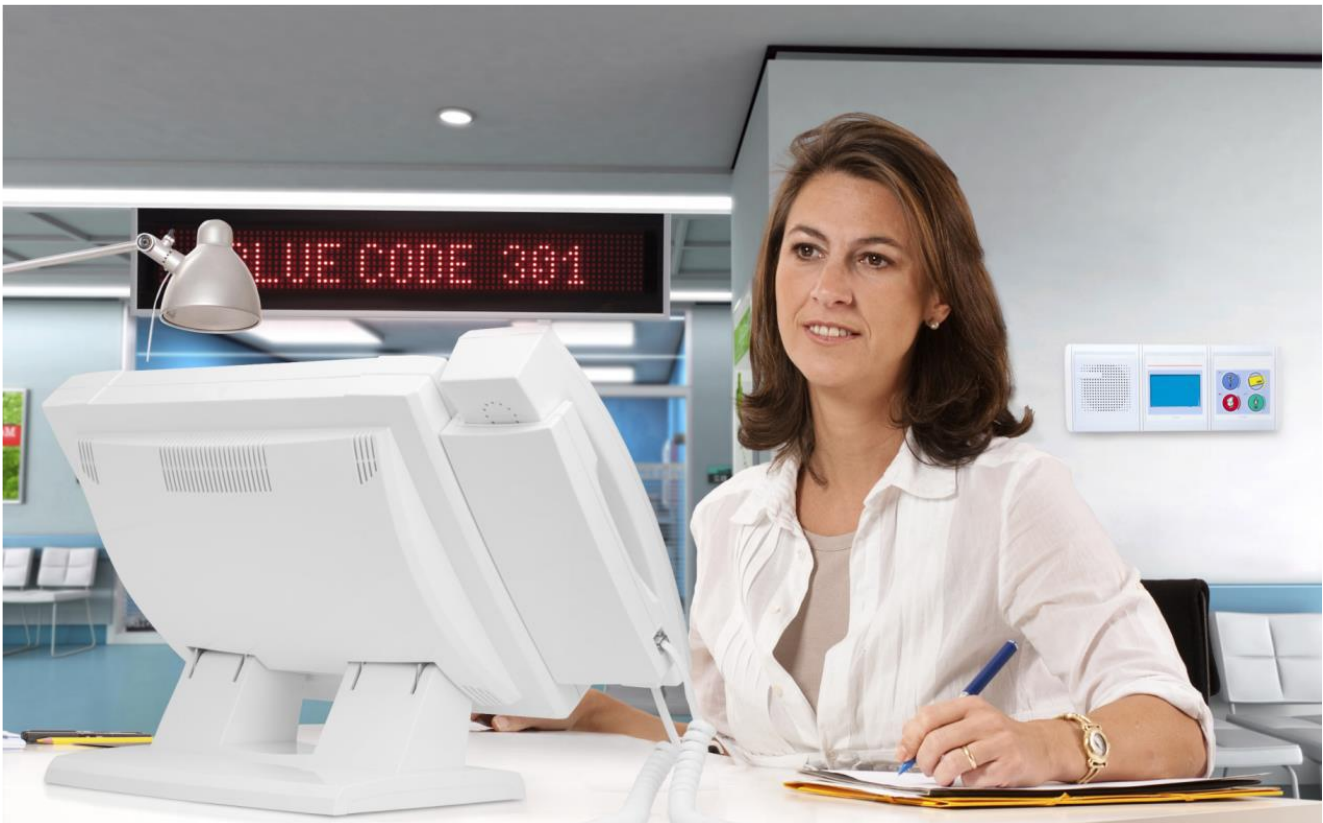


# HISTORICOS Y CONECTIVIDAD



**SISTEMA DE COMUNICACIÓN**

# GERION IP

**SISTEMA LLAMADA PACIENTE ENFERMERA IP VoIP PoE**

## 1- Introducción

El sistema Gerión IP, debe de instalarse en una red local propia, evitando de esta forma conflictos de direcciones IP, y tráfico de red no deseado.

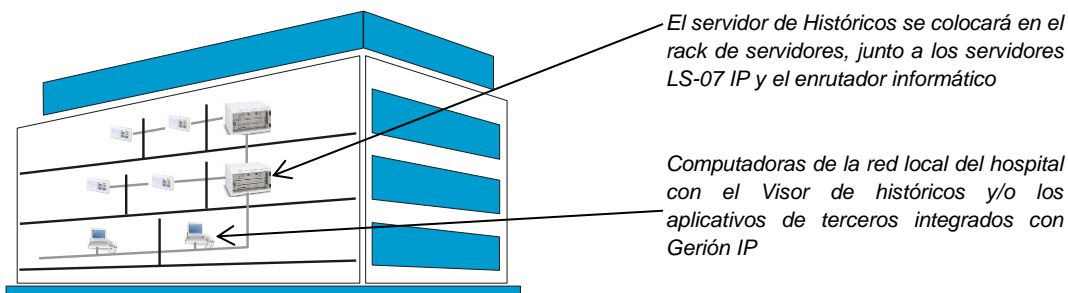
Si se desea que el servidor SQL de Históricos Gerión IP e integración con los aplicativos software del hospital, sea accesible desde computadoras de la red del hospital debemos de instalar este servidor en la red local del hospital, de este modo el software de monitorización de los históricos del sistema se comunicará con los Puestos de Control de Enfermeras (MT-07 IP) por medio de un enrutador de red.

Este enrutador encaminará a los Puestos de Control hacia el Servidor de Históricos, por medio de la puerta de enlace del Puesto del control.

Un servidor de históricos puede dar servicios un máximo de 50 salas (Traumatología, Hematología, Cardiología, etc.), por lo que en caso de tener más de 50 salas se debe de poner servidores de históricos adicionales.

Pueden existir en un mismo sistema un máximo de 10 Servidores de Históricos, dando servicio a un máximo de 500 salas. El direccionamiento IP de estos servidores será desde el primero 172.16.0.9 al décimo 172.16.0.18 en la subred 255.255.0.0

En el caso de situar el Servidor en la red Local del hospital, será función del administrador de la red del hospital asignar dirección IP al servidor, así como el enrutamiento de la red propia de Gerión IP a la red del hospital

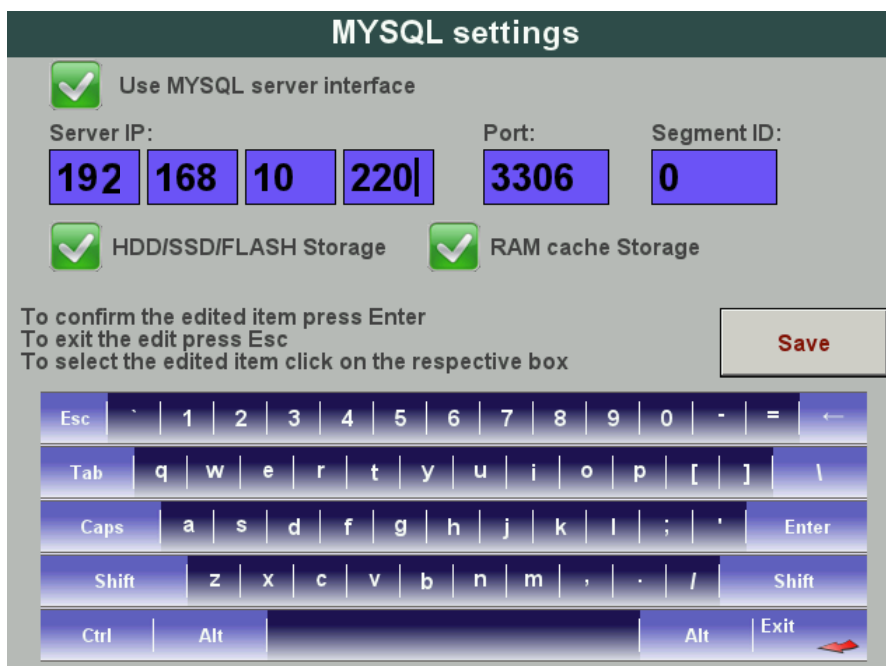


## 2- Activación Registro Históricos en Puesto de Control MT-07 IP

Una vez comunicados todos los dispositivos del sistema Gerión-IP, como son los puestos de control, los Servidores de Históricos y los PC con los visores de los históricos, debemos activar el registro de los eventos realizados en el sistema desde cada uno de los puestos de control.

En el menú principal debemos seleccionar “Ajustes”, y seleccionar “MYSQL settings” donde debemos de introducir la dirección IP del Servidor de Históricos donde deseamos guardar los eventos de este Puesto de Control. Por defecto el puerto es 3306 y el segmento es 0.

Seleccionando “Use MYSQL server interface”, Nosotros habremos activado el registro de eventos. Una vez activado el registro de eventos hay que seleccionar si se desea guardar en memoria no volátil (Ej.: Disco duro) y/o en memoria Cache en RAM



**MYSQL settings**

☒ Use MYSQL server interface

Server IP:     Port:  Segment ID:

☒ HDD/SSD/FLASH Storage ☒ RAM cache Storage

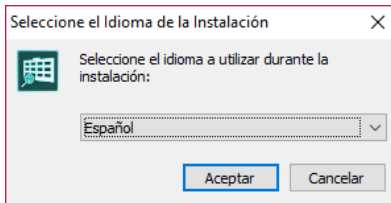
To confirm the edited item press Enter  
To exit the edit press Esc  
To select the edited item click on the respective box

**Save**

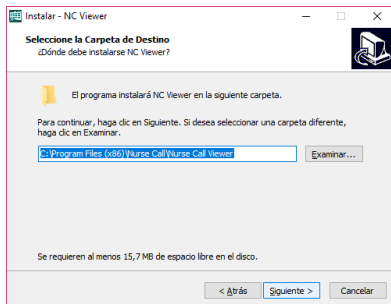
Esc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | - | = | ←  
Tab | q | w | e | r | t | y | u | i | o | p | [ | ] | \ |  
Caps | a | s | d | f | g | h | j | k | l | ; | ' | Enter  
Shift | z | x | c | v | b | n | m | , | . | / | Shift  
Ctrl | Alt | | Alt | Exit

### 3- Instalación de NC Viewer

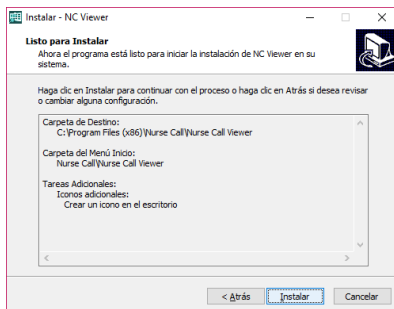
Inserte la unidad de instalación suministrada. Ejecute "Setup Nurse Call Viewer XX.XX.exe" y siga las instrucciones de pantalla. El software es compatible con plataformas Microsoft Windows 8 y superiores, tanto en 32 bits como en 64 bits



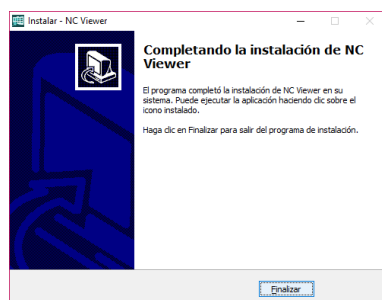
Seleccione el idioma a instalar y siga las instrucciones de la instalación.



Seleccione la carpeta de destino, se recomienda la carpeta por defecto mostrada en la instalación



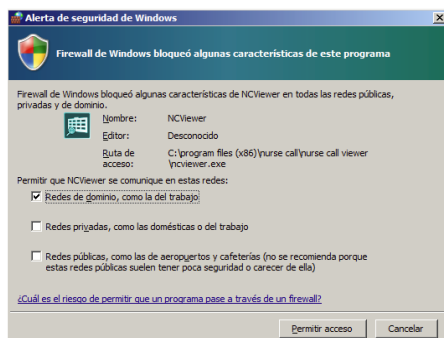
Acepte los parámetros de la instalación, y espere unos segundos a la instalación del aplicativo



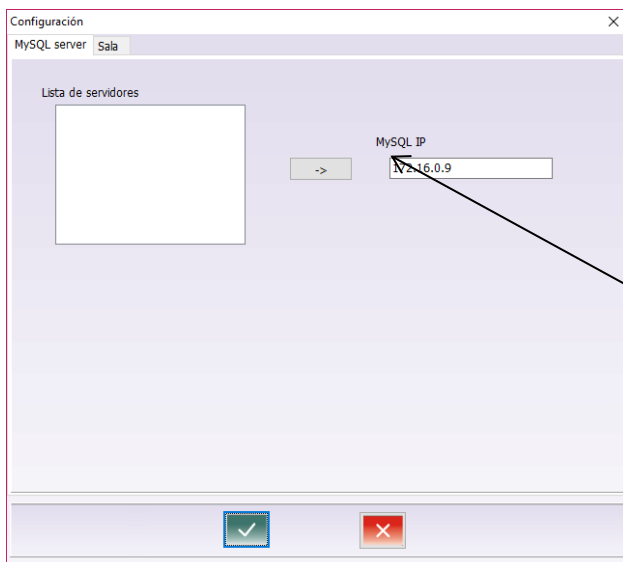
Se ha finalizado el proceso de instalación

#### 4- Ejecución de la aplicación NCAdmin por vez primera.

Al ejecutar por primera vez el programa NC Viewer puede que el sistema le indique un mensaje del cortafuego que tenga instalado, solicitando permiso para el desbloqueo de la aplicación. Debe de permitir a NC Viewer en su cortafuego.

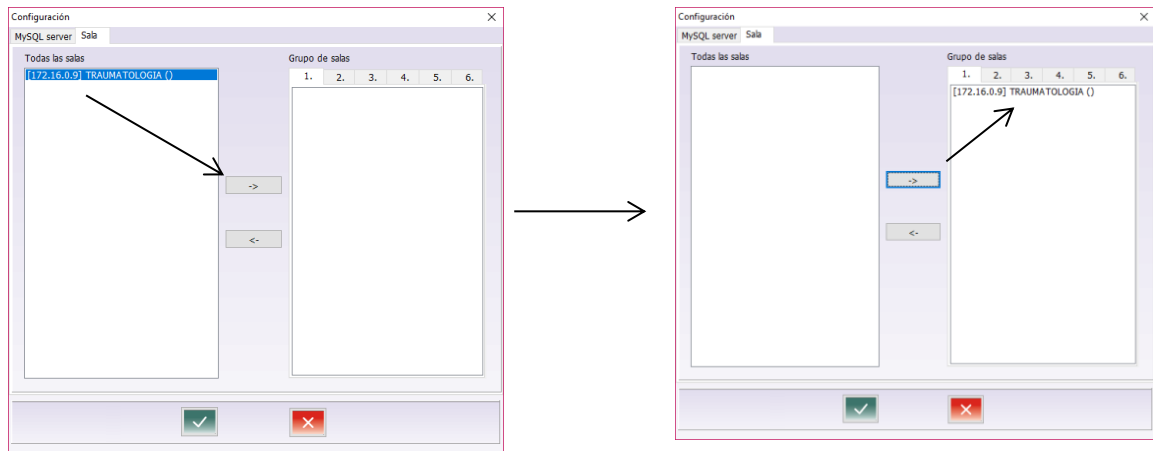


*Nota: Se dispone de 60 días desde la instalación para activar la licencia de uso, deberá de comunicar al administrador de Gerión el número de Licencia para que se le facilite el código de activación*



*El siguiente paso es seleccionar el Servidor de Históricos al que conectar. Pueden existir varios Servidores de Históricos, seleccione el correcto pulsando el botón, para poder acceder a la configuración de salas /departamentos de ese Servidor de Históricos.*

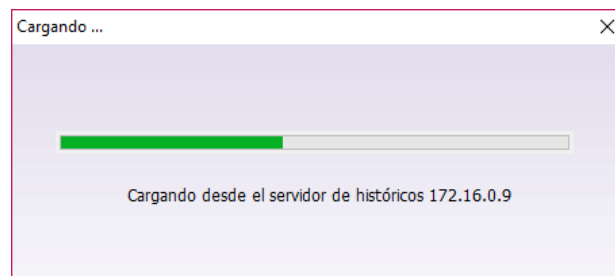
El paso final es seleccionar el departamento o departamentos que desea que sean mostrados en la pantalla



Pulsamos el botón de aceptar y guardar configuración.



Reiniciamos el programa para aplicar cambios



Nurse Call Viewer

03/12/2018

Llamada

Presencia

14:07:20

Sala

---

TRAUMATOLOGIA

<

## 5- Trabajando con Nurse Call Viewer

*Clicando accedemos a información adicional de la sala y selección de habitaciones*

*Nombre del departamento*

*Icono de notificación de fallo en algún dispositivo hardware en el departamento*

*Icono de notificación de problema de conexión con Servidor de Históricos*

*Menú de configuración y parámetros del programa*

Sala	Tipo	Habitación	Descripción	Inicio	Intervalo	Fecha	Índice
Traumatología		102	Elena Perez	13:57:42	00:00:06	2015-04-14	
Traumatología		101	BEATOVE PRUSI	09:49:09	00:00:00	2015-04-10	
Traumatología		103	Gomez Paula	11:12:14	00:00:03	2015-03-31	
Traumatología		103	Gomez Paula	11:00:45	00:01:04	2015-03-31	
Traumatología		103	Gomez Paula	10:59:56	00:00:26	2015-03-31	
Traumatología		103	Gomez Paula	10:59:36	00:00:09	2015-03-31	
Traumatología		103	Gomez Paula	10:28:52	00:00:12	2015-03-31	
Traumatología		102	Elena Perez	10:28:47	00:00:02	2015-03-31	
Traumatología		102/1	Elena Perez	10:28:37	00:00:10	2015-03-31	
Traumatología		101		10:28:32	00:00:02	2015-03-31	
Traumatología		101/1	Garcia Juan Vte.	10:28:21	00:00:12	2015-03-31	
Traumatología		101		10:22:21	00:00:07	2015-03-31	
Traumatología		103	In-patient's room	10:20:33	00:01:02	2015-03-31	
Traumatología		103	In-patient's room	09:18:34	00:00:20	2015-03-31	
Traumatología		103	In-patient's room	09:18:27	00:00:02	2015-03-31	
Traumatología		103	In-patient's room	09:17:22	00:01:05	2015-03-31	
Traumatología		103	In-patient's room	09:16:21	00:00:02	2015-03-31	
Traumatología		103	In-patient's room	09:15:52	00:00:29	2015-03-31	
Traumatología		101		10:32:53	00:01:37	2015-03-30	

*Vista de los eventos actuales (Habitación/Cama y proceso)*

*Lista de Presencias de enfermeras actuales*

*Acceso al departamento (habitaciones)*

*Listado de Habitaciones con sus incidencias*

*Habitación con avería*

*Habitación con presencia de enfermera*

*Muestra los elementos averiados o desconectados de la habitación*



## 6- Filtros de Visualización Históricos de Departamentos

Una vez hemos accedido desde la pantalla principal al departamento que deseamos consultar, el programa nos ofrece una variedad de filtros. De esta manera podemos seleccionar los eventos por:

- Origen: Habitación y Cama
- Intervalo de Tiempo: Hoy, Esta Semana, Este Mes.... Intervalo de fechas.
- Tipo de Evento: Llamada, Alarma, Presencia,..... Urgencia.
- Personal: Permite seleccionar el empleado de la plantilla
- Texto: Podemos filtrar por una cadena de caracteres que estén incluidos en el listado.

Nombre del departamento

Filtro de Habitación y cama

Filtro de intervalo de tiempo

Filtro de Tipo de Evento  
(Normal, Urgente, Alarma, Código Azul...)

Acceso al menú de exportación de datos  
(Excel ó ASCII)

Histórico evento

Sala: Traumatología Habitación: Todas Cama: Todas Intervalo tiempo: Todos Tipo de evento: Todas las llamadas

Sala	Tipo	Habitación	Descripción	Inicio	Intervalo	Fecha	Índice
Traumatología		102	Elena Perez	11:06:19	00:00:06	2015-04-15	
Traumatología		103	Gomez Paula	14:29:58	00:00:02	2015-04-14	
Traumatología		103	Gomez Paula	14:27:38	00:02:20	2015-04-14	
Traumatología		101		14:27:31	00:02:24	2015-04-14	
Traumatología		101		14:12:44	00:00:51	2015-04-14	
Traumatología		101		14:11:59	00:01:36	2015-04-14	
Traumatología		102	Elena Perez	14:12:10	00:01:13	2015-04-14	
Traumatología		102/1	Elena Perez	14:12:44	00:00:36	2015-04-14	
Traumatología		102	Elena Perez	14:11:59	00:00:04	2015-04-14	
Traumatología		102/1	Elena Perez	14:01:38	00:03:20	2015-04-14	
Traumatología		101/1	Cordoba Manuel	00:00:00	16539d13:04:57	1970-01-01	
Traumatología		102	Elena Perez	13:57:42	00:00:06	2015-04-14	
Traumatología		101	BEATOVE PRUSI	09:49:09	00:00:00	2015-04-10	
Traumatología		103	Gomez Paula	11:12:14	00:00:03	2015-03-31	
Traumatología		103	Gomez Paula	11:00:45	00:01:04	2015-03-31	
Traumatología		103	Gomez Paula	10:59:56	00:00:26	2015-03-31	
Traumatología		103	Gomez Paula	10:59:36	00:00:09	2015-03-31	
Traumatología		103	Gomez Paula	10:28:52	00:00:12	2015-03-31	
Traumatología		102	Elena Perez	10:28:47	00:00:02	2015-03-31	
Traumatología		102/1	Elena Perez	10:28:37	00:00:10	2015-03-31	
Traumatología		101		10:28:32	00:00:02	2015-03-31	
Traumatología		101/1	Garcia Juan Vte.	10:28:21	00:00:12	2015-03-31	
Traumatología		101		10:22:21	00:00:07	2015-03-31	
Traumatología		103	In-patient's room	10:20:33	00:01:02	2015-03-31	

Descargado 24 registros.Fecha primer registro 31.03.2015. Fecha último registro 15.04.2015 .

Página 1

Anterior Siguiente



## 7- Opciones y Funciones Nurse Call Viewer

El botón MENU, situado en la pantalla principal, da acceso al histórico de evento completo de todas las salas, la opción de realizar una copia de seguridad.

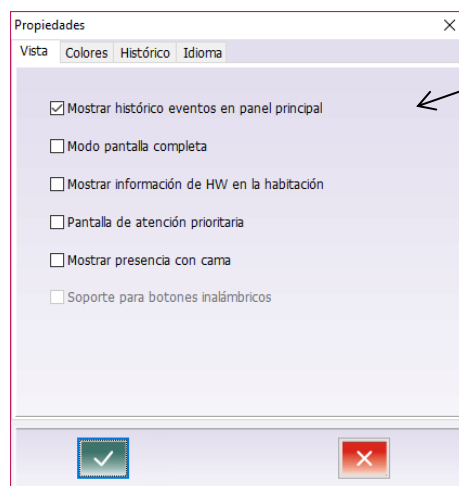
En el submenú de Propiedades podemos acceder a la configuración de los informes, en su tipo de visualización y los colores de visualización de los registros, así como el idioma del programa.

En el submenú Parámetros, podemos acceder a la configuración avanzada, elección de servidores y de departamentos.



Sala	Tipo	Habitación	Descripción	Inicio	Intervalo	Fecha	Índice
TRAUMATOLOGIA		101	HAB. 101	15:30:04	00:00:12	2018-12-07	
TRAUMATOLOGIA		102	HAB. 102	15:15:17	00:11:43	2018-12-03	
TRAUMATOLOGIA		101	HAB. 101	15:15:11	00:00:03	2018-12-03	
TRAUMATOLOGIA		101/1	Alonso Ana	15:12:55	00:00:05	2018-12-03	
TRAUMATOLOGIA		101	HAB. 101	14:02:09	00:00:06	2018-12-03	
TRAUMATOLOGIA		101/1	Alonso Ana	14:02:03	00:00:06	2018-12-03	
TRAUMATOLOGIA		101	HAB. 101	14:01:13	00:00:04	2018-12-03	

### Pantalla submenú **Propiedades**



**Propiedades**

Vista Colores Histórico Idioma

☒ Mostrar histórico eventos en panel principal

☐ Modo pantalla completa

☐ Mostrar información de HW en la habitación

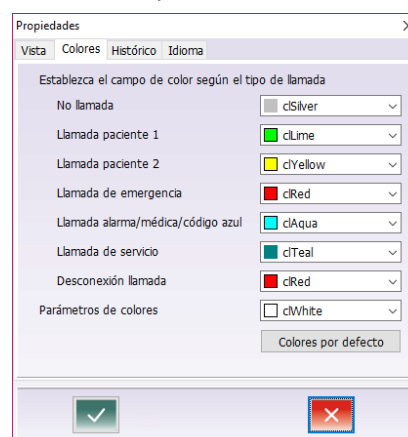
☐ Pantalla de atención prioritaria

☐ Mostrar presencia con cama

☐ Soporte para botones inalámbricos

Desde la pestaña **Vista** podemos configurar el modo de visualización y que datos mostrar al usuario

Desde la pestaña **Colores** podemos configurar los colores de las filas del histórico dependiendo del tipo de evento



**Propiedades**

Vista Colores Histórico Idioma

Establezca el campo de color según el tipo de llamada

No llamada: cSilver

Llamada paciente 1: cLime

Llamada paciente 2: cYellow

Llamada de emergencia: cRed

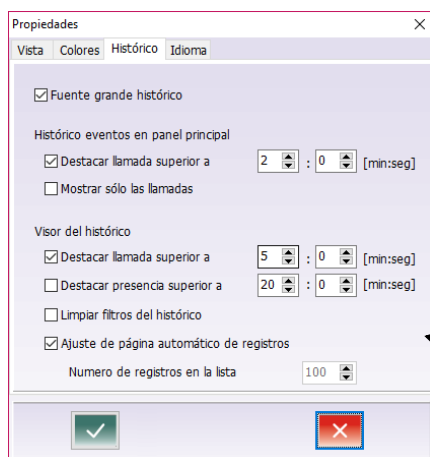
Llamada alarma/médica/código azul: cAqua

Llamada de servicio: cTeal

Desconexión llamada: cRed

Parámetros de colores: cWhite

Colores por defecto



**Propiedades**

Vista Colores Histórico Idioma

☒ Fuente grande histórico

Histórico eventos en panel principal

☒ Destacar llamada superior a 2 : 0 [min:seg]

☐ Mostrar sólo las llamadas

Visor del histórico

☒ Destacar llamada superior a 5 : 0 [min:seg]

☐ Destacar presencia superior a 20 : 0 [min:seg]

☐ Limpiar filtros del histórico

☒ Ajuste de página automático de registros

Numero de registros en la lista: 100

Desde la pestaña **Histórico** podemos configurar los tiempos de espera antes de destacar un evento, así como el número de registros y la fuente de visualización

## 8- Estructuración de Segmentos y Departamentos

SQL Gerión IP se instala en el sistema servidor de bases de datos relacionales MySQL Server. Este sistema de base de datos es uno de los más populares sistemas de gestión de base de datos en el mundo, con gran apoyo para varias plataformas. MySQL proporciona soporte de los diferentes complementos en su web [www.mysql.com](http://www.mysql.com)

Gerión IP trabaja en su propia red de Intranet separada de la red del hospital, las redes Gerión IP se enlazan por medio de un enrutador (router) a la red del hospital. Cada una de las redes aisladas de Gerión IP (segmentos) se identificará por un identificador único (IDSegment). Cada segmento no puede superar los 20 departamentos o salas (Traumatología, Pediatría, Oncología,...).

Usemos de ejemplo un hospital con tres edificios con marca A, B, y C. El edificio "A" es el más numeroso en camas con 5 departamentos (salas) y los edificios "B" y "C" son pequeños con un solo departamento. En todos los edificios tiene instalado el sistema de comunicación Gerión IP.

Segmento nº1: Departamentos A1 + A2 + A3 + router 1

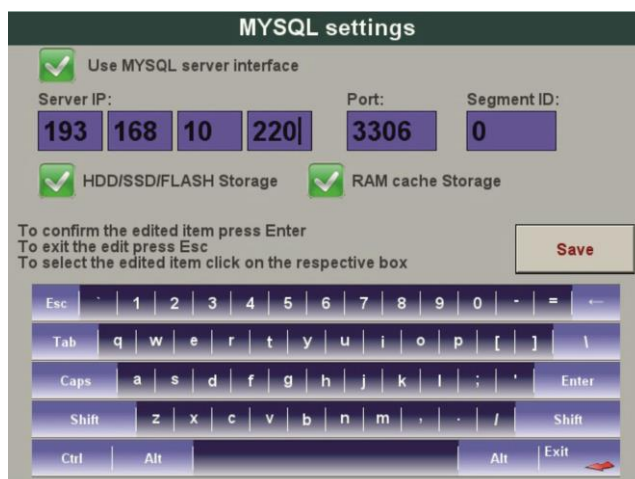
Segmento nº2: Departamentos A5 + A4 + router 2

Segmento nº3: Departamento B1 + router 3

Segmento nº4: Departamento C1 + router 4

Gerión Servidor SQL (SQLSM) está instalado en la red del hospital.

En el sistema Gerión IP escribe los datos desde cualquier terminal MT07-IP por cada segmento. El identificador de segmento se indica en el MT07-IP en la pantalla de configuración de MySQL.



**Nota:** *En siguientes puntos del manual podremos ver una configuración de Segmentos y Routers*

Servidor SQL Gerión IP le permite acceder a las tablas y la cooperación con los sistemas de información de nivel superiores. Para esta función debe estar habilitada (en configuración de la IP del MT-07) y la opción "RAM cache Storage".

En caso de usar el Servidor SQL, se aconseja desactivar la opción "HDD/SSD/Flash Storage". Los datos del histórico se escriben sólo en la memoria RAM en el servidor y esto garantiza la duración del servicio de almacenamiento sin necesidad de mantenimiento.

Se recomienda que el Servidor MySQL cuente con un sistema de alimentación ininterrumpida, para posibles cortes de suministro eléctrico, así como de una copia de respaldo programada.

## 9- Conectividad de sistemas externos

Gerión IP, por medio de su servidor de Históricos SQL, permite la conectividad con sistemas externos de terceros, como pueden ser sistemas hospitalarios de gestión (HIS), u otros software de control o gestión.

Para esta función Gerión IP ofrece una conectividad total y directa a la propia base de datos, con tablas exclusivas de lectura y otras para el intercambio seguro y eficaz de datos entre sistemas.

Acceso al servidor de SQLSM está disponible para muchos sistemas operativos a través de la interfaz adecuada.

Podrá encontrar más información en <http://www.mysql.com/products/connector/>

Para enlaces con sistemas de terceros, recomendamos nativos de MySQL según plataforma:

- Microsoft Windows: ODBC Driver
- .NET: ADO.NET Driver
- Java: JDBC Driver
- Python: Python Driver
- Java Script: ScripyNode Driver
- C/C++: C/C++ Driver

No obstante MySQL, ofrece drivers de comunidades oficiales para entornos PHP, Perl, Ruby, etc.

Para conectar con el servidor SQLSM se requieren los siguientes parámetros:

Dirección IP Servidor SQL  
Puerto TCP = 3306

Usuario = "VISIONIPUSER"  
Contraseña = "VisionIPPass"

## 10- Estructura de la base de datos

### Departaments

La tabla de lectura, contiene una lista de todos los departamentos conectados a la red hospitalaria.

Es de sólo lectura y contiene los siguientes atributos.

- idSegment – int (11). Identifica el segmento al que pertenece el departamento. Ver Figura 1.
- idDepartment – int (11). Ten cuidado, identifica el departamento dentro de un solo segmento.  
La clave única de un departamento en todo el hospital es compuesta y consiste en idSegment + idDepartment.
- Name – varchar (20). Contiene el nombre del Departamento en el sistema (en la base de datos de sistema que se aplica a Unicode UTF8). Por ejemplo. "Pediatria"
- ShortName - varchar (2). Abreviatura complementaria Departamento. Por ejemplo. "A2"
- CountEndPoints - int (11). Uso interno.

Un ejemplo de un informe para todos los departamentos en el segmento 2.

**SELECT \* FROM CodacoNC.Departments WHERE Departments.idSegment=2;**

## **Patients**

Tabla de lectura, muestra los pacientes del sistema, y su terminal asociado así como su ubicación en el hospital.

Atributos:

- idSegment- Int (11). Especifica el segmento del Hospital
- idDepartment- Int (11).Especifica el departamento del Segmento
- Room – Int (11). Especifica la habitación del departamento
- Bed – Int (11). Especifica la cama de la habitación.
- idPatient – Int (11). La clave para el paciente
- TextA – Varchar (70). Apellido del paciente
- TextB – Varchar (70). Nombre del paciente
- BedFree - Int (11). Cama disponible=1, Ocupada =0
- MAC – Varchar (70). MAC del dispositivo
- Terminal – Int (11). Tipo de terminal
- TerminalName – Varchar (70). Nombre del terminal
- TerminalConnected – Int (11). Terminal Conectado=1, Desconectado =0

## **IncomePatients**

Esta tabla se utiliza para el ingreso y movimiento de pacientes. Está destinada principalmente para escribir datos de pacientes desde el sistema del hospital, contiene los siguientes atributos.

- Sequence - int (11). Este parámetro sin valor no se registra. Se establece por incremento automático. Es utilizado para preservar el orden de las solicitudes procesadas, el campo se utiliza sólo para uso interno.
- IdSegment - int (11) + idDepartment - int (11). Una clave única que identifica al Departamento.
- Room - int (11). Muestra el número de la habitación dentro del departamento.
- Bed - int (11). Indica el número de cama en la habitación.
- IdPatient - int (11). Entrada de ID que identifica al paciente en el sistema de base de datos del hospital. El rango permitido es 0x00000000-0xFFFFFFFF (4 bytes).
- TextA varchar (70). De forma predeterminada representa el apellido. Codificación UTF8. Longitud máxima 20 caracteres.
- TextB varchar (70). Representa un nombre por defecto. Codificación UTF8. Longitud máxima 20 caracteres.
- BedFree - int (11). Indica si la cama se encuentra disponible (1) u ocupada (0)

Los cambios en el nombre de los pacientes se procesan de la siguiente forma. Un usuario externo (sistema de base de datos del hospital) escribe los datos sobre el paciente a la tabla, por ejemplo, al ingresar a un paciente en la oficina de admisión. El sistema entonces procesa automáticamente los datos introducidos por el idSegment y luego se eliminarán los datos de la tabla, los datos se procesan cada aprox. 20 segundos, los datos son transferidos a los terminales MT-07 cada 1 min. aprox.

La introducción del IdSegment incorrectamente puede causar una ubicación incorrecta de los datos del paciente, e incluso una inexistente ubicación en el almacenamiento cache de RAM, que únicamente se liberará con el reinicio del servidor.

Si especifica un valor no existente de idDepartment, Room o Bed, el registro se elimina de la tabla pero no es completa transmisión de datos al sistema Gerión-IP. Por este motivo la necesidad de especificar siempre los detalles correctos.

Ejemplo de la inserción del paciente a la tabla.

```
INSERT INTO CodacoNC.IncomePatients ("idSegment", "idDepartment", "Room", "Bed",  
"idPatient", "TextA", "TextB", "BedFree") VALUES (0, 2, 10, 3, 12345678, "Mike", "Smith", 0)
```

## **HistoryCache / History**

Las tablas contiene una lista de todos los eventos en los sistemas Gerión - IP. Es de sólo lectura.

**HistoryCache**, muestra los eventos en caché actualmente. **History**, muestra todos los eventos del sistema.

- Idrecord - int (11). Se establece en función de incremento automático. Especifica el orden de la escritura a la base de datos.
- idSegment - int (11) + idDepartment - int (11). Identifica el Departamento donde se originó el evento.
- Room - int (11). Muestra el número de la habitación.
- Bed - int (11). El número de la cama si es una llamada de paciente. Para algunos tipos de eventos, este valor no tiene ningún significado. Por ejemplo, registro de eventos del personal médico en la habitación, llamada emergencia, alarma, etcétera.
- TypeOfCall - int (11). Tipo de evento numérico que indica el tipo de evento.

1 - Llamada de voz a un paciente.	2 - Llamada de servicio
3 - Llamadas de voz desde la sala	4 - Emergencia de paciente
5 - Llamadas de emergencia desde terminal	6 - Llamada de emergencia de enfermera
7 - Una llamada de voz	8 - Llamada de alarma
9 - Llamada a doctor	10 - Código Azul
24 - Desconexión del auricular del BC07-IP	101 - Abrir la puerta usando la tarjeta RFID

· TypeOfPresence - int (11). Tipo de atención personal está representada por la máscara de bits. Esto significa que en una habitación puede existir varias presencias de personal, por ejemplo, la presencia del médico. "El verde" registro de enfermería tiene una máscara de 0 x 01, "amarillo" generalmente el personal de servicio 0 x 02 y registro azul generalmente personal médico 0 x 04.

· idPatient - int (11). Corresponde a la descripción de la tabla IncomePatient, el ID se utiliza para identificar un paciente.

· TextA - varchar (20). De forma predeterminada representa el apellido. Codificación UTF8. El valor depende de los valores de TypeOfCall y TypeOfPresence. El valor puede contener apellido del paciente, el apellido de registro del operador que realizo la presencia con RFID o el nombre de la sala desde donde se le llama, por ejemplo: llamadas de emergencia (habitación, cuarto de baño), alarma, etcetera.

· TextB - varchar (20). Representa un nombre por defecto. Codificación UTF8.

Condiciones:

TextA y TextBIDCard <> 0 Contiene el apellido y nombre del personal

idPatient <> 0 Contiene el nombre y el nombre del paciente

IDCard = 0 y idPatient = 0 Contiene el nombre de la habitación del evento

· IDCard - varchar (12). Si se instala soporte para tarjetas RFID. Este atributo contiene el número de la tarjeta, que puede identificarse con una persona en particular.

· startDate - Date. La fecha cuando comenzó el evento.

· StartTime - Time. Hora en que comenzó el evento.

· StopDate - Date. La fecha de finalización del evento.

· StopTime - Time. Hora en que terminó el evento.

HistoryCache es una tabla temporal en RAM. Su tamaño está limitado a un máximo de 500 registros. Las grabaciones más antiguas se eliminan automáticamente.

Ejemplo de un informe del historial de todos la presencia del segmento 2.

```
SELECT * FROM CodacoNC.HistoryCache WHERE HistoryCache.idSegment=2 AND HistoryCache.TypeOfPresence > 0;
```



## **HardwareState**

La tabla es de lectura, contiene el estado de los terminales y dispositivos instalados en el sistema.

El tiempo de actualización es entre 20 y 60 seg.

- idSegment- Int (11). Especifica el segmento del Hospital
- idDepartment- Int (11).Especifica el Departamento del Segmento
- Room – Int (11). Especifica la habitación del departamento
- Position – Int (11). Especifica la posición dentro de la habitación.
- ElementName – VarChar (70). Nombre del elemento.
- MacAddr – VarChar (70). MAC del dispositivo
- IPAddr – VarChar (70). Dirección IP del dispositivo
- ErrorState – Int (11). Muestra si el dispositivo tiene algun error OK=0, NoOK<>0
- Timestamp – DateTime fecha y Hora de la última actualización.

## 11- Configuración SQL en dos segmentos con dos Routers

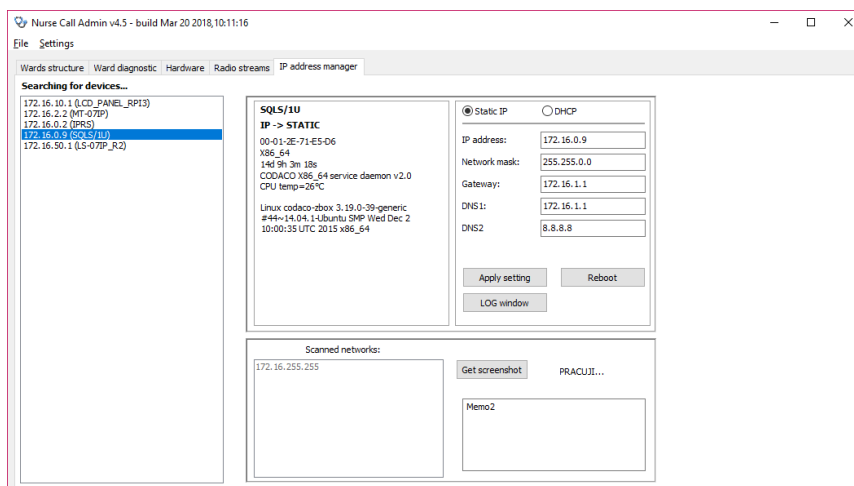
### 1- Configuración TCP/IP del Servidor SQL en la red del hospital

Dirección IP: Obligatorio  
 Mascara de Subred: Obligatorio  
 Puerta de Enlace: Opcional  
 DNS1: Opcional  
 DNS2: Opcional

### 2- Direcciones IP de lo siguiente:

IP Router VLAN 1: Obligatorio  
 IP Router VLAN 2: Obligatorio

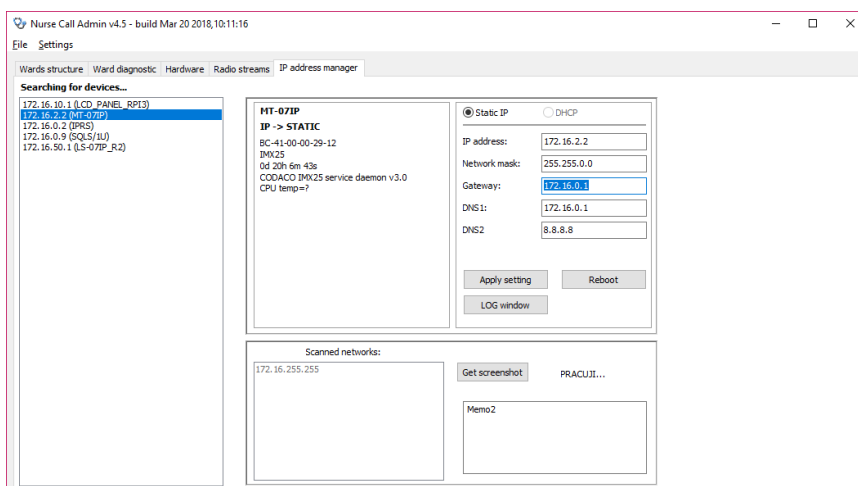
### 3- Configurar TCP/IP en Servidor SQL, con los datos facilitados en el paso #1, pulsar “Apply Settings” y por ultimo “Reboot” Por defecto de fábrica el SQL viene con la dirección IP “172.16.0.9” dependiendo de modelos



### 4- Configurar la Puerta de enlace en el TCP/IP de todos los MT desde el software NCAAdmin

Los MT de la VLAN 1 el gateway sera la IP del router de la VLAN1

Los MT de la VLAN 2 el gateway sera la IP del router de la VLAN2



## 5- Configurar los MT

5.1- Acceder al menú de configuración con la clave de instalador

5.2- Ajustes -&gt; MySQL Settings

5.3- Activar la casilla "Use MYSQL server interface"

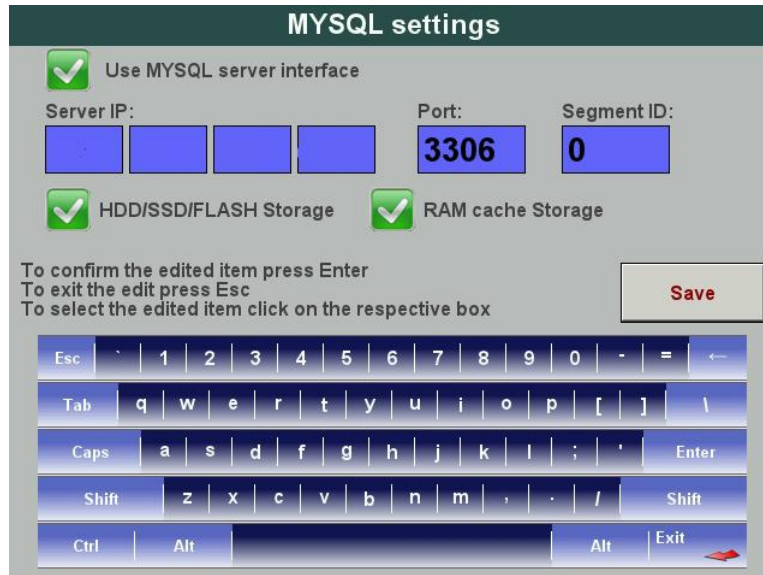
Desactivar la casilla HDD/SSD/FLASH Storage

Port= 3306

La VLAN 1 será el Segment ID= 0 y la VLAN 2 será el Segment ID= 1

Activar la casilla "Store Patient Names"

5.4- Pulsar "Save"



## 6- Comprobación final en MT

Si existe algún error de configuración en el MT-07 aparecerá el error 409

## 12- Ejemplo Configuración Router Gerión

En este punto vamos a ver un ejemplo práctico de la configuración básica de un Router MikroTik RB2011UiAS-RM

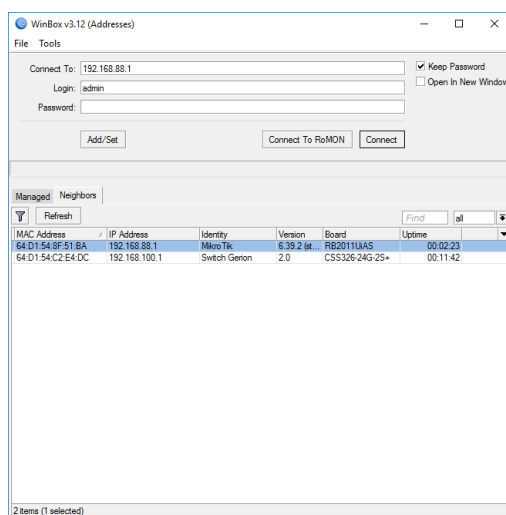


El primer paso es conectarnos con el Router para entrar en la configuración, en el caso de MikroTik la IP por defecto de fábrica es la 192.168.88.1 en la subred 255.255.0.0

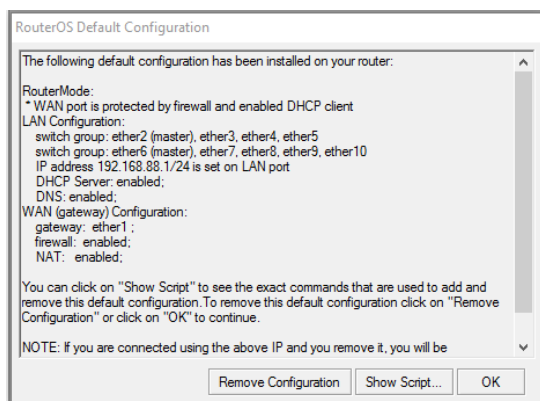
Usuario: admin

Contraseña: NULO (sin contraseña)

Usando el Software de MikroTik WinBox podemos descubrir toda la electrónica de red y conectarnos al Router, como aparece en la imagen siguiente



Por defecto el router viene con una configuración válida para enrutar dos redes



El puerto 1: Puerto WAN (Internet y redes externas)

Puertos 2-5: Gigabit Ethernet Red del **Hospital**  
 -Puerto master 2

Puertos 6-10: Fast Ethernet Red **Gerión**  
 -Puerto master 6

En el supuesto del siguiente ejemplo se dan dos LAN, la propia de Gerión IP y la del Hospital

Identificador de red de LAN Gerión IP: 172.16.0.0 (172.16.X.X – 255.255.0.0)

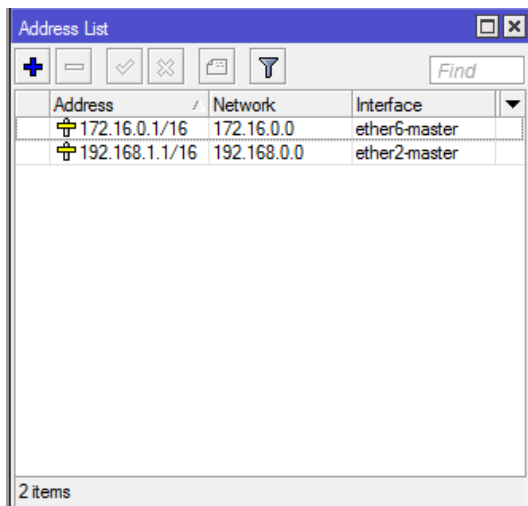
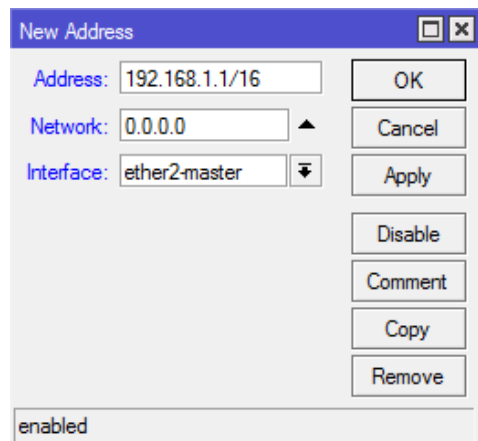
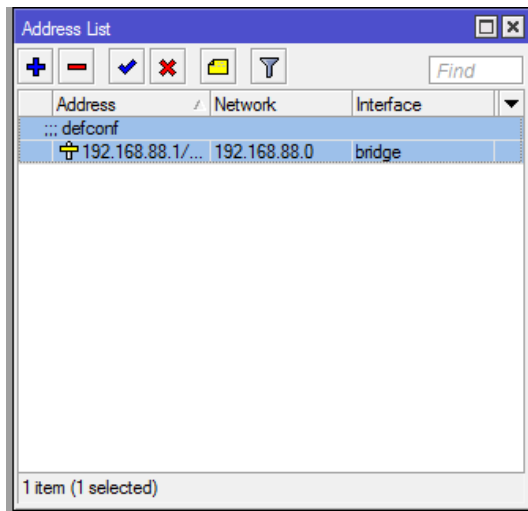
Identificador de red de LAN Hospital: 192.168.0.0 (192.168.X.X – 255.255.0.0)

Asignamos la IP al puerto Ethernet2 (**Hospital**): 192.168.1.1/16

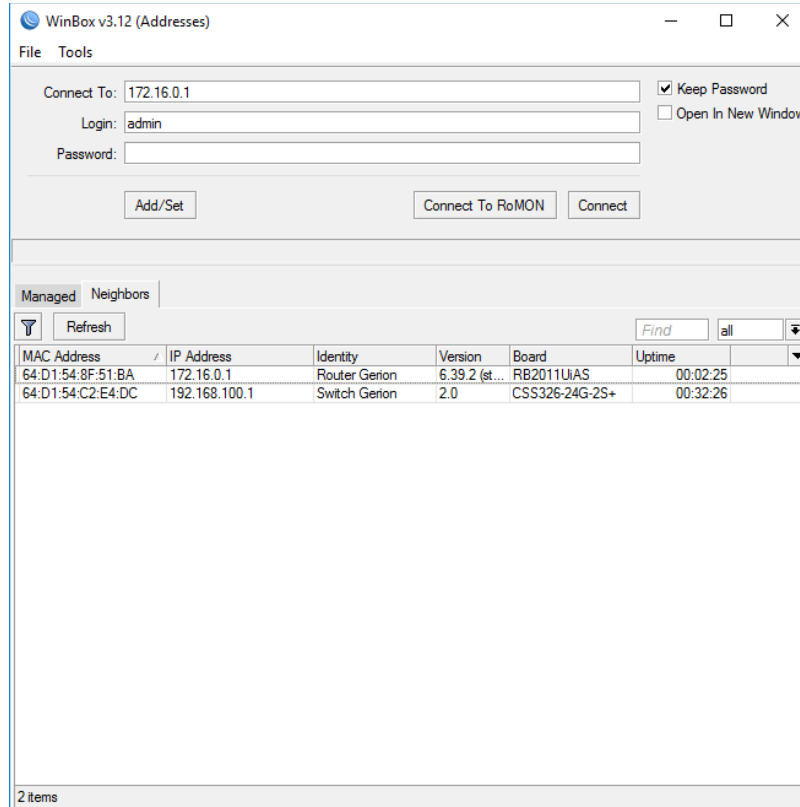
Asignamos la IP al puerto Ethernet6 (**Gerión**): 172.16.0.1/16

En el menú de WinBox , en el apartado de IP-> Adresses

Añadimos las IP de enlace de los Puertos maestros 2 y 6



Una vez asignadas las direcciones IP a los dos bloques de conmutación, se recomienda asignar un nombre descriptivo al enrutador y una contraseña del usuario admin segura.



WinBox v3.12 (Addresses)

File Tools

Connect To: 172.16.0.1 ☒ Keep Password ☐ Open In New Window

Login: admin

Password:

Add/Set Connect To RoMON Connect

Managed Neighbors

Refresh Find all

MAC Address	IP Address	Identity	Version	Board	Uptime
64:D1:54:8F:51:BA	172.16.0.1	Router Gerion	6.39.2 (st...	RB2011UIAS	00:02:25
64:D1:54:C2:E4:DC	192.168.100.1	Switch Gerion	2.0	CSS326-24G-2S+	00:32:26

2 items

El último paso del enrutamiento es la configuración de la puerta de enlace de los puestos de control de enfermeras (MT-07 IP), así como la asignación de la dirección IP del servidor MySQL

En nuestro ejemplo la puerta de enlace de la red Gerión y por lo tanto de los puestos de control de enfermeras (MT-07 IP) deberá ser la **172.16.0.1**, siendo la IP del servidor MySQL , la asignada por el administrador de red del hospital dentro de la red 192.168.0.0.

