### Utilizando 3ds max

Podemos extendernos en el uso de las distintas opciones que tiene 3ds max y perdernos por sus menús y submenús, pero este no es el objetivo de este proyecto. Por tanto a continuación a modo de guía esquemática mostramos una completa tabla que resume, describe y localiza las distintas herramientas más relevantes que se han utilizado para la elaboración de los tres mundos virtuales que se describen en este proyecto a partir del apartado 4.Descripción general de los mundos.

|  |  |
| --- | --- |
|  | BARRA DE MENUS |
| Bmenus.bmp | |
|  | **MENU FILE** |
| NEW | Nos permite crear una Nueva escena |
| RESET | Reinicia y borra todos los datos de una escena, para así trabajar desde cero con otra escena |
| OPEN | Abre escenas previamente guardadas |
| SAVE AS | Guarda una escena con un nombre decidido por el usuario. |
| SAVE SELECTED | Guarda el objeto/s seleccionado/s de una escena. |
| MERGE | Este comando nos permite agregar escenas y/o objetos dentro de la escena de trabajo, haciendo que los objetos u escenas adheridas no estén vinculadas con las guardas en la escena de referencia. |
| IMPORT | Una de los opciones más importantes ya que mediante está podemos agregar geometría de otros programas o en otros formatos distintos a 3ds MAX, entre los más importantes están: dxf, dwg (ambos archivos de AUTOCAD), ai (de ilustrador) y 3ds. |
| EXPORT | Sirve para exportar tanto escenas como objetos en diferentes formatos como wrml, dwg, dxf, entre otros. |
| EXPORT SELECTED | Cuando se requiere exportar un objeto o una selección de objetos esta es la opción ideal. |
| VIEW IMAGE FILE | Con está opción se pueden previsualizar archivos de imágenes sin necesidad de abrir un programa especializado para está acción. |
| EXIT | Cierra el programa de 3ds MAX. |
|  | **MENU EDIT** |
| UNDO (Ctrl+Z) | Deshace la última acción sobre un objeto o una serie de objetos. |
| REDO(Ctrl+Y) | Regresa a la última acción realizada. |
| DELETE (Sup) | Borra el o los objetos seleccionados. |
| Clone | Sirve para crear copias de geometría. |
| SELECT ALL | Selecciona todo dentro de la escena. |
| SELECT INVERT | Cambia la selección, es decir selecciona lo que no estaba seleccionado. |
| SELECT BY Name, Color, Region | Permite escoger dentro de una lista el nombre a seleccionar. O por color, o por región. |
| OBJETS PROPERTIES | Mediante está opción se tiene acceso al cuadro de propiedades, en el cual se puede ver nombre del objeto, coordenadas, caras, vértices, layers, etcétera. |
|  | **MENU TOOLS** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | **MENU GROUP** |
| GROUP | Se pueden crear bloques de objetos con está opción para no tener que seleccionar uno por uno. |
| UNGROUP | Deshace el grupo de objetos y cada objeto se vuelve independiente. |
| OPEN | Cuando se crea un grupo es posible abrir este para modificar alguno o algunos objetos del grupo. |
| CLOSE | Una vez que se modificó algún objeto, se procede a cerrar el grupo, para evitar más modificaciones. |
| ATTACH | Nos permite agregar más objetos al grupo. |
| DETTACH | Nos permite desvincular del grupo a un objeto. |
| EXPLODE | Simplemente descompone el grupo haciendo que cada objeto sea independiente. |
| ASSEMBLY | Nos permite la creación de grupos más la adición del asistente luminaria. |
|  | **MENU VIEW** |
| UNDO VIEW CHANGE | Vuelve al estado anterior de la vista |
| REDO VIEW CHANGE | Vuelve al estado posterior de la vista, rehaciendo el cambio en la vista. |
| CREATE CAMERA FROM THE VIEW | Agrega una cámara, la cual encuadra lo que se visualiza en el visor activo. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | BARRA DE HERRAMIENTAS (Barra Principal) |
|  |  |
|  | **Selection Tool Bar** |
| <http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image015.jpg>SELECTION FILTER | Nos permite filtrar selecciones, por ejemplo si únicamente queremos seleccionar luces, seleccionamos de la lista Light. |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image017.jpgSELECT OBJET | Nos permite seleccionar un objeto o una serie de objetos. |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image019.jpg SELECT BY NAME | Nos permite seleccionar mediante un nombre en específico, se pueden filtrar las selecciones, por ejemplo que únicamente nos muestre el nombre de todos los objetos de la geometría. |
|  | **Trasnform Tool Bar** |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image024.jpgMOVE | Nos permite desplazar objetos a nuestro gusto y conveniencia, si se presiona F12, se despliega el conmutador de transformaciones en el cual podemos especificar las coordenadas donde queremos que se nuestro objeto se sitúe. |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image025.jpgROTATE | Nos permite hacer rotaciones, en los distintos ejes de simetría. |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image027.jpg ESCALE | Nos permite reducir o aumentar el tamaño de objetos mediante un porcentaje de escala, hay 2 formas de escalar objetos, uniforme el objeto conserva la proporción, no uniforme; el objeto no conserva la proporción, puede ser escalado en los 3 ejes de simetría independientemente. |
|  | **Materia Tool Bar** |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image070.jpgMATERIAL EDITOR | Despliega una ventana donde se diseñan y seleccionan los materiales, que después pueden aplicarse como texturas para los objetos |
|  | **Render Tool Bar** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | PANEL DE COMANDOS |
| PANELCOMANDOS.JPGEl panel de comandos es una parte importante ya que desde este se puede crear cualquier tipo de geometría, modificar geometría, acceder a los diferentes submenús de mallas, splines, luces, cámara, etcétera. | |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image076.jpg CREATE (Panel de creación): Nos permite crear casi todos los elementos dentro de 3ds MAX, entre los cuales se encuentran: | |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image078.jpg GEOMETRY | Nos permite crear todas los objetos básicos, como cubos, esferas, conos, así como objetos de composición como terrenos. |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image080.jpg SHAPES | Nos permite crear objetos bidimensionales, como rectángulos, círculos, arcos, etcétera. |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image082.jpg LIGHTS | Nos permite adicionar luces a nuestro trabajo. |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image084.jpgCAMERAS | Mediante está opción podemos definir vistas en nuestra escena, añadiendo cámaras. |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image086.jpg HELPERS | Son objetos que solamente son de referencia para el desarrollo de un proyecto.  Aquí encontramos objetos propios de **VRML 97**, que se describirán en secciones posteriores. |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image092.jpg MODIFY(Panel de modificadores): Los modificadores son de suma importancia, ya que mediante estos podemos cambiar el aspecto de un objeto, a nuestra gusto, así como ajustar algunos parámetros con respecto a materiales y cámaras. Los que se han utilizado en este proyecto se describen a continuación. | |
| UVWmap |  |
| Unwrap UVW |  |
| Optimize |  |
| Normal |  |
| Edit Mesh |  |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image088.jpgSPACE WARPS (Efectos especiales).-Producen distorsiones o ciertos efectos en los objetos. | |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image090.jpg SYSTEM (Sistemas).- Son un conjunto de objetos, que actúan como un sistema, por ejemplo, sistema de huesos. Un sistema de huesos son un conjunto de articulaciones de objetos vinculadas entre sí, los cuales conforman la estructura de un personaje, para animarlo. | |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image094.jpg HIERACHY (Panel de jerarquías).- Nos muestra las opciones cuando los objetos están vinculados entre sí, de igual manera las diferentes opciones del pivote de los objetos, el cual se puede ajustar a conveniencia del usuario. | |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image096.jpgMOTION (Panel de movimientos).- Contiene información de movimientos de los objetos animados como su trayectoria desde el punto inicial al punto final. | |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image098.jpgDISPLAY (Panel de presentación).-Nos permite definir las características de los objetos mostrados en los visores, como ocultar, congelar, mostrar propiedades del objeto, etc. | |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image100.jpg UTILITIES (Utilidades).- Contiene diversas opciones principalmente de plug-ins, como por ejemplo reactor, MAXscrip. | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | VISORES Y BARRA DE EXPLORACION DE VISORES |
| VIEWPORT (Visores).- Está conformado por 4 visores,y están definidos por vista de planta, frontal, vista de la parte izquierda y perspectiva, así como distintas vistas de objetos como vista desde una luz, cuadrícula, de forma, aunque estos se pueden configurar a la necesidad del usuario, cada visor puede configurarse de distinta manera, sin que afecte a los demás visores.  VISORES.JPGBarra de exploración de visores.- Nos permite explorar la escena, mediante: | |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image105.jpg ZOOM | Nos permite observar todos los objetos dentro de los distintos visores. |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image108.jpgZOOM | Realiza un zoom, de forma que los objetos contenidos en los visores sean visibles abarcando los distintos visores. |
| ZOOM EXTENDED OBJET | Realiza un zoom solamente al objeto seleccionado de manera que este abarque los visores. |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image109.jpgFIELD OF VIEW | Nos permite ampliar o disminuir el campo visual. |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image110.jpg PAN | Nos permite arrastrar la orientación de los objetos para ubicarlos donde se requiera. |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image111.jpgROTATE | Nos permite rotar las distintas vista contenidas en los diferentes visores, principalmente en la vista perspectiva. |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image112.jpgZOOM WINDOW | Nos permite seleccionar un rectángulo, en el cual se centrará el acercamiento. |
| http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image114.jpg VIEWPORT TOGGLE MAX/MIN | Permite cambiar entre visualizar los 4 visores a visualizar un visor en específico. |
|  |  |

Podemos extendernos en el uso de las distintas opciones que tiene 3ds max y perdernos por sus menús y submenús, pero este no es el objetivo de este proyecto. Por tanto a continuación a modo de guía esquemática mostramos una completa tabla que resume, describe y localiza las distintas herramientas más relevantes que se han utilizado para la elaboración de los tres mundos virtuales que se describen en este proyecto a partir del apartado 4.Descripción general de los mundos.

TABLA CON LAS OPCIONES DE 3DS MAS UTILIZADAS

**1.MenúFile**NEW (Nuevo).- Nos permite crear una nueva escena.  
  
RESET (Reiniciar).- Reinicia y borra todos los datos de una escena, para así trabajar desde cero con otra escena.  
  
OPEN (Abrir).- Abre escenas previamente guardadas, así como también archivos de Viz Render y archivos de personajes previamente creados.  
  
OPEN RECENT (Abrir recientes).-Aquí se quedan guardados los archivos recientemente abiertos.  
  
SAVE (Guardar).- Guarda los avances o cambios en una escena.  
  
SAVE AS (Guardar como).- Guarda una escena con un nombre decidido por el usuario.  
  
SAVE SELECTED (Guardar selección).- Guarda el objeto seleccionado de una escena.  
  
XREF OBJETS (Objetos de referencia).- Está opción nos permite referenciar objetos de escenas externas sin poder modificar los objetos originales o editarlos a menos de que fusionen en la escena actual, los objetos tienen que están creados en un archivo de 3ds MAX.  
  
XREF SCENES (Escenas de referencia).- Con está opción se puede vincular escenas, exteriores y hacer que se muestren en la escena actual de trabajo, las escenas tienen que ser archivo de 3ds MAX.  
  
FILE LINK MANAGER (administrador de archivos vinculados).- Nos permite vincular archivos externos de otros programas como AUTOCAD, Architectural, dentro de 3ds MAX, sin modificar los archivos originales, y cuando el archivo original sufre un cambio este se muestra en 3ds MAX, con RELOAD (recargándolo).  
  
MERGE (Fusionar).- Este comando nos permite agregar escenas y/o objetos dentro de la escena de trabajo, haciendo que los objetos u escenas adheridas no estén vinculadas con las guardas en la escena de referencia.  
  
REPLACE (Remplazar).- Sirve para remplazar uno o varios objetos con un mismo nombre entre diversas escenas de trabajo.  
  
IMPORT (Importar).- Una de los opciones más importantes ya que mediante está podemos agregar geometría de otros programas o en otros formatos distintos a 3ds MAX, entre los más importantes están: dxf, dwg (ambos archivos de AUTOCAD), ai (de ilustrador) y 3ds.  
  
EXPORT (Exportar).- Sirve para exportar tanto escenas como objetos en diferentes formatos como dwg, dxf, entre otros.  
  
EXPORT SELECTED (Exportar selección).- Cuando se requiere exportar un objeto o una selección de objetos esta es la opción ideal.  
  
ASSET TRACKING.- Nos muestra una breve composición de la escena, sobre todo de los archivos referenciados dentro de la escena como imágenes, archivos de AUTOCAD, entre otros.  
  
ARCHIVE (Archivar).- Nos permite crear una archivo comprimido en formato zip con los mapas usados en la escena, así como un archivo con extensión txt con el directorio de las imágenes.  
  
FILE PROPERTIES (Propiedades del archivo).- Nos permite agregar una breve descripción de la escena.  
  
VIEW IMAGE FILE (Ver imagen de archivo).- Con está opción se pueden previsualizar archivos de imágenes sin necesidad de abrir un programa especializado para está acción.  
  
EXIT (Salir).- Cierra el programa de 3ds MAX.

**2.MENUEDIT(edición)**   
  
**UNDO (Deshacer).**- Deshace la última acción sobre un objeto o una serie de objetos.  
  
**REDO (Rehacer).**- Regresa a la última acción realizada.  
  
**HOLD (Retener).**- Nos permite retener la forma de un objeto antes de ser editado sin conocer el resultado.  
  
**FETCH (Restituir).**- Nos regresa a la forma anterior del objeto, es decir antes de editarlo con un modificador, pero este tiene que tener el comando retener.  
  
**Eliminar (DELETE).**- Borra el o los objetos seleccionados.  
  
**Clonar (Clone).**- Sirve para crear copias de geometría.  
  
**SELECT ALL (Seleccionar todo).**- Selecciona todo dentro de la escena. (Ver selección)  
  
**SELECT NONE (Deseleccionar todo).**- Deselecciona todos los objetos una vez que todos están seleccionados.  
  
**SELECT INVERT (Invertir selección).**- Cambia la selección, es decir selecciona lo que no estaba seleccionado.  
  
**SELECT BY (Selección por):**   
  
**Color:** selecciona todos los elementos de un mismo color.   
**Nombre:** permite escoger dentro de una lista el nombre a seleccionar.   
**Región:** se pueden seleccionar objetos mediante diferentes formas como rectangular, circular Región.- Cuando se seleccionan objetos hay dos formas de selección que son:   
**WINDOW (Selección completa):** selecciona los objetos únicamente con cualquier toque sobre el objeto.   
**CROSSING (Selección parcial):** selecciona únicamente los objetos que son cubiertos en su totalidad.  
  
**EDIT NAMED SELECTION SETS (Editar conjuntos de selección con nombre).**- Mediante está opción se puede hacer que uno o varios objetos formen un conjunto, una sola entidad, pero sólo para la selección.  
  
**OBJETS PROPERTIES (Propiedades del objeto).**- Mediante está opción se tiene acceso al cuadro de propiedades, en el cual se puede ver nombre del objeto, coordenadas, caras, vértices, layers, etcétera.

**3. MENU TOOLS (Menú herramientas)**

**TRANSFORM TYPE IN (Definir transformación).**- Nos permite introducir valores determinados dentro de un cuadro de diálogo, ya sea cambio de escala, rotación y movimiento, dentro de estas, las coordenadas pueden ser absolutas o relativas.  
  
**SELECT FLOATER (Selección flotante).**- Abre un cuadro de selección, puede estar abierto para seleccionar objetos.  
  
**DISPLAY FLOATER (Presentación flotante).**- Despliega una ventana donde podemos, activar o desactivar lo que estamos viendo en los visores, como esconder un objeto, congelarlo, ver ciertos elementos como sólo luces, cámaras, geometría, formas, etc.  
  
**LAYER MANAGER (Administrador de capas).**- Nos permite ver las capas que se encuentran en la escena y sus propiedades, como inactivas, congeladas, apagadas.  
  
**LIGHT LISTER (Listado de luces).**- Despliega una ventana donde se muestran las luces usadas en la escena así como sus distintas propiedades como intensidad, tipo de sombra, color, nombre, etcétera.  
  
**MANAGE SCENE STATE (Administrador de estados de escena).**- Mediante está opción podemos guardar cambios de posición, propiedades, materiales, luces o geometría, para así modificarlos y si el resultado no es de nuestro agrado restaurarlo con las propiedades guardadas.  
  
**MIRROR (Simetría).**- Crea copias de geometría como si se reflejaran en un espejo.   
  
**ARRAY (Matriz).**- Nos permite crear un determinado número de copias a una determinada distancia, rotación y escala.  
  
**ALIGN (Alinear).**- Nos permite alinear, uno o varios objetos con respecto a los ejes de simetría, siempre hay un objeto de origen y uno de destino.  
  
**QUICK ALIGN (Alineación rápida).**- Nos permite alinear dos o más objetos rápidamente mediante el pivote de los mismos.  
  
**SNAPSHOT (Instantánea).**- Crea copias de un objeto animado que sigue un recorrido.  
  
**SPACING TOOL (Herramienta de espaciado).**- Se pueden crear copias de objetos a lo largo de un recorrido, o una forma con un espaciado específico.  
  
**CLONE AND ALIGN (Clonar y alinear.).** - Nos permite realizar dos acciones mediante un sólo procedimiento, en este caso es la creación de copias de objetos y al mismo tiempo orientarlo en lo ejes de simetría como más convenga.  
  
**NORMAL ALIGN (Alineación de normales).**- Nos permite alinear las normales entre dos objetos. Nota.- Las normales son líneas imaginarias, que tienen que ser perpendiculares a las caras para que puedan ser visualizadas.  
  
**ALIGN CAMERA (Alinear cámara).**- Alinea la cámara con la normal de la cara seleccionada, haciéndola perpendicular a la misma.  
  
**ALIGN TO VIEW (Alinear con la vista).**- Alinea una selección de objetos con respecto a un eje de simetría ya sea x, y ,o z  
  
**PLACE HIGHLIGHT (Máximo brillo).**- Nos sirve para alinear una luz con respecto a un objeto y así establecer el área de mayor brillo.  
  
**ISOLATE SELECCIÓN (Aislar selección).**- Cuando se está modelando en algunas ocasiones es molesto ver todos los objetos, cuando se activa aislar selección únicamente observamos los objetos seleccionados.  
  
**RENAME OBJECTS (Renombrar objetos).**- Renombra objetos, anteriormente designados con un nombre, se puede agregar un prefijo y/o sufijo además de un numerador.  
  
**CAMERA MATCH (Emular cámara).**- Cámara match nos permite, la creación de una cámara a partir de puntos designados por el usuario sobre una imagen real como fondo.  
  
**GRAB VIEWPORT (Capturar visor).**- Nos permite capturar en formato de imagen el visor activo en el cual se esté.  
  
**MEASURE DISTANCE (Medir distancia).**- Nos permite medir rápidamente la distancia comprendida entre dos puntos.

**4. MENU GROUPS (Menú grupos)**

**GROUP (Agrupar).**- Se pueden crear bloques de objetos con está opción para no tener que seleccionar uno por uno.  
  
**UNGROUP (Desagrupar).**- Deshace el grupo de objetos y cada objeto se vuelve independiente.  
  
**OPEN (Abrir).**- Cuando se crea un grupo es posible abrir este para modificar alguno o algunos objetos del grupo.  
  
**CLOSE (Cerrar).**- Una vez que se modificó algún objeto, se procede a cerrar el grupo, para evitar más modificaciones.  
  
**ATTACH (Asociar).**- Nos permite agregar más objetos al grupo.  
  
**DETTACH (Desasociar).**- Nos permite desvincular del grupo a un objeto.  
  
**EXPLODE (Desasocia).**- Simplemente descompone el grupo haciendo que cada objeto sea independiente.  
  
**ASSEMBLY (Ensamblar).**-Nos permite la creación de grupos más la adición del asistente luminaria.

**5. MENU VIEW (Menú vistas)**

**UNDO VIEW CHANGE (Deshacer cambios en la vista).**- Vuelve al estado anterior de la vista, deshaciendo el cambio en la vista.  
  
**REDO VIEW CHANGE (Rehacer cambios en la vista).**- Vuelve al estado posterior de la vista, rehaciendo el cambio en la vista.  
  
**SAVE ACTIVE VIEW (Guardar vista activa).**- Salva las característica que tiene la vista activa, como orientación con respecto a los ejes de simetría.  
  
**RESTORE SAVE VIEW (Restaurar vista guardada).**- Regresa a la vista guardada, deshaciendo los cambios.  
  
**GRIDS (Cuadrículas).**- Todo objeto que se crea dentro de 3ds MAX, toma como base las cuadrículas iniciales que son los sistemas universales de coordenadas, al menos que cree una cuadrícula de objeto; que son cuadrículas que se pueden adecuar a la necesidades del usuario.  
  
**VIEWPORT BACKGROUND (Fondo de visor).** - Nos permite ver una imagen o una secuencia de imágenes como fondo en el visor activo.  
  
**EXPERT MODE (Modo experto).**- En está opción desaparecen las barras, y los diferentes paneles no se visualizan, únicamente la barra de titulo, el regulador de tiempo y los visores.  
  
**ACTIVE ALL MAPS (Activar todos los mapas).**- Muestra todos los mapas asignados a objetos en el visor activo.  
  
**CREATE CAMERA FROM THE VIEW (Crear cámara desde una vista).**- Agrega una cámara, la cual encuadra lo que se visualiza en el visor activo.

**6. MENU CREATE (Menú crear) ver panel de comandos   
7. MODIFIERS (Modificadores) (Ver modificadores)   
8. Render**

**Render.**- Despliega la ventana de render, en la cual se especifican las características, como: formato de salida, resolución, imagen fija o secuencia de imágenes, motor render, iluminación avanzada.  
  
**ENVIRONMENT (Entorno).**- Despliega la ventana de entono, en la cual podemos cambiar el color del fondo, o asignando un mapa o un archivo de imagen, dentro de esta misma ventana podemos agregar algunos efectos, como niebla, fuego, luces volumétricas.  
  
**EFFECTS (Efectos).**- Es una ventana adicional a la ventana de entorno, en la cual podemos agregar, efectos de lens (resplandor, anillos, rayos, estrella), desenfoque, brillo contraste, profundidad de campo, equilibrio de color.  
  
**ADVANCED LIGHTING (Luces avanzadas).**- Nos permite acceder, a las opciones de Radiosidad y Lightracer, respectivamente.  
  
**ACTIVE SHADE FLOATER (Visión activa flotante).**- Despliega una ventana con la previsualización del trabajo.  
  
**ACTIVE SHADE VIEWPORT (Visor visión activa).** - Es una previsualización en la vista activa.  
  
**MATERIAL EDITOR (Editor de materiales).**- Despliega la ventana del editor de materiales.  
  
**MATERIAL/MAP BROWSER (Visor de materiales y mapas).**- Muestra los diferentes tipos de materiales y los diferentes tipos de mapas.  
  
**SHOW LAST RENDERING (Mostrar el último render).**-Muestra la última renderización.  
  
**PANORAMA EXPORTER (Exportador de panoramas).**-Nos permite crear panoramas de 360º, a base de 4 imágenes.

**9. CUSTOMIZE(Personalizar)**

**CUSTOMIZE USER INTERFACE (Personalizar interfaz del usuario).**-Desde aquí se puede configurar, cualquier elemento de la interfaz, como colores, barras, menús, teclas de acceso rápido, etc.  
  
**LOAD CUSTOM UI SCHEME (Cargar esquema personalizados).**- Nos permite acceder a los diferentes temas, con los que cuenta el software, como lo son default, modular toolbar, dark toolbar y Light toolbars.  
  
**SAVE CUSTOM UI SCHEME (Guardar esquema personalizado).**-Guarda un esquema de acuerdo a nuestras características.  
  
**CUSTOM UI AND DEFAULTS SWITCHER (Conmutador de UI personalizada y predeterminada).**- Nos permite cambiar rápidamente   
las características del entorno de trabajo, en cuanto a las capas, motor render, características de los materiales, características de las luces.  
  
**CONFIGURE USER PATHS (Configurar rutas de acceso).**-Sirve para especificar las diferentes rutas de las escenas, imágenes, plug-ins.  
  
**UNITS SETUP (Establecer unidades).**- Aquí especificamos las unidades de medida en que se desea trabajar, ya sea el sistema métrico, el sistema inglés o sistema genérico de unidades.  
  
**GRIDS AND SNAPS SETTINGS (Cuadrículas y ajustes).**- Nos permite definir la distancia de la cuadrícula inicial, así como los ajustes o puntos de referencia que deseamos utilizar durante la creación de distintos elementos.   
  
**VIEWPORT CONFIGURATION (Configuración de puertos de visualización).**-Nos permite acceder a las características de las distintas vistas, como configurar la forma de visualizarlas, ya sea en 4 visores de igual tamaño, 3 pequeños y una de mayor tamaño, además de decidir cómo queremos visualizar los distintos objetos dentro de la escena, vista de alambre, sombreados, mediante cajas, etc.

10. HELP (Ayuda)

**USER REFERENCE (Referencia del usuario).**- Es la ayuda del programa de una forma sumamente detallada y ordenada por temas y es de gran ayuda.  
  
**TUTORIAL (Tutoriales).**- Son diferentes prácticas para las diferentes áreas donde es utilizado 3ds MAX.  
  
**HOTKEY MAP (Mapa de aceleradores).**- Nos muestra un pequeño teclado en formato flash en donde podemos observar los diferentes atajos dentro de 3ds MAX.

**MAIN TOOLBAR (Barra principal)**

[http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image015.jpg](http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image015.jpg)**SELECTION FILTER (Filtro de selección).**- Nos permite filtrar selecciones, por ejemplo si únicamente queremos seleccionar luces, seleccionamos de la lista Light.  
  
http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image017.jpg**SELECT OBJET (Selección objeto).**- Nos permite seleccionar un objeto o una serie de objetos.  
  
http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image019.jpg**SELECT BY NAME (Cuadro de selección por nombre).**- Nos permite seleccionar mediante un nombre en específico, se pueden filtrar las selecciones, por ejemplo que únicamente nos muestre el nombre de todos los objetos de la geometría.  
  
http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image020.jpg**Tipo de región de selección.**- Nos permite designar qué tipo de selección se desea ya sea rectangular, circular, poligonal o de lazo.  
  
http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image022.jpg**WINDOWS/CROSSING (Conmutador de selección parcial o completa).**-Nos permite el tipo de selección que se deseé ya sea completa, o parcial únicamente queda seleccionado aquello donde se cubra mediante la región de selección.

**TRANSFORM TOOLBARS (Barra de transformaciones)**

**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image024.jpgMOVE (Mover).**- Nos permite desplazar objetos a nuestro gusto y conveniencia, si se presiona F12, se despliega el conmutador de transformaciones en el cual podemos especificar las coordenadas donde queremos que se nuestro objeto se sitúe.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image025.jpgROTATE (Rotar).**- Nos permite hacer rotaciones, en los distintos ejes de simetría.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image027.jpgESCALE (Escalar).**- Nos permite reducir o aumentar el tamaño de objetos mediante un porcentaje de escala, hay 2 formas de escalar objetos, uniforme el objeto conserva la proporcion, no uniforme; el objeto no conserva la proporcion, puede ser escalado en los 3 ejes de simetría independientemente.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image029.jpgREFERENCE COORDINATE SYSTEM (Sistema de coordenadas de referencia).**-Nos permite especificar el tipo de coordenadas que se usarán dentro las transformaciones, entre las cuales se encuentra:  
  
**VIEW (Vista).**- Los ejes corresponden a la vista activa, por ejemplo en planta el eje X va hacia la derecha, Y hacia la parte superior y Z va hacia donde está el usuario, en una fista frontal X va hacia la derecha, Y va hacia la parte superior y Z hacia el usuario.  
  
**SCREEN (Pantalla).**- Supone que los ejes corresponden a la vista en pantalla, X a la derecha, Y hacia la parte superior y Z siempre hacia el usuario.  
  
**WORLD (Universal).**- Supone que la triada de ejes X es horizontal y positivo a la derecha, Y alejandose del usuario en forma positiva, y Z siempre hacia arriba en forma positiva  
  
**PARENT (Ascendiente).**- Toma como referencia la parte inferior del objeto seleccionado, combinado con el sistema universal  
  
**Local.**-Utiliza las coordenadas del objeto seleccionado como punto de inicio, esto depende de dónde se encuentre el pivote del mismo.  
  
**GRIDS (Cuadrícula).**-Utiliza los objetos de cuadrículas como base.  
  
**PICK (Designar).**- Utiliza el sistema de coordenadas al objeto designado.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image031.jpgUSE CENTER (Utilizar centro).**- Nos permite designar como centro el pivote del objeto seleccionado, designar como centro el centro de una selección de objetos o asígnar como centro la parte media la vista activa.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image033.jpgSELECT AND MANIPULATE (Seleccionar y manipular).**- Nos permite seleccionar y modificar algunos parámetros de objetos y modificadores, como por ejemplo al tener un foco con objetivo, mediante está opción podemos manipular fácilmente el tamaño del cono del mismo.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image035.jpgMIRROR (Simetría).**- Crea el efecto espejo al objeto seleccionado, ubicándolo en forma como si se viera en un espejo.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image036.jpgARRAY (Matriz).**- Crea copias del objeto seleccionado indicando el número y espaciado en los diferentes ejes de simetría.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image038.jpgALING (Alineación).**- Nos permite alinear objetos.

**EDITORS TOOLBARS (Barra de editores)**

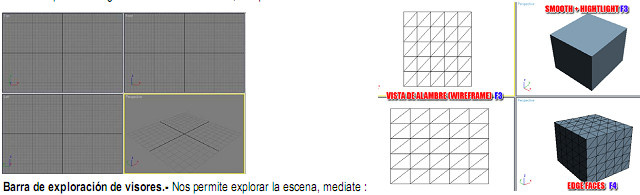
**LAYER MANAGER (Administrador de capas).**   
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image067.jpgCURVE EDITOR (Editor de curvas).**- Nos permite accesar al track view.   
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image069.jpgSCHEMATIC VIEW (Editor de vista esquemática).**- Presenta en forma de esquemas los objetos contenidos dentro de la escena.   
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image070.jpgMATERIAL EDITOR (Editor de materiales).**- Despliega una ventana donde se diseñan los materiales.

TOOLBAR RENDER

**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image071.jpgRENDER SCENE DIALOG (Cuadro de diálogo de renderización de escena).**- Despliega la ventana de diálogo de características del render.   
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image072.jpgRENDER TYPE (Tipo de render).**- Existen distintas formas de render, entre estas se encuentran:   
**VIEW (Vistas).**- Representa en su totalidad la vista activa.   
**SELECTED (Selección).**-Renderiza los objetos seleccionados.   
**REGION.**- Renderiza un recuadro previamente establecido.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image073.jpgQUICK RENDER (Renderización rápida).**-Nos permite representar la escena sin necesidasd de acceder a la ventana de diálogo de render.   
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image074.jpgSLOT DE RENDER.**- Nos permiten guardar 3 tipos de distintas configuraciones, con características del render.

COMMAND PANEL (Panel de comandos)

El panel de comandos es una parte importante ya que desde este se puede crear cualquier tipo de geometría, modificar geometría, acceder a los diferentes submenús de mallas, splines, luces, cámara, etcétera.  
  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image076.jpgCREATE (Crear).**- Nos permite crear casi todos los elementos dentro de 3ds MAX, entre los cuales se encuentran:  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image078.jpgGEOMETRY (Geometría).**- Nos permite crear todas los objetos básicos, como cubos, esferas, conos, así como objetos de   
composición como terrenos.   
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image080.jpgSHAPES (Formas).**- Nos permite crear objetos bidimensionales, como rectángulos, círculos, arcos, etcétera.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image082.jpgLIGHTS (Luces).**-Nos permite adicionar luces a nuestro trabajo.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image084.jpgCAMERAS (Cámaras).**-Mediante está opción podemos definir vistas en nuestra escena, añadiendo cámaras.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image086.jpgHELPERS (Ayudantes).**- Son objetos que solamente son de referencia para el desarrollo de un proyecto.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image088.jpgSPACE WARPS (Efectos especiales).**-Producen distorsiones o ciertos efectos en los objetos.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image090.jpgSYSTEM (Sistemas).**- Son un conjunto de objetos, que actúan como un sistema, por ejemplo, sistema de huesos. Un sistema de huesos son un conjunto de articulaciones de objetos vinculadas entre sí, los cuales conforman la estructura de un personaje, para animarlo.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image092.jpgMODIFY (Panel de modificadores).**- Los modificadores son de suma importancia, ya que mediante estos podemos cambiar el aspecto de un objeto, a nuestra gusto, así como ajustar algunos parámetros con respecto a materiales y cámaras.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image094.jpgHIERACHY (Panel de jerarquías).**- Nos muestra las opciones cuando los objetos están vinculados entre sí, de igual manera las diferentes   
opciones del pivote de los objetos, el cual se puede ajustar a conveniencia del usuario.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image096.jpgMOTION (Panel de movimientos).**- Contiene información de movimientos de los objetos animados como su trayectoria desde el punto inicial al punto final.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image098.jpgDISPLAY (Panel de presentación).**-Nos permite definir las características de los objetos mostrados en los visores, como ocultar, congelar, mostrar propiedades del objeto, etc.  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image100.jpgUTILITIES (Utilidades).**- Contiene diversas opciones principalmente de plug-ins, como por ejemplo reactor, MAXscrip.  
  
Barra de reactor.- Principalmente se crean simulaciones de situaciones de la vida real.   
  
**VIEWPORT (Visores).**- Está conformado por 4 visores,y están definidos por vista de planta, frontal, vista de la parte izquierda y perspectiva, así   
como distintas vistas de objetos como vista desde una luz, cuadrícula, de forma, aunque estos se pueden configurar a la necesidad del usuario,   
cada visor puede configurarse de distinta manera, sin que afecte a los demás visores.



Barra de exploración de visores.- Nos permite explorar la escena, mediante:  
  
**http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image105.jpgZOOM (Acercar o alejar).**- Nos permite acercar o lejar la vista del visor de nuestra vista.  
  
http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image106.jpgZOOM ALL (Zoom todo).- Nos permite observar todos los objetos dentro de los distintos visores.  
  
http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image108.jpg**ZOOM EXTENDED (Zoom a extensión).**- Realiza un zoom, de forma que los objetos contenidos en los visores sean visibles abarcando los distintos visores.  
**ZOOM EXTENDED OBJET (zoom a extensión seleccionado).**- Realiza un zoom solamente al objeto seleccionado de manera que este abarque los visores.   
  
http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image109.jpg**FIELD OF VIEW (Campo visual).** - Nos permite ampliar o disminuir el campo visual.  
  
http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image110.jpg**PAN (Encuadrar visor).**- Nos permite arrastrar la orientación de los objetos para ubicarlos donde se requiera.  
  
http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image111.jpg**ROTATE (Rotar).**- Nos permite rotar las distintas vista contenidas en los diferentes visores, principalmente en la vista perspectiva.  
  
http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image112.jpg**ZOOM WINDOW (Zoom por ventana).** - Nos permite seleccionar un rectángulo, en el cual se centrará el acercamiento.  
  
http://www.foro3d.com/tutoriales/3ds_max_en_procesos_creativos_de_arquitectura_archivos/image114.jpg**VIEWPORT TOGGLE MAX/MIN (Conmutador min. / max.). -**Permite cambiar entre visualizar los 4 visores a visualizar un visor en especifico.