

T651.8  
Doms  
V2

# Escuela Superior Politécnica del Litoral

ESCUELA DE COMPUTACION

*M. Usuarió*

"Sistema de Automatización de la Administración del  
Campus Politécnico La Prosperina"

*Proyecto de Monte naranjo*

## Proyecto de Graduación

Previo a la Obtención del Título de  
ANALISTA DE SISTEMAS

Presentado por:

Michele Domínguez O.

Luis Renato Flores C.

José Arturo Gómez G.



BIBLIOTECA  
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

Dirigido por: Anl. Sist. Jorge Lombeida Ch.

Guayaquil-Ecuador

1990

## DEDICATORIA

Dedico ésta tesis a todas las personas que creyeron en mí y me dieron su apoyo y confianza, y sobretodo a las personas que me dieron todo su amor, comprensión y paciencia durante mis años de estudio para ver culminado mi carrera: MIS PADRES.

Michele



BIBLIOTECA  
DE CIENCIAS TECNOLÓGICAS

## DEDICATORIA

Dedico ésta tesis a mis PADRES quienes me han apoyado en todo momento, con paciencia y abnegación desinteresada, en todo lo que he requerido para culminar ésta carrera. Y a todos mis hermanos por la ayuda que me han prestado.

Renato



BIBLIOTECA  
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

## DEDICATORIA

Con mucho amor dedico ésta Tesis a mis queridos padres por ser ellos los merecedores del mismo ya que con su apoyo y ayuda han hecho posible la culminación de mi carrera universitaria.

**José Arturo**



**BIBLIOTECA  
DE ESCUELAS TECNOLOGICAS**

## AGRADECIMIENTO

Al concluir éste trabajo, damos gracias a Dios, maestro y guía de nuestros días, por ser nuestro apoyo incondicional a lo largo de ésta jornada.

No hubiésemos podido culminar éste trabajo satisfactoriamente sin la siempre acertada dirección de nuestro profesor **Anl. Jorge Lombeida Ch.**, a él nuestro sincero agradecimiento; así como también a la colaboración de todo el personal docente de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

A nuestros padres, que gracias a su constancia y dedicación, además de sus enseñanzas e incansable aliento, hemos llegado a un feliz término de éste proyecto, a ellos nuestra eterna gratitud.

Sin poder olvidar a todos nuestros amigos que nos rodean.

**Michele**

**Luis Renato**

**José Arturo**

**DIRECTOR**

---

**Anl. Jorge Lombeida Ch.**

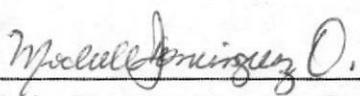


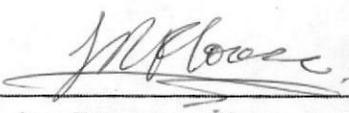
**BIBLIOTECA  
DE ESCUELAS TECNOLOGICAS**

## DECLARACION EXPRESA

" La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestos en ésta tesis, nos corresponde exclusivamente; y, el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL. "

(Reglamento de Exámenes y Títulos profesionales de la ESFOL).

  
Michele Domínguez Ordóñez

  
Luis Renato Flores Cruz

  
José Arturo Gómez González

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION .....	1
¿Quién puede beneficiarse de éste manual? .....	1
<b>CAPITULO 1</b>	
1.1. GUIA RAPIDA .....	2
<b>CAPITULO 2</b>	
2.1. ACTUALIZACION DE ARCHIVOS .....	6
2.1.1. INGRESOS .....	8
2.1.1.1. SOLICITUD DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ..	11
2.1.1.2. SOLICITUD DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO ..	15
2.1.1.3. MATERIALES .....	18
2.1.1.4. SITUACION ACTUAL DEL PROYECTO .....	22
2.1.1.5. ORDENES DE TRABAJO .....	26
2.1.2. EGRESOS .....	30
2.1.2.1. SOLICITUD DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ..	32
2.1.2.2. SOLICITUD DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO ..	35
2.1.2.3. MATERIALES .....	37
2.1.2.4. ORDENES DE TRABAJO .....	39
2.1.3. MODIFICACIONES .....	41



2.1.3.1.	SOLICITUD DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ..	43
2.1.3.2.	SOLICITUD DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO ..	46
2.1.3.3.	MATERIALES .....	48
2.1.3.4.	ORDENES DE TRABAJO .....	50

### CAPITULO 3

3.1.	CONSULTAS .....	52
3.1.1.	MOVIMIENTOS .....	54
3.1.2.	MATERIALES .....	57

### CAPITULO 4

4.1.	REPORTES .....	59
4.1.1.	MATERIALES .....	62
4.1.2.	ORDENES DE TRABAJO .....	63
4.1.3.	ORDENES DE PEDIDO .....	58
4.1.4.	PROYECTOS ACTIVOS .....	64
4.1.5.	PROYECTOS PENDIENTES .....	67

### CAPITULO 5

5.1.	RESPALDOS .....	68
5.1.1.	ARCHIVO DE PROYECTOS DE MANTENIMIENTO .....	69
5.1.2.	ARCHIVO DE MATERIALES .....	69

## INTRODUCCION

Sea que Ud. tenga experiencia o no en la utilización y manejo de las microcomputadoras IBM PC o compatibles, el presente manual le enseñará cómo manejar el módulo de **PROYECTOS DE MANTENIMIENTO** del sistema **SISAPRO** (Sistema de Automatización de la Administración del Campus Politécnico La Prosperina).

Este manual le guiará paso a paso a todos los submódulos que conforman el módulo de **PROYECTOS DE MANTENIMIENTO**. También a todos los submódulos correspondientes al Control del Inventario de Materiales que se almacenan en la Bodega de Mantenimiento del Campus.

Cualquier información sobre el computador o la instalación del módulo, puede referirse al Manual del Usuario Tomo I.

### **Quién puede beneficiarse de este manual?**

Este manual está destinado para las personas que de una y otra forma estén involucradas con la Administración del Campus Politécnico "La Prosperina", específicamente a las personas encargadas del Mantenimiento del Campus.

En este texto el usuario encontrará la explicación necesaria y completa para poder administrar los diferentes Proyectos de una manera automática utilizando el sistema **SISAPRO**.

## GUIA RAPIDA

### PROYECTOS DE MANTENIMIENTO

Para ejecutar el módulo de Proyectos de Mantenimiento se debe escoger la **opción 2** del menú inicial del Sistema (ver **Fig.#1**). Inmediatamente se mostrará el menú principal del módulo (ver **Fig.#2**)

El módulo de Proyectos de Mantenimiento está compuesto de 3 submódulos principales, los cuales son:

- 1.- Actualización de Archivos
- 2.- Consultas
- 3.- Reportes

La ejecución de cada submódulo es mediante menús de opciones, donde el usuario puede seleccionar la operación que desee realizar.

#### 1.- Actualización de Archivos

En éste submódulo se pueden realizar las operaciones de ingresos, egresos y modificaciones de los archivos que componen el módulo. Entre los archivos principales se tienen: Archivo de Proyectos, ya sean preventivos o correctivos; Archivo de Materiales, que registran el movimiento de cada uno de los materiales que se tienen almacenados en la Bodega de Mantenimiento; etc.

#### 2.- Consultas

Al escoger la opción de Consultas se obtendrá información por pantalla sobre los proyectos de Mantenimientos activos, es decir, los que se encuentran ejecutándose en ese instante. Además, se podrá obtener información por pantalla de los materiales con que se cuenta en la Bodega de Mantenimiento.

#### 3.- Reportes

Ejecutando ésta opción se obtendrá información impresa sobre los proyectos activos o pendientes, materiales,



órdenes de trabajo e incluso se pueden elaborar órdenes de pedido.

Para ejecutar algunos de los submódulos, se tendrá que digitar el número de la opción que se desee realizar.

La información que contiene cada una de los menú de opciones es la siguiente:

**Nombre del Sistema**, como identificativo de otros sistemas y/o aplicaciones.

**Fecha del Sistema**, es decir, la fecha que tiene registrada la computadora al realizar su proceso de iniciación.

**Identificación del Programa**, que es un código único para cada programa para indicar cual se está ejecutando, es con fines de mantenimiento de los programas.

**Título del Proceso**, para identificar la operación o proceso que se está ejecutando.

A continuación se encuentran todas las opciones del menú y están representadas de la siguiente manera:

**Número de Opción**, para identificar cada opción, es éste número que se debe digitar para ejecutar alguna opción.

**Nombre de Opción**, nombre autoexplicativo que indica la función de la opción.

Finalmente, se encuentra la palabra "OPCION [ ]" que es el sitio donde se digitará el número de la opción que se desee.

Cuando Ud. inicia una sesión de trabajo con el sistema **SISAPRO** módulo **PROYECTOS DE MANTENIMIENTO**, en su pantalla le aparece lo siguiente:

### MENU INICIAL DEL SISTEMA "SISAPRO"

SISAPRO	99/XXX/99
SIMN001	
--- S.I.S.A.P.R.O. ---	
[1] CONTABILIDAD DE FONDOS ROTATIVOS	
[2] MANTENIMIENTO	
[3] ITINERARIO DE ACTIVIDADES	
[4] RESPALDOS	
[5] MANIPULACION DE TABLAS	
[6] SALIR DEL SISTEMA	
OPCION [ ]	

Fig.#1

## MENU PRINCIPAL DEL MODULO DE PROYECTOS DE MANTENIMIENTO

SISAPRO	99/XXX/99
MTMN001	
--- MANTENIMIENTO ---	
[1] ACTUALIZACION DE ARCHIVOS	
[2] CONSULTAS	
[3] REPORTES	
[4] SALIR AL MENU PRINCIPAL	
OPCION [ ]	

Fig.#2

Si se desea más detalle de cada uno de los submódulos pase a las siguientes páginas:

Actualización de Archivos .....Pág. 6

Consultas .....Pág. 52

Reportes .....Pág. 59

## ACTUALIZACION DE ARCHIVOS

La opción **Actualización de Archivos** sirve para registrar información de los diferentes Proyectos de Mantenimiento ya sean Preventivos o Correctivos, así como también para registrar las Ordenes de Trabajo que se establecen con los contratistas. Además se registra la información correspondiente a los materiales destinados para el cumplimiento de los proyectos, materiales que se encuentran almacenados en la Bodega de Mantenimiento del Campus.

Para ejecutar ésta opción deberá digitar la **opción 1** en el lugar indicado por el cursor en el menú principal, (ver **Fig.#2**).

Una vez tomada esta opción se mostrará en pantalla el menú de la **Fig.#3**.

SISAPRO MTMN002	99/XXX/99
--- MANTENIMIENTO --- ACTUALIZACION DE ARCHIVOS	
[1] INGRESOS	
[2] EGRESOS	
[3] MODIFICACIONES	
[4] SALIR AL MENU PRINCIPAL	
OPCION [ ]	

Fig.#3

Como se podrá notar, desde aquí se realiza la administración de toda la información que registra el módulo de Proyectos de Mantenimiento, los cuales son:

**Ingresos**, se ingresan todos los Proyectos de Mantenimiento, Materiales, Ordenes de Trabajo, etc.

**Egresos**, le permite eliminar algún Proyecto, Material, Orden de Trabajo, o cualquier otro registro ingresado por la opción Ingresos.

**Modificaciones**, le permite corregir algún dato de los registros ingresados mediante la opción Ingresos, exceptuando el código.



BIBLIOTECA  
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

### INGRESOS

En ésta opción se registran todos los datos que detallan los proyectos de Mantenimiento solicitadas desde las diferentes unidades académicas, como también de las Ordenes de Trabajos firmadas con los contratistas. Además se registran también los materiales de la Bodega de Mantenimiento del Campus.

Para ejecutar ésta opción se debe elegir la **opción 1** del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#3**), luego, en su pantalla se mostrará el menú de Ingresos de la **Fig.#4**:

SISAPRO	99/XXX/99
MTMNO05	
--- MANTENIMIENTO ---	
INGRESOS	
[1] SOLICITUD DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
[2] SOLICITUD DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	
[3] MATERIALES	
[4] SITUACION ACTUAL DEL PROYECTO	
[5] ORDENES DE TRABAJO	
[6] SALIR AL MENU ANTERIOR	
OPCION [ ]	

Fig.#4

Como se podrá notar, existen las siguientes opciones de ingreso:

**Solicitud de Mantenimiento Preventivo:** Opción para registrar todos los proyectos fijos que se deben de realizar durante el año, es deber del Administrador especificar cuales son éstos proyectos para que sean registrados.

**Solicitud de Mantenimiento Correctivo:** en ésta opción se registrarán todos los proyectos de mantenimiento pedidos ya sean de la Administración o de alguna Unidad Académica, éstas no se realizan periódicamente durante el año.

**Materiales:** Mediante ésta opción se registran todos los materiales que se almacenan en la Bodega de Mantenimiento ubicada en el Campus. Estos materiales son utilizados para llevar a cabo todos los proyectos de mantenimiento.

**Situación Actual del Proyecto:** Permite esta opción actualizar diariamente la situación en que se encuentra un Proyecto y lo que se ha invertido en ella ese día.

**Ordenes de Trabajo:** Con ésta opción se puede registrar a todos los contratistas que se encuentran trabajando en el Campus mediante una Orden de Trabajo.

Cabe indicar, que en cualquiera de éstos ingresos se mostrará al final de la pantalla un menú de opciones de las diferentes operaciones que se pueden realizar, éstos son:

**[G]Grabar:**

Los datos ingresados son grabados en un registro nuevo.

**[M]Modificar:**

Mediante esta opción, el sistema le pedirá el número del dato a corregir, cuando se escoja ese número, le permitirá corregirlo.

**[C]Cancelar:**

Se anula el ingreso del registro si este no se desea grabar.

**[F]Fin:**

Es aplicable cuando se procese el último registro a ingresar. Los datos son grabados en un registro nuevo e inmediatamente se retorna al menú de ingresos.

Si se digita la tecla ENTER en el primer campo en cualquiera de las pantallas de ingresos, automáticamente se regresará al menú de Ingresos.

**INGRESO: Solicitud de Mantenimiento Preventivo.**

Los proyectos de Mantenimiento Preventivo son los que se realizan por orden de la Administración, es decir, no son solicitados por ninguna Unidad Académica. Estos proyectos son ejecutados periódicamente, según designación de la Administración.

Para ejecutar esta opción, Ud. debe realizar lo siguiente:

- Seleccione la **opción 1** del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#3**).

- Seleccione la **opción 1** de Solicitud de Mantenimiento Preventivo, (ver **Fig.#4**).

Le aparecerá la pantalla de la **Fig.#5**:

```
SISAPRO                                     99/XXX/99
MTIN211

      --- SOLICITUD DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ---
              INGRESO

1. UNIDAD      :  XXXXXXXXXXXXXXXX
   COD.SEC     : 99999

2. DESCRIPCION : ████████████████████████████████████████

3. PERIODICIDAD :  XXXXXXXXXX

4. RESPONSABLE : ████████████████████████████████████████

5. FECHA.ULT.MT.: ████████ [AAMMDD]

6. TIPO       :  XXXXXXXXXX   7. OBREROS : 

[6]Grabar   [M]Modificar   [C]Cancelar   [F]in   Opcion [
```

Fig.#5

Los datos a ingresar son los siguientes:

**Unidad:**

En este campo, Ud. debe ingresar el código de la unidad académica al cual se le dará Mantenimiento, su valor lo establece al definir los códigos en la Tabla de Control del Sistema.

**Cod.Sec:**

Este valor lo generará automáticamente el computador, según el número de proyectos definidos. No se podrá modificar éste campo.

Si se presentara el caso en que ya existiera este proyecto se presentará el siguiente mensaje antes de las opciones de grabación del registro.

**CODIGO YA EXISTE**

Cuando esto sucede el ingreso es anulado y cursor se posiciona en el primer campo. Ahora, solo tendrá que reingresar los datos con un código que no exista.

**Descripcion:**

Es el nombre que se le va a dar al Proyecto de Mantenimiento, el cual debe autoexplicar lo que se va a realizar.

**Periodicidad:**

En este campo, se debe ingresar un código definido en la Tabla de Control, que especifica cada cuanto tiempo se debe realizar nuevamente este proyecto. Por ejemplo: 01 diario, 02 semanal, 03 mensual, etc..

**Responsable:**

Es el nombre del ayudante de Mantenimiento encargado de supervigilar el avance y terminación del proyecto.

**Fecha.Ult.Mt.:**

Se refiere a la fecha en que se va a ejecutar el Proyecto. Esta fecha posteriormente y junto con la Periodicidad se calculará para determinar en que fecha se deberá ejecutarlo nuevamente.

**Tipo:**

Se debe especificar el tipo de proyecto que se está registrando. Su valor depende de los definidos en la Tabla de Control del Sistema. Por ejemplo: 01 Civil, 02 Eléctrico, 03 Siembra.

**Obreros:**

Se debe especificar el número de obreros necesarios para la ejecución del Proyecto.



Cada uno de los campos especificados, están regidos por las validaciones lógicas del caso para la debida grabación del Proyecto.

**Opción:**

Una vez ingresada toda la información, se pedirá la opción correspondiente al menú de Grabar, Modificar, Cancelar o Fin, que se presenta en la parte inferior de la pantalla, para lo cual el usuario debe digitar la letra correspondiente a la opción.

Si se ingresa una letra no correspondiente a las opciones que se visualizan, el sistema presenta el siguiente mensaje:

**OPCION INCORRECTA**

Cualquier duda referente al Menú de Grabar, Modificar, Cancelar o Fin, consulte en la página 9.

**INGRESO: Solicitud de Mantenimiento Correctivo.**

Los Proyectos de Mantenimiento Correctivos corresponden a las solicitudes de Mantenimiento que realizan las diferentes Unidades Académicas que se encuentran registradas. Siga los siguientes pasos para ingresar la información correspondiente a las Solicitudes de Mantenimiento Correctivo:

- Seleccione la **opción 1** del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#3**)

- Escoja la **opción 2** de Solicitud de Mantenimiento Correctivo del Menú de Ingresos. (ver **Fig.#4**).

Aparecerá la siguiente pantalla de la **Fig.#6**

SISAPRO	99/XX/99			
MTIN212				
--- SOLICITUD DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO ---				
INGRESOS				
1) UNID. ACAD.	: <input type="checkbox"/> XXXXXXXXXXXXXXX			
2) CODIGO PROYECTO	: 99999			
3) TIPO	: <input type="checkbox"/> XXXXXXXXX			
4) DESCRIPCION	: <input type="checkbox"/>			
5) FECHA	: <input type="checkbox"/> [AAMDD]			
6) RESPONSABLE	: <input type="checkbox"/>			
7) No. DE OBREROS	: <input type="checkbox"/>			
8) ORDEN DE TRABAJO	: <input type="checkbox"/>			
[G]Grabar	[M]Modificar	[C]Cancelar	[F]in	Opcion <input type="checkbox"/>

**Fig.#6**

Inmediatamente deberá dar ingreso a los datos, los cuales son:

**Unid. Acad.:**

En este campo, Ud. debe ingresar el código de la unidad académica al cual se le dará Mantenimiento, su valor lo establece al definir los códigos en la Tabla de Control del Sistema. Por ejemplo: 01 Administración, 02 Mecánica, etc..

**Código Proyecto:**

Este valor lo generará automáticamente el computador, según el número de proyectos definidos. No se podrá modificar éste campo.

Si se presentara el caso en que ya existiera este proyecto se mostrará el siguiente mensaje:

**CODIGO YA EXISTE**

Cuando esto sucede el ingreso es anulado y el cursor se posiciona en el primer campo. Ahora, solo tendrá que reingresar los datos con un código que no exista.

**Tipo:**

Aquí, se debe especificar que tipo de proyecto es el que se está registrando. Su valor depende de los definidos en la Tabla de Control del Sistema. Por ejemplo: 01 Civil, 02 Eléctrico, 03 Siembra.

**Descripción:**

Es el nombre que se le va a dar al Proyecto de Mantenimiento, el cual debe autoexplicar lo que va a realizar.

**Fecha:**

Es la fecha en que se registra el Proyecto de Mantenimiento solicitado.

**Responsable:**

Es el nombre de alguno de los ayudantes de la Administración que supervigilará el avance del proyecto.

**No. de Obreros:**

Se debe especificar el número de obreros necesarios para la ejecución del Proyecto.

**Orden de Trabajo:**

Si el proyecto se va a realizar mediante un contratista se debe ingresar el año cursado y automáticamente generará el número de la orden correspondiente, dependiendo de las realizadas hasta la fecha. Si este no fuera el caso se puede ingresar 0.

Cada uno de los campos especificados, están regidos por las validaciones lógicas del caso para la debida grabación del Proyecto.

**Opción:**

Una vez ingresada toda la información, se pedirá la opción correspondiente al menú de Grabar, Modificar, Cancelar o Fin, que se presenta en la parte inferior de la pantalla, para lo cual el usuario debe digitar la letra correspondiente a la opción.

Si se ingresa una letra no correspondiente a las opciones que se visualizan, el sistema presenta el siguiente mensaje:

**OPCION INCORRECTA**

Cualquier duda referente al Menú de Grabar, Modificar, Cancelar o Fin, consulte en la página 9.

**INGRESO: Materiales.**

En el módulo de Proyectos de Mantenimiento del sistema **SISAPRO** se lleva el Control de los Materiales que se utilizan para Mantenimiento. Es un sistema de Inventario básico para conocer las existencias que se tienen en la Bodega para su correcto abastecimiento. Para ingresar la información de materiales, realice los siguientes pasos:

- Seleccione la **opción 1** del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#3**)

- Escoja la **opción 3** de Materiales del Menú de Ingresos, (ver **Fig.#4**).

Seguidamente aparecerá la pantalla de la **Fig.#7** para el ingreso de los datos correspondientes a Materiales:

SISAPRO MTIN241	99/XXX/99			
--- INGRESO DE MATERIALES ---				
1) GRUPO	: <input type="text" value="XXXXXXXXXXXXXX"/>			
2) CODIGO MATERIAL	: 999999			
3) NOMBRE	: <input type="text" value=""/>			
4) UNIDAD MEDIDA	: <input type="text" value="XXXXXXXX"/>			
5) CANTIDAD	: <input type="text" value=""/>			
6) VALOR UNITARIO	: <input type="text" value=""/>			
7) FECHA	: <input type="text" value=""/> [AAMDD]			
[G]Grabar	[M]Modificar	[C]Cancelar	[F]in	Opcion <input type="text" value=""/>

Fig.#7

Los datos correspondientes a los Materiales se detallan a continuación.

### Grupo:

En este campo, Ud. debe ingresar el código del grupo de Materiales respectivo, su valor lo establece al definir los códigos en la Tabla de Control del Sistema.

### Código Material:

Este valor lo generará automáticamente el computador, según el número de materiales generados. No se podrá modificar éste campo.

Si se presentara el caso en que ya existiera este material se presentará el siguiente mensaje antes de las opciones de grabación del registro.

**CODIGO YA EXISTE**

Cuando esto sucede el ingreso es anulado y cursor se posiciona en el primer campo. Ahora, solo tendrá que reingresar los datos con un código que no exista.

**Nombre:**

Se debe especificar el nombre del artículo a ingresar.

**Unidad Medida:**

Es el código de las diferentes unidades de medida que pueden haber. Su valor depende de las definiciones hechas en la instalación del sistema en la Tabla de Control.

**Cantidad:**

Se debe especificar el número de items a ingresar a la Bodega.

**Valor Unitario:**

Se debe ingresar el costo de una unidad al ingresar el item a la Bodega, para compras posteriores.

**Fecha:**

Es la fecha en que se registra el ingreso del Material a la Bodega de Mantenimiento del Campus.

Cada uno de los campos especificados, están regidos por las validaciones lógicas del caso para la debida grabación del Material.

**Opción:**

Una vez ingresada toda la información, se pedirá la opción correspondiente al menú de Grabar, Modificar, Cancelar o Fin, que se presenta en la parte inferior de la pantalla, para lo cual el usuario debe digitar la letra correspondiente a la opción.



Si se ingresa una letra no correspondiente a las opciones que se visualizan, el sistema presenta el siguiente mensaje:

**OPCION INCORRECTA**

Cualquier duda referente al Menú de Grabar, Modificar, Cancelar o Fin, consulte en la página 9.

**INGRESO: Situación Actual del Proyecto.**

Todos los proyectos que son ingresados o creados, se los conoce como proyectos inactivos, estos se activizan cuando se le asigna personal. Cuando un proyecto se encuentra activo significa que se lo está ejecutando actualmente, este ingreso que tiene la modalidad de una actualización registrará el avance de dicho proyecto y la cantidad de dinero invertido hasta el momento. Proceda de la siguiente manera para ingresar la información respectiva:

- Seleccione la **opción 1** del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#3**).

- Seleccione la **opción 4** de Situación Actual de Proyectos, (ver **Fig.#4**).

Se mostrará la pantalla de la **Fig.#8**:

SISAPRO MTIN213	99/XXX/99			
--- SITUACION ACTUAL DE PROYECTOS ---				
TIPO [P/C] :	█			
UNIDAD ACADEMICA:	█ XXXXXXXXX			
NUMERO PROYECTO :	█			
NOMBRE :	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
1. AVANCE :	999%			
2. MATERIALES :	999.999.999,99			
3. MANO DE OBRA :	999.999.999,99			
[G]Grabar	[M]Modificar	[C]Cancelar	[F]in	Opcion [█]

Fig.#8

Los datos que deben de ser ingresados son los siguientes:

**Tipo:**

En este campo, Ud. debe ingresar el tipo de proyecto: Preventivo o Correctivo. Es decir, ingresar una 'P' o una 'C'.

**Unidad Académica:**

Se debe ingresar el código de la unidad académica a que pertenece o a donde se esté realizando el proyecto. Su valor dependerá de los ya definidos en la Tabla de Control del Sistema. Por ejemplo: 01 Administración, 02 Computación, etc..

**Número Proyecto:**

Se refiere al número dado al crear el proyecto. Este valor es único y necesario para acceder el proyecto.

Si se presentara el caso que no existiera ese código, se presentará en la pantalla el siguiente mensaje:

**CODIGO NO EXISTE**

Cuando esto sucede el ingreso es anulado y el cursor se posiciona en el primer campo. Ahora, solo tendrá que reingresar los datos con un código que exista.

**Nombre:**

Aquí, se mostrará la descripción dada al crear el proyecto.

**Avance:**

Se mostrará dando también la oportunidad de actualizar, el porcentaje de hechura del proyecto. El valor a ingresar debe ser un porcentaje aproximado de cuan adelantado está el proyecto.

**Materiales:**

Aparecerá un valor aproximado de cuanto se ha gastado en materiales en el proyecto. Este valor debe ser ingresado para su debida actualización.

**Mano de Obra:**

Aquí, se especifica cuanto aproximadamente se ha gastado hasta la fecha en mano de obra. Se debe ingresar su valor actual para su registración.

Cada uno de los campos especificados, están regidos por las validaciones lógicas del caso para la debida actualización del Proyecto.

**Opción:**

Una vez ingresada toda la información, se pedirá la opción correspondiente al menú de Grabar, Modificar, Cancelar o Fin, que se presenta en la parte inferior de la pantalla, para lo cual el usuario debe digitar la letra correspondiente a la opción.

Si se ingresa una letra no correspondiente a las opciones que se visualizan, el sistema presenta el siguiente mensaje:

**OPCION INCORRECTA**

Cualquier duda referente al Menú de Grabar, Modificar, Cancelar o Fin, consulte en la página 9.

**INGRESO: Ordenes de Trabajo.**

Cuando se genera un Proyecto de Mantenimiento Correctivo, entre sus datos se encuentra el de Orden de Trabajo, por si su ejecución lo llevará a cabo un contratista. Este ingreso almacenará todos los datos necesarios para la debida contabilización del contrato a llevarse a cabo. Esta información es ingresada con la opción Ingreso de Ordenes de Trabajo, para lo cual debe realizarse lo siguiente:

- Seleccione la **opción 1** del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#3**).

- Seleccione la **opción 5** de Ordenes de Trabajo, (ver **Fig.#4**).

Se visualizará la pantalla de la **Fig.#9**:

SISAPRO MTIN214	99/XXX/99
--- ORDENES DE TRABAJO --- INGRESOS	
1) NUMERO DE ORDEN :	<input type="text"/>
2) MANTENIMIENTO (C) Correctivo (P) Preventivo :	<input type="text"/>
3) UNIDAD ACADEMICA:	<input type="text"/> XXXXXXXXXXXXXXXX
4) CODIGO PROYECTO :	<input type="text"/> XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
5) FECHA :	<input type="text"/> [AAMDD]
6) BENEFICIARIO :	<input type="text"/>
7) VALOR :	<input type="text"/>
[G]Grabar	[M]Modificar
[C]Cancelar	[F]in Opcion [I]

Fig.#9

Los datos que deben de ser ingresados son los siguientes:

**Número de Orden:**

En este campo, Ud. debe ingresar el número que automáticamente generó el computador al ingresar el año vigente, cuando se creó el proyecto.

**Mantenimiento:**

Se debe ingresar el tipo de proyecto creado. Su valor depende si es Correctivo o Preventivo y se ingresa la letra inicial.



BIBLIOTECA  
DE ESCUELAS TECNOLOGICAS

**Unidad Académica:**

Se refiere al código dado que referencia la unidad académica. Este valor depende de los ya definidos en la Tabla de Control del Sistema. Por ejemplo: 01 Administración, 05 Pesquería, etc..

**Código Proyecto:**

Debe ingresarse el código del proyecto que se generó cuando se creó el proyecto. Su valor es único y necesario para acceder el proyecto.

Si se presentara el caso que no existiera ese código, se mostrará en la pantalla el siguiente mensaje:

**CODIGO NO EXISTE**

Cuando esto sucede el ingreso es anulado y el cursor se posiciona en el primer campo. Ahora, solo tendrá que reingresar los datos con un código que exista.

**Fecha:**

En este campo, se debe registrar la fecha en que se elabora la Orden de trabajo.

**Beneficiario:**

Se registrará aquí, el nombre de la persona(s) o compañía(s) contratistas que llevarán a cabo el proyecto.

**Valor:**

Se debe ingresar el valor que se le pagará al contratista por la ejecución del proyecto.

Cada uno de los campos especificados, están regidos por las validaciones lógicas del caso para la debida grabación de la Orden.

**Opción:**

Una vez ingresada toda la información, se pedirá la opción correspondiente al menú de Grabar, Modificar, Cancelar o Fin, que se presenta en la parte inferior de la pantalla, para lo cual el usuario debe digitar la letra correspondiente a la opción.

Si se ingresa una letra no correspondiente a las opciones que se visualizan, el sistema presenta el siguiente mensaje:

**OPCION INCORRECTA**

Cualquier duda referente al Menú de Grabar, Modificar, Cancelar o Fin, consulte en la página 9.

### EGRESOS

Esta opción permite eliminar los registros que contienen todos los datos que detallan los proyectos de Mantenimiento solicitadas desde las diferentes unidades académicas, como también de las Ordenes de Trabajos firmadas con los contratistas. Además permite eliminar los materiales de la Bodega de Mantenimiento del Campus.

Para ejecutar ésta opción se debe elegir la **opción 2** del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#3**), luego, en su pantalla se mostrará el menú de la **Fig.#10**:

SISAPRO MTMN006	99/XXX/99
--- MANTENIMIENTO --- EGRESOS	
[1] SOLICITUD DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
[2] SOLICITUD DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	
[3] MATERIALES	
[4] ORDENES DE TRABAJO	
[5] SALIR AL MENU ANTERIOR	
OPCION [ ]	

**Fig.#10**

Cabe indicar, que en cualquiera de éstos egresos se mostrará al final de la pantalla un menú de opciones de las diferentes operaciones que se pueden realizar:

**[E]Eliminar:**

Los datos grabados en ese registro son eliminados físicamente del archivo, sin considerar su recuperación. Debido a esto el sistema le pedirá una confirmación, antes de ejecutar la eliminación.

**Confirma eliminar (S/N)? :**

Si responde con 'S' eliminará el registro, caso contrario lo tomará como si hubiera cancelado la eliminación del registro.

**[C]Cancelar:**

Se anula la eliminación del registro si este no se desea eliminar.

**[F]Fin:**

Es aplicable cuando se elimina el último registro. Los datos son eliminados luego de su respectiva confirmación e inmediatamente se regresa al menú de Egresos.

Además, se indica que si se digita la tecla ENTER en el primer campo en cualquiera de las pantallas de egresos automáticamente se retornará al menú de Egresos.

**EGRESO: Solicitud de Mantenimiento Preventivo.**

Esta opción sirve para eliminar la información correspondiente a un Proyecto de Mantenimiento Preventivo. Puede ser utilizada en los casos en que se haya ingresado incorrectamente el código de identificación de una Unidad Académica, ya que no es posible modificar este dato.

Para eliminar un Proyecto Preventivo, se debe proceder de la siguiente manera:

- Seleccione la **opción 2** del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#3**).

- Seleccione la **opción 1** de Solicitud de Mantenimiento Preventivo, (ver **Fig.#10**).

-Se visualizará la pantalla de la **Fig.#11**:

```
SISAPRO                                     99/XXX/99
MTIN211

      --- SOLICITUD DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ---
              EGRESO

1. UNIDAD   :  XXXXXXXXXXXXXXXX
COD.SEC     : 

[E]Eliminar           [C]Cancelar           [F]in   Opcion 
```

Fig.#11

Los pasos a seguir son los siguientes:

Ingrese la Unidad Académica donde pertenece el Proyecto y el código asignado en su creación. Si Ud. Digita un código que no corresponde a ningún Proyecto de Mantenimiento Preventivo ingresado al Sistema, se mostrará el siguiente mensaje:

#### CODIGO NO EXISTE

Cuando esto sucede el ingreso es anulado y el cursor se posiciona en el primer campo. Ahora, solo tendrá que reingresar los datos con un código que exista.

Si fuera lo contrario, se mostrarán todos los datos por pantalla y pedirá la recepción de la acción a tomar.

**Opción:**

Una vez ingresada toda la información, se pedirá la opción correspondiente al menú de Eliminar, Cancelar o Fin, que se presenta en la parte inferior de la pantalla, para lo cual el usuario debe digitar la letra correspondiente a la opción.

Si se ingresa una letra no correspondiente a las opciones que se visualizan, el sistema presenta el siguiente mensaje:

**OPCION INCORRECTA**

Cualquier duda referente al Menú de Eliminar, Cancelar o Fin, consulte en la página 31.



BIBLIOTECA  
DE ESCUELAS TECNOLOGICAS

**EGRESO: Solicitud de Mantenimiento Correctivo.**

Si se ha ingresado un Proyecto de Mantenimiento Correctivo incorrectamente o si se desea anular algún proyecto que no se va a realizar se utilizará esta opción. Siga los siguientes pasos para ejecutar la eliminación de los Proyectos de Mantenimiento Correctivo:

- Seleccione la **opción 2** del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#3**).

- Seleccione la **opción 2** de Solicitud de Mantenimiento Correctivo, (ver **Fig.#10**).

Aparecerá la pantalla de la **Fig.#12**:

SISAPRO	99/XXX/99		
MTIN212			
--- SOLICITUD DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO ---			
EGRESOS			
1) UNID. ACAD.	: <input type="checkbox"/> XXXXXXXXXXXXXXX		
2) CODIGO PROYECTO	: 99999		
[E]Eliminar	[C]Cancelar	[F]in	Opcion <input type="checkbox"/>

**Fig.#12**

Deberá ingresar la Unidad Académica en donde se realiza el proyecto y el código correspondiente al Proyecto que se desee eliminar. Si Ud. digita un código que no corresponde a ningún Proyecto de Mantenimiento Correctivo ingresado al Sistema, se mostrará el siguiente mensaje:

#### **CODIGO NO EXISTE**

Cuando esto sucede el ingreso es anulado y el cursor se posiciona en el primer campo. Ahora, solo tendrá que reingresar los datos con un código que exista.

Si fuera lo contrario, se mostrarán todos los datos por pantalla y pedirá la recepción de la acción a tomar.

#### **Opción:**

Una vez ingresada toda la información, se pedirá la opción correspondiente al menú de Eliminar, Cancelar o Fin, que se presenta en la parte inferior de la pantalla, para lo cual el usuario debe digitar la letra correspondiente a la opción.

Si se ingresa una letra no correspondiente a las opciones que se visualizan, el sistema presenta el siguiente mensaje:

#### **OPCION INCORRECTA**

Cualquier duda referente al Menú de Eliminar, Cancelar o Fin, consulte en la página 31.

**EGRESO: Materiales.**

Si existen materiales que no serán adquiridos nuevamente o algún material ingresado incorrectamente, deberá usar esta opción. Para acceder al registro del material que desea eliminar, realice los siguientes pasos:

- Seleccione la **opción 2** del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#3**).

- Seleccione la **opción 3** de Materiales, (ver **Fig.#10**).

Seguidamente aparecerá la pantalla de la **Fig.#13**:

```
SISAPRO                               99/XXX/99
MTIN241

      --- EGRESOS DE MATERIALES ---

1) GRUPO      : ████████████████████
2) CODIGO MATERIAL : 999999

[E]Eliminar      [C]Cancelar      [F]in  Opcion [█]
```

**Fig.#13**

Deberá ingresar el grupo y el código correspondiente al Material que se desee eliminar. Si Ud. digita un código que no corresponde a ningún Material registrado en el Sistema, se mostrará el siguiente mensaje:

#### **CODIGO NO EXISTE**

Cuando esto sucede el ingreso es anulado y el cursor se posiciona en el primer campo. Ahora, solo tendrá que reingresar los datos con un código que exista.

Si fuera lo contrario, se mostrarán todos los datos por pantalla y pedirá la recepción de la acción a tomar.

#### **Opción:**

Una vez ingresada toda la información, se pedirá la opción correspondiente al menú de Eliminar, Cancelar o Fin, que se presenta en la parte inferior de la pantalla, para lo cual el usuario debe digitar la letra correspondiente a la opción.

Si se ingresa una letra no correspondiente a las opciones que se visualizan, el sistema presenta el siguiente mensaje:

#### **OPCION INCORRECTA**

Cualquier duda referente al Menú de Eliminar, Cancelar o Fin, consulte en la página 31.

**EGRESO: Ordenes de Trabajo.**

Si hubiera la anulación de una orden de trabajo se deberá realizar su eliminación respectiva. Esta eliminación se la ejecuta ingresando a la opción de Egresos de Ordenes de Trabajo, para lo cual debe realizarse lo siguiente:

- Seleccione la **opción 2** del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#3**).

- Seleccione la **opción 4** de Ordenes de Trabajo, (ver **Fig.#10**).

Se visualizará la pantalla de la **Fig.#14**:

SISAPRO	99/XXX/99
MTIN214	
--- ORDENES DE TRABAJO ---	
EGRESOS	
1) NUMERO DE ORDEN : <input type="text"/>	
[E]Eliminar	[C]Cancelar
[F]in	Opcion <input type="text"/>

**Fig.#14**

Deberá ingresar el número de la Orden que se generó al ingresar el Proyecto respectivo, si digita un código que no corresponde a ninguna Orden se mostrará el siguiente mensaje:

#### **CODIGO NO EXISTE**

Cuando esto sucede el ingreso es anulado y el cursor se posiciona en el primer campo. Ahora, solo tendrá que reingresar los datos con un código que exista.

Si fuera lo contrario, se mostrarán todos los datos por pantalla y pedirá la recepción de la acción a tomar.

#### **Opción:**

Una vez ingresada toda la información, se pedirá la opción correspondiente al menú de Eliminar, Cancelar o Fin, que se presenta en la parte inferior de la pantalla, para lo cual el usuario debe digitar la letra correspondiente a la opción.

Si se ingresa una letra no correspondiente a las opciones que se visualizan, el sistema presenta el siguiente mensaje:

#### **OPCION INCORRECTA**

Cualquier duda referente al Menú de Eliminar, Cancelar o Fin, consulte en la página 31.

### MODIFICACIONES

En ésta opción se permite actualizar uno ó varios registros del Sistema. Se da la facilidad de corregir errores al ingresar los datos de todas las opciones de Ingreso del módulo de Proyectos de Mantenimiento.

Sólo existe una restricción para las Modificaciones: en ningún caso se permitirá corregir algún código, sea este de Proyectos, Materiales u Ordenes.

Para ejecutar esta opción se debe elegir la **opción 3** del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#3**).

Cuando se ingresa a ésta opción, en su pantalla se mostrará el menú de la **Fig.#15**:

SISAPRO MTMNO07	99/XXX/99
--- MANTENIMIENTO --- MODIFICACIONES	
[1] SOLICITUD DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
[2] SOLICITUD DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	
[3] MATERIALES	
[4] ORDENES DE TRABAJO	
[5] SALIR AL MENU ANTERIOR	
OPCION [ ]	
	

Fig.#15

BIBLIOTECA  
DE ESCUELAS TECNOLOGICAS

Cabe indicar, que en cualquiera de éstas modificaciones se mostrará al final de la pantalla un menú de opciones de los diferentes operaciones que se pueden realizar:

**[R]Regrabar:**

Los datos que hayan sido modificados del registro son regrabados en el archivo.

**[C]Cancelar:**

Permite anular la modificación del registro si este no se desea modificar.

**[F]Fin:**

Aplicable cuando se procese el último registro. Los datos son regrabados en el archivo e inmediatamente se regresará al menú de Modificaciones.

Además, se indica que si se digita la tecla ENTER en el primer campo en cualquiera de las pantallas de modificaciones automáticamente se retornará al menú de Modificaciones.

**MODIFICACION: Solicitud de Mantenimiento Preventivo.**

Esta opción sirve para modificar uno ó varios datos de los registros de Proyectos de Mantenimiento Preventivo ya sea porque algún dato haya sido grabado incorrectamente o por alguna variación de los mismos.

Para modificar un Proyecto Preventivo, se debe proceder de la siguiente manera:

- Seleccione la **opción 3** del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#3**).

- Seleccione la **opción 1** de Solicitud de Mantenimiento Preventivo, (ver **Fig.#15**).

-Se visualizará la pantalla de la **Fig.#16**:

```
SISAPRO                                     99/XXX/99
MTIN211

      --- SOLICITUD DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ---
              MODIFICACIONES

1. UNIDAD      : ████████████████████████████████
COD.SEC       : ██████████

[R]Regrabar           [C]Cancelar           [F]in Opcion [█]
```

Fig.#16

Ingrese la Unidad Académica donde pertenece el Proyecto y el código asignado en su creación. Si Ud. Digita un código que no corresponde a ningún Proyecto de Mantenimiento Preventivo ingresado al Sistema, se mostrará el siguiente mensaje:

**CODIGO NO EXISTE**

Cuando esto sucede el ingreso es anulado y el cursor se posiciona en el primer campo. Ahora, solo tendrá que reingresar los datos con un código que exista.

Si fuera lo contrario, se mostrarán todos los datos por pantalla y se pedirá el número del dato a modificar, con el mensaje:

**DATO A MODIFICAR?**

Al ingresar un número válido para el sistema, es decir que sea alguno de los mostrados en la pantalla, pedirá su reingreso mostrando lo que tenía anteriormente en la línea que le sigue.

Luego de la modificación, pedirá la recepción de la acción a tomar.

#### **Opción:**

Una vez ingresada toda la información, se pedirá la opción correspondiente al menú de Regrabar, Modificar, Cancelar o Fin, que se presenta en la parte inferior de la pantalla, para lo cual el usuario debe digitar la letra correspondiente a la opción.

Si se ingresa una letra no correspondiente a las opciones que se visualizan, el sistema presenta el siguiente mensaje:

#### **OPCION INCORRECTA**

Cualquier duda referente al Menú de Regrabar, Modificar, Cancelar o Fin, consulte en la página 42.

**MODIFICACION: Solicitud de Mantenimiento Correctivo.**

Si se ha ingresado algún dato de un Proyecto de Mantenimiento Correctivo incorrectamente o se ha alterado algún dato se deberá escoger ésta opción para modificarlo.

- Seleccione la **opción 3** del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#3**).

- Seleccione la **opción 2** de Solicitud de Mantenimiento Correctivo, (ver **Fig.#15**).

Aparecerá la pantalla de la **Fig.#17**:

SISAPRO MTIN212	99/XXX/99		
--- SOLICITUD DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO --- MODIFICACIONES			
1) UNID. ACAD.	: <input type="checkbox"/> XXXXXXXXXXXXXXX		
2) CODIGO PROYECTO	: 99999		
 BIBLIOTECA DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS			
[R]Regrabar	[C]Cancelar	[F]in	Opcion [ ]

**Fig.#17**

Deberá ingresar la Unidad Académica en donde se realiza el proyecto y el código correspondiente al Proyecto que se desee modificar, si Ud. digita un código que no corresponde a ningún Proyecto de Mantenimiento Correctivo ingresado al Sistema, se mostrará el siguiente mensaje:

#### **CODIGO NO EXISTE**

Cuando esto sucede el ingreso es anulado y el cursor se posiciona en el primer campo. Ahora, solo tendrá que reingresar los datos con un código que exista.

Si fuera lo contrario, se mostrarán todos los datos por pantalla y pedirá el número del dato a modificar, con el mensaje:

#### **DATO A MODIFICAR?**

Al ingresar un número válido para el sistema, es decir que sea alguno de los mostrados en la pantalla, pedirá su reingreso mostrando lo que tenía anteriormente en la línea que le sigue.

Luego de la modificación, pedirá la recepción de la acción a tomar.

#### **Opción:**

Una vez ingresada toda la información, se pedirá la opción correspondiente al menú de Regrabar, Modificar, Cancelar o Fin, que se presenta en la parte inferior de la pantalla, para lo cual el usuario debe digitar la letra correspondiente a la opción.

Si se ingresa una letra no correspondiente a las opciones que se visualizan, el sistema presenta el siguiente mensaje:

#### **OPCION INCORRECTA**

Cualquier duda referente al Menú de Regrabar, Modificar, Cancelar o Fin, consulte en la página 42.

**MODIFICACION: Materiales.**

Si existen alguna variación de los datos que conforman un registro de Material se deberá modificarlo, para realizarlo se deberá efectuar los siguientes pasos:

- Seleccione la **opción 3** del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#3**).

- Seleccione la **opción 3** de Materiales, (ver **Fig.#15**).

Seguidamente aparecerá la pantalla de la **Fig.#18**:

```
SISAPRO                                     99/XXX/99
MTIN241

      --- MODIFICACION DE MATERIALES ---

1) GRUPO      :  XXXXXXXXXXXXXXXX
2) CODIGO MATERIAL : 999999

[R]Regrabar      [C]Cancelar      [F]in  Opcion 
```

**Fig.#18**

Deberá ingresar el grupo y el código correspondiente al Material que se desee modificar. Si Ud. digita un código que no corresponde a ningún Material registrado en el Sistema, se mostrará el siguiente mensaje:

#### **CODIGO NO EXISTE**

Cuando esto sucede el ingreso es anulado y el cursor se posiciona en el primer campo. Ahora, solo tendrá que reingresar los datos con un código que exista.

Si fuera lo contrario, se mostrarán todos los datos por pantalla y pedirá el número del dato a modificar, con el mensaje:

#### **DATO A MODIFICAR?**

Al ingresar un número válido para el sistema, es decir que sea alguno de los mostrados en la pantalla, pedirá su reingreso mostrando lo que tenía anteriormente en la línea que le sigue.

Luego de la modificación, pedirá la recepción de la acción a tomar.

#### **Opción:**

Una vez ingresada toda la información, se pedirá la opción correspondiente al menú de Regrabar, Modificar, Cancelar o Fin, que se presenta en la parte inferior de la pantalla, para lo cual el usuario debe digitar la letra correspondiente a la opción.

Si se ingresa una letra no correspondiente a las opciones que se visualizan, el sistema presenta el siguiente mensaje:

#### **OPCION INCORRECTA**

Cualquier duda referente al Menú de Regrabar, Modificar, Cancelar o Fin, consulte en la página 42.



**BIBLIOTECA  
DE ESCUELAS TECNOLOGICAS**

**MODIFICACION: Ordenes de Trabajo.**

Si hubiera que alterar algún dato sobre una Orden de Trabajo generado en el Sistema, se utilizaría esta opción. Se la ejecuta ingresando a la opción de Modificaciones de Ordenes de Trabajo, para lo cual debe realizarse lo siguiente:

- Seleccione la **opción 3** del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#3**).

- Seleccione la **opción 4** de Ordenes de Trabajo, (ver **Fig.#15**).

Se visualizará la pantalla de la **Fig.#19**:

SISAPRO MTIN214	99/XXX/99	
--- ORDENES DE TRABAJO --- MODIFICACION		
1) NUMERO DE ORDEN : <input type="text"/>		
[R]Regrabar	[C]Cancelar	[F]in Opcion <input type="text"/>

**Fig.#19**

Deberá ingresar el número de la Orden que se generó al ingresar el Proyecto respectivo, si digita un código que no corresponde a ninguna Orden se mostrará el siguiente mensaje:

#### **CODIGO NO EXISTE**

Cuando esto sucede el ingreso es anulado y el cursor se posiciona en el primer campo. Ahora, solo tendrá que reingresar los datos con un código que exista.

Si fuera lo contrario, se mostrarán todos los datos por pantalla y pedirá el número del dato a modificar, con el mensaje:

#### **DATO A MODIFICAR?**

Al ingresar un número válido para el sistema, es decir que sea alguno de los mostrados en la pantalla, pedirá su reingreso mostrando lo que tenía anteriormente en la línea que le sigue.

Luego de la modificación, pedirá la recepción de la acción a tomar.

#### **Opción:**

Una vez ingresada toda la información, se pedirá la opción correspondiente al menú de Regrabar, Modificar, Cancelar o Fin, que se presenta en la parte inferior de la pantalla, para lo cual el usuario debe digitar la letra correspondiente a la opción.

Si se ingresa una letra no correspondiente a las opciones que se visualizan, el sistema presenta el siguiente mensaje:

#### **OPCION INCORRECTA**

Cualquier duda referente al Menú de Regrabar, Modificar, Cancelar o Fin, consulte en la página 42.

## CONSULTAS

Las opciones de consulta sirven para visualizar información por pantalla, que se ha ingresado ya sea de los Proyectos Activos así como también de los Materiales que se mantienen.

Para ejecutar las consultas se debe elegir la **opción 2** del Menú Principal del Sistema, (ver **Fig.#2**). En este punto se visualizará la pantalla de la **Fig.#20**:

SISAPRO MTMN003	99/XXX/99
--- MANTENIMIENTO --- CONSULTAS	
[1] MOVIMIENTOS	
[2] MATERIALES	
[3] SALIR AL MENU ANTERIOR	
OPCION [ ]	

**Fig.#20**

En el gráfico anterior se puede notar que existen las consultas necesarias para llevar el control de los Proyectos de Mantenimiento como también de los materiales. Estas opciones son:

**Movimientos de Proyectos de Mantenimiento Activos:** muestran el avance de los proyectos como también cuanto se ha invertido económicamente en materiales y mano de obra.

**Materiales:** muestra las existencias de los materiales de la Bodega de Mantenimiento en el Campus.

Cabe indicar, que en cualquiera de éstas modificaciones se mostrará al final de la pantalla un menú de opciones de las diferentes acciones que se pueden realizar:

**[A]Avanzar**

Esta opción permite revisar aproximadamente una página más de registros de cualquiera de las consultas que realice.

Si no existen más registros en el archivo, el sistema presenta el siguiente mensaje:

**NO EXISTEN MAS REGISTROS**

**[R]Retroceder**

Con esta opción, se puede retroceder a revisar los registros anteriores en cualquiera de las consultas.

Si se encuentra en la primera pantalla de la consulta, el sistema le presenta el siguiente mensaje:

**NO EXISTEN MAS REGISTROS**

**[C]Cancelar**

Ud. puede anular la consulta y regresar al Menú de Consultas, si ya no desea consultar.

**CONSULTA: Movimientos.**

Se refiere específicamente a los movimientos que tuvieron los Proyectos de Mantenimiento ya sean Preventivos o Correctivos. Presentarán un total aproximado de cuanto se ha gastado en materiales y en mano de obra, como también se verá en porcentaje cuanto se ha avanzado. Se ejecuta esta consulta ingresando a la opción de Movimientos, para lo cual debe realizarse lo siguiente:

- Seleccione la **opción 4** del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#3**).

- Seleccione la **opción 1** de Movimientos, (ver **Fig.#20**).

Se visualizará la pantalla de la **Fig.#21**:

SISAPRO				99/XXX/99
MTCN251				
--- CONSULTA DE MOVIMIENTOS ---				
TIPO	CODIGO	DESCRIPCION	TOTAL	STATUS
C	010001	Instalación de un Aire Acond.	200.000	50 %
[A]Avanzar      [R]Retroceder      [C]Cancelar      Opcion [ ]				

Fig.#21

Se mostrarán todos los registros respectivos hasta llegar al final del archivo o hasta llenar la pantalla, es decir, antes de la línea de Opciones.

Luego de esto, pedirá la recepción de la acción a tomar.

#### Opción:

Una vez ingresada toda la información, se pedirá la opción correspondiente al menú de Avanzar, Retroceder o Cancelar, que se presenta en la parte inferior de la pantalla, para lo cual el usuario debe digitar la letra correspondiente a la opción.

Si se ingresa una letra no correspondiente a las opciones que se visualizan, el sistema presenta el siguiente mensaje:

**OPCION INCORRECTA**

Cualquier duda referente al Menú de Avanzar, Retroceder o Cancelar o Fin, consulte en la página 53.



BIBLIOTECA  
DE ESCUELAS TECNOLOGICAS

**CONSULTA: Materiales.**

Con esta opción se podrá revisar por pantalla todas las existencias de todos los materiales que se mantienen en la Bodega del Campus. Teniendo en consideración que para esto, se debe de tener al día todos los ingresos como los egresos de los materiales. Para ejecutar la consulta se deberá realizar los siguientes pasos:

- Seleccione la **opción 4** del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#3**).

- Seleccione la **opción 2** de Materiales, (ver **Fig.#20**).

Se presentará la pantalla de la **Fig.#22**:

SISAPRO				99/XXX/99
MTCN252				
--- CONSULTA DE MATERIALES ---				
CODIGO ARTICULO	DESCRIPCION	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
010001	Sacos de Cemento	UNI	50	10.000,00
[A]Avanzar	[R]Retroceder	[C]Cancelar	Opcion [ ]	

**Fig.#22**

Se mostrarán todos los registros respectivos hasta llegar al final del archivo o hasta llenar la pantalla, es decir, antes de la línea de Opciones.

Luego de esto, pedirá la recepción de la acción a tomar.

#### **Opción:**

Una vez ingresada toda la información, se pedirá la opción correspondiente al menú de Avanzar, Retroceder o Cancelar, que se presenta en la parte inferior de la pantalla, para lo cual el usuario debe digitar la letra correspondiente a la opción.

Si se ingresa una letra no correspondiente a las opciones que se visualizan, el sistema presenta el siguiente mensaje:

#### **OPCION INCORRECTA**

Cualquier duda referente al Menú de Avanzar, Retroceder o Cancelar o Fin, consulte en la página 53.

## REPORTES

Las opciones de reportes, sirven para obtener listados de la información que se ha ingresado correspondiente a las entidades del sistema. Así mismo, se obtiene información impresa que sirve como resguardo de la información obtenida del sistema.

Para ejecutar esta opción se debe elegir la **opción 3** del Menú Principal del Sistema, (ver **Fig.#2**).

Cuando se encuentra dentro de la opción de reportes, se visualiza la pantalla de la **Fig.#23**:

SISAPRO	99/XXX/99
MTMN004	
--- MANTENIMIENTO ---	
REPORTES	
[1] MATERIALES	
[2] ORDEN DE TRABAJO	
[3] ORDEN DE PEDIDO	
[4] PROYECTOS ACTIVOS	
[5] PROYECTOS PENDIENTES	
[6] SALIR AL MENU ANTERIOR	
OPCION [ ]	

Fig.#23

Las opciones de reportes que están disponibles en el módulo de **PROYECTOS DE MANTENIMIENTO**, son las siguientes:

**Materiales:** Es una lista de materiales existentes en la Bodega que permite conocer si las existencias sirven para llevar a cabo los proyectos.

**Orden de Trabajo:** Permite conocer las órdenes que se están ejecutando, quienes lo realizan y por cuánto.

**Orden de Pedido:** Con esta opción se pueden realizar pedidos para ordenar materiales faltantes.

**Proyectos Activos:** Se obtiene una lista de los Proyectos que se están ejecutando, para conocer su situación actual.

**Proyectos Pendientes:** Es una lista de Proyectos que deben de ser ejecutados en el futuro.

Cabe señalar que en todas las opciones de reportes, se ~~controla~~ que la impresora esté lista.

Cuando se está efectuando una impresión, puede presentarse una falla por los siguientes motivos:

- Switch de la impresora no está en ON.
- No existe papel en la impresora.
- El papel está obstruido.
- El cable de la impresora no está bien conectado.

Es responsabilidad de la persona que esté utilizando el sistema el controlar que éstas condiciones de riesgos para la impresión no ocurran.

Cuando se ejecute cualquiera de las opciones de Reportes se mostrará el siguiente mensaje:

#### **COLOQUE EL PAPEL Y ENCIENDA LA IMPRESORA**

Al final de la pantalla se presentará un Menú de las acciones a tomar en éste momento:

**[S]**Seguir

Se asume que al digitar esta opción, la impresora tiene papel y se encuentra lista para imprimir el reporte. El sistema entonces, presentará el siguiente mensaje en la pantalla:

**IMPRIMIENDO EL REPORTE ..... ESPERE**

Una vez que termine de imprimir retornará al Menú de Reportes, (ver **Fig.#23**)

**[C]**Cancelar

Con esta opción se anula la emisión del reporte, regresando inmediatamente al Menú de Reportes.

**REPORTE: MATERIALES**

El reporte de Materiales muestra información referente a todos los artículos almacenados en la Bodega de Mantenimiento. Entre sus datos principales se encuentra su existencia actual, que servirá para conocer si se cuenta con suficiente material para llevar a cabo un Proyecto de Mantenimiento.

Para ejecutar el reporte se debe de hacer lo siguiente:

- Seleccione la **opción 3** de Reportes del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#2**).

- Seleccione la **opción 1** de Materiales del Menú de Reportes, (ver **Fig.#23**).

Coloque el papel continuo de 80 columnas o de 8 x 11 pulgadas en la impresora y encienda el mismo. Si no tiene ningún inconveniente para emitir el reporte, digite **S** y el reporte tendrá el formato de la **Fig.#24**:

SISAPRO  
MTRP001

PAG : 999  
99/XXX/99

## --- LISTADO DE MATERIALES ---

CODIGO ARTICULO	DESCRIPCION	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD
010010	Sacos Cemento Rocafuerte	Uni	200
020534	Varillas de 5 pulg.	Uni	1.300
050090	Fluorescentes Circulares	Doc	40
100850	Pintura Base Blanco Hueso	Gal	105

Fig.#24



BIBLIOTECA  
DE ESCUELAS TECNOLOGICAS

**REPORTE: ORDENES DE TRABAJO**

El reporte de Ordenes de Trabajo hace referencia a todos los contratistas que se encuentren ejecutando algún Proyecto de Mantenimiento en el Campus, en éste informe se indicará quien, desde cuando y por cuanto está trabajando el contratista.

Para ejecutar el reporte se debe de hacer lo siguiente:

- Seleccione la **opción 3** de Reportes del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#2**).

- Seleccione la **opción 2** de Ordenes de Trabajo del Menú de Reportes, (ver **Fig.#23**).

Coloque el papel continuo de 80 columnas o de 8 x 11 pulgadas en la impresora y encienda el mismo. Si no tiene ningún inconveniente para emitir el reporte, digite **S** y el reporte tendrá el formato de la **Fig.#25**:

SISAPRO  
MTRP002

PAG : 999  
99/XXX/99

--- ORDENES DE TRABAJO ---

FECHA	NUMERO ORDEN	DESCRIPCION	BENEFICIARIO	VALOR
90/04/20	900050	Construcción de Antena	Ingenieros Anónimos	750.000,00
90/05/05	900051	Construcción Parqueadero	Sakura Cía. Ltda.	2.970.000,00
90/05/30	900052	Instalación Central Telf. AT & T		900.000,00
90/07/02	900053	Instalación Generador	I.N.P.R.O.E.L.	30.000.000,00



Fig.#25

**REPORTE: ORDEN DE PEDIDO**

El reporte de Orden de Pedido sirve para generar un pedido de los materiales que hacen falta en la Bodega para la ejecución de un Proyecto.

Antes de la emisión del reporte, es necesario ingresar los materiales que van a ser pedidos. Cabe señalar que el reporte se imprime al mismo momento en que se ingresan los materiales a pedir.

Para ejecutar el reporte se debe de hacer los siguientes pasos:

- Seleccione la **opción 3** de Reportes del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#2**).

- Seleccione la **opción 3** de Ordenes de Pedido del Menú de Reportes, (ver **Fig.#23**).

Se mostrará la pantalla de la **Fig#26**:

SISAPRO MTRP262	99/XXX/99			
--- ORDEN DE PEDIDO ---				
GRUPO	: <input type="text"/> XXXXXXXXXXX			
CODIGO MATERIAL	: <input type="text"/>			
NOMBRE	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
UNIDAD MEDIDA	: 99 XXXXXXXXXXX			
VALOR UNITARIO	: 999.999.999,99			
1) CANTIDAD	: <input type="text"/>			
[I]Imprimir	[M]Modificar	[C]Cancelar	[F]Fin	Opcion [P]

Fig.#26

Los datos a ingresar son los siguientes:

Deberá ingresar el grupo y el código correspondiente al Material que se desee pedir. Si Ud. digita un código que no corresponde a ningún Material registrado en el Sistema, se mostrará el siguiente mensaje:

#### CODIGO NO EXISTE

Cuando esto sucede el ingreso es anulado y el cursor se posiciona en el primer campo. Ahora, solo tendrá que reingresar los datos con un código que exista.

Si fuera lo contrario, se mostrarán todos los datos por pantalla y pedirá el ingreso de Cantidad, que significa la cantidad deseada para pedir.

Coloque el papel continuo de 80 columnas o de 8 x 11 pulgadas en la impresora y encienda el mismo. El cursor se

posicionará en la palabra "Opción" donde esperará el ingreso de la acción a tomar:

**[I]Imprimir:**

Los datos ingresados son impresos generando de esta forma la Orden de Pedido.

**[M]Modificar:**

Mediante esta opción, el sistema le permite reingresar la cantidad a pedir, o corregir el material a pedir si se equivocó de código.

**[C]Cancelar:**

Se anula el pedido del material si no se desea pedir.

**[F]Fin:**

Es aplicable cuando se procese el último registro a pedir. Los datos son impresos en el reporte e inmediatamente se retorna al menú de reportes.

Si se decidiera a imprimir el reporte, éste se emitirá bajo el formato de la **Fig.#27:**

SISAPRO  
MTRP003

PAG : 999  
99/XXX/99

--- ORDEN DE PEDIDO ---

NUMERO: 999999

CODIGO ARTICULO	DESCRIPCION	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD
010236	Bloques de Hormigón Armado	Uni	3.000
020569	Tubos de Plomería de 7.5 pulg.	Uni	20
050409	Cable Coaxiales	Mts	50
100050	Diluyente	Lts	10

Fig.#27

**REPORTE: PROYECTOS ACTIVOS**

El Reporte de Proyectos Activos lista todos aquellos proyectos que se estén ejecutando en ese momento, es decir que se encuentran activos. La información que se obtendrá es el código del Proyecto, la descripción de lo que se está realizando, el nombre del ayudante responsable y el porcentaje del avance del trabajo. Estos datos servirán para llevar un control de todos los Proyectos que se están llevando a cabo dentro del Campus.

Para ejecutar el reporte se debe de hacer lo siguiente:

- Seleccione la **opción 3** de Reportes del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#2**).
- Seleccione la **opción 4** de Proyectos Activos del Menú de Reportes, (ver **Fig.#23**).

Coloque el papel continuo de 80 columnas o de 8 x 11 pulgadas en la impresora y encienda el mismo. Si no tiene ningún inconveniente para emitir el reporte, digite **S** y el reporte tendrá el formato de la **Fig.#28**:

SISAPRO  
MTRP004

PAG : 999  
99/XXX/99

--- REPORTE DE PROYECTOS ---  
TIPO: 01 ELECTRICO

CODIGO	DESCRIPCION	RESPONSABLE	STATUS
C0100215	Instalación Central Aire	Gianfranco Di Mattia	25%
C0500096	Arreglar Generador de Energ.	Gianfranco Di Mattia	40%
P0101239	Chequeo Central de Energía	Gianfranco Di Mattia	99%
P0101240	Instalación Antena Onda Larg	Gianfranco Di Mattia	60%

Fig.#28



BIBLIOTECA  
DE ESCUELAS TECNOLOGICAS

**REPORTE: PROYECTOS PENDIENTES**

El Reporte de Proyectos Pendientes lista todos aquellos proyectos que no se están ejecutando en ese momento, es decir que se encuentran inactivos o pendientes y además emite todos los proyectos Preventivos. La información que se obtendrá es el código del Proyecto, la descripción de lo que es en sí el Proyecto, el nombre del ayudante responsable y la fecha en que se lo debe de ejecutar. Estos datos servirán para llevar un control de todos los Proyectos que se tienen que llevar a cabo dentro del Campus.

Para ejecutar el reporte se debe de hacer lo siguiente:

- Seleccione la **opción 3** de Reportes del Menú de Actualización de Archivos, (ver **Fig.#2**).

- Seleccione la **opción 5** de Proyectos Pendientes del Menú de Reportes, (ver **Fig.#23**).

Coloque el papel continuo de 80 columnas o de 8 x 11 pulgadas en la impresora y encienda el mismo. Si no tiene ningún inconveniente para emitir el reporte, digite **S** y el reporte tendrá el formato de la **Fig.#29**:

SISAPRO  
MTRP005

PAG : 999  
99/XXX/99

--- REPORTE DE PROYECTOS PENDIENTES ---  
TIPO: 02 CIVIL

CODIGO	DESCRIPCION	RESPONSABLE	FECHA
C0100345	Construcción División/Ofic.	Ing. Samaniego	90/07/15
C0600118	Pintado Unidad Académica	Ing. Samaniego	90/10/01
C1000744	Construcción Caseta Control	Ing. Samaniego	90/09/10
P0101290	Pintar Señalización Tránsito	Ing. Samaniego	90/10/01



**Fig.#29**

## RESPALDOS

Las opciones de RespalDOS sirven para grabar una copia de los archivos maestros del módulo de Proyectos de Mantenimiento, con fines de seguridad de los datos ingresados.

Para ejecutar las opciones de RespalDO del Sistema, se deben de realizar los siguientes pasos:

- Seleccione la **opción 4** del Menú Principal del Sistema, (ver **Fig.#1**).

El Sistema mostrará en la pantalla el menú de la **Fig.#30**:

SISAPRO	99/XXX/99
RSNN001	
--- RESPALDOS ---	
[1] CONTABILIDAD DE FONDOS ROTATIVOS	
[2] MANTENIMIENTO	
[3] ITINERARIO DE ACTIVIDADES	
[4] ARCHIVO DE TABLAS	
[5] SALIR AL MENU PRINCIPAL	
OPCION [ ]	

Fig.#30

Cada una de estas opciones permiten respaldar los Archivos Maestros de cada uno de los módulos que conforman el Sistema.

Para realizar los respaldos del módulo de Proyectos de Mantenimiento se debe de elegir la **opción 2** de Mantenimiento del menú de Respaldos, (ver **Fig.#30**).

Después de esto, se mostrará el menú de la **Fig.#31**:

```
SISAPRO                                     99/XXX/99
RSMN002

      --- RESPALDOS ---
      MANTENIMIENTO

      [1] MAESTRO

      [2] DATOS

      [3] SALIR AL MENU PRINCIPAL

      OPCION [ ]
```

**Fig.#31**

Estas opciones representan los dos archivos más importantes del módulo de Proyectos de Mantenimiento:

**Maestro:** Este es el archivo que almacena todos los Proyectos de Mantenimiento ingresados, ya sean Preventivos o Correctivos.

**Datos:** Este es el archivo de Materiales, es decir, que almacena todos los datos concernientes a los artículos inventariados y registrados de la Bodega de Mantenimiento.

Los respaldos de los archivos son copiados en **diskettes** y el proceso hace referencia siempre al **Drive "A"**. Por esa razón que al escoger cualquiera de las opciones anteriores se mostrará enseguida el siguiente mensaje:

#### COLOQUE UN DISKETTE EN EL DRIVE A

El cursor se posiciona al final de la pantalla donde se muestra un menú de opciones de las diferentes operaciones que se pueden realizar, éstos son:

#### **[S]**Seguir:

Comenzará el proceso de respaldo, inmediatamente se presentará el siguiente mensaje:

#### RESPALDANDO ARCHIVO ..... ESPERE

Cuidado ! en cualquier circunstancia se debe EVITAR interrumpir éste proceso por el bien de los archivos. Una vez terminado el proceso del respaldo se retornará al Menú anterior.

#### **[C]**Cancelar:

Se anula el respaldo del archivo y se regresa al Menú anterior.