

## **ACTA DE SOLICITUD DE CAMBIOS AL PROYECTO**

### **EMPRESA/INSTITUCIÓN:**

ALMACENES EPA

### **ÁREA RESPONSABLE:**

Robot Autónomo

### **PROYECTO:**

Desarrollo de Robot Automatizado para Almacenes EPA

### **FECHA:**

Sábado 18 de mayo de 2025

### **LÍDER DEL PROYECTO:**

Jonathan Flores

### **PATROCINADOR:**

EPA S.A. de C.V.

### **DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO**

Se solicita la sustitución de los sensores ultrasónicos actualmente integrados en el robot autónomo, por sensores LIDAR. Este cambio busca optimizar la precisión en la detección de obstáculos y el mapeo del entorno en tiempo real.

### **JUSTIFICACIÓN / SUSTENTO TÉCNICO**

#### **2. JUSTIFICACIÓN / SUSTENTO LEGAL**

Durante las pruebas de funcionamiento, se ha identificado que los sensores ultrasónicos presentan limitaciones en entornos con poca iluminación o superficies reflectantes, lo que afecta la precisión de la navegación. La tecnología LIDAR ofrece un alcance mayor y una mejor resolución espacial, mejorando significativamente la capacidad de percepción del robot autónomo.

El cambio está alineado con la normativa vigente sobre sistemas autónomos móviles en entornos industriales y no contraviene ningún requisito contractual. Además, refuerza el cumplimiento de estándares de seguridad operativa.

### **CATEGORÍA DEL CAMBIO**

### 1. CATEGORIA DEL CAMBIO

☒ Alcance ☐ Cronograma ☐ Costos ☒ Calidad ☒ Recursos ☒ Procedimientos  
☐ Documentación ☐ Otro

MARCAR TODAS LAS QUE APLIQUEN

### 1. CAUSA DEL ORIGEN DEL CAMBIO

☒ Solicitud de cliente ☐ Reparación de defecto ☐ Acción correctiva ☒ Acción preventiva  
☐ Actualización / Modificación de documento ☐ Otros

Necesidad técnica identificada durante las pruebas de integración. Mejora en la capacidad de procesamiento y respuesta del sistema.

### CAMBIO O NUEVOS ENTREGABLES/PRODUCTOS DEL PROYECTO

Entregable/Producto Actual	Nuevo Entregable	Criterio de Aceptación	Jonathan Flores	Fecha Comprometida
Robot con sensores ultrasónicos	Robot con sensores LIDAR	Mejora comprobable en pruebas de detección y navegación	Julio Sanchez	30 de mayo de 2025

### AFECTACIÓN A PROYECTOS O ACTIVIDADES RELACIONADAS

Nº Nuevo Requerimiento	Proyecto o Actividad Relacionada	Afectación
1 Instalación y calibración de sensores LIDAR	Sistema de robot autónomo	Incremento en el costo del hardware y tiempo de integración



### PRESUPUESTO MODIFICADO

Nº Rubro	Costo
1 Sensores ultrasónicos (original)	\$2,000
2 Sensores LIDAR (modificado)	\$3,500

### CRONOGRAMA GENERAL MODIFICADO

Nº Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin
1 Instalación y calibración de sensores LIDAR	20 de mayo 2025	30 de mayo 2025

7. RIESGOS, IMPLICACIÓN DE RECURSOS (MATERIAL Y CAPITAL HUMANO)
Necesidad de recalibración del sistema de navegación.
Posible incompatibilidad con módulos de control actuales.
Requiere personal especializado para instalación y pruebas
Aumento del tiempo de integración en cronograma del proyecto

8. FIRMAS				
Nombre	Cargo o Rol en el Proyecto	Creador/ Revisor / Aprobador	Fecha	Firma
Julio Cesar Sanchez Campos	Equipo desarrollador	Creador.	Sábado 17/05/2025	
Jonathan David Flores DImas	Líder del proyecto.	Aprobadora.	Domingo	

Yo, **Jonathan Flores**, líder del proyecto **WarehouseBot**, he revisado y evaluado la siguiente solicitud de cambio:

*Sustitución de los sensores ultrasónicos actualmente integrados en el robot autónomo, por sensores LIDAR.*

Luego del análisis técnico correspondiente, se ha determinado que este cambio mejora significativamente la precisión y eficiencia en la navegación del robot autónomo. En vista de los beneficios que representa para el desarrollo del proyecto, **apruebo su implementación.**

La ejecución del cambio se realizará conforme a los procedimientos establecidos, coordinando con las áreas técnicas pertinentes.

**Fecha:** 18 mayo 2025



**Firma:** \_\_\_\_\_

**Nombre:** Jonathan Flores

**Cargo:** Líder del Proyecto WarehouseBot