

Indice :

Introducción

Agradecimientos

Introducción al PDMS

Ingresando al Programa

Ambiente de trabajo

Funciones de la barra de menú

Conociendo los iconos verticales

Conociendo los menú colgante

Función Display y su menú

Función Query y su menú

Función Setting y su menú

Función Display y su menú

Función Modify y su menú

Función Delete y su menú

Función Position y su menú

Función Orientate y su menú

Función Create y su menú

Trabajando en Ambiente Draft

Curso de PDMS

Entrando de lleno a lo que es el programa tengo que decirles que no es mas que una pequeña introducción al software de representación de maquetas electrónicas industriales llamado PDMS.

En él encontraran como se trabaja en este ambiente y conocerán los distintos comandos que aparecen en las barras de menú y barras de herramientas, tratare en la forma más simple de explicar sus funciones omitiendo algunas, porque en realidad este va dirigido a los dibujantes proyectistas del área eléctrica, ya que al igual que sucede con el AutoCad. No se necesita tener un estudio profundo de las múltiples funciones que nos brinda este programa, como para desarrollar nuestro trabajo eléctrico ya que en la gran mayoría de los casos las plantas o maquetas estarán ya confeccionadas, como para realizar nuestras canalizaciones, ctos de alumbrado, mallas de tierra etc.

Ingresando al programa

Para comenzar a trabajar en este nuevo software deberemos ingresar algunos datos tal y como se muestra en esta figura.

Deberemos ingresar primero el nombre del proyecto, nombre del usuario y por ultimo la clave. Esto es porque el sistema de trabajo del PDMS esta diseñado para trabajar en red vale decir todas las especialidades como Mecánica, Civil Piping, Eléctrica, Instrumentación etc. estarán trabajando al mismo tiempo en diferentes zonas lo que significara que siempre se mantendrá actualizada el área de trabajo como veremos mas adelante.

Por otro lado tenemos que yo como eléctrico al ingresar mi password solo me autoriza a trabajar en el área eléctrica, pero si un proyectista civil, proyectista mecánico o cualquiera que necesite ingresar al área que estoy trabajando podrá ingresar pero no modificar nada. Quien si puede intervenir todas las áreas de trabajo es el Administrador del Programa quien cuenta con un password especial para ello.

OTRAS FUNCIONES AL INGRESAR AL PROGRAMA

MDB nos indica el área en donde nosotros deseamos trabajar, esto porque un proyecto tiene varias áreas de trabajo. Supongamos que estamos trabajando en un proyecto de una mina en donde existe el área de chancado, flotación, el área bodega. Para simplificar la carga de la maqueta en pantalla cargamos el área en que solo nos interesa trabajar en este caso cargo el área chancado si le ordeno ver todo aunque no lo veamos estarán presentes en pantalla esto ocurre para avisarnos de las interferencias.

MODULE Aquí tenemos una serie de comandos como Draft, Monitor, Desing etc. Nosotros trabajaremos principalmente con Design

DRAFT Mediante este comando podremos obtener planos de la maqueta en que sé esta trabajando. La ventaja de hacer esto en PDMS es que cualquier modificación que se le haga a la maqueta esta quedara actualizada inmediatamente en los planos, estos planos se generaran en dos dimensiones que seria el ámbito normal que se le entregaría al cliente para construir. Explicando un poco esto seria por ejemplo si nosotros tenemos una sala eléctrica en donde tenemos un tablero el cual lo cambiamos de posición trabajando en la maqueta este automáticamente cambiara de posición al estar trabajando en ambiente draft para sacar el plano.

ISODRAF Este comando es para trabajar en diagramas isometricos muy útiles para los mecánicos, porque este se va generando automáticamente a medida que ellos trabajan en la maqueta.

PARAGON Este es un comando que nos permite introducir especificaciones de materiales, esto es porque cuando sé esta trabajando en una maqueta se trabaja con diversos materiales y a la vez cada material tiene su propia especificación. Si creamos por ejemplo una escalerilla tenemos que saber diferenciar entre la escalerilla de acero galvanizado o escalerillas de PVC las que cumplen una serie de normas y que están bien divididas una de otra aunque en la maqueta se representen igual. Otra opción que nos ofrece este comando es que a medida que vamos trabajando este nos va generando la cubicacion de materiales esto ocurre porque cada elemento que se dibuja lleva una identificación de esta forma podemos obtener además los reportes como listado de circuitos, listado de materiales, documentos que generalmente antes se realizaban en forma independiente. Hay que señalar eso si que nosotros como diseñadores trabajaremos con los comandos Desing e Isodraf.

Otro comando que aparece en la caja de diálogos es Read only si permanece tiqueado indica que el plano a generar será solo de lectura

Una vez seteado todo esto pasaremos a nuestro ambiente de trabajo.

Ambiente de trabajo

Este será nuestro ambiente de trabajo donde aparece además la barra con los distintos menú, barra de herramientas y una serie de iconos que pasaremos a estudiar a continuación.

Hay que señalar que al ingresar a este ambiente el PDMS automáticamente nos entrega una caja de diálogos que se llama Menbers

Funciones de la Barra de Menú

GETWORK Mediante este icono podemos introducir nuestros cambios a la maqueta y a la vez recoger todos los cambios que han realizado mis compañeros de distintas áreas a la maqueta. Ocurre lo siguiente si yo estoy trabajando en la maqueta y aplico la función save esto solo quedara registrado en mi computador y no en el servidor; aplicando la función Getwork salvo y actualizo a la vez.

Dependiendo de la velocidad del procesador del computador y de la cantidad de cambios a respaldar y actualizar este procedimiento tardara un poco es recomendable hacer getwork cada una hora.

SAVE Tal como lo indicamos anteriormente este comando solo salvara nuestro trabajo solamente en nuestro computador

Los dos iconos siguientes trabajan en conjunto con la lista de miembros siendo el primero para poder ver un elemento en la maqueta y el siguiente seria para no ver un elemento en la maqueta. Esto porque puede suceder que necesitemos ver o no

Seguimos con el icono que representa el cursor que no es otra cosa que el cursor mismo con el que sé esta trabajando

Tenemos también dos iconos que corresponden uno para la edición de texto y el otro seria para acotar eso si estos solo se ocuparan cuando trabajemos en ambiente Draft

ERASE Con este icono podremos borrar elementos dibujados en la maqueta eso si hay que operarlo con precaución y estar muy seguro de lo que vamos a borrar puesto que una vez realizada esta operación el elemento no se recuperara.

El comando Io

Esta es una herramienta muy útil para poder observar las interferencias que se producen con otras especialidades tiene por tanto que estar siempre activada. Se deberá desconectar cuando trabajemos por ejemplo trasladando un equipo en donde se nos presente interferencia. Esto es porque nos obliga en cierto modo a corregir en forma inmediata, una vez terminada la corrección se volverá a activar.

CONOCIENDO LOS ICONOS VERTICALES

ICONO AREA DE TRABAJO

Si nosotros queremos que se inicie el plano mostrando como lo vemos en la caja de dialogo Menbers Iluminación sala 2ª picamos en zona y luego en este icono. De esta forma el plano nos va ha entregar

todos esos elementos y todo lo de alrededor que este seteado para que se vea, eso nos da nuestro espacio de trabajo. Si deseamos ver mas deberemos buscar en la lista de miembros una zona o nivel superior a esa zona que seria un sitio de esta forma se ampliara el espacio de trabajo.

ICONO ELEMENTO CENTRAL Esto es porque como estamos trabajando en tres dimensiones usted tiene que elegir un origen para moverse. Por defecto nos da el origen cero, pero al tener el origen cero estará lejos dependiendo de cómo este echo el plano y se perderá mostrándonos otras cosas. Es por ello que para que esto no suceda picamos un elemento del dibujo por ejemplo si tenemos un cajón en el dibujo seleccionamos cajón en la lista de miembros o picamos directamente sobre la figura luego picamos en este icono elemento central y la figura que elegimos nos quedara en el centro de la pantalla siendo ese nuestro punto cero cero referencial.

ICONO LUPA La lupa se maneja con el botón central del mouse. Manteniendo este botón presionado y desplazando el mouse hacia arriba nos acercaremos a la figura y lo desplazamos hacia abajo nos alejaremos de la figura.

ICONO MUEVE PANTALLAS Al picar en este icono trabajamos igual que el caso anterior, es decir con el botón central del mouse manteniéndolo presionado y desplazando este hacia arriba, abajo, a los lados; nos podremos mover dentro de la pantalla en cualquier dirección

ICONO GIRAR Gira la figura sobre el eje que le asignamos como punto cero cero.

ICONOS CAMARAS Los cuatro iconos restantes corresponden a cuatro cámaras diferentes que posee el programa para hacer tomos de la maqueta en distintos ángulos.

CONOCIENDO LOS MENU COLGANTES

La Función DESING y su menú

Ya nos hemos referido a la función de Save Work y Get Work que son los mismos que tenemos en el menú de iconos descritos anteriormente. Pasare a describir el resto de las funciones de este menú

SESSION COMMENT Session coment nos entrega la información de los trabajos que se han realizado en la maqueta

GENERAL Nos entrega un menú muy simple que no nos permite diseñar ya que nos entrega pocos elementos para ello.

EQUIPMENT El menú que nos entrega no difiere mucho de Cable tray cambiando solo la función de Create.

FOTO 1 FOTO 2

Al observar las fotografías vemos que tenemos dentro del menú colgante dos Desing distintos para trabajar lo que provoca además unos cambios en el menú Create esto es porque con Equipmen lo usaremos para confeccionar equipos tales como CCM, Tableros etc. Y cable tray será para trabajar en canalizaciones de tuberías o escalerillas.

Pipe Work Es para trabajar en mecánica piping la que no describire

HVAC Designer esta función es exclusiva para el uso de los mecánico

Structures Para los proyectistas estructurales

Hangers & Supports Son bases de datos que se pueden ir introduciendo

Desing Templates Son comandos relacionados con la maqueta los que en algún momento se les puede pedir información

MODULES Acá tenemos una serie de funciones que si recuerdan son las mismas que existen cuando nos aparece la caja de dialogo al ingresar la clave de acceso.

Si nosotros estamos trabajando en la maqueta y queremos sacar un plano de ella no tendremos que salirnos del PDMS sino que realizamos los pasos que salen en la fotografía, mas adelante explicare como se realiza esto, en la seccion trabajando en ambiente Draft.

Con respecto a: User's Binary

Default Binary

Select Binary

Macro Files

USER'S BINARY Al ingresar de nuevo al PDMS este comando asigna en forma automática los atributos mencionados anteriormente

DEFAULT BINARY Este comando es manejado por el administrador del PDMS quien le asigna colores al programa

SELECT BINARY Con este comando podremos guardar todos los atributos, colores de los elementos que fueron asignados mediante la confección de la maqueta esto porque el PDMS por defecto nos entregara en color gris y como trabajamos en tres dimensiones tendríamos todo en color gris de tal manera que no podríamos distinguir la figura a realizar Este comando nos da además la posibilidad de guardar estos cambios.

Función DISPLAY y su menú

Graphical View y View Control son funciones para el control de pantalla una vez seteada no se tocan más.

Plot View Este comando nos permite imprimir un plano.

MEMBERS Lista de miembros

Members es la lista de componentes de todos los elementos dibujados por todas las especialidades que han trabajado en la maqueta

Worl significa trabajo general o dibujo general el que esta dividido en especialidades como por ejemplo civil, mecánica. estructural, piping, eléctrica, instrumentación etc.la que a la vez representaran los sitios

Un mecánico o cualquiera de otra especialidad podrá ingresar a un sitio eléctrico, pero no podrá intervenir su trabajo y viceversa esto ocurre porque cada uno trabaja con su password.

Luego tenemos que el sitio nos da la opción de trabajar en zonas, por ejemplo nosotros tenemos varias zonas para trabajar en el área eléctrica como es la zona de equipos, la zona de canalización, y a la vez hacer muchas zonas como la zona de la sala eléctrica No1, zona sala eléctrica No2 etc.

También acá en Members aparecen todos los sitios de todas las especialidades, pero por ejemplo si vamos a trabajar en electricidad que zonas necesitarían ver para nuestro caso solo la civil que nos mostrara una visión general de la sala eléctrica, Las otras solo nos distraerían y aparte que se cargaría mucha información en la maqueta y haría muy pesado nuestro trabajo. Solo a medida que avancemos en el trabajo eléctrico iremos encendiendo los otros sitios si es necesario es decir para verificar interferencias.

Otra opción que nos brinda la lista de miembros es que si nosotros no sabemos dónde se encuentra un equipo digitaremos el tag del equipo tal como lo indica la siguiente fotografía.

Luego picaremos cualquiera de las dos flechas que aparecen en los extremos. La flecha de la izquierda nos buscara un equipo con tag en forma descendente y la flecha de la derecha en forma ascendente. También lo podremos hacer por el menú colgante con la opción advance members.

Control Es una función que nos sirve para setear el tamaño de la caja de diálogos de Members.

GoTo También es para ver un equipo

Drawlist Con esta función podremos asignarle un color a los elementos creados, recuerden que el PDMS por defecto nos entrega todo en un solo color que es el gris.

Función QUERY y su menú

Query Representa una ayuda de lo que esta echo en la maqueta

General Entrega información en que plano estamos trabajando que áreas tienen es decir las cosas generales, también nos sirve de referencia para indicar que estamos trabajando en el lugar indicado.

Attributes Nos indica dimensiones, nombres y todos los atributos que pudiera tener una figura o elemento. Nos indica características constructivas.

Properties Es solo un complemento de los atributos.

Project Nos indica información del proyecto en que estamos trabajando siendo esta información manejada por el administrador.

Measure Distance Es una herramienta para medir distancias

Axes Nos entrega información de los ejes con que fue construida la figura es decir cuando creamos una figura creamos un espacio y a la vez un centro de esa figura.

Función SETTINGS y su menú

System y Graphics Estas funciones no necesitan configurarse ya que por defecto el PDMS nos las entrega por defecto

Unit Acá tenemos opciones de seteo del dibujo que vamos a realizar, siendo lo primero que haremos seria configurar las unidades de trabajo que serian:

Longitudes en mm Diámetros en Pulgadas. Recuerden que solo nombro algunas funciones de los menu colgante que son las que realmente necesitamos

Función UTILITIES y su menú

Observamos aquí bastante información, pero solo utilizaremos parte de ellas tales, como lists, claimlists, equipment.

Lists Nos entrega información de lo que estamos trabajando

Claimlists Esta es una herramienta que nos sirve cuando nosotros estemos trabajando en una figura o elemento en un sector dado. Para que nadie lo pueda interferir mientras estemos trabajando aplicamos Claimlists donde usted será la única persona que lo podrá intervenir.

Función CREATE y su menú

Acá tenemos funciones para crear, pero deben recordar que este menú variara sus funcione dependiendo si nosotros seleccionamos Equipment o Cable Trays como lo muestra la fotografía.

COPY Este comando me permite copiar elementos creados por ejemplo si tiene que copiar cinco elementos esto lo puedo realizar de dos maneras, una seria copiarlos uno en uno y la otra seria todos a la vez. Si los copio uno en uno deberé asignarle un nombre a cada elemento copiado, y si los copio todos de una sola vez el programa le asignara los nombres en forma automática por defecto, pero una vez copiado deberemos cambiarles el nombre que corresponde con la función Modify

Primitives Si estamos trabajando en equipment estamos creando un equipo nos aparecerá una caja de diálogos quien nos pide el nombre de cómo se llamara ese equipo si no le damos uno el programa por defecto le asignara uno, también por defecto me crea el punto cero cero ya que trabajamos con las coordenadas.

Si por ejemplo lo que fuéramos a dibujar fuera un computador, este seria nuestro equipo y como sub equipos tendríamos el mouse, teclados, pantalla etc. Ahora bien todas las figuras que están en el espacio están echas con figuras primitivas y las básicas serian cubo, cilindro, paralelepipedo, pirámide, conos, dona circular, dona rectangular, semi esfera etc. Y estas serian las que tendremos en Primitives las que nos permiten dibujar cualquier figura. Nosotros hacemos la figura que deseamos y podemos conbinarlas con las demás.

Standard A medida que vamos trabajando en PDMS estamos creando figuras o elementos típicos, por ejemplo nosotros los eléctricos creamos CCM de dos, tres cuatro y cinco columnas, tableros que tienen medidas normalizada, enchufes distintos modelos y características. Todo esto lo podrá ir almacenando atravez de Standard sin tener que dibujarlos de nuevo, a diferencia de los primitivos en donde creamos una figura por primera vez.

Función MODIFY y su menú

Name Cambia nombre a un elemento

Attributes Cambia las dimensiones ya estandarizadas como por ejemplo si queremos cambiar las dimensiones de un tablero eléctrico

Attributes Global Son las típicas especificaciones

Lock Es mas bien para rotar un elemento es decir si queremos una vista Norte, Sur, Este, u Oeste.

Hierachy Hablamos anteriormente que teníamos zonas ahora bien supongamos que tenemos un equipo en una zona X, pero a la vez lo queremos dibujar el mismo equipo en otra zona que llamaremos zona Y. Esto en un principio no seria posible sin este comando.

Si podemos dibujar un mismo equipo en una misma zona donde esta creado, pero si deseo ver ese equipo en la zona Y me dirijo a la lista de Miembros identifico el equipo que deseo copiar lo marco y aplico la función copia en donde el programa me preguntara en donde deseo copiarlo entonces respondemos cópielo en los puntos 0,0,0, que significa X0, Y0, Z0.

Una vez echo esto el equipo se copiara sobre sí mismo. Realizada esta operacion ocuparemos el comando **Hierachy** y la función **Include**. Nos paramos en la zona o el sitio en el lugar exacto donde queremos que llegue por medio de la lista de Miembros y aquí aplicamos **Hierachy Include** y de ese modo el equipo se nos trasladara automáticamente al lugar señalado. Tal vez ocurra que cuando se produzca el traslado del equipo a la zona Y que para este caso es nuestro ejemplo nosotros, tal vez no veamos el equipo porque se nos va al infinito lo que hacemos después será moverlo pues ya sabemos que lo tenemos en la zona.

Equipment Origen

Sub- Equipment Origen

Estas funciones nos indican el origen del Equipo Sub equipos. Esto es importante porque hay ocasiones que nos equivocamos y queremos mover un equipo y en realidad estamos moviendo parte del elemento del equipo y nos trae como consecuencia que se nos desplaza el punto de origen lo que ocasiona problemas con los dibujos; ya que al pedir que nos muestre el área del dibujo en una zona, nos mostrara un punto, esto porque se nos creo un dibujo en el punto cero cero, producto de que se movió un elemento y no el equipo es por eso que es importante que cuando movamos movamos el macro y no partes de sus componentes.

Función DELETE y su menú

Para borrar tenemos dos funciones que son las que nos muestran estas fotografías:

CE

Al picar en este icono podremos borrar elementos de la figura, pero si deseamos por ejemplo borrar todo el trabajo realizado de una sola vez nos vamos al comando **CE** que aparece en el menú colgante de Erase y de esa forma nos borrara todo.

List En PDMS Tenemos lista de Miembros y lista de componentes por ejemplo acá en esta foto que nos muestra la lista de miembros tenemos: **EQUIPMENT 2** esta contenido con la lista de elementos **Dish1, Dish2, Dish3, Dish4** entonces observamos que aquí podemos borrar la lista pero dejar el equipo.

Name acá ponemos el nombre del elemento que deseamos borrar

Members Borrarnos de la lista de Miembros

Función POSITION y su menú

Explicit (AT) Que nos entrega explicity Nosotros tenemos un equipo que deseamos saber su posición

con respecto al origen. Normalmente la base del PDMS esta echa mediante los puntos cardinales y coordenadas, mediante este comando nos entrega la posición que tiene con respecto al universo

Relatively (BY) Esto se refiere a un eje referencial asignado mediante la función Query Axes

Si trabajamos en un proyecto real siempre tendremos presentes las explícitas, porque trabajaremos en base a los puntos cardinales.

Drag Este comando se utiliza para mover cañerías

Como se observa tenemos bastantes opciones para desplazar un objeto. Si ocupamos por ejemplo los expliciti y distance será como estar moviendo objetos dentro de una habitación y luego con el distance lo movemos para acomadarlo. Los tres trabajan igual pero son para distintas cosas. Esto se para definir puntos en un equipo, cada una de las figuras primitivas que se realizan tienen puntos bien definidos.

Plano Move Es mover en el plano solamente en forma vertical u horizontal.

Función ORIENTACION y su menú

Axis

Axes

Estos comandos se utilizan para cambiar los puntos cardinales

Rotate Es para girar la maqueta u cualquier elemento que exista dentro del dibujo

Al seleccionar esta función nos aparece una caja de diálogos que nos preguntara de donde queremos girarlo a lo cual le asignaremos un punto al tocar ele elemento con el cursor, todo dependerá de cómo este construido el elemento de este modo elegimos como girarlo, nos pedirá el eje sobre el cual lo vamos a girar sur, norte este u oeste.