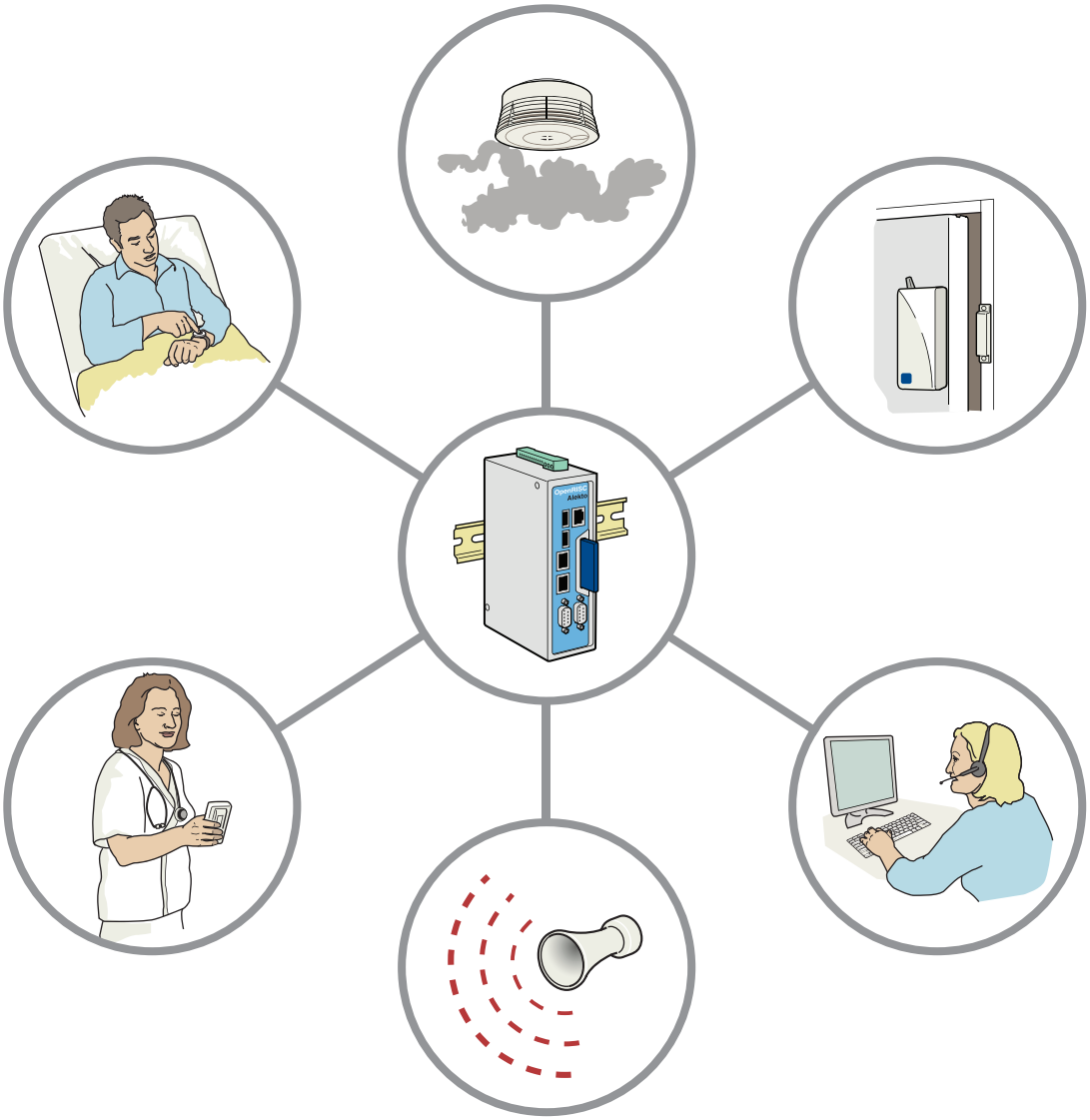
# D-SERVER

## Visión General del Sistema



© Copyright 2010 Neat Electronics AB.

Número de documento: NE41 09009-02 v1.0

NEAT Electronics AB
Varuvägen 2
246 42  Löddeköpinge
Sweden

Phone +46 46 70 70 65
Fax +46 46 70 70 87

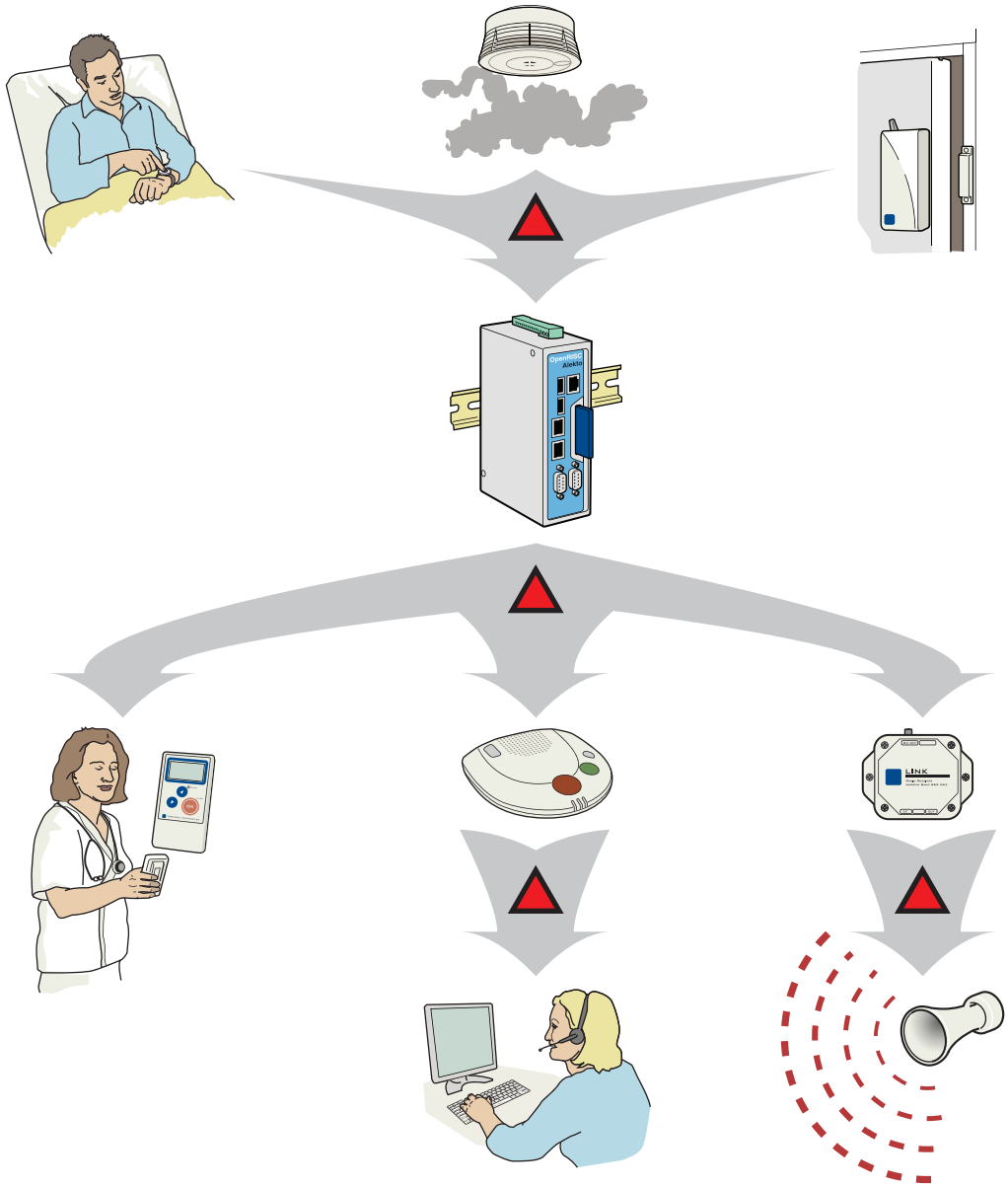
www.neatelectronics.com
info@neatelectronics.com

## Introducción

En el sistema D-SERVER el que maneja las alarmas es un dispositivo central. El servidor captura las alarmas enviadas, decide la acción correcta y distribuye dichas alarmas a los dispositivos receptores.

Ejemplo de emisores de alarmas son pulsadores de alarmas, detectores de humo y puerta; Ejemplos de receptores de alarmas son transceptores portátiles (dispositivos de recepción de alarmas) y terminales domiciliarios.

Dos ejemplos de entornos donde se obtiene un beneficio al utilizar el D-SERVER son residencias y clínicas geriátricas.



## Escenario Típico de Alarma

La situación mostrada a continuación es un escenario típico de alarma: Un paciente de una residencia necesita ayuda de una enfermera que se encuentra en el pabellón en ese momento. (Los nombres que aparecen entre paréntesis son productos de Grupo NEAT.)

1. **Un paciente envía una alarma**

   El paciente lleva un pulsador de alarmas (ATOM) en la muñeca y presiona el botón de alarma.

2. **Los transceptores detectan la alarma**

   El transceptor (D-TECT) de la pared del pasillo detecta la alarma y la envía al servidor central.

3. **El servidor central maneja la alarma**

   El servidor central (D-SERVER) decide a quién informar de la alarma, y envía el mensaje a los transceptores.

4. **Los transceptores distribuyen la alarma**

   Los transceptores envían la alarma a las enfermeras que están trabajando en el pabellón.

5. **Se informa a las enfermeras**

   El mensaje de alarma se muestra en el dispositivo de recepción de alarmas de las enfermeras (D-TREX). Normalmente, el mensaje indica quién ha enviado la alarma, el dispositivo que lo ha hecho y dónde se encuentra. Por ejemplo “Paciente A”, “Pulsador”, “Habitación 3”.

6. **El servidor central espera la respuesta del personal**

   El servidor central espera durante un tiempo la respuesta, entonces decide cómo proceder. Los casos más comunes se encuentran reflejados en los pasos 7-9.

7. **Una enfermera responde a la alarma**

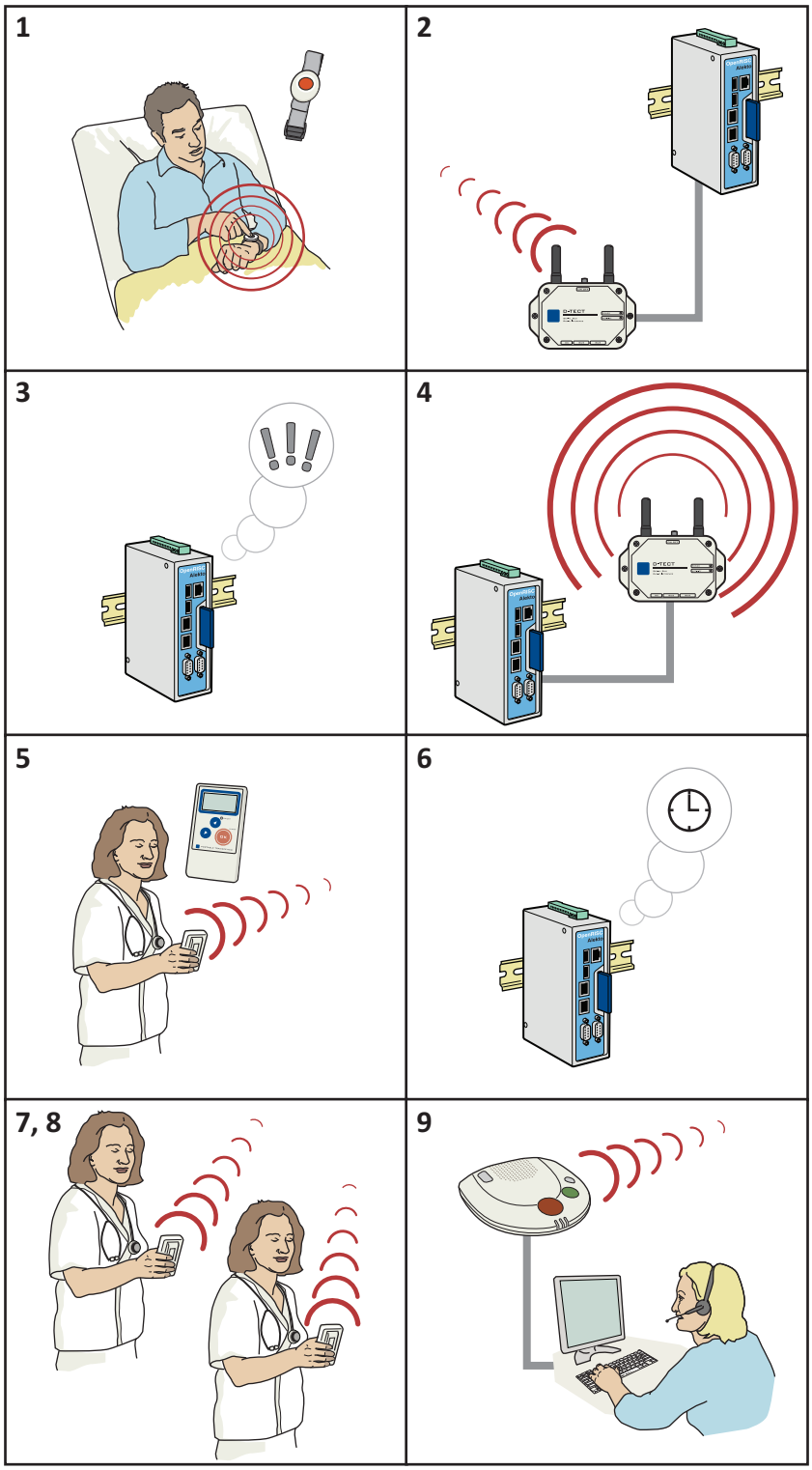
   Si una enfermera confirma que ha recibido la alarma, el servidor central deja de enviar el mensaje de alarma y elimina el mensaje de los dispositivos de recepción de alarma restantes.

8. **Se informa a más enfermeras**

   Si ninguna enfermera confirma la alarma, el servidor reenvía la alarma a las enfermeras que se encuentran en la pabellón actual y en el pabellón adyacente.

9. **Se informa a la central de alarmas**

Si ninguna enfermera de la residencia confirma la alarma, el servidor envía la alarma a un terminal domiciliario (NEO) que llama a la central de alarmas. La central llama al pabellón o envía personal a investigar lo ocurrido.



## Componentes del Sistema

**D-SERVER.** Este servidor central gestiona todas las alarmas del sistema. El servidor recibe las alarmas, tiene poder de decisión sobre los dispositivos de recepción de alarmas y envía mensajes con información de la alarma a esos dispositivos.

El servidor se coloca en una ubicación central y se conecta mediante cables a las unidades transceptoras.

**D-TECT.** Esta unidad transceptora detecta las alarmas y las envía al servidor central. La unidad también envía mensajes desde el servidor a los receptores de alarmas.

Las unidades transceptoras se colocan en lugares con buena recepción de radio, por ejemplo en la parte más alta de la pared de un pasillo. Debe haber transceptores suficientes para cubrir toda el área de recepción, por ejemplo un edificio.

**D-TREX.** Este dispositivo receptor de alarmas lo utiliza el personal para ver y aceptar las alarmas que reciben.

El personal utiliza el dispositivo para acceder al sistema cuando comienzan su turno de trabajo y se desconectan del sistema cuando termina su turno de trabajo. El personal también puede indicar que está ocupado en un momento determinado, o enviar una alarma de asistencia.

**Otros receptores de alarma.** El sistema puede incorporar otros receptores de alarma además de los dispositivos D-TREX. Por ejemplo:

- Terminal domiciliario (NEO).
- Receptor de radio (LINK). Este receptor se usa para controlar equipamiento externo, por ejemplo una sirena.

**Emisores de alarma.** En el sistema se contempla un gran abanico de emisores de alarma y detectores, por ejemplo:

- Pulsador de alarma portátil (ATOM). El pulsador se puede llevar en la muñeca o como colgante.
- Pulsador de alarma portátil (D-ATOM) utilizado junto un sistema de posicionamiento (D-POS).
- Detector de puerta (DOOR).
- Detector de humo (SMOKE).

**PC.** Para configurar el sistema, al D-SERVER se accede utilizando un navegador de internet desde un PC. La configuración del sistema se almacena en el D-SERVER, incluye el nombre de los usuarios, tipos de alarma, números de habitación y posiciones.

El D-SERVER usa esta información para crear los mensajes de texto de las alarmas que se envían a los dispositivos D-TREX.

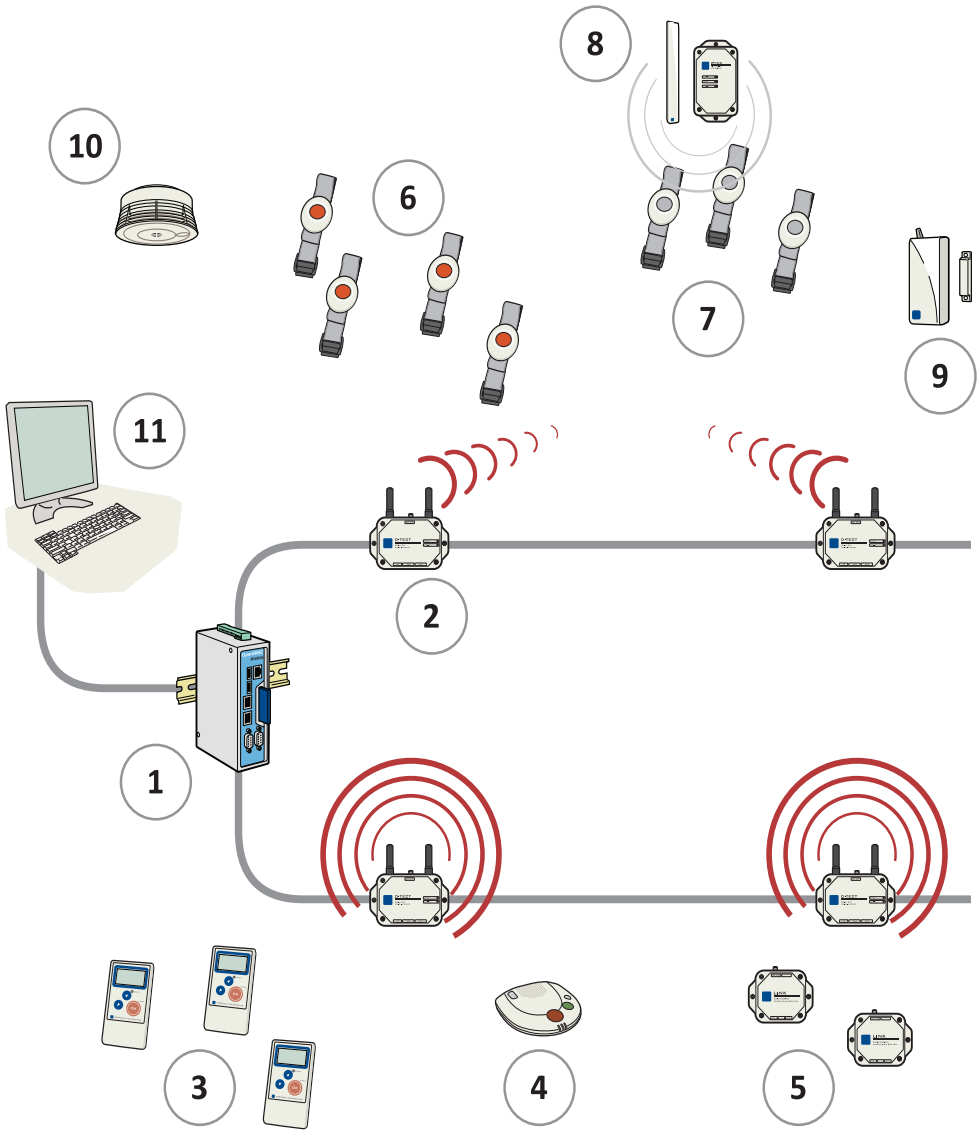



**Table: Partes del sistema en la figura**

| No. | Descripción | No. | Descriptión |
|---|---|---|---|
| 1 | D-SERVER | 7 | D-ATOM |
| 2 | D-TECT | 8 | D-POS |
| 3 | D-TREX | 9 | DOOR |
| 4 | NEO | 10 | SMOKE |
| 5 | LINK | 11 | PC |
| 6 | ATOM | | |

# Configuraciones del Sistema

## Grupos

Los emisores y receptores de alarma se dividen en grupos.

**Grupos de emisores de alarma.** Un grupo de emisores de alarma puede consistir en detectores de puerta, de humo y pulsadores en un pabellón.

Desde que los usuarios llevan los pulsadores, se organizan en los mismos grupos que los emisores de alarma.

**Grupos de receptores de alarma.** Un grupo de receptores de alarma puede consistir en dispositivos D-TREX, terminales domicilarios y receptores de radio en un pabellón.

Un dispositivo D-TREX solamente pertenecerá a un grupo mientras esté encendido y logado. Esto significa que el personal puede formar parte de un grupo cuando comienze su turno, y abandonarlo cuando lo finalize.

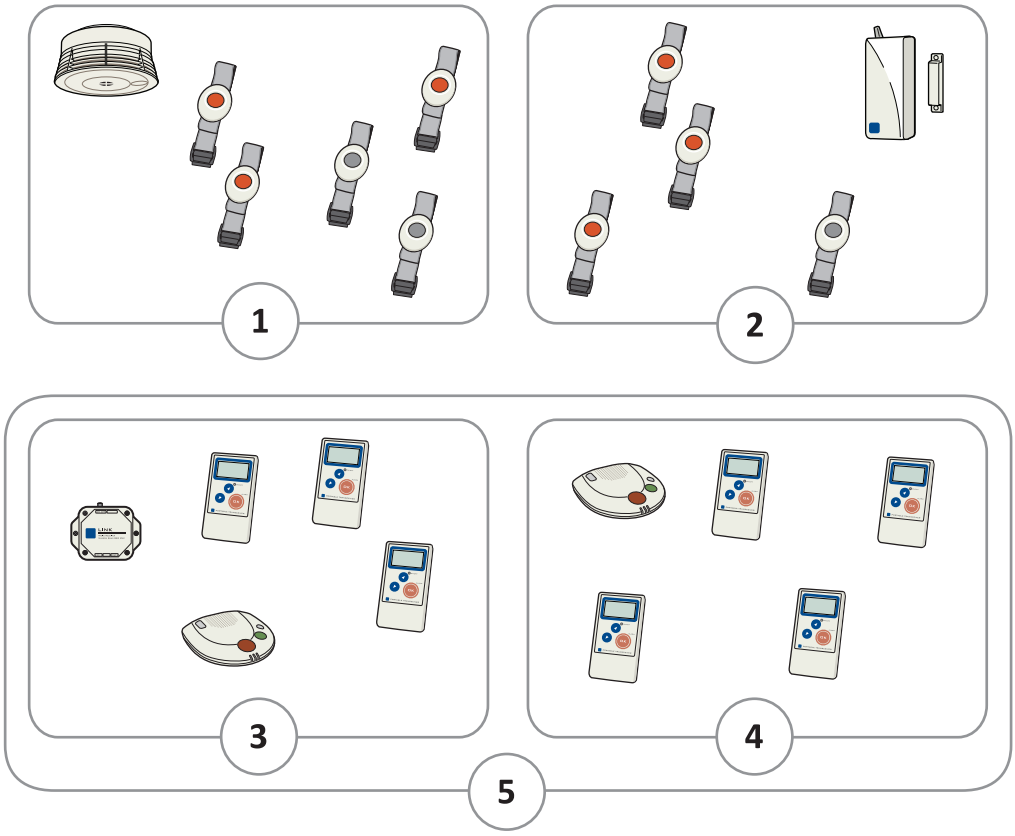
De este modo un grupo solamente contendrá el personal que esté trabajando en ese momento en el pabellón.

**Grupos de grupos.** Un grupo puede contener otros. Por ejemplo, los grupos de receptores de alarmas de dos pabellones adyacentes se pueden unir en un solo grupo.

Esto significa que los grupos se pueden utilizar para reproducir los cambios de cómo el personal se organiza durante el día y durante la noche. Por ejemplo, el personal accede a un grupo que contiene un único pabellón durante el día, y durante la noche, el personal accederá a un grupo que contendrá los dos pabellones.

**Table: Grupos en la figura**

| No. | Descripción | No. | Descripción |
|---|---|---|---|
| 1 | Emisores de alarma en el Pabellón A | 4 | Receptores de Alarma en el Pabellón B |
| 2 | Emisores de alarma en el Pabellón B | 5 | Receptores de alarma en los Pabellones A y B |
| 3 | Receptores de alarma en el Pabellón A | | |




## Cómo se distribuyen las alarmas

Cuando el servidor central recibe una alarma toma la decisión de cómo actuar según los casos de distribución de alarma que tenga predefinidos. Esta distribución dependerá el emisor de la alarma, el tipo de la misma y la hora del día.

| Quién? | | Por qué? | | Cuándo? | | Dónde? |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fuente alarma** | + | **Razón alarma** | + | **Hora del día** | = | **Secuencia envío** |

A continuación se muestran los casos de distribución más comunes.

**Turno de día.** Una alarma se envía primero a las enfermeras que trabajan en el pabellón. Si no contestan, la alarma se envía de nuevo, aunque esta vez la alarma se envía a las enfermeras que trabajan en el pabellón actual y en el adyacente. Si sigue sin haber respuesta, la alarma se envía a la central de alarmas.

**Turno de noche.** Una alarma se envía directamente a las enfermeras que trabajan en los dos pabellones. Si no hay respuesta, la alarma se envía a la central de alarmas.

# Trabajando en el sistema D-SERVER

A continuación se muestran los casos de uso más comunes en el sistema D-SERVER.

## Acceso al sistema cuando comienza nuestro turno

Normalmente, el sistema nos loga de forma automática cuando encendemos el D-TREX. La pantalla mostrará el mismo usuario y grupo que había la última vez que se utilizó el dispositivo. Ambos valores se pueden cambiar si fuese necesario.

Cada D-TREX se puede configurar para permitir o denegar el cambio de usuario y de grupo. En vez de un realizar un login automático, el dispositivo puede preguntarnos que usuario y grupo deseamos elegir cuando lo encendamos. De esta forma se pueden personalizar los dispositivos.

Ejemplos:

- Dispositivo D-TREX de uso general. Cuando una enfermera encienta el D-TREX, el dispositivo le pedirá que elija un usuario y un grupo. Si el dispositivo está encendido, la enfermera podrá cambiar el usuario y grupo si lo desea.
- Dispositivo D-TREX de uso personal. Cuando una enfermera encienda el dispositivo accederá al sistema de forma automática con el usuario y grupo correctos.

## Responder a una alarma

Cuando un D-TREX recibe una alarma, el dispositivo puede vibrar o emitir un bip para notificar una nueva alarma. Los diferentes tipos de alarma podrán emitir sondios diferentes, por ejemplo una alarma de humo puede emitir un bip de mayor duración y con un volumen más elevado que una alarma normal.

## Ver una alarma

La pantalla del D-TREX muestra la alarma más actual. si hay varias alarmas, podemos navegar entre ellas.

## Aceptar una alarma

Cuando recibimos una alarma y queremos atenderla, se presionará un botón para aceptarla. Esta alarma se eliminará de los dispositivos D-TREX restantes.

## Ignorar una alarma

Si decidimos ignorar una alarma, ésta seguirá en nuestro dispositivo hasta que otro compañero la acepte.

### Indicador de ocupado

Es posible que queramos ignorar alarmas normales mientras estamos ocupados realizando alguna tarea.

Podremos cambiar el estado a ocupado en el D-TREX. Esto provocará que las alarmas normales no se envíen a nuestro dispositivo, aunque sí seguirá enviado las alarmas que tengan prioridad alta (por ejemplo alarmas de humo).

Cuando terminemos nuestra tarea podremos cambiar el estado a normal, con lo que se transmitirán todas las alarmas al D-TREX.

Si el dispositivo permanece en estado ocupado durante un largo periodo de tiempo, el D-TREX cambiará de forma automática al estado normal.

### Salida del sistema cuando finaliza nuestro turno

Cuando apagamos el D-TREX el dispositivo se desconecta de forma automática del sistema.

## Especificaciones técnicas

El D-SERVER es un ordenador industrial sin ventilador equipado con un procesador ARM.

La configuración se almacena en una tarjeta de memoria. El tipo de tarjeta es Compact Flash (de grado industrial, SLC NAND).

El log de alarmas se puede almacenar en la tarjeta de memoria o en un disco duro externo conectado por USB.

El canal de comunicaciones entre el D-SERVER y los dispositivos D-TECT es un cable serie multipunto RS-485 .

El adaptador de corriente del D-SERVER es 9-30 VDC (voltios de corriente contínua). Si el adaptador de corriente es de 24 V, el consumo máximo de energía será de 750 mA. El consumo medio será de 250 mA.

El adaptador de corriente para los dispositivos D-TECT units es de 7-24 VDC (voltios de corriente contínua). Se pueden alimentar a través de un cable de red (serial bus). El consumo energético será como máximo de 125 mA cuando el adaptador de corriente sea de 24 V.

www.neatelectronics.com

NEAT Electronics AB
Varuvägen 2
246 42  Löddeköpinge
Sweden