

# ECS-4000

Intel® Core™ i7/i5/i3 (arquitectura Broadwell-U) Sistema Integrado Esbelto  
Alto rendimiento, Resistente, Temp. extendida, Protección de Sis. de Potencia

# Manual de Usuario

# Histórico de Revisión

---

<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Página</b>	<b>Descripción</b>	<b>Notas</b>
0.10	09/25/2015	Todas	Publicación preliminar	
1.00	11/05/2020	Todas	Publicación oficial	
1.10	03/24/2024	2, 4, 6, 8, 23	actualización	

## Aviso Legal

Este manual está publicado por Vecow Co., Ltd. como referencia solamente.

Toda la oferta de productos y especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. No representa compromiso a Vecow Co., Ltd.

Vecow Co., Ltd. no debe ser responsable de los daños directos, indirectos, especiales, contingentes o consecuentes generados por el uso de un producto, documentación o cualquier infracción sobre los derechos de terceros causados por el uso de los mismos.

## Declaración de Conformidad

**FCC** Este equipamiento ha sido probado y cumple con los límites de dispositivos digitales de Clase A, en virtud del apartado 15 de las normas FCC. Estos límites están designados para proporcionar protección razonable contra interferencias perjudiciales en el caso que el equipo sea accionado en un entorno comercial.

Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia, y en el caso de no ser instalado y utilizado acorde a las instrucciones del manual, puede causar interferencias perjudiciales a radiocomunicaciones.

El manejo de este equipo en una zona residencial tiene probabilidades de causar interferencias perjudiciales. En tal caso, el usuario precisará ajustar la interferencia por cuenta propia y corriendo con el coste derivado si lo hubiera.

**CE** Los productos descritos en este manual cumplen con las directivas de la Unión Europea (CE) y ha obtenido la marca CE. Para cumplir con la normativa CE, los equipos informáticos solo pueden contener partes certificadas con la marca CE.

## Propiedad Intelectual y Marcas Registradas

Este documento contiene información de propiedad protegida en el registro de la propiedad intelectual. Ninguna de las partes de esta publicación deben ser reproducidas de ninguna manera o forma, sea electrónica, fotocopiada, registrada en una grabación o de otra manera, sin previa autorización por consentimiento escrito de Vecow Co., Ltd. Los derechos de todos los nombres de la marca, nombres de productos y marcas registradas son propiedad de sus correspondientes autores.

## Información de Pedido

Núm. de pieza	Descripción
ECS-4000-PoER650U	ECS-4000 Sistema Integrado Esbelto, Intel® Core™ i7-5650U Procesador (uarch Broadwell-U), 6 Gigae LAN con 4 PoE+, 2 accesos frontales de bandeja SSD, 4 puertos COM, 6 puertos USB, E/S mapeada en memoria
ECS-4000-PoER350U	ECS-4000 Sistema Integrado Esbelto, Intel® Core™ i5-5350U Procesador (uarch Broadwell-U), 6 Gigae LAN con 4 PoE+, 2 accesos frontales de bandeja SSD, 4 puertos COM, 6 puertos USB, E/S mapeada en memoria
ECS-4000-PoE650U	ECS-4000 Sistema Integrado Esbelto, Intel® Core™ i7-5650U Procesador (uarch Broadwell-U), 6 Gigae LAN con 4 PoE+, 4 puertos COM, 6 puertos USB, E/S mapeada en memoria
ECS-4000-PoE350U	ECS-4000 Sistema Integrado Esbelto, Intel® Core™ i5-5350U Procesador (uarch Broadwell-U), 6 Gigae LAN con 4 PoE+, 4 puertos COM, 6 puertos USB, E/S mapeada en memoria
ECS-4000-2G650U	ECS-4000 Sistema Integrado Esbelto, Intel® Core™ i7-5650U Procesador (uarch Broadwell-U), 2 Gigae LAN, 4 puertos COM, 6 puertos USB, 16 Periféricos digitales de E/S
ECS-4000-2G350U	ECS-4000 Sistema Integrado Esbelto, Intel® Core™ i5-5350U Procesador (uarch Broadwell-U), 2 Gigae LAN, 4 puertos COM, 6 puertos USB, 16 Periféricos digitales de E/S
ECS-4000-2R650U	ECS-4000 Sistema Integrado Esbelto, Intel® Core™ i7-5650U Procesador (uarch Broadwell-U), 2 Gigae LAN, 2 accesos frontales de bandeja SSD, 4 puertos COM, 6 puertos USB, 16 Periféricos digitales de E/S
ECS-4000-2R350U	ECS-4000 Sistema Integrado Esbelto, Intel® Core™ i5-5350U Procesador (uarch Broadwell-U), 2 Gigae LAN, 2 accesos frontales de bandeja SSD, 4 puertos COM, 6 puertos USB, 16 Periféricos digitales de E/S

## Accesorios Opcionales

Núm. de pieza	Descripción
M340L-W28M1	Vecow DDR3L 4GB 1333/1066 MHz RAM, Amplia temperatura -40°C to +85°C
DDR3L8G	Certificado DDR3L-1600 8G RAM
DDR3L4G	Certificado DDR3L-1600 4G RAM
PWA-120W	120W, 24V, 90VAC hasta 264VAC Adaptador de corriente con regleta de 3 pines
PWA-120WM4P	120W, 24V, 90VAC hasta 264VAC Adaptador de corriente con conector Mini-DIN de 4 pines
PWA-160W-WT	160W, 24V, 85VAC to 264VAC Adaptador de corriente con regleta de 3 pines, Amplia temperatura -30°C hasta +70°C
Módulo 3G	Módulo Mini PCIe 3G/GPS con antena
Módulo 4G	Módulo Mini PCIe 4G/GPS con antena
Módulo WiFi	Módulo Mini PCIe WiFi con antena
Módulo WiFi y Bluetooth	Módulo Intel® Mini PCIe WiFi y Bluetooth con antena
Soporte VESA	Kit de montaje VESA
Carril DIN	Kit de carril DIN
TMBK-20P-100	Bloque de terminales con 20 pines para cable SCSI, 100cm
TMBK-20P-500	Bloque de terminales con 20 pines para cable SCSI, 500cm
TMBK-20P-499	Bloque de terminales con un conector SCSI de 20 pines y soporte de carril DIN

# Tabla de Contenidos

<b>CAPÍTULO 1</b>	<b>INTRODUCCIÓN GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1	Sumario	1
1.2	Características	1
1.3	Especificación de Producto	2
1.3.1	Especificaciones de ECS-4000-PoER	2
1.3.2	Especificaciones de ECS-4000-PoE	4
1.3.3	Especificaciones de ECS-4000-2G	6
1.3.4	Especificaciones de CS-4000-2R	8
1.4	Lista de Unidades Centrales de Procesamiento (CPU) soportadas	10
1.5	Dimensiones Mecánicas	11
1.5.1	Dimensiones de ECS-4000-PoER	11
1.5.2	Dimensiones de ECS-4000-PoE	11
1.5.3	Dimensiones de ECS-4000-2G	12
1.5.4	Dimensiones de ECS-4000-2R	12
<b>CAPÍTULO 2</b>	<b>CONOCIENDO TU ECS-4000</b>	<b>13</b>
2.1	Lista de contenidos	13
2.2	Funciones del Panel Frontal E/S	13
2.3	Funciones del Panel Posterior E/S	19
2.4	Ranuras y Conectores de Expansión placa base	24
2.5	Funciones del Jumper de placa base	35
2.6	Control de Encendido	39
<b>CAPÍTULO 3</b>	<b>CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA</b>	<b>42</b>
3.1	Cómo abrir tu ECS-4000	42
3.1.1	ECS-4000-PoE/ECS-4000-2G	42
3.1.2	ECS-4000-PoER/ECS-4000-2R	44
3.2	Instalando los módulos DDR3L SO-DIMM	46
3.3	Instalación de Tarjetas PCIe	47

<b>3.4</b>	<b>Instalación de cable para antena</b>	<b>48</b>
<b>3.5</b>	<b>Instalación de Tarjeta CFast y Tarjeta SIM</b>	<b>50</b>
<b>3.6</b>	<b>Instalación de SSD/HDD</b>	<b>52</b>
3.6.1	ECS-4000-PoE/ECS-4000-2G	52
3.6.2	ECS-4000-PoER/ECS-4000-2R	55
<b>3.7</b>	<b>Montaje ECS-4000</b>	<b>57</b>
<b>CAPÍTULO 4</b>	<b>CONFIGURACIÓN DE BIOS Y DRIVERS</b>	<b>58</b>
<b>4.1</b>	<b>Configuración de BIOS</b>	<b>58</b>
<b>4.2</b>	<b>Menú principal</b>	<b>59</b>
<b>4.3</b>	<b>Función Avanzada</b>	<b>60</b>
<b>4.4</b>	<b>Función del Circuito Integrado Auxiliar</b>	<b>68</b>
<b>4.5</b>	<b>Función de Arranque</b>	<b>69</b>
<b>ANEXO A:</b>	<b>Guía E/S mapeada en memoria (Isolated DIO)</b>	<b>70</b>
<b>ANEXO B:</b>	<b>Funciones GPIO y WDT</b>	<b>73</b>
<b>ANEXO C:</b>	<b>Consumo Energético</b>	<b>74</b>
<b>ANEXO D:</b>	<b>Guía de instalación RAID</b>	<b>76</b>

# 1

## INTRODUCCIÓN GENERAL

### 1.1 Sumario

El Sistema Integrado Esbelto ECS-4000 Series es un motor integrado y compacto de nueva generación en el mercado. Accionado por tecnología vanguardista, con motor Intel® Core™ i7/i5/i3 U-Series SoC (Broadwell-U) de 5a generación, dual DDR3L 1333/1600 MHz SO-DIMMS, con hasta 16GB de memoria. Intel® HD Graphics 6000 soporta la interfaz visual digital (DVI-D) y pantalla dual DisplayPort con interconexión dual, con pantallas independientes de 4K de hasta un 20% de gráficos mejorados respecto a la generación previa.

Presentado con 2 accesos frontales de bandeja de 2.5" para unidad SSD/HDD, con puerto LAN de 6 Gb con 4 puertos IEEE 802.3at PoE+, 2 entradas Mini PCIe para PCIe/USB/tarjeta SIM externa/mSATA, 2 entradas de tarjeta SIM externas con soporte 3G/4G/LTE/WiFi/GPRS/UMTS, 1 entrada externa CFast, 2 puertos USB 3.0, 4 puertos USB 2.0, 16 E/S mapeada en memoria, amplio rango de entrada de alimentación de 6V a 36V con hasta 80V de protección de sobretensión inteligente, 16 modos configurables de control de potencia de encendido, diseño sin ventilador con temperatura de funcionamiento de -25°C hasta 70°C, integrado en un chasis de tan solo 1.9" de altura, estando ECS-4000 listo para personalizar sean cual sean sus requerimientos.

Vecow ECS-4000 Series Sistema Integrado Esbelto proporciona un rendimiento excepcional, integración compacta, funciones con protección inteligente, robusta fiabilidad y confianza para su visión artificial, robotización, sistemas inteligentes de transporte (ITS), sistema de información en vehículo, sistema logístico, y otras aplicaciones de industria 4.0 e internet de las cosas (IdC).

### 1.2 Características

- Intel® Core™ i7/i5/i3 U-Series procesador (Broadwell-U) de 5a generación
- Sin ventilador con temperatura de funcionamiento de -25°C hasta 70°C
- Soporta 4k Ultra HD resolución, hasta 3 pantallas independientes
- Puerto LAN de 6 Gb con 4 puertos IEEE 802.3at PoE+
- 16 E/S mapeada en memoria (8 Entrada digital, 8 Salida digital)
- 2 Mini PCIe para 3G/4G/LTE/WiFi/GPRS/UMTS
- 2 entradas externas de tarjeta SIM
- 2 entradas frontales de bandeja de 2.5" para Unidad HDD/SSD
- 4 puertos COM RS-232/422/485, 2 puertos USB 3.0, 4 puertos USB 2.0
- Corriente continua (CC) de 6V hasta 36V con 80V de protección de sobretensión (SPD)
- Control de potencia de encendido configurable

## 1.3 Especificación de Producto

### 1.3.1 Especificaciones de ECS-4000-PoER

<b>Sistema</b>	
Procesador	Intel® Core™ i7/i5/i3 U-Series procesador (Broadwell-U) de 5a generación
Circuito Integrado Auxiliar	Intel® SoC (Broadwell-U)
BIOS	AMI
Controlador de E/S	IT8786E
Memoria	<ul style="list-style-type: none"><li>• DDR3L 1333/1600 MHz SO-DIMM, hasta 16GB</li><li>• 2 enchufes SO-DIMM de 204 pines de empalme</li></ul>
<b>Interfaz Entrada/Salida</b>	
Serial	4 puertos COM RS-232/422/485
USB	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 puertos USB 3.0 (externos)</li><li>• 4 puertos USB 2.0 (3 externos, 1 interno)</li></ul>
E/S mapeada en memoria	16 E/S mapeada en memoria: 8 Entradas digitales, 8 Salidas digitales)
LED	Potencia, HDD, PoE
Tarjeta SIM	2 entradas de tarjeta SIM (externas)
<b>Expansión</b>	
Mini PCIe	<ul style="list-style-type: none"><li>2 enchufes Mini PCIe:</li><li>• 1 Mini PCIe para PCIe/USB/Tarjeta SIM externa</li><li>• 1 Mini PCIe para PCIe/USB/Tarjeta SIM externa/mSATA</li></ul>
<b>Gráficos</b>	
Circuito Integrado Auxiliar	Intel® HD 6000, hasta 3 pantallas independientes
Interfaz	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interfaz Digital Visual (DVI-D): hasta 1920 x 1080 @ 60Hz</li><li>• DisplayPort 1: hasta 3840 x 2160 @ 60Hz</li><li>• DisplayPort 2: hasta 3840 x 2160 @ 60Hz</li></ul>
<b>Almacenamiento</b>	
SATA	2 SATA III (6Gbps)
mSATA	1 SATA III (Tipo Mini PCIe, 6Gbps)
Dispositivo de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 enchufe CFast, eyector a presión</li><li>• 2 accesos frontales de bandeja para SSD/HDD</li></ul>
<b>Audio</b>	
Códec de audio	Realtek ALC888S-VD, 7.1 Canal de audio HD
Conector audiovisual de banda ancha	1 entrada de micro, 1 salida
<b>Ethernet</b>	
LAN 1	Intel® I218 Gigabit LAN
LAN 2	Intel® I210 Gigabit LAN

<b>PoE</b>	
LAN 3	Gigabit IEEE 802.3at (25.5W/48V) PoE <sup>+</sup> de Intel® I210
LAN 4	Gigabit IEEE 802.3at (25.5W/48V) PoE <sup>+</sup> de Intel® I210
LAN 5	Gigabit IEEE 802.3at (25.5W/48V) PoE <sup>+</sup> de Intel® I210
LAN 6	Gigabit IEEE 802.3at (25.5W/48V) PoE <sup>+</sup> de Intel® I210
<b>Corriente</b>	
Entrada de alimentación	de 6V hasta 36V. Corriente Continua (CC)
Interfaz Energética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regleta de 3 pines: V+, V-, IGN, chasis base</li> <li>• Conector Mini-DIN de 4 pines</li> </ul>
Control de encendido	Valor modal 16 (interno)
Control remoto	Regleta de 3 pines: On, Off, IGN
Protector de sobretensión (SPD)	Hasta 80V/1Ms. en régimen transitorio
<b>Otros</b>	
Módulo de plataforma de confianza (TPM)	Infineon SLB9665 (opcional) soporta TPM 2.0, Interfaz LPC (bajo recuento de pines)
Temporizador guardián	Reinicio: de 1 a 255 seg./min. por paso
Gestión inteligente	Activación de LAN, PXE soportado
HW Monitor	Monitoreo de temperatura, voltajes. Autocontrol del proceso de estrangulamiento.
<b>Soporte de Software</b>	
Sistema operativo	Windows 10, Windows 8.1, Windows 7, Linux
<b>Mecánico</b>	
Dimensiones (Anch. x Prof. x Alt.)	257 mm x 141 mm x 48 mm (10.1" x 5.6" x 1.9")
Peso	2.1 kg (4.6 lb)
Montaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuadra y balda de soporte para pared</li> <li>• Montura de carril DIN</li> </ul>
<b>Entorno</b>	
Temperatura de Funcionamiento	de -25°C hasta 70°C (-13°F hasta 158°F)
Temperatura de Almacén	de -40°C hasta 85°C (-40°F hasta 185°F)
Humedad	del 5% al 95% de humedad, sin condensación
Humedad Relativa	del 95% a 70°C
Choque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector IEC 60068-2-27</li> <li>• SSD: 50G @ soporte para pared, semionda sinusoidal, 11 Ms.</li> </ul>
Vibración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector IEC 60068-2-64</li> <li>• SSD: 50Grms de 5Hz hasta 500Hz, 3 ejes</li> </ul>
CEM	CE, FCC, EN 50155, EN 50121-3-2

### 1.3.2 Especificaciones de ECS-4000-PoE

<b>System</b>	
Procesador	Intel® Core™ i7/i5/i3 U-Series procesador (Broadwell-U) de 5a generación
Circuito Integrado Auxiliar	Intel® SoC (Broadwell-U)
BIOS	AMI
Controlador de E/S	IT8786E
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DDR3L 1333/1600 MHz SO-DIMM, hasta 16GB</li> <li>• 2 enchufes SO-DIMM de 204 pines de empalme</li> </ul>
<b>Interfaz Entrada/Salida</b>	
Serial	4 puertos COM RS-232/422/485
USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 puertos USB 3.0 (externos)</li> <li>• 4 puertos USB 2.0 (3 externos, 1 interno)</li> </ul>
E/S mapeada en memoria	16 E/S mapeada en memoria: 8 Entradas digitales, 8 Salidas digitales)
LED	Potencia, HDD, PoE
Tarjeta SIM	2 entradas de tarjeta SIM (externas)
<b>Expansión</b>	
Mini PCIe	2 enchufes Mini PCIe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Mini PCIe para PCIe/USB/Tarjeta SIM externa</li> <li>• 1 Mini PCIe para PCIe/USB/Tarjeta SIM externa/mSATA</li> </ul>
<b>Gráficos</b>	
Circuito Integrado Auxiliar	Intel® HD 6000, hasta 3 pantallas independientes
Interfaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz Digital Visual (DVI-D): hasta 1920 x 1080 @ 60Hz</li> <li>• DisplayPort 1: hasta 3840 x 2160 @ 60Hz</li> <li>• DisplayPort 2: hasta 3840 x 2160 @ 60Hz</li> </ul>
<b>Almacenamiento</b>	
SATA	2 SATA III (6Gbps)
mSATA	1 SATA III (Tipo Mini PCIe, 6Gbps)
Dispositivo de almacenamiento	1 enchufe CFast, eyector a presión
<b>Audio</b>	
Códec de audio	Realtek ALC888S-VD, 7.1 Canal de audio HD
Conector audiovisual de banda ancha	1 entrada de micro, 1 salida
<b>Ethernet</b>	
LAN 1	Intel® I218 Gigabit LAN
LAN 2	Intel® I210 Gigabit LAN

<b>PoE</b>	
LAN 3	Gigabit IEEE 802.3at (25.5W/48V) PoE <sup>+</sup> de Intel® I210
LAN 4	Gigabit IEEE 802.3at (25.5W/48V) PoE <sup>+</sup> de Intel® I210
LAN 5	Gigabit IEEE 802.3at (25.5W/48V) PoE <sup>+</sup> de Intel® I210
LAN 6	Gigabit IEEE 802.3at (25.5W/48V) PoE <sup>+</sup> de Intel® I210
<b>Corriente</b>	
Entrada de alimentación	de 6V hasta 36V. Corriente Continua (CC)
Power Interface	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regleta de 3 pines: V+, V-, IGN, chasis base</li> <li>• Conector Mini-DIN de 4 pines</li> </ul>
Control de encendido	Valor modal 16 (interno)
Control remoto	Regleta de 3 pines: On, Off, IGN
Protector de sobretensión (SPD)	Hasta 80V/1Ms. en régimen transitorio
<b>Otros</b>	
Módulo de plataforma de confianza (TPM)	Infineon SLB9665 (opcional) soporta TPM 2.0, Interfaz LPC (bajo recuento de pines)
Temporizador guardián	Reinicio: de 1 a 255 seg./min. por paso
Gestión inteligente	Activación de LAN, PXE soportado
HW Monitor	Monitoreo de temperatura, voltajes. Autocontrol del proceso de estrangulamiento.
<b>Soporte de Software</b>	
Sistema operativo	Windows 10, Windows 8.1, Windows 7, Linux
<b>Mechanical</b>	
Dimensiones (Anch. x Prof. x Alt.)	257 mm x 141 mm x 48 mm (10.1" x 5.6" x 1.9")
Peso	2.1 kg (4.6 lb)
Montaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuadra y balda de soporte para pared</li> <li>• Montura de carril DIN</li> </ul>
<b>Entorno</b>	
Temperatura de Funcionamiento	de -25°C hasta 70°C (-13°F hasta 158°F)
Temperatura de Almacén	de -40°C hasta 85°C (-40°F hasta 185°F)
Humedad	del 5% al 95% de humedad, sin condensación
Humedad Relativa	del 95% a 70°C
Choque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector IEC 60068-2-27</li> <li>• SSD: 50G @ soporte para pared, semionda sinusoidal, 11 Ms.</li> </ul>
Vibración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector IEC 60068-2-64</li> <li>• SSD: 50Grms de 5Hz hasta 500Hz, 3 ejes</li> </ul>
CEM	CE, FCC, EN 50155, EN 50121-3-2

### 1.3.3 Especificaciones de ECS-4000-2G

<b>System</b>	
Procesador	Intel® Core™ i7/i5/i3 U-Series procesador (Broadwell-U) de 5a generación
Circuito Integrado Auxiliar	Intel® SoC (Broadwell-U)
BIOS	AMI
Controlador de E/S	IT8786E
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DDR3L 1333/1600 MHz SO-DIMM, hasta 16GB</li> <li>• 2 enchufes SO-DIMM de 204 pines de empalme</li> </ul>
<b>Interfaz Entrada/Salida</b>	
Serial	4 puertos COM RS-232/422/485
USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 puertos USB 3.0 (externos)</li> <li>• 4 puertos USB 2.0 (3 externos, 1 interno)</li> </ul>
E/S mapeada en memoria	16 E/S mapeada en memoria: 8 Entradas digitales, 8 Salidas digitales)
LED	Potencia, HDD
Tarjeta SIM	2 entradas de tarjeta SIM (externas)
<b>Expansión</b>	
Mini PCIe	2 enchufes Mini PCIe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Mini PCIe para PCIe/USB/Tarjeta SIM externa</li> <li>• 1 Mini PCIe para PCIe/USB/Tarjeta SIM externa/mSATA</li> </ul>
<b>Gráficos</b>	
Circuito Integrado Auxiliar	Intel® HD 6000, hasta 3 pantallas independientes
Interfaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz Digital Visual (DVI-D): hasta 1920 x 1080 @ 60Hz</li> <li>• DisplayPort 1: hasta 3840 x 2160 @ 60Hz</li> <li>• DisplayPort 2: hasta 3840 x 2160 @ 60Hz</li> </ul>
<b>Almacenamiento</b>	
SATA	2 SATA III (6Gbps)
mSATA	1 SATA III (Tipo Mini PCIe, 6Gbps)
Dispositivo de almacenamiento	1 enchufe CFast, eyector a presión
<b>Audio</b>	
Códec de audio	Realtek ALC888S-VD, 7.1 Canal de audio HD
Conector audiovisual de banda ancha	1 entrada de micro, 1 salida
<b>Ethernet</b>	
LAN 1	Intel® I218 Gigabit LAN
LAN 2	Intel® I210 Gigabit LAN

<b>Corriente</b>	
Entrada de alimentación	de 6V hasta 36V. Corriente Continua (CC)
Power Interface	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regleta de 3 pines: V+, V-, IGN, chasis base</li> <li>• Conector Mini-DIN de 4 pines</li> </ul>
Control de encendido	Valor modal 16 (interno)
Control remoto	Regleta de 3 pines: On, Off, IGN
Protector de sobretensión (SPD)	Hasta 80V/1Ms. en régimen transitorio
<b>Otros</b>	
Módulo de plataforma de confianza (TPM)	Infineon SLB9665 (opcional) soporta TPM 2.0, Interfaz LPC (bajo recuento de pines)
Temporizador guardián	Reinicio: de 1 a 255 seg./min. por paso
Gestión inteligente	Activación de LAN, PXE soportado
HW Monitor	Monitoreo de temperatura, voltajes. Autocontrol del proceso de estrangulamiento.
<b>Soporte de Software</b>	
Sistema operativo	Windows 10, Windows 8.1, Windows 7, Linux
<b>Mechanical</b>	
Dimensiones (Anch. x Prof. x Alt.)	257 mm x 141 mm x 48 mm (10.1" x 5.6" x 1.9")
Peso	2.1 kg (4.6 lb)
Montaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuadra y balda de soporte para pared</li> <li>• Montura de carril DIN</li> </ul>
<b>Entorno</b>	
Temperatura de Funcionamiento	de -25°C hasta 70°C (-13°F hasta 158°F)
Temperatura de Almacén	de -40°C hasta 85°C (-40°F hasta 185°F)
Humedad	del 5% al 95% de humedad, sin condensación
Humedad Relativa	del 95% a 70°C
Choque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector IEC 60068-2-27</li> <li>• SSD: 50G @ soporte para pared, semionda sinusoidal, 11 Ms.</li> </ul>
Vibración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector IEC 60068-2-64</li> <li>• SSD: 50Grms de 5Hz hasta 500Hz, 3 ejes</li> </ul>
CEM	CE, FCC, EN 50155, EN 50121-3-2

### 1.3.4 Especificaciones de CS-4000-2R

<b>Sistema</b>	
Procesador	Intel® Core™ i7/i5/i3 U-Series procesador (Broadwell-U) de 5a generación
Circuito Integrado Auxiliar	Intel® SoC (Broadwell-U)
BIOS	AMI
Controlador de E/S	IT8786E
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DDR3L 1333/1600 MHz SO-DIMM, hasta 16GB</li> <li>• 2 enchufes SO-DIMM de 204 pines de empalme</li> </ul>
<b>Interfaz Entrada/Salida</b>	
Serial	4 puertos COM RS-232/422/485
USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 puertos USB 3.0 (externos)</li> <li>• 4 puertos USB 2.0 (3 externos, 1 interno)</li> </ul>
E/S mapeada en memoria	16 E/S mapeada en memoria: 8 Entradas digitales, 8 Salidas digitales)
LED	Potencia, HDD
Tarjeta SIM	2 entradas de tarjeta SIM (externas)
<b>Expansión</b>	
Mini PCIe	2 enchufes Mini PCIe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Mini PCIe para PCIe/USB/Tarjeta SIM externa</li> <li>• 1 Mini PCIe para PCIe/USB/Tarjeta SIM externa/mSATA</li> </ul>
<b>Gráficos</b>	
Circuito Integrado Auxiliar	Intel® HD 6000, hasta 3 pantallas independientes
Interfaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz Digital Visual (DVI-D): hasta 1920 x 1080 @ 60Hz</li> <li>• DisplayPort 1: hasta 3840 x 2160 @ 60Hz</li> <li>• DisplayPort 2: hasta 3840 x 2160 @ 60Hz</li> </ul>
<b>Almacenamiento</b>	
SATA	2 SATA III (6Gbps)
mSATA	1 SATA III (Tipo Mini PCIe, 6Gbps)
Dispositivo de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 enchufe CFast, eyector a presión</li> <li>• 2 accesos frontales de bandeja para SSD/HDD</li> </ul>
<b>Audio</b>	
Códec de audio	Realtek ALC888S-VD, 7.1 Canal de audio HD
Conector audiovisual de banda ancha	1 entrada de micro, 1 salida
<b>Ethernet</b>	
LAN 1	Intel® I218 Gigabit LAN
LAN 2	Intel® I210 Gigabit LAN

<b>Corriente</b>	
Entrada de alimentación	de 6V hasta 36V. Corriente Continua (CC)
Interfaz Energética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regleta de 3 pines: V+, V-, IGN, chasis base</li> <li>• Conector Mini-DIN de 4 pines</li> </ul>
Control de encendido	Valor modal 16 (interno)
Control remoto	Regleta de 3 pines: On, Off, IGN
Protector de sobretensión (SPD)	Hasta 80V/1Ms. en régimen transitorio
<b>Otros</b>	
Módulo de plataforma de confianza (TPM)	Infineon SLB9665 (opcional) soporta TPM 2.0, Interfaz LPC (bajo recuento de pines)
Temporizador guardián	Reinicio: de 1 a 255 seg./min. por paso
Gestión inteligente	Activación de LAN, PXE soportado
HW Monitor	Monitoreo de temperatura, voltajes. Autocontrol del proceso de estrangulamiento.
<b>Soporte de Software</b>	
Sistema operativo	Windows 10, Windows 8.1, Windows 7, Linux
<b>Mecánico</b>	
Dimensiones (Anch. x Prof. x Alt.)	257 mm x 141 mm x 48 mm (10.1" x 5.6" x 1.9")
Peso	2.1 kg (4.6 lb)
Montaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuadra y balda de soporte para pared</li> <li>• Montura de carril DIN</li> </ul>
<b>Entorno</b>	
Temperatura de Funcionamiento	de -25°C hasta 70°C (-13°F hasta 158°F)
Temperatura de Almacén	de -40°C hasta 85°C (-40°F hasta 185°F)
Humedad	del 5% al 95% de humedad, sin condensación
Humedad Relativa	del 95% a 70°C
Choque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector IEC 60068-2-27</li> <li>• SSD: 50G @ soporte para pared, semionda sinusoidal, 11 Ms.</li> </ul>
Vibración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector IEC 60068-2-64</li> <li>• SSD: 50Grms de 5Hz hasta 500Hz, 3 ejes</li> </ul>
CEM	CE, FCC, EN 50155, EN 50121-3-2

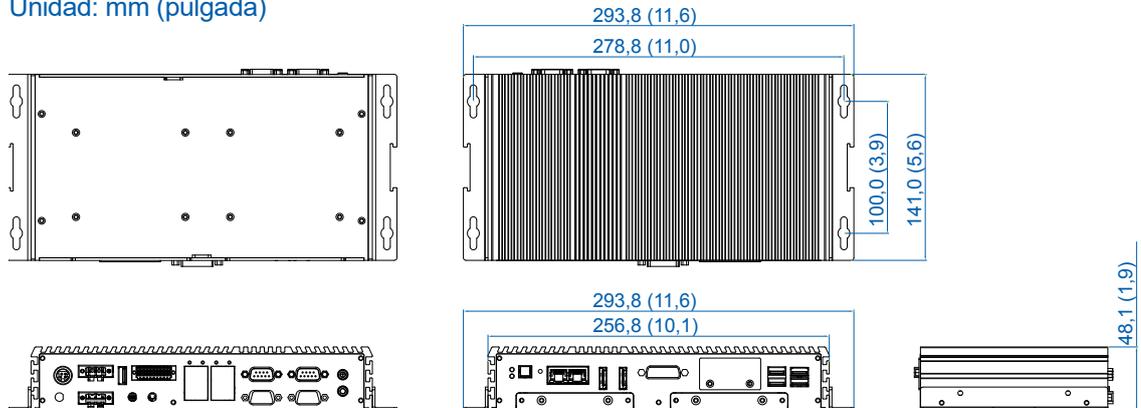
## 1.4 Lista de Unidades Centrales de Procesamiento (CPU) soportadas

Nombre de CPU	TDP	Caché	Frecuencia máx.	Integrado
i7-5557U	28W	4M	Hasta 3.40 GHz	
i7-5650U	15W	4M	Hasta 3.20 GHz	Sí
i7-5600U	15W	4M	Hasta 3.20 GHz	
i7-5550U	15W	4M	Hasta 3.00 GHz	
i7-5500U	15W	4M	Hasta 3.00 GHz	
i5-5287U	28W	3M	Hasta 3.30 GHz	
i5-5257U	28W	3M	Hasta 3.10 GHz	
i5-5350U	15W	3M	Hasta 2.90 GHz	Sí
i5-5300U	15W	3M	Hasta 2.90 GHz	
i5-5250U	15W	3M	Hasta 2.70 GHz	
i5-5200U	15W	3M	Hasta 2.70 GHz	
i3-5157U	28W	3M	Hasta 2.50 GHz	
i3-5020U	15W	3M	Hasta 2.20 GHz	
i3-5015U	15W	3M	Hasta 2.10 GHz	Sí
i3-5010U	15W	3M	Hasta 2.10 GHz	
i3-5005U	15W	3M	Hasta 2.00 GHz	
Pentium 3805U	15W	2M	Hasta 1.90 GHz	
Pentium 3825U	15W	2M	Hasta 1.90 GHz	
Celeron 3765U	15W	2M	Hasta 1.90 GHz	
Celeron 3755U	15W	2M	Hasta 1.70 GHz	Sí
Celeron 3215U	15W	2M	Hasta 1.70 GHz	
Celeron 3205U	15W	2M	Hasta 1.50 GHz	

## 1.5 Dimensiones Mecánicas

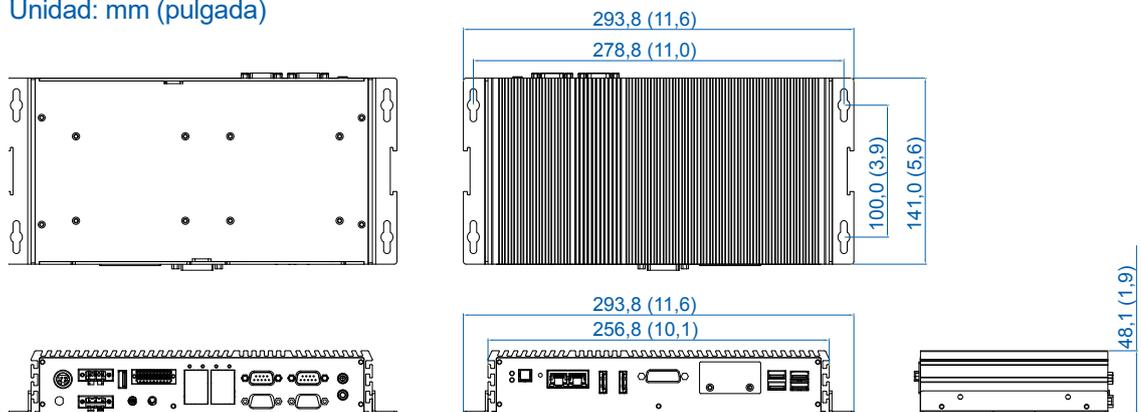
### 1.5.1 Dimensiones de ECS-4000-PoER

Unidad: mm (pulgada)



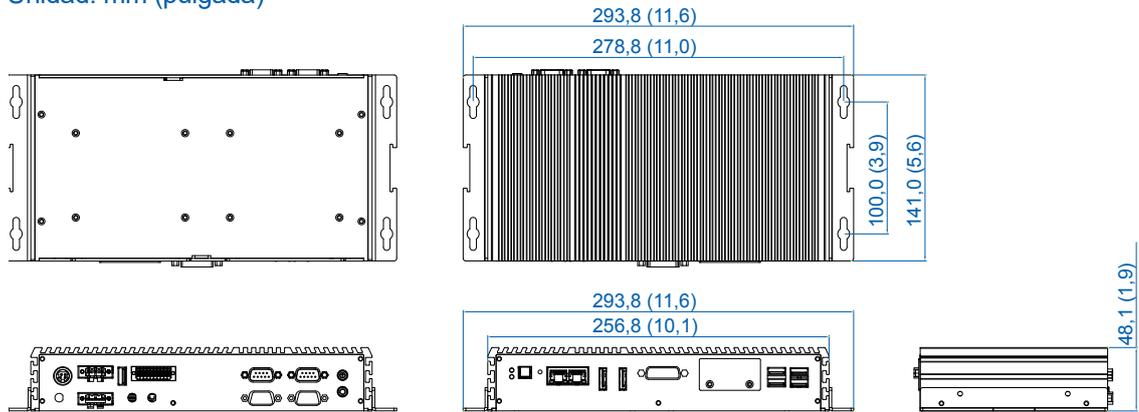
### 1.5.2 Dimensiones de ECS-4000-PoE

Unidad: mm (pulgada)



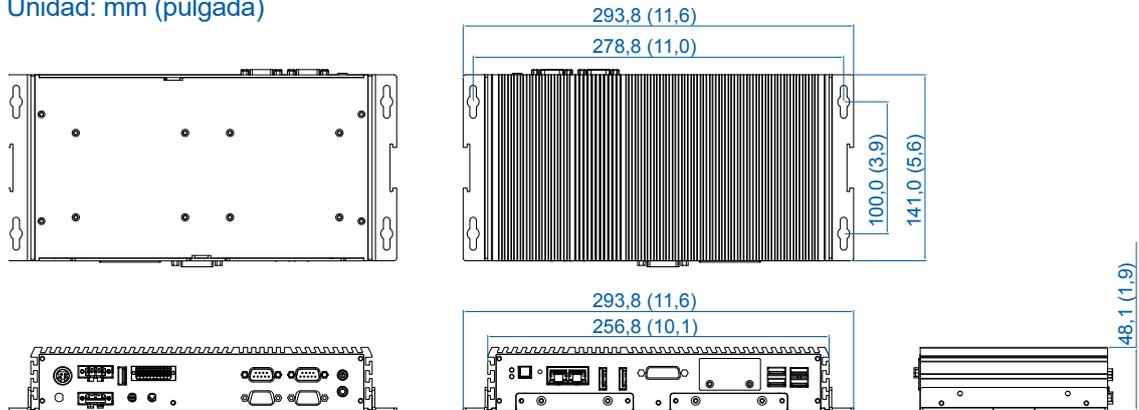
### 1.5.3 Dimensiones de ECS-4000-2G

Unidad: mm (pulgada)



### 1.5.4 Dimensiones de ECS-4000-2R

Unidad: mm (pulgada)



# 2

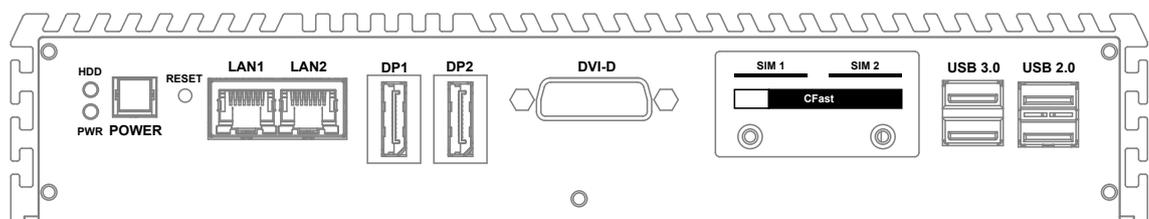
## CONOCIENDO TU ECS-4000

### 2.1 Lista de contenidos

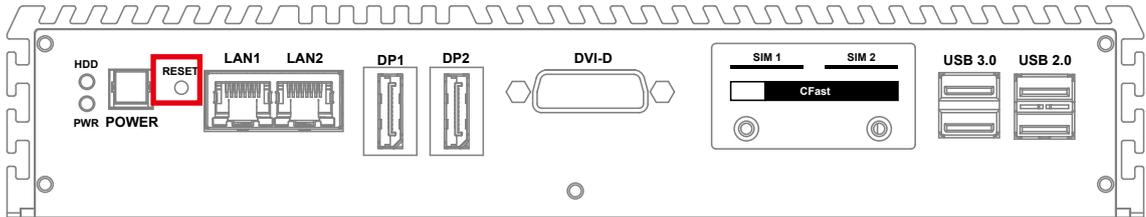
Objeto	Descripción	Cantidad
1	ECS-4000 Sistema Integrado Esbelto (De acuerdo a la configuración de su pedido, ECS-4000 series debe contener SSD y DDR3L SO-DIMM. Por favor compruebe estos objetos si es necesario.)	1
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Caja de accesorios, la cual contiene</li><li>• Controlador de dispositivo (drivers) Vecow y utilidades DVD</li><li>• Escuadra y balda de soporte para pared</li><li>• Tornillo KHS#6-32x6 para montaje de soporte para pared</li><li>• Tornillo M2.5x6 para entrada Mini PCIe</li><li>• Regleta conectable de 3 pines</li><li>• Regleta conectable de 20 pines</li><li>• Almohadilla de pie</li><li>• Llave de la bandeja de disco duro</li></ul>	1 2 4 4 2 1 4 2

### 2.2 Funciones del Panel Frontal E/S

En las series de la familia ECS-4000, todos los conectores de E/S están ubicados en el panel frontal y posterior. La mayoría de conexiones generales hacia dispositivos de equipo, como los puertos USB, interfaz visual digital, DisplayPort y cualquier almacenamiento adicional, están ubicados en la parte frontal del panel.

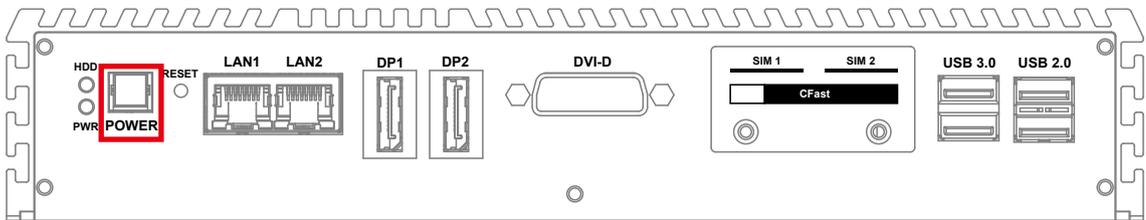


## 2.2.1 Interruptor táctil de reinicio



Es un interruptor táctil de reinicio del equipo. Use este interruptor para reiniciar el sistema sin apagar el equipo ECS-4000. Presione el interruptor por unos segundos, de esta manera se habilitará el reinicio.

## 2.2.2 Botón de encendido/inicio (Power)



El botón de encendido/inicio Power es un interruptor de retención/sin enclavamiento, con indicador LED de color dual. Indica el estado de energía/corriente: S0, S3 y S5. Para más información sobre las indicaciones del LED, consultar table a continuación:

Color LED	Estado de energía/orriente	Estado del sistema
Azul sólido	S0	Sistema en funcionamiento
Naranja sólido	S3, S5	Modo de suspensión, sistema apagado con energía de reserva

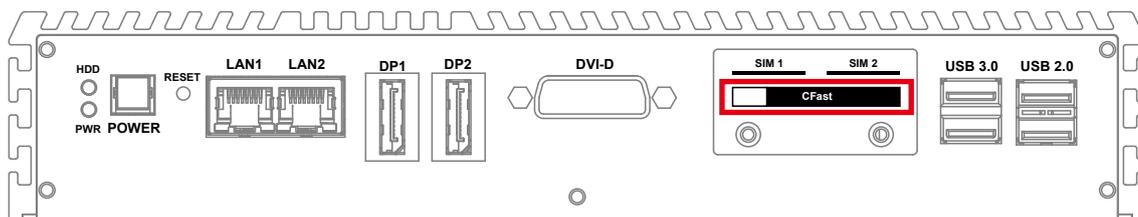
Para iniciar ECS-4000, presione el botón Power y se iluminará el indicador LED azul.

Para apagar ECS-4000, puede ordenar el cierre del sistema a través del sistema operativo, o simplemente presionando el botón Power.

Si hay un fallo del sistema, puede presionar el botón Power durante 4 segundos para apagar el equipo directamente.

Tenga en cuenta que es necesario un intervalo de 4 segundos por cada 2 encendidos/apagados, para un funcionamiento normal del sistema. (Por ejemplo, una vez apagado el sistema, debe esperar 4 segundos para realizar un inicio del sistema).

## 2.2.3 Tarjeta CFast



Hay una ranura CFast en la parte frontal del panel que soporta tarjetas CompactFlash (CF) Tipo I/Tipo II. Está implementado por un puerto SATA II de Broadwell-U PCH.

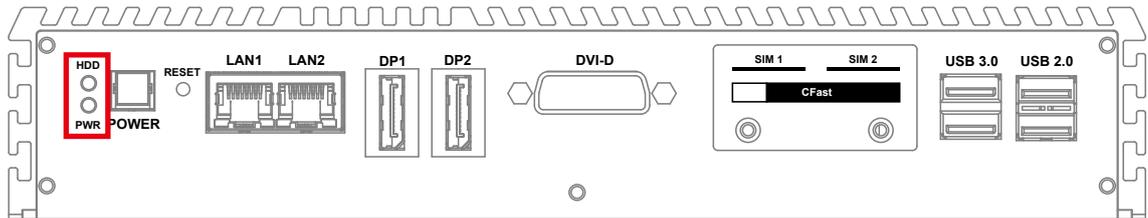
Asegúrese de desconectar la fuente de alimentación y de destornillar la tapa de la ranura CFast, antes de instalar la tarjeta CFast. ECS-4000 no soporta las funciones de sustitución en caliente (hot swap) ni 'Enchufar, conectar y usar' (PnP).

Es necesario quitar la fuente de alimentación primero, antes de insertar o quitar la tarjeta CFast.

Las asignación de patillaje del puerto CFast están enumeradas a continuación:

Núm. de Pin	Descripción	Núm. de Pin	Descripción
S1	GND	PC6	NC
S2	SATA_TXP	PC7	GND
S3	SATA_TXN	PC8	CFAST_LED
S4	GND	PC9	NC
S5	SATA_RXN	PC10	NC
S6	SATA_RXP	PC11	NC
S7	GND	PC12	NC
PC1	GND	PC13	+3.3V
PC2	GND	PC14	+3.3V
PC3	GND	PC15	GND
PC4	NC	PC16	GND
PC5	NC	PC17	NC

## 2.2.4 Indiacador LED de HDD y PWR

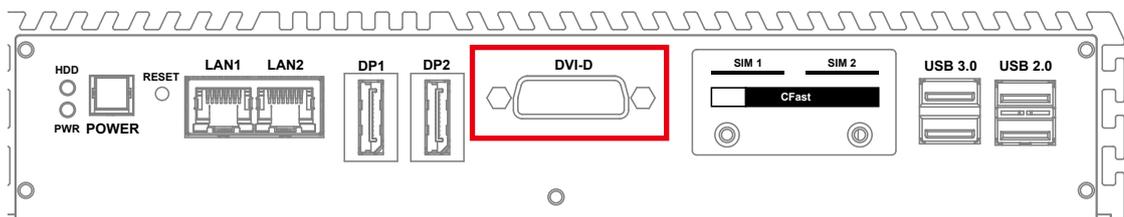


LED amarillo de HDD: Un disco duro/LED de CFast. Si el LED está iluminado, indica que el sistema de almacenamiento está operativo. Si está apagado, indica que el sistema de almacenamiento no está operativo. Si centellea, indica acceso a los datos.

LED verde de energía: Si el LED es de color verde sólido, indica que el sistema está encendido.

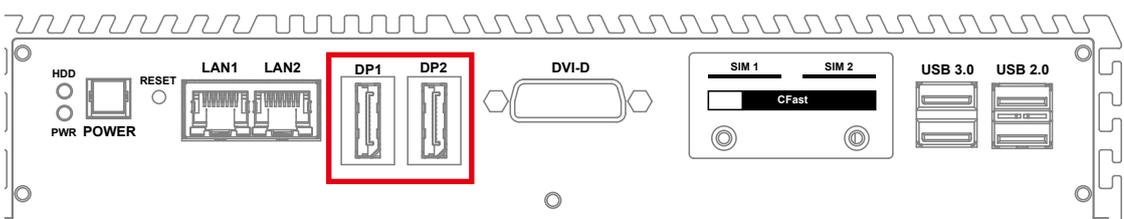
Color LED	Estado de energía/corriente	Estado del sistema
Yellow	HDD/CFast	<ul style="list-style-type: none"> <li>• On/Off: Storage status, function or not.</li> <li>• Twinkling: Data transferring.</li> </ul>
Green	Power	System power status (on/off)

## 2.2.5 Conector Interfaz Visual Digital (DVI-D)



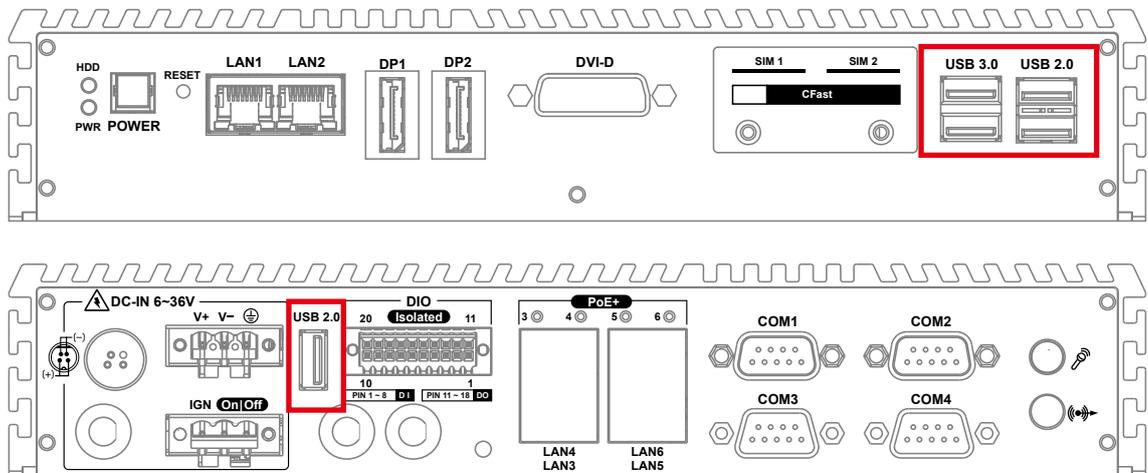
El conector DVI-D en el panel frontal soporta modos de pantalla DVI. El modo DVI de salida soporta resoluciones de hasta 1920 x 1080.

## 2.2.6 DisplayPort



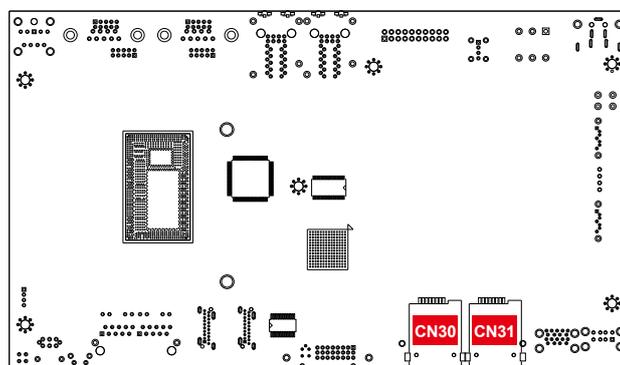
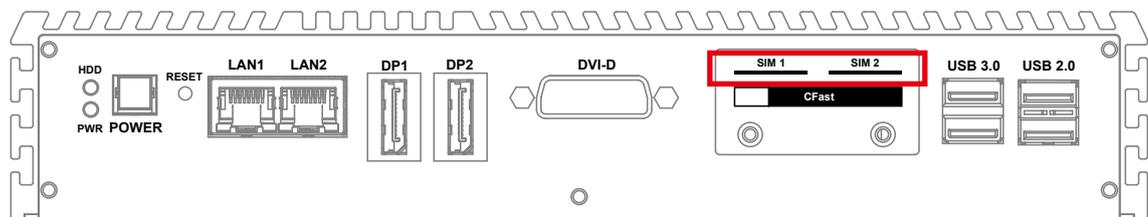
Conexión de la memoria integrada DisplayPort soporta hasta 3840 x 2160 resoluciones a 60Hz. DP1 (eDP) no soporta función de sustitución en caliente, HDMI ni DVI.

## 2.2.7 USB externos



Existen dos conexiones USB 3.0 disponibles que soportan una velocidad de datos de hasta 5GB por segundo, en el panel frontal de ECS-4000. Además cumplen con los requerimientos de super velocidad (SuperSpeed, SS), alta velocidad (High Speed, HS), máxima velocidad (Full Speed, FS) y baja velocidad (Low Speed, LS).

## 2.2.8 Tabla comparativa Mini PCIe y tarjeta SIM

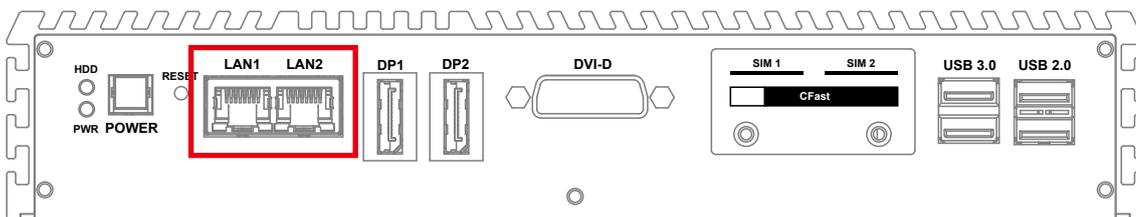


Mini PCIe	SIM
CN18	CN30 (SIM 1)
CN16	CN31 (SIM 2)

Nota:

Las ranuras de las tarjetas SIM no soportan función de sustitución en caliente. Por favor asegúrese de desconectar la sistema de alimentación antes de insertar la/s tarjeta/s SIM.

## 2.2.9 Puerto Ethernet 10/100/1000 Mbps



Ubicados en el lado frontal de ECS-4000, existen 2 conectores RJ-45 de 8 pines que soportan conexiones Ethernet de 10/100/1000 Mbps. La red de área local 1 (LAN 1) está desarrollada por (el motor) Ethernet de Intel® 218LM; LAN 2 está desarrollada por (el motor) Ethernet Intel® I210; Cuando ambas funcionan en estado regular, la función básica iAMT es activada.

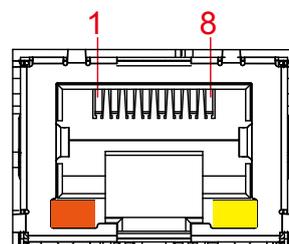
Si utiliza un cable RJ-45 adecuado, puede conectar el sistema ECS-4000 a una computadora, o cualquier otro dispositivo con conexión Ethernet, como por ejemplo, un concentrador (hub) o un dispositivo de red (switch). Además, ambos soportan funciones Wake-on-LAN (WOL) y Pre inicio. Las asignaciones de patillaje (pinouts) de LAN 1 y LAN 2 están enumerados a continuación:

Pin No.	10/100 Mbps	1000Mbps
1	E_TX+	MDI0_P
2	E_TX-	MDI0_N
3	E_RX+	MDI1_P
4	----	MDI2_P
5	----	MDI2_N
6	E_RX-	MDI1_N
7	----	MDI3_P
8	----	MDI3_N

Cada puerto LAN está soportado por el conector estándar RJ-45 con indicadores LED para presentar los estados de conexión Activo (Active)/Enlace (Link)/Velocidad (Speed).

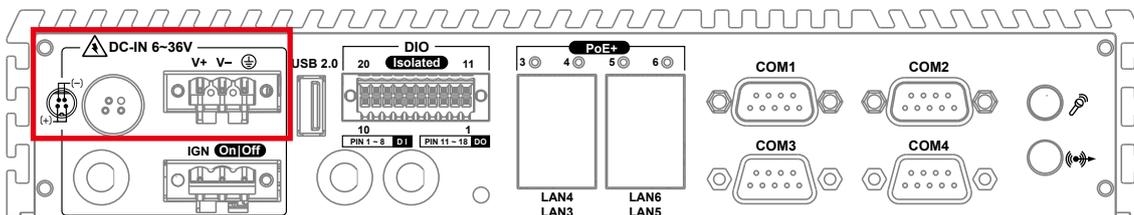
El indicador LED situado en la esquina inferior, se ilumina en color verde sólido, cuando el cable está conectado correctamente a una red Ethernet de 100Mbps; el indicador LED situado en la esquina derecha inferior, se ilumina en color naranja sólido, cuando el cable está conectado correctamente a una red Ethernet de 100Mbps; el LED izquierdo se mantiene intermitente cuando los paquetes de datos se están transmitiendo/recibiendo.

LED	10Mbps	100Mbps	1000Mbps
LED inferior derecho	Apagado (Off)	verde sólido	naranja sólido
LED inferior izquierdo	Centelleando en amarillo	Centelleando en amarillo	Centelleando en amarillo



## 2.3 Funciones del Panel Posterior E/S

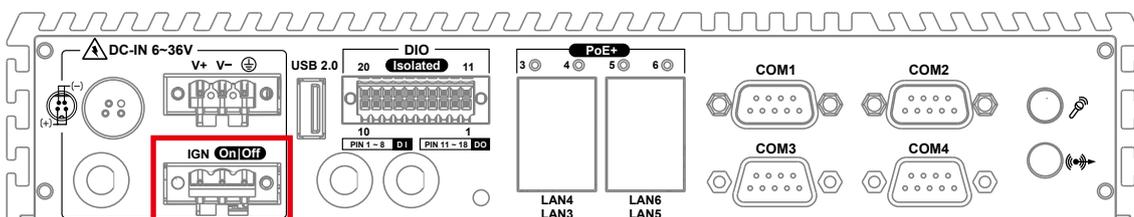
### 2.3.1 Bloque de terminales de corriente



ECS-4000 soporta de 6V a 36V de corriente continua saliente por el bloque de terminales del lado posterior. En función normal de inicio, la luz LED se ilumina en color verde sólido. ECS-4000 soporta hasta 80V de protección por sobretensión.

Núm. de Pin	Definición
1	V+
2	V-
3	Conexión a tierra (GND)

### 2.3.2 Interruptor de alimentación remoto encendido (On/Off)

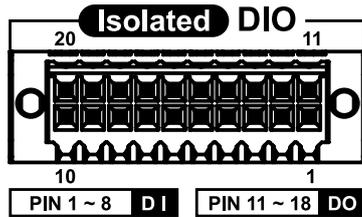
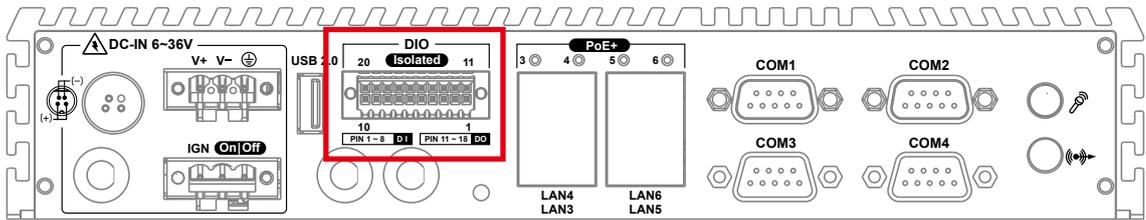


Es un interruptor de 2 pines de encendido o apagado a través del bloque de terminales Phoenix Contact. Podrá encender o apagar el sistema eléctrico usando este contacto. Este bloque de terminales soporta la función dual de encendido/apagado suave (apagado instantáneo o retraso de 4 segundos), y modo de suspensión.



Núm. de Pin	Definición
1	Arranque
2	SW+
3	SW-

### 2.3.3 E/S mapeada en memoria (Isolated DIO)

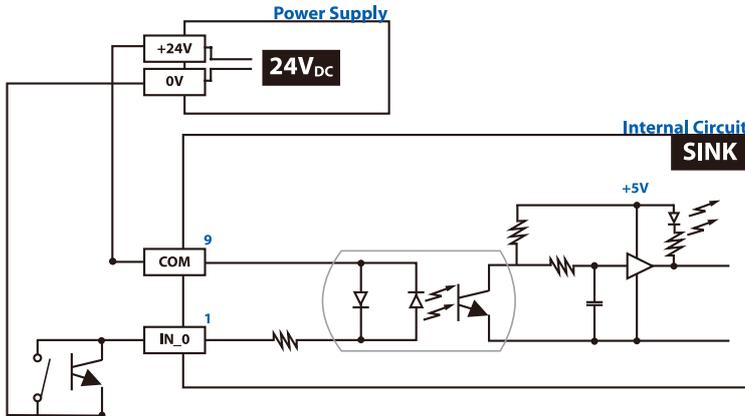


Axiste un conector de Entrada/Salida mapeada en memoria (DIO) de 16-bit (8-bit DI, 8-bit DO) en la parte posterior. Cada canal DIO está equipado con un aislador acoplado para protección aislada. Dispositivo búfer de alimentación TPD2007F integrado en un circuito 8-DO para motores, solenoide, y aplicaciones de control de la luz. Por favor consulte el [Anexo A](#) para más detalles.

Núm. de Pin	Definición	Núm. de Pin	Definición
1	INPUT 0	11	OUTPUT 0
2	INPUT 1	12	OUTPUT 1
3	INPUT 2	13	OUTPUT 2
4	INPUT 3	14	OUTPUT 3
5	INPUT 4	15	OUTPUT 4
6	INPUT 5	16	OUTPUT 5
7	INPUT 6	17	OUTPUT 6
8	INPUT 7	18	OUTPUT 7
9	DI_COM	19	DIO_GND
10	DIO_GND	20	Salida 24 ~ 78VDC externa

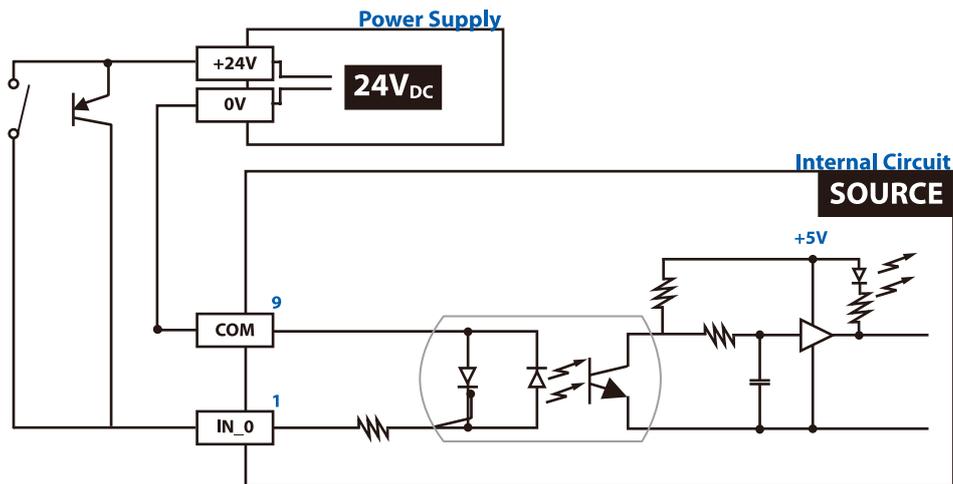
### Modo GPI SINK

Entrada circuito GPI aislado en modo SINK (NPN) ilustrado a continuación:



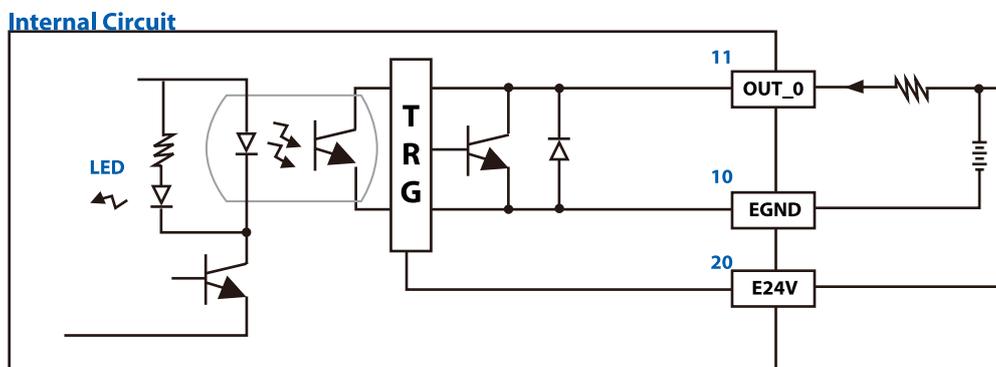
### Modo GPI SOURCE

Entrada circuito GPI digital en modo SOURCE (PNP) ilustrado a continuación:

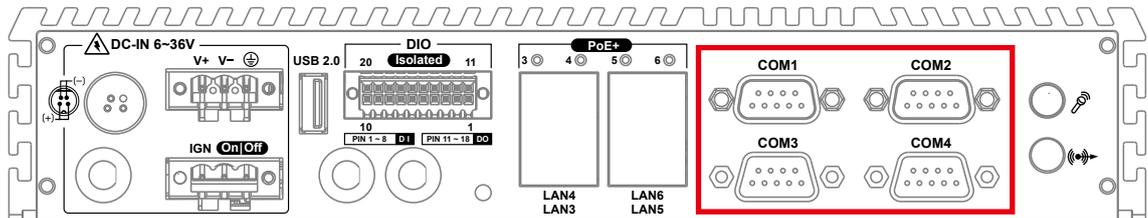


### Modo GPO SINK

Salida circuito GPO digital en modo SINK (NPN) ilustrado a continuación:



## 2.3.4 Puerto serie COM



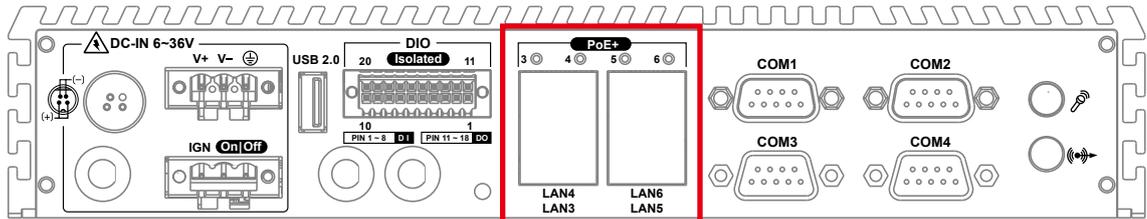
El puerto serie puede ser configurado para RS-232, RS-422 o RS-485 con auto control de flujo de comunicación. La definición predeterminada es RS-232, si quisiera cambiarla a RS-422 o RS-485, puede encontrar la configuración en BIOS.

Configuración BIOS	Función
COM 1 (CN7)/ COM 2 (CN8)/ COM 3 (CN11)/ COM 4 (CN12)	RS-232
	RS-422 (5 cables)
	RS-422 (9 cables)
	RS.485
	RS.485 w/z flujo de autocontrol

Las asignaciones de pines están enumeradas en la tabla a continuación:

Puerto serie	Núm. de Pin	RS-232	RS-422 (5 cables)	RS-422 (9 cables)	RS-485 (3 cables)
1, 2 3, 4	1	DCD	TXD-	TXD-	DATA-
	2	RXD	TXD+	TXD+	DATA+
	3	TXD	RXD+	RXD+	-----
	4	DTR	RXD-	RXD-	-----
	5	GND	GND	GND	GND
	6	DSR	-----	RTS-	-----
	7	RTS	-----	RTS+	-----
	8	CTS	-----	CTS+	-----
	9	RI	-----	CTS-	-----

### 2.3.5 Puerto serie COM

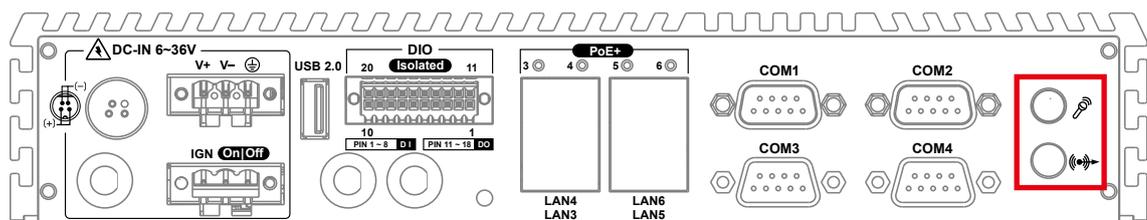


Existen 4 conectores RJ45 en el lado posterior de ECS-4000. Soporta IEEE 802.3at (PoE<sup>+</sup>) con conexión de alimentación a través de Ethernet (PoE) suministrando hasta 25.5W/48V por puerto, y señales de datos gigabit 1000BASE-T sobre cable Ethernet Cat 5/Cat 6 estándar.

Cada conexión PoE está desarrollada por controlador de Ethernet Intel<sup>®</sup> I210 Gigabit e interfaz PCI express para conectar con procesador multinúcleo para optimización de red y transmisión de datos. Sólo cuando el puerto PoE comience a suministrar corriente a los dispositivos de alimentación, el LED dedicado se iluminará.

**PS.** Se sugiere el uso de PoE cuando la salida de alimentación sea superior a 11V

### 2.3.6 Conector de Audio

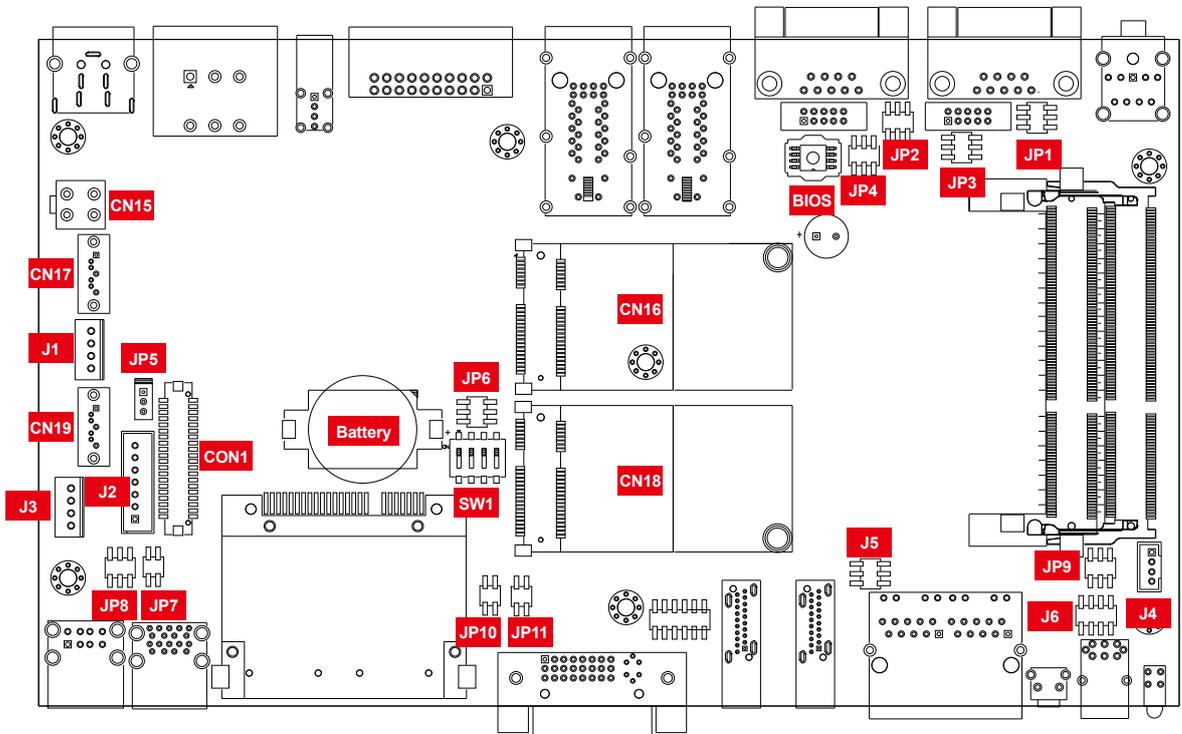


Existen 2 conectores de audio, entrada de micro y línea salida, en el lado frontal de ECS-4000. La memoria integrada Realtek ALC888S-VD audio códec soporta el canal de audio HD 7.1 y cumple plenamente con las especificaciones Intel<sup>®</sup> High Definition Audio (Azalia).

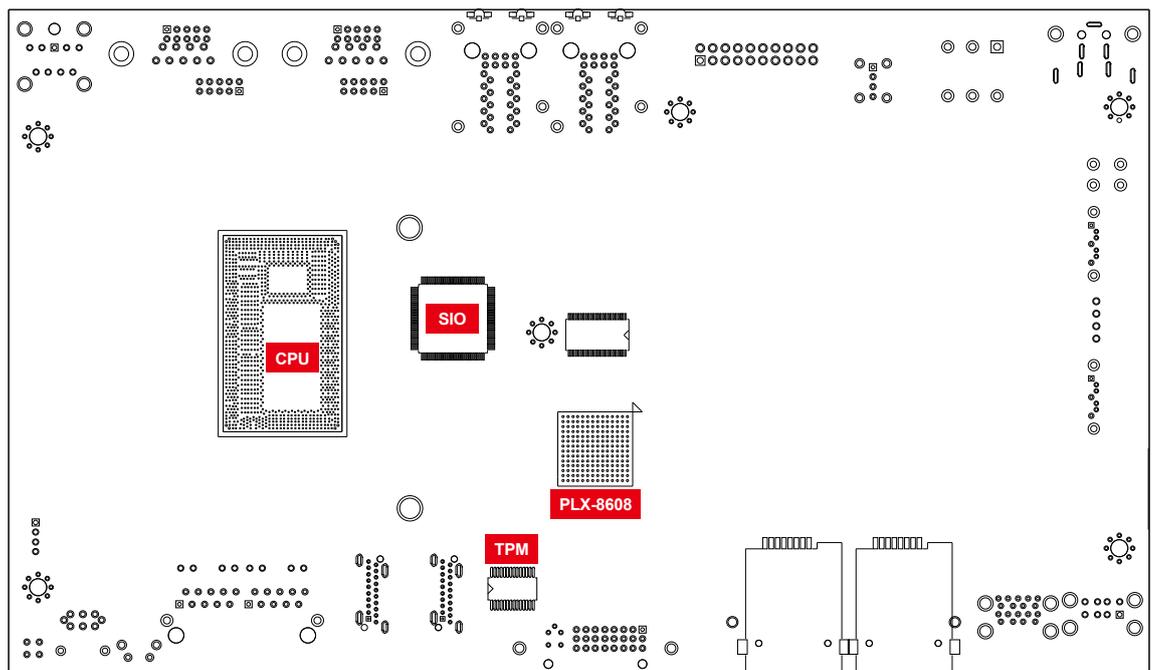
Para utilizar la función de audio en plataforma Windows, debe instalar los controladores de dispositivos (drivers) correspondientes para circuito integrado auxiliar (chipset) Intel<sup>®</sup> Broadwell-U y el códec Realtek ALC888S-VD. Por favor consulte el Capítulo 4 para más detalles sobre la instalación de los controladores de dispositivos (drivers).

## 2.4 Ranuras y Conectores de Expansión placa base

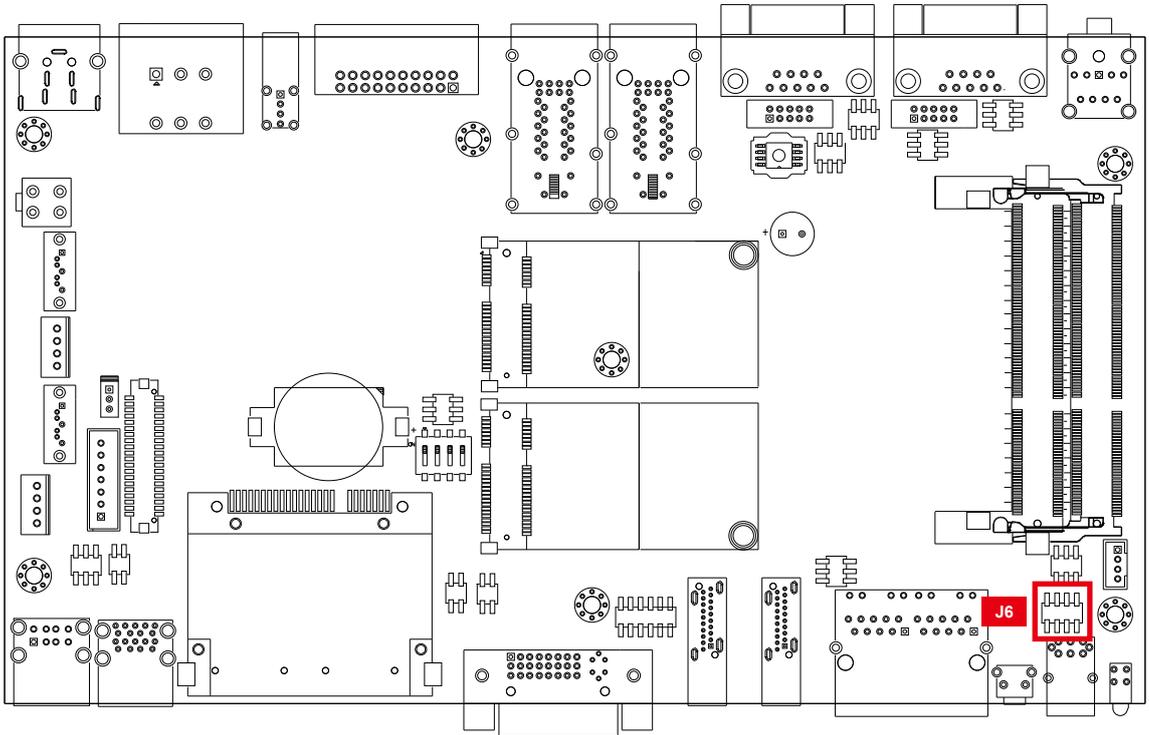
### 2.4.1 Vista frontal de la placa base de ECS-4000 con ubicación del conector



### 2.4.2 Vista posterior de la placa base de ECS-4000 con ubicación del conector



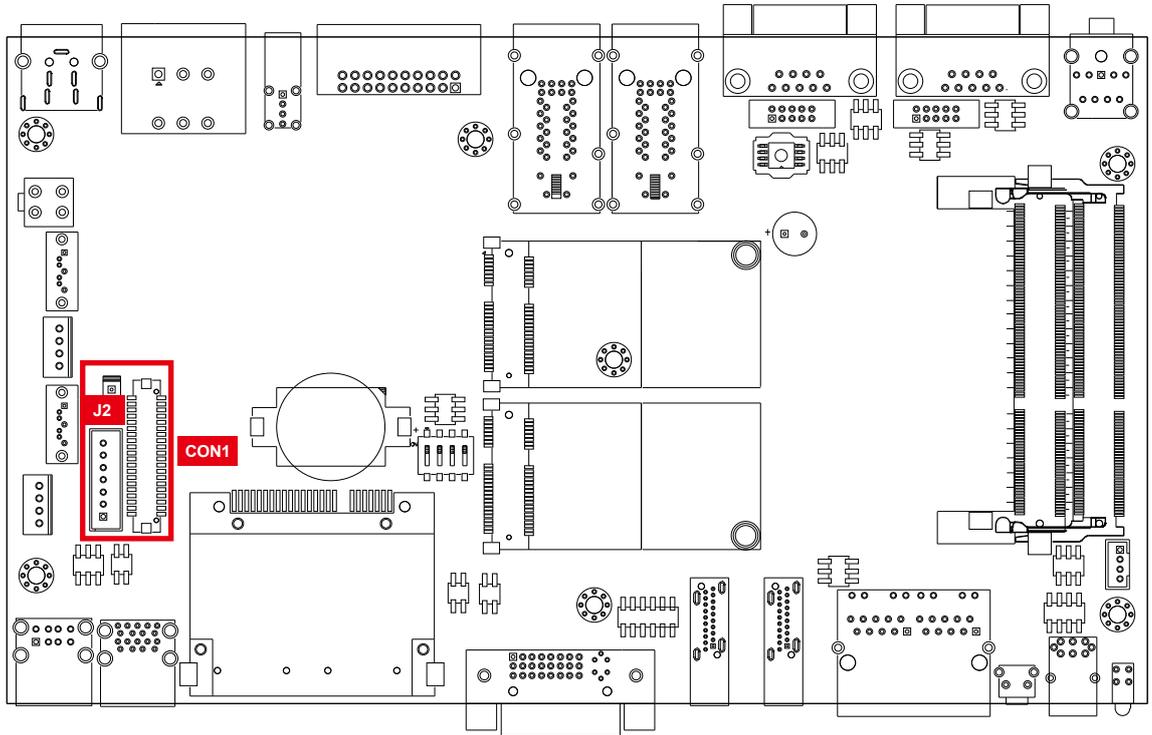
### 2.4.3 Misceláneo de cabecera de pin J6



Esta cabecera de pin puede ser utilizada como copia de seguridad para las siguientes funciones: indicador LED del disco duro, botón de reinicio, indicador LED de corriente, y botón de inicio/apagado, el cual es posible accionar desde la parte superior del panel frontal. Las asignaciones de patillaje (pinouts) del puerto Misceláneo están enumeradas a continuación:

Grupo	Núm. de Pin	Descripción
HDD LED	1	HDD_LED_P
	3	HDD_LED_N
BOTÓN DE REINICIO	5	FP_RST_BTN_N
	7	GND
LED DE CORRIENTE	2	PWR_LED_P
	4	PWR_LED_N
BOTÓN DE ENCENDIDO	6	FP_PWR_BTN_IN
	8	GND

## 2.4.4 CON1, Señal diferencial de bajo voltaje (LVDS) J2



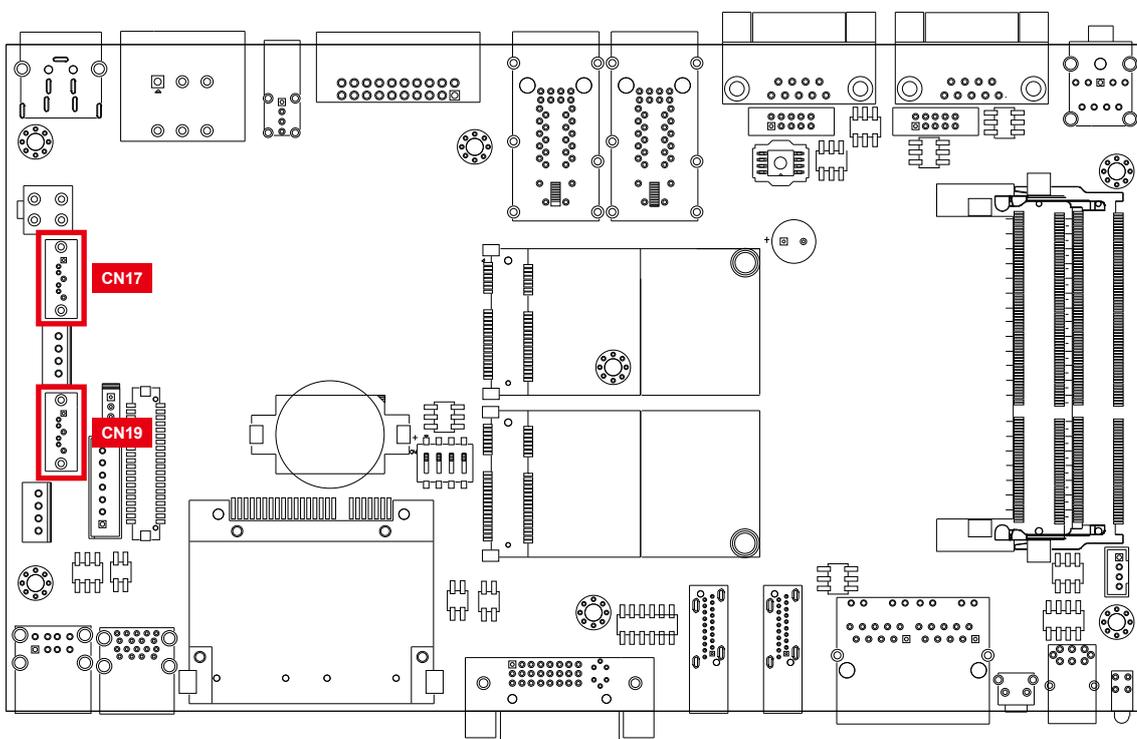
EC-4000 soporta la pantalla LVDS de 24 bits de canal dual, hasta 1920 x 1200 píxeles de resolución. La asignación de pines de CON1 están enumerados en la tabla a continuación:

Núm. de Pin	Definición	Núm. de Pin	Definición	Núm. de Pin	Definición
1	PANEL_VDD	15	GND	29	GND
2	TXO0-	16	TXOC+	30	TXE2-
3	PANEL_VDD	17	GND	31	GND
4	TXO0+	18	TXO3-	32	TXE2+
5	PANEL_VDD	19	GND	33	GND
6	TXO1-	20	TXO3+	34	TXEC-
7	GND	21	GND	35	GND
8	TXO1+	22	TXE0-	36	TXEC+
9	GND	23	GND	37	GND
10	TXO2-	24	TXE0+	38	TXE3-
11	GND	25	GND	39	LVDS_DET#
12	TXO2+	26	TXE1-	40	TXE3+
13	GND	27	GND		
14	TXOC-	28	TXE1+		

El convertor LCD está conectado a J2 a través de los 7 pines de JST, un conector de 2.5mm suministrando +5V/+12V de potencia a la pantalla LCD. La asignación de pines está enumerada en la siguiente tabla:

Núm. de Pin	Definición	Núm. de Pin	Definición
1	+5V	5	GND
2	+12V	6	GND
3	+12V	7	LBKLT_EN
4	LBKLT_CTL		

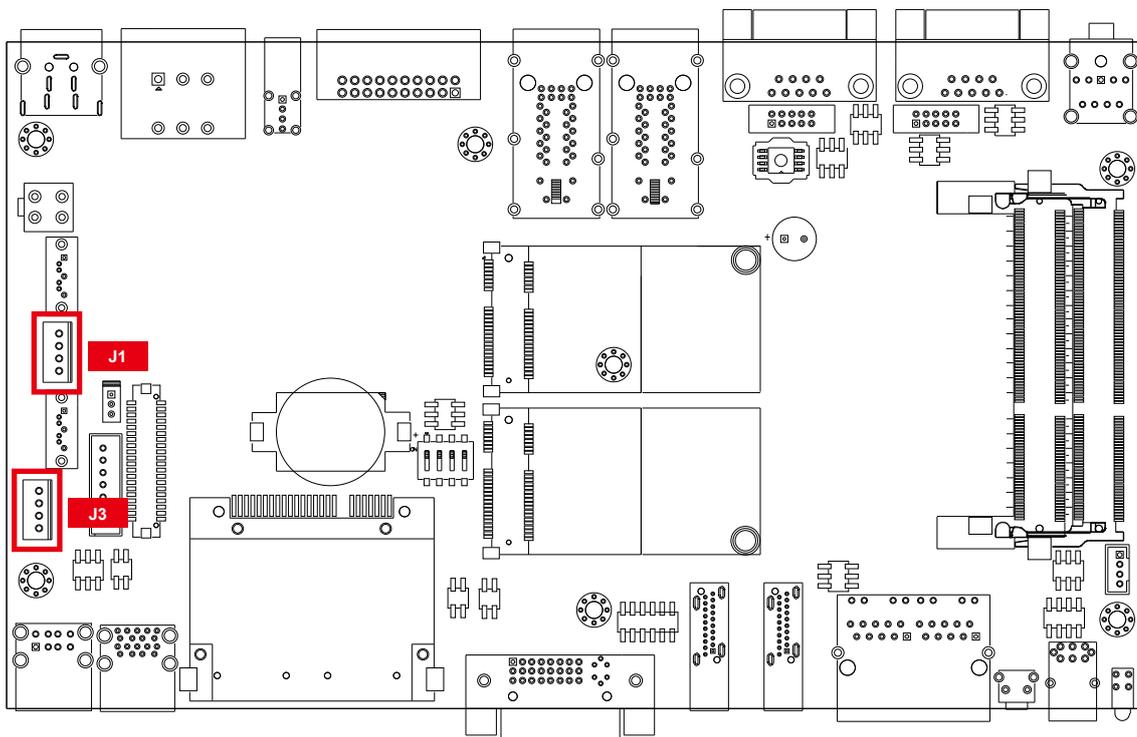
## 2.4.5 CN17, CN19: conector SATA III



Existen 2 memorias integradas Serie ATA III (SATA III) de alto rendimiento en ECS-4000. Soporta mayor capacidad de almacenamiento con menor recursos de cableado ocupando menos espacio. La asignación de pines de CN17 y CN19 están enumerados en la tabla a continuación:

Núm. de Pin	Definición	Núm. de Pin	Definición
1	GND	5	RXN
2	TXP	6	RXP
3	TXN	7	GND
4	GND		

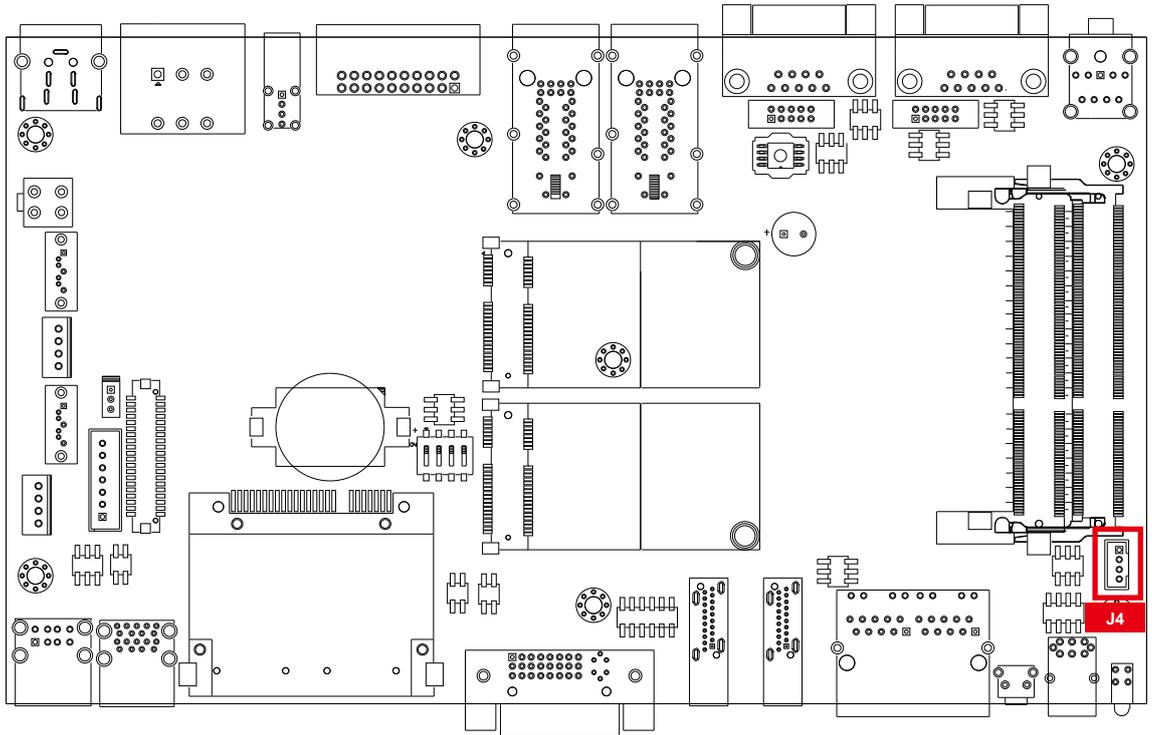
## 2.4.6 J1, J3: Conector de alimentación SATA



ECS-4000 también equipado con 2 SATA conectores de alimentación. Tolera 5V (hasta 2A) y 12V (hasta 1A) de corriente en el disco duro o SSD. La asignación de pines de J1 y J3 están enumeradas en la tabla a continuación:

Núm. de Pin	Definición	Núm. de Pin	Definición
1	+12V	3	GND
2	GND	4	+5V

## 2.4.7 J4: Internal USB



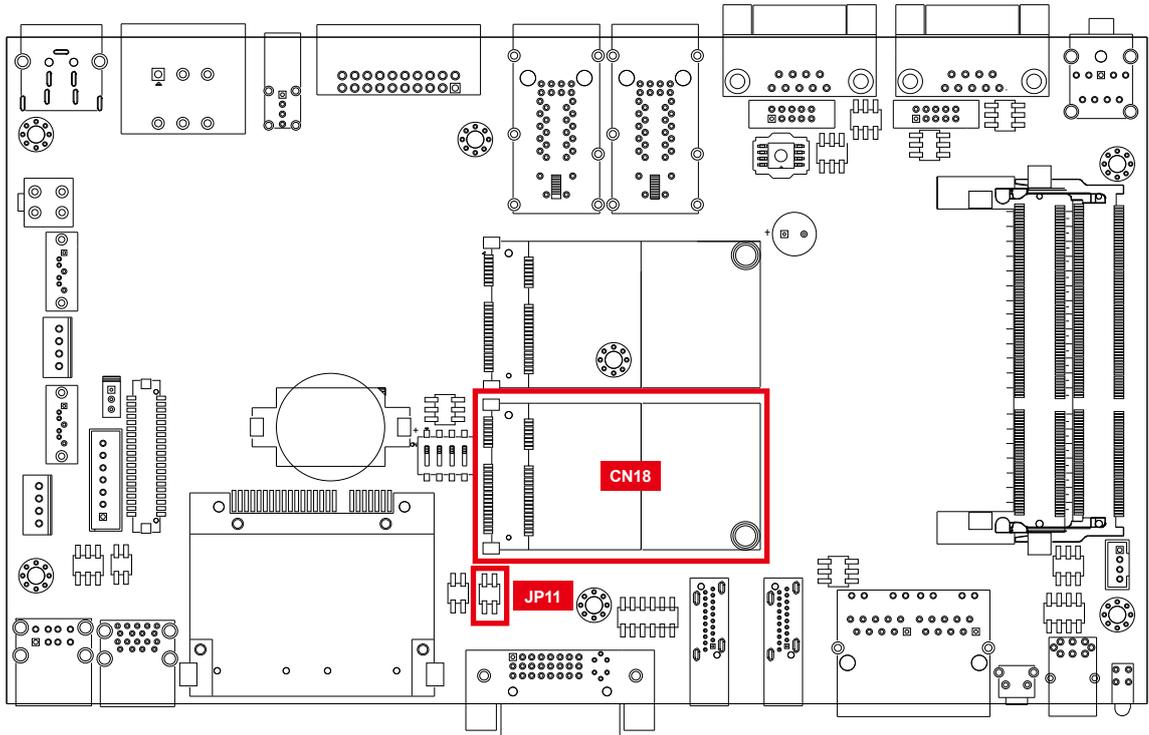
La placa base de ECS-4000 proporciona un puerto USB de expansión utilizando Plug-and- Play para Dongle Key o panel táctil LCD. La interfaz de USB soporta una transferencia de datos de 480 Mbps, la cual cumple con las especificaciones USB Rev. 2.0 de alta velocidad.

Se accede a la interfaz USB a través del conector JST de 2.0mm. Si utiliza un conector USB estándar, necesitará un cable adaptador. El cable adaptador tiene por un lado, un conector de hasta 4 pines, y un conector USB por el otro.

La asignación de pines para J4 están enumerados a continuación:

Conector	Núm. de Pin	Descripción	Núm. de Pin	Descripción
J4	1	USB_VCC	3	USB+
	2	USB-	4	GND

## 2.4.8 CN18: Mini PCIe, mSATA



Ambos mSATA y Mini PCIe comparten el mismo factor de forma y similar asignaciones de patillaje eléctrico en sus conectores. Hasta el momento, no ha habido un mecanismo claro para distinguir entre un disco mSATA y un dispositivo Mini PCIe cuando éstos son conectados, hasta que recientemente SATA I/O publicó el cambio ECN (ECN #045) para redefinir el pin 43 en el conector mSATA para que resultara "sin conexión" (no connect) en lugar de "retorno de flujo de corriente" (GDN) (return current path).

Cuando un disco mSATA es insertado, su pin 43 es "sin conexión" (no connect), y el pin respectivo a la ranura es llevado a la lógica 1. Cuando un dispositivo Mini PCIe es insertado, su pin 43 fuerza al respectivo pin en la ranura hacia la base, o lógica 0.

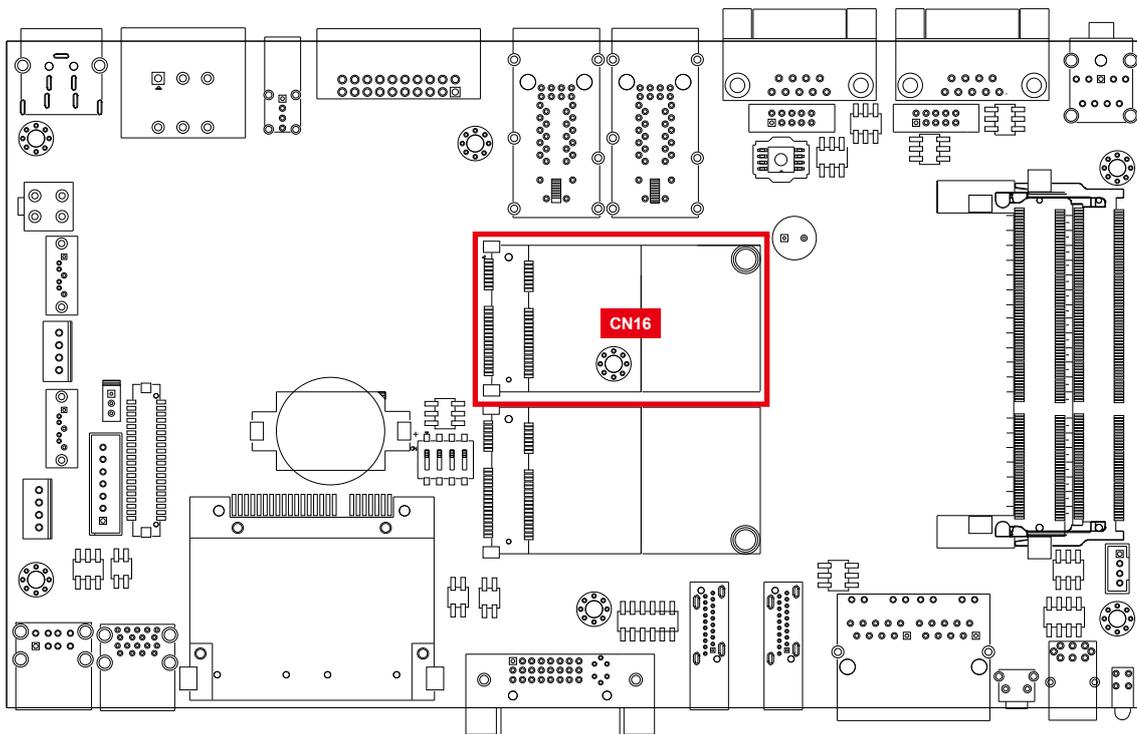
El JP11 pin 43 está definido para cambiar el dispositivo mSATA Mini PCIe, las definiciones de cabecera están enumeradas a continuación:

Cabecera	Interfaz
1-2	Auto detección
2-4	Mini PCIe
1-3	mSATA

La asignación de pines de CN18, está enumerada en la siguiente tabla:

Pin No.	Signal Name	Pin No.	Signal Name
51	Reservada (Reserved)	52	+3.3Vaux
49	Reservada (Reserved)	50	GND
47	Reservada (Reserved)	48	+1.5V
45	Reservada (Reserved)	46	Reservada (Reserved)
43	Estado (Status)	44	Reservada (Reserved)
41	+3.3Vaux	42	Reservada (Reserved)
39	+3.3Vaux	40	GND
37	GND	38	US_B_D+
35	GND	36	US_B_D-
33	PETp0	34	GND
31	PETn0	32	SMB_DATA
29	GND	30	SMB_CLK
27	GND	28	+1.5V
25	PERp0	26	GND
23	PERn0	24	+3.3Vaux
21	GND	22	PERST#
19	Reservada (Reserved)	20	reservada (reserved)
17	Reservada (Reserved)	18	GND
Teclado mecánico			
15	GND	16	UIM_VPP
13	REFCLK+	14	UIM_RESET
11	REFCLK-	12	UIM_CLK
9	GND	10	UIM_DATA
7	CLKREQ#	8	UIM_PWR
5	Reservada (Reserved)	6	+1.5V
3	Reservada (Reserved)	4	GND
1	WAKE#	2	+3.3Vaux

## 2.4.9 CN16: Mini PCIe

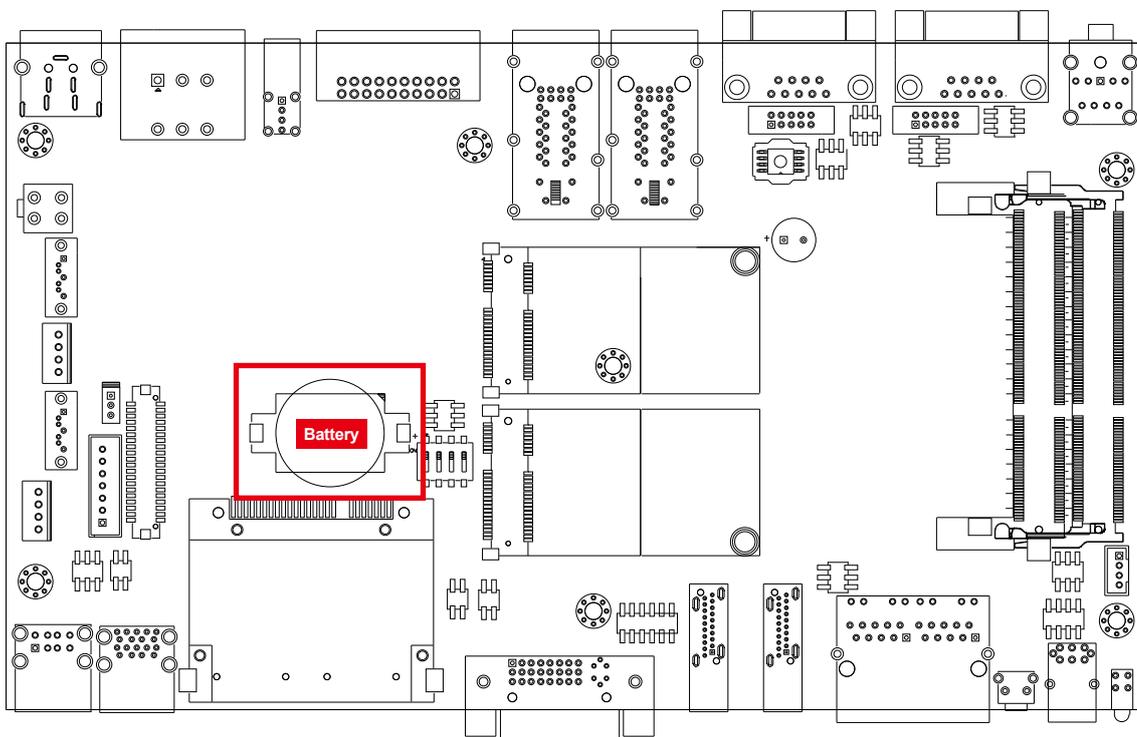


La asignación de pines de CN16, está enumerada en la siguiente tabla:

Núm. de Pin	Nombre de señal	Núm. de Pin	Nombre de señal
51	Reservada (Reserved)	52	+3.3Vaux
49	Reservada (Reserved)	50	GND
47	Reservada (Reserved)	48	+1.5V
45	Reservada (Reserved)	46	Reservada (Reserved)
43	GND	44	Reservada (Reserved)
41	+3.3Vaux	42	Reservada (Reserved)
39	+3.3Vaux	40	GND
37	GND	38	US_B_D+
35	GND	36	US_B_D-
33	PETp0	34	GND
31	PETn0	32	SMB_DATA
29	GND	30	SMB_CLK
27	GND	28	+1.5V
25	PERp0	26	GND
23	PERn0	24	+3.3Vaux

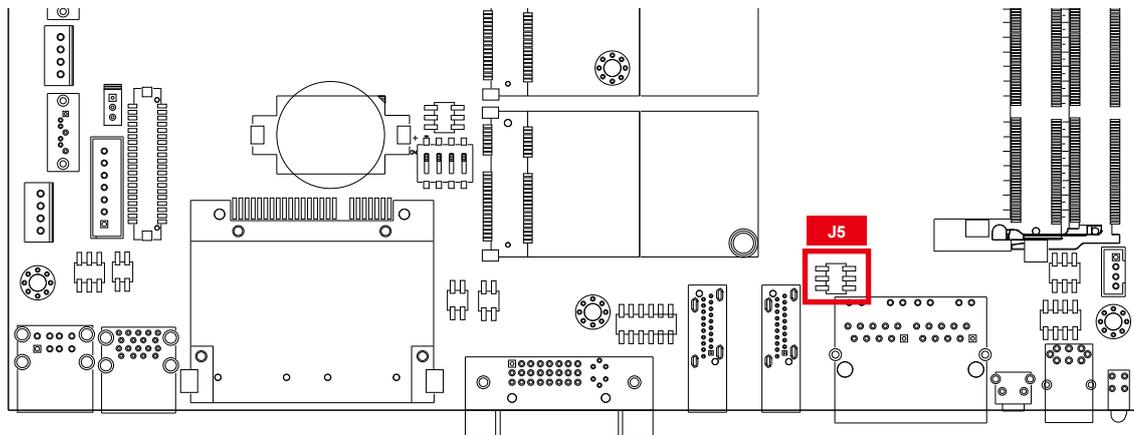
21	GND	22	PERST#
19	Reservada (Reserved)	20	reservada (reserved)
17	Reservada (Reserved)	18	GND
Teclado mecánico			
15	GND	16	UIM_VPP
13	REFCLK+	14	UIM_RESET
11	REFCLK-	12	UIM_CLK
9	GND	10	UIM_DATA
7	CLKREQ#	8	UIM_PWR
5	Reservada (Reserved)	6	1.5V
3	Reservada (Reserved)	4	GND
1	WAKE#	2	3.3Vaux

## 2.4.10 Batería



El reloj en tiempo real (RTC) de ECS-4000 está alimentado mediante una batería de litio. Está equipado con la batería BR2032 de 190mAh de Panasonic. Se recomienda no cambiar la batería por cuenta propia. Si es necesario cambiar la batería, por favor contacte nuestro equipo de servicio de Autorización de Devolución/Retorno de la mercancía (RMA).

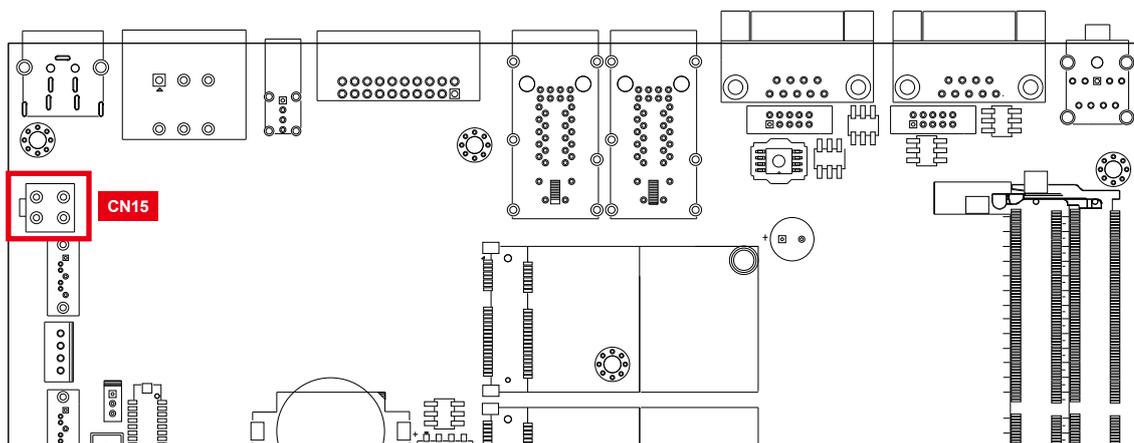
## 2.4.11 J5: LAN2 I210 SDP



La asignación de pines de J5, está enumerada en la siguiente tabla:

Núm. de Pin	Función	Núm. de Pin	Función
1	LAN2_SDP0	4	LAN2_SDP3
2	LAN2_SDP1	5	GND
3	LAN2_SDP2	6	GND

## 2.4.12 CN15: +12V\_SBOutput



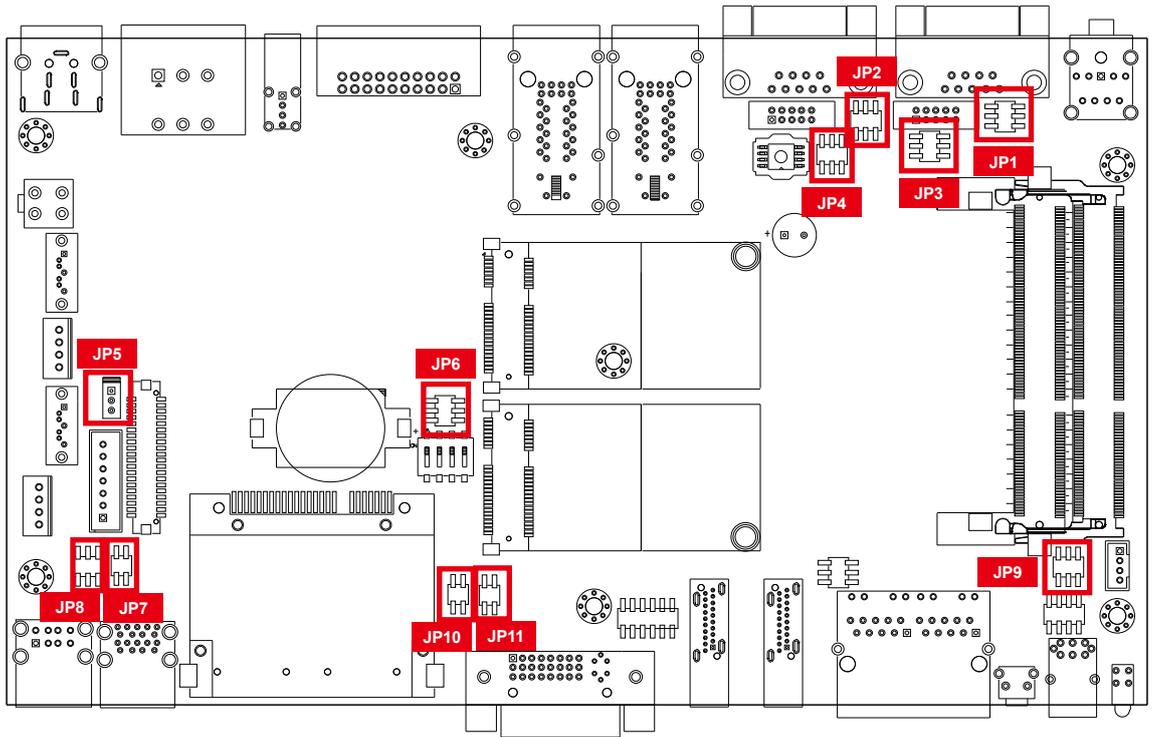
La asignación de pines de CN15, está enumerada en la siguiente tabla:

Núm. de Pin	Función	Núm. de Pin	Función
1	GND	3	+12V_SB
2	GND	4	+12V_SB

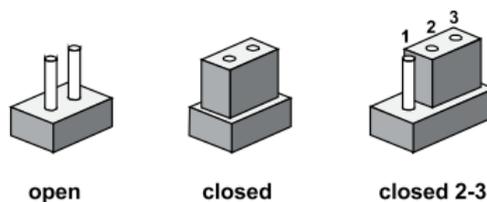
## 2.5 Funciones del Jumper de placa base

### 2.5.1 Vista frontal de la placa base de ECS-4000

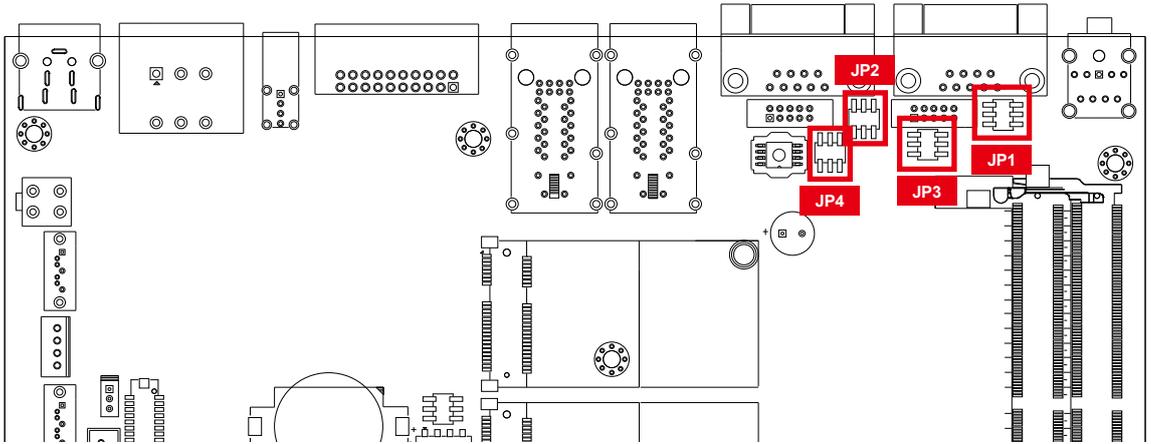
El gráfico a continuación muestra la vista superior de la placa base de ECS-4000, la cuál es, la placa base utilizada el sistema de la serie ECS-4000. Muestra la ubicación de los jumpers.



Puede configurar su tarjeta para ajustarse a sus necesidades de uso, a través de configuración de jumpers. Un jumper, es un puente de metal utilizado para cerrar un circuito eléctrico. Consiste en dos pines metálicos y un clip pequeño de metal (normalmente protegido por una cubierta de plástico) que se desliza por encima de los pines para conectarlos. Para "cerrar" un jumper, debe sacar el clip. A veces, un jumper puede tener tres pines, etiquetados con un 1, 2 y 3. En tal caso, debe conectar los pines 1 y 2, o bien los pines 2 y 3.



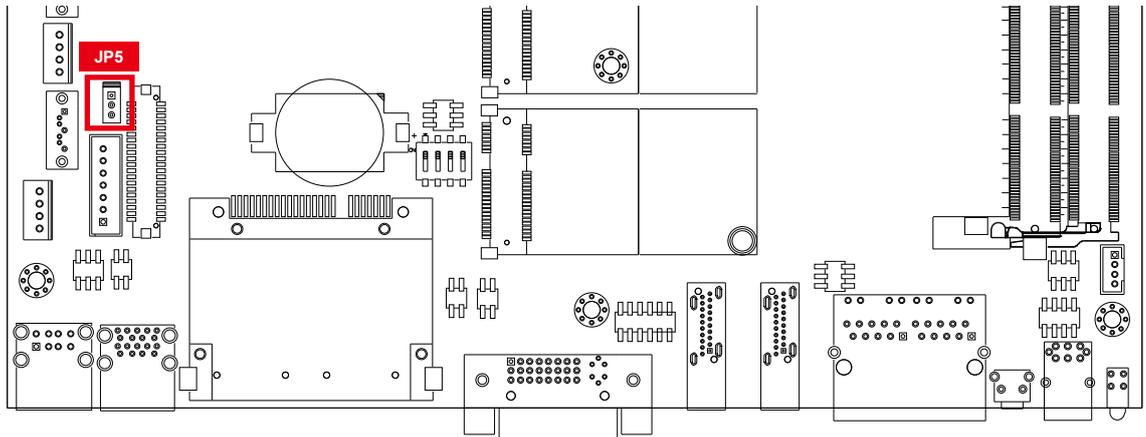
### 2.5.2 JP1, JP2, JP3, JP4



Función del pin 9, de COM 1 a COM 4:

Núm. de Pin	RI/+5V/+12V
1-2	+12V
3-4	+5V
5-6	RI

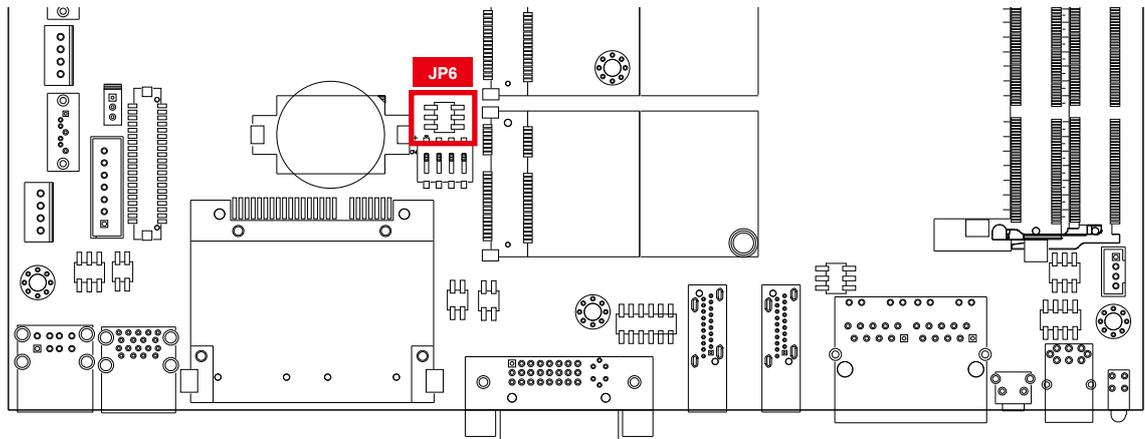
### 2.5.3 JP5: luz posterior de LVDS, selección de potencia



JP5 proporciona selección de voltaje LVDS. Para entrada de energía 3.3V LVDS, cierre el Pin 1, 2; para entrada de energía 5V LVDS, cierre el Pin 2, 3.

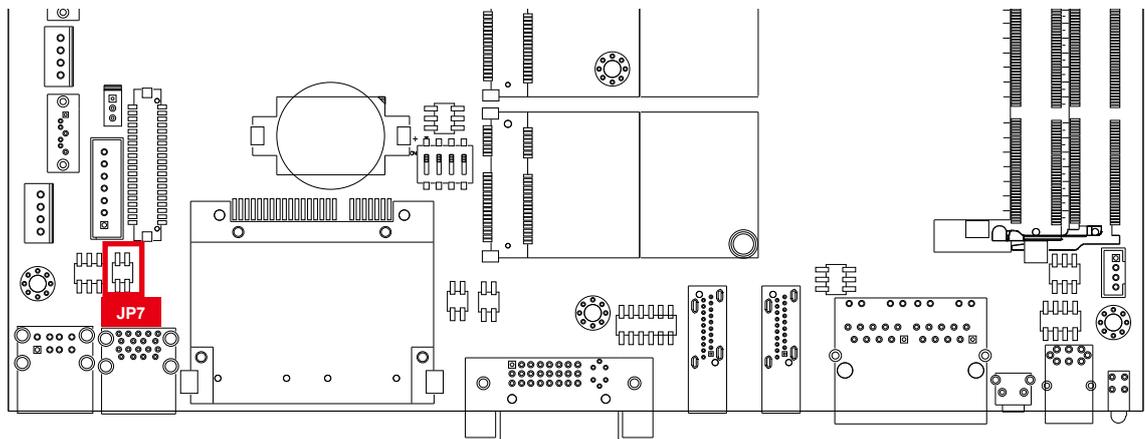
Núm. de Pin	Función	Núm. de Pin	Función
1-2	+3.3V (predeterminado)	2-3	+5V

## 2.5.4 JP6 CMOS/ME



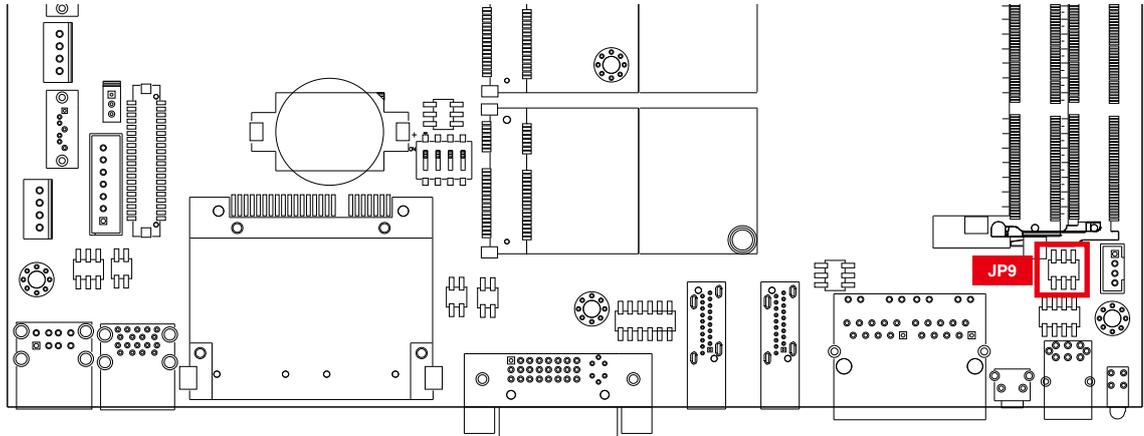
CMOS	Cabecera	ME	Cabecera
1-3	Normal	2-4	Normal
3-5	Clear CMOS	4-6	Clear ME

## 2.5.5 JP7 Selección de potencia USB 3.0/2.0



Cabecera	Potencia	Cabecera	Potencia
1-2	+5V Modo en espera (standby)	3-4	+5V Sistema de potencia

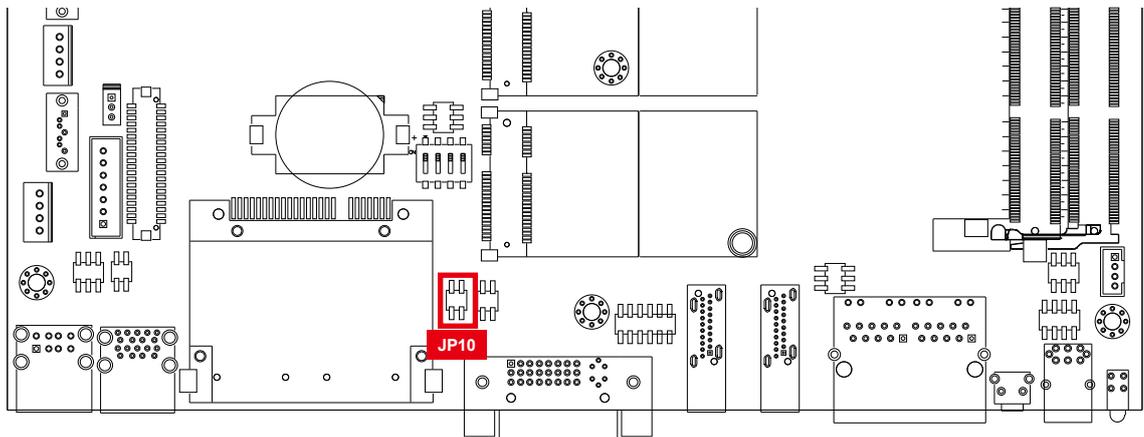
## 2.5.6 JP9 Selección de potencia de USB interno



Selección PWR de USB interno:

JP9	+V5A/+V5/+V3.3
1-2	+5V modo en espera
3-4	+5V
5-6	+3.3V

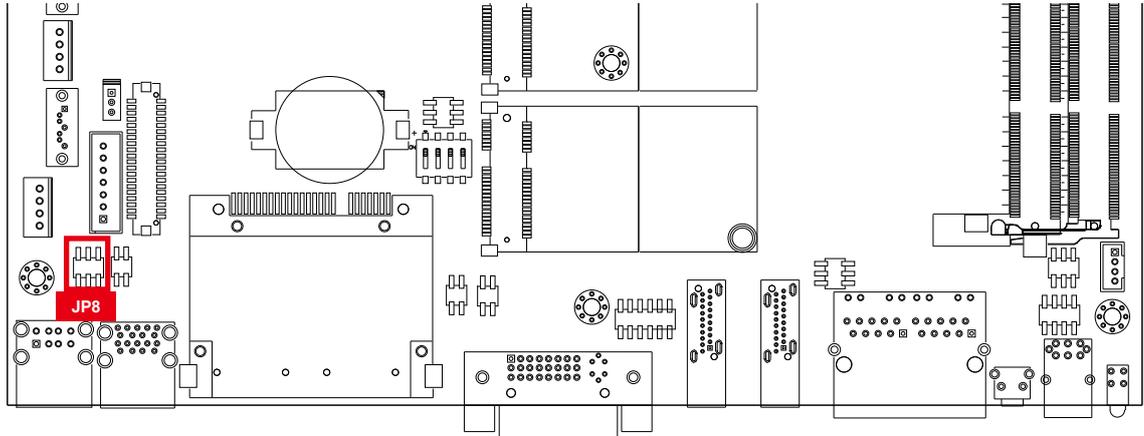
## 2.5.7 JP10: MCU interfaz Spy-bi Wire para descargar FW



La asignación de pines de JP10 está enumerada en la tabla a continuación:

Núm. de Pin	Potencia	Núm. de Pin	Potencia
1	GND	3	3.3V_MCU
2	MCU_RST#	4	MCU_PRG

## 2.5.8 JP8 Selección de nivel de control de luz de fondo

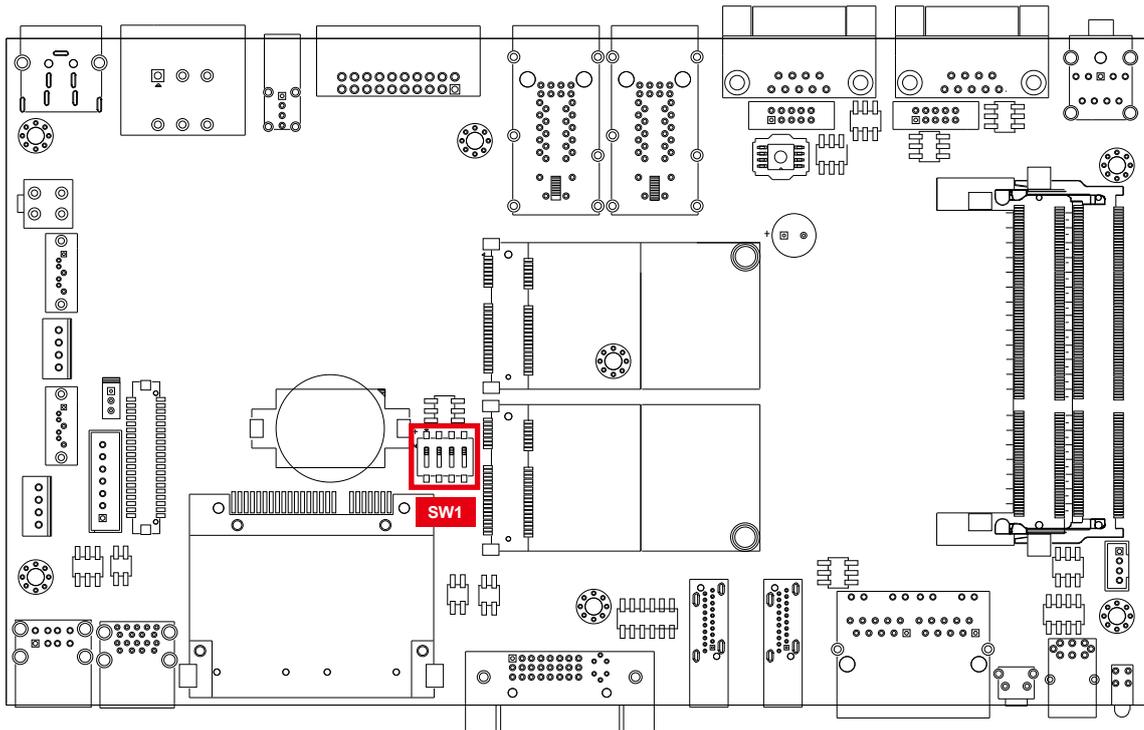


Atenuación	Cabecera
1-3	3.3V
3-5	5V

On/Off	Cabecera
2-4	3.3V
4-6	5V

## 2.6 Control de Encendido

ECS-4000 series proporciona la función de control de potencia de encendido, para usos "en vehículo" (in-vehicle). Los microcontroladores (MCU) incorporados hacen un seguimiento de la señal de encendido y enciende/apaga el sistema acorde con los tiempos de retraso predefinidos on/off.



## 2.6.1 Ajustar los modos de control de encendido

ECS-4000 series proporciona 16 modos ajustables en el tiempo de retraso de encendido on/off a través del interruptor DIP. El interruptor DIP está fijado a 0 en el modo de potencia ATX/AT. Los modos están enumerados a continuación:

Posición Interruptor DIP	Espera en encendido	Espera en apagado	Posición del interruptor
0	Modo ATX/AT		
1	Sin retraso	Sin retraso	
2	Sin retraso	5 segundos	
3	Sin retraso	10 segundos	
4	Sin retraso	20 segundos	
5	5 segundos	30 segundos	
6	5 segundos	60 segundos	
7	5 segundos	90 segundos	
8	5 segundos	30 minutos	
9	5 segundos	1 hora	
A	10 segundos	2 horas	
B	10 segundos	4 horas	
C	10 segundos	6 horas	
D	10 segundos	8 horas	
E	10 segundos	12 horas	
F	10 segundos	24 horas	

## 2.6.2 Cableado del control de encendido

Para activar el control de encendido, debe proveer la señal IGN a través del bloque de terminales con conector de 3 pines, ubicado en la parte posterior del panel. Por favor refiérase a la configuración del cableado general a continuación:



- V+** : entrada de alimentación de corriente continua (CC) de polaridad positiva (batería de coche+ para 12/24V)
- V-** : entrada de terminal de tierra (GND) de alimentación de corriente continua (batería de coche -/línea de conexión a tierra)
- IGN**: entrada de la señal de encendido (suministro de energía a accesorios/ equipamiento del vehículo)

For testing purpose, you can refer to the picture blow to simulate ignition signal input controlled by a latching switch.

Nota:

1. La fuente de alimentación de CC e ING, comparten el mismo potencial.
2. ECS-4000 soporta el mismo rango amplio de entrada de alimentación de CC, de 6V a 36V, en modo ATX/AT. En modo encendido, el voltaje de entrada está fijado a 12/24V para el supuesto uso de batería de coche.
3. Para un adecuado control de encendido, el botón de encendido debe estar en modo "Apagado", "Power Down" en inglés.



En Windows por ejemplo, debe fijarlo en "Cuando pulso el botón de encendido", en inglés "When I press the power button", para apagarlo.

# 3

## CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

"Por favor asegúrese de montar el sistema en un entorno antiestático."

### 3.1 Cómo abrir tu ECS-4000

#### 3.1.1 ECS-4000-PoE/ECS-4000-2G

**Paso 1** Saque 5 piezas, los tornillos KHS#6-32 (redondeados en rojo) y, 2 piezas, los tornillos #4-40 (redondeados en amarillo) del panel frontal.



**Paso 2** Saque el panel frontal.



**Paso 3** Saque 4 piezas, los tornillos F#6-32 (redondeados en rojo) en la parte inferior.



**Paso 4** Saque 1 pieza, el tornillo KHS#6-32 (redondeado en rojo) en la parte posterior.



**Paso 5** De la vuelta al equipo ECS-4000 para mantener el lado inferior boca arriba. Entonces, dispóngase a abrir la cubierta del lado inferior.



### 3.1.2 ECS-4000-PoER/ECS-4000-2R

**Paso 1** Afloje los cierres, en sentido contrario a las agujas del reloj para cada bandeja SSD HDD Tray.



**Paso 2** Saque la bandeja SSD/HDD de ECS-4000-PoER/ECS-4000-2R.

**Paso 3** Saque 5 piezas, los tornillos KHS#6-32 (redondeados en rojo) y, 2 piezas, los tornillos #4-40 (redondeados en amarillo) del panel frontal. (ECS-4000-PoER/ECS-4000-2R)



**Paso 4** Quite el panel frontal.



**Paso 5** Saque 4 piezas, los tornillos F#6-32 (redondeados en rojo) en la parte inferior.



**Paso 6** Saque 1 pieza, el tornillo KHS#6-32 (redondeado en rojo) en la parte posterior.



**Paso 7** De la vuelta al equipo ECS-4000 para mantener el lado inferior boca arriba. Entonces, dispóngase a abrir la cubierta del lado inferior.

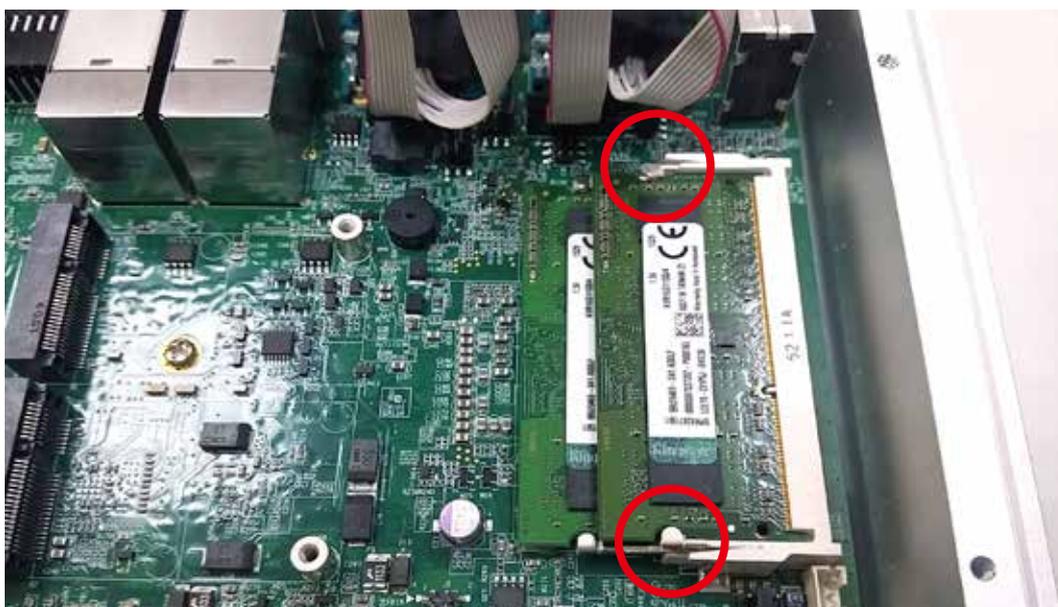


## 3.2 Instalando los módulos DDR3L SO-DIMM

**Paso 1** Instale el módulo DDR3L RAM dentro de la ranura SO-DIMM.  
(ECS-4000-PoER/ECS-4000-PoE/ECS-4000-2G/ECS-4000-2R)



**Paso 2** Asegúrese que el módulo RAM está cerrado por la ranura de memoria.  
(ECS-4000-PoER/ECS-4000-PoE/ECS-4000-2G/ECS-4000-2R)



### 3.3 Instalación de Tarjetas PCIe

**Paso 1** Instale la tarjeta Mini PCIe dentro del conector Mini PCIe.  
(ECS-4000-PoER/ECS-4000-PoE/ECS-4000-2G/ECS-4000-2R)



**Paso 2** Ajuste dos piezas, los tornillos M2.5.  
(ECS-4000-PoER/ECS-4000-PoE/ECS-4000-2G/ECS-4000-2R)



### 3.4 Instalación de cable para antena

**Paso 1** Compruebe el cable para antena y las arandelas.



**Paso 2** Saque las 3 piezas de goma de caucho. (Escoja la ubicación deseada).



**Paso 3** Ponga el cable para antena en el orificio del panel posterior.



**Paso 4** Ajuste las arandelas 1, 2 y 3 en el conector del cable de antena.



**Paso 5** El cable de antena ya está instalado y listo.



### 3.5 Instalación de Tarjeta CFast y Tarjeta SIM

**Paso 1** Saque los 2 tornillos de cabeza plana M3x4 de la tarjeta CFast y la tarjeta SIM.



**Paso 2** Quite la cubierta de la tarjeta CFast y la tarjeta SIM del panel frontal.



**Paso 3** Inserte la tarjeta CFast y presione hasta que quede fijada.

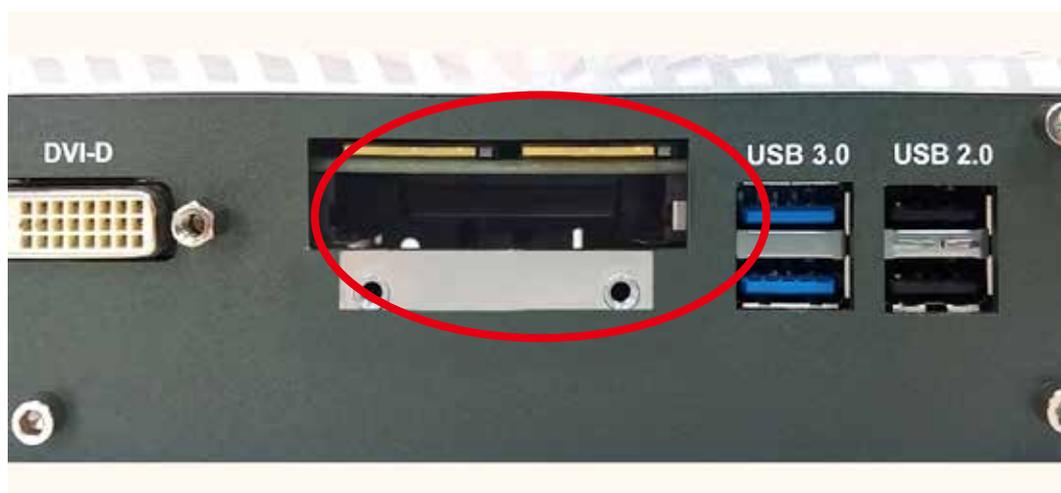


**Paso 4** Antes de insertar la tarjeta SIM, asegúrese que el sistema de alimentación está desconectado.

**Paso 5** Inserte la tarjeta SIM y presione hasta que quede fijada.



**Paso 6** La tarjeta CFast y la tarjeta SIM están instaladas y listas.



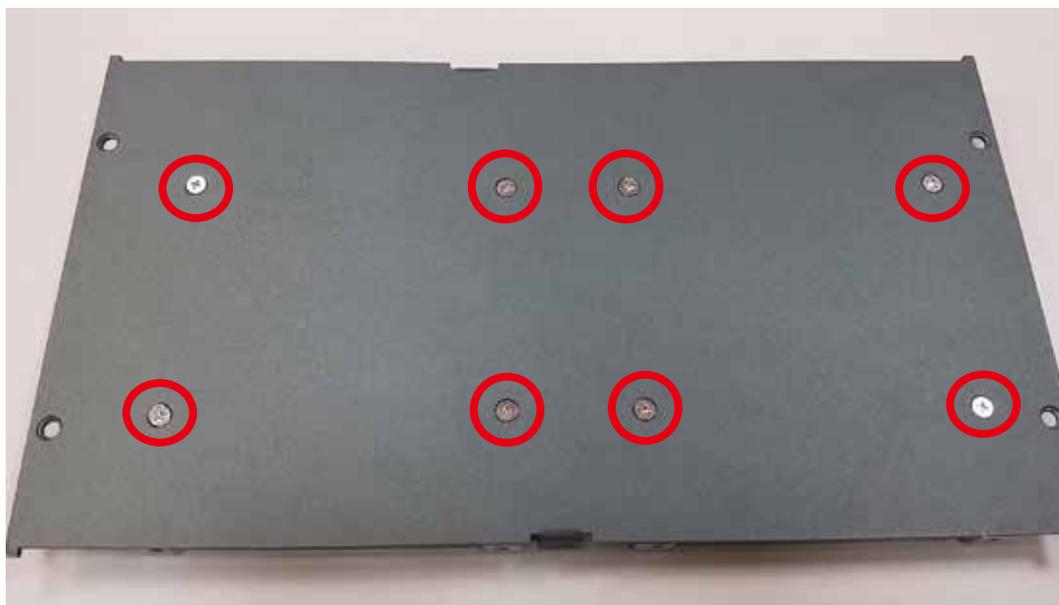
## 3.6 Instalación de SSD/HDD

### 3.6.1 ECS-4000-PoE/ECS-4000-2G

**Paso 1** Quite la cubierta inferior de ECS-4000-PoE/ECS-4000-2G. (Por favor consulte el punto [3.1.1](#))



**Paso 2** Aloje los 8 tornillos M4x4 (redondeados en rojo) en la cubierta inferior.



**Paso 3** Quite la estructura de soporte de SSD/HDD de la parte inferior de ECS-4000.

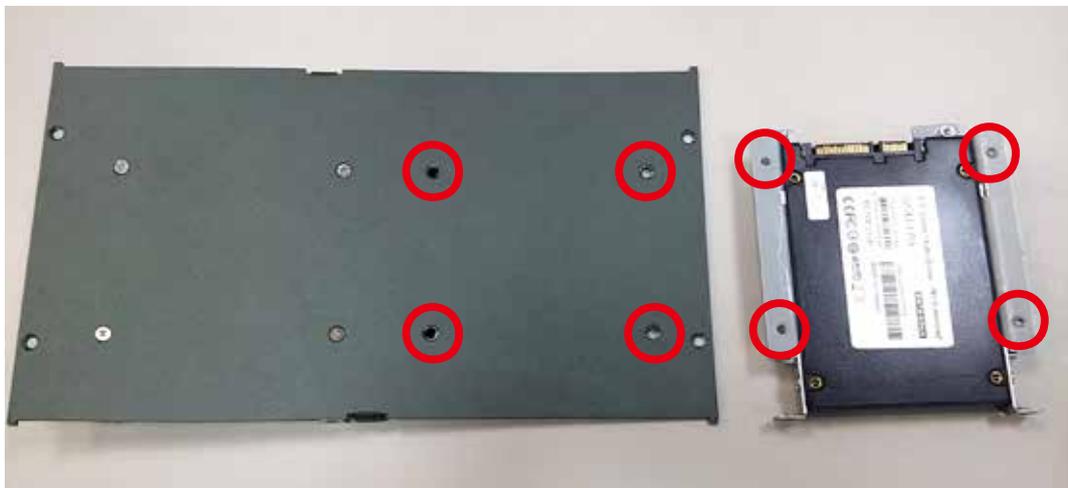
**Paso 4** Ponga el SSD/HDD de 2.5" en la estructura.



**Paso 5** Asegure los 4 tornillos M3 para fijar el SSD/HDD en la estructura.



**Paso 6** Fije el SSD/HDD en la estructura con los tornillos M3x4.





**Paso 7** Cable hasta la unidad SSD/HDD.



### 3.6.2 ECS-4000-PoER/ECS-4000-2R

**Paso 1** Afloje los cierres en sentido contrario al de las agujas del reloj para cada bandeja SSD/HDD. Entonces, saque la cubierta SSD/HDD de ECS-4000-PoER/ECS-4000-2R.



**Paso 2** Fije la unidad SSD/HDD en la bandeja SSD/HDD con los tornillos de cabeza plana M3x4.



**Paso 3** Ponga la bandeja SSD/HDD en la posición original.



**Paso 4** Asegure los cierres en cada bandeja SSD/HDD.



### 3.7 Montaje ECS-4000

**Paso 1** Asegúrese que los orificios de los tornillos de los lados derecho e izquierdo en la parte superior coinciden con la balda de soporte de pared.



**Paso 2** Ajuste los 4 tornillos KHS#6-32.



# 4

## CONFIGURACIÓN DE BIOS Y DRIVERS

### 4.1 Configuración de BIOS

La placa madre utiliza UEFI BIOS, el uso de la cuál es el Bus SPI (Serial Peripheral Interface) Flash. El Bus SPI Flash contiene el programa de instalación BIOS, POST, la utilidad de autoconfiguración PCI, LAN, información EEPROM, y soporte de puerto serial. Se puede acceder al programa de instalación BIOS presionando la tecla <Del> después de que la autoprueba de arranque (POST) haya empezado y antes de que el sistema operativo arranque. La barra de menú se muestra a continuación:



Ilustración 4-1-1: Barra de menú BIOS

## 4.2 Menú principal

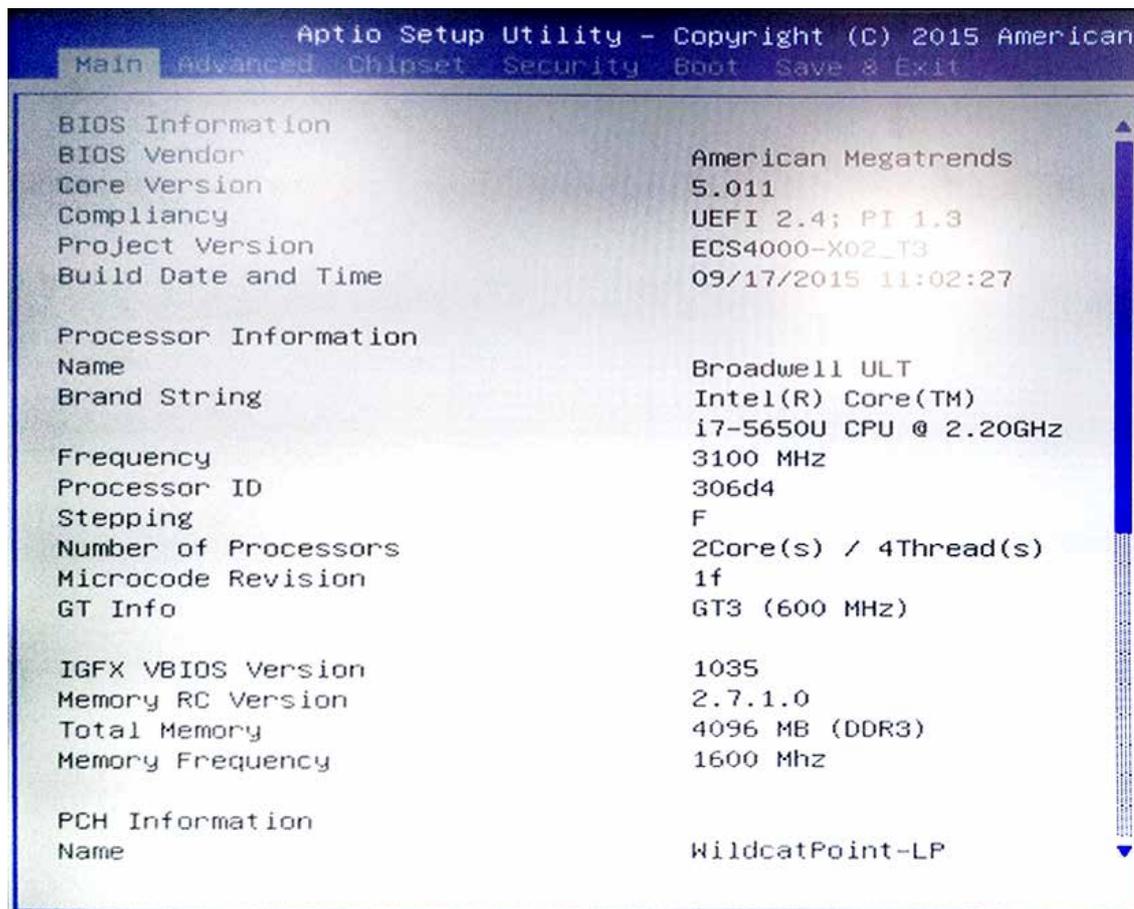


Ilustración 4 2: Pantalla principal de BIOS

### 4.2.1 Menú principal de BIOS



Ilustración 4-2-1: Pantalla principal de BIOS

#### Día y Hora del sistema (System Time/Date)

Presione la tecla "TAB" para cambiar los subelementos de valor. Entonces, presione la tecla "+" o la tecla numérica "-" para modificar el valor.

En esta página, podrá asegurarse el tipo de CPU y el tipo de DRAM que ha instalado en el sistema.

## 4.3 Función Avanzada

### 4.3.1 Interfaz Avanzada de Configuración y Energía (ACPI)

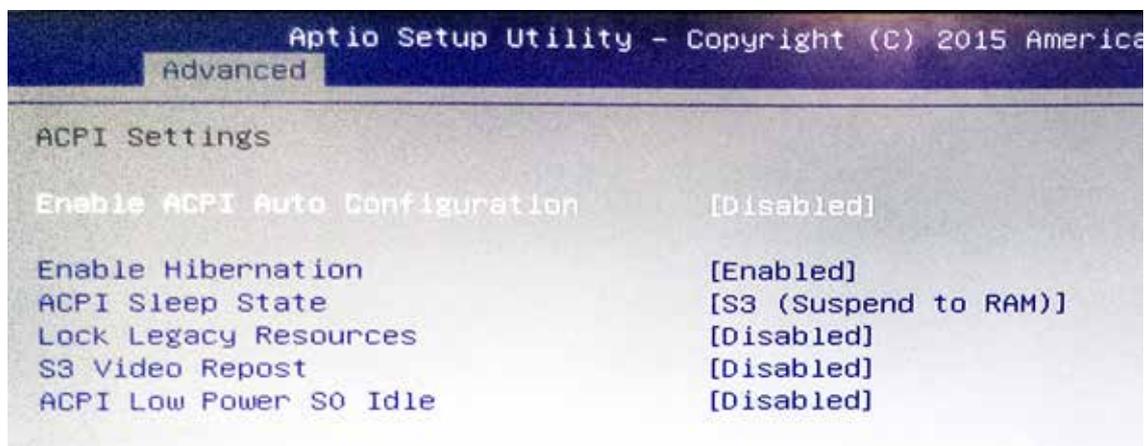


Ilustración 4-3-1: Pantalla de instalación de la configuración ACPI

#### Habilitar auto configuración ACPI

El sistema soporta la función ACPI como auto proceso. Debe Habilitar/Inhabilitar dependiendo de su sistema operativo.

#### Habilitar hibernación

Es capaz de utilizar la función de Hibernar si soporta el sistema operativo. Algunos sistemas operativos pueden no ser efectivos con esta función.

### 4.3.2 Configuración de CPU

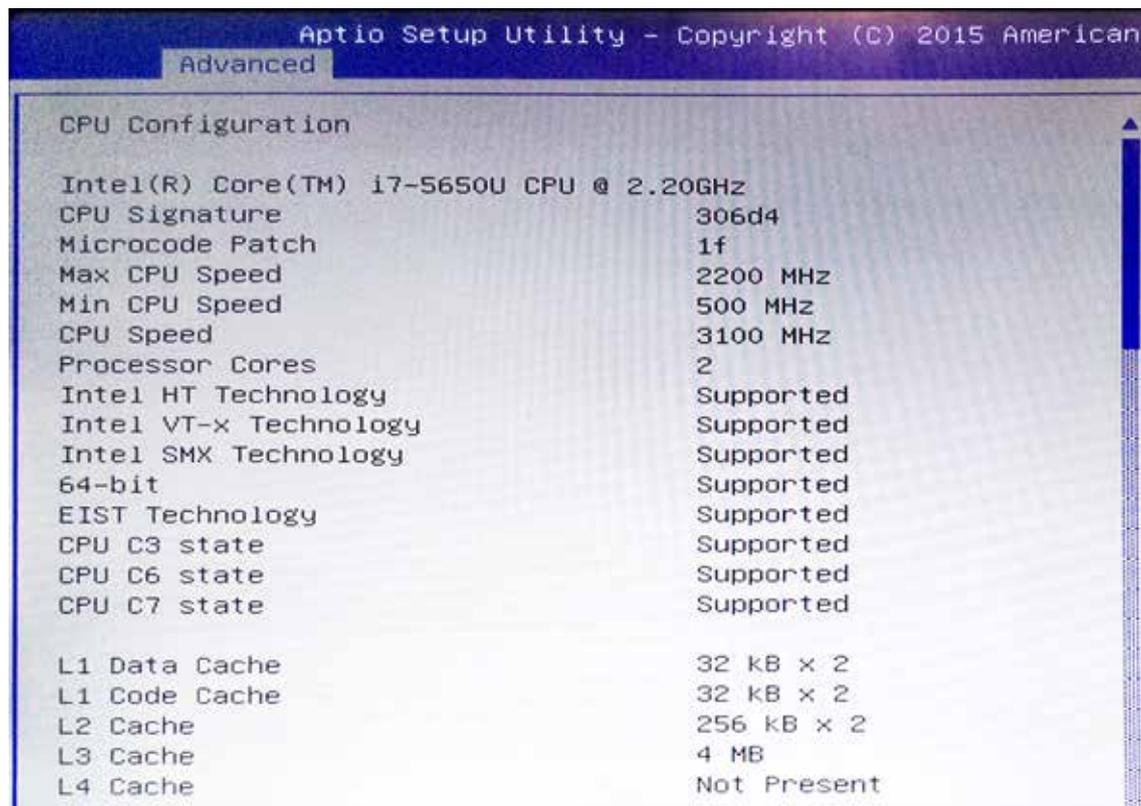


Ilustración 4-3-2: Pantalla de instalación de la configuración CPU

#### Intel Virtualization Technology

Cuando la virtualización de aplicaciones (Virtualization Application) o uso de plataforma es habilitado, el hipervisor (VMM) puede utilizar las funciones adicionales del hardware proporcionadas por Vanderpool Technology.

### 4.3.3 Configuración SATA

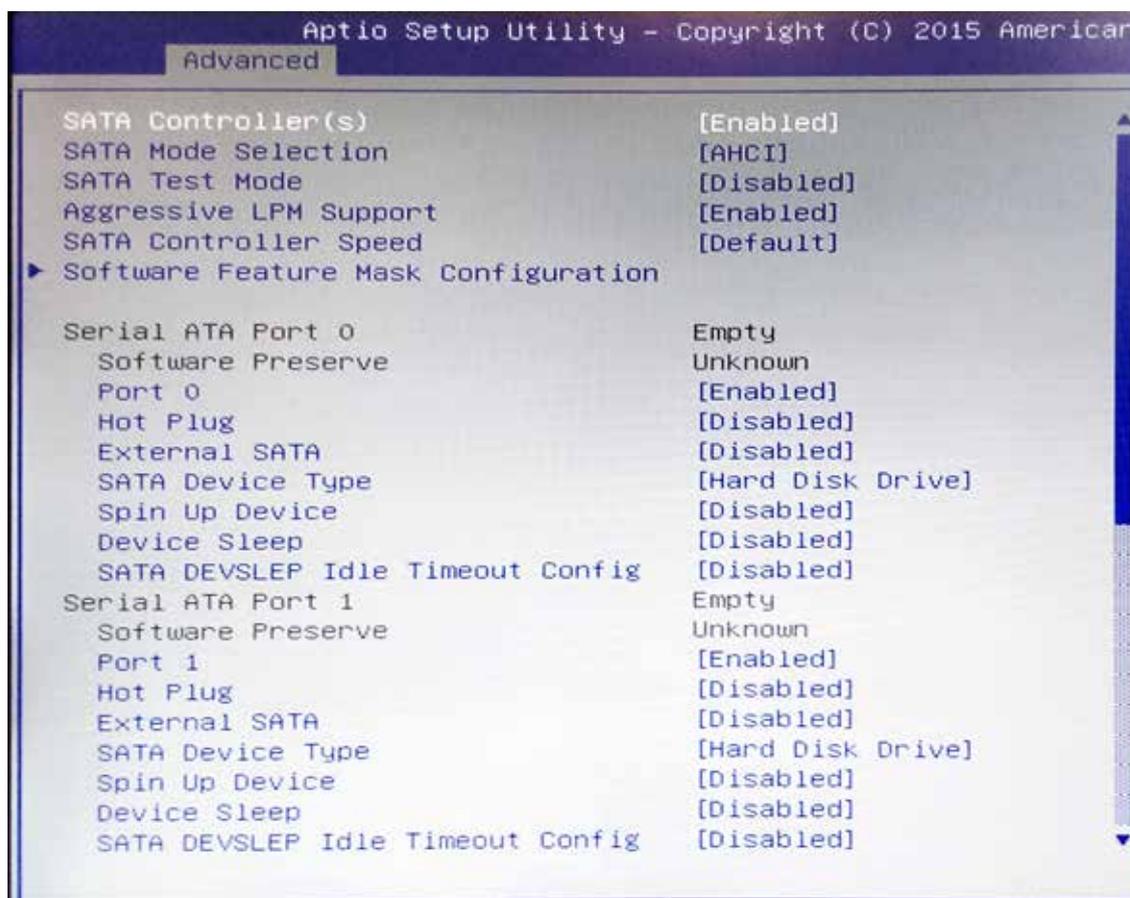


Ilustración 4-3-3: Pantalla de instalación de la configuración SATA

#### Controlador/es SATA

Habilita o deshabilita el controlador SATA integrado para dispositivos de almacenamiento.

#### Modo de selección SATA

Determina como el modo de transferencia SATA funcionará. Existen tres opciones de selección [IDE]/[AHCI]/[RAID]. Para conocer más detalles sobre el funcionamiento del modo RAID, por favor consulte el apéndice E.

#### Puerto 0 a puerto 3 de ATA Serial

El sistema ofrece 4 puertos de conexión SATA para conectar dispositivos SATA.

### 4.3.4 Configuración AMT

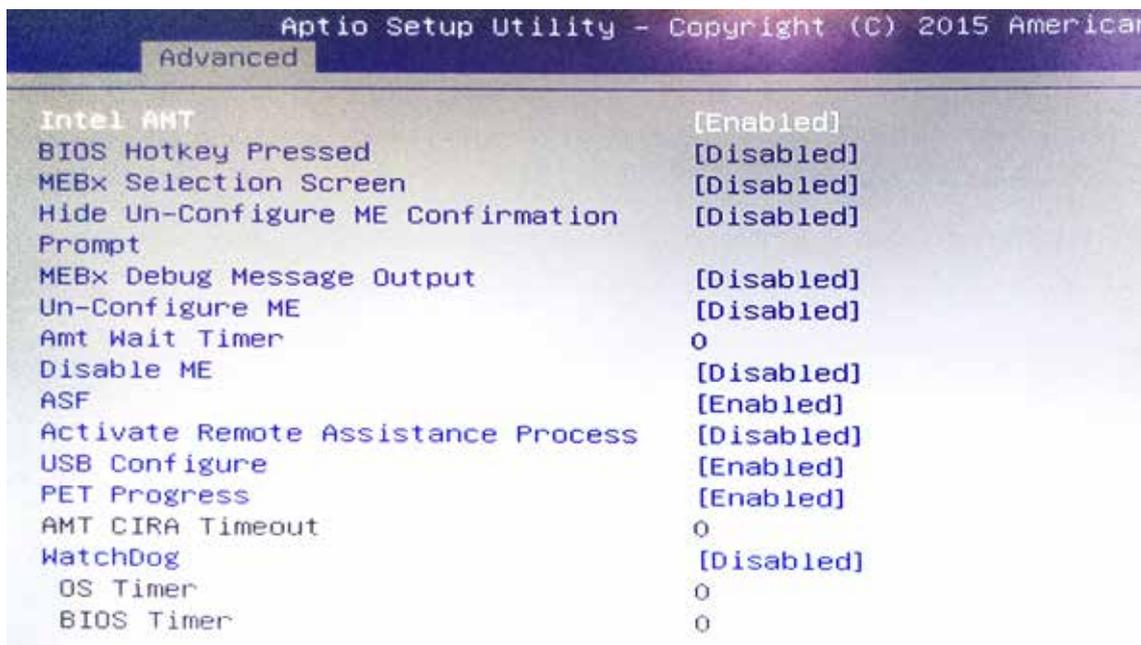


Ilustración 4-3-4: Pantalla de instalación de AMT

#### Intel AMT

Habilita o deshabilita la extensión Intel® Active Management Technology (AMT) BIOS. Esta opción solamente controla la ejecución de la extensión BIOS.

### 4.3.5 Configuración del puerto serial 1

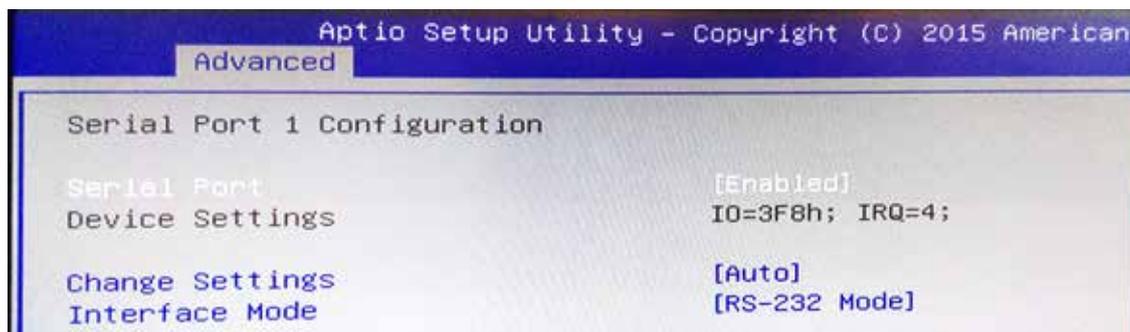


Ilustración 4-3-5: Pantalla de instalación del puerto serial 1

#### **Puerto serial**

Habilita o deshabilita el puerto serial.

#### **Configuración del dispositivo**

Dirección de entrada/salida (IO address) actual y fuente de interrupción del puerto serial.

#### **Cambios de la configuración**

Seleccionar la configuración de otro dispositivo. Existen 6 opciones a continuación:

- Auto
- IO=3F8h; IRQ=4;
- IO=3F8h; IRQ=3, 4, 12;
- IO=2F8h; IRQ=3, 4, 12;
- IO=3E8h; IRQ=3, 4, 12;
- IO=2E8h; IRQ=3, 4, 12;

#### **Modo de interfaz**

Existen 3 opciones a continuación:

- Modo RS-232
- Modo RS-422
- Modo RS-485

## 4.3.6 Configuración del puerto serial 2

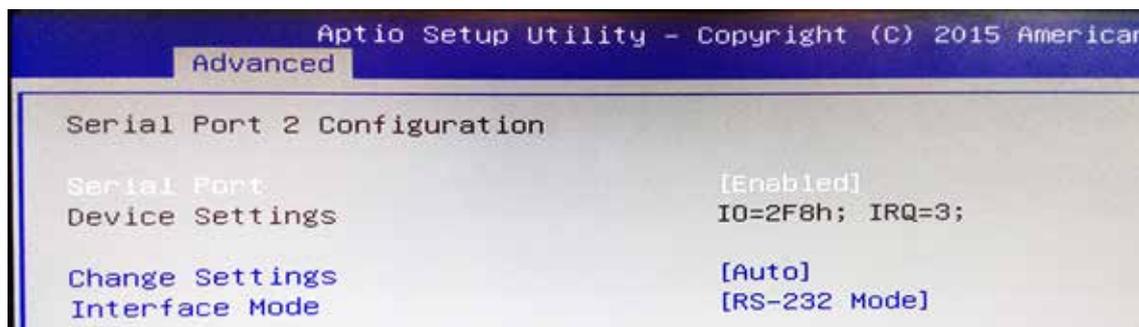


Ilustración 4-3-6: Pantalla de instalación del puerto serial 2

### **Puerto serial**

Habilita o deshabilita el puerto serial.

### **Configuración del dispositivo**

Dirección de entrada/salida (IO address) actual y fuente de interrupción del puerto serial.

### **Cambios de la configuración**

Seleccionar la configuración de otro dispositivo. Existen 6 opciones a continuación:

- Auto
- IO=2F8h; IRQ=3;
- IO=3F8h; IRQ=3, 4, 12;
- IO=2F8h; IRQ=3, 4, 12;
- IO=3E8h; IRQ=3, 4, 12;
- IO=2E8h; IRQ=3, 4, 12;

### **Modo de interfaz**

Existen 3 opciones a continuación:

- Modo RS-232
- Modo RS-422
- Modo RS-485

### 4.3.7 Configuración del puerto serial 3

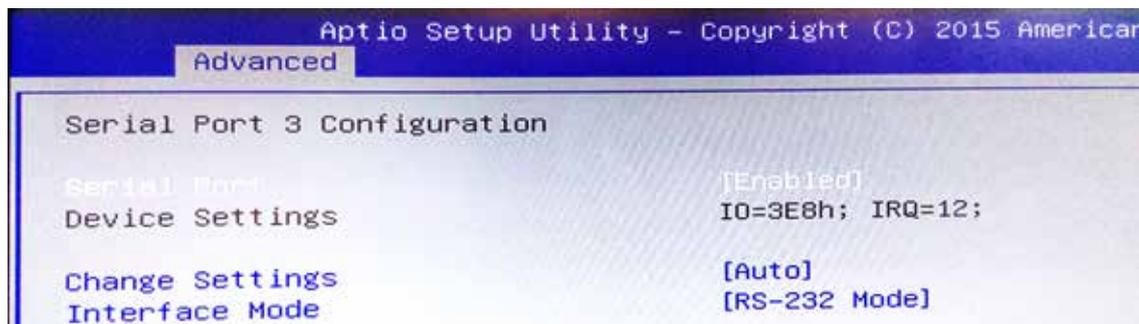


Ilustración 4-3-7: Pantalla de instalación del puerto serial 3

#### **Puerto serial**

Habilita o deshabilita el puerto serial.

#### **Configuración del dispositivo**

Dirección de entrada/salida (IO address) actual y fuente de interrupción del puerto serial.

#### **Cambios de la configuración**

Seleccionar la configuración de otro dispositivo. Existen 6 opciones a continuación:

- Auto
- IO=3E8h; IRQ=12;
- IO=3E8h; IRQ=3, 4, 12;
- IO=2E8h; IRQ=3, 4, 12;
- IO=2F0h; IRQ=3, 4, 12;
- IO=2E0h; IRQ=3, 4, 12;

#### **Modo de interfaz**

Existen 3 opciones a continuación:

- Modo RS-232
- Modo RS-422
- Modo RS-485

### 4.3.8 Configuración del puerto serial 4

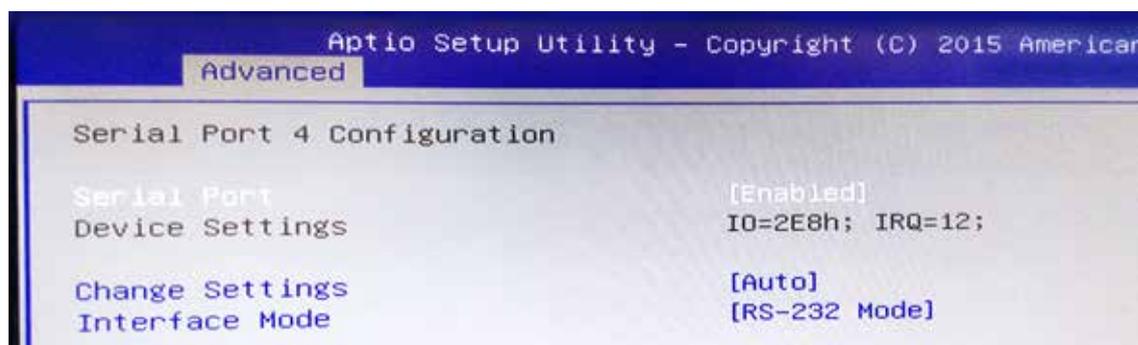


Ilustración 4-3-8: Pantalla de instalación del puerto serial 4

#### **Puerto serial**

Habilita o deshabilita el puerto serial.

#### **Configuración del dispositivo**

Dirección de entrada/salida (IO address) actual y fuente de interrupción del puerto serial.

#### **Cambios de la configuración**

Seleccionar la configuración de otro dispositivo. Existen 6 opciones a continuación:

- Auto
- IO=2E8h; IRQ=12;
- IO=3E8h; IRQ=3, 4, 12;
- IO=2E8h; IRQ=3, 4, 12;
- IO=2F0h; IRQ=3, 4, 12;
- IO=2E0h; IRQ=3, 4, 12;

#### **Modo de interfaz**

Existen 3 opciones a continuación:

- Modo RS-232
- Modo RS-422
- Modo RS-485

## 4.4 Función del Circuito Integrado Auxiliar

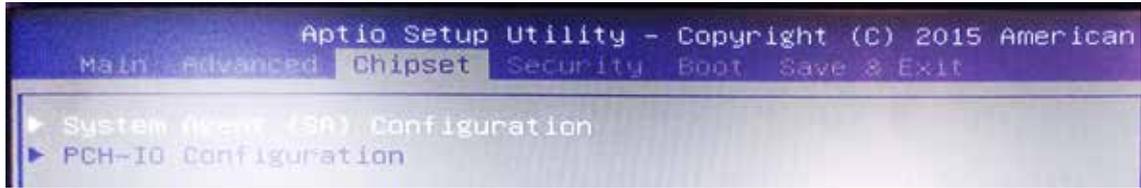


Ilustración 4-4: Pantalla de instalación del circuito integrado auxiliar (chipset)

### 4.4.1 Configuración WOL



Ilustración 4-4-1: Pantalla de instalación de red

#### **PCH LAN Controller**

Habilita o deshabilita el dispositivo de red integrado.

#### **Activación de LAN**

Habilita o deshabilita la LAN integrada para activar el sistema. Esta función también puede activar el sistema operativo.

## 4.5 Función de Arranque

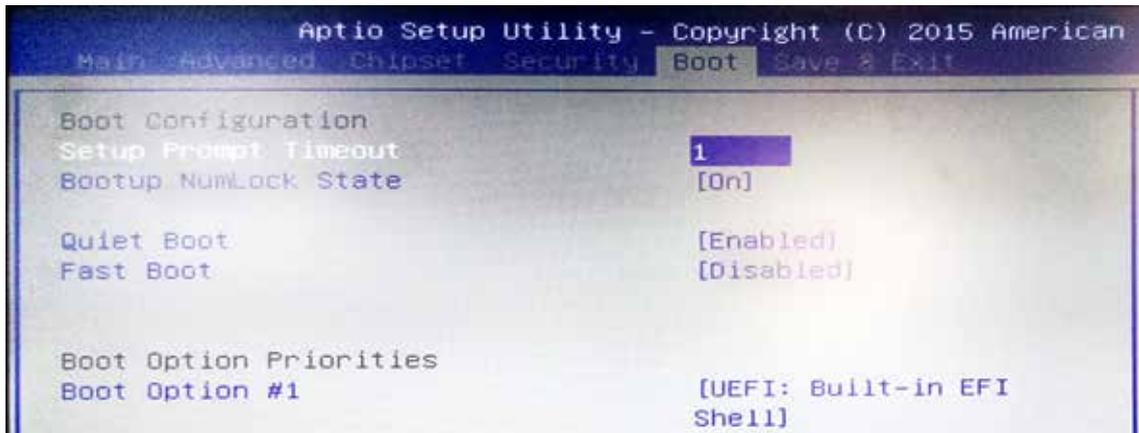


Ilustración 4-5: Pantalla de instalación de función de arranque

### 4.5.1 Opción de arranque



Ilustración 4-5: Pantalla de instalación de opción de arranque

#### Opción de arranque

Cuando presione "Enter", puede seleccionar qué dispositivo le gustaría arrancar.

# A

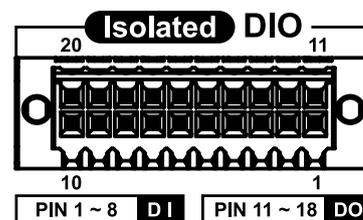
## ANEXO A: Guía E/S mapeada en memoria (Isolated DIO)

### A.1 Definición del pin de entrada/salida

E/S de Pin	Base Adr	Uso
GPIO 10~17	0xA00	CN16-GPIO
GPIO 20~27	0xA01	Salida DIO
GPIO 30~37	0xA02	-----
GPIO 40~47	0xA03	-----
GPIO 50~57	0xA04	Entrada DIO
GPIO 60~67	0xA05	CN16-GPIO

### A.2 Descripción de función

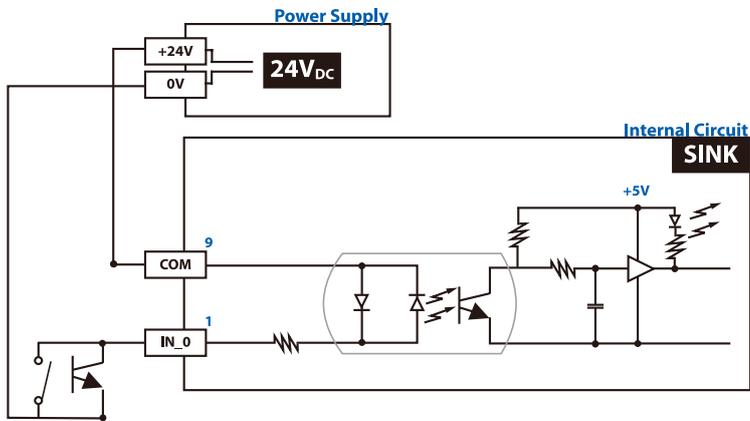
ECS-4000 ofrece un bloque de conexión de 20 pines con un DIO de 16-bit (8 DI/8 DO). Cada bit de DI y DO equipado con un aislador acoplado para protección de aislamiento. Todos los pines de E/S están fijados por diseño de hardware y no pueden cambiar dirección de entrada/salida durante el tiempo de ejecución. La definición está enumerada a continuación:



Núm. de Pin	Definición	Descripción	Núm. de Pin	Definición	Descripción
1	EXT_IN0	GPIO Input 0	11	EXT_OUT0	GPIO Output 0
2	EXT_IN1	GPIO Input 1	12	EXT_OUT1	GPIO Output 1
3	EXT_IN2	GPIO Input 2	13	EXT_OUT2	GPIO Output 2
4	EXT_IN3	GPIO Input 3	14	EXT_OUT3	GPIO Output 3
5	EXT_IN4	GPIO Input 4	15	EXT_OUT4	GPIO Output 4
6	EXT_IN5	GPIO Input 5	16	EXT_OUT5	GPIO Output 5
7	EXT_IN6	GPIO Input 6	17	EXT_OUT6	GPIO Output 6
8	EXT_IN7	GPIO Input 7	18	EXT_OUT7	GPIO Output 7
9	DI_COM	GPIO COM	19	Reserved	NC
10	EGND	GPIO GND	20	E24V	External 24V DC

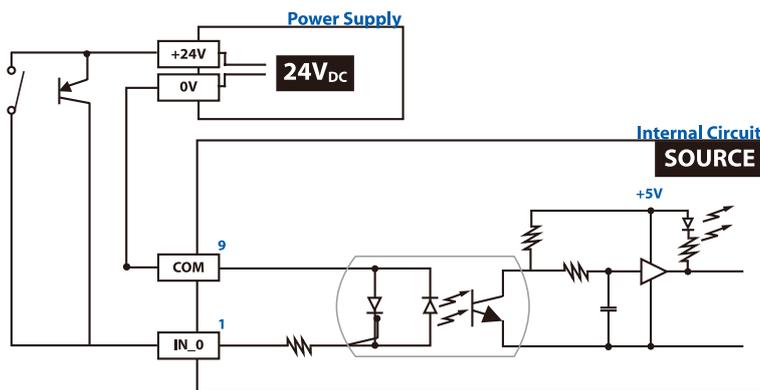
### Señal de circuito de entrada NPN

A continuación ilustración de la señal de entrada del circuito GPIO en modo SINK (NPN).



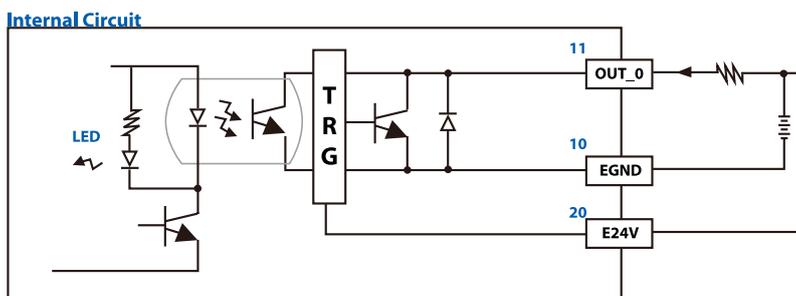
### Señal de circuito de entrada PNP

A continuación ilustración de la señal de entrada del circuito GPIO en modo SOURCE (PNP).



### Señal de circuito de salida NPN

A continuación ilustración de la señal de salida del circuito GPIO en modo SOURCE (PNP).



## A.3 Paquete de software

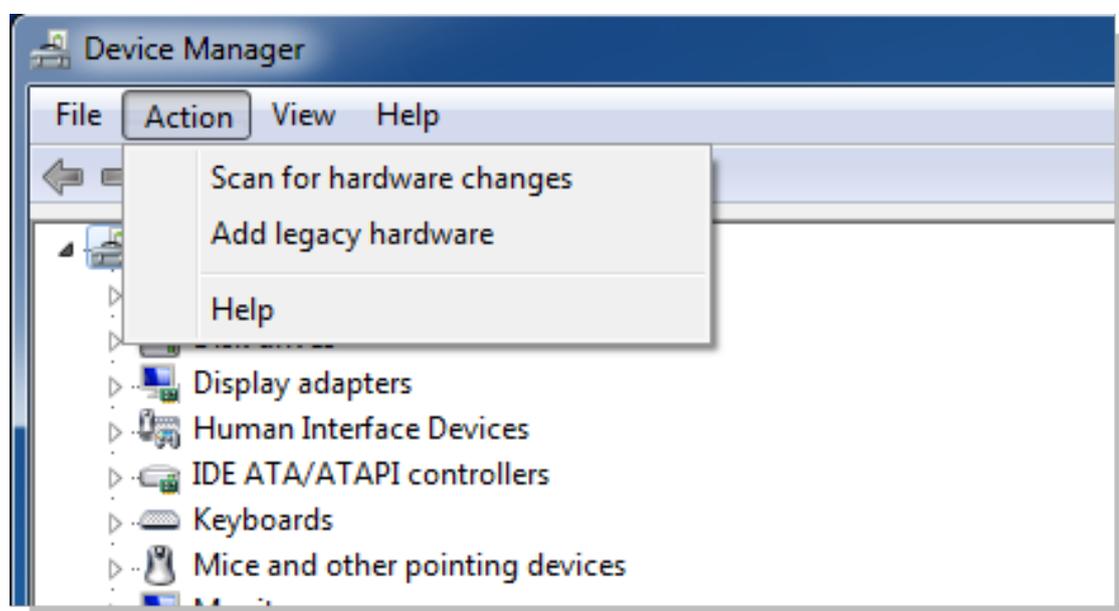
Existen 2 carpetas en el interior:

1. Carpeta de drivers
2. Carpeta demo de herramientas DIO

## A.4 Instalación de drivers

Soporta Windows 8.1 y Windos 7. Por favor asegúrese de la versión su sistema operativo antes de instalar.

Por favor seleccione "Add legacy hardware" en administración de dispositivos



# B

## ANEXO B: Funciones GPIO y WDT

### B.1 Descripción de la función

El temporizador guardián (WDT) utiliza la función Super I/O. Sin embargo, debe insertar el modo de configuración super I/O para configurarlo.

Super I/O special address port = 0x2E

Super I/O special data port = 0x2F

GPIO Logical device is 0x07

### B.2 Funciones de entrada

#### 1. Inserte el modo MB PnP

*//escriba dos veces el valor 0x87*

```
outportb(Super I/O special address port, 0x87);
```

```
outportb(Super I/O special address port, 0x01);
```

```
outportb(Super I/O special address port, 0x55);
```

```
outportb(Super I/O special address port, 0x55)
```

#### 2. Ubicado en Logical Device 7(LOGIC\_DEVICE\_WDT)

*//escriba 0x07 en Reg [0x07], esta instalación debe seguir el paso A para ser viable.*

```
outportb(Super I/O special address port, 0x07);
```

```
outportb(Super I/O special data port, 0x07);
```

#### 3. Congifuración de WDT Register

```
outb(WDT_Config,SPECIAL_ADDRESS_PORT);
```

```
outb(WDT_As_Second|WDT_Pin_PWRGD,SPECIAL_DATA_PORT);
```

#### 4. Empezar valor WDT TimeOut

Aquí dispone de 2 byte para WDT timing out, MSB y LSB deben escribir el valor separado.

<code>WDT_TimeOut_MSB,SPECIAL</code>	<code>WDT_TimeOut_LSB,SPECIAL</code>
--------------------------------------	--------------------------------------

```
outb(WDT_TimeOut_LSB,SPECIAL_ADDRESS_PORT);
```

```
outb(WDT_TimeOutValue,SPECIAL_DATA_PORT);
```



## ANEXO C: Consumo Energético

### ECS-4000 Prueba de consumo energético:

ECS-4000			
Almacenamiento CFast	N/A	Tarjeta auxiliar 1	N/A
Almacenamiento SATA 0	Trascend SSD370 SATA SSD 64GB	Tarjeta auxiliar 2	N/A
Almacenamiento SATA 1	N/A	Fuente de alimentación	Chroma 62006P-100-25

### Fuente de alimentación:

CPU	RAM	Entrada de alimentación	Modo en espera	
			Corriente máx.	Consumo máx.
i7-5650U	4GB X 2	06V	0.330A	01.98W
i7-5650U	4GB X 2	09V	0.227A	02.04W
i7-5650U	4GB X 2	12V	0.190A	02.28W
i7-5650U	4GB X 2	24V	0.215A	05.16W
i7-5650U	4GB X 2	28V	0.192A	05.38W
i7-5650U	4GB X 2	36V	0.137A	04.93W

CPU	Encendido y arranque a Win7 64-bit			
	Tiempo de inactividad: CPU usa menos del 3%		Usando CPU al 100%	
	Corriente máx.	Consumo máx.	Corriente máx.	Consumo máx.
i7-5650U	2.200A	13.20W	3.600A	21.60W
i7-5650U	1.430A	12.87W	2.250A	20.25W
i7-5650U	1.070A	12.84W	1.610A	19.32W
i7-5650U	0.610A	14.64W	0.900A	21.60W
i7-5650U	0.530A	14.84W	0.760A	21.28W
i7-5650U	0.430A	15.48W	0.610A	21.96W

# D

## ANEXO D: Guía de instalación RAID

### D.1 Modo SATA para RAID

Por favor seleccione el dispositivo SATA en modo RAID en el menú BIOS.  
Avanzado → Configuración SATA → Modo de selección SATA  
(Advanced → SATA configuration → SATA Mode Selection)

Main	Advanced	Chipset	Boo	Security	Save & Exit
SATA Controller(s) [Enabled]					Item Specific Help
SATA Model Selection [AHCI]					

### D.2 Instalación del sistema operativo

El sistema está equipado con cuatro SATA, incluye dos SATA internos, un mSATA, y un CFast. Puede seleccionar uno de los puertos SATA para la instalación del sistema operativo. Hemos tomado la tarjeta CFast para el sistema operativo Windows 7 como ejemplo.

### D.3 Para instalar los drivers de todos los dispositivos del sistema

Las instrucciones están a continuación:

1. Para instalar el circuito integrado auxiliar (chipset)
2. Para instalar el driver de VGA
3. Para instalar el driver de ME (si estuviera disponible)
4. Para instalar el driver de red
5. Para instalar el driver de audio

## D.4 Para instalar el software "Intel Rapid Storage Technology"

Puede obtener el software en lector de CD.

También, puede encontrar información más reciente y software directamente desde la web de Intel.

<https://downloadcenter.intel.com/es/download/28992?v=t>

o bien en inglés en:

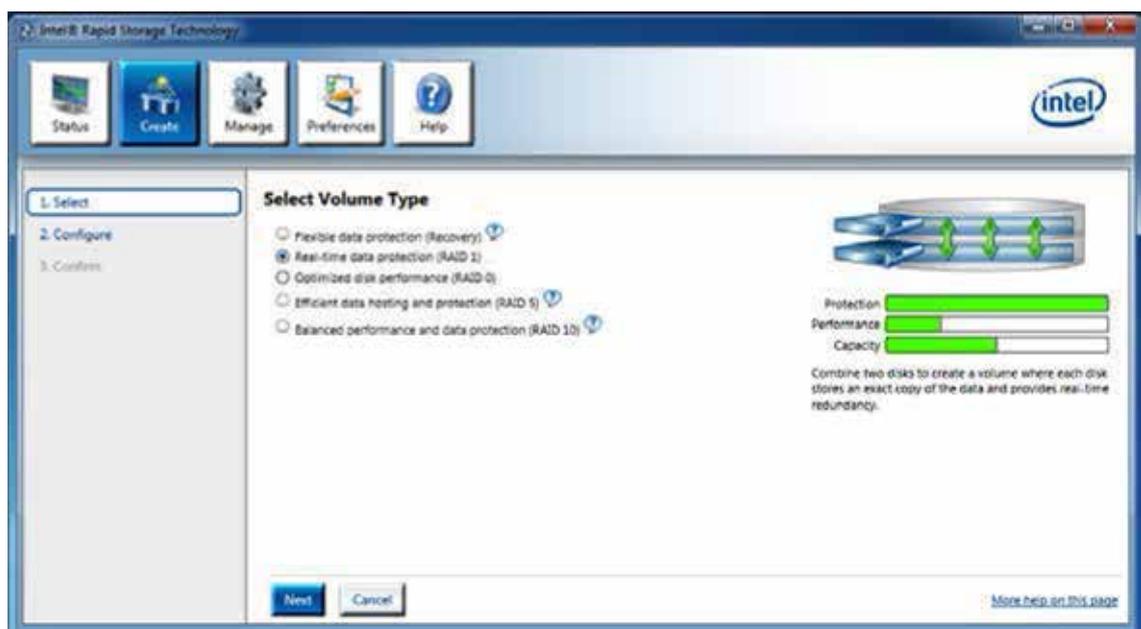
[http://www.intel.com/p/en\\_US/support/highlights/chpsts/imsm](http://www.intel.com/p/en_US/support/highlights/chpsts/imsm)

## D.5 Insertar SATA HDD para RAID 1

Por favor tenga en cuenta que puede utilizar siete puertos SATA para dispositivos de almacenamiento SATA.

## D.6 Crear un volumen RAID en el software "Rapid Storage Technology"

El sistema está equipado con siete dispositivos de almacenamiento SATA para volúmenes RAID, así pues existen tres opciones disponibles en esta página. Tomemos RAID 1 como ejemplo, por favor seleccione "RAID 1".



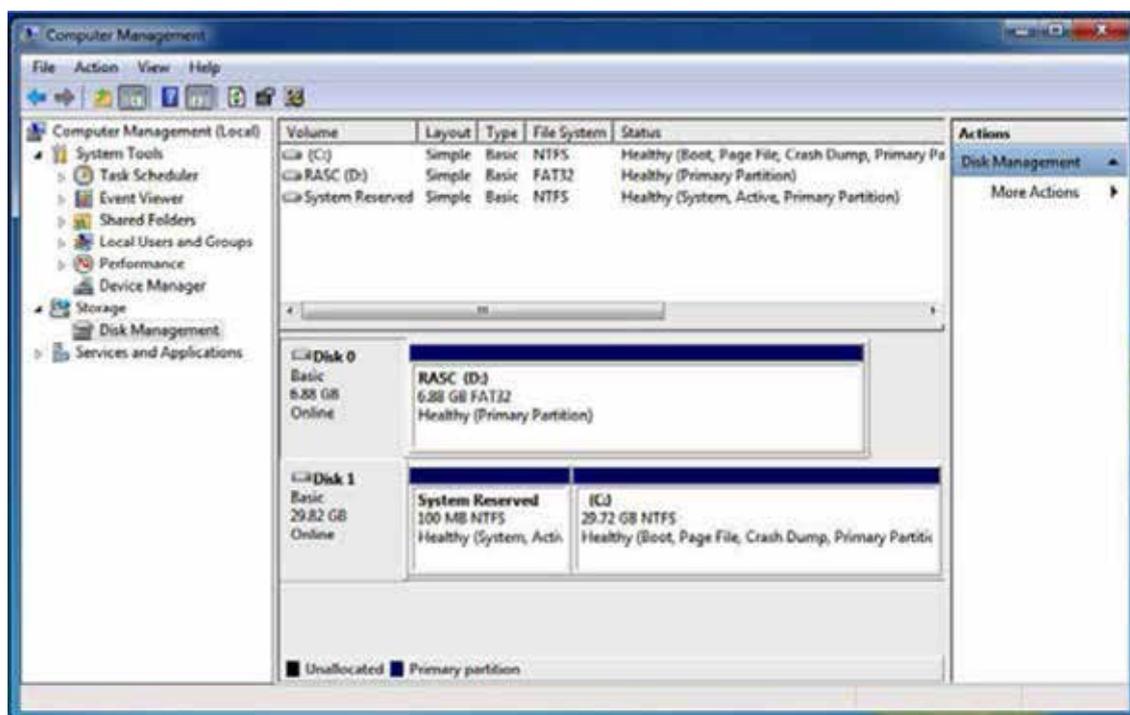
## D.7 Administración de discos: partición de disco

Después de crear el volumen RAID 1, podrá visualizar los iconos de la asignación de dispositivos SATA



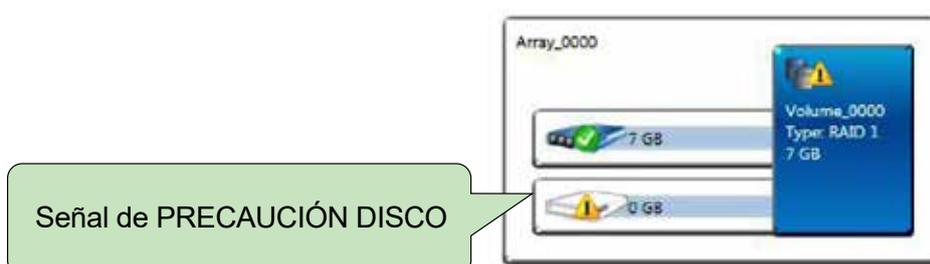
Para iniciar la herramienta de Administración de discos, seleccione "iniciar disco" ("initialize disk").

Entonces, añada "Dispositivo lógico" ("Logical Device") para acceso a Windows.

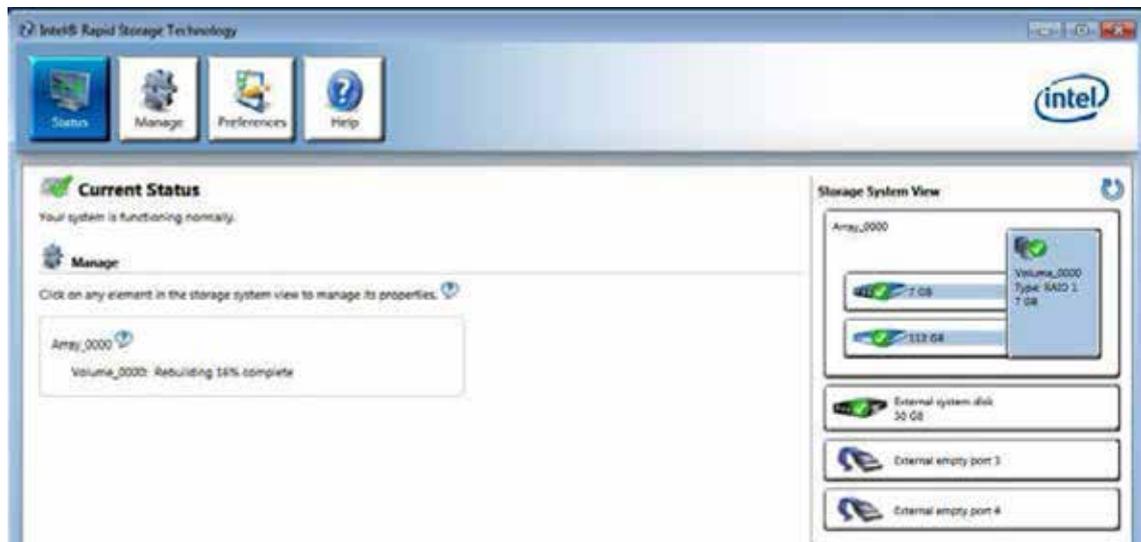


## D.8 Si un disco SATA está fuera de uso en el volumen RAID

Después de haber creado el volumen RAID 1, podrá visualizar los iconos de la asignación de dispositivos SATA.



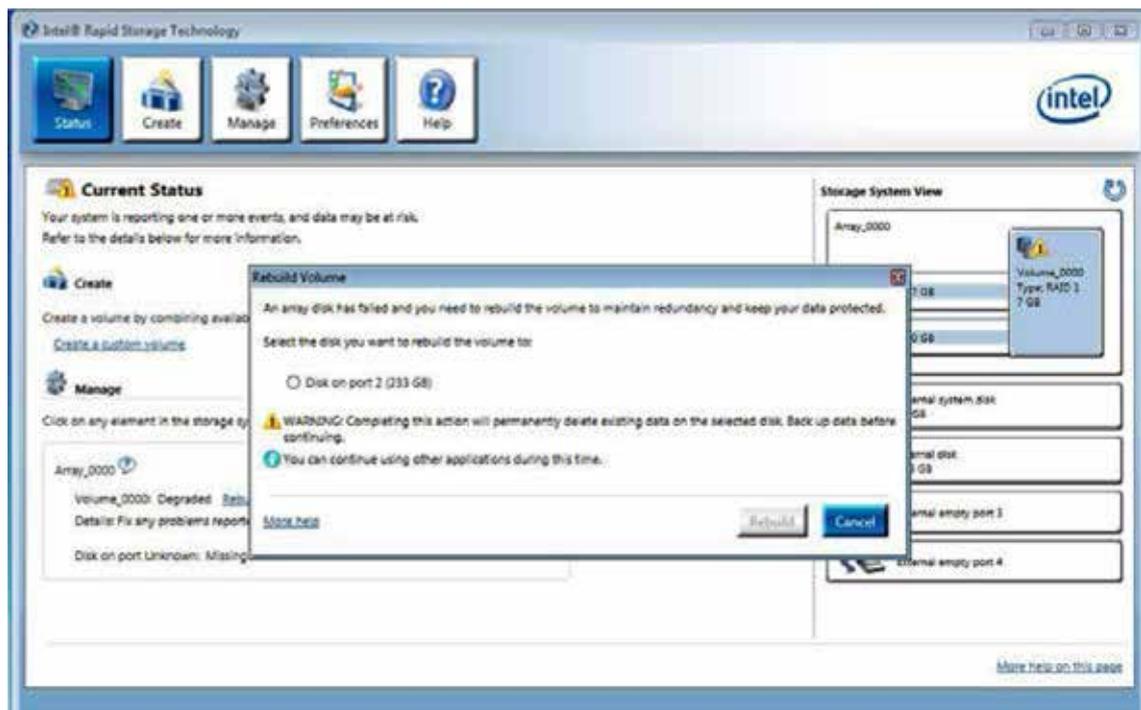
## D.9 Recuperación y restablecer cuando utilice el **MISMO** disco RAID



## D.10 Recuperación y restablecer cuando utilice un disco **DIFERENTE** de RAID

Una advertencia aparecerá para preguntarle si el disco no es un usuario original del volumen RAID.

Si presiona "Restablecer" ("Rebuild"), reemplazará el disco SATA averiado por el último disco SATA del volumen RAID.





Para más información de ayuda, por favor visite [www.vecow.com](http://www.vecow.com)

Este documento ha sido publicado solo con fines de referencia.

Toda la oferta de productos y especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Ninguna de las partes de esta publicación deben ser reproducidas de ninguna manera o forma, sea electrónica, fotocopiada, registrada en una grabación o de otra manera, sin previa autorización del editor.

Los derechos de todos los nombres de la marca, nombres de productos y marcas registradas son propiedad de sus correspondientes autores.

© Vecow Co., Ltd. 2021. Todos los derechos reservados.