



HTM MANTENIMIENTO

Manual de Usuario – Jerarquía de Partes (MJEP)

Configuración / Otras Configuraciones / Jerarquía de Partes

Guía para crear, editar, agregar ramas, asignar al equipo y vincular partes físicas

Hi Tech Micro SAS

Versión 3.1

Agosto 2026

Tabla de Contenidos

1. ¿Qué es la Jerarquía de Partes (MJEP)?
2. Módulo de Tipos de Parte: el catálogo de componentes
3. Cómo acceder al módulo MJEP
4. Vista general: el listado de modelos
5. Crear un nuevo modelo MJEP
6. Editar las propiedades de un MJEP
7. Agregar y gestionar ramas del árbol
8. Asignar el MJEP a un equipo
9. Asociar la parte física al nodo MJEP (Gestión de Partes)
10. Eliminar un modelo MJEP
11. Preguntas frecuentes

1. ¿Qué es la Jerarquía de Partes (MJEP)?

La Jerarquía de Partes (MJEP — Modelo Jerárquico de Posicionamiento de Partes) es una plantilla que define la estructura interna de un tipo de equipo: qué sistemas lo componen y en qué posiciones exactas va instalada cada pieza física.

Piénselo como el plano o esquema de despiece de un equipo. Una vez creado, ese plano se asigna a uno o varios equipos del mismo modelo para que todos compartan la misma estructura de componentes.

1.1 Los dos tipos de nodos del árbol

- **Sistema (nodo organizador):** Se reconoce por un ícono de red de nodos. Este no aloja piezas físicas, únicamente agrupa elementos bajo un nombre.
Ejemplo: "SISTEMA DE EXTRUSION" → "EJE X".
- **Parte / Posición física:** El ícono de engranaje representa el lugar exacto del equipo donde se instala una pieza real. Cada posición solo puede tener una pieza instalada a la vez.
Ejemplo: "MOTOR", "BOQUILLA", "CORREA X".

✓ *Regla clave: Una posición (Parte) nunca puede estar dentro de otra posición. Las posiciones siempre deben colgar de un Sistema o de la raíz del árbol.*

1.2 El flujo completo en tres pasos

Para que el MJEP funcione de extremo a extremo se necesitan tres pasos en orden:

- **Paso 1 — Tipos de Parte:** Definir el catálogo de categorías de componentes (Configuración → Otras Configuraciones → Tipos de Parte). Cada "Tipo" es la ficha técnica de una categoría de pieza.
- **Paso 2 — Modelo MJEP:** Construir el árbol de sistemas y posiciones del equipo (Configuración → Otras Configuraciones → Jerarquía de Partes), asignando a cada posición su Tipo de Parte correspondiente.
- **Paso 3 — Equipos y Partes:** Asignar el modelo MJEP al equipo (Activos → Equipos → Editar) y luego registrar cada pieza física vinculándola al nodo del árbol (Activos → Equipos → Partes del Equipo).

2. Módulo de Tipos de Parte: el catálogo de componentes

Antes de construir el árbol MJEP es necesario entender el módulo de Tipos de Parte, ya que cada posición física del árbol debe tener asignado un Tipo de Parte. Este módulo define el catálogo de categorías de componentes del sistema.

Ruta de acceso: Configuración → Otras Configuraciones → Tipos de Parte.

HTM MANTENIMIENTO aleja 1595 Salir

Buscar

Listado de Tipos de Parte de Equipo

Home / Configuración / Listado Tipos de Partes

+ Crear nuevo Tipo

Buscar o filtrar...

Mostrando 1 a 10 de 79 registros

Mostrar 10 registros

ID Tipo parte de Equipo	Nombre Tipo	Marca / Modelo del Equipo	Sección	Tags	
1T-HDD	HDD 1T HDD 1T	KINSTON / 2024	SECCION DE EMBEBIDOS	ALMACENAMIENTO	 
1T-SSD	SSD 1T SSD 1T	SAMSUNG / 2021	SECCION DE EMBEBIDOS	ALMACENAMIENTO	 
ACEL-01	ACELEROMETRO Acelerómetro para calibración de resonancia de vibración. Aplica a cabezal y a cama calefactada.		SECCION DE FABRICACION	SENSOR IMPRESION 3D	 
ARNES-CAB	ARNES DE CABLEADO Arnés o mazo de cableado de interconexión. Aplica a cableado interno de equipo y a cable de conexión entre equipo padre e hijo.		SECCION DE FABRICACION	ELECTRICO	 
BASE-EST	BASE ESTRUCTURAL Base o soporte estructural de apoyo del equipo		SECCION DE FABRICACION	ESTRUCTURAL	 

2.1 ¿Qué es un Tipo de Parte?

Un Tipo de Parte es la ficha técnica maestra de una categoría de componente. Por ejemplo, "ACELEROMETRO" define que existe esa categoría de pieza, con su vida útil, unidad de medida, marca y modelo de referencia.

Cuando se crea una posición en el árbol MJEP, se le asigna un Tipo de Parte para indicar qué categoría de pieza puede instalarse ahí. Esto garantiza compatibilidad: solo puede instalarse en esa posición una pieza cuyo tipo coincida.

Configuración
Tipos de Equipo
Tipos de Falla
Clasificaciones
Secciones
Listado Usuario
Tipo de Procedimiento ODT
Actualizar Tipo Equipo
Datos Empresa
Plantillas
Reportes
Plan de Tareas
Otras Configuraciones
Listado Tags
Unidad de Medida
Notificaciones
Tipos de cierre ODT
Tipos de Archivo
Tipos de Parte
Jerarquía de Partes
Motivos de Pausa
Secuencias

Tipo de Parte para Equipo

Home / Configuración / Listado de Tipos / Detalle

ACELEROMETRO

ID Tipo parte de Equipo
ACEL-01

Vida Útil
20000

Nombre Tipo
ACELEROMETRO

Unidad de Medida
20000

Descripción
Acelerómetro para calibración de resonancia de vibración. Aplica a cabezal y a cama calefactada.

Id de Repuesto
Tags
SENSOR
IMPRESION 3D

Marca
Modelo del Equipo

Editar

Id	Nombre del Ítem	Marca	Equipo	Vida Útil	Estado de la Parte	Tags
PE-IMP-010 2A6J8-PF002M-PART-10	ACELEROMETRO CABEZAL Acelerómetro de 3 ejes MEMS tipo LIS3MDL con capacidad de detección de choque.	BAMBU LAB	IMPRESORA 3D BAMBU LAB A1 MINI BAMBULAB-A1MINI-01 020101015	0 / 20000	FUNCIONANDO	
PE-IMP-024 2A6J8-PF002M-PART-24	ACELEROMETRO DE CAMA ACELEROMETRO DE CAMA	Bambu Lab	IMPRESORA 3D BAMBU LAB A1 MINI BAMBULAB-A1MINI-01 020101015	0 / 20000	FUNCIONANDO	imp

2.2 Campos de un Tipo de Parte

- **ID Tipo de Parte:** Código único (ej. ACEL-01, MOTOR-02). No se puede cambiar después de crearlo.
- **Nombre Tipo:** Nombre descriptivo de la categoría (ej. ACELEROMETRO, MOTOR PASO A PASO).
- **Descripción:** Texto que explica qué es esta categoría de pieza y dónde aplica.
- **Marca / Modelo del Equipo:** Marca y modelo de referencia de esta categoría (opcional).
- **Vida Útil:** Número que indica la vida útil estándar de este tipo de pieza en la unidad de medida seleccionada.
- **Unidad de Medida:** Unidad en que se mide la vida útil (horas, ciclos, km, etc.).
- **Repuesto:** Si esta categoría tiene un tipo de repuesto estándar asociado, se selecciona aquí.
- **Id Sección:** Área de la empresa a la que pertenece este tipo de componente.
- **Tags:** Etiquetas para clasificar y filtrar (ej. SENSOR, ELECTRICO, ESTRUCTURAL).

HTM MANTENIMIENTO aleja 1595 Salir

Editar Tipo de Parte para Equipo

Home / Configuración / Listado de Tipos / **Editar**

Nombre Tipo: ACELEROMETRO

Descripción: Acelerómetro para calibración de resonancia de vibración. Aplica a cabezal y a cama calefactada.

Marca: Modelo del Equipo:

Vida Útil: 20000 Unidad de Medida: Metro por Segundo Cuadrado (m/s²) ▼

Repuesto: ▼

Id Seccion: S0002 - SECCION DE FABRICACION ▼

Tags:

Guardar

✓ **Tipo Genérico (PARTE GENERICA - TPE000000):** Es el comodín del sistema al crear un nuevo tipo. Significa que en esa posición puede instalarse cualquier categoría de pieza, sin restricción. Úselo cuando no quiera limitar el tipo de componente o cuando aún no lo haya definido.

Crear Nuevo Tipo de Parte para Equipo

Home / Configuración / Listado de Tipos / **Nuevo**

Repuesto:

ID Tipo parte de Equipo: **TPE000011**

Nombre Tipo:

3. Cómo acceder al módulo MJEP

Siga esta ruta de navegación desde el menú lateral izquierdo:

- Haga clic en "Configuración" para expandir ese grupo del menú.
- Desplácese hacia abajo y haga clic en "Otras Configuraciones" para ver sus opciones.
- Haga clic en "Jerarquía de Partes".
- Se cargará el listado principal de modelos MJEP.

✓ Si no ve "Jerarquía de Partes" en el menú, su usuario puede no tener los permisos necesarios. Contacte al administrador del sistema.

4. Vista general: el listado de modelos

La pantalla principal del módulo se llama "Jerarquía de Partes o Estructura Jerárquica de Componentes (MJEP)". Muestra la tabla de todos los modelos registrados.

The screenshot displays the MJEP (Jerarquía de Partes o Estructura Jerárquica de Componentes) screen. The sidebar on the left contains various configuration and reporting options. The main area shows a table of components with columns for ID, Nombre, Descripción, Elementos, Sección, and Estado. The 'Jerarquía de Partes' option in the sidebar is highlighted with a red box.

ID	Nombre	Descripción	Elementos	Sección	Estado
3DPRINTER	IMPRESORA 3D	IMPRESORA 3D MASCARA MASCARADA	27		✓ Activo
3DPRINTER-COPIA	IMPRESORA 3D copia	IMPRESORA 3D MASCARA MASCARADA	27		✓ Activo
4RUNNER-CAMBIO-COMP-V1	4RUNNER TOYOTA - DESPIECE TECNICO V3	Árbol de despiece técnico del Toyota 4Runner 4.0L V6 1GR-FE basado en catálogo oficial de repuestos.	136	SECCION DE FABRICACION (S0002)	✓ Activo
AIRE-WESTINGHOUSE-V1	AIRE ACONDICIONADO WESTINGHOUSE	Despiece A/C tipo split. Sistemas: Unidad Evaporadora, Unidad Condensadora.	19	SECCION DE EMBEBIDOS (S0001)	✓ Activo

4.1 Columnas de la tabla

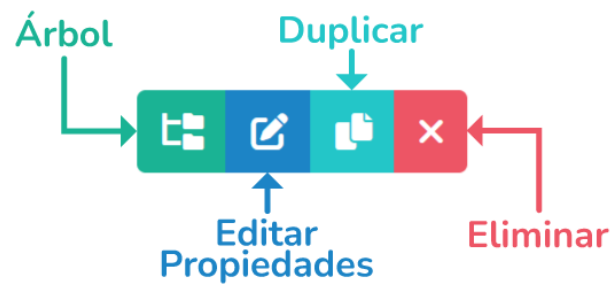
- **ID:** Código único del modelo (ej. BAMBULAB-A1MINI, COMPRESORES).
- **Nombre:** Nombre descriptivo del modelo de equipo.
- **Descripción:** Texto que explica qué tipo de equipo cubre.
- **Elementos:** Cantidad total de nodos (sistemas + posiciones) en el árbol.
- **Sección:** Área de la empresa a la que pertenece.
- **Estado:** Activo = disponible para asignarse a equipos.

4.2 Botones de acción por fila

Cada fila tiene cuatro botones al extremo derecho:

- **Árbol (ícono verde):** Abre una ventana emergente de solo lectura con el árbol de componentes del modelo.

- **Editar propiedades (ícono lápiz celeste):** Abre el formulario para cambiar nombre, descripción, sección o estado.
- **Duplicar (ícono copiar celeste):** Crea una copia idéntica del modelo con un nuevo ID.
- **Eliminar (ícono X rojo):** Intenta eliminar el modelo. Solo funciona si ningún equipo lo tiene asignado.



5. Crear un nuevo modelo MJEP

Cree un nuevo modelo cuando vaya a incorporar un tipo de equipo que aún no tiene plantilla de componentes en el sistema.

5.1 Pasos para crear

- En el listado, haga clic en el botón verde "+ Crear nuevo Modelo" (esquina superior derecha).
- Se abrirá el formulario "Crear Nuevo Tipo de MJEP".
- Diligencie los campos (ver 5.2) y haga clic en "Guardar".
- El sistema creará el modelo y lo llevará directamente al Editor de Estructura para construir el árbol.

5.2 Campos del formulario

- **Id Plantilla MJEP:** Código único autosugerido (ej. MJEP000001). Puede cambiarlo, pero no puede repetir uno existente. No es editable después de guardar.
- **Nombre:** Nombre descriptivo del modelo (ej. "COMPRESOR ATLAS COPCO GA-15").
- **Descripción:** Texto libre que explica qué tipo de equipo cubre este modelo.
- **Id Sección:** Área de la empresa. Puede quedar en "-- NINGUNO --" si aplica a toda la empresa.
- **Habilitado / Deshabilitado (Agotado):** Marcado = activo, disponible para asignarse a equipos. Desmarcado = solo lectura, no aparece para nuevos equipos.

✓ Después de guardar, el árbol estará vacío. Continúe en la sección 7 para construir la estructura de sistemas y posiciones.

The screenshot shows a web application interface. At the top, there's a header bar with the text "Jerarquía de Partes o Estructura Jerárquica de Componentes (MJEP)" and a button labeled "+ Crear nuevo Modelo" which is highlighted with a red rectangle. Below the header, there's a breadcrumb trail: "Home / Configuración / MJEP". The main content area is titled "Crear Nuevo Tipo de MJEP" with a breadcrumb trail: "Home / Configuración / Listado de Tipos / Nuevo". The form contains several fields: "Id Plantilla MJEP" with the value "MJEP000001", "Nombre" (empty), "Descripción" (empty), "Id Sección" with a dropdown menu showing "-- NINGUNO --", and "Habilitado / Deshabilitado (Agotado)" with a checked checkbox. At the bottom of the form is a blue button labeled "Guardar".

6. Editar las propiedades de un MJEP

Use esta opción para modificar el nombre, descripción, sección o estado de un modelo ya existente. No confunda esta pantalla con el Editor de Estructura: aquí solo se editan las propiedades generales.

⚠ Aviso: Los cambios en las propiedades del MJEP aplican a todos los equipos que tengan ese modelo asignado.

- En el listado, haga clic en el ícono de lápiz celeste de la fila que desea modificar.
- El formulario "Editar Tipo de MJEP" se abrirá con los valores actuales precargados.
- Modifique los campos necesarios y haga clic en "Guardar".

✓ El campo "Id Plantilla MJEP" no es editable. Si necesita cambiar el ID, use "Duplicar" para crear una copia con el ID correcto.

6.1 Desactivar un modelo (en vez de eliminarlo)

Si un modelo ya no debe usarse en nuevos equipos pero quiere conservar su historial, desactívelo:

- Abra el formulario de edición.
- Desmarque la casilla "Habilitado / Deshabilitado (Agotado)".
- Haga clic en "Guardar".

Los equipos que ya tienen el modelo asignado conservan su estructura sin ninguna afectación.

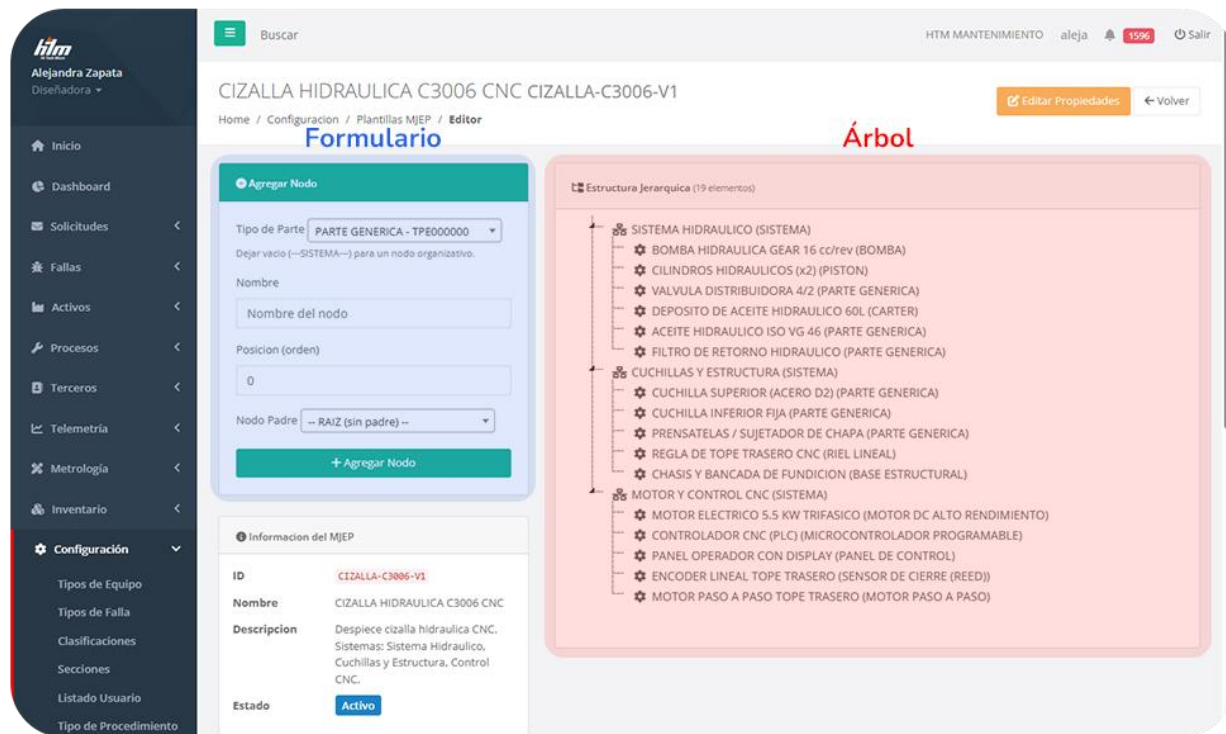
The screenshot shows a web application interface for creating a new MJEP type. The header includes the 'hlm' logo, a search bar, and user information: 'HTM MANTENIMIENTO', 'aleja', a notification bell with '1596', and a 'Salir' button. The left sidebar contains various navigation icons. The main content area is titled 'Crear Nuevo Tipo de MJEP' with a breadcrumb trail: 'Home / Configuración / Listado de Tipos / Nuevo'. The form contains the following fields:

- Id Plantilla MJEP:** A text input field containing 'MJEP000001'.
- Nombre:** An empty text input field.
- Descripción:** A larger empty text input field.
- Id Sección:** A dropdown menu currently showing '-- NINGUNO --'.
- Habilitado / Deshabilitado (Agotado):** A checkbox that is currently checked (indicated by a green checkmark icon).

At the bottom of the form is a blue button labeled 'Guardar'.

7. Agregar y gestionar ramas del árbol

El árbol de componentes es el corazón del MJEP. Se accede haciendo clic en el nombre de un modelo en el listado. La pantalla se llama "Editor de Estructura MJEP".



La pantalla tiene dos zonas:

- **Panel izquierdo – Formulario:** Para agregar o editar nodos. Campos: Tipo de Parte, Nombre, Posición (orden) y Nodo Padre. Encabezado verde = modo agregar. Encabezado naranja = modo editar el nodo seleccionado.
- **Panel derecho – Estructura Jerárquica:** El árbol visual del modelo. Sistemas con ícono de nodos. Posiciones con ícono de engranaje. Muestra también el botón "+ Agregar Nodo Raíz".

7.1 Campos del formulario de nodo

- **Tipo de Parte:** Si selecciona un tipo (ej. "PARTE GENERICA - TPE000000") el nodo será una Posición física que puede recibir una pieza. Si lo deja vacío (--SISTEMA--) el nodo será un Sistema organizador que agrupa otros elementos.
- **Nombre:** Nombre que aparecerá en el árbol (ej. "MOTOR PRINCIPAL", "SISTEMA HIDRAULICO").
- **Posición (orden):** Número de orden dentro del mismo nivel (1, 2, 3...). Los nodos se muestran de menor a mayor.

- **Nodo Padre:** "-- RAIZ (sin padre) --" = elemento de primer nivel. Cualquier Sistema existente = nodo hijo dentro de ese sistema.

El campo Tipo de Parte lista todos los Tipos registrados en Configuración → Otras Configuraciones → Tipos de Parte. Por eso es fundamental tener ese catálogo al día antes de construir el árbol MJEP.

7.2 Agregar un nodo

- En el formulario izquierdo (encabezado verde "Agregar Nodo"), complete los campos.
- En "Nodo Padre", seleccione el sistema bajo el cual irá este nuevo elemento.
- Haga clic en "+ Agregar Nodo".

7.3 Editar o eliminar un nodo existente

- Haga clic sobre cualquier nodo en el árbol derecho.
- El panel izquierdo cambia a modo edición: el encabezado se pone naranja y muestra los datos del nodo seleccionado.
- Modifique lo que necesite y haga clic en "Guardar", o haga clic en el botón rojo de basurero para eliminarlo.

The screenshot displays the MJEP software interface. On the left, the 'Agregar Nodo' form is active, showing the following details for the selected node 'ACEITE HIDRAULICO ISO VG 46 (PARTE GENERICA)':

- Tipo de Parte:** PARTES GENERICAS - TPE000000
- Nombre:** ACEITE HIDRAULICO ISO VG 46
- Posición (orden):** 5
- Nodo Padre:** SISTEMA HIDRAULICO (SISTEMA)

At the bottom of the form, there is a green 'Guardar' button and a red trash icon button. On the right, the 'Estructura Jerárquica' tree shows the hierarchy of 19 elements. The selected node 'ACEITE HIDRAULICO ISO VG 46 (PARTE GENERICA)' is highlighted in yellow. The tree structure is as follows:

- SISTEMA HIDRAULICO (SISTEMA)
 - BOMBA HIDRAULICA GEAR 16 cc/rev (BOMBA)
 - CILINDROS HIDRAULICOS (x2) (PISTON)
 - VALVULA DISTRIBUIDORA 4/2 (PARTE GENERICA)
 - DEPOSITO DE ACEITE HIDRAULICO 60L (CARTER)
 - ACEITE HIDRAULICO ISO VG 46 (PARTE GENERICA)**
 - FILTRO DE RETORNO HIDRAULICO (PARTE GENERICA)
- CUCHILLAS Y ESTRUCTURA (SISTEMA)
 - CUCHILLA SUPERIOR (ACERO D2) (PARTE GENERICA)
 - CUCHILLA INFERIOR FIJA (PARTE GENERICA)
 - PRENSATELAS / SUJETADOR DE CHAPA (PARTE GENERICA)
 - REGLA DE TOPE TRASERO CNC (RIEL LINEAL)
 - CHASIS Y BANCADA DE FUNDICION (BASE ESTRUCTURAL)

⚠ No puede eliminar una Posición que tenga piezas físicas instaladas en algún equipo. Primero desinstale las piezas y luego intente de nuevo.

✓ Si elimina un nodo que tiene hijos, esos hijos quedan sueltos en la raíz. Reubíquelos haciendo clic en cada uno y cambiando el campo "Nodo Padre".

8. Asignar el MJEP a un equipo

Una vez construido el modelo MJEP, debe asignarse a cada equipo del mismo tipo. Sin esta asignación, el equipo no tendrá estructura de partes.

8.1 Cómo asignar durante la creación o edición del equipo

El campo de asignación está en el formulario del equipo, al final de la sección "Otros":

- Vaya a Activos → Equipos → Todos.
- Abra el equipo existente haciendo clic en "Editar Equipo" (botón verde en el detalle del equipo), o cree uno nuevo.
- Desplácese hasta el final del formulario, en la sección "Otros".
- Encuentre el campo "Id Plantilla MJEP" y seleccione el modelo correspondiente del listado desplegable.
- Haga clic en "Guardar".

The screenshot displays the equipment management interface. At the top, there are three buttons: "Editar Equipo" (green), "Clonar Equipo" (orange), and "Eliminar Equipo" (red). The "Editar Equipo" button is highlighted with a red rectangle. Below these buttons, the "Id Plantilla MJEP" dropdown menu is open, showing a list of equipment templates. The list includes: "MONITOR AOC 18.5 PULGADAS - MONITOR-AOC-V1", "IMPRESORA LEXMARK CX417DE - LEXMARK-CX417-V1", "CELULAR SAMSUNG GALAXY A5 - CELULAR-SAMSUNG-A5-V1", "IMPRESORA 3D copia - 3DPRINTER-COPIA", and "LOCOMOTORA 002 - DESPIECE TECNICO V1 - LOCOMOTORA-002-V1". The dropdown menu is currently set to "-- NINGUNO --".

8.2 Verificar la asignación desde el detalle del equipo

En la ficha del equipo (Activos → Equipos → Todos → clic en el equipo) encontrará los botones "Partes del Equipo" y "Ver Árbol MJEP":

Mini Compresor Portatil 1/4 Hp 2.4 Cfm 50 Psi Discover #2

FUNCIONANDO

CALLE 9 #43A - 33, OFICINA 404 - Medellín

- Indicadores de Mantenimiento
- Imprimible
- Partes del Equipo**
- Ver Árbol MJEP**
- Código QR
- Código QR Tickets

Datos Básicos

Datos Adicionales

Preventivos

Telemetría

Horas de operación

Equipos Hijos

Mini Compresor Portatil 1/4 Hp 2.4 Cfm 50 Psi Discover #2 - 020301001

Código del Equipo: 020301001
Código Interno / Taxonómico: 020301001
Tipo: MINI COMPRESOR - 020301
Marca / Modelo del Equipo: DISCOVER - tc-06

Prioridad: ALTA
Fecha de Compra: 2018-02-28
Fecha de Creación: 2018-03-21
Garantía en Días: 365
La Garantía Expiró
[Ver Aseguramientos](#)

\$309,900.00
Impuesto: IVA (0 %)
\$154,867.73 ↓ Valor Depreciado

Descripción:
Equipo único para recubrimientos con pintura con un resultado profesional. Es una solución a la hora de atomizar, Aero grafar o inflar una llanta de carro, moto, bicicleta o un globo. El constante funcionamiento es asegurado por un diafragma que tiene varias veces más vida útil que un pistón clásico lo que además hace posible una alta calidad en el funcionamiento del compresor. Desempeño casi silencioso y bajo peso. El consumo de energía es bastante bajo. Cuenta con un interruptor de prendido y apagado que asegura el control del compresor.

Identificador, Serie o Placa del Equipo 301712 Fabricante 860001386-2 JEN S. A. Discover Vendedor o Proveedor 800242106-2 HOMECENTER Ubicación - Ciudad OFICINA HTM - Medellín Clasificación del Equipo Diseño Industrial	Sección SECCION DE EMBEBIDOS Voltaje de Operación (V) 110V Fases de Operación N-A Potencia o Consumo (W) 220W Dimensiones del Equipo (Largo, Alto, Ancho) Peso del Equipo (Kg) 5KG
---	--

- **Ver Árbol MJEP:** Muestra una vista de solo lectura del árbol de componentes del equipo, con las partes físicas ya instaladas en cada nodo.
- **Partes del Equipo:** Lleva a la pantalla de gestión de partes, donde se ven el listado de piezas a la izquierda y el árbol MJEP con las piezas asignadas a la derecha.

✓ *Nota: También puede asignar un MJEP a un equipo usando el botón "+ Asociar Equipo a una plantilla" que aparece en la pantalla de edición del equipo (esquina superior derecha).*

9. Asociar la parte física al nodo MJEP (Gestión de Partes)

Tener el MJEP asignado al equipo define la estructura de casillas disponibles. El siguiente paso es registrar cada pieza física real y vincularla al nodo del árbol que le corresponde. Esto se hace desde el Manual de Gestión de Partes, pero aquí se explica el campo clave de la vinculación.

The screenshot displays the 'Partes del Equipo' (Equipment Parts) management interface. At the top, there's a header with a search bar, user information (HTM MANTENIMIENTO, aleja, 1598), and a logout button. Below the header, the page title is 'Partes del Equipo Mini Compresor Portatil 1/4 Hp 2.4 Cfm 50 Psi Discover #2' with the ID '020301001'. A breadcrumb trail shows 'Inicio / Equipos / Detalle / Listado de Partes'.

The main content area is divided into two panels:

- Left Panel (Listado de partes del Equipo):** Displays a table of parts for 'Mini Compresor Portatil 1/4 Hp 2.4 Cfm 50 Psi Discover #2'. The table has columns for 'Códigos de Parte', 'Nombre y Descripción', and 'Tags'. The first row shows the part 'TPE0000010001' (MOTOR ELECTRICO TRIFASICO 15HP) with tags 'CHINA' and 'SISTEMA-MECANICO'. The status is 'DISPONIBLE' and 'MOTOR'. Below the table, it indicates 'Mostrando 1 a 1 de 1 registros'.
- Right Panel (Arbol de partes del Mini Compresor Portatil 1/4 Hp 2.4 Cfm 50 Psi Discover #2):** Shows a tree structure of parts. The root is 'SISTEMA DE POTENCIA'. It includes nodes for 'TRANSMISIÓN', 'MOTOR' (with the selected part 'TPE0000010001 - MOTOR ELECTRICO TRIFASICO 15HP'), 'BOTÓN MARCHA Y PARADA', 'PRESOSTATO', 'MANOMETRO', 'PERILLA REGULADOR DE PRESIÓN', and 'DEPÓSITO DE AIRE'. Each node has a plus icon to expand it.

La pantalla "Partes del Equipo" tiene dos paneles:

- **Panel izquierdo:** Lista todas las partes físicas registradas en el equipo con su ID, nombre, estado y tipo.
- **Panel derecho — Árbol de partes:** Muestra el árbol MJEP del equipo. Cada posición (nodo de engranaje) tiene debajo el código de la parte física instalada. Si está vacío, la posición no tiene pieza asignada.

9.1 El campo "Id Ítem MJEP" en la parte física

Al editar una parte física (Partes del Equipo → clic en el ID de la parte → "Editar Parte"), al final del formulario encontrará el campo clave:

Detalle de Parte MOTOR ELECTRICO TRIFASICO 15HP - TPE0000010001

Home / Equipos / Detalle Equipo / Partes de Equipo / Detalles

Equipo: Mini Compresor Portatil 1/4 Hp 2.4 Cfm 50 Psi Discover #2 020301001 020301001 OFICINA HTM 301712 [Detalles](#)

Detalle de Parte Campos especificos Listado de Vistas de Telemetría Listado de Preventivos

MOTOR ELECTRICO TRIFASICO 15HP

DISPONIBLE

Descripción del ítem
MOTOR ELECTRICO TRIFASICO 15HP

Código QR

MOTOR ELECTRICO TRIFASICO 15HP - TPE0000010001

Tipo de Parte - MOTOR ELECTRICO TRIFASICO 15HP

Id TPE0000010001	Marca ZIMMER
Código Alterno TPE0000010001	Datos para Ubicar
Nombre del ítem MOTOR ELECTRICO TRIFASICO 15HP	Costo \$0.00
Identificador, Serie o placa de la Parte	Estado de la Parte DISPONIBLE
Id de Repuesto 000004	Identificador, Serie o placa de la Parte
NUIP Vendedor 901083426-8	Utilización 0
NUIP Fabricante 901083426-8	Vida Útil 5000
Descripción del ítem MOTOR ELECTRICO TRIFASICO 15HP	Tags CHINA SISTEMA-MECANICO

[✍ Editar Parte](#) [🗑 Eliminar](#) [🔄 Clonar Parte a otro Equipo](#)

Identificador, Serie o placa de la Parte Utilización Datos para Ubicar Tags Parte Equipo Superior

Id ítem MJEP

DEPÓSITO DE AIRE - TPE000000
TRANSMISIÓN - TPE000000
BOTÓN MARCHA Y PARADA - TPE000000
PRESOSTATO - TPE000000
MANOMETRO - TPE000000
PERILLA REGULADOR DE PRESIÓN - TPE000000
MOTOR - TPE000000

[Guardar](#)

- **Id ítem MJEP:** Desplegable que lista todos los nodos de posición (engranaje) del árbol MJEP del equipo. Al seleccionar uno, esa parte física queda vinculada a esa casilla del árbol. Solo aparecen posiciones disponibles (no ocupadas por otra pieza).

9.2 Pasos para vincular una parte al árbol

- Desde el detalle del equipo, haga clic en "Partes del Equipo".
- Ubique la parte física que desea asignar al árbol.
- Haga clic en el ID de la parte para abrir su detalle.
- Haga clic en el botón verde "Editar Parte".

- Desplácese al final del formulario y localice el campo "Id Ítem MJEP".
- Seleccione en el desplegable el nodo del árbol que corresponde a esa pieza (ej. "BOQUILLA - BOQ-01").
- Haga clic en "Guardar".
- La pieza ahora aparecerá en el árbol del equipo, bajo el nodo seleccionado.

✓ Para que el campo "Id Ítem MJEP" aparezca, el equipo debe tener un modelo MJEP asignado (ver sección 8). Si el campo no aparece, verifique que el equipo tenga la plantilla configurada.

⚠ Una posición del árbol solo puede tener asignada UNA pieza física a la vez por equipo. Si la posición ya está ocupada, no aparecerá en el desplegable. Primero desconecte la pieza anterior si desea reemplazarla.

10. Eliminar un modelo MJEP

Eliminar un modelo borra completamente la plantilla. Esta acción es permanente y el sistema la protege automáticamente.

⚠ ADVERTENCIA CRÍTICA: No puede eliminar un MJEP si algún equipo lo tiene asignado. El sistema lo bloqueará con un mensaje de error. Desasigne el modelo de todos los equipos primero, o considere solo desactivarlo (sección 6.1).

- En el listado, haga clic en el ícono X rojo de la fila que desea eliminar.
- El sistema verificará automáticamente si algún equipo usa ese modelo.
- Si hay equipos asociados: aparece un mensaje de error con el conteo de equipos. No se realiza ningún cambio.
- Si no hay equipos asociados: el sistema pide confirmación. Confirme para eliminar definitivamente.

✓ *Recomendación:* Si el modelo ya no se va a usar en nuevos equipos pero quiere preservar el historial, prefiera desactivarlo (sección 6.1) en lugar de eliminarlo.

11. Preguntas frecuentes

¿Debo crear los Tipos de Parte antes de construir el árbol MJEP?

Sí, en la práctica conviene tenerlos creados primero. El campo "Tipo de Parte" en el formulario de nodo lista los tipos registrados en Configuración → Otras Configuraciones → Tipos de Parte. Si el tipo que necesita no existe todavía, puede usar temporalmente el tipo genérico (PARTE GENERICA - TPE000000) y actualizar el nodo después.

¿Qué pasa si el campo "Id Ítem MJEP" no aparece al editar una parte?

Ese campo solo aparece cuando el equipo al que pertenece la parte tiene un modelo MJEP asignado. Verifique en Activos → Equipos → Editar Equipo que el campo "Id Plantilla MJEP" tenga un valor seleccionado y guarde el equipo.

¿Puedo asignar el mismo modelo MJEP a equipos de diferentes marcas?

Sí, siempre que los equipos tengan la misma estructura interna. El MJEP define la disposición de componentes, no la marca. Si dos equipos de marcas distintas tienen los mismos sistemas y posiciones, pueden compartir el mismo modelo.

¿Puedo copiar un MJEP existente para no construirlo desde cero?

Sí. En el listado, haga clic en el ícono de copia celeste (Duplicar). El sistema le pedirá un nuevo ID y nombre. La copia tendrá todos los nodos del original y puede editarla para ajustarla a las diferencias del nuevo equipo.

¿Qué diferencia hay entre el botón de árbol (verde del listado) y el Editor de Estructura?

El botón verde del listado abre una ventana emergente de solo lectura: muestra el árbol para consultarlo rápidamente sin poder editarlo. El Editor de Estructura (al que se llega haciendo clic en el nombre del modelo) es la pantalla completa donde se agregan, editan y eliminan nodos.

¿Qué pasa con los equipos si desactivo el modelo MJEP?

Desactivar un modelo solo impide que se asigne a nuevos equipos. Los equipos que ya lo tienen asignado conservan su estructura y su historial sin ninguna afectación. La desactivación es reversible: puede volver a activar el modelo en cualquier momento.