

MANUAL PARA LA IMPLEMENTACION DEL SOFTWARE AM DENTRO DE  
INDUSTRIAS ESTRA S.A.

ANDREA HOLGUIN VALENCIA

UNIVERSIDAD EAFIT  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MECANICA  
AREA DE MANTENIMIENTO  
MEDELLIN  
2011

## TABLA DE CONTENIDO

1.	PRESENTACIÓN DEL AM PARA EL USUARIO.....	4
1.1	MENU.....	4
1.2	SUBMENU.....	5
1.3	VENTANA VISOR.....	7
1.4	VENTANA DETALLE.....	7
1.5	VENTANA ESTADO.....	9
2.	INFRAESTRUCTURA.....	10
2.1	CENTROS RESPONSABLES (CR).....	10
2.2	OFICIOS (OF).....	12
2.3	CENTROS DE COSTO (CC).....	14
2.4	TERCEROS (TE).....	15
2.4.1	Subgrupo.....	18
2.5	UBICACIONES FÍSICAS (UF).....	19
2.6	ALMACENES.....	21
2.7	UNIDADES DE MEDIDA.....	22
2.8	MONEDA.....	24
2.9	CONTADORES.....	25
2.10	CARACTERÍSTICAS.....	25
2.11	RESPONSABLES (RE).....	26
2.12	AUTORIZADORES DE CENTRO DE COSTO (AC).....	27
2.13	OTROS CONCEPTOS DE COSTO (OC).....	28
2.14	CAUSAS DE OT PENDIENTE (CP).....	29
2.15	TIPO DE ACTIVIDAD (TA).....	30
2.16	CAUSAS DE CIERRE (CI).....	31
3.	EQUIPOS.....	32
3.1	INGRESO DE NUEVOS EQUIPOS.....	32
3.2	INGRESO DE LA FICHA TECNICA DEL EQUIPO.....	37

## TABLA DE IMAGENES

Imagen 1. Presentación del Espacio de Trabajo	4
Imagen 2. Ventana del Submenú	6
Imagen 3. Ventana Visor	7
Imagen 4. Ventana Detalle	8
Imagen 5. Ventana Estado	9
Imagen 6. Módulo Infraestructura	10
Imagen 7. Centros Responsables	12
Imagen 8. Oficios	13
Imagen 9. Centros de Costo	14
Imagen 10. Terceros	15
Imagen 11. Subgrupos Terceros	18
Imagen 12. Ubicaciones Físicas	20
Imagen 13. Almacén	21
Imagen 14. Unidades de Medida	23
Imagen 15. Moneda	24
Imagen 16. Contadores	25
Imagen 17. Características	26
Imagen 18. Responsables	26
Imagen 19. Autorizadores de Centro de Costo	27
Imagen 20. Otros Conceptos de Costo	28
Imagen 21. Causas de OT Pendiente	29
Imagen 22. Tipos de Actividad	30
Imagen 23. Causas de Cierre	31
Imagen 24. Ingreso de Equipos	34
Imagen 25. Características de un Equipo.	38
Imagen 26. Imagen 1 en Equipo	39
Imagen 27. Imagen 2 en Equipo	39

# 1. PRESENTACIÓN DEL AM PARA EL USUARIO.

A continuación se muestra la ventana donde el usuario interactúa con el AM.

Fuente: AM (Win Software)

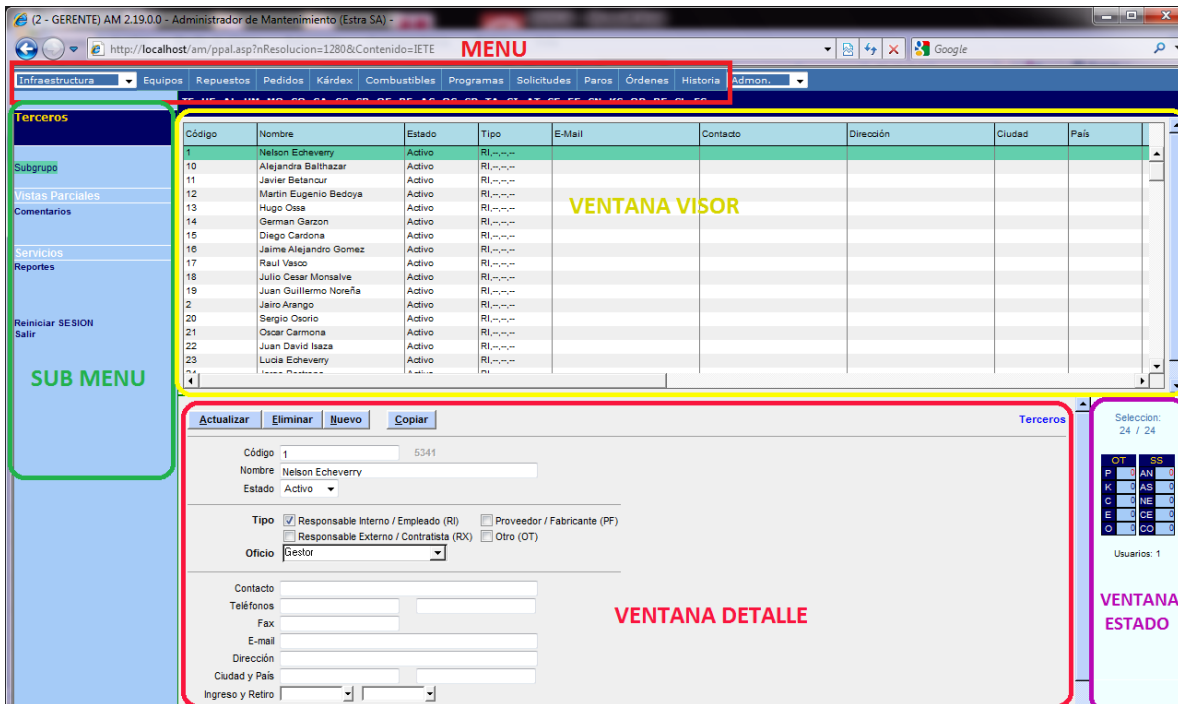


Imagen 1. Presentación del Espacio de Trabajo

## 1.1 MENU

En esta porción de la ventana del AM, se encuentran los diferentes módulos para que el usuario interactúe con el software; estos módulos son los siguientes:

- Infraestructura.
- Equipos.
- Repuestos.
- Pedidos.
- Kárdex.

- Combustibles.
- Programas.
- Solicitudes de Servicio.
- Paros.
- Ordenes de Trabajo.
- Historia.
- Admon.

## **1.2 SUBMENU**

Al ingresar algún modulo del Menú, se activa de manera automática el submenú, donde se encuentran las acciones a realizar en este Modulo previamente elegido. El submenú cambia según el modulo ingresado, ya que como los módulos son diferentes, esta ventana toma la forma adecuada para realizar las consultas y acciones pertinentes al modulo.

Fuente: AM (Win Software)

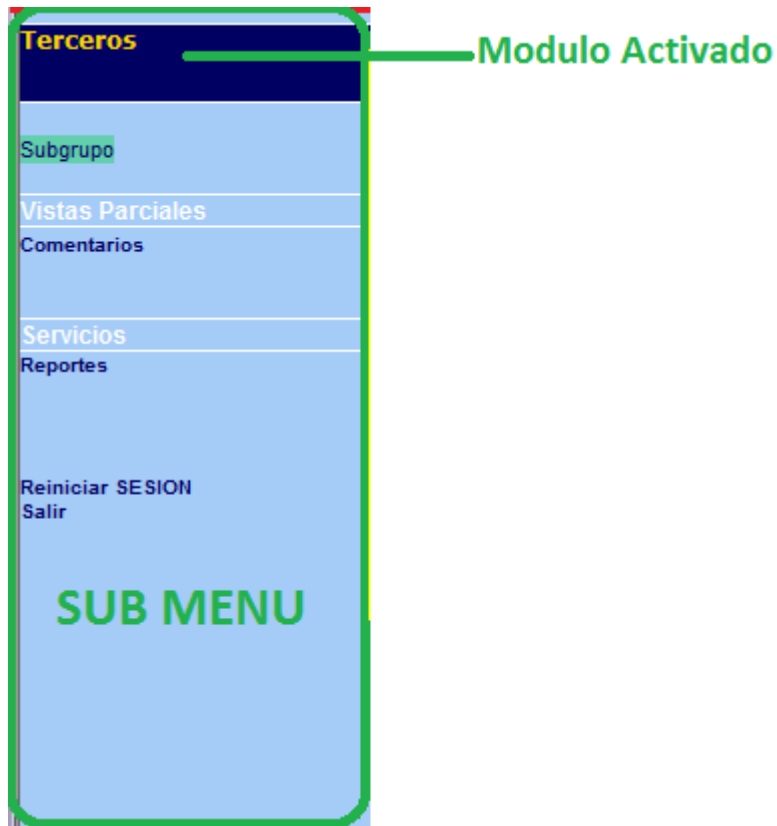
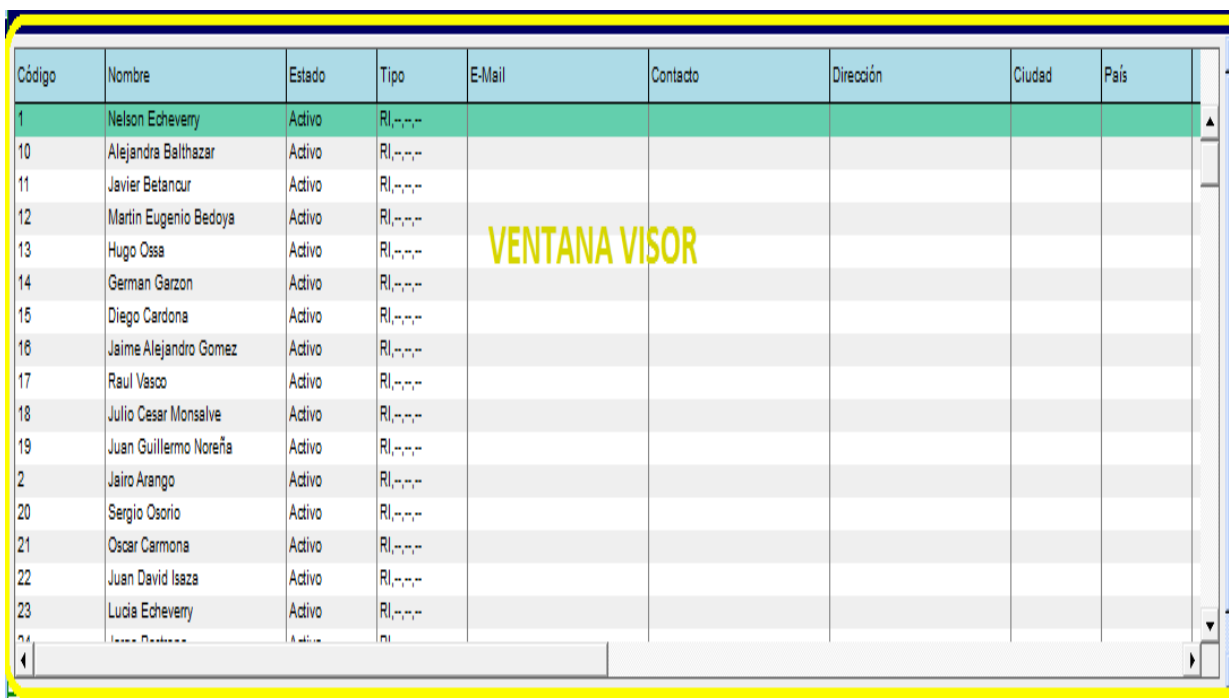


Imagen 2. Ventana del Submenú

### 1.3 VENTANA VISOR

En esta ventana se visualiza la información del modulo de manera general; como también los subgrupos seleccionados. Esta ventana es amplia, haciendo que el usuario pueda desplazarse horizontalmente para lograr una vista de todos los campos que posee el visor.

Fuente: AM (Win Software)



Código	Nombre	Estado	Tipo	E-Mail	Contacto	Dirección	Ciudad	País
1	Nelson Echeverry	Activo	RI,-,-,-					
10	Alejandra Balthazar	Activo	RI,-,-,-					
11	Javier Betancur	Activo	RI,-,-,-					
12	Martin Eugenio Bedoya	Activo	RI,-,-,-					
13	Hugo Ossa	Activo	RI,-,-,-					
14	German Garzon	Activo	RI,-,-,-					
15	Diego Cardona	Activo	RI,-,-,-					
16	Jaime Alejandro Gomez	Activo	RI,-,-,-					
17	Raul Vasco	Activo	RI,-,-,-					
18	Julio Cesar Monsalve	Activo	RI,-,-,-					
19	Juan Guillermo Noreña	Activo	RI,-,-,-					
2	Jairo Arango	Activo	RI,-,-,-					
20	Sergio Osorio	Activo	RI,-,-,-					
21	Oscar Carmona	Activo	RI,-,-,-					
22	Juan David Isaza	Activo	RI,-,-,-					
23	Lucia Echeverry	Activo	RI,-,-,-					
24	Jessy Restrepo	Activo	RI,-,-,-					

Imagen 3. Ventana Visor

### 1.4 VENTANA DETALLE

Es la fracción de la ventana donde se obtiene la información detallada del ítem seleccionado previamente en la ventana visor. Esta ventana posee botones para modificar, ingresar o eliminar la información; estos son:

El botón “Actualizar”, es utilizado para modificar la información de este ítem; inicialmente se altera algún campo con nuevos datos para poder actualizar esta información.

El botón “Eliminar”, como su nombre lo indica, elimina toda información del ítem seleccionado como también lo elimina en la ventana visor.

Para ingresar nueva información al Modulo, es utilizado el botón “Insertar”, donde los campos mostrados en la ventana detalle se desocupan y se convierten en campos en blanco para el ingreso de la nueva información. En el caso que ya se posea la información y que se sea necesario ingresarla de nuevo cambiando el código, descripción o algún campo, el botón “Copiar” es el adecuado para realizar este ingreso, ya que copia toda información del ítem seleccionado en la ventana visor, y los campos que se encuentran en la ventana detalle son modificables según la necesidad del usuario; posterior a la modificación de los datos en la ventana detalle, se activa el botón “Insertar”, y de esta manera se ingresa los datos copiados.

Fuente: AM (Win Software)

Equipos

Actualizar Eliminar Nuevo Copiar

Equipo INY 72 EQ-Raíz Si Ruta No Interno 17318

Descripción Inyectora Arburg 470C #72

Estado A-En operación

Referencia 470 C Serial

Num. Activo F. Alias H72

Cod. Barras Int. Cod. Barras Prov.

C. Costo Manlto. Inyectoras Ubi. Física Inyeccion Zona Central

Marca Arburg Modelo ALLROUNDER 470 C

Clase Ninguno Tipo

Proveedor Arburg Fabricante Arburg

Encargado Confiabilidad Subjetiva 100 Relación NO

Fecha Compra

Fecha Arranque

Fecha Fin Garantía

Valor Compra 1 0

Valor Compra 2 0

**VENTANA DETALLE**

Contador Horas

Valor Actual 0

Fecha Lectura

Estándar Planeación 0 por Mes

Actualizar Eliminar Nuevo Copiar

Imagen 4. Ventana Detalle

## 1.5 VENTANA ESTADO

En esta ventana se muestra diversa información. En la parte superior de la Ventana Estado se encuentra la selección, lo cual indica los ítems seleccionados por medio de un subgrupo (Submenú), vs la cantidad total que se encuentra en la Ventana Visor; también se muestra un recuadro en tiempo real de los estados de las Órdenes de Trabajo y de las Solicitudes de Servicio.

Fuente: AM (Win Software)



Imagen 5. Ventana Estado

## 2. INFRAESTRUCTURA.

Este modulo se encuentra conformado por un conjunto de tablas que conforman la infraestructura de la empresa, como también los diferentes campos a parametrizar según las necesidades de la empresa para el funcionamiento del AM.

Fuente: AM (Win Software)

The screenshot displays the 'Infraestructura' module in the AM (Win Software) application. The interface is divided into several sections:

- Navigation Menu (Left):** Lists various system components such as 'Terminos', 'Ubicaciones Fisicas', 'Almacenes', 'Unidades de Medida', 'Monedas', 'Contadores', 'Caracteristicas', 'Centros de Costo', 'Centros Responsables', 'Oficios', 'Responsables', 'Autorizadores C. Costo', 'Otros Cptos de Costo', 'Causas de Pendiente', 'Tipos de Actividad', 'Causas de Cierre', 'Acciones Técnicas', 'Causas de Falla', 'Efectos de Falla', 'Contratos', 'Conceptos de Kárdex', 'Operaciones', 'Referencias', 'Clasificadores', and 'Estados'.
- Main Table Area:** A table with columns: 'Código', 'Descripción', 'Serial', 'Alias', 'Activo Fijo', 'Referencia', 'Rel', 'Clase', 'Ubicación Física', 'Código CC', and 'C'. The table is currently empty.
- Form Section (Bottom):** Contains fields for entering equipment data:
  - Equipment Info:** 'Equipo' (text), 'EQ-Raíz' (dropdown: No), 'Ruta' (dropdown: No), 'Interno' (checkbox).
  - Description:** 'Descripción' (text), 'Estado' (dropdown).
  - Identification:** 'Referencia', 'Serial', 'Alias', 'Num. Activo F.', 'Cod. Barras Int.', 'Cod. Barras Prov.', 'Ubi. Física' (dropdown), 'Modelo', 'Tipo', 'Fabricante' (dropdown).
  - Costing & Classification:** 'C. Costo' (dropdown), 'Marca', 'Clase' (dropdown: Ninguno), 'Proveedor' (dropdown), 'Encargado' (dropdown).
  - Additional Info:** 'Fecha Compra', 'Fecha Arranque', 'Fecha Fin Garantía' (dropdowns), 'Confabilidad Subjetiva' (text: 100), 'Relación' (dropdown: NO).
- Right Panel:** 'Selección: 0 / 0' and a grid of buttons labeled 'OT', 'SS', 'P', 'AN', 'K', 'AS', 'C', 'NE', 'E', 'CE', 'O', 'CO'.

Imagen 6. Módulo Infraestructura

Para crear la infraestructura de la empresa, se procede a ingresar los datos de la siguiente forma.

## 2.1 CENTROS RESPONSABLES (CR)

Son las personas o grupo de personas pertenecientes a la empresa y responsables por las actividades a ejecutar en mantenimiento. Estos grupos son conformados de la siguiente manera:

- **Mantenimiento:** Es el grupo de coordinadores, jefes, y administradores de mantenimiento quienes conforman este grupo. Este grupo se divide en dos; Mantto Inyectoras (Mantenimiento Inyectoras) y Mantto Infraestructura (Mantenimiento Infraestructura).
- **Contratistas:** Es el grupo de empresas que ofrecen sus servicios a la compañía con un contrato a largo o corto plazo.
- **Talleres Externos:** Es el grupo de talleres donde se realiza trabajos de tipo fabricación, diseñar, revisar, mecanizar piezas y entre otras actividades; porque dentro de la compañía no se encuentran los recursos para ejecutar este tipo de actividades.

Estos centros responsables son los encargados que al ejecutar la actividad de mantenimiento, éstas queden con una gran calidad y garantía; mas no son las personas que ejecutan estas actividades.

Si en algún momento los centros responsables dejan de existir, estos no son posibles de eliminar; se le modifica el estado a "Inactivo", para que no se generen OT con estos centros responsables.

Fuente: AM (Win Software)

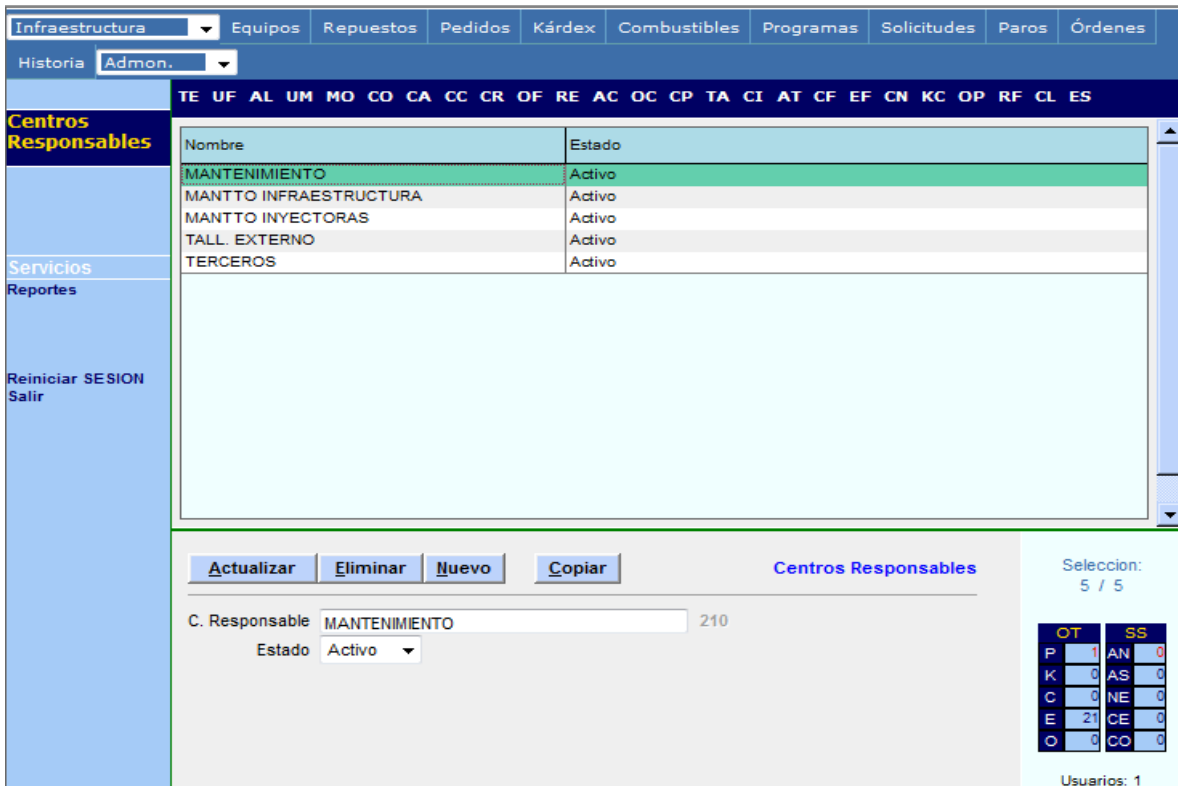


Imagen 7. Centros Responsables

Para el ingreso de un nuevo CR, se siguen los siguientes pasos:

Se da clic en el botón “Nuevo”, se ingresan los datos respectivos. Una vez se ingrese la información, se da clic en el botón “Actualizar”

## 2.2 OFICIOS (OF)

En esta parte se especifica los cargos técnicos o especialidades que conforman el grupo de trabajo de mantenimiento, como también los oficios de los contratistas. Estos oficios se crean sin el nombre propio del sujeto a realizar las actividades, solo se ingresa el oficio como se conoce industrialmente.

Fuente: AM (Win Software)

NomCR	Oficio	Valor Hora 1	Valor Hora 2	Valor Hora 3	Tipo
MANTTO	Servicios Varios	\$3,750.00	\$0.00	\$0.00	Otr
MANTTO	Tec. Mecanico	\$3,750.00	\$0.00	\$0.00	Mec
MANTTO.	Coor. Infraestructura	\$0.00	\$0.00	\$0.00	Otr
MANTTO.	Tec. Electricista	\$3,750.00	\$0.00	\$0.00	Ele
MANTTO.	Coor. Inyectora	\$0.00	\$0.00	\$0.00	Otr
MANTTO.	Tec. Electricista	\$3,750.00	\$0.00	\$0.00	Ele
MANTTO.	Tec. Electronico	\$3,750.00	\$0.00	\$0.00	VE
MANTTO.	Tec. Lubricaor	\$3,750.00	\$0.00	\$0.00	Otr
MANTTO.	Tec. Mecanico	\$3,750.00	\$0.00	\$0.00	Mec

Actualizar Eliminar Nuevo Copiar Oficios

Selección: 9 / 9

Usuarios: 3

Imagen 8. Oficios

Para el ingreso de un nuevo OF, se siguen los siguientes pasos:

Se da clic en el botón “Nuevo”, se ingresan los datos respectivos. Una vez se ingrese la información, se da clic en el botón “Actualizar”

## 2.3 CENTROS DE COSTO (CC)

En Estra el área de mantenimiento es un área prestadora de servicios dentro de la compañía, los cuales hacen que los departamentos que conforman la compañía sean los clientes de mantenimiento; estos son llamados Centros de Costo. En Industrias Estra cada departamento posee su presupuesto independiente en un rango de tiempo, lo cual hace que el presupuesto implementado en los trabajos realizados por el área de mantenimiento a estos centros costos, se deduce del presupuesto del Centro de Costo que generó la orden de trabajo, mas no de mantenimiento.

Con el cambio de presidente en el año 2010, Mantenimiento posee la necesidad de realizar las actualizaciones pertinentes a esto centros de costos, debido a que fueron modificados con la nueva presidencia en este año.

Fuente: AM (Win Software)

The screenshot displays the 'Administrador de Mantenimiento (Estra SA)' software interface. The main window shows a table of 'Centros de Costo' with columns for Código, Nombre, Nombre Contacto, Área / Depto, Dirección, Ciudad, Teléfono, Fax, Estado, and Clase. Below the table, there is a form for editing a selected center (Código: 2000, Descripción: Presidencia General). The form includes fields for Contacto, Área/Depto, Dirección, Ciudad, Teléfono, Fax, Estado (set to Activo), and Clase (set to Com). A navigation menu on the left includes options like 'Infraestructura', 'Equipos', 'Repuestos', 'Pedidos', 'Kárdex', 'Combustibles', 'Programas', 'Solicitudes', 'Paros', 'Órdenes', 'Historia', and 'Admon.'. A sidebar on the right shows a grid of icons and the text 'Usuarios: 1'.

Código	Nombre	Nombre Contacto	Área / Depto	Dirección	Ciudad	Teléfono	Fax	Estado	Clase
2000	Presidencia General							Activo	Com
2100	Presidencia							Activo	Com
2200	Revisoria Fiscal							Activo	Com
2300	Auditoria Interna							Activo	Com
2400	Sistemas							Activo	Com
3000	Financiera							Activo	Com
3100	Vice. Financiera							Activo	Com
3200	Cariera							Activo	Com
3300	Costos							Activo	Com
3400	Contabilidad							Activo	Com
3410	General Contabilidad							Activo	Com
3415	Tesoreria							Activo	Com
3420	Impuestos y Provisiones							Activo	Com
4000	Gest. Humana							Activo	Com
4100	Direcion Gest. Humana							Activo	Com
4200	Salud Ocupacional							Activo	Com
4300	Bienestar Social							Activo	Com
4400	Restaurante							Activo	Com

Imagen 9. Centros de Costo

Para el ingreso de un nuevo CC, se siguen los siguientes pasos:

Se da clic en el botón “Nuevo”, se ingresan los datos respectivos. Una vez se ingrese la información, se da clic en el botón “Actualizar”.

## 2.4 TERCEROS (TE)

Como anteriormente se menciona dentro de una empresa se encuentra una base de datos muy amplia de terceros; los cuales son los proveedores, fabricantes, prestadores de servicios outsourcing y demás empresas que no pertenecen a Industrias Estra, pero tienen contrato ya sea por prestación de servicios, o por la compra de algún equipo.

Fuente: AM (Win Software)

The screenshot displays the 'Terceros' management interface. At the top, there is a navigation menu with options like 'Infraestructura', 'Equipos', 'Repuestos', etc. Below this is a table listing third parties with columns for 'Código', 'Nombre', 'Estado', 'Tipo', 'E-Mail', 'Contacto', 'Dirección', 'Ciudad', and 'País'. The table shows 25 records, with the first one being 'Arburg'. Below the table, there is a form for editing a selected record. The form includes fields for 'Código', 'Nombre', 'Estado', 'Tipo' (with radio buttons for 'Responsable Interno / Empleado (RI)', 'Proveedor / Fabricante (PF)', 'Responsable Externo / Contratista (RX)', and 'Otro (OT)'), 'Contacto', 'Teléfonos', 'Fax', 'E-mail', 'Dirección', 'Ciudad y País', and 'Ingreso y Retiro'. The 'Actualizar' button is visible at the bottom of the form.

Código	Nombre	Estado	Tipo	E-Mail	Contacto	Dirección	Ciudad	País
09	Arburg	Activo	PF	contact@arburg.com				
1	Nelson Edhevery	Activo	RI					
10	Alejandra Balthazar	Activo	RI					
11	Javier Betanour	Activo	RI					
12	Martin Eugenio Bedoya	Activo	RI					
13	Hugo Ossa	Activo	RI					
14	Cerman Garzon	Activo	RI					
15	Diego Cardona	Activo	RI					
16	Jaime Alejandro Gomez	Activo	RI					
17	Raul Vasco	Activo	RI					
18	Julio Cesar Monsalve	Activo	RI					
19	Juan Guillermo Noreña	Activo	RI					
2	Jairo Arango	Activo	RI					
20	Sergio Osorio	Activo	RI					
21	Oscar Carmona	Activo	RI					

Imagen 10. Terceros

Para el ingreso de un nuevo CC, se siguen los siguientes pasos:

Se da clic en el botón “Nuevo”, se ingresan los datos respectivos. Una vez se ingrese la información, se da clic en el botón “Actualizar”

**Código:** En este campo se ingresa el código con el que se identifica el tercero; si el tercero es interno (RI) es identificado por un código que es

asignado por la empresa o por la cedula de ciudadanía; en el caso de los terceros externos, fabricantes y proveedores, se identifican con el NIT o RUT de la empresa a la cual ellos pertenecen.

*Nombre:* En este campo se ingresa el nombre con el que los terceros son identificados dentro de la empresa.

*Estado:* En este campo se especifica si el tercero se encuentra activo o inactivo; cabe aclarar que los responsables internos se encuentran inactivos cuando no están laborando en el momento, ya sea por vacaciones, incapacitaciones, entre otros conceptos. En el caso de los terceros externos o fabricantes, el estado inactivo se modifica cuando se termina el contrato con estos terceros y ya no ejecutan tareas de mantenimiento dentro de la empresa.

*Tipo:* En este campo se clasifican los terceros según sus servicios que les presta a la empresa. Estas clasificaciones son:

*Responsable Interno/Empleado (RI):* Estos son los responsables que pertenecen al área de mantenimiento o bien sean operarios de los equipos a mantener. Estos responsables son identificados ya sea por un código asignado por la empresa o por la cedula de ciudadanía.

*Responsable Externo/Contratista (RX):* Son los que no pertenecen a la compañía y son responsables de llevar a cabo tareas de mantenimiento; estos son los contratistas, talleres externos y empresas que prestan el servicio outsourcing de mantenimiento a los equipos. Es necesario definir correctamente el oficio de cada RX, ya que brinda una idea del servicio que ofrece a Estra.

*Proveedor/Fabricante (PF):* Estos terceros hacen parte de los proveedores de los equipos a mantener, o bien sea los fabricantes de estos; también se ingresa los proveedores y fabricantes de los materiales y repuestos del almacén de repuestos dentro de la empresa.

*Otros (OT):* En esta parte se definen los terceros que no son catalogados anteriormente, como lo son los asesores, consultores de servicios y demás terceros que la empresa contrate por un tiempo.

Una vez clasificados los terceros, se procede a ingresar los datos para contactar a estos.

Contacto: Se ingresa el nombre de la persona representante de la empresa y que tenga contacto con Estra.

**Teléfonos:** Se ingresan los teléfonos respectivos de la empresa y el contacto; estos deben inicializar con el indicativo de la ciudad, el AM automáticamente los ingresa entre paréntesis para indicar que son los indicativos de la ciudad del contacto

**Fax:** Se ingresa el fax del tercero, de la misma forma de los teléfonos del tercero.

**Email:** En este campo se ingresa la dirección que corresponda al e-mail del contacto.

**Ciudad-País:** El primer campo corresponde a ingresar la ciudad, y en el segundo se inscribe el país.

**Ingreso-Retiro:** En el primer campo se ingresa la fecha de ingreso del tercero al software, y en el segundo la fecha de retiro de éste.

Al ingresar los Terceros al software, es posible realizar consultas y modificaciones por medio del sub menú.

Fuente: AM (Win Software)

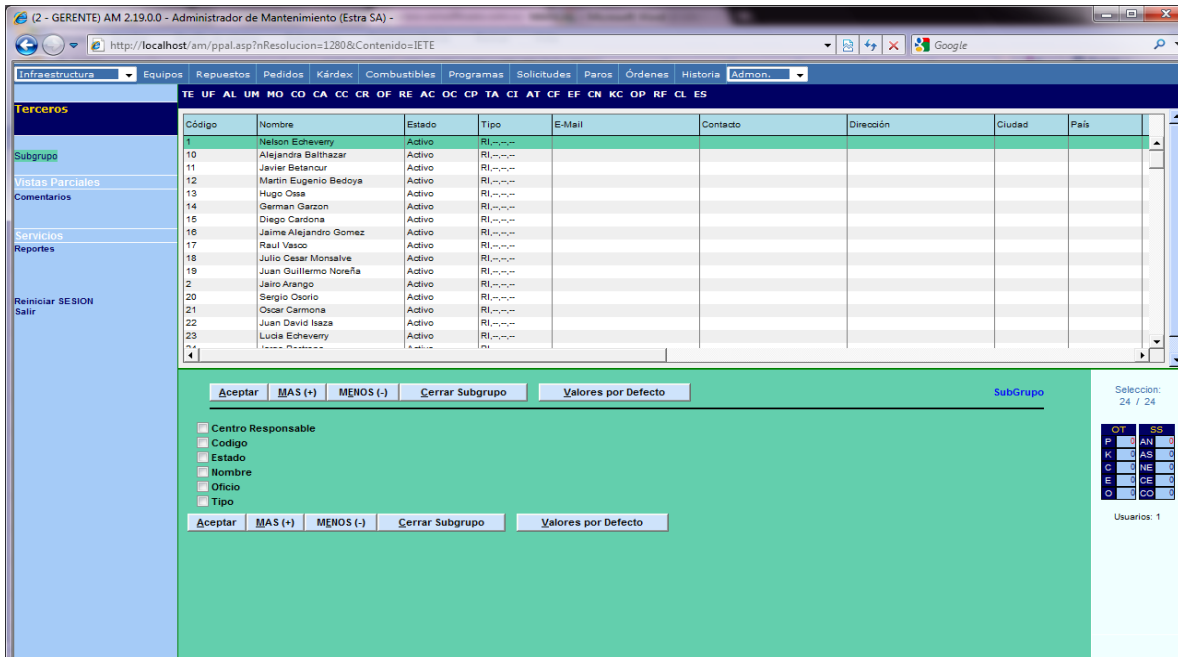


Imagen 11. Subgrupos Terceros

### 2.4.1 Subgrupo

El subgrupo tiene como objetivo seleccionar una muestra con unos criterios definidos por el usuario, de todos los datos que conforman a los terceros. Este subgrupo posee varios criterios que son seleccionados por el usuario, esta consulta depende de las necesidades del usuario a consultar. Los criterios para realizar un subgrupo son:

**Centro Responsable:** En este se despliega un listado de centros responsables para que el usuario defina su criterio.

**Código:** Cómo los terceros son identificados por códigos, ya sea el NIT o el RUT de la empresa, o en el caso de los terceros internos el código asignado por la empresa; estos códigos son ingresado de manera manual por el usuario para consultar un tercero.

**Estado:** En este campo solo hay dos estados; Activo e Inactivo; para realizar una consulta de terceros que se encuentren Activos o Inactivos.

**Nombre:** En este campo se ingresa el nombre del tercero manualmente.

**Oficio:** En este campo se despliega el listado de los oficios que conforman los terceros.

**Tipo:** Al ingresar en este campo se puede clasificar la busque por tipo de terceros. Una vez activado este filtro, muestra los campos a seleccionar.

Al realizar un subgrupo, es posible activar diferentes filtros para que la búsqueda de la información sea más exacta.

En el submenú también se encuentra la opción de realizar comentarios en los Terceros como información adicional.

## **2.5 UBICACIONES FÍSICAS (UF)**

Para tener éxito en la sistematización de la administración de información de mantenimiento, es necesario crear las ubicaciones físicas a las cuales mantenimiento ejecuta labores, queriendo decir, que solo se crean las ubicaciones donde mantenimiento realice algún tipo de actividad sobre algún equipo o instalación.

Esto es necesario, ya que cualquier persona que no se encuentre familiarizada con la información de mantenimiento ingrese al sistema, ésta pueda contextualizarse de manera fácil y rápida.

En Estra se definen las ubicaciones físicas como los establecimientos donde se encuentran ubicados los equipos a mantener, como también los zonas donde sea necesario ejecutar alguna tarea de mantenimiento.

En esta parte se recomienda realizar un mapa geográfico de las ubicaciones reales de la empresa, donde se especifique las vías, oficinas, zonas verdes, edificios, entre otros; y crear su nombre respectivo.

En esta fracción de la infraestructura solo se ingresa las ubicaciones físicas, más no los equipos a mantener.

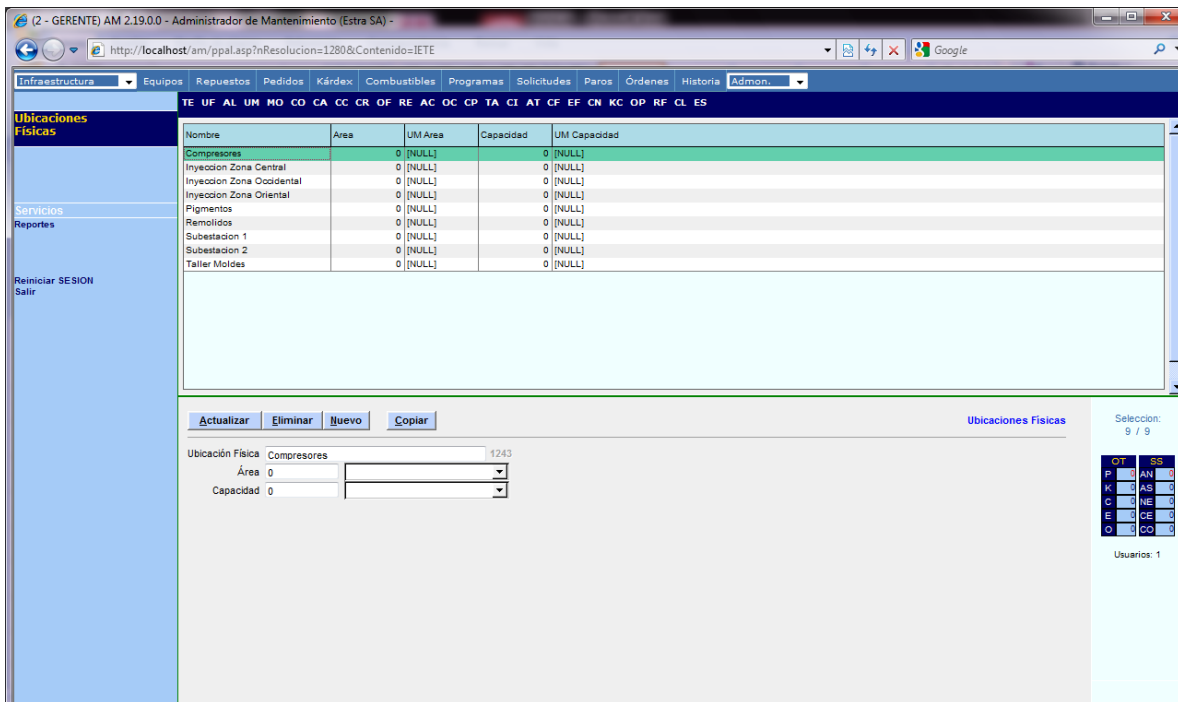


Imagen 12. Ubicaciones Físicas

Al definir las ubicaciones físicas a ingresar en el software, es necesario activar el botón de “Nuevo” para que los campos se blanqueen para el ingreso de la nueva información.

**Ubicación física:** Se ingresa el nombre de la ubicación física de la empresa.

**Area:** Es un campo adicional y opcional para el usuario, ya que define el área de la ubicación física con sus unidades de medida para mayor detalle de información.

**Capacidad:** Este campo es adicional y opcional para el usuario, ya que describe la capacidad que tiene la ubicación física con sus respectivas unidades de medida. Un ejemplo de ello, es una bodega de materia prima, la capacidad se da en cuanto peso de materia prima alberga esta ubicación física sin que se vea afectada.

Una vez ingresado los datos correctamente de la infraestructura, se procede a estudiar las siguientes tablas donde se parametrizan los datos necesarios para la empresa.

## 2.6 ALMACENES

En este campo se definen los almacenes que pertenecen a la compañía. En Estra solo posee un almacén que es el de materiales y repuestos, este es definido en el software como único almacén, los siguientes son los datos a ingresar para crear un almacén de repuestos.

Fuente: AM (Win Software)

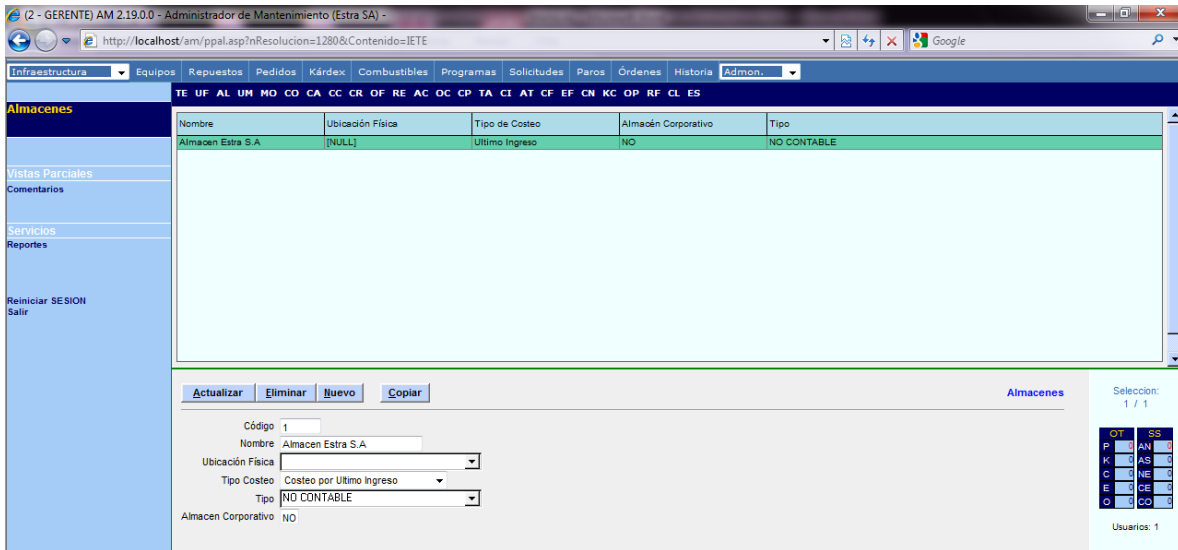


Imagen 13. Almacén

**Código:** Este código es el que la compañía le asignó al almacén de repuestos y cómo éste es identificado.

**Nombre:** Es el nombre del almacén de repuestos dentro de la empresa.

**Ubicación física:** Este campo refiere a la ubicación donde se encuentra el almacén dentro de la compañía.

**Tipo de costeo:** En este campo se despliega una lista según los tipos de costeos para un almacén.

*Último costeo:* Este tipo de costeo consiste en valorizar todos los ítems de un código según el costo del último reaprovisionamiento.

*Promedio ponderado:* Este tipo de costeo consiste en valorizar todo el conjunto de ítems de un mismo código mediante el cálculo de promedio ponderado.

*Por lote:* Este tipo de costeo, se trata de un modelo de costeo que es usado principalmente por entidades del estado. Es útil cuando la entidad hace importaciones de Materiales o Repuestos, atendiendo

sus compromisos financieros por tales negociaciones, en moneda extranjera y teniendo que mantener un inventario grupal, tal que, en cualquier momento se garantice que los valores de los consumos totales serán iguales a los valores del costo total del grupo (Win).

Para Estra no es de su interés tener un almacén contable, por lo que este campo anteriormente mencionado no es de importancia, ya que ellos poseen un sistema contable individual.

**Tipo:** En este campo se define si el almacén de repuestos es de tipo contable, en consignación o no contable. El almacén contable quiere decir que se encuentra asociado a un sistema contable de la empresa, almacén en consignación implica que los repuestos que no son consumidos, existe la posibilidad de realizar devoluciones al proveedor de estos; y por último el almacén no contable, solo almacena en el software los repuestos que son consumidos por el área de mantenimiento, estos son almacenados en el software solo para el uso adecuado del AM, el cual es el almacén de Estra.

**Almacén corporativo:** Al ser un único almacén en Estra, este mismo es definido como el almacén corporativo de la empresa.

Al ingresar esta información al AM, es posible realizar uso del submenú, donde se puede plasmar comentarios del almacén ya creado, como también reportes de detalle o resumen para dar información sobre éste.

Si en algún momento Estra crea más almacenes, estos también se pueden ingresar al AM, ya que es multi-almacenes.

## 2.7 UNIDADES DE MEDIDA

En esta tabla se especifica las unidades de medida utilizadas en el ara de mantenimiento, estas unidades de medida se pueden catalogar según su tipo: Longitud, superficie, volumen, peso y otros.

Fuente: AM (Win Software)

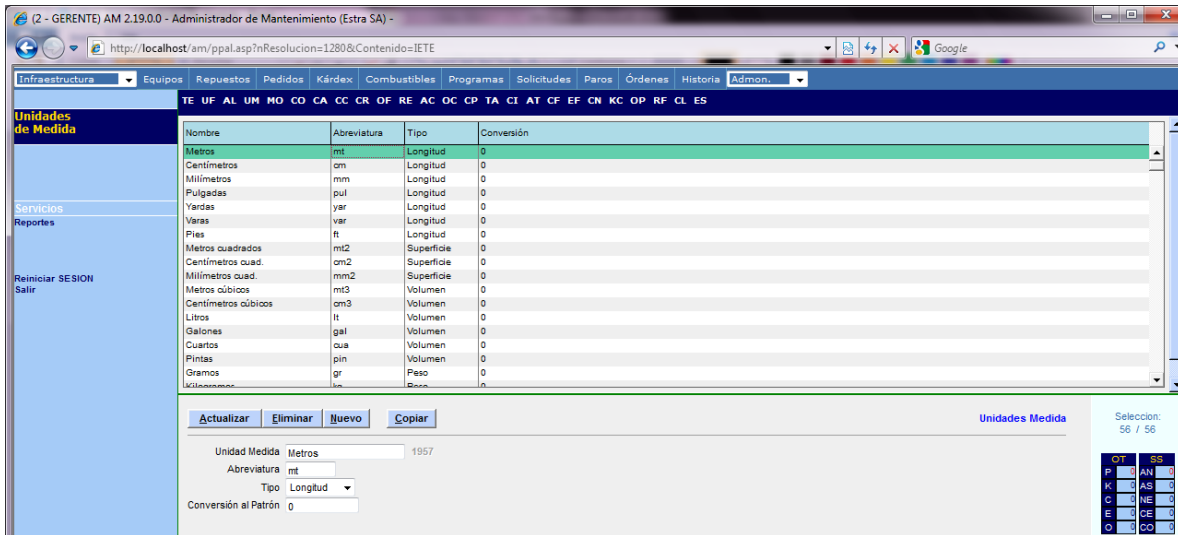


Imagen 14. Unidades de Medida

**Unidad de Medida:** En este campo se inscribe la unidad de medida a utilizar.

**Abreviatura:** Se registra la abreviatura de la unidad de medida estandarizada.

**Tipo:** En este campo se despliega un listado de tipos de unidades de medida, es necesario clasificar las unidades de medida para el ingreso detallado de la información.

**Conversión al Patrón:** Es un campo referencia donde se establece un parámetro para convertir la unidad actual a la unidad patrón. Este campo es netamente informativo (Win).

## 2.8 MONEDA

En esta tabla se especifica las monedas a utilizar dentro del software al referenciarse a algún costo.

Fuente: AM (Win Software)

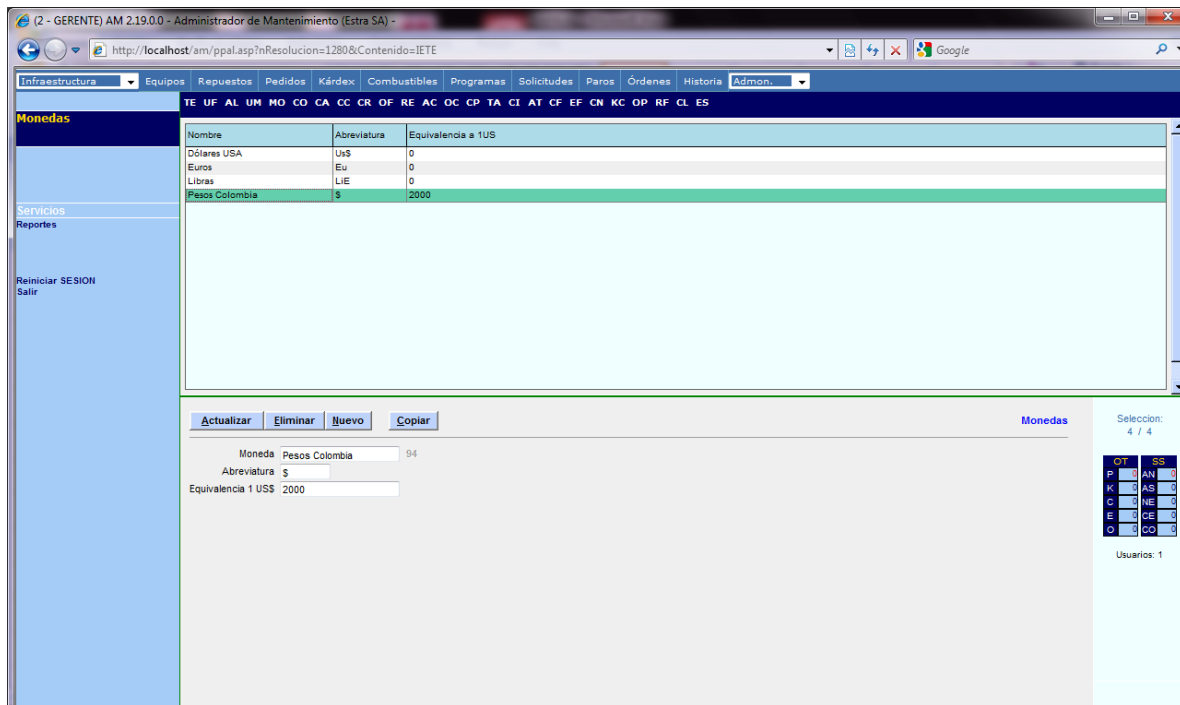


Imagen 15. Moneda

Al ingresar la moneda, el usuario debe dar clic en el botón “Nuevo”, luego inscribe los datos en los siguientes campos:

**Moneda:** En este campo se ingresa la nueva moneda al software.

**Abreviatura:** En este campo se asocia la Moneda con la abreviatura.

**Equivalencia 1 US\$:** En este campo se inscribe la equivalencia de la Moneda ingresada con respecto al dólar. Este campo es opcional para el usuario.

Por último, para el ingreso exitoso de los datos, se debe dar clic en el botón “Actualizar”

## 2.9 CONTADORES

En este modulo se parametrizan los contadores de los equipos, para así asociarlos a los equipos una vez ingresados.

Fuente: AM (Win Software)

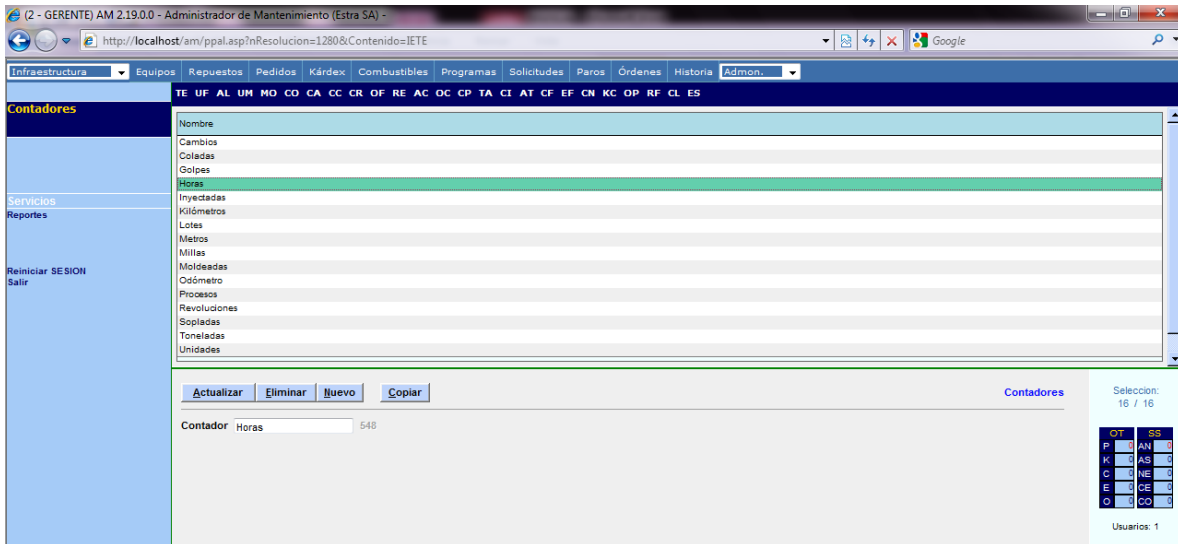


Imagen 16. Contadores

Para el ingreso de un nuevo contador se crea de la siguiente manera:

Se da clic en el botón “Nuevo”, se ingresan los datos respectivos. Una vez se ingrese la información, se da clic en el botón “Actualizar”

## 2.10 CARACTERÍSTICAS

La tabla de Características es necesario realizar un análisis, ya que son las características con las que se definen los equipos dentro del AM para ingresar la ficha técnica de estos.

En el caso de Estra se deben de ingresar nuevas Características para integrar la Ficha técnica de las inyectoras y demás equipos. Para las Inyectoras es necesario definir las siguientes Características: Distancia entre columnas, Fuerza de Cierre, Unidad de Inyección.

Fuente: AM (Win Software)

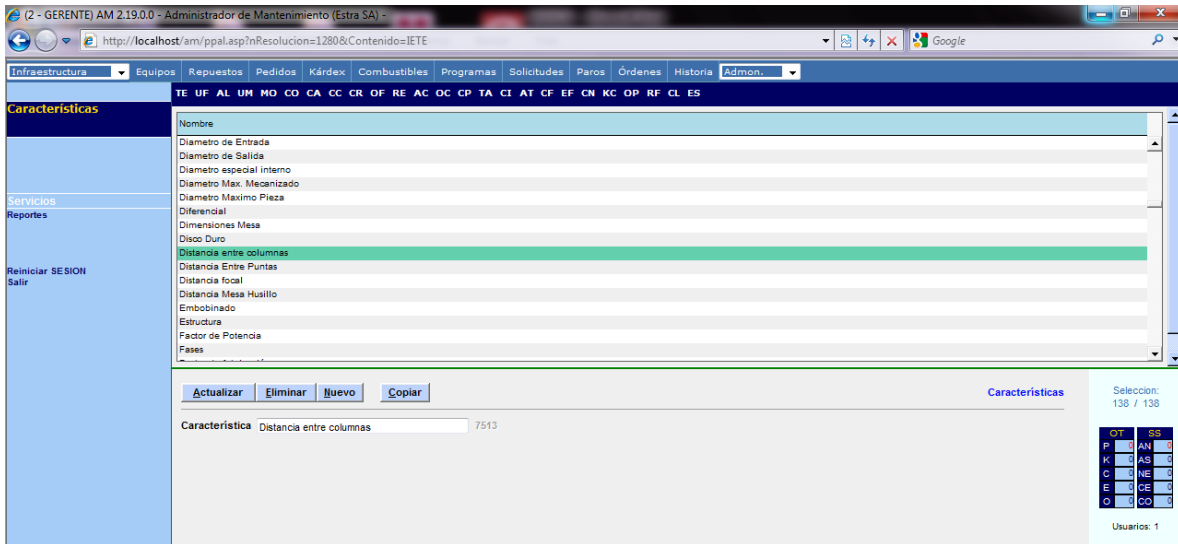


Imagen 17. Características

## 2.11 RESPONSABLES (RE)

Esta tabla se actualiza automáticamente, ya que es la asociación de los oficios con los terceros ya definidos en la Infraestructura.

Fuente: AM (Win Software)

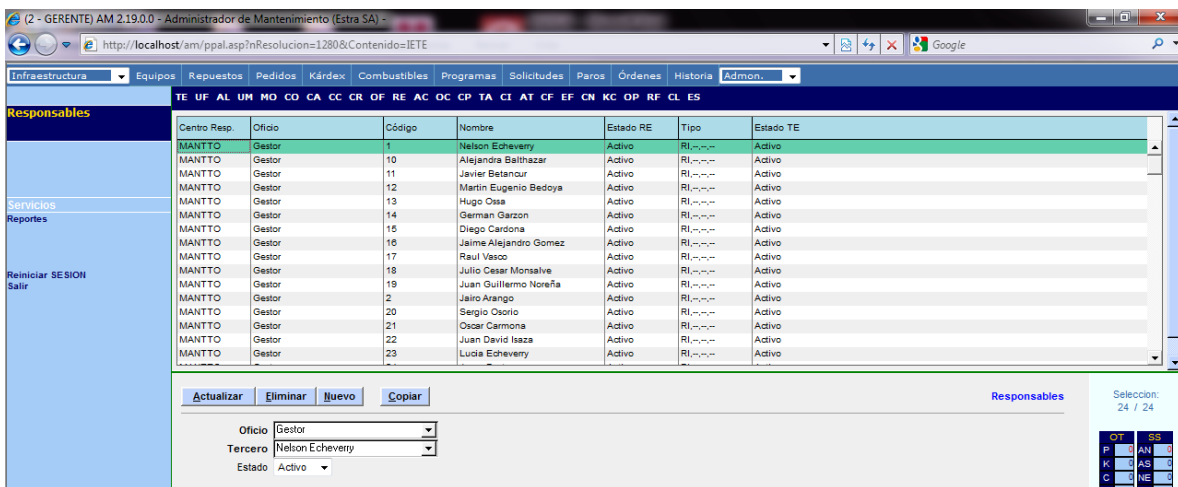


Imagen 18. Responsables

## 2.12 AUTORIZADORES DE CENTRO DE COSTO (AC)

En esta tabla son definidas las personas que tienen la capacidad para autorizar compras de gran valor de cada Centro de Costo. Estas personas son designadas por Estra.

Si se desea agregar alguna persona, es necesario trasladar el nombre de la persona a la tabla de “Responsables Autorizadores”, y como anteriormente esas personas que fueron asociadas a un centro de costo, no se encuentra la necesidad de asociarlos de nuevo. Una vez traslado el nombre de la persona, es necesario dar clic en el botón de “Actualizar” para que genere el registro.

Fuente: AM (Win Software)

The screenshot shows the 'Autorizadores' screen in the AM (Win Software) application. The interface includes a navigation menu at the top with options like 'Infraestructura', 'Equipos', 'Repuestos', etc. The main content area is divided into two sections: 'Centros de Costo' and 'Responsables autorizadores'.

**Centros de Costo Table:**

Código CC	Nombre CC	Código RE	Nombre RE	Oficio	Estado
5500	Ingenieria				Inactivo
6000	Logistica				Inactivo
5400	Mantenimiento				Inactivo
5415	Mannto. Edificios				Inactivo
5630	Mannto. Eq Taller de	6	Fredy Suarez	Gestor	Activo
5425	Mannto. Inyectoras				Inactivo
5440	Mannto. Otros Eq Admon				Inactivo
5430	Mannto. Otros Eq				Inactivo
5435	Mannto. Otros Eq Ventas				Inactivo
5420	Mannto. Prensas				Inactivo
5330	Manufac. Bodega				Inactivo
5315	Manufac. Centro Impresion				Inactivo
5320	Manufac. Ensamble y	7	Carlos Mario Correa	Gestor	Activo
5325	Manufac. Estampaocion				Inactivo
5350	Manufac. Hornos				Inactivo
5335	Manufac. Inyect y Prensas				Inactivo
5340	Manufac. Pigmentos				Inactivo

**Responsables autorizadores Table:**

Código RE	Nombre RE	Oficio	Estado
6	Fredy Suarez	Gestor	1

**Responsables no autorizadores Table:**

Código RE	Nombre RE	Oficio	Estado
10	Alejandra Balthazar	Gestor	1
7	Carlos Mario Correa	Gestor	1
15	Diego Cardona	Gestor	1
14	German Garzon	Gestor	1
9	Guillermo Dusan	Gestor	1
13	Hugo Oasa	Gestor	1
16	Jaime Alejandro Gomez	Gestor	1
2	Jairo Arango	Gestor	1
11	Javier Betancur	Gestor	1
4	Jhon Fredy Escudero	Gestor	1
14	Isaac Restrepo	Gestor	1

The interface also includes buttons for 'Insertar', 'Cancelar', and 'Actualizar', and a sidebar with a 'Selección' dropdown and a 'Usuarios' list.

Imagen 19. Autorizadores de Centro de Costo

## 2.13 OTROS CONCEPTOS DE COSTO (OC)

Al ejecutar una OT, en algunas ocasiones se generan gastos que son llamados Otros Conceptos de Costo, los cuales no hacen parte de costos por Terceros, ya que estos son eventualmente, así que se deben de parametrizar manualmente.

Fuente: AM (Win Software)

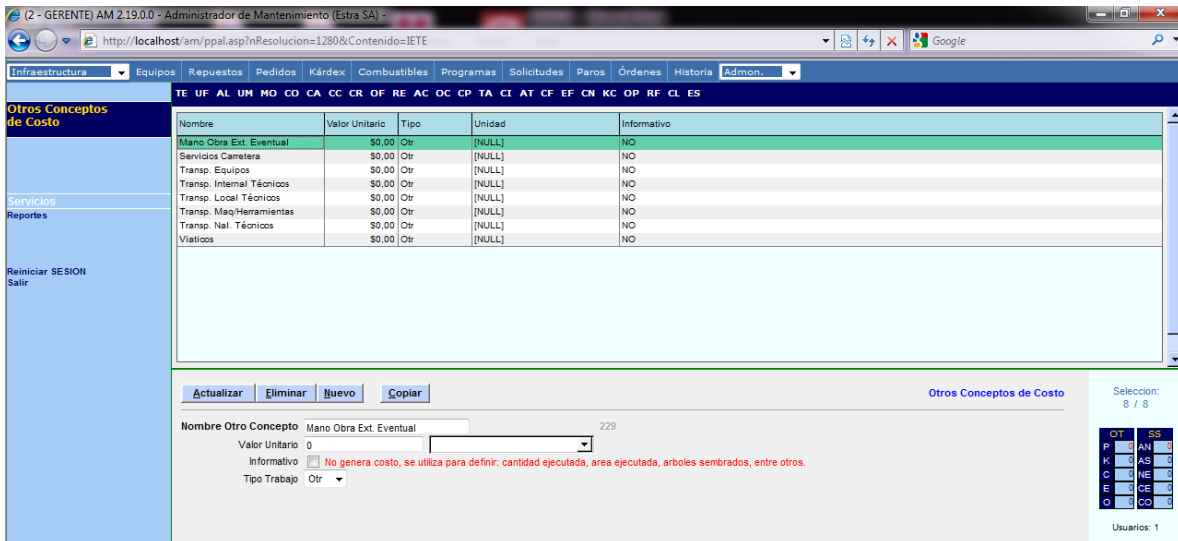


Imagen 20. Otros Conceptos de Costo

Para ingresar Otro Concepto de Costo, se debe seguir los siguientes pasos:

Clic en el botón de “Nuevo”, ingresar los datos necesarios y por ultimo clic en el botón de “Actualizar”.

**Nombre de Otro Concepto:** En este campo se define el concepto de Costo que mantenimiento desea definir.

**Valor Unitario:** Se ingresa el precio unitario del Otro Concepto anteriormente definido. El recuadro continuo a éste, es descolgado para así utilizar la Unidad de Medida para el Valor Unitario.

**Informativo:** Se activa la opción de Informativo, cuando no se desea generar ese costo, que sólo se perciba como información para mantenimiento pero no genere ningún gasto.

**Tipo Trabajo:** Se clasifica por Tipo de Trabajo, para catalogar el Otro Concepto de Costo para la generación detallada de los reportes.

## 2.14 CAUSAS DE OT PENDIENTE (CP)

Cuando existe alguna condición por la cual la OT no se puede ejecutar, éste se indica en Estado: Pendiente.

Para las OTs que se encuentran en estado Pendiente, es necesario definir la causa por la cual la OT no se pudo ejecutar en el momento y se encuentra en estado pendiente. En Estra se creó la Causa de OT Pendiente “Q- Pendiente Entrega de Maquina”, ya que en ocasiones el área de Planeación toma tiempo para la entrega de los Equipos.

Para la creación de otra Causa de OT Pendiente, es necesario dar clic en el botón “Nuevo”, ingresar los datos; y por ultimo dar clic en el botón “Actualizar”. La primera letra que se designa es para que esta Causa por OT Pendiente sea abreviada y conocida de esta forma.

Fuente: AM (Win Software)

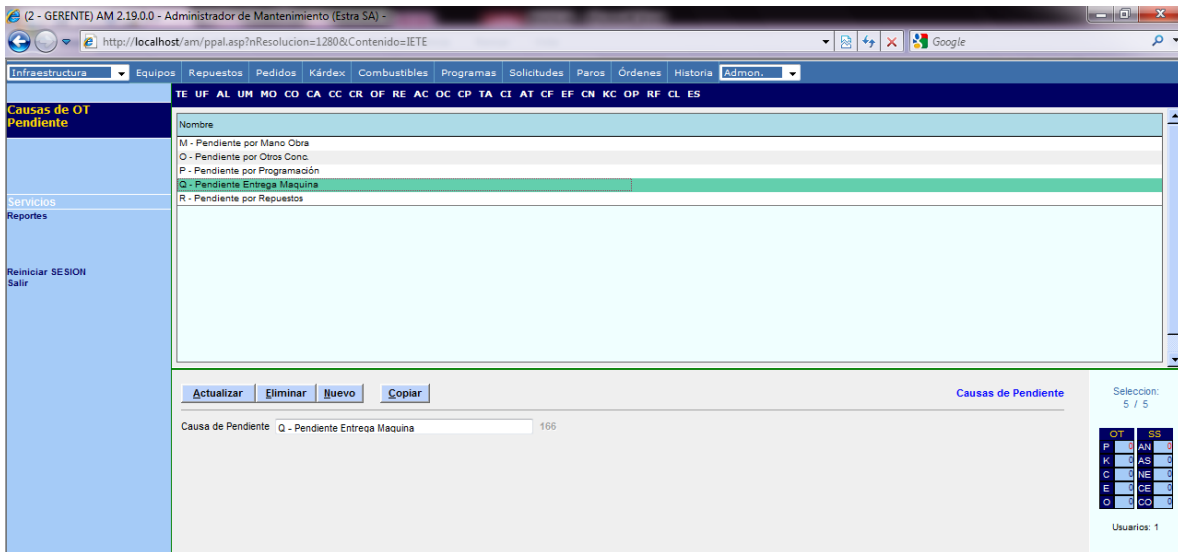


Imagen 21. Causas de OT Pendiente

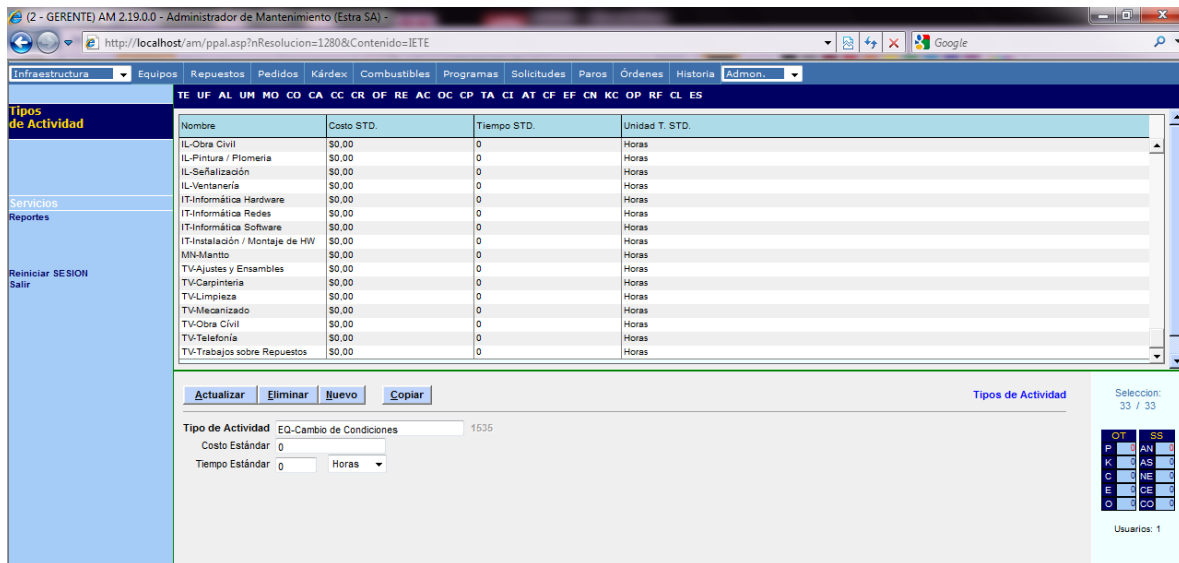
## 2.15 TIPO DE ACTIVIDAD (TA)

Los Tipos de Actividad también son posibles parametrizarlas, ya que éstas varían con el tiempo dentro de la Estra.

Estas son las actividades ejecutadas por mantenimiento dentro de Estra, para así dar mayor detalle a las Ots que se generan dentro de la empresa. Estas actividades son las ejecutadas tanto en planta como en infraestructura.

Para el ingreso de un nuevo Tipo de Actividad, se debe dar clic en el botón “Nuevo”, ingresar los datos y luego clic en el botón “Actualizar”.

Fuente: AM (Win Sftware)



Nombre	Costo STD.	Tiempo STD.	Unidad T. STD.
IL-Obra Civil	\$0.00	0	Horas
IL-Pintura / Plomería	\$0.00	0	Horas
IL-Señalización	\$0.00	0	Horas
IL-Ventanería	\$0.00	0	Horas
IT-Infomática Hardware	\$0.00	0	Horas
IT-Infomática Redes	\$0.00	0	Horas
IT-Infomática Software	\$0.00	0	Horas
IT-Instalación / Montaje de HW	\$0.00	0	Horas
MN-Mantto	\$0.00	0	Horas
TV-Ajustes y Ensamblajes	\$0.00	0	Horas
TV-Carpintería	\$0.00	0	Horas
TV-Limpieza	\$0.00	0	Horas
TV-Mecanizado	\$0.00	0	Horas
TV-Obra Civil	\$0.00	0	Horas
TV-Telefonía	\$0.00	0	Horas
TV-Trabajos sobre Repuestos	\$0.00	0	Horas

Imagen 22. Tipos de Actividad

**Tipo de Actividad:** En este campo se ingresa el Tipo de Actividad deseado, antepuesto con una abreviación para el conocimiento de los operarios.

**Costo Estándar:** Este campo es opcional, ya que no todos los Tipos de Actividad poseen un costo estándar; si es del caso, se ingresa para dar mayor detalle de la información de este Tipo de Actividad.

**Tiempo Estándar:** Este campo es opcional, ya que no todos los Tipos de Actividad se ejecutan en el mismo tiempo; si se posee la información del Tiempo Estándar, se ingresa en este campo, seguido con el cajón desplegable donde se especifica la Unidad de Medida del Tiempo Estándar.

## 2.16 CAUSAS DE CIERRE (CI)

Al cerrar una OT, es necesario ingresar el motivo por el cual esta OT se cerró, las cuales se encuentran definidas en esta tabla; en caso que se requiera ingresar una nueva Causa de Cierre, se debe de ingresar de la siguiente manera:

Dar clic en el botón “Nuevo”, ingresar los datos necesarios y por ultimo dar clic en el botón “Actualizar”.

Fuente: AM (Win Software)

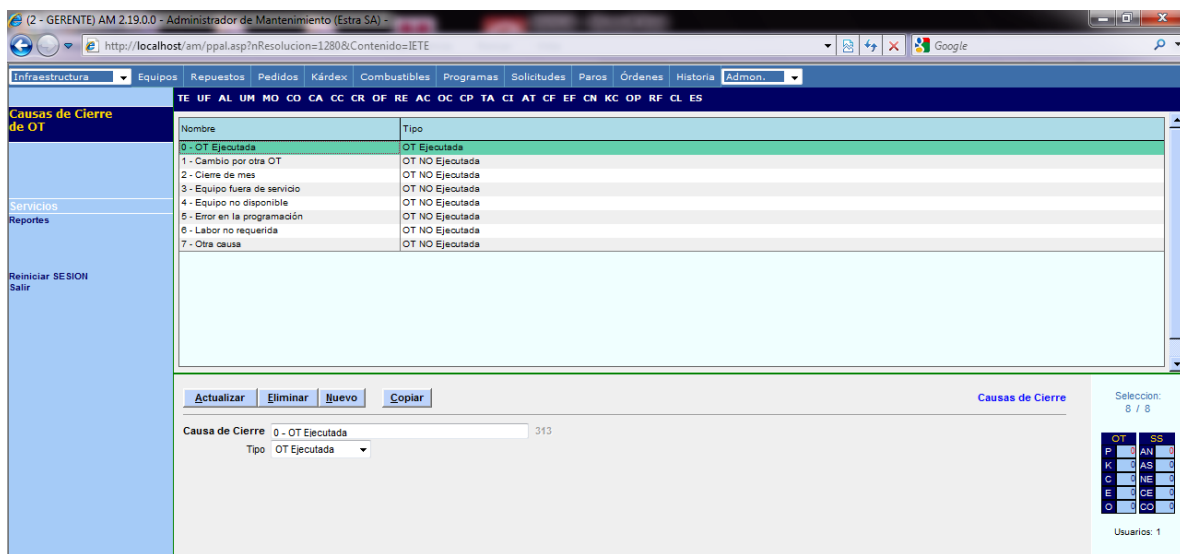


Imagen 23. Causas de Cierre

### 3. EQUIPOS

#### 3.1 INGRESO DE NUEVOS EQUIPOS

Para el ingreso de nuevos equipos en el AM, hay que tener en cuenta todos los activos/equipos que sean mantenidos por el área de mantenimiento. A continuación se dará una breve explicación de los grupos de equipos:



Figura 1. Grupos de Equipos

*i* : Equipos Infraestructura

Transporte fijo: escaleras eléctricas, elevadores, entre otros.

Redes: Redes de agua, redes eléctricas, redes de telefónica, redes de televisión interna, redes de gas, redes de transporte de material, entre otros.

Zonas externas: Jardines, patios, zonas verdes, techos, ventanas, entre otros.

Oficinas, se deben de definir las oficinas como objetos de mantenimiento, ya que dentro de esta ubicación física se encuentran equipos a mantener tales como: aire acondicionado, televisores, computadores, luminarias, mampostería, techos, teléfonos, entre otros. Es necesario definirlo como ubicación física y también cómo equipo a mantener.

**o:** Equipos de apoyo operacional

Generación de Potencia: Subestaciones, planta eléctrica, entre otros.

Equipos de Generación: Generación de calor y vapor (Calderas),  
generación de frío: Ambiental (Aire acondicionado)

Industrial (Chillers, torres de enfriamiento)

Congelación (Cavas, neveras, congeladores)

Manejo de Aguas: Plantas de tratamiento de agua, entre otros.

Sistema de seguridad: Sensores anti-incendio, sensores de  
presencia, sensores ahorradores de agua, entre otros.

Transporte: Transporte administrativo, transporte industrial,  
transporte de suministros.

Comunicación: Celulares, radios teléfonos, entre otros.

Central de gases y combustibles.

Planta de desechos sólidos.

**p:** Equipos de Producción

Equipos que producen la producción de la empresa, líneas de  
ensamble, líneas de empaque. Este grupo de Equipos es posible  
despiezar cada equipo según la necesidad del usuario.

**a:** Apoyo administrativo

Informática: Computadores, entre otros equipos.

Audiovisuales

Muebles, enseres y equipos de oficina

Sistema telefónico.

Para Estra se definió que las oficinas se ingresan como ubicación física, pero también es necesario crear las oficinas como equipos, ya que son objetos de mantenimiento. Como no se desea llegar a un detalle con las oficinas, este último grupo de equipos no es creado, ya que se ingresa al sistema la oficina que es donde se encuentran todos estos equipos de apoyo administrativo.

**NOTA:** Es necesario analizar cuáles de las ubicaciones físicas son objeto de mantenimiento, para así crearlas como equipos en el AM.

Para la creación de nuevos equipos, se proporcionará las siguientes indicaciones: En la ventana detalle dar clic en el botón “Nuevo” para que todos los campos se blanqueen.

Fuente: AM (Win Software)

The screenshot shows the 'Administrador de Mantenimiento' software interface. At the top, there is a navigation menu with options like 'Infraestructura', 'Equipos', 'Repuestos', 'Pedidos', 'Kárdex', 'Combustibles', 'Programas', 'Solicitudes', 'Paros', 'Órdenes', 'Historia', and 'Admon.'. Below the menu is a table of existing equipment with columns for 'Código', 'Descripción', 'Serial', 'Alias', 'Activo Fijo', 'Referencia', 'Rel', 'Clase', 'Ubicación Física', 'Código CC', and 'Ce'. The table contains two rows of data. Below the table is a form for adding a new equipment unit. The form has several fields: 'Equipo', 'EQ-Raíz', 'Ruta', 'Interno', 'Descripción', 'Estado', 'Referencia', 'Serial', 'Num. Activo F.', 'Alias', 'Cod. Barras Int.', 'Cod. Barras Prov.', 'C. Costo', 'Ubi. Física', 'Marca', 'Modelo', 'Clase', 'Tipo', 'Proveedor', 'Fabricante', 'Encargado', 'Confabilidad Subjetiva', 'Relación', 'Fecha Compra', 'Fecha Arranque', 'Fecha Fin Garantía', 'Valor Compra 1', 'Valor Compra 2', 'Contador', 'Valor Actual', 'Fecha Lectura', and 'Estándar Planeación'. The form is mostly blank, indicating it is ready for data entry. There are 'Insertar' and 'Cancelar' buttons at the bottom of the form.

Imagen 24. Ingreso de Equipos

Una vez blanqueados los campos (Imagen 24), se procede a ingresar la información que se encuentra en la ventana detalle.

**Equipo:** En este campo se ingresa el código designado por mantenimiento al equipo, cómo Estra ya creó en el pasado estos códigos, no se deben de modificar, ya que hacen parte de la cultura adoptada por el área de mantenimiento.

**EQ-Raíz:** Este campo es desplegable, donde se indica si el equipo e una unidad funcional o no, un equipo raíz es aquel que no depende de otros equipos.

**Ruta:** En este campo se define si el equipo es una ruta de mantenimiento; en caso que sea una ruta de mantenimiento, el AM cambia para ingresar la información adecuada a la ruta.

**Descripción:** En este campo se ingresa una corta descripción del equipo, donde quede identificado el equipo como único. Es posible ingresar el número del equipo, la potencia, el motor, entre otras cosas que hacen que el equipo sea único dentro de la empresa para identificarlo.

**Estado:** El estado de los equipos de Estra por lo general es Activo; pero si se genera algún trabajo el cual hace que la máquina se encuentre parada por un largo tiempo, se cambia de estado con el fin de no generar OTs para éste equipo.

Cómo también cuando un equipo ya no pertenece a Estra, es necesario cambiar el estado de éste, mas no se debe de eliminar, ya que lo que se busca es que el AM no genere más OTs para este equipo y seguir almacenando la historia que genero mantenimiento de este equipo, lo cual lleva al usuario cambiar el Estado del equipo.

**Referencia:** Es la referencia con la cual el proveedor del Equipo lo conoce, esto es necesario para realizar alguna petición al proveedor y éste se encuentre familiarizado con el equipo.

**Num. Activo Fij:** Este código se refiere al Número de Activo Fijo del equipo, el cual es definido por el área de contabilidad. Este es necesario para consolidar información de mantenimiento y contabilidad en algún momento.

**Cod. Barras Int:** En caso que Estra posea equipos que estén asociados a un código de barras, este es el campo donde se debe de ingresar este código.

**Serial:** Es el conjunto de números que identifica a cada equipo del proveedor. El serial es único para cada equipo.

**Alias:** Es el nombre con el que es conocido el equipo dentro de Estra, según la cultura interna de la compañía existen los nombres con los que los equipos son identificados; este campo sirve para identificar el equipo dentro del AM con el nombre común, sin necesidad de conocer el código real del equipo.

**Cod. Barras Prov:** Es el conjunto de números con el que fue asociado el equipo por parte del proveedor.

**Centro de Costo:** Es el Centro de Costo al que el equipo pertenece. Es necesario definirlo en el modulo de Equipo, para que éste quede asociado desde la creación, y no haya la necesidad de asociarlo cada vez que se crea una OT.

**Ubi. Física:** Es la Ubicación Física donde se encuentra ubicado el equipo, ésta Ubicación Física ya fue creada en el AM cuando se creó la Infraestructura de Estra.

**Marca:** Es la marca al que pertenece el equipo.

**Modelo:** Es el modelo del equipo, en este caso de Estra es necesario definir el modelo incluso de las inyectoras, para así obtener más detalle de los equipos que conforman la empresa.

**Clase:** Es un campo posible de descolgar, allí se darán las clases de equipos que existen dentro de la industria, según su grado de importancia dentro de la producción.

**Tipo:** Este campo no es utilizado por Estra, ya que pertenece a los equipos de transporte, los cuales Estra no posee.

**Proveedor:** Es el nombre del proveedor del equipo; como es un campo desplegable, el proveedor se debe de definir en la tabla de Terceros antes de ingresarlo en el modulo de Equipos.

**Fabricante:** Es el tercero que fabrico o ensambla el equipo, como es un campo desplegable, el proveedor se debe de definir en la tabla de Terceros antes de ingresarlo en el modulo de Equipos.

**Encargado:** Es el nombre del operario que constantemente opera el equipo, éste se debe de definir en la tabla de Terceros antes de ingresarlo en este modulo.

Como en Estra se trabaja los tres turnos, no es posible que una persona sea siempre el que opera el mismo equipo, así que este campo no es usado en Estra.

**Confiabilidad Subjetiva:** Según el criterio del técnico ejecutor del mantenimiento al equipo, se ingresa la confiabilidad subjetiva, el cual es un dato subjetivo para realizar la reparación del equipo.

**Relación:** En este campo se define si el equipo posee una relación con un equipo repuesto o equipo posición. En Estra no se utiliza este campo, ya que la empresa no posee un control de sus equipos repuestos debido a que estos son menor cantidad dentro de la planta.

**Fecha de Compra:** Es la fecha perteneciente a la compra del equipo. Este dato es opcional para Estra, ya que solo es informativo.

**Fecha de Arranque:** Es la fecha el cual el equipo realizo su primer trabajo bajo las condiciones establecidas. Este dato es opcional para Estra, ya que solo es informativo.

**Fecha Fin de Garantía:** Es las fecha en que el equipo pierde su garantía. Este dato es opcional para Estra, ya que solo es informativo.

**Valor Compra 1:** Pertenece al valor de compra del equipo en moneda Nacional; en el campo continuo se despliega para escoger las opciones de moneda nacional. Este dato es opcional para Estra, ya que solo es informativo.

**Valor Compra 2:** Pertenece al valor de compra del equipo en moneda Extranjera estándar (Dolares); en el campo continuo se despliega para escoger las opciones de moneda extranjera. Este dato es opcional para Estra, ya que solo es informativo.

**Contador:** Es el contador que pertenece al equipo para realizar el mantenimiento programado. El contador se define en este campo por medio de descolgar las opciones e indicar el contador correcto; este contador ya fue definido anteriormente en la tabla de Contadores en el modulo de Infraestructura.

**Valor Actual:** Es el valor actual del contador del equipo.

**Fecha de Lectura:** Es la fecha en el que se hizo la lectura del contador del equipo.

**Estándar de Planeación:** Es el promedio que el equipo trabaja en un rango de tiempo; este promedio de trabajo se da en función del contador; y se despliega el campo continuo para definir este rango de tiempo.

### 3.2 INGRESO DE LA FICHA TECNICA DEL EQUIPO

La ficha técnica es el conjunto de la descripción de las características de un equipo, estas características varían según el equipo.

Para el ingreso de la ficha técnica del equipo ingresado, se debe de trabajar en la ventana de submenú.

**Características:** Se procede a ingresar las características que conforman la hoja de vida del equipo.

Estas características se ingresan con los valores obtenidos por el fabricante con sus respectivas unidades de medición. Para el ingreso de nuevas características, se da clic en el botón “Nuevo”, se despliega el campo Características para elegir la característica que se desea ingresar (si no se encuentra la característica deseada, se debe de crear en la tabla de Características en el modulo de Infraestructura), se ingresa el valor de la característica con su respectiva Unidad de Medida, y el Tipo: No Controlable.

Fuente: AM (Win Software)

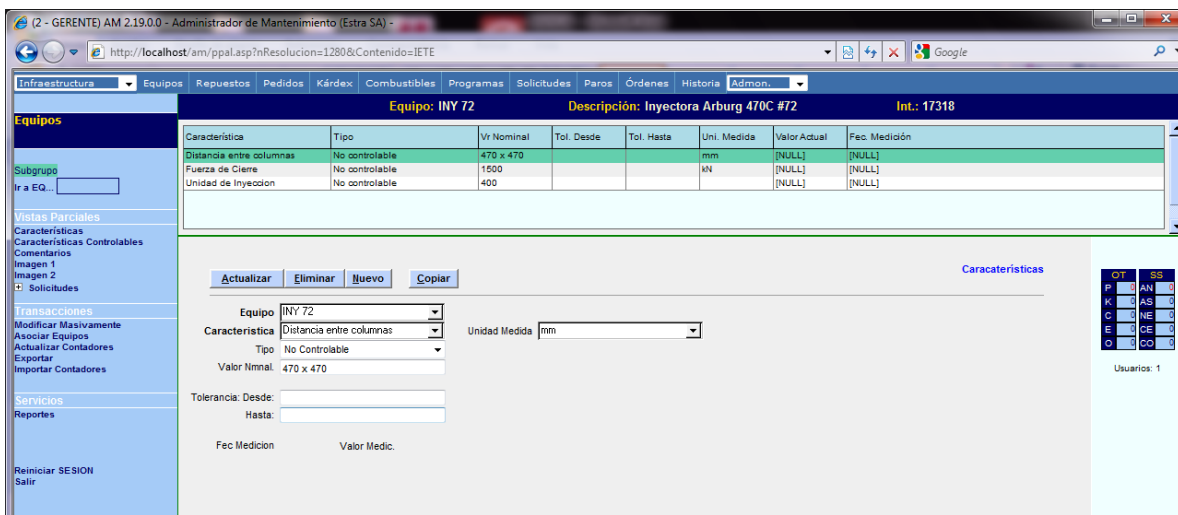


Imagen 25. Características de un Equipo.

En caso que se lleve control sobre alguna Característica, ésta se crea de Tipo: Controlable, se ingresa el valor nominal de ésta característica en el campo de Valor Nmnal, y se procede a establecer los límites de esta característica en los campos Tolerancia: Desde-Hasta. El area de mantenimiento de Estra no lleva ningún control sobre alguna característica de los equipos, por lo cual no hace uso de este campo.

**Imagen 1:** En este campo es posible ingresar una imagen del equipo. Para el ingreso de ésta imagen es necesario que el archivo se encuentre ubicado en la carpeta del AM en el disco C, y allí ubicarla en la carpeta pertinente.

Una vez ubicado el archivo, se procede a dar clic en el botón examinar, allí se busca el archivo, luego se da clic en el botón Subir para cargar el archivo; y por último se actualiza la ventana dando clic en el botón de Característica

(Izquierda); para lograr buscar el archivo en el campo imagen y cargarla en el AM dando clic en Actualizar.

Fuente: AM (Win Software)

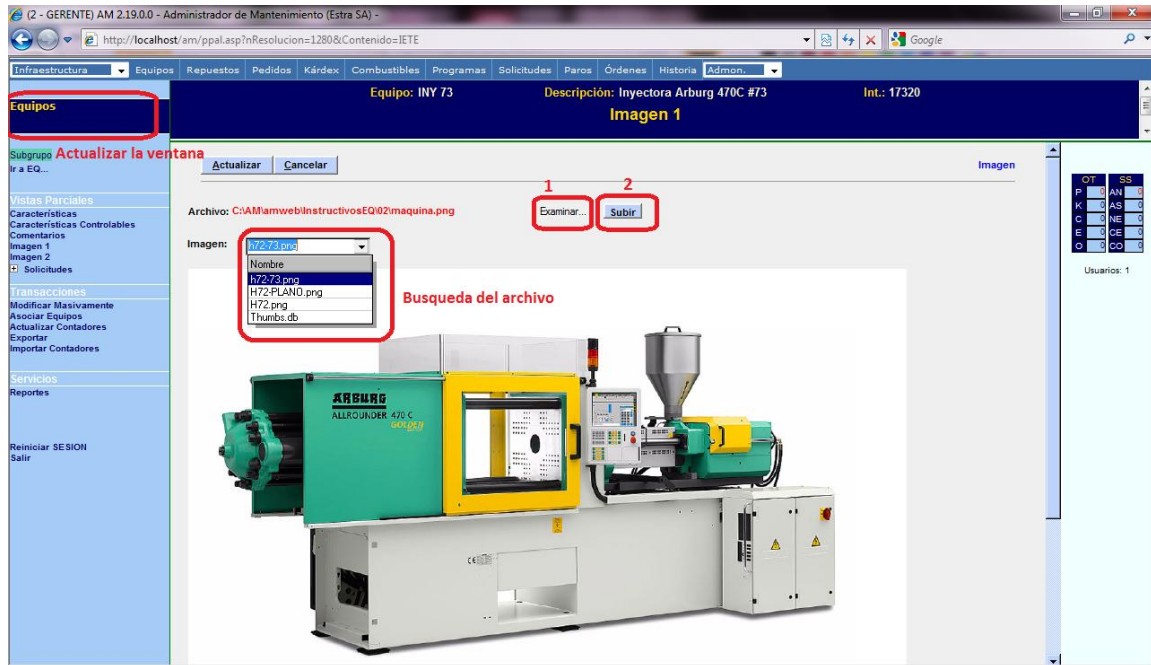


Imagen 26. Imagen 1 en Equipo

Fuente: AM (Win Software)

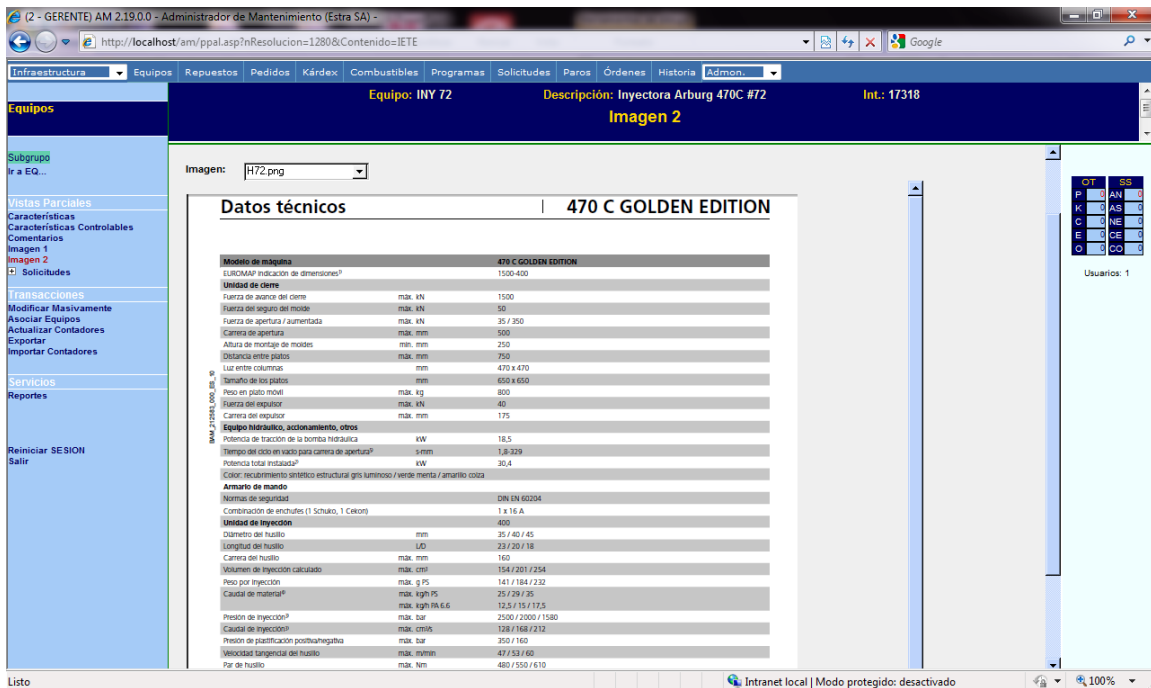


Imagen 27. Imagen 2 en Equipo

