

Manejador de Redes - Manual de usuario

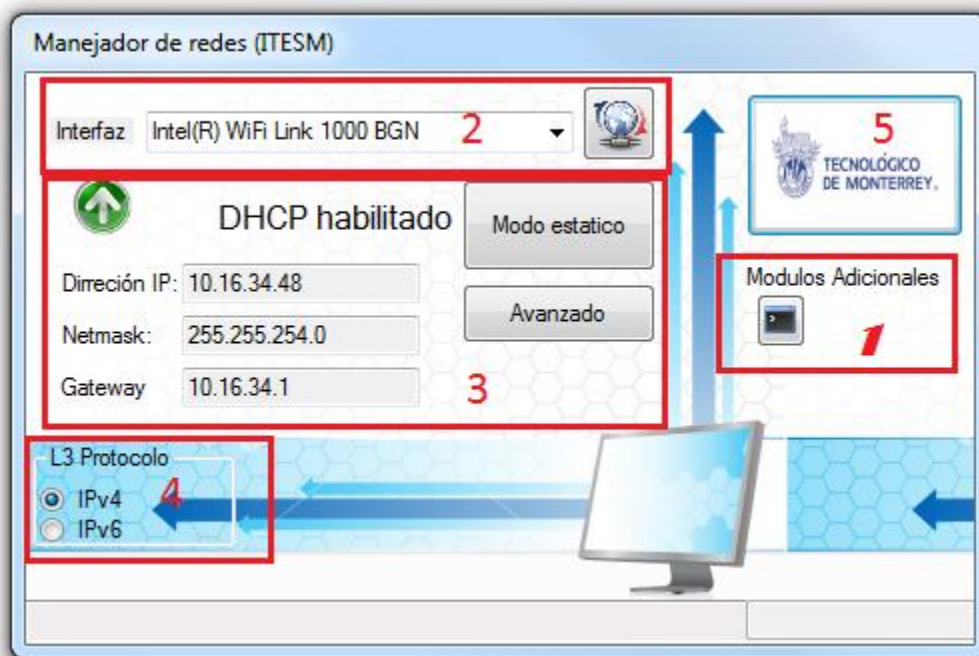
Interfaz de usuario

La aplicación corre como una GUI, pero no es posible cerrarla por parte del usuario estándar. Esto fue diseñado así para facilitar la tarea al administrador del dispositivo, que una vez inicializada con los permisos correspondientes, no se tuviese que volver a ejecutarlo.



Captura 1 – La aplicación estará en la barra de notificaciones si no se encuentra en la barra de tarea

La aplicación está diseñada para implementar distintos módulos, el primer módulo es el funcionamiento básico de la misma aplicación y es la primera pantalla que recibimos, cuando se ejecuta, la cual se muestra a continuación:



Captura 2 – Pantalla principal de la aplicación

A continuación se da una breve explicación del contenido de la pantalla

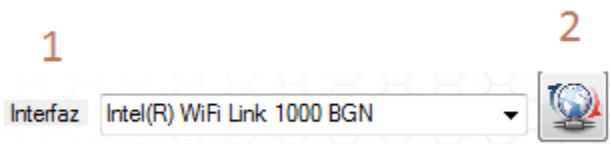
1. **Módulos adicionales** - En esta sección se encontraran todos los módulos adicionales de la aplicación. Se desea que los módulos sean independientes entre sí, pero se tendrá el detalle de

que cada uno arrancara con privilegios administrativos (Si es que la aplicación se inicializo con ellos), al menos que sea indicado lo contrario.

2. **Selección de Interfaz** – En esta sección se puede elegir cual es la interfaz con la que se desea trabajar. Las interfaces son universales pero están excluidas las lógicas y de tipo túnel. Una vez seleccionada una interfaz, la información se desplegara en la sección 3. Es importante recalcar, que la información que se muestre en tal sección no es tiempo real, para actualizar la información se debe de presionar el botón de actualizar.
3. **Información de la interfaz** – En esta sección se despliega la siguiente información:
 - Estado de la interfaz (Reflejado en la flecha verde o roja)
 - Modo de adquisición de IP (DHCP, o estática), solo para IPv4 (en la versión 1.0.2.0)
 - Datos de la interfaz, Para IPv4 es Dirección IP , submascara de red, Gateway. Para IPv6 es la dirección IP, Gateway y longitud de red
 - Un botón que permite la transición a modo dinámico o estático.
 - La posibilidad de ir anexar configuración más específica, tal como: Gateways adicionales servidores DNS y WINS.
4. **Protocolo de Capa 3** –Actualmente, este módulo solo trabaja con IPv4 e IPv6, una interfaz física puede tener ambas direcciones simultáneamente, así que para trabajar de forma adecuada primero se debe de seleccionar con cual IP se desea trabajar. Si se requiere una configuración híbrida demasiado avanzada que no pueda ser satisfecha con estas opciones se recomienda utilizar el módulo de “Línea de comandos Netsh”

A continuación se explica a detalle cada componente de esta interfaz

Selección de Interfaz



Captura 3 – Desglose de los componentes de la sección relacionada a la selección de una interfaz

Componentes

1. Interfaces físicas de la computadora
2. Botón para actualizar listado de interfaces

Como ya se había mencionado, dicho componente tiene como objetivo seleccionar la interfaz deseada que aparecen en el número 1. Es importante recalcar que cuando se puebla a la tabla la información permanece estática hasta que se vuelva actualizar por medio del botón marcado como componente número dos en la captura anterior.

Cuando la configuración de una interfaz es modificada se actualiza de forma automática la información de toda las interfaces, pero si se tiene duda si la información es actualizada, basta con presionar el botón marcado como elemento 2

NOTA: El elemento que aparece en la tabla, es la descripción de la interfaz y no su nombre, en el caso de la captura aquí mostrada, se puede ver que la descripción dice “Intel® Wifi Link 1000 BGN” pero su nombre corresponde a “Wireless Network Connection”.

Información de la interfaz



Captura 4 - Desglose de los componentes de la sección relacionada a la información de la interfaz

El componente número 3, indicara si la interfaz se encuentra activa o no, en el caso de que la interfaz no se encuentre disponible los elementos 5 y 6 estarán deshabilitados. En un momento dado, que la interfaz es encendida, por ejemplo que sea conectada a un puerto de red, bastara con actualizar la lista de interfaces con el botón número 2.

El componente número 4, indicara el modo en que esa interfaz ha adquirido su dirección IP, con la cual se tiene dos posibles mensajes:

- **DHCP habilitado** – La dirección IP fue adquirida por medio de un servidor DHCP. .
- **IP estática** –La dirección IP fue configurada de modo estatico.

NOTA: Para IPv6, no fue completada las pruebas con servidor DHCP por la razón que una ip inicial es una dirección local-link basada en su dirección de MAC. Se recomienda utilizar el modulo “línea de comando Netsh” para trabajar directamente con IPv6 y DHCPv6

El botón 5, cambiara su leyenda para cambiar de una dirección dinámica a una estatica y viceversa.

- “Modo estatico” – Cuando se haga click en el botón con esta leyenda, la interfaz pasara a una IP estática. Para propósitos de dar una ip se tomara la ip que se tiene previamente en DHCP (En caso de tener una) y se pondrá como estática.
- “Modo DHCP” – Cuando se haga click en el botón con esta leyenda, la interfaz pasara a una IP estática.

Observación: Al pasar de modo estático a dinámico, se envía una solicitud DHCP Discovery iniciando así un proceso de adquisición de IP. El proceso aunque rápido es de mucho menor velocidad que lo que una computadora procesa instrucciones (hablamos de comparar milisegundos con nanosegundos) ,por lo mismo, una vez dada esta opción es muy probable que aparezca como IP una dirección vacía, no es un error, solo es necesario volver a

actualizar el listado de interfaces utilizando el botón 2. Para mayor entendimiento de como Windows maneja DHCP se puede visitar [esta liga](#) (Microsoft, 2007)

Con la opción del botón 6 se puede abrir una nueva ventana dónde se tiene la capacidad de anexar servidores DNS (que pueden ser configurados con IP dinámica o estática) y servidores WINS y gateways adicionales (que necesariamente se debe de pasar primero a ip estática para poder configurarlos)

El último botón, el número 8, es un botón que solo aparece cuando se maneja IP estática y es para actualizar la IP. Específicamente, la primera dirección de IP valida (dependiendo de la versión) la submascara de red o longitud para subred (Dependiendo de la versión) y el primer gateway disponible para el host.

Sub-Interfaz: Configuración avanzada

A continuación se presenta la interfaz de cuando el usuario necesita anexar configuración más avanzada.



Captura 5 – Esta es la pantalla que se libera cuando se pasa a configurar de forma avanzada una IP

Listado de componentes

9. Servidor a configurar.
10. Listado de servidores.
11. Botones relacionados para cambiar la prioridad de los servidores
12. El botón con el signo de más permite anexar un nuevo servidor. El botón con la cruz elimina el servidor seleccionado del listado de servidores.
13. Este botón cancela la configuración avanzada sin realizar ningún cambio.
14. Este botón cierra la ventana y actualiza los servidores que fueron modificados.

Cuando se ejecuta el botón para anexar un servidor, se abrirá una nueva ventana donde simplemente se colocara una dirección IP (versión 4 o versión 6) y validara el formato. En caso que la IP sea válida (formato, no se valida que el servidor esté disponible) esta dirección será anexado al listado correspondiente.

NOTA: Los servidores DNS tienen un parámetro adicional, ya que aún estado en IP dinámica pueden tener servidores DNS estáticos.

Protocolo de Capa 3



Captura 6 – Opciones de protocolo de capa 3

Estas opciones afectan directamente al despliegue de información de la interfaz, ya que si esta seleccionado IPv4 solo aceptara formatos de direcciones en versión 4 y lo mismo ocurre si esta seleccionada la opción de IPv6.

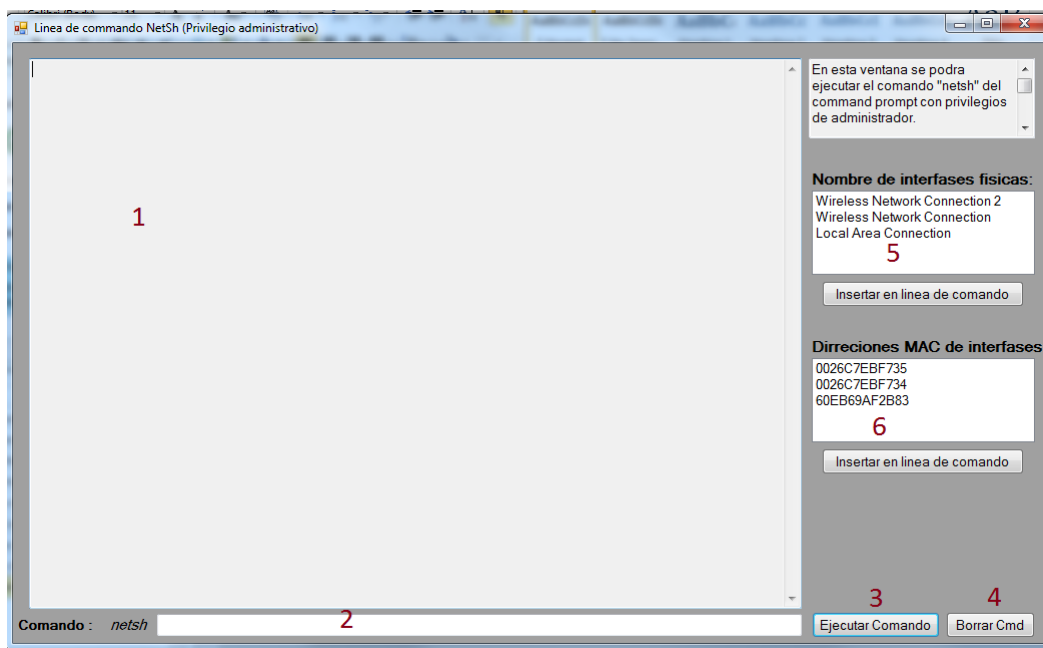
No olviden, que un host puede tener ambas direcciones habilitadas al mismo tiempo y manejar porciones en ambas cosas. Si en un momento dado, este híbrido es demasiado complejo para utilizar este módulo se recomienda se ejecute el módulo “Línea de Comando Netsh”.

Módulos adicionales (Manual de usuario)

A continuación se dan las indicaciones de como operan los módulos que esta aplicación tiene.

1 – Línea de Comando Netsh

La forma más fácil de explicar este módulo es indicar que es una línea de comandos con suficiente privilegio pero solo es capaz de ejecutar los comandos de Netsh



Componentes del módulo:

1. Pantalla de salida – El comando introducido y la respuesta de Netsh se despliega en esta pantalla. Esta pantalla es de solo lectura.
2. Línea de comando – Es el comando a introducir, si se observa con atención se verá que antes esta “Netsh” esto es porque al comando se le anexa tal parte.
3. Botón de ejecutar comando – Cuando se presione el botón (o se presione la tecla “Enter”) se ejecutará el comando que se tiene en la línea de comando y se desplegará el resultado del mismo en la pantalla de salida
4. Botón de borrar comando – Cuando se presione el botón (o se presione la tecla “ESC”) .se borrará el contenido de la línea de comando.
5. Interfaces físicas – Varias opciones de Netsh ocupan el nombre de la interfaz, así que se da la facilidad de seleccionarlas de la lista y pegarlas directamente en la línea de comando (justo al final).
6. Son las direcciones MAC de las interfaces físicas, en el mismo orden como aparecen en la línea 5, y funcionan igual.