

|

Nissan Collision Center

PRoyecto final de control de calidad



Equipo #1

Geovana Armenta

Azucena García

Luis Joris

María Villa

Profesor: Lozano Taylor José

Hermosillo Sonora a 04 de diciembre de 2014

UNIVERSIDAD DE SONORA

Contenido

[**Introducción.** 2](#_Toc406007366)

[**Información General de la empresa.** 3](#_Toc406007367)

[**Descripción de la empresa.** 4](#_Toc406007368)

[**Plano de Establecimiento** 5](#_Toc406007369)

[**Diagrama de Flujo de la Empresa** 0](#_Toc406007370)

[**Diagrama de Flujo de Recepción y Carrocería** 0](#_Toc406007371)

[**Diagrama de Entradas y salidas de recepción y carrocería** 1](#_Toc406007372)

[**Lista de requisitos y características** 4](#_Toc406007373)

[**Plan de Control de Calidad** 0](#_Toc406007374)

[**Anexos** 0](#_Toc406007375)

# **Introducción.**

En la actualidad los directivos de toda organización, están preocupados por implementar procedimientos para controlar y mejorar la calidad en cada uno de sus procesos. Esto permitirá enfrentar a la alta competencia.

En el presente trabajo mostraremos el plan de control diseñado por los integrantes del equipo. Al acudir a la empresa Collision Center Nissauto Sonora, S.A. de C.V. con ubicación en García Morales #538 Esq. Callejón Hurtado, entre Calle Quinta Emilia y Blvd. Quiroga Hermosillo, Sonora. La cual ofrece Taller de Carrocería y Pintura a autos Nissan,

En dicha empresa hemos detectado como principal deficiencia el no contar con un Plan de Control de Calidad, de ahí se derivan sus principales problemas como lo es la certificación que tuvieron el pasado 15 de septiembre en la cual la empresa salió en números rojos, por lo que es necesario sobresalir en la siguiente evaluación.

# **Información General de la empresa.**

**Empresa:**

COLLISION CENTER NISSAUTO SONORA, S.A. DE C.V.

**Ubicación:**

García Morales #538 Esq. Callejón Hurtado, entre Calle Quinta Emilia y Blvd. Quiroga Hermosillo, Sonora.

**Productos/Servicios:**

Taller de Carrocería y Pintura a autos Nissan

**Contacto:**

Lic. Ernesto Littlewood Veldarrain

Gerente Collision Center

Tel: (662) 289 18 00 ext (4425)

Correo: [ernesto@gruponissansonora.com](mailto:ernesto@gruponissansonora.com)

# **Descripción de la empresa.**

Está empresa es prestadora de servicios, es un taller que trabajan con carros que han sufrido daño debido algún percance o siniestro. Se encarga de la carrocería y refacciones de la agencia NISSAUTO. Las principales actividades que realizan son:

-Recepción:

Se recibe el carro y se analiza donde tuvo los daños, y se otorga al cliente una fecha promesa de entrega.

-Evaluación:

Aquí desarman los carros que vienen del área de recepción para detectar los problemas externos e internos que tienen. Este proceso es muy variable ya que depende del problema inicial por el qué llegó el auto

-Carrocería y Refacciones:

Después de haber pasado el proceso de evaluación, se comienza a la tarea de corregir los problemas del auto que incluyan carrocería en general y/o refacciones.

-Preparado:

En el preparado se lija y se le da terminado al carro sin pintar.

-Pintado:

Las actividades que incluyen es el pintado de partes, es decir cuando no requiere pintarse todo el carro, o sólo se requiere pintar alguna parte interna. Si es necesario el pintado completo del carro, ésta actividad entra a una cabina al vacío.

-Lavado:

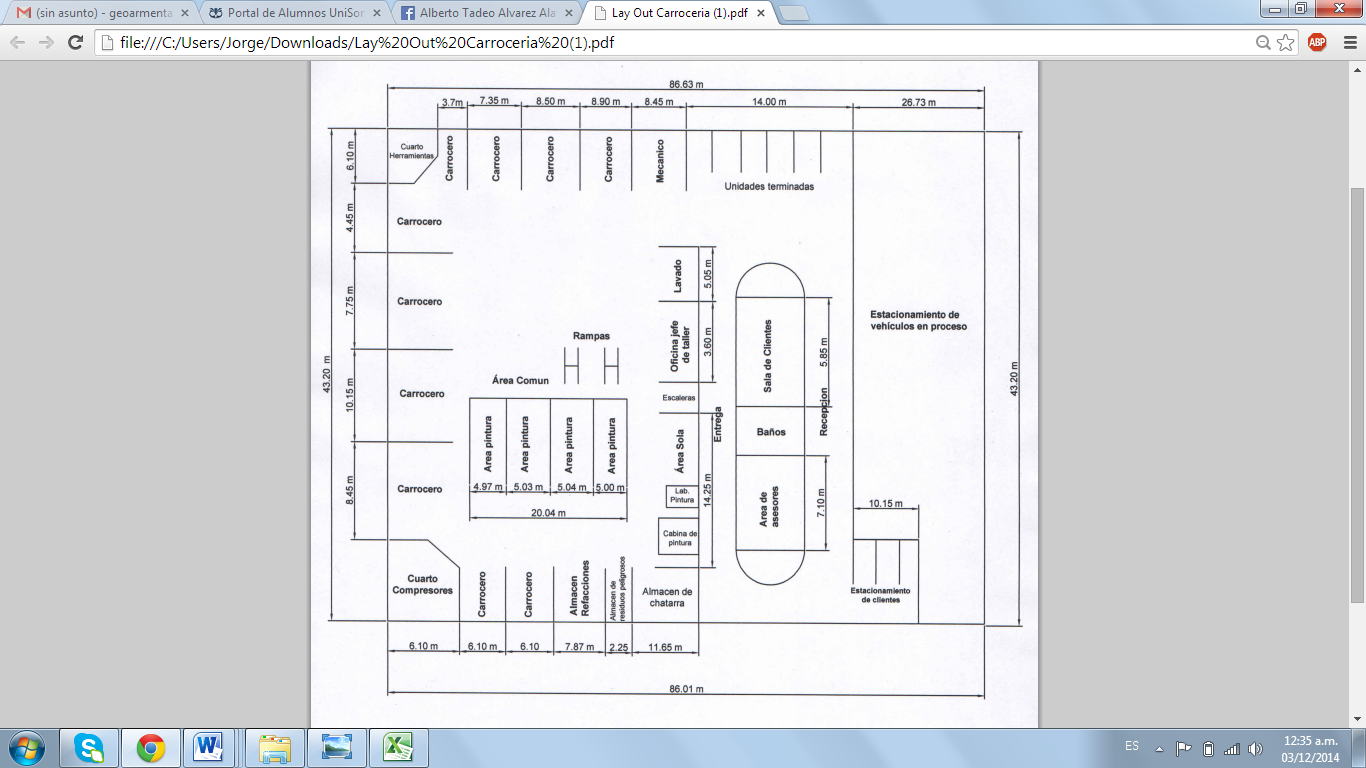
Se lava el carro por dentro y fuera con manguera a presión.

-Terminado:

Se aspira y se realizan detalles de terminado. Se llama al cliente para avisar que el carro está listo.

-Entrega: Se entrega el carro, el cliente contesta una encuesta y se le da una factura.

# **Plano de Establecimiento**



Nota:

\*\*Los planos de cada producto, de cada carro, es diferente, debido a que manejan diferentes modelos de carros de la Agencia NISSAN

# **Diagrama de Flujo de la Empresa**



# **Diagrama de Flujo de Recepción y Carrocería**





# **Diagrama de Entradas y salidas de recepción y carrocería**







# **Lista de requisitos y características**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Requisitos | Característica de calidad del producto | Característica de calidad del proceso |
| A. Atención Amable | A.1 Prestar atención al cliente (100%)  A.2 Explicar proceso ( proceso en diagrama de flujo) | A.1.1 Preguntar al cliente motivo de su visita  A.2.1 Mostrar Diagrama de flujo  A.2.2 Tiempos aproximado por área |
| B. Limpieza en instalaciones | B.1 No presentar fauna nociva en instalaciones (cero fauna nociva)  B.2 No tener manchas en paredes (cero manchas en paredes)  B.3 No tener residuos ni manchas en suelo (cero residuos y manchas en suelo)  B.4 Tener las herramientas libres de polvo y residuos de material ( sin polvo)  B.5 No tener basura y merma en áreas de trabajo (cero basura y merma en áreas de trabajo) | B.1.1 Programa de fumigación  B.2.1 Eliminar manchas al limpiar paredes  B.3.1 Eliminar manchas al trapear y barrer  B.4.1 Limpiar polvo en herramientas  B.5.1 Rol de vaciado de contenedores |
| C. Logística Eficiente | C.1 Expediente completo (diagnóstico de seguro, orden de sistema, inventario y formularios, código de llaves, foto) | C.1.1 Gestionar la recepción de vehículos |
| D. Control de Refacciones | D.2 Inventarios de piezas de refacción actualizado (actualizado diario) | D.2.1 Sistema de Inventario |
| E. Corrección en deformaciones en piezas metálicas | E.1 Aplicar correctamente método de reparación  E.2 Realizar buen conformado ( 4 B en conformado en checklist autorizado por Jefe de Taller) | E.1.1 1Método de Reparación.  E.2.1 Efectuar sustituciones de elementos de atornillados y remachados  E.2.1. Corrección de ondulaciones y hundimientos  E.2.2 Corrección de marcas de herramientas  E.2.3 Aplicar masilla  E.2.4 Cuadrar piezas |
| F. Correcciones en piezas de material plástico o sintético | F.2. Piezas de plástico y metal aceptables | F.2.1 Manual de tipos de unión  F.2.2 Aplicar tipo de unión |
| G. Realizar correctamente procesos de sustitución de piezas o elementos amovibles | G.1 Identificar adecuada sustitución total o parcial del elemento afectado  G.2 Soldadura adecuada ( según cada carro-especificación cesvi) | G.1.1. Determinar Magnitud del daño  G.2.1 Soldar con puntos suficientes |
| H. Procesos Correctos de embellecimiento de superficies | H.1 Lijado aceptable (Grano 180)  H.2. Acabado correcto (7 B en checklist autorizado por Jefe de Taller) | H.1.1 Lijar todas las áreas exteriores  E.2.1. Corrección de ondulaciones y hundimientos  H.2.1 Aplicar materiales adecuados para tener un mejor acabado en el automóvil  H.2.2 Ajustar piezas  H.2.3 Limpiar interiores y exteriores |
| I. Reparación concluida satisfactoriamente en carrocería | I.1. No tener defectos ( 0 M en checklist en carrocería, firmas completas) | I.1.1. Llenado de Checklist  I.1.2 Tiempo en carrocería |

# **Plan de Control de Calidad**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Número del**  **proceso** | **Nombre del proceso/operación** | **Máquina/**  **herramienta de manufactura** | **Característica** | | | **Clasificación**  **de la**  **características** | **Métodos** | | | | | **Plan**  **de**  **Reacción** |
| No | Producto | Proceso | Especificación del  prod./proceso | Técnica de medición | Muestra | | Método  de Control |
| Tamaño | Frecuencia |
| 1 | Atender a cliente | Computadora, teléfono | A.1 | Prestar atención al cliente |  | C | 100% atento | Visual/Auditiva | 5 | 2 vez/semana | Supervisor  (Hoja atención) | Hablar con encargada de recepción |
|  |  |  | A.1.1 |  | Preguntar a cliente motivo de su visita | C | 100% Preguntar | Auditiva/Visual | 5 | 2vez/semana | Supervisor  (Hoja atención) | Hablar con encargada de recepción |
|  |  |  | A.2 | Explicar proceso |  | I | 100% Explicar | Auditiva/Visual | 5 | 2vez/semana | Supervisor  (Hoja atención) | Hablar con encargada de recepción |
|  |  |  | A.2.1 |  | Mostrar diagrama de flujo | C | 100% | Auditiva y visual | 5 | 2vez/semana | Supervisor  (Hoja atención) | Hablar con encargada de recepción. |
|  |  |  | A.2.2 |  | Tiempos aproximados por área | I | 5 días carrocería  4 días mecánica  2 días pintura  2 días armado | Fechas de checklist | 5 | 1vez/día | Gráfica de estadía promedio | Tomar muestra al día en nuevo formato, y no basarse de checklist |
| 2 | Registrar orden en sistema | Computadora | C.1 | Expediente completo |  | MI | Tener diagnóstico de seguro, orden de sistema, inventario y formularios, código de llaves, foto. | Visual | 1 | 1 vez cada nuevo expediente | Checklist Recepción | Ajustar checklist, subir en el sistema los documentos listos |
|  |  |  | C.1.1 |  | Gestionar la recepción de vehículo | I | Checklist de recepción lleno con firma de aprobación de Jefe de Taller | Visual | 1 | 1 vez cada nuevo expediente | Checklist Recepción  Gráfica DPU recepción | Nuevo personal para gestionar la firma de aprobación que no forme parte de carrocería |
| **3** | **Identificar llaves** | **Etiquetas, plumones** | C.1 | Expediente completo |  | MI | Tener diagnóstico de seguro, orden de sistema, inventario y formularios, código de llaves, foto. | Visual | 1 | 1 vez cada nuevo expediente | Checklist Recepción | Ajustar checklist, subir en el sistema los documentos listos |
|  |  |  | C.1.1 |  | Gestionar la recepción de vehículo | I | Checklist de recepción lleno con firma de aprobación de Jefe de Taller | Visual | 1 | 1 vez cada nuevo expediente | Checklist Recepción  Gráfica DPU recepción | Nuevo personal para gestionar la firma de aprobación que no forme parte de carrocería |
| 4 | Llenar formularios e inventarios | Computadora, formularios, plumas | C.1 | Expediente completo |  | MI | Tener diagnóstico de seguro, orden de sistema, inventario y formularios, código de llaves, foto. | Visual | 1 | 1 vez cada nuevo expediente | Checklist Recepción  Gráfica DPU recepción | Ajustar checklist, subir en el sistema los documentos listos |
|  |  |  | C.1.1 |  | Gestionar la recepción de vehículo | I | Checklist de recepción lleno con firma de aprobación de Jefe de Taller | Visual | 1 | 1 vez cada nuevo expediente | Checklist Recepción  Gráfica DPU recepción | Nuevo personal para gestionar la firma de aprobación que no forme parte de carrocería |
| 5 | Proteger interiores | **P**elícula plástica, tijeras | C.1.1 |  | Gestionar la recepción de vehículo | I | Checklist de recepción lleno con firma de aprobación de Jefe de Taller | Visual | 1 | 1 vez cada nuevo expediente | Checklist Recepción  Gráfica DPU recepción | Nuevo personal para gestionar la firma de aprobación que no forme parte de carrocería |
| 6 | Trasladar auto a zona de espera |  | C.1.1 |  | Gestionar la recepción de vehículo | I | Checklist de recepción lleno con firma de aprobación de Jefe de Taller | Visual | 1 | 1 vez cada nuevo expediente | Checklist Recepción  Gráfica DPU recepción | Nuevo personal para gestionar la firma de aprobación que no forme parte de carrocería |
| 7 | Firmar | Pluma | C.1.1 |  | Gestionar la recepción de vehículo | I | Checklist de recepción lleno con firma de aprobación de Jefe de Taller | Visual | 1 | 1 vez cada nuevo expediente | Checklist Recepción  Gráfica DPU recepción | Nuevo personal para gestionar la firma de aprobación que no forme parte de carrocería |
| 8 | Verificar firma |  | I.1 | No tener defectos |  | MI | 0 M en checklist en carrocería, firmas completas | Visual | 1 | 1 vez cada nuevo expediente | Checklist carrocería  Gráfica DPU carrocería | Personal nuevo para verificar checklist |
|  |  |  | I.1.1 |  | Llenado de checklist | MI | 100% Lleno | Visual | 1 | 1 vez cada fin de proceso de carrocería | Jefe de Taller | Capacitación, Solicitar como parte de expediente final |
| 9 | Realizar Enderezado de Banco | Bancos de enderezado, cadenas, mordazas, utillaje de sujeción contra tiros | E.1 | Aplicar correctamente método de reparación |  | I | Ver especificación CESVI | Especificaciones CESVI | 3 | 2 veces/mes | Especificaciones CESVI | Ver Plan de Reacción CESVI |
|  |  |  | E.1.1 |  | Método de Reparación | I | Enderezado de banco, desabollado, estirado, recogido, y repaso de chapa | Especificaciones de Cesvi | 1 | 1 vez cada contratación de técnico/Cambio de modelos | Especificaciones CESVI | Ver Plan de Reacción CESVI |
|  |  |  | E.1.2 |  | Efectuar sustituciones de elementos de atornillados y remachados | C | Sustituir cada elemento dañado | Visual | 4 | 1 vez/ semana | Gráfica de Control | Hablar con técnico |
|  |  |  | I.1.1 |  | Llenado de checklist | MI | 100% Lleno | Visual | 1 | 1 vez cada fin de proceso de carrocería | Jefe de Taller | Capacitación, Solicitar como parte de expediente final |
| 10 | Conformar | Moto tool angular, , juego de fresas, masilla,.. | E.2 | Realizar buen conformado |  | I | 4 B en conformado en checklist autorizado por Jefe de Taller | Visual-Tacto | 3 | 1 vez cada carro | Checklist | Utilizar instrumentos para la medición |
|  |  |  | E.2.1 |  | Corrección de ondulaciones y hundimientos | C | Sin ondulaciones ni hundimientos | Tacto-Visual | 3 | 1 vez cada carro | Checklist  Gráfica DPU  Carrocería | Utilizar instrumentos para la medición |
|  |  |  | E.2.2 |  | Corrección de marcas de herramientas | C | Sin marcas de herramienta | Visual | 3 | 1 vez cada carro | Checklist  Gráfica DPU  Carrocería | Manual de operador |
|  |  |  | E.2.3 |  | Aplicar masilla | C | Sin excedente | Espátula-Visual | 3 | 1 vez cada carro | Checklist  Gráfica DPU  Carrocería | Aumentar el número de muestra |
|  |  |  | E.2.4 |  | Cuadrar piezas | C | 100% cuadradas | Visual, manual | 3 | 1 vez cada carro | Checklist  Gráfica DPU  Carrocería | Aumentar el número de muestra |
| 11 | Colocar Soldadura | Soldadoras(puntos, micro-alambre), careta para soldar, spotter eléctrico… | G,1 | Identificar adecuada sustitución total o parcial del elemento afectado |  | I | Especificaciones CESVI, Manual del operador | Especificaciones CESVI, Manual del operador | 5 | 1 vez cada mes | Jefe de Taller | Ver Manual del operador, capacitación |
|  |  |  | G.1.1 |  | Magnitud del daño | I | Especificaciones CESVI | Especificaciones CESVI-Visual | 5 | 1 vez cada mes | Jefe de Taller | Comparar con diagnóstico inicial |
|  |  |  | G.2 | Soldadura adecuada |  | MI | según cada carro-especificación cesvi sin porosidad, sin exceso, buena penetración del material | Especificaciones CESVI-Visual | 1 | 1 vez cada carro | Checklist  Gráfica DPU  Carrocería | Aumentar el número de muestra |
|  |  |  | G.2.1 |  | Soldar con puntos Suficientes | I | Cada 5cm | Regla, Visual | 5 | 1 vez cada carro | Checklist  Gráfica DPU  Carrocería | Aumentar el número de muestra |
|  |  |  | I.1.1 |  | Llenado de checklist | MI | 100% Lleno | Visual | 1 | 1 vez cada fin de proceso de carrocería | Jefe de Taller | Capacitación, Solicitar como parte de expediente final |
| 12 | Lijar | Lijadora orbitral, lijadora de banda, | H.1 | Lijado aceptable |  | MI | Grano 180 | Visual, | 1 | 1 vez cada carro | Checklist  Gráfica DPU  Carrocería | Utilizar instrumento de medición |
|  |  |  | H.1.1 |  | Lijar áreas exteriores | I | Todas las áreas | Plano de áreas marcadas a trabajr-Visual | 1 | 1 vez cada carro | Checklist  Gráfica DPU  Carrocería | Aumentar muestra, hablar con encargado |
|  |  |  | E.2.1 |  | Corrección de ondulaciones y hundimientos | C | Sin ondulaciones ni hundimientos | Tacto-Visual | 3 | 1 vez cada carro | Checklist  Gráfica DPU  Carrocería | Utilizar instrumentos para la medición |
|  |  |  | I.1.1 |  | Llenado de checklist | MI | 100% Lleno | Visual | 1 | 1 vez cada fin de proceso de carrocería | Jefe de Taller | Capacitación, Solicitar como parte de expediente final |
| 13 | Dar Acabado | Bondo, secante, laina | H.2 | Acabado correcto |  | I | 7 B en checklist | Checklist/Visual | 1 | 1 vez cada carro | Jefe de Taller | Verificar con modelos CESVI-NISSAN |
|  |  |  | H.2.1 |  | Aplicar materiales adecuados para tener un mejor acabado en el automóvil | MI | 100% Aplicar anticorrosivos, selladores, anti sonoros | Visual | 1 | 1 vez | Checklist  Gráfica DPU  Carrocería | Capacitar, Incluso amonestar ya que si no se aplica requerirá retrabajo |
|  |  |  | H.2.2 |  | Ajustar piezas | I | Buen juego de piezas | Manual | 1 | 1 vez | Checklist  Gráfica DPU  Carrocería | Cambiar tamaño de muestra si es necesario |
|  |  |  | F.2 | Piezas de plastia y metal aceptables |  | I | Sin daños, ni aperturas | Visual | 1 | 2vez/día | Comentarios en checklist | Modificar el método de control |
|  |  |  | F.2.1 |  | Manual de tipo de unión | C | Manual de uniones de CESVI-NISSAN | Manual CESVI | 1 | 1 vez cada cambios de modelo | Listado de cambios necesarios | Manuales |
|  |  |  | F.2.2 |  | Tipo de unión | C | Según CESVI y tipo de material y carro | CESVI especifica | 1 | 1 vez cada contratación/ 1 vez cada cambios de modelo | Listado de cambios necesarios | Manual de tipo de unión |
|  |  |  | I.1.1 |  | Llenado de checklist | MI | 100% Lleno | Visual | 1 | 1 vez cada fin de proceso de carrocería | Jefe de Taller | Capacitación, Solicitar como parte de expediente final |
| 14 | Limpiar |  | H.2.3 |  | Limpiar interiores y exteriores | C | Sin residuos, ni basura | Visual | 1 | 1 vez | Checklist  Gráfica DPU  Carrocería | Hablar con técnico |
|  |  |  | I.1.1 |  | Llenado de checklist | MI | 100% Lleno | Visual | 1 | 1 vez cada fin de proceso de carrocería | Jefe de Taller | Capacitación, Solicitar como parte de expediente final |
| 15 | Firmar | Pluma | I.1 | No tener defectos |  | MI | 0 M en checklist en carrocería, firmas completas | Checklist | 1 | 1 vez cada fin de proceso de carrocería | Jefe de Taller | Capacitación, Solicitar como parte de expediente final |
|  |  |  | I.1.1 |  | Llenado de checklist | MI | 100% Lleno | Visual | 1 | 1 vez cada fin de proceso de carrocería | Jefe de Taller | Capacitación, Solicitar como parte de expediente final |
|  |  |  | I.1.2 |  | Tiempo promedio en carrocería | I | 5 días | Fechas de checklist | 5 | 1 vez /día | Asesor | Capacitación, Solicitar como parte de expediente final |
| PA1 | Limpieza en instalaciones | Trapeador, escoba, trapos | B.1 | No presentar fauna nociva en instalaciones |  | C | 0 fauna nociva | Visual | 1 | 1 vez c/ 6 meses | Bitácora de Limpieza | Programa de fumigación |
|  |  |  | B.1.1 |  | Programa de fumigación | C | Programa reglamentario | Programa reglamentario | 1 | 1 vez/año | Archivo de limpieza anual | Comparar con programa reglamentario |
|  |  |  | B.2 | No tener manchas en paredes |  | C | 0 manchas en paredes | Visual | 1 | Todos los días | Bitácora de Limpieza | Entrenamiento, hablar con encargada de tarea |
|  |  |  | B.2.1 |  | Eliminar manchas al limpiar paredes | C | Manual de operador de limpieza | Manual de operador de limpieza | 1 | Todos los días | Bitácora de Limpieza | Manual de operador de limpieza, entrenamiento |
|  |  |  | B.3 | No tener residuos ni manchas en suelo |  | C | 0 residuos y manchas en suelo | Visual | 1 | Todos los días | Bitácora de Limpieza | Entrenamiento, hablar con encargada de tarea |
|  |  |  | B.3.1 |  | Eliminar manchas al trapear y barrer | C | Manual de operador de limpieza | Manual de operador de limpieza l | 1 | Todos los días | Bitácora de Limpieza | Entrenamiento, Manual de operador de limpieza |
|  |  |  | B.4 | Tener las herramientas libres de polvo y residuos de material |  | C | 0 herramientas con polvo y residuos | Visual | 1 | Todos los días | Bitácora de Limpieza | Entrenamiento, hablar con encargada de tarea |
|  |  |  | B.4.1 |  | Limpiar polvo en herramientas | C | Manual de operador de limpieza | Manual de operador de limpieza | 1 | Todos los días | Bitácora de Limpieza | Entrenamiento, Manual de operador de limpieza |
|  |  |  | B.5 | No tener basura y merma en áreas de trabajo |  | C | cero basura y merma en áreas de trabajo) | Visual | 1 | Todos los días | Bitácora de Limpieza | Entrenamiento, hablar con encargada de tarea |
|  |  |  | B.5.1 |  | Rol de vaciado de contenedores | C | Diario | Visual | 1 | Todos los días | Archivo de limpieza anual | Implementar rol diferente |
| PA2 | Almacén de refacciones |  | D.2 | Inventarios de piezas de refacción actualizado |  | MI | Actualizado diario | Sistema | 1 | Todos los días | Sistema | Cambiar a modo manual, modificar sistema |
|  |  |  | D.2.1 |  | Sistema de inventario de refacciones | I | Sistema de CESVI | Especificaciones CESVI | 1 | 1 vez cada cambio de modelo de sistema | Listado de cambios necesarios | Asignar otro método de control |

# **Anexos**

-Fotografías 