, supervisores de flota y coordinadores regionales. |
| --- |

## Alcance del documento

| * Este documento define los requerimientos generales y de alto nivel de las partes interesadas que forman parte del proceso de ingreso de vehículos en PepsiCo. Estos requisitos servirán de base para la elaboración de la especificación del sistema, el diseño de la arquitectura, la modelación de bases de datos, las interfaces de usuario y el plan de validaciones. Su propósito es también alinear expectativas de los interesados con los entregables académicos. El alcance comprende la identificación de actores clave, sus necesidades principales y la traducción de estas en requerimientos claros y comprensibles. No se incluyen en este documento los aspectos técnicos de diseño detallado, cronogramas ni estimaciones económicas, ya que se desarrollan en documentos específicos del proyecto. |
| --- |

# Partes Interesadas (StakeHolders)

## Entidades de la organización

| PepsiCo – División de Flota y Talleres |
| --- |
| Jefe Nacional de Flota |
| Jefes de Taller |
| Mecánicos de Flota |
| Recepcionistas de Vehículos (Ingresó Técnico) |
| Supervisores de Flotas/Zonales |
| Coordinadores de Zona (Norte, Sur, Metropolitana) |
| Guardias de Acceso / Vigilancia de Patio |
| Asistentes de Repuestos |
| Ejecutivos de Ventas / Personal de Terreno |
| Usuarios Finales (choferes, supervisores internos) |
| Equipo de Proyecto Académico (Project Manager, Analista, Arquitecto, QA, Desarrollador) |

## Partes Interesadas

| PepsiCo – División de Flota y Talleres |
| --- |
| Jefe Nacional de Flota (Patrocinador principal) |
| Jefe de Taller (responsable operativo de ingresos y asignaciones) |
| Mecánicos de Flota (ejecutores de mantenimientos y reparaciones) |
| Recepcionistas de Vehículos (registro de patentes y creación de OT) |
| Supervisor de Flotas / Zonal (control de políticas y auditorías) |
| Coordinador de Zona (control logístico y reportes) |
| Guardia de Acceso (control y registro de entrada/salida de vehículos) |
| Asistente de Repuestos (gestión de insumos para reparaciones) |
| Ejecutivo/a de Ventas / Personal de Terreno (usuario indirecto que coordina devolución de vehículos) |
| Usuarios Finales – Conductores y supervisores internos de PepsiCo |

# 

# Restricciones del Entorno

El desarrollo e implementación del sistema estará sujeto a las siguientes restricciones del entorno organizacional, tecnológico y académico:

El proyecto se ajusta a las condiciones de infraestructura tecnológica existente en PepsiCo, debiendo funcionar en los equipos actuales de los talleres (computadores de escritorio y notebooks) y dentro de la red corporativa. Se prioriza el uso de navegadores web en lugar de aplicaciones móviles. El desarrollo se llevará a cabo con herramientas de código abierto o con licencias de uso académico, sin incluir adquisiciones costosas. El tiempo máximo de ejecución será de 12 semanas, limitando la profundidad de pruebas y descartando integraciones con sistemas corporativos. El alcance se reduce al ingreso de vehículos a taller, sin considerar logística, RRHH ni ERP. La validación de usuarios se hará en un contexto académico, y el funcionamiento de módulos vinculados a APIs externas dependerá de la disponibilidad de las mismas.

| **Infraestructura tecnológica existente** | El sistema debe ser compatible con la infraestructura actual de PepsiCo, incluyendo los equipos de taller (PC de escritorio, notebooks) y la red corporativa.  Se privilegiará el uso de navegadores web (Chrome, Edge, Firefox), ya que no se contempla una aplicación móvil en esta fase académica. |
| --- | --- |
| **Recursos disponibles** | El proyecto se desarrolla en un contexto académico, por lo que se limita al uso de herramientas gratuitas o con licencias estudiantiles (ej: Visual Studio Code, GitHub, Figma, SQL Server Express/PostgreSQL).  No se consideran adquisiciones de hardware o software propietario de alto costo. |
| **Tiempo de ejecución** | El proyecto cuenta con un plazo máximo de 12 semanas para su desarrollo, pruebas e implementación académica.  Este tiempo limita la profundidad de pruebas de carga y la integración con sistemas corporativos reales de PepsiCo. |
| **Alcance acotado** | La plataforma se centrará exclusivamente en el proceso de ingreso de vehículos al taller, sin integrar otros procesos corporativos como logística, RRHH o ERP (SAP).  Se excluyen funcionalidades avanzadas como integración en tiempo real con aseguradoras o sistemas de proveedores externos. |
| **Disponibilidad de los usuarios finales** | La validación de usuarios (mecánicos, jefes de taller, supervisores) se simulará con stakeholders definidos en el ámbito académico, ya que no habrá participación directa de personal de PepsiCo en el desarrollo. |
|  | La disponibilidad de los módulos de notificación y gestión de repuestos dependerá de la disponibilidad de las APIs externas utilizadas. En caso de caída o indisponibilidad, estas funcionalidades podrían verse limitadas temporalmente. |

# Conceptos Operacionales del Sistema

El sistema estará orientado a distintos tipos de usuarios, cada uno con responsabilidades y niveles de acceso específicos.

## Clases de Usuarios

| **Administrador del Sistema (Equipo de Proyecto)** | Encargado de la gestión general de la plataforma, control de accesos y mantenimiento de la base de datos. Tiene acceso total al sistema. |
| --- | --- |
| **Jefe de Taller** | Supervisa el ingreso y salida de vehículos, asigna mecánicos a órdenes de trabajo (OT), válida reportes y genera informes para la gerencia de flota. |
| **Mecánicos de Flota** | Ejecutan las reparaciones y mantenimientos. Actualizan estados de las OT, registran pausas y cargan comentarios técnicos. |
| **Recepcionista de Vehículos (Ingresó Técnico)** | Responsable de registrar la patente del vehículo, generar la OT y cargar documentos iniciales (fotografías, checklist de ingreso, papeles de seguro). |
| **Supervisor de Flotas / Zonal** | Controla el cumplimiento de las políticas de uso de vehículos, supervisa indicadores, revisa reportes de productividad y coordina con el jefe de taller. |
| **Coordinador de Zona** | Administra información de inventario de vehículos, costos asociados y reportes regionales (Norte, Sur, Metropolitana). |
| **Guardia de Acceso / Vigilancia** | Registra la entrada y salida de vehículos con control visual y evidencias (fotografías). Coordina incidentes de seguridad. |
| **Asistente de Repuestos** | Controla inventario de piezas, registra insumos entregados a mecánicos y mantiene trazabilidad de repuestos utilizados. |
| **Usuarios Indirectos (Ejecutivos de Ventas / Conductores de flota)** | Interactúan de forma secundaria, recibiendo vehículos reparados o generando incidencias que son atendidas en el sistema. |

## Modos de operación del sistema

El sistema podrá operar en distintos modos, considerando el contexto de uso dentro del taller y la gestión de flota de PepsiCo:

| **Modo Usuario Estándar** | Corresponde a los usuarios operativos (mecánicos, recepcionistas, guardias de acceso) que tienen acceso limitado únicamente a las funciones necesarias para cumplir su rol. |
| --- | --- |
| **Modo Supervisión / Gerencial** | Habilitado para jefes de taller, supervisores de flotas y coordinadores zonales. Permite acceso a reportes, dashboards de gestión y funciones de control (ej. reasignación de tareas, validación de OT). |
| **Modo Ejecución Remota** | Permite acceder a la plataforma desde diferentes ubicaciones a través de navegador web, sin necesidad de instalación local. Esto asegura que coordinadores zonales y supervisores puedan monitorear talleres a distancia. |
| **Modo Alta Demanda** | El sistema debe garantizar que tanto la API de Notificaciones como la API de Inventario puedan manejar solicitudes concurrentes (ej. múltiples consultas de stock o varias notificaciones simultáneas), sin afectar la disponibilidad general del sistema. |

## Entorno Operacional, de Soporte y Habilitante del sistema

El sistema operará en un entorno académico controlado, simulando las condiciones de un ambiente real de taller en PepsiCo. Se consideran los siguientes aspectos:

El sistema se desplegará en un entorno académico que simula un taller real. Utilizará servidores de prueba o entornos cloud de uso educativo, con acceso vía navegador web. La base de datos será SQL Server Express o PostgreSQL. Los equipos finales serán computadores de escritorio y notebooks. El desarrollo lo realizará el equipo académico, con dedicación aproximada de 8 horas diarias por rol.

| **Infraestructura Tecnológica**   * **Servidor de Pruebas:** El sistema será desplegado en un servidor académico o hosting web compartido (ejemplo: Azure Student / AWS Educate o un hosting local), con un costo reducido o sin costo al utilizar licencias educativas. * **Acceso Remoto:** La aplicación estará disponible vía navegador web (Chrome, Edge, Firefox), evitando la necesidad de instalaciones locales. * **Base de Datos:** SQL Server Express o PostgreSQL, configurado en ambiente local/cloud. * **Equipos de Usuario Final:** Computadores de escritorio y notebooks utilizados en talleres y oficinas de la flota de PepsiCo.   **Recursos Humanos**  El proyecto será desarrollado con dedicación académica   * **Jefe de Proyecto (Bairon Labe)** * **Analista de Sistemas (Alexander Aguilera)** * **Arquitecto de Software (Bairon Labe)** * **Diseñador UX/UI (Alexander Aguilera)** * **Desarrollador (lexander Aguilera)** * **Tester / QA (Bairon Labe)** * **Dedicación del Proyecto**   Cada rol trabajará en promedio **8 horas diarias**, de lunes a viernes, durante un período estimado de **12 a 14 semanas**.   * Este esfuerzo asegura la ejecución de todas las fases del proyecto: planificación, análisis y diseño, desarrollo, pruebas e implementación académica. |
| --- |

## 

## Políticas y Restricciones Operacionales

El sistema debe ajustarse a las políticas de trazabilidad de PepsiCo, usando preferentemente herramientas open-source. Debe funcionar en equipos estándar y permitir sesiones concurrentes. Cada acción quedará registrada con fecha, hora y usuario. Los jefes y supervisores tendrán dashboards de control. El desarrollo se basará en tecnologías web con protocolos seguros (HTTP/HTTPS).

| **Políticas de la empresa** | El sistema debe alinearse con las políticas de control y trazabilidad de flota de PepsiCo, asegurando que todo ingreso de vehículo quede registrado con documentación y evidencias. Se prioriza el uso de herramientas de código abierto o licencias educativas en el contexto académico. |
| --- | --- |
| **Limitaciones del hardware** | El sistema debe funcionar en equipos de taller de prestaciones básicas (procesador i5 o equivalente, 8 GB RAM, navegador actualizado). No se contempla infraestructura dedicada de alto rendimiento. |
| **Interfaces con otras aplicaciones** | En esta etapa académica del sistema no se contempla la integración con APIs externas. Todas las funcionalidades se gestionan de forma interna en la plataforma web y en la base de datos. |
| **Operaciones paralelas** | El sistema debe permitir sesiones concurrentes de múltiples usuarios (ejemplo: varios mecánicos y un jefe de taller operando en paralelo), manteniendo la consistencia de datos. |
| **Funciones de auditoría** | Cada acción registrada (creación de OT, actualización de estado, carga de documento) debe quedar trazada en la base de datos con usuario, fecha y hora. |
| **Funciones de control** | Los jefes de taller y supervisores deben contar con reportes y dashboards que permitan monitorear el estado de la flota, los tiempos de atención y las pausas registradas. |
| **Lenguaje(s) de programación** | Se privilegiará el uso de Python, JavaScript (React para frontend, Django para backend) en caso de arquitectura separada, o una solución monolítica basada en framework web con base de datos relacional. |
| **Protocolos de comunicación** | El sistema operará vía **HTTP/HTTPS** en un entorno web, asegurando confidencialidad de datos mediante encriptación básica en el contexto académico. |
| **Requisitos de habilidad** | Los usuarios (mecánicos, recepcionistas, supervisores) requieren habilidades básicas en el uso de computadores y navegación web. No se necesitan conocimientos técnicos avanzados. |
| **Criticidad de la aplicación** | Alta criticidad en el ámbito del taller, ya que la herramienta centraliza la gestión de ingresos. Una falla prolongada impacta en la operación diaria y en la trazabilidad de vehículos. |
| **Consideraciones acerca de la seguridad** | El sistema debe contar con autenticación por usuario y rol, almacenamiento seguro de documentos, y restricción de accesos según permisos definidos. |
| **API de Notificaciones Automáticas** | Utilizada para el envío de avisos a choferes, supervisores y jefes de taller cada vez que cambie el estado de una Orden de Trabajo o un vehículo quede disponible. |
| **API de Gestión de Inventario** | Utilizada para la consulta y actualización del stock de repuestos y consumibles necesarios en el taller.  Otras integraciones corporativas (ej. SAP, ERP de flota o sistemas financieros) no se incluyen en el alcance de este proyecto. |
| **Requerimientos Técnicos / Limitacione** | En esta etapa académica se utilizarán entornos de prueba o sandboxes de las APIs de Notificaciones e Inventario, sin exponer datos reales de la organización.  No se contempla la integración con otros sistemas corporativos de PepsiCo, limitando el alcance  exclusivamente a estas dos APIs. |

## 

## Escenarios Operacionales

El sistema debe operar bajo distintos escenarios que reflejen la realidad del taller de PepsiCo y las interacciones de los usuarios con la plataforma:

Se contemplan escenarios como: ingreso normal de vehículos, gestión de reparaciones, salida y validación, auditorías, altas demandas y consultas remotas por supervisores zonales.

| **Ingreso de un vehículo al taller (flujo normal)** | * El recepcionista registra la patente y genera la Orden de Trabajo (OT). * El guardia de acceso válida y documenta el estado visual del vehículo (fotografías). * La OT se asigna automáticamente a un mecánico disponible por parte del jefe de taller |
| --- | --- |
| **Gestión del proceso de reparación:** | * El mecánico actualiza los estados de la OT a medida que avanza el trabajo (ej. “En reparación”, “En pausa por repuesto”). * El asistente de repuestos consulta el stock en tiempo real mediante la API de Inventario antes de asignar una pieza a un vehículo. * El jefe de taller supervisa en tiempo real los avances desde el dashboard. |
| **Validación y salida de vehículos:** | * Al cerrar una OT, el sistema dispara la API de Notificaciones para avisar al chofer y al supervisor que el vehículo está disponible. * El supervisor de flota recibe una notificación y revisa reportes del proceso. * El guardia de acceso confirma la salida del vehículo, registrando fecha y hora. |
| **Escenario de alta demanda:** | * En horario punta, múltiples vehículos ingresan al taller de manera simultánea. * El sistema debe permitir registros concurrentes sin pérdida de información. * El dashboard de jefatura muestra indicadores de carga de trabajo y tiempos promedio. |
| **Consulta remota por supervisores zonales:** | * Un coordinador de zona accede de forma remota a la plataforma para verificar el estado de los vehículos en un taller específico. * Puede descargar reportes consolidados por región (ej. Metropolitana, Norte, Sur). |
| **Escenario de auditoría:** | * Un supervisor revisa el historial de una OT cerrada para validar que todos los pasos fueron registrados correctamente. * El sistema debe mostrar fechas, responsables y documentos asociados como evidencia. |
| **Incidencias en Taller** | * El jefe de taller genera un aviso que se envía automáticamente a los usuarios afectados a través de la API de Notificaciones. |

# Requerimientos de la Partes Interesadas

Los requerimientos incluyen: registro de vehículos, generación de OT, actualización de estados, gestión de inventario, registro de accesos, generación de reportes, notificaciones automáticas y administración de perfiles de usuario.

| **Recepcionista de Vehículos:** El sistema debe permitir registrar y mantener la información de ingreso de los vehículos, incluyendo: patente, chofer, fecha de ingreso, estado inicial y generación automática de la Orden de Trabajo (OT).  **Jefe de Taller:** Debe recibir notificaciones automáticas de la API de Notificaciones al asignar o cerrar Órdenes de Trabajo.  **Mecánicos de Flota:** El sistema debe permitir actualizar el estado de la reparación, registrar pausas con motivo, y cargar comentarios técnicos asociados a cada vehículo.  **Asistente de Repuestos:** El sistema debe conectarse a la API de Gestión de Inventario para verificar disponibilidad de stock y registrar entregas.  **Guardia de Acceso / Vigilancia:** El sistema debe registrar la entrada y salida de vehículos, asociar fotografías de control visual y generar reportes de accesos.  **Supervisor de Flotas / Zonal:** Debe recibir reportes en los que se refleje datos actualizados del inventario a través de la API.  **Coordinador de Zona:** El sistema debe generar reportes consolidados de vehículos atendidos, costos asociados y estado de la flota en cada taller bajo su supervisión.  **Ejecutivo de Ventas / Personal de Terreno (usuario indirecto):** El sistema debe registrar la devolución de vehículos prestados, notificar incidencias técnicas y coordinar con el taller para programar mantenimientos.  **Administrador del Sistema (ámbito académico):** El sistema debe permitir crear y gestionar perfiles de usuario, mantener la base de datos de vehículos y controlar la seguridad y accesos.  **Patrocinador (Jefe Nacional de Flota / Profesor Guía):** El sistema debe entregar reportes estratégicos del estado general de la flota, indicando número de ingresos, tiempos promedio de atención y disponibilidad de vehículos.  **Choferes y Usuarios Finales**: Deben recibir avisos vía API cuando un vehículo esté listo para ser retirado o haya cambios en su estado. |
| --- |

# Conceptos Preliminares del Ciclo de Vida del sistema

El desarrollo de la plataforma seguirá un ciclo de vida tradicional estructurado en las siguientes fases:

El ciclo de vida seguirá un enfoque tradicional: análisis de necesidades, definición de requisitos, planificación, diseño, desarrollo, pruebas y validación. Finalmente, se contempla la implementación académica.

| Análisis del sistema | Se levantan y documentan las necesidades de los stakeholders de PepsiCo (jefes de taller, mecánicos, recepcionistas, supervisores de flotas, etc.), identificando los procesos críticos de ingreso y control de vehículos. |
| --- | --- |
| Análisis de requisitos del software | Se definen y priorizan los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, considerando la trazabilidad de vehículos, registro de órdenes de trabajo, gestión de estados, reportes y seguridad de la información. |
| Planificación del proyecto software | Se establece el cronograma de 12 semanas, la asignación de roles (Project Manager, Analista, Arquitecto, Desarrollador, QA) y los recursos humanos y técnicos necesarios. Se definen también los hitos principales y los entregables asociados. |
| Diseño | Se elabora la arquitectura del sistema, el modelo entidad-relación de la base de datos, diagramas de interacción, mockups de interfaz y definición de estándares técnicos. |
| Codificación | Se desarrolla la plataforma en un entorno académico utilizando tecnologías como Python,javascript (React, [Node.js](http://node.js), django freamwork en caso de arquitectura web), con base de datos relacional (SQL Server o oracle). |
| Garantía de calidad | Se aplican pruebas unitarias, de integración, de sistema y de aceptación, verificando el cumplimiento de los requisitos definidos y asegurando que no existan defectos críticos antes de la puesta en marcha académica. |

## Concepto de Adquisición o Producción

La solución permitirá registrar vehículos, generar OT, asignar tareas y supervisar tiempos. Además, integrará APIs para notificaciones e inventario, y ofrecerá mecanismos de auditoría.

| La solución debe permitir entregar información clara y en tiempo real a los distintos actores del proceso de ingreso de vehículos al taller, garantizando trazabilidad y control durante toda la operación.   * El **recepcionista de vehículos** debe poder registrar la patente y generar una Orden de Trabajo (OT), asociando documentación digital (fotografías, checklist de ingreso, reportes). * El **jefe de taller** requiere acceder a información consolidada de todas las OT activas, asignar mecánicos y supervisar los tiempos de atención. * Los **mecánicos** deben actualizar el estado de las OT en el sistema, registrar pausas injustificadas y adjuntar observaciones técnicas. * El **supervisor de flota/zonal** necesita consultar indicadores clave (número de ingresos diarios, tiempos de reparación, disponibilidad de flota) desde cualquier lugar y en cualquier momento a través de acceso remoto. * El **guardia de acceso** debe registrar el ingreso y salida de los vehículos, dejando evidencia visual del estado del camión. * El **asistente de repuestos** debe contar con un mecanismo que le permita controlar el inventario y asegurar disponibilidad de insumos para evitar retrasos. * El sistema debe implementar los mecanismos necesarios para notificar automáticamente a los usuarios, lo cual se realizará a través de la API de Notificaciones Automáticas. * Asimismo, el control y seguimiento del stock de repuestos y consumibles se gestionará mediante la API de Inventario, asegurando que los talleres siempre trabajen con información actualizada y confiable. * A nivel administrativo, el sistema debe ofrecer mecanismos de auditoría que garanticen la trazabilidad de cada acción (usuario, fecha, hora y operación realizada).   En conclusión, la plataforma se desarrollará como una **solución de software web centralizada**, que integra a todos los actores del proceso de taller, asegurando la correcta gestión de los ingresos de vehículos y la disponibilidad de la información en tiempo real para la toma de decisiones. |
| --- |

## Concepto de Despliegue

El despliegue se realizará en un servidor académico o cloud educativo. Se configurarán roles, parámetros iniciales y datos ficticios. Se validará mediante pruebas unitarias, de integración y pilotos académicos.

| El despliegue de la plataforma seguirá un proceso estructurado que asegure la correcta implementación en el entorno académico y, de manera simulada, en el contexto operativo de PepsiCo.   1. **Configuración del hardware**    * Se utilizarán computadores de escritorio y notebooks de uso general .    * El sistema será desplegado en un servidor académico/local o en servicios cloud de bajo costo/educativos (ejemplo: Azure Student, AWS Educate). 2. **Instalación, actualización y migración de software**    * La instalación inicial incluirá la base de datos (SQL Server Express / PostgreSQL), el backend (djnago o Node.js) y el frontend (React o framework web).    * Se contemplan actualizaciones periódicas durante el desarrollo y pruebas.    * No se prevé migración de datos desde sistemas previos, ya que este sistema se desarrolla desde cero para el contexto académico. 3. **Configuración y personalización del sistema**    * Definición de roles y permisos (jefe de taller, mecánicos, recepcionista, supervisor, etc.).    * Configuración de parámetros iniciales como listado de talleres, usuarios de prueba y datos ficticios de vehículos. 4. **Desarrollo e integración**    * El desarrollo se llevará a cabo en fases, con integración progresiva de los módulos principales: registro de ingresos, gestión de estados, reportes, documentos e imágenes, y notificaciones.    * Cada módulo se probará de manera individual (pruebas unitarias) y luego en conjunto (integración). 5. **Pruebas de prototipos y pilotos**    * Se ejecutarán pruebas en ambiente controlado con datos ficticios para validar la funcionalidad del sistema.    * Los usuarios académicos simularán los roles operativos para verificar usabilidad y confiabilidad. 6. **Presentación de producción**    * Se entregará un prototipo funcional como resultado del proyecto académico.    * En un contexto real, este paso corresponde al despliegue en producción dentro de la infraestructura de PepsiCo, con capacitación a usuarios y soporte inicial. |
| --- |

## 

## Concepto de Soporte

El soporte incluirá resolución de incidencias, mantenimiento preventivo, correctivo y evolutivo. El equipo académico será responsable de corregir errores, respaldar datos y actualizar librerías.

| El soporte del sistema contempla las actividades necesarias para garantizar la continuidad operativa, la resolución de incidencias y la actualización de la plataforma en el tiempo.   1. **Soporte Técnico Inicial:**    * Durante la fase académica, el soporte estará a cargo del equipo de proyecto (Project Manager, Desarrollador, QA).    * Se dará prioridad a la corrección de errores críticos detectados en las pruebas iniciales y en el piloto académico. 2. **Gestión de Incidencias:**    * Se documentaron defectos e incidencias en una planilla de seguimiento colaborativa (Google Sheets).    * Cada incidencia será clasificada por severidad y asignada a un responsable para su resolución. 3. **Soporte Preventivo:**    * Revisión periódica del estado de la base de datos y respaldos de la información almacenada.    * Validación del correcto funcionamiento de los módulos principales (registro de ingresos, estados, reportes, documentos). 4. **Soporte Correctivo:**    * Resolución de defectos reportados por los usuarios en el ambiente de pruebas o en el prototipo funcional.    * Ajustes de configuración relacionados con roles, permisos y parámetros del sistema. 5. **Soporte Evolutivo (futuro):**    * En un escenario real, se contemplaría la incorporación de nuevas funcionalidades (ej. integración con SAP, aplicaciones móviles).    * Se garantizaría la actualización periódica de librerías y frameworks utilizados (React, Node.js o monolito web). 6. **Responsables de Soporte:**    * **Bairon Labe (Project Manager/QA):** Coordinación general del soporte y comunicación con el patrocinador.    * **Alexander Aguilera (Desarrollador/Analista):** Resolución técnica de defectos, mantenimiento de código y base de datos.   Durante el soporte, se deberá monitorear la disponibilidad de las APIs integradas, asegurando que los logs reflejen la comunicación correcta con los servicios de Notificaciones e Inventario. |
| --- |

## Concepto de Retiro

El sistema podrá retirarse por obsolescencia, integración a una solución corporativa o cierre académico. Los datos serán exportados en formatos estándar, resguardados y documentados para asegurar continuidad de la operación.

| El concepto de retiro considera las condiciones bajo las cuales la plataforma dejaría de estar en operación, asegurando la correcta transferencia y protección de los datos gestionados durante su uso.   1. **Causas de Retiro:**    * Sustitución del sistema por una solución corporativa más robusta o integrada (ejemplo: integración con SAP u otros sistemas de PepsiCo).    * Obsolescencia tecnológica del software o incompatibilidad con nuevas plataformas.    * Decisión académica de cierre del proyecto tras la entrega final y evaluación. 2. **Gestión de Datos al Retiro:**    * Se debe realizar una **exportación completa** de los registros almacenados (órdenes de trabajo, vehículos, usuarios, reportes e imágenes).    * La información debe guardarse en un formato estándar (ejemplo: CSV, PDF, SQL dump) para asegurar su posterior consulta.    * Los datos sensibles deben ser eliminados del servidor de pruebas para garantizar la seguridad y confidencialidad. 3. **Documentación de Cierre:**    * Elaboración de un informe final de retiro que incluya el detalle de datos exportados, procedimientos realizados y responsables de la operación.    * Generación de un respaldo final en un medio seguro (ejemplo: almacenamiento cloud con permisos restringidos). 4. **Continuidad del Negocio:**    * En un escenario real, se asegurará que los procesos de ingreso de vehículos al taller no se interrumpan, migrando la operación a la nueva plataforma sin pérdida de información.    * Durante la transición, se dispondría de un periodo de coexistencia entre el sistema retirado y la nueva solución. 5. **Responsables del Retiro:**    * **Project Manager (Bairon Labe):** Coordinación del proceso de cierre.    * **Desarrollador Principal (Alexander Aguilera):** Exportación de datos y respaldo del sistema.    * **Arquitecto de Software (Bairon Labe):** Validación técnica del proceso de retiro y compatibilidad de formatos exportados.   En caso de retiro o sustitución, el sistema deberá permitir la desconexión de una API y la sustitución por otra de funcionalidad equivalente sin alterar los demás módulos principales. |
| --- |

# Apéndices

## Definiciones

| * **Mantenimiento adaptativo:** Proceso mediante el cual el sistema se ajusta para funcionar correctamente en una nueva versión del sistema operativo, en un entorno de hardware distinto o ante cambios tecnológicos en la infraestructura. * **Orden de Trabajo (OT):** Documento digital generado por el sistema para registrar el ingreso de un vehículo al taller, asociando la patente, chofer, estado inicial y trabajos a realizar. * **Stakeholder (Parte Interesada):** Persona o rol que se ve afectado directa o indirectamente por el sistema. Ejemplo: jefe de taller, mecánicos, recepcionista, supervisor de flotas. * **Pruebas de aceptación (UAT):** Validación realizada por usuarios finales para confirmar que el sistema cumple con los requerimientos definidos y satisface sus necesidades operativas. * **Trazabilidad:** Capacidad del sistema para registrar y seguir todas las acciones realizadas, asegurando control y auditoría sobre el ingreso y reparación de vehículos. * **Alta demanda:** Escenario en el cual múltiples vehículos ingresan al taller de manera simultánea, exigiendo que el sistema soporte operaciones concurrentes sin pérdida de información. * **Notificación automática:** Mensaje generado por el sistema para alertar a los usuarios sobre eventos relevantes (ej. finalización de una reparación, falta de repuestos, vehículo listo para retiro). |
| --- |

## 

## Acrónimos y Abreviaturas

| * **Hardware:** El hardware corresponde a los componentes físicos de un sistema informático. Incluye todos los elementos tangibles como el procesador, memoria RAM, disco duro, servidores y equipos de usuario final (PC, notebooks). * **Software:** El software corresponde al conjunto de programas, sistemas operativos y aplicaciones que permiten que el hardware funcione y ejecute tareas. Ejemplos: Windows, Linux, SQL Server, PostgreSQL, aplicaciones web. * **OT (Orden de Trabajo):** Documento digital generado en el sistema que registra el ingreso de un vehículo al taller, asociando patente, chofer y estado de reparación. * **UI (User Interface / Interfaz de Usuario):** Parte visual del sistema con la cual interactúan los usuarios (pantallas, formularios, botones, menús). * **UX (User Experience / Experiencia de Usuario):** Percepción general del usuario respecto a la facilidad de uso, eficiencia y satisfacción al interactuar con el sistema. * **QA (Quality Assurance / Aseguramiento de la Calidad):** Conjunto de actividades de pruebas y validaciones destinadas a garantizar que el sistema cumpla con los requerimientos y estándares definidos. * **DB (Database / Base de Datos):** Repositorio estructurado donde se almacena la información gestionada por el sistema (vehículos, órdenes de trabajo, usuarios, reportes). * **UAT (User Acceptance Testing / Pruebas de Aceptación de Usuario):** Etapa de pruebas en la cual los usuarios finales validan que el sistema cumple con los requisitos funcionales y puede ser usado en un entorno real. |
| --- |

## Referencias

| ACTA CONSITUCION  INFORME DE REQUERIMIENTOS |
| --- |