

# SW2400S

Switch de 24-puertos  
10/100Mbps Fast Ethernet

Modelo: LP-SW2400S



## Guía del Usuario

**200****Mbps**

Capacidad de ancho de banda hasta 200 Mbps para un procesamiento de datos a alta velocidad.

**EnergySmart**

La innovadora tecnología Energy-Smart ahorra hasta el 70% de la energía.

**Plug & Play**

Programación sin complicaciones. No requiere configuración.



Factor de Forma reducido, puede ser instalado en escritorio o en bastidor de 19 pulgadas.

## **Derechos de autor y Marcas Registradas**

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. **LanPro** es una marca registrada de **LanPro Inc.** Otras marcas y nombres de productos son marcas registradas de sus dueños respectivos.

Ninguna parte de este manual o especificaciones puede ser reproducido en cualquier forma o medio, o usado para hacer cualquier derivado tal como traducciones, transformaciones o adaptaciones sin el previo consentimiento de **LanPro Inc.** Copyright © 2015 LanPro Inc. Todos los derechos reservados.

**[www.lanpro.com](http://www.lanpro.com)**

## **Advertencia sobre la marca C€**

Este es un producto de clase A. En un entorno doméstico, este producto puede causar interferencias de radio, en cuyo caso el usuario deberá tomar las medidas adecuadas.

## ○ CONTENIDO

---

<b>Contenido del empaque .....</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo 1 Introducción al producto.....</b>	<b>5</b>
1.1 Visión general del producto .....	5
1.2 Características .....	5
1.3 IEEE 802.1p QoS .....	6
1.4 Tabla de valores de prioridad .....	7
<b>Capítulo 2 Identificando Componentes Externos .....</b>	<b>7</b>
2.1 Panel Frontal .....	7
2.2 Panel Trasero .....	8
<b>Capítulo 3 Instalación .....</b>	<b>8</b>
3.1 Precauciones .....	8
3.2 Instalación .....	9
3.2.1 Instalación sobre escritorio .....	9
3.2.2 Instalación sobre bastidor de 19" .....	10
3.3 Conectando la Tierra de seguridad .....	12
3.4 Encendido del equipo .....	13
<b>Apéndice A: Especificaciones .....</b>	<b>14</b>
<b>Apéndice B: Diagnóstico .....</b>	<b>15</b>

## ● Contenido del empaque

Ud. debería encontrar el siguiente contenido dentro del empaque:

a.-	Un (1) Switch <b>LP-SW2400S</b> .
b.-	Un (1) cable de alimentación.
c.-	Guía de Instalación.
d.-	Un (1) Juego de tornillos para fijar dos soportes tipo "L" con el fin de montarlo en un bastidor de 19 pulgadas.



Figura 1. Contenido del empaque.

**Nota:**



Asegúrese que el empaque contiene los ítems anteriores. Si alguno de ellos viene dañado o faltante, por favor contacte con el distribuidor.

## ● Capítulo 1: Introducción al producto

Este capítulo describe las características del Switch de 24 Puertos 10/100Mbps Fast Ethernet modelo **LP-SW2400S**.

### 1.1 Visión general del producto

El switch **LP-SW2400S** posee 24-puertos RJ45 10/100Mbps con Auto-Negociación. Cada Puerto del **LP-SW2400S** soporta la función auto-MDI/MDI-X, lo cual elimina la necesidad de usar cables cruzados o de puertos Up-Link. Este Switch es “**Plug and Play**”, y cualquier puerto puede ser conectado a un servidor, un Hub o a otro Switch mediante un cable directo o cruzado.

El Switch de 24 Puertos 10/100Mbps Fast Ethernet modelo **LP-SW2400S**, le permite realizar una mejora estándar de alto desempeño, es fácil de utilizar y de bajo costo para mejorar su vieja red a una de 100Mbps. Potenciará el desempeño a transferencias Full-Dúplex de 200 Mbps.

El Switch **LP-SW2400S** soporta características de ahorro de energía para ayudarle a hacer que su red sea amigable con el ambiente, sin comprometer el desempeño. Para ello posee tecnología **Energy-Smart**. Este Switch disminuye la potencia entregada a los puertos que no están enlazados y presupuesta la potencia de salida para diferentes longitudes de los cables Ethernet.

Puede también reducir el consumo de potencia en modo de ralenti (Idle) o en modo de bajo tráfico.

### 1.2 Características

▶	Cumple con los estándares IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3az, IEEE 802.1p.
▶	24 puertos RJ45 de 10/100Mbps con Auto-Negociación que soportan Auto- MDI/MDIX.
▶	Soporta control de flujo IEEE802.3X para el modo full-duplex y presión en reversa para el modo half-duplex.
▶	Soporta Calidad de Servicio (QoS) IEEE 802.1p
▶	Soporta funciones de ahorro de energía, con la tecnología Energy-Smart.
▶	Indicadores LED para el monitoreo de potencia, enlace y actividad.
▶	Caja de acero de 11.6 pulgadas de ancho con factor de forma reducido (SFF) para montaje sobre escritorio o bastidor de 19 pulgadas.
▶	Fuente de poder integrada.
▶	Plug and Play.

### 1.3 IEEE 802.1p QoS

El switch **LP-SW2400S** soporta Calidad de Servicio (QoS) con colas de prioridad, que es una implementación del estándar IEEE 802.1p. Con la función de QoS 802.1p, Ud. puede reservar ancho de banda para las funciones importantes que requieren gran ancho de banda o poseen una alta prioridad total, tales como VoIP (Voice-over Internet Protocol), aplicaciones de navegación o videoconferencia. El switch posee colas de hardware por separado en cada puerto físico con paquetes los cuales se ha mapeado o asignado prioridad. La siguiente ilustración muestra cómo se implementa la cola de prioridad 802.1p en este switch.

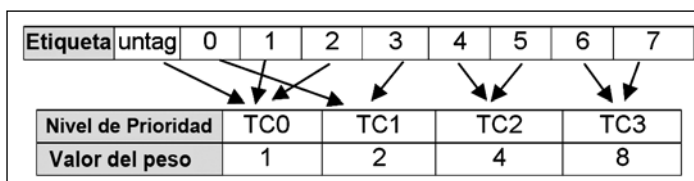


Figura 2. Mapeo de QoS en el Switch

El Switch posee cuatro niveles de prioridad etiquetados como: TC0, TC1, TC2 y TC3. Los paquetes no-etiquetados y las ocho etiquetas de prioridad IEEE 802.1p definidas por el estándar están mapeadas a los 4 niveles de prioridad utilizadas en el switch. TC3 posee la más alta prioridad de las colas de niveles prioridad mientras que TC0 posee la más baja prioridad en el switch. Los paquetes no etiquetados y ocho etiquetas de prioridad especificadas en el estándar IEEE 802.1p están mapeadas a las etiquetas de prioridad del switch como sigue:

▶	Los paquetes no etiquetados, paquetes con etiqueta de prioridad 1 y 2 son asignados a la cola de nivel TC0 del switch.
▶	Los Paquetes con etiqueta de prioridad 0 y 3 son asignados a la cola de nivel TC1 del switch.
▶	Los Paquetes con etiqueta de prioridad 4 y 5 son asignados a la cola de nivel TC2 del switch.
▶	Los Paquetes con etiqueta de prioridad 6 y 7 son asignados a la cola de nivel TC3 del switch.

El switch usa WRR (Weighted Round Robin) para programar todas las colas de turno y les asegura cierto tiempo de servicio. El valor de peso por defecto de TC0, TC1, TC2 y TC3 es 1:2:4:8.

## 1.4 Tabla de valores de prioridad

PCP	Prioridad	Acrónimo	Tipos de Tráfico
1	0 (Más bajo)	BK	Fondo
0	1	BE	Mejor esfuerzo (Best Effort)
2	2	EE	Esfuerzo excelente (Excellent Effort)
3	3	CA	Aplicaciones críticas
4	4	VI	Vídeo, <100ms de Latencia e Inestabilidad (Jitter)
5	5	VO	Voz, <10ms Latencia e Inestabilidad (Jitter)
6	6	IC	Control Internetwork
7	7 (Más alta)	NC	Control Red (Network)

## ● Capítulo 2: Identificando Componentes Externos

Este capítulo describe el panel frontal, el panel trasero y los indicadores LED del switch.

### 2.1 Panel Frontal

El panel frontal del **LP-SW2400S** muestra el modelo, los indicadores LED y veinticuatro (24) puertos 10/100Mbps RJ-45.

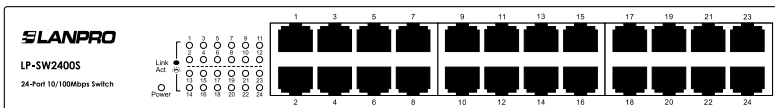


Figura 3. Bosquejo del Panel Frontal del Switch

Los indicadores LED incluyen Power, Link/Act, utilizados para monitoreo y pre-diagnóstico del switch. En la sección siguiente se muestran los indicadores LED del switch así como una explicación de cada uno.

▶	<b>Power LED:</b> Este indicador se ilumina sólidamente cuando el switch enciende. Si no lo hace, revise la fuente de poder y su conexión.
▶	<b>Link/Act LED:</b> Este LED indica el estado Link/Active. El indicador LED correspondiente se iluminará como verde sólido cuando se conecte a un equipo de redes. Este LED titilará verde cuando se esté transmitiendo o recibiendo data en la conexión cuando trabaja.

## 2.2 Panel Trasero

El panel trasero del **LP-SW2400S** posee un conector para el cable de potencia con toma de tierra, y además un terminal de aterramiento (debidamente marcado con  $\oplus$ ).



Figura 4. Bosquejo del Panel Trasero del Switch

▶	<p><b>Terminal de aterramiento:</b> El switch <b>LP-SW2400S</b> viene con un mecanismo de protección contra descargas eléctricas incorporado. Así mismo, también puede aterrarlo a través de la Tierra Protectora del cable AC de alimentación ACo a través de un cable de tierra. Para información de detalle, por favor refiérase a la sección <b>3.3 Conexión a Tierra</b>.</p>
▶	<p><b>Conector de Potencia AC:</b> Conecte el conector hembra del cable de potencia aquí, y el macho opuesto en una toma AC apropiada, asegúrese antes de hacerlo de que cumple con los requerimientos de voltaje de entrada del Switch.</p>

## ● Capítulo 3: Instalación

### 3.1 Precauciones

Para asegurar un desempeño estable a largo plazo del switch, por favor preste atención a lo siguiente antes de la instalación.

#### 1) Requerimientos de seguridad

- Antes de limpiar el Switch, desconecte de la alimentación AC. No limpie con una tela húmeda y nunca utilice algún método con limpiadores líquidos.
- Tome precauciones a prueba de agua durante el almacenamiento, transporte y operación del equipo.
- Utilice únicamente el cable de potencia que viene con el switch.
- Asegúrese de que el voltaje de alimentación sea el apropiado para el switch.
- No introduzca ningún objeto por las aperturas del switch.
- Asegúrese de que los agujeros de ventilación estén libres de obstrucciones y que esté bien ventilado.
- No quite la tapa del switch.



## 2) Requerimientos de localización:

Al elegir una ubicación para el switch, por favor, siga estas pautas:

- Instale el switch sobre una superficie plana y estable que pueda soportar su peso con todos sus accesorios.
- Localice el switch lejos de fuertes generadores de campo electromagnético, tales como motores, vibración, polvo, y exposición directa a la luz solar.
- Para asegurar un adecuado flujo de aire alrededor del switch, un espacio de aproximadamente 10cm (4 pulgadas) de espacio deberán existir para una adecuada ventilación.
- Asegúrese de que el switch será accesible y que los cables se pueden conectar fácilmente.
- Coloque el switch lejos de las fuentes de agua y humedad. Asegúrese de proporcionar un entorno operativo aceptable de temperatura y humedad.

### 3.2 Instalación

Este switch puede ser instalado tanto sobre un bastidor estándar de 19 pulgadas como sobre un escritorio.

#### Precaución:

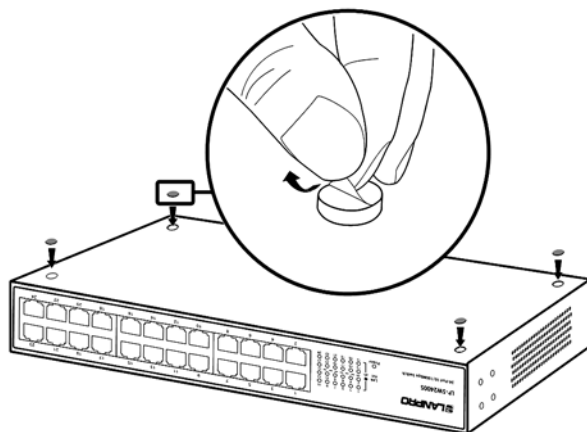


*Antes de instalar o mover de sitio el switch deberá desenchufar el cable de alimentación.*

#### 3.2.1 Instalación sobre escritorio

Para instalar el switch sobre un escritorio, por favor siga los siguientes pasos:

- 1) Colóquelo sobre una superficie plana suficientemente robusta para soportar el peso completo del switch con sus cables.
- 2) Remueva los protectores de la cara adhesiva de las patas de goma.
- 3) Voltee el switch y adhiera las patas de goma sobre las hendiduras dispuestas para ellas en las esquinas de cara inferior del switch.



**Figura 5. Colocando las patas de goma**

- 4) Voltee el switch y conecte los dispositivos de red a los puertos mientras deja espacio suficiente de ventilación alrededor del switch.
- 5) Conecte el switch a la alimentación eléctrica mediante el cable provisto.

**Precaución:**

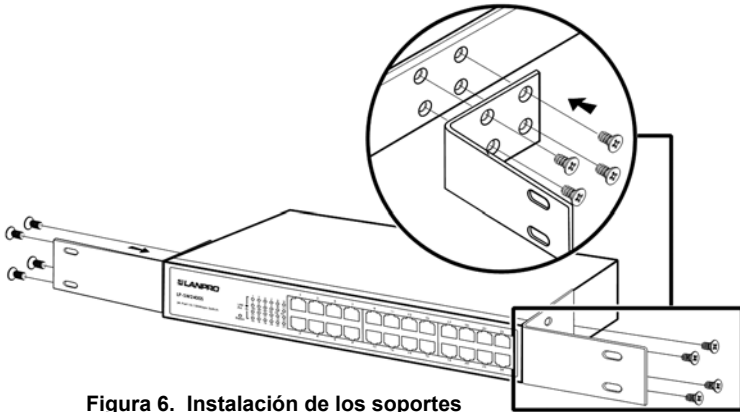


*Evite colocar objetos pesados sobre el switch.*

### **3.2.2 Instalación sobre bastidor de 19 pulgadas.**

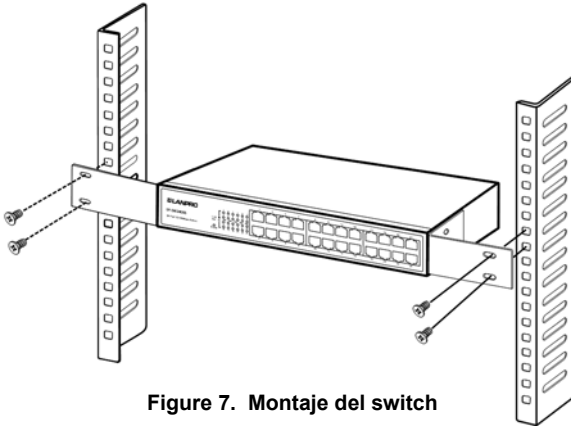
Para instalar el switch en un bastidor estándar de 19 pulgadas de ancho que cumple las normas EIA, por favor siga las instrucciones descritas más abajo:

- 1) Asegure los soportes laterales de montaje sobre rack mediante los tornillos suministrados, tal como se muestra en la figura que sigue.



**Figura 6. Instalación de los soportes**

- 2) Después de instalar los soportes mediante los tornillos al switch, utilice los tornillos requeridos para fijar equipos a su bastidor de 19 pulgadas (No Provistos), tal como se muestra en la figura que sigue.



**Figure 7. Montaje del switch**

- 3) Conecte el switch a los dispositivos de red.
- 4) Aplique potencia eléctrica al switch mediante el cable provisto para ello.

### 3.3 Conexión a tierra

Al conectar su debido aterramiento al switch permite drenar sobrevoltajes y sobrecorrientes producidos por descargas atmosféricas debidas a tormentas eléctricas, asegurando que las personas no estén sujetas al peligro de electrocución.

Dependiendo del tipo de entorno, el switch podría ser aterrado de manera diferente. A continuación se muestran dos maneras de aterramiento: una mediante la conexión a una barra de tierra y otra mediante el cable de tierra provisto en el cable de alimentación. Por favor conecte el switch a tierra de la manera óptima de acuerdo su ambiente de normas de seguridad o código eléctrico específico.

#### • Conectando a barra de tierra.

Si el switch se instala en un cuarto de equipos donde está disponible una barra de tierra, se le recomienda conectar al switch a dicha barra tal como se muestra en la próxima figura.

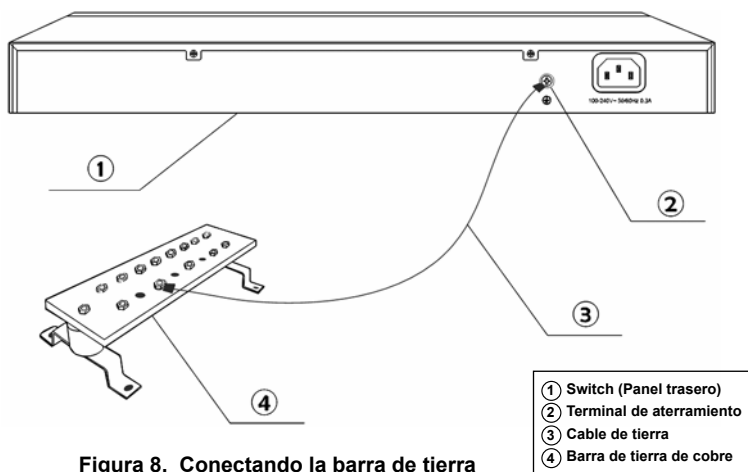


Figura 8. Conectando la barra de tierra

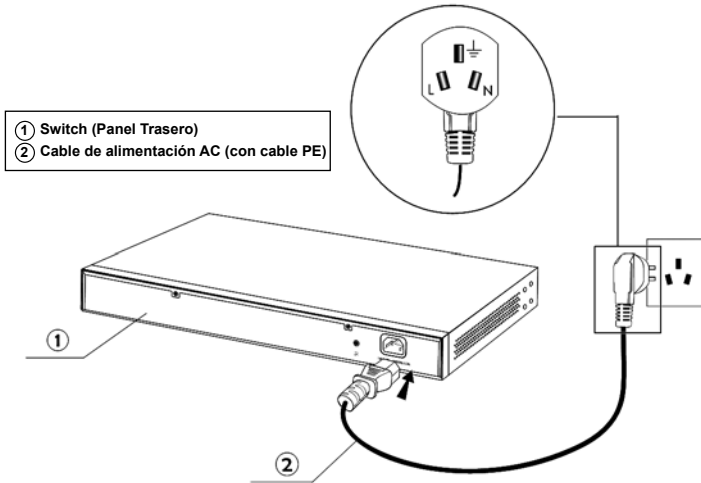
#### Nota:



*Tanto la Barra de tierra como el cable de tierra no son provistos con nuestro producto.*

#### • Conectando a tierra a través de la fuente de poder.

Si el switch se instala en un ambiente normal, el switch puede ser aterrado a través de la tierra protectora PE (Protecting Earth) del cable de alimentación de corriente alterna tal como se muestra en la siguiente figura.



**Figura 9. Conectando a tierra**

*\*La figura ilustra la aplicación y el principio. El enchufe macho suministrado en el empaque normalmente coincide con el tipo requerido por las regulaciones en su país y podría diferir con la figura mostrada más arriba.*

**Nota:**



*Si intenta conectar el switch a tierra mediante la tierra protectora de cable de corriente alterna, por favor asegúrese anticipadamente de que dicho conductor está debidamente aterrado a nivel de la toma y no quede al aire.*

### 3.4 Encendido del equipo

El switch **LP-SW2400S** de 24-puertos 10/100Mbps Fast Ethernet se alimenta mediante una fuente conmutada. Conecte el switch y la toma mediante un cable de alimentación. Al encender el equipo, se iniciará automáticamente y los indicadores LED responderán tal como se indica a continuación:

- 1) Todos los indicadores LED se encenderán momentáneamente por un Segundo, lo que indica el restablecimiento del sistema.
- 2) Se encenderá el LED de Potencia (Power LED).

## ● Apéndice A: Especificaciones

General	
Estándares	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE802.3az, IEEE 802.1p
Topología	Estrella
Protocolo	CSMA/CD
Tasa de transferencia de datos	Ethernet: 10Mbps (Half Duplex) 20Mbps (FullDuplex)
	Fast Ethernet: 100Mbps (Half Duplex) 200Mbps (Full Duplex)
Tipo de medio (Cable)	10Base-T: UTP categoría 3, 4, 5 cable (máximo 100m) EIA/TIA-568 100 STP (máximo 100m)
	100Base-TX: UTP categoría 5, 5e cable (máximo 100m) EIA/TIA-568 100 STP (máximo 100m)
Número de puertos	24 10/100Mbps Auto-Negociación en puertos RJ-45 ports
Seguridad y Emisiones	CE
Indicadores LED	Power, Link/Act
Método de Transferencia	(guarda y reenvía) Store-and-Forward
Aprendizaje de direcciones MAC	Aprendizaje automático, envejecimiento automático
Tasa de filtrado de Frame	10Base-T: 14881pps/Port
	100Base-Tx: 148810pps/Port
Tasa de reenvío de Frame	10Base-T: 14881pps/Port
	100Base-Tx: 148810pps/Port
Ancho de banda de Fábrica	4.8 Gbps
Ambientales y físicas	
Temperatura de operación	0°C ~40°C (32°F ~104°F)
Temperatura de almacenamiento	-40°C ~70°C (-40°F ~158°F)
Humedad relativa en operación	10%~90% non-condensing
Humedad relativa en almacenamiento	5%~90% non-condensing

<b>Mecánicos</b>	
Switch	11.6*7.1*1.7 in. (294*180*44 mm)
<b>Eléctricas</b>	
Especificación de alimentación de potencia	110-240V AC, 50-60Hz
<b>Seguridad y Emisiones</b>	
CE	

## ● Apéndice B: Diagnóstico

<b>1)</b>	<b>No enciende el LED de Power</b>
▶	Asegúrese que el cable de alimentación esté conectado a una toma con el voltaje apropiado.
▶	Asegúrese de que la fuente de alimentación está en <b>ON</b> .

<b>2)</b>	<b>El LED Link/Act no enciende cuando se conecta algún dispositivo en el Puerto correspondiente</b>
▶	Asegúrese que los conectores de los cables están firmemente conectados en el switch y en el dispositivo
▶	Asegúrese que el dispositivo conectado esté encendido. Y operando bien.
▶	El cable debe tener menos de 100 m de longitud (328 pies).



---

Designed and Manufactured under LanPro standards and specifications.

LanPro is a member of One Network Alliance Group of Companies.

LanPro products are made in one of the following countries: USA, China, Taiwan, Thailand and Korea. The exact country of origin is unknown.

LanPro and LanProfessional are US registered brands.

LanPro America: 1880 NW 93rd Av, Doral, Florida 33172, USA.

Main web page: [www.lanpro.com](http://www.lanpro.com) Support: [support@lanpro.com](mailto:support@lanpro.com)