

# PL-9600 / PL-9600-i

## Ordenador para la gestión avícola



PL-9600-i



PL-9600 Touch

Manual de usuario

# Índice

<b>1</b>	<b><u>Acerca de este manual</u></b> .....	<b>1</b>
1.1	Símbolos y definiciones	1
1.2	Servicio de atención al cliente	1
<b>2</b>	<b><u>Instrucciones de seguridad y advertencias</u></b> .....	<b>2</b>
2.1	Sistema de alarma independiente	2
2.2	Durante el uso	2
2.3	Eliminación	2
<b>3</b>	<b><u>Introducción</u></b> .....	<b>3</b>
3.1	Uso previsto	3
<b>4</b>	<b><u>Funcionamiento</u></b> .....	<b>4</b>
4.1	Diseño de la pantalla	4
4.1.1	Pantalla principal con panel de control	4
4.1.2	Pantalla y botones de la barra de título de la pantalla principal	4
4.1.2.1	Menú rápido	5
4.1.3	Menú principal	6
4.2	Navegación por el menú	7
4.3	Cambiar nombres	7
<b>5</b>	<b><u>Sistema y configuración básica</u></b> .....	<b>8</b>
5.1	Configuración de permisos mediante códigos PIN	8
5.2	Activación y desactivación de controles	8
5.3	Creación de un panel de control para un elemento del menú	8
5.4	Sistema, red y <i>FarmConnect</i>	9
<b>6</b>	<b><u>Gestión</u></b> .....	<b>10</b>
6.1	Animales	10
6.1.1	Configuración de una nueva bandada de pollos	10
6.1.2	Programación de la curva de crecimiento	10
6.1.3	Definición de clases de mutación	11
6.1.4	Introducción y actualización de mutaciones	11
6.1.5	Resúmenes por grupo de animales	12
6.1.6	Resumen de cifras absolutas y relativas por grupo de animales y por clase de mutación	12
6.2	Pesaje de animales	13
6.2.1	Resumen por báscula	13
6.2.2	Configuración por báscula	13
6.2.2.1	Ajustes generales	13
6.2.2.2	Configuración de alarmas para las básculas	15
6.2.3	Configuración de la curva estándar y el peso estándar	15
6.3	Consumo de agua y pienso	16
6.3.1	Resumen histórico semanal	16
6.3.2	Cantidad de pienso distribuido	16
6.3.3	Rellenado del silo	16
6.4	Contadores de pienso y agua	17
6.4.1	Consumo por grupo de animales	17

6.4.2	Consumo por contador	17
6.4.2.1	Resumen	17
6.4.2.2	Configuración de alarmas	18
6.4.3	Restablecimiento de las lecturas del contador	19
6.5	Contadores de huevos	19
6.5.1	General	19
6.5.2	Totales semanales	19
6.6	Contadores de horas	20
6.7	Valores mínimos y máximos medidos	21
6.7.1	Resumen con horas	21
6.7.2	Restablecimiento	21
6.8	Intercambiador de calor	22
6.9	Programas	23
6.9.1	General	23
6.9.2	Configuración de los programas de la nave avícola	23
<b>7</b>	<b>Controles climáticos</b>	<b>24</b>
7.1	Clima de la nave avícola	24
7.1.1	general	24
7.1.2	Curvas	25
7.1.2.1	Curvas climáticas	25
7.1.2.2	Curva de temperatura (curva principal)	25
7.1.3	Compensaciones	26
7.1.3.1	Ajustes basados en las condiciones climáticas	26
7.1.3.2	Configuración nocturna	26
7.1.3.3	Temperatura	28
7.1.3.4	Ventilación	29
7.1.3.5	Ancho de banda	30
7.1.3.6	HR	31
7.1.3.7	Compensación de CO <sub>2</sub>	35
7.1.3.8	Compensación de NH <sub>3</sub>	37
7.1.3.9	Meteo (velocidad y dirección del viento)	39
7.1.3.10	Grado de ocupación	41
7.1.4	Límites de alarma	42
7.1.4.1	General	42
7.1.4.2	Ajuste dinámico del límite máximo de alarma en climas cálidos	42
7.1.4.3	Compensación de la temperatura exterior durante la refrigeración	43
7.1.4.4	Temperatura de la nave	44
7.1.4.5	HR de la nave	44
7.1.4.6	HR exterior	45
7.1.4.7	CO <sub>2</sub>	45
7.1.4.8	NH <sub>3</sub>	45
7.1.4.9	Meteo	46
7.1.4.10	Temperatura exterior	46
7.1.4.11	THI	46
7.2	Ventilación principal	47
7.2.1	General	47
7.2.2	Ventilación principal con curva	50
7.2.3	Compensaciones basadas en HR, CO <sub>2</sub> y/o NH <sub>3</sub>	50
7.2.4	Ventilación principal durante los distintos programas de la nave avícola	52
7.2.5	Característica de control de la válvula AQC sin medidor de caudal	52

7.2.6	Ventilación por pulsos y pausas en función de ventilación por intervalos o ciclo de trabajo	53
7.2.6.1	Ventilación por pulsos y pausas en función de ventilación por intervalos	54
7.2.6.2	Ventilación por pulsos y pausas en función del ciclo de trabajo	55
7.2.7	Ventilación de túnel	56
7.2.7.1	Ventilación de túnel simple (sin sensación térmica)	57
7.2.7.2	Ventilación extensiva del túnel (con sensación térmica)	58
7.2.8	Alarma de temperatura y ventilación para la ventilación principal	59
7.3	Control de ventilación auxiliar	59
7.4	Intercambiador de calor	60
7.4.1	General	60
7.4.2	Ventilador de impulsión de aire	63
7.4.3	Ventilador de extracción	64
7.4.4	Bloque calefactor	65
7.4.5	Compuerta de recirculación	66
7.4.6	Compuerta de lamas	66
7.4.7	Ventiladores de circulación	67
7.4.8	Curva	67
7.4.9	Reloj de enjuague	68
7.4.10	Parámetros de alarma	69
7.4.10.1	Ventilador de impulsión	69
7.4.10.2	Ventilador de extracción	69
7.4.10.3	Compuerta de recirculación	69
7.4.10.4	Compuerta de lamas	70
7.5	Entradas de aire	70
7.5.1	Cuatro principios de control	70
7.5.2	Control de la entrada de aire en función de la temperatura	72
7.5.3	Control de la entrada de aire en función de la presión	74
7.5.4	Control de la entrada de aire en función de la ventilación principal	74
7.5.5	Control de la entrada de aire en función de la ventilación de túnel	75
7.5.6	Configuración de la curva por grupo de entradas de aire	76
7.5.7	Configuración de los factores de compensación	77
7.5.8	Configuración del programa por grupo de entradas de aire	77
7.5.9	Configuración de alarmas por grupo de entradas de aire	78
7.5.10	Control de presión	79
7.5.10.1	General	79
7.5.10.2	Compensaciones	79
7.5.10.3	Ajustes de alarma	80
7.6	Secado de la gallinaza en cinta	81
7.6.1	Ventilador de impulsión	81
7.6.2	Ventilador de extracción	83
7.6.3	Bloque calefactor	84
7.6.4	Compuerta de recirculación	85
7.6.5	Curva	85
7.6.6	Programas	85
7.6.7	Parámetros de alarma	86
7.6.7.1	Ventilador de impulsión	86
7.6.7.2	Ventilador de extracción	87
7.6.7.3	Bloque calefactor	87
7.6.7.4	Compuerta de recirculación	88
7.7	Control de aire mezclado	89
7.7.1	General	89
7.7.2	Curva	89

7.7.3	Programa	89
7.8	Control de calefacción	90
7.8.1	Controles de calefacción estándar	90
7.8.1.1	Calefacción todo/nada (encendido/apagado)	90
7.8.1.2	Calefacción proporcional (0-10 V o pulso-pausa)	90
7.8.1.3	Calefacción por tiempo	91
7.8.2	Ajustes estándar del control de calefacción	91
7.8.3	Calefacción por suelo radiante	92
7.8.4	Sistema de agua caliente	93
7.8.5	Calefacción de dos etapas	95
7.8.6	Curva	96
7.8.7	Programar	96
7.8.8	Parámetros de alarma	96
7.9	Control de refrigeración	97
7.9.1	General	97
7.9.2	Controles de refrigeración estándar	97
7.9.2.1	Refrigeración ON/OFF	97
7.9.2.2	Refrigeración proporcional (0-10 V)	98
7.9.2.3	Refrigeración modulada	98
7.9.2.4	Refrigeración basada en la humedad relativa (HR)	98
7.9.3	Ajustes estándar del control de refrigeración	98
7.9.4	Curva	99
7.9.5	Programa	99
7.9.6	Parámetros de alarma	100
7.10	Control de humidificación	101
7.10.1	General	101
7.10.2	Curva	101
7.11	Controles de temperatura	102
7.11.1	Control de temperatura configurado como control de calefacción	102
7.11.2	Control de temperatura configurado como control de refrigeración	102
	Si el control de temperatura está configurado para refrigeración, funciona de la misma manera que un sistema de refrigeración. Consulte la sección 7.9 para obtener más información.	102
7.11.3	Control de temperatura configurado como control <i>delta-T</i>	102
7.11.4	Ajustes del programa por control de temperatura	103
7.11.5	Alarma por control de temperatura	103
<b>8</b>	<b>Alimentación</b>	<b>104</b>
8.1	Posibles sistemas de alimentación	104
8.1.1	Pesadora de alimentación PFB-35/70	105
8.1.2	Sistema de pesaje de silo PSW-1	111
8.1.3	Sistemas de alimentación PFV-0xxx y PFA-9400	113
8.2	Resumen de posibles alarmas de alimentación	116
<b>9</b>	<b>Relojes programables</b>	<b>120</b>
9.1	Reloj principal	120
9.1.1	General	120
9.1.2	Curva de la programación horaria	121
9.1.3	Programa	121
9.2	Relojes programables de iluminación	122
9.2.1	General	122
9.2.1.1	Luz de inspección	122
9.2.2	Ajustes de encendido/apagado de la iluminación	122

9.2.2.1	General	122
9.2.2.2	Curva de la programación horaria	123
9.2.2.3	Programa	123
9.2.3	Ajustes de iluminación proporcional (no vinculados al reloj principal)	124
9.2.3.1	General	124
9.2.3.2	Curva de programación horaria	125
9.2.3.3	Programa	125
9.2.4	Ajustes para la iluminación proporcional (vinculada al reloj principal ( <i>esclavo</i> ))	126
9.2.4.1	General	126
9.2.4.2	Curva de la programación horaria	127
9.2.4.3	Curva de la programación horaria	127
9.2.4.4	Programa	128
9.2.5	Ajustes de iluminación según la curva de crecimiento	128
9.2.5.1	General	128
9.2.5.2	Curva de luminosidad	129
9.2.5.3	Programa	130
9.2.6	Ajustes de iluminación de claraboyas	130
9.2.6.1	General	130
9.2.7	Luz de inspección	131
9.3	Relojes programables para el agua y el pienso	132
9.3.1	General	132
9.3.2	Curva de dosificación	133
9.3.3	Horarios basados en curvas de crecimiento	134
9.3.4	Programa semanal o principio de un día de descanso	134
9.3.5	Configuración del reloj de dosificación según el estado de la nave	134
9.3.6	Alarma	134
9.4	Relojes secuenciales	135
9.4.1	Reloj de enjuague	135
9.4.1.1	General	135
9.4.1.2	Esquema horario basado en curvas de crecimiento	137
9.4.1.3	Programa semanal o principio de saltar un día	137
9.4.1.4	Configuración del reloj de enjuague en función del estado de la nave avícola	137
9.4.2	Cadena de alimentación	137
9.5	Otros relojes programables	138
9.5.1	Reloj de nido	138
9.5.2	Relojes programables de trampilla de salida	138
9.6	Esquemas de tiempo, de iluminación y de dosificación	139
9.6.1	General	139
9.6.2	Encendido/Apagado	139
9.6.3	Agua/Pienso	140
9.7	<i>Agua bajo demanda</i>	140
9.7.1	General	140
9.7.2	Curva	141
9.7.3	Configuración del agua bajo demanda según el estado de la nave avícola	142
9.7.4	Alarma	142
<b>10</b>	<b>Alarma</b>	<b>143</b>
10.1	General	143
10.2	Período nocturno	144
10.3	Alarmas climáticas	144
10.3.1	General	144
10.3.2	Grupos de entradas de aire	145

10.4	Alarmas del sistema de alimentación	145
10.5	Alarmas del temporizador	145
10.6	Alarmas externas	146
10.7	Alarmas de presión	146
10.8	Alarma de diferencial térmico	147
10.9	Alarma de comunicación	148
10.10	Posibles mensajes de alarma	149
<b>11</b>	<b>Sistema</b>	<b>156</b>
11.1	General	156
11.2	Autorización	157
11.3	Red	158
11.4	FarmConnect	158
<b>12</b>	<b>Mantenimiento e inspección del sistema de climatización</b>	<b>159</b>
12.1	Sistema climático	159
12.2	Otros equipos	160

## Descargo de responsabilidad (Disclaimer)

No aceptamos ninguna responsabilidad por el contenido de este manual y rechazamos expresamente cualquier garantía implícita de comerciabilidad o idoneidad para un propósito determinado.

Nos reservamos el derecho de revisar o modificar este manual sin previo aviso.

Stienen BE no será responsable de ningún daño o lesión que resulte del uso incorrecto o negligente del producto, o del uso que no esté conforme con las instrucciones de este manual, excepto en casos de dolo o negligencia grave por nuestra parte.

## Derechos de autor (Copyright)

© 2026 Stienen Bedrijfselektronica B.V. Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación de información o transmitirse de ninguna forma ni por ningún medio sin la autorización previa por escrito de Stienen BE ([www.stienen.com](http://www.stienen.com)).

## 1 Acerca de este manual

Este manual está destinado al usuario de este dispositivo. Contiene toda la información necesaria para el funcionamiento y el mantenimiento de este producto. Lea atentamente toda la información y las instrucciones antes de utilizar el producto. Los símbolos de este manual destacan advertencias, notas importantes, consejos y otra información relevante.

Este manual ha sido elaborado con el mayor cuidado. Si detecta algún error, le rogamos que nos lo comunique.

### 1.1 Símbolos y definiciones



Riesgo de lesiones por descarga eléctrica peligrosa. Peligro para personas y animales.



Advertencia: peligro para el producto, las personas y los animales si no se siguen estrictamente los procedimientos.



Advertencia: riesgo de daños en el producto si no se siguen estrictamente los procedimientos.



No está permitido el uso de limpiadoras a presión.



Recoger como residuos separados.



Nota importante.



Información adicional



Ejemplo de una aplicación práctica de la funcionalidad descrita



Ejemplo de cálculo



Control manual



Consejos y recomendaciones



Captura de pantalla



Nota de aplicación


### 1.2 Servicio de atención al cliente

Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con su instalador. Asegúrese de tener a mano toda la información necesaria sobre el producto. Anote siempre la causa de la avería (si se conoce) y las circunstancias en las que se produjo. Esto ayudará a evitar malentendidos y nos permitirá resolver los problemas de forma rápida y eficaz.

## 2 Instrucciones de seguridad y advertencias


Lea este capítulo detenidamente antes de utilizar el dispositivo. La instalación y la resolución de problemas solo pueden ser realizadas por instaladores certificados, de acuerdo con las directrices aplicables. Una instalación o un uso incorrectos anularán la garantía.


### 2.1 Sistema de alarma independiente


 Aunque el dispositivo ha sido diseñado cuidadosamente, pueden producirse fallos técnicos. En muchos casos es necesario conectar los contactos de alarma a una unidad de alarma central. Instale un dispositivo de alarma independiente, como un termostato de mínima/máxima, y compruebe la alarma al menos una vez por semana.


### 2.2 Durante el uso


Todas las personas que utilicen el dispositivo deben leer este manual detenidamente y ser conscientes de los posibles riesgos derivados de un uso incorrecto o un mantenimiento inadecuado.

 El dispositivo solo puede ser abierto por personal autorizado.

 Es preferible no apagar el controlador cuando el dispositivo no esté en uso. En su lugar, póngalo en modo *Off*. Esto evita alarmas innecesarias, fallos de comunicación y la condensación causada por el enfriamiento.


 Inspeccione regularmente el dispositivo en busca de posibles daños. Un dispositivo dañado no es seguro. Informe siempre de cualquier daño a su instalador.

 El dispositivo, que contiene ingredientes electrónicos, es resistente a las salpicaduras y no debe limpiarse con agua corriente.

 En caso de emergencia, registre la siguiente información: las circunstancias en las que se produjo la emergencia, los ajustes de instalación, la fecha del software, el número de versión del software y las posibles causas.

### 2.3 Eliminación

La Unión Europea ha configurado sistemas para la recogida selectiva de aparatos eléctricos y electrónicos y baterías en desuso (Directiva 2012/19/UE). Una eliminación incorrecta puede dar lugar a sanciones.

 Los aparatos eléctricos y electrónicos deben recogerse por separado al final de su vida útil.

## 3 Introducción

### 3.1 Uso previsto

El ordenador de gestión avícola PL-9600 es una solución avanzada para la automatización de naves avícolas. Este sistema inteligente y fácil de usar controla la ventilación, la calefacción y la refrigeración en explotaciones avícolas modernas.

Gracias a los widgets, los gráficos y el registro detallado del diario de a bordo, podrá supervisar y gestionar fácilmente datos clave como la temperatura, el consumo de agua, el consumo de pienso, el peso, la producción, la humedad, la intensidad lumínica y los niveles de CO<sub>2</sub> y NH<sub>3</sub>. La visualización gráfica ofrece una visión inmediata de la información de gestión esencial, lo que permite una gestión eficiente y clara de su explotación avícola.

## 4 Funcionamiento

### 4.1 Diseño de la pantalla

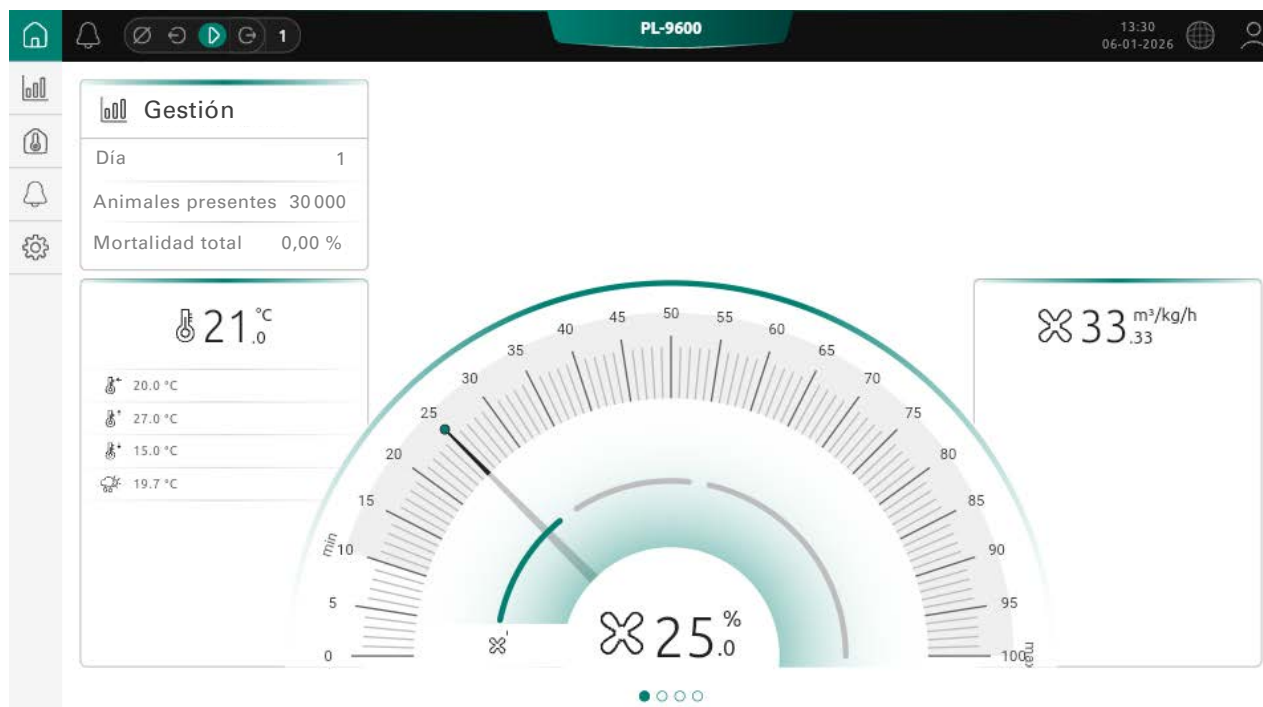




Fig.1 Pantalla principal DEL PL-9600 (pantalla de inicio)

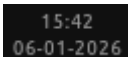




#### 4.1.1 Pantalla principal con panel de control

Tras encender el PL-9600, aparece la pantalla principal con el panel de control. Puede configurar este panel de control usted mismo; consulte la sección 5.3 para obtener más detalles.

 Siempre puede volver a esta pantalla de resumen utilizando el botón de *Pantalla principal* .

#### 4.1.2 Pantalla y botones de la barra de título de la pantalla principal

En la parte superior derecha de la pantalla, puede ver los siguientes botones, dependiendo de si ha iniciado sesión:

	15:42 06-01-2026	Fecha y hora actuales.
		<i>Seleccionar idioma.</i> Permite elegir el idioma en el que el PL-9600 muestra el texto. También se puede acceder a esta configuración a través de <i>Sistema &gt; General</i> .
		<i>Seleccionar modo de usuario/instalador.</i> Permite cambiar entre el modo de usuario y el modo de instalador. En el modo de instalador, los (sub)menús aparecen resaltados en naranja, al igual que este icono.
		<i>Cerrar sesión.</i> Toque este botón para volver a la pantalla principal del PL-9600 (pantalla de inicio). Para cambiar la configuración, deberá iniciar sesión de nuevo.
		<i>Iniciar sesión.</i> Permite acceder al modo de usuario o al modo de instalador.

En la parte superior izquierda de la pantalla, junto al botón Pantalla principal, se muestran las siguientes indicaciones (de izquierda a derecha):



*Estado de las alarmas.* Una campana de alarma roja parpadeante indica que hay una o más alarmas activas. El número indica cuántas alarmas están activas actualmente.

#### 4.1.2.1 Menú rápido



El *menú rápido* muestra el *estado de funcionamiento actual* (1), el *programa activo* (2) y el *número del día actual en la curva de crecimiento* (3) mediante símbolos.

#### Pestaña *Gestión*



*Estado del ciclo de la manada = Vacío (ciclo cerrado)*

Acción de ciclo posible: *Crear ciclo*

Programas posibles: *Sin uso, Desinfección, Limpieza y Secado.*

Al crear un nuevo ciclo de manada, se requiere la siguiente información: *nombre de la manada, animales* (número previsto de animales) y *día de entrada* (número de día en la curva de crecimiento).



Todos los contadores se reinician automáticamente cuando se crea un nuevo ciclo de manada.



*Estado del ciclo de la manada = Inicio*

Acciones posibles del ciclo: *Cerrar ciclo, Iniciar ciclo y Modificar número de día.*

Programas posibles: *Sin uso, Desinfección, Preparación y Pre calentamiento.*

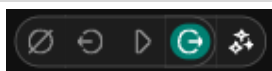
Al iniciar un nuevo ciclo de manada, se solicitan de nuevo los siguientes datos: *nombre de la manada, animales* (número previsto de animales) y *día* (número de día en la curva de crecimiento).



*Estado del ciclo de la manada = En uso*

Acciones posibles del ciclo de manada: *Detener ciclo y Modificar número de día.*

Programas posibles: *Crianza, En uso, Vacunación y Captura*



*Estado del ciclo de la manada = Sin uso*

Acciones posibles del ciclo de manada: *Cerrar ciclo y Reanudar ciclo*

Programas posibles: *Sin uso, Limpieza y Secado.*











#### Pestaña *Mutaciones*

Aquí puede gestionar los datos de mutaciones (véase la sección 6.1.4).

#### Pestaña *Silos* (visible solo con PFB35/70 y PFA-9400)

Aquí puede gestionar los datos de los silos (véase la sección 8.1.1).

Programa actual:

	<i>Sin uso</i>
	<i>Desinfección</i>
	<i>Preparación</i>
	<i>Precalentamiento</i>
	<i>Incubación</i>
	<i>En uso</i>
	<i>Vacunación</i>
	<i>Captura</i>
	<i>Limpieza</i>
	<i>Secado</i>



*Número de día.* El número de días que los animales llevan en la nave avícola.

### 4.1.3 Menú principal

En el extremo izquierdo de la pantalla, una columna vertical de iconos permite acceder a las opciones del menú principal. El color de cada icono indica el modo activo:

- **Verde** = modo de usuario
- **Naranja** = modo instalador



PANTALLA PRINCIPAL



GESTIÓN



CLIMA



AGUA/PIENSO



RELOJES PROGRAMABLES




ALARMAS





SISTEMA

## 4.2 Navegación por el menú

Un botón en punta () indica que hay uno o más submenús disponibles. Toque este botón para abrir el submenú correspondiente. Un separador (>) después de una opción de menú indica que es posible seguir navegando hacia un submenú más profundo.

Navegue paso a paso por los menús hasta llegar a una pantalla final que muestre mediciones, ajustes y/o controles. Esta información puede estar distribuida en varias pestañas. Solo cuando toque una opción específica del submenú se mostrará el resumen con los parámetros correspondientes.

 La pantalla que se muestra a continuación aparece después de haber realizado las siguientes selecciones en secuencia:  *CLIMA* > *Ventilación principal* > *General* > Pestaña: *Resumen*.




CLIMA		Resumen	Resumen	Compensaciones activas
Dashboard	Valor de consigna de temperatura calculado	20.0	°C	
Nave >	Ancho de banda	6.0	°C	
Ventilación principal >	Ancho de banda calculado	6.9	°C	
General	Desviación de la curva de ventilación mínima	0.0	%	
Curva	Ventilación mínima calculada	6.7	%	
Compensaciones	Desviación de la curva de ventilación máxima	0.0	%	
Programa	Ventilación máxima calculada	38.9	%	
Alarma >	Temperatura actual	23.2	°C	
Ventilac. aux. >	Ventilación calculada	21.4	%	
Intercamb.calor >	Capacidad por animal	0.17	m <sup>3</sup> /kg/h	
Entradas de aire >	Capacidad	10 726	m <sup>3</sup> /h	

Cuando haya iniciado sesión, aparecerá un marco verde alrededor de un campo de texto para indicar que el ajuste se puede editar.

## 4.3 Cambiar nombres


Puede cambiar los nombres de los grupos de animales, las clases de mutación y del propio ordenador de gestión.

### Procedimiento

1. Toque el nombre con el marco verde que desea cambiar.
2. Aparecerá un teclado en pantalla.
3. Introduzca el nombre deseado (máximo 15 caracteres).
4. Para cancelar el cambio, toque **Cancelar** para volver a la pantalla anterior.
5. Si es necesario, toque el icono de restablecimiento  para volver al nombre original.
6. Confirme el nuevo nombre tocando **Aceptar**. A continuación, volverá automáticamente a la pantalla donde se muestra el nombre actualizado.

## 5 Sistema y configuración básica

### 5.1 Configuración de permisos mediante códigos PIN

Para proteger el PL-9600 contra cambios no deseados por parte de usuarios no autorizados, puede crear usuarios independientes, cada uno con su propio código PIN. Estos usuarios se pueden configurar en el menú de usuario  **SISTEMA** > *Autorización* (pestañas *Local* y *Sistema*); consulte la sección 11.2.

Antes de poder utilizar el PL-9600, debe iniciar sesión como usuario con los permisos adecuados.

### 5.2 Activación y desactivación de controles

Para varios controles, como la calefacción y la refrigeración, puede especificar si el control debe estar activo en la primera subopción *General*.



Toque aquí para desactivar la opción.



Toque aquí para activar la opción.

Después de cada cambio, aparecerá un breve mensaje de confirmación en la esquina inferior derecha de la pantalla.

### 5.3 Creación de un panel de control para un elemento del menú


Puede crear un panel de control independiente para cada elemento del menú principal (*Gestión*, *Clima*, *Agua/Pienso*, *Relojes programables* y *Sistema*). Puede elegir qué widgets se muestran y dónde se colocan.

#### Procedimiento

1. Seleccione un elemento del menú principal. El botón *Panel de control* se volverá verde.
2. Mantenga pulsado el dedo en un área vacía del panel de control. Aparecerá una cuadrícula con signos de más.



Si el menú cubre parte de la cuadrícula, ciérrelo con el botón **x**.


3. Si ya hay widgets instalados en un panel de control, puede añadir un panel adicional. Deslice el dedo hacia la izquierda para abrir un nuevo panel de control vacío.
4. Toque un signo de más en la cuadrícula en la posición donde desee colocar un parámetro. Aparecerá una lista de widgets disponibles.
5. Cada widget muestra cuántas casillas de la cuadrícula ocupa desde la posición seleccionada. Después de añadir un widget, puede deslizar hacia la izquierda para añadir un panel adicional:  .
6. Seleccione un widget. El campo seleccionado se volverá verde.



Si un widget no cabe, su texto aparecerá en gris y no se podrá seleccionar. En ese caso, elija otra posición en la cuadrícula o seleccione un widget más pequeño.

7. Confirme su elección con *Aceptar*.
8. Repita los pasos 3 a 5 para añadir widgets adicionales.
9. Toque *Guardar* en la esquina inferior derecha para guardar el panel.
10. Repita los pasos anteriores para cada panel adicional que desee crear.

## 5.4 Sistema, red y *FarmConnect*

En la opción  *SISTEMA*, puede ver la información actual relacionada con el sistema, la red y s. Los ajustes que se pueden modificar se muestran con un campo en verde. Consulte la sección 5.1 y el capítulo 11.


## 6 Gestión

### 6.1 Animales

En esta opción del menú puede configurar una nueva camada de pollitos y programar curvas de crecimiento para hasta dos grupos de animales (por ejemplo, gallinas y gallos, configuración del instalador). A continuación, puede introducir cambios y realizar el seguimiento de los resúmenes de cada grupo de animales.

#### 6.1.1 Configuración de una nueva bandada de pollos

---

 **GESTIÓN** > Animales > Datos de la entrada en la nave


---

##### Pestaña *Ajustes*

1. Introduzca la fecha en la que los animales (grupos de animales) se colocarán en la nave avícola en *Fecha de entrada en la nave*.
2. Si es necesario, cambie los nombres (*Nombre* y *Nombre abreviado*) del *GRUPO 1* y del *GRUPO 2*. Consulte la sección 4.3 .
3. Introduzca el número de animales por grupo en *Número inicial de aves*.
4. Marque (  ) la opción *Nueva entrada en la nave* para confirmar los datos de configuración introducidos.

#### 6.1.2 Programación de la curva de crecimiento

---

 **GESTIÓN** > Animales > Curva de crecimiento

---

##### Pestaña *Curva*

Para cada grupo de animales, introduzca el peso deseado (en gramos) en cada punto de referencia. El PL-9600 utiliza estos pesos como referencia para el pesaje de los animales y para calcular la capacidad de ventilación (m<sup>3</sup>/kg/hora).

	Día	Gallinas g	Gallos g
1	1	40	50
2	7	162	202
3	14	410	450
4	21	765	805
5	28	1186	1206
6	35	1666	1816
7	42	2161	2411

*Ejemplo de una curva de crecimiento*


##### Pestaña *Configuración*

---

*Número de puntos de inflexión*      Especifique cuántos puntos de inflexión debe tener la curva de crecimiento (hasta 20).

---

### 6.1.3 Definición de clases de mutación

 GESTIÓN > Animales > Grupo de animales x > Clases de mutación


#### Pestaña Ajustes

*Número de clases de mutación* Introduzca el número de clases de mutación (máximo 10).

#### Pestaña Nombres

Asigne a cada clase de mutación un nombre descriptivo (máximo 20 caracteres) y un nombre abreviado (máximo 3 caracteres). La abreviatura se utiliza en resúmenes e informes. Consulte la sección 4.3.

### 6.1.4 Introducción y actualización de mutaciones

 GESTIÓN > Animales > Grupo de animales x > Mutaciones

#### Pestaña Mutaciones

*Pérdidas* Introduzca el número de animales que han fallecido para cada clase de mutación.

*Hoy* Muestra el número total de animales que han fallecido hoy por cada clase de mutación. Aquí se pueden corregir las entradas incorrectas.

*Total* Muestra el número total de animales que han muerto desde el inicio del ciclo productivo (fecha de configuración) para cada clase de mutación.

#### Pestaña Ajustes

*Salidas* Introduzca el número de animales que se han retirado de la nave avícola. No se trata de animales muertos, sino, por ejemplo, de animales que han sido descargados. El número introducido se suma a *Salidas de hoy* y, a continuación, se restablece a 0.

*Salidas hoy* Muestra el número total de animales introducidos en *Salidas hoy*.

*Total salidas* Muestra el número total de animales que se han retirado de la nave avícola desde el inicio del ciclo productivo.

*Entradas* Introduzca el número de animales, por ejemplo gallos, que haya añadido a la nave avícola entretanto. El número introducido se suma a *Entradas de hoy* y, a continuación, se restablece a 0.

*Entradas hoy* Muestra el número total de animales introducidos en *Entradas de hoy*.

*Total entradas* Muestra el número total de animales que se han añadido a la nave avícola desde el inicio del ciclo.

*Número inicial de aves* Número de animales introducidos en esta nave avícola al inicio del ciclo productivo.

*Animales presentes* Muestra el número actual de animales en la nave avícola:  $\text{Animales presentes} = \text{Número a la entrega a la nave} - \text{Total salidas} + \text{Total entradas}$ .

*Control realizada* Para registrar las pérdidas diarias en dos momentos del día, utilice la función *Control realizado*. Active esta opción para añadir una hora de control. El primer registro del día se anotará en la primera columna. Los registros posteriores aparecerán en la última columna, mostrando la hora más reciente de ese día.

### Pestaña *Ajustes*

Esta pestaña muestra un resumen de las horas de control registradas durante la semana pasada.

La *primera* columna muestra la primera hora de registro del día.


La *segunda* columna muestra la última hora de registro de ese mismo día.

00:00 indica que no se realizó ningún control a esa hora.

	Primera hh:mm	Último hh:mm
Hoy	07:40	00:00
Ayer	07:50	14:20
Domingo	08:00	15:10
Sábado	7:55	14:08
...		
Martes	7:42	13:59

*Ejemplo de horas de control registradas*

### 6.1.5 Resúmenes por grupo de animales

 GESTIÓN > Animales > Grupo de animales x > Resumen

#### Pestaña *Resumen*

Resumen de las cifras registradas hoy y en los últimos siete días:


<i>Pérdidas</i>	Muestra el número de animales que han causado baja hoy.
<i>Salidas</i>	Muestra el número de animales retirados de la nave avícola hoy.
<i>Entradas</i>	Muestra el número de animales incorporados a la nave avícola hoy.
<i>Animales presentes</i>	Muestra el número de animales que hay actualmente en la nave avícola.

#### Pestaña *Total*

Resumen de las cifras registradas esta semana y el total del ciclo productivo:

<i>Pérdidas semanales</i>	Muestra el número de animales que han causado baja esta semana.
<i>Salidas semanales</i>	Muestra el número de animales retirados de la nave avícola esta semana.
<i>Entradas semanales</i>	Muestra el número de animales incorporados a la nave avícola esta semana.
<i>Pérdidas totales</i>	Muestra el número total de animales que han muerto desde el inicio del ciclo productivo.
<i>Total salidas</i>	Muestra el número total de animales retirados de la nave avícola desde el inicio del ciclo productivo.
<i>Total entradas</i>	Muestra el número total de animales incorporados a la nave avícola desde el inicio del ciclo productivo.

### 6.1.6 Resumen de cifras absolutas y relativas por grupo de animales y por clase de mutación

 GESTIÓN > Animales > Grupo de animales x > Resumen por clase

#### Pestaña *Resumen*


Las primeras columnas muestran las cifras registradas por *clase de mutación* para hoy, los últimos siete días, esta semana y el total del ciclo productivo. Se muestran dos columnas: la columna de la izquierda muestra las cifras absolutas y la de la derecha las cifras *relativas* (%) en comparación con el *Número inicial de aves*.

## 6.2 Pesaje de animales

En combinación con las básculas WDP-50 o WDH-250, el PL-9600 forma un sistema de pesaje avícola que calcula, registra y muestra los resultados del pesaje diariamente. Se calculan diariamente los siguientes valores: *peso medio*, *crecimiento*, *uniformidad* y, opcionalmente, la *promedia de varios días*.

### 6.2.1 Resumen por báscula

---

 **GESTIÓN** > *Pesaje de animales* > *Resumen*


---

El resumen diario actual muestra lo siguiente para cada báscula: el peso medio (g), el peso estándar (g), el crecimiento (g), el peso del *último pesaje* (g), el número de *mediciones*, la *uniformidad* de hoy (%) y el número del *día actual*.

### 6.2.2 Configuración por báscula

#### 6.2.2.1 Ajustes generales

---

 **GESTIÓN** > *Pesaje de animales* > *Básculas 1+2* > *General*

---

En la opción *General*, seleccione los parámetros deseados y configure las básculas. Los parámetros desactivados no se muestran.


#### Pestaña *Resumen*

---

La pestaña *Resumen* muestra los siguientes datos correspondientes a hoy y a los últimos siete días:

- *Edad (días)*
- *Peso medio (g)*
- *Peso estándar (g)*
- *Crecimiento (g)*
- *Promedio de varios días*
- *Número de pesajes*
- *Uniformidad (%)*

Las columnas adicionales muestran porcentajes del 55 % al 110 %. Estos indican la proporción de animales que han alcanzado al menos el porcentaje especificado del peso estándar.

 Toque la cruz en la esquina superior derecha de la barra de menú izquierda para cerrar la ventana y ver la tabla completa.

#### Pestaña *Ajustes*

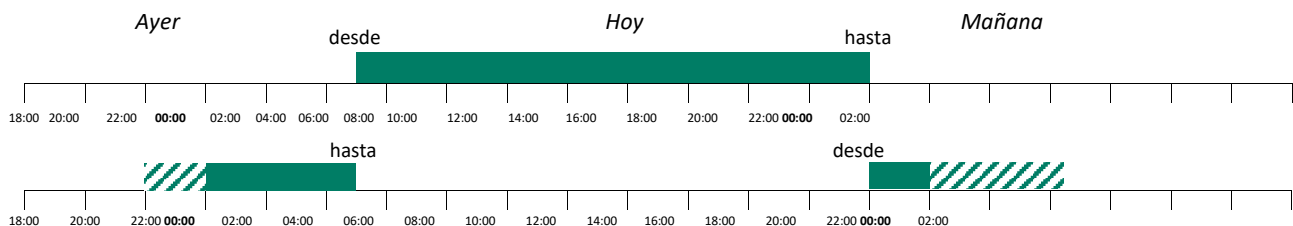
---

<i>Definición de la norma</i>	El ordenador utiliza un <i>peso estándar</i> para calcular el peso de un animal. Esto se puede determinar de cinco maneras:
<i>Automático</i>	El peso medio del día anterior.
<i>Automático + crecimiento</i>	El peso medio del día anterior más el crecimiento medio diario.
<i>Curva estándar</i>	El peso estándar se calcula diariamente a partir de la curva estándar.
<i>Manual</i>	El peso estándar se establece manualmente (punto de referencia).
<i>Promedio de varios días</i>	El peso medio de varios días, incluido el día anterior.

*Peso estándar* El valor calculado del peso estándar, basado en la *definición de la norma* seleccionada. Si Definir norma está configurado en *Manual*, puede establecer el peso estándar usted mismo aquí.


*Báscula en grupo* Seleccione el grupo de animales para esta báscula.

**Período de pesaje**




*Periodo de pesaje desde* Especifique la hora (hh:mm) a partir de la cual esta báscula debe registrar los pesajes.

*Periodo de pesaje hasta* Especifique la hora (hh:mm) hasta la que deben registrarse los pesajes.

 Si la hora de finalización es la misma que la de inicio, se registrarán pesajes durante todo el día.

*Límite inferior / Limite superior del peso medio* Establezca límites inferior y superior separados para el peso medio, como porcentaje del peso estándar. Solo se almacenarán las mediciones que se encuentren dentro de estos límites.

*Límite inferior / Limite superior de la uniformidad* Establezca límites inferior y superior separados para la uniformidad, expresados como porcentaje del peso estándar. Solo se almacenarán las mediciones que se encuentren dentro de estos límites.

 El peso medio se calcula sumando todas las mediciones válidas y dividiendo el resultado por el número de mediciones. La uniformidad se calcula de la misma manera, teniendo en cuenta únicamente las mediciones que se encuentran dentro de los límites configurados. Estos límites deben estar comprendidos dentro del rango del peso medio.

*Promedio de varios días* Active esta opción si desea utilizar este parámetro.

*Promedio de*  
*(visible solo si*  
*Promedio de varios días = activo)* Especifique el número de días sobre los que se debe calcular el promedio de varios días.

*Programa semanal* Active esta opción si desea utilizar este parámetro.

*Días en el ciclo*  
(visible solo si  
Programa semanal = activo)

Especifique el número de días del ciclo dentro del programa semanal. Los pesajes o mediciones se realizan en días específicos, dependiendo de la duración del ciclo.


### Pestaña *Programa semanal*

Seleccione los días del ciclo en los que se realiza el pesaje de los animales.



No configure el *Programa semanal* si la opción *Definición de la norma* está configurada en *Automático + crecimiento*, ya que el crecimiento en un día omitido será cero o negativo.

### 6.2.2.2 Configuración de alarmas para las básculas

 GESTIÓN > Pesaje de animales > Básculas 1+2 > Alarma

#### Pestaña *Ajustes*

*Alarma*

Configure la alarma para las básculas. Opciones:

- Desactivada* Las alarmas de pesaje de animales no se reenvían a la alarma principal.
- Activada* Las alarmas de pesaje de animales se envían a la alarma principal.
- Tiempo* Las alarmas de pesaje de animales solo se transmiten si *ALARMAS > Alarmas de tiempo > Estado = activo*.




Si el estado de la alarma muestra *No calibrado*, póngase en contacto con su proveedor. En este caso, la báscula debe enviarse a fábrica para su recalibración. Las básculas se entregan calibradas de fábrica.

### 6.2.3 Configuración de la curva estándar y el peso estándar

Para calcular el peso de un animal, el ordenador necesita un valor de referencia: el peso estándar. Este peso estándar se puede introducir manualmente o determinar automáticamente utilizando la curva estándar, dependiendo de la configuración en *Definición de la norma* (véase la sección 6.2.2).

Si se utiliza la curva de referencia, el peso de referencia se calcula cada día a medianoche en función del número de día y de la curva seleccionada. Al inicio de un nuevo ciclo productivo, debe configurarse manualmente el número de día correcto.

 GESTIÓN > Pesaje de animales > Curva estándar


#### Pestaña *Curva*

Para un máximo de 20 puntos de referencia (ajustables en la pestaña Configuración), introduzca el número de día y el peso del animal (en gramos) para cada punto de referencia. Esto se puede hacer para un máximo de dos grupos de animales, por ejemplo gallos y gallinas. Puede utilizar los datos de la ficha del lote, que le facilitará su proveedor.

Consulte la sección 6.1.2.

## 6.3 Consumo de agua y pienso

### 6.3.1 Resumen histórico semanal

 [GESTIÓN](#) > [Agua/pienso](#) > [Resumen](#)


#### Pestaña Resumen

El resumen histórico semanal ofrece información sobre:

- el consumo diario de agua (litros por día y mililitros por animal),
- el consumo diario de pienso (kilogramos por día y gramos por animal),
- la relación diaria agua/pienso (W/F).

En la parte inferior de la tabla, puede ver los totales semanales y los totales acumulados desde el inicio del ciclo productivo actual o desde el último reinicio.

### 6.3.2 Cantidad de pienso distribuido


 [GESTIÓN](#) > [Agua/pienso](#) > [Alimentado](#)

#### Pestaña Resumen

<i>Contiene</i>	El tipo de pienso o ingrediente en el silo correspondiente.
<i>Contenido (kg)</i>	Cantidad actual en el silo, en kilogramos. Este valor se puede ajustar manualmente, por ejemplo tras una nueva entrega o para corregir discrepancias.
<i>Alimentado (kg)</i>	Cantidad total de este ingrediente que se ha suministrado a los animales desde la fecha de referencia especificada.

Esto proporciona una visión clara tanto del stock actual por silo como del consumo durante el período seleccionado.

### 6.3.3 Rellenado del silo

 [GESTIÓN](#) > [Agua/pienso](#) > [Rellenado](#) > [Silo x \(hasta 16 silos\)](#)


#### Pestaña Resumen

El resumen muestra las *fechas (DD-MM-AAAA)* y las *horas (hh:mm)* en las que se ha rellenado el silo, así como la cantidad de ingrediente añadida en cada relleno.

## 6.4 Contadores de pienso y agua

### 6.4.1 Consumo por grupo de animales

---

 **GESTIÓN** > Contadores > Total del grupo

---

#### Pestaña *Resumen*


Esta pestaña muestra lo siguiente para cada grupo de animales:

- Consumo de hoy
- Consumo de cada uno de los *últimos siete días*
- *Consumo semanal total*, calculado desde el *primer día de la semana* (véase la sección 11.1)
- *Consumo total* desde el último reinicio del contador o desde el inicio del ciclo productivo.

### 6.4.2 Consumo por contador

#### 6.4.2.1 Resumen

---

 **GESTIÓN** > Contadores > «Nombre del contador» > Resumen

---

#### Pestaña *Resumen*

Esta pestaña muestra lo siguiente para cada contador:

- Consumo de hoy
- Consumo de cada uno de los *últimos siete días*
- *Consumo semanal total* calculado desde el *primer día de la semana* (véase la sección 11.1)
- *Consumo total* desde la última puesta a cero del contador o desde el inicio del período.

#### Pestaña *Ajustes*

---

<i>Borrar contador</i>	Active esta opción para reiniciar el contador.
------------------------	--

---

<i>Consumo actual</i>	Muestra el consumo actual por hora.
-----------------------	-------------------------------------


---



Al borrar este contador, se eliminarán todos sus datos.

## 6.4.2.2 Configuración de alarmas


---


 GESTIÓN > Contadores > «Nombre del contador» > Alarma
 

---

## Pestaña Ajustes


<i>Alarma</i>	<p>Configurar la alarma del contador:</p> <p><i>Desactivada</i> Las alarmas de posición del contador <u>no</u> se reenvían a la alarma principal.</p> <p><i>Activada</i> Las alarmas de posición del contador se reenvían a la alarma principal.</p> <p><i>Desactivación nocturna</i> Las alarmas de posición del contador solo se reenvían si el estado del período nocturno = No activo.</p>
<i>Máximo</i>	<p>El consumo máximo permitido durante el período (<i>En</i>).</p> <p>Si hay una curva de crecimiento activa, el sistema determina automáticamente el consumo máximo permitido basándose en los valores definidos en la curva. Si no se utiliza ninguna curva de crecimiento, puede establecer manualmente el consumo máximo según sus necesidades.</p> <p>Superar este límite dentro del intervalo de tiempo configurado activa una <i>alarma de suministro máximo</i>, por ejemplo, en caso de rotura de tubería o fuga.</p>
<i>En</i>	<p>El período de tiempo (en minutos) durante el cual se aplica el consumo máximo configurado.</p> <p>Si hay una curva de crecimiento activa, la duración se calcula automáticamente en función de la curva; de lo contrario, debe configurarse manualmente.</p>
<i>Mínimo</i>	<p>El consumo mínimo que debe registrarse durante el período (<i>En</i>).</p> <p>Si hay una curva de crecimiento activa, el sistema determina automáticamente el mínimo basándose en los valores definidos en la curva; de lo contrario, puede configurarse manualmente.</p> <p>Si no se alcanza este mínimo dentro del plazo especificado, se activa una <i>alarma de suministro mínimo</i>, por ejemplo, si una válvula de agua no se abre o si un tornillo sinfín no arranca.</p>
<i>En</i>	<p>El período de tiempo (en minutos) durante el cual se aplica el consumo mínimo configurado.</p> <p>Si hay una curva de crecimiento activa, la duración se calcula automáticamente a partir de la curva; de lo contrario, debe configurarse manualmente.</p>

 La *alarma de suministro mínimo* debe ser activada por su instalador. Esto le permite supervisar el suministro mínimo de agua, por ejemplo, durante el período de luz.

 Si el contador está conectado a un *reloj de dosificación*, la salida del temporizador también se desactivará cuando se produzca una alarma.

### 6.4.3 Restablecimiento de las lecturas del contador

---

 *GESTIÓN > Contadores > Restablecimiento*

---


#### **Pestaña Ajustes**

*Borrar todos los contadores* Active esta opción para restablecer a cero todas las lecturas de los contadores.

## 6.5 Contadores de huevos

### 6.5.1 General

---

 *GESTIÓN > Contadores de huevos > General*

---

#### **Pestaña Porcentaje de puesta**

Resumen del número total de huevos contados y de los porcentajes de puesta calculados (%) para hoy y los últimos 7 días.

#### **Pestaña Total de la fila**

Resumen del número de huevos contados por fila, hoy y en los últimos 7 días.

#### **Pestaña Total del piso**


Resumen del número de huevos contados por nivel, hoy y en los últimos 7 días.

#### **Pestaña Resumen**

*Borrar contadores* Active esta opción para restablecer todos los contadores de huevos a cero.

### 6.5.2 Totales semanales

---


 *GESTIÓN > Contadores de huevos > Totales semanales > Hoy*

---

#### **Pestaña Hoy**

Resumen del número de huevos contados hoy en cada cruce de piso y fila.

---


 *GESTIÓN > Contadores de huevos > Totales semanales > Día-x*

---

#### **Pestaña Día-x**

Resumen del número de huevos contados del último día en cada cruce de piso y fila.

## 6.6 Contadores de horas

 [GESTIÓN](#) > [Contadores de horas](#) > [Intercambiador de calor/Calefacción-x/Refrigeración-x/Aire mezclado/...](#)

El PL-9600 registra las horas de funcionamiento de los sistemas de calefacción y refrigeración, los intercambiadores de calor, los aireadores de cintas de estiércol, los ventiladores de recirculación, los sistemas de humidificación y otros equipos.

### Pestaña *Resumen*

La pestaña *Resumen* muestra las horas de funcionamiento (ponderadas) en horas y minutos (hh:mm) correspondientes a hoy, a los últimos siete días y al total de horas de funcionamiento desde el último reinicio o desde el inicio del ciclo productivo actual.


### Pestaña *Configuración*

<i>Borrar horas de funcionamiento</i>	Active esta opción para reiniciar el contador de horas.
<i>Total de horas de funcionamiento</i>	Muestra el número total de horas de funcionamiento del sistema desde el último reinicio del contador de horas.
<i>Total de horas de funcionamiento ponderadas</i> <i>(opción para sistemas de control proporcional)</i>	Este valor solo es visible si su instalador ha habilitado el seguimiento de las horas de funcionamiento ponderadas. Representa el tiempo de funcionamiento efectivo de un sistema, corregido al 100 % de capacidad. Por ejemplo, una hora al 50 % de potencia cuenta como 0,5 horas. Esto proporciona una visión más realista de la carga y el desgaste del sistema.
<i>Estado</i> <i>(solo para contadores de horas con entrada digital)</i>	Muestra el estado actual del contador de horas.

## 6.7 Valores mínimos y máximos medidos

### 6.7.1 Resumen con horas

---

 *GESTIÓN > Mín./Máx. > Nave/Exterior/HR/CO<sub>2</sub> /NH<sub>3</sub> /Sensores*

---

#### **Pestaña Resumen**

Muestra un resumen semanal de los valores diarios mínimos y máximos, incluyendo las horas en las que se registraron dichos valores. El PL-9600 puede registrar los valores mínimos y máximos de los siguientes parámetros:


- *Temperatura de la nave*
- *Temperatura exterior*
- *HR > HR interior + HR exterior*
- *CO<sub>2</sub>*
- *NH<sub>3</sub>*
- *Sensores > Sensor 1-20*

#### **Pestaña Mediciones**

Muestra el valor actualmente medido.

### 6.7.2 Restablecimiento

---

 *GESTIÓN > Mín./Máx. > Restablecimiento*

---

#### **Pestaña Ajustes**

*Restablecer mín./máx.*      Active esta opción para borrar todos los valores mínimos y máximos registrados.

---

## 6.8 Intercambiador de calor

Algunas autoridades exigen una prueba de que el intercambiador de calor funciona correctamente. Esto implica registrar y almacenar la temperatura y la ventilación en varios puntos de medición.

---

### GESTIÓN > Intercambiador de calor

---











#### Pestaña Registro

<i>Contador de horas</i>	Número total de horas de funcionamiento del intercambiador de calor desde el último reinicio del contador.
<i>Consigna calculada de temperatura</i>	Temperatura de la nave avícola calculada por el sistema de control, basada en el valor objetivo configurado y configurada en función de los factores que influyen en ella.
<i>Temperatura actual</i>	Temperatura de la nave avícola medida en ese momento.
<i>Entrada del exterior</i>	Temperatura del aire exterior que entra en el intercambiador de calor.
<i>Salida de la nave</i>	Temperatura del aire procedente de la nave avícola que entra en el intercambiador de calor.
<i>Entrada a la nave</i>	Temperatura del aire que se impulsa a la nave avícola tras el intercambio de calor.
<i>Salida al exterior</i>	Temperatura del aire enfriado de la nave avícola que sale del intercambiador de calor hacia el exterior.
<i>Salida del calentador</i>	Temperatura actual del aire tras el bloque calefactor, medida detrás del intercambiador de calor.
<i>Ventilación actual del intercambiador de calor</i>	Capacidad de ventilación calculada por el sistema de control en función de los valores configurados.
<i>Ventiladores de recirculación 1</i>	Rendimiento de ventilación de los ventiladores de recirculación 1.
<i>Ventiladores de recirculación 2</i> <i>(visible solo si están instalados)</i>	Rendimiento de ventilación de los ventiladores de recirculación 2.


## 6.9 Programas

### 6.9.1 General

El PL-9600 distingue entre diferentes programas de manejo a los que se aplican ajustes específicos, lo que optimiza el funcionamiento de los sistemas de ventilación, calefacción, refrigeración y otros. Una configuración correcta garantiza una gestión saludable de la nave y del clima, y evita fallos de funcionamiento y mensajes de alarma no deseados. Están disponibles los siguientes programas:

	<i>Sin uso</i>	La nave avícola no está en uso; no hay animales presentes.
	<i>Desinfección</i>	La nave avícola se está desinfectando; no debe haber animales presentes.
	<i>Preparación</i>	Se está preparando la nave avícola; no debe haber animales presentes.
	<i>Precalentamiento</i>	Se está calentando la nave avícola, normalmente entre 12 y 24 horas antes de la introducción de los animales.
	<i>Cría</i>	La nave avícola se utiliza parcialmente para los pollitos.
	<i>En uso</i>	Estado operativo: hay animales en la nave avícola y los sistemas están activos.
	<i>Vacunación</i>	Se está vacunando a los animales.
	<i>Captura</i>	Se están cargando o introduciendo animales.
	<i>Limpieza</i>	Se está limpiando la nave avícola.
	<i>Secado</i>	La nave avícola se está secando tras la limpieza.

---

 **GESTIÓN** > *Programas* > *General*


---

#### Pestaña *Ajustes*

Active los programas que desee utilizar. Las fases *En uso* y *Sin uso* están siempre activas y no se pueden desactivar. El programa actual no se puede desactivar.

### 6.9.2 Configuración de los programas de la nave avícola

---

 **GESTIÓN** > *Programas* > *Sin uso/Desinfección/Preparación/Precalentamiento/Cría/...*

---

#### Pestaña *Resumen*

La pestaña *Resumen* muestra una lista de todos los ajustes configurados.


Para cada programa, especifique qué ajustes son relevantes e introduzca los valores objetivo correspondientes para la fase adecuada de la nave avícola. También debe determinar qué funciones — como la *ventilación principal*, la *calefacción*, la *refrigeración* y los *relojes programables*— desea utilizar y configurar el modo de funcionamiento deseado para dichas funciones..

## 7 Controles climáticos



### 7.1 Clima de la nave avícola

Esta opción del menú contiene todos los ajustes y mediciones importantes para un control correcto y preciso del clima de la nave avícola.

#### 7.1.1 general

 CLIMA > Nave > General

#### Pestaña Resumen


<i>Día</i>	Número de día que debe configurarse manualmente al inicio de un nuevo ciclo productivo.
<i>Curvas de crecimiento climático</i>	Active esta opción para habilitar las curvas de crecimiento climático. Las curvas climáticas se pueden configurar en  CLIMA > Nave > Curvas > General.
<i>Temperatura de la nave</i> <small>(Curvas de crecimiento climático = desactivadas)</small>	Establezca manualmente el valor objetivo para la temperatura de la nave avícola.
<i>Desviación de la curva de crecimiento</i> <small>(Curvas de crecimiento climático = activadas)</small>	Ajuste la compensación de la curva de crecimiento en relación con la temperatura de la nave avícola. Esto resulta útil, por ejemplo, en el caso de animales enfermos, ya que permite un aumento temporal manual de la temperatura. La curva de temperatura de la nave avícola se puede configurar en  CLIMA > Nave > Curvas > Temperatura de la nave.
<i>Consigna de temperatura de la nave</i>	El valor objetivo calculado para la temperatura de la nave avícola, basado en: <i>Consigna de temperatura de la nave + Desviación de la curva de crecimiento + cualquier corrección</i> , como el ajuste nocturno y el aumento debido a la humedad relativa.

#### ESTADO ACTUAL

<i>Temperatura actual</i>	Temperatura de la nave avícola actualmente medida.
<i>THI actual</i> <small>(visible solo si está instalado)</small>	<i>Índice de temperatura y humedad (THI) calculado</i> , que indica el efecto combinado de la temperatura y la humedad. Un valor de THI más alto refleja un mayor riesgo de estrés térmico en los animales.
<i>Temperatura exterior</i>	Temperatura exterior actualmente medida.

## 7.1.2 Curvas

### 7.1.2.1 Curvas climáticas

 CLIMA > Nave > Curvas > General

#### Pestaña *Curvas*


En esta pestaña, puede configurar las curvas para los siguientes controles climáticos:

- Temperatura interior (parte de la curva principal)
- Ventilación principal
- Ventilación de túnel
- Ventilación auxiliar
- Intercambiador de calor
- Secado de cinta de estiércol
- Aire mezclado
- Otros sensores ambientales
- Humidificación
- Entradas de aire: izquierda, derecha, delantera, central, trasera, túnel, superior, inferior, etc.
- Calefacción 1 a 6, Calefacción de dos etapas
- Refrigeración 1 a 4

#### Pestaña *Ajustes*

Introduzca el número de puntos de inflexión para las curvas de temperatura y climatización de la nave (mínimo 2 y máximo 20).


### 7.1.2.2 Curva de temperatura (curva principal)

 CLIMA > Nave > Curvas > Temperatura de la nave

#### Pestaña *Curva*


Configure la curva de temperatura de la nave avícola. Esta curva se denomina curva principal y aparece en la parte superior de la lista de curvas climáticas (véase la sección 7.1.2.1).

#### Pestaña *Ajustes*

<i>Curvas de crecimiento climático</i>	Indica si las curvas climáticas configuradas están activas. Estas se pueden activar o desactivar en  CLIMA > Nave > General > Curvas de crecimiento climático.
<i>Curva de crecimiento de la temperatura</i>	Active esta opción para habilitar la curva de crecimiento de la temperatura de la nave avícola. Esta curva se puede configurar en la pestaña <i>Curva</i> .
<i>Número de puntos de inflexión</i>	Introduzca el número de puntos de inflexión para la curva de temperatura de la nave avícola (mínimo 2 y máximo 20). Este es también el número de puntos de inflexión utilizados para la curva principal.

### 7.1.3 Compensaciones

#### 7.1.3.1 Ajustes basados en las condiciones climáticas


 CLIMA > Nave > Compensaciones

Las compensaciones garantizan que el control climático configurado se ajuste automáticamente a condiciones específicas, como los ajustes nocturnos, las influencias meteorológicas o las concentraciones de gases en la nave avícola. Esto ayuda a mantener un clima estable incluso cuando cambian las condiciones.

En el PL-9600 puede configurar compensaciones para los siguientes controles:

- Configuración nocturna
- Temperatura
- Ancho de banda
  - ! La compensación de ancho de banda y la compensación de ventilación máxima son mutuamente excluyentes.
- Ventilación mínima y máxima
- Humedad relativa (HR)
- CO<sub>2</sub>
- NH<sub>3</sub>
- Factores meteorológicos (velocidad y dirección del viento)
- Grado de ocupación

#### 7.1.3.2 Configuración nocturna


 CLIMA > Nave > Compensaciones > Configuración nocturna

El modo nocturno permite ajustar automáticamente la temperatura y la ventilación de la nave durante la noche, de forma diferente a los ajustes diurnos. Esto crea una transición gradual entre el día y la noche.

Puede configurar lo siguiente:

- El período durante el cual están activos los ajustes nocturnos.
- El número de grados en que se aumenta o disminuye temporalmente la temperatura de la nave.
- El porcentaje en el que se ajusta la ventilación mínima.

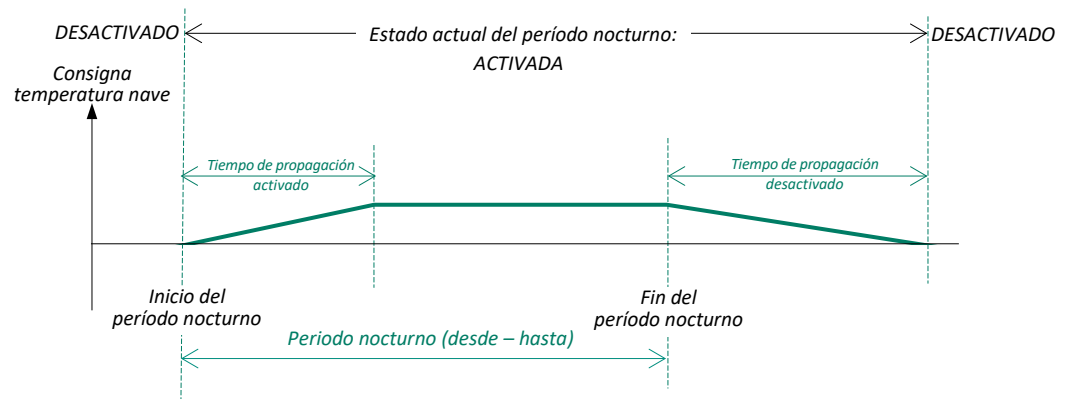
La ventilación está vinculada a la temperatura de la nave y se ajusta automáticamente cuando esta cambia. El ajuste de la ventilación mínima se aplica como un porcentaje del valor mínimo configurado.

	Temperatura de la nave durante el período nocturno	20,0 °C - 1,0 °C = <b>19,0 °C</b>
	Ventilación mínima durante el período nocturno	10 % - 20 % de 10 % = <b>8 %</b>

#### Pestaña Ajustes

<i>Configuración nocturna</i>	Active esta opción para habilitar la configuración nocturna.
<i>Desviación de la temperatura de la nave</i>	Número de grados en los que se aumenta o disminuye temporalmente la temperatura de la nave configurada durante el período nocturno.
<i>Temperatura calculada</i>	Suma de la temperatura de la nave configurada y la compensación de temperatura de la nave.
<i>Compensación de ventilación mínima</i>	Porcentaje en el que se aumenta o disminuye temporalmente la ventilación mínima configurada durante el período nocturno.

**Tiempo de propagación – activado / desactivado** La duración (hh:mm) durante la cual la temperatura y la ventilación se ajustan gradualmente al inicio (encendido) y al final (apagado) del período nocturno.



**Estado actual** Muestra el estado actual del período nocturno. *DESACTIVADO* indica que el período nocturno ha finalizado y que el tiempo de reducción gradual ha expirado:  $DESACTIVADO = Fin\ del\ período\ nocturno + Tiempo\ de\ propagación - desactivado$ .

**Número de períodos** Número de períodos nocturnos que desea configurar (máximo 5).

**Pestaña *Periodos***

**Desde .... Hasta (hh:mm)** Configure las horas de inicio y fin de cada período nocturno.


### 7.1.3.3 Temperatura

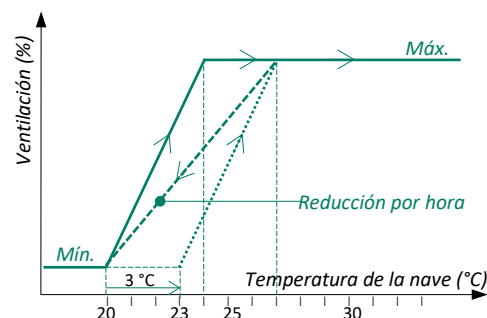
El objetivo de la compensación de temperatura es evitar que la nave avícola se enfríe demasiado rápido cuando la temperatura real supera la temperatura configurada de la nave avícola más el margen de ventilación.

 CLIMA > Nave > Compensaciones > Temperatura

#### Pestaña Ajustes

Compensación de temperatura máxima	La corrección de temperatura no puede superar este valor.
Reducción de la compensación de temperatura	Determina la tasa (°C por hora) a la que se reduce la compensación de temperatura.
Temperatura > Ancho de banda ventilación principal	Indica en qué medida la temperatura de la nave supera el rango de la ventilación principal.
Compensación de temperatura	Valor calculado actual de la compensación de temperatura.

 Temperatura configurada de la nave	20,0 °C
Compensación de temperatura máxima	3,0 °C
Reducción de la compensación de temperatura	0,2 °C/h
Ancho de banda	4,0 °C
Temperatura actual de la nave	28,1 °C
Temperatura de consigna corregida	23,0 °C




Compensación de temperatura = Temp. actual de la nave – (Temp. configurada de la nave + Ancho de banda)

$$= 28,1 \text{ °C} - (20,0 \text{ °C} + 4,0 \text{ °C}) = 4,1 \text{ °C}$$

Dado que la compensación de temperatura no puede superar el valor máximo, la temperatura de consigna corregida de la nave es: 20,0 °C + 3,0 °C = 23,0 °C


El tiempo necesario para reducir la compensación de temperatura en este ejemplo es:  
 (Corrección temperatura de la nave / Compensación de temperatura máxima): 3,0 °C / 0,2 °C/hora = 15 horas.

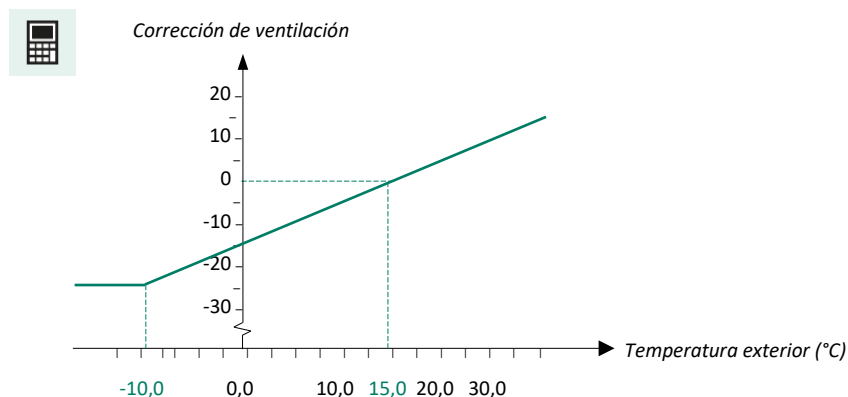
7.1.3.4 Ventilación

 CLIMA > Nave > Compensaciones > Ventilación

La compensación calculada para la ventilación mínima y máxima es relativa y se aplica a todos los grupos de ventilación. La ventilación se ajusta automáticamente en función de la temperatura exterior: a bajas temperaturas, la ventilación se reduce y, a altas temperaturas, se incrementa. Esto garantiza un suministro constante de aire rico en oxígeno que se adapta a las condiciones ambientales.

**Pestaña Ajustes**

<i>Compensación de ventilación mínima</i>	Establezca el porcentaje en el que se ajusta la ventilación mínima por cada grado de cambio de temperatura.
<i>Compensación de ventilación máxima</i> <small>(visible solo si la compensación de ancho de banda está desactivada)</small>	Establezca el porcentaje en el que se ajusta la ventilación máxima por cada grado de variación de temperatura.  La compensación de ventilación y la compensación de ancho de banda son mutuamente excluyentes y, por lo tanto, nunca pueden estar activas al mismo tiempo.
<i>Desde temperatura exterior</i>	La compensación de ventilación se activa a partir de esta temperatura exterior.
<i>Hasta temperatura exterior</i>	La compensación de ventilación se detiene a partir de esta temperatura exterior.
<i>Temperatura exterior</i>	Temperatura exterior medida actualmente.



**Ajustes básicos:**

<i>Ventilación mínima corregida</i>	10,0
<i>Compensación de ventilación mínima</i>	1,0 %/°C
<i>Desde temperatura exterior</i>	15,0 °C
<i>Hasta temperatura exterior</i>	-10,0 °C


**Situación 1:**

Temperatura exterior actual: 5,0 °C  
 $\Delta T = 15,0 - 5,0 = 10,0$  °C  
 Corrección calculada:  $(10,0 \% / 100 \%) \times 10,0 \times 1,0 \% = 1,0 \%$   
 → *Ventilación mínima calculada: 10,0 % - 1,0 % = 9,0 %*

**Situación 2:**

Temperatura exterior actual: 30,0 °C  
 $\Delta T = 15,0 - 30,0 = -15,0$  °C  
 Corrección calculada:  $(10,0 \% / 100 \%) \times (-15,0) \times 1,0 \% = -1,5 \%$   
 → *Ventilación mínima calculada: 10,0 % + 1,5 % = 11,5 %*

7.1.3.5 Ancho de banda

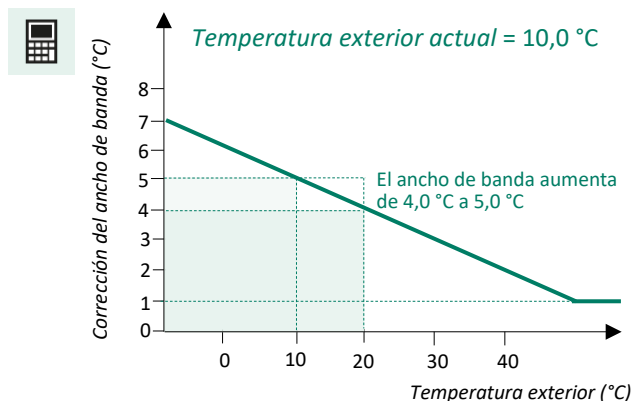
 CLIMA > Nave > Compensaciones > Ancho de banda

El ancho de banda de los grupos de ventilación principales e individuales se ajusta automáticamente en función de la temperatura exterior: cuanto más baja es la temperatura, mayor es el ancho de banda; cuanto más alta es la temperatura, menor es el ancho de banda.

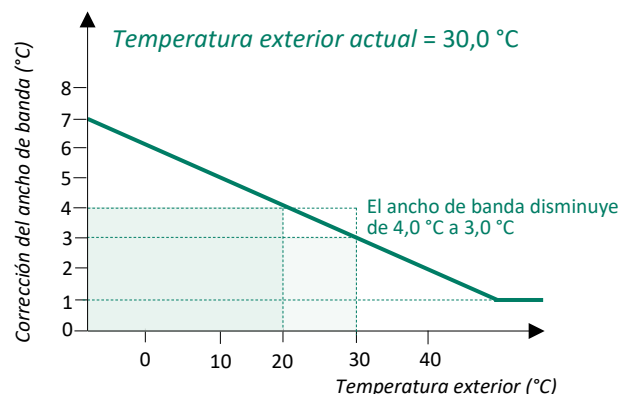
**!** El ancho de banda está limitado por un valor mínimo (1,0 °C) y un valor máximo (20,0 °C).

**Pestaña Ajustes**

<i>Compensación del ancho de banda</i>	Establezca el porcentaje en el que debe ajustarse el ancho de banda por cada grado de temperatura exterior.
<i>Desde temperatura exterior</i>	Indique la temperatura exterior a partir de la cual se activa la compensación del ancho de banda.
	<b>!</b> La compensación del ancho de banda y la compensación de la ventilación máxima no pueden utilizarse simultáneamente.
<i>Temperatura exterior</i>	Temperatura exterior medida en ese momento.
<i>Compensación de ancho de banda calculada</i>	Muestra el ajuste del ancho de banda en función de la temperatura exterior actual.



Situación 1 – Descenso de la temperatura exterior



Situación 2 – Aumento de la temperatura exterior

**Situación 1 – Descenso de la temperatura exterior**

Ancho de banda (=100 %)	4,0 °C
Compensación del ancho de banda	-2,5 %/°C
Desde temperatura exterior	20,0 °C

Si la temperatura exterior desciende a 10,0 °C:  
 $\Delta T = 10,0 \text{ °C} - 20,0 \text{ °C} = -10,0 \text{ °C}$   
 Corrección =  $(-10 \times -2,5 \%) \times (4,0 \text{ °C} / 100 \%) = +1,0 \text{ °C}$   
 → Ancho de banda corregido = 5,0 °C

**Situación 2 – Aumento de la temperatura exterior**


Si la temperatura exterior aumenta a 30,0 °C:  
 $\Delta T = 30,0 \text{ °C} - 20,0 \text{ °C} = +10,0 \text{ °C}$   
 Corrección =  $(10 \times -2,5 \%) \times (4,0 \text{ °C} / 100 \%) = -1,0 \text{ °C}$   
 → Ancho de banda corregido = 3,0 °C

7.1.3.6 HR

La compensación de la humedad relativa es una función importante que permite ajustar dinámicamente la ventilación en la nave avícola en función de la humedad. Mediante esta función, es posible mantener la humedad de la nave avícola en un nivel óptimo, lo que contribuye a crear un mejor clima para los animales y favorece su salud.

La humedad relativa (HR) indica la cantidad de vapor de agua presente en el aire, expresada como porcentaje de la cantidad máxima de vapor de agua que el aire puede contener a una determinada temperatura. La humedad absoluta indica la cantidad real de vapor de agua en un metro cúbico de aire, expresada en gramos por metro cúbico (g/m<sup>3</sup>).

El aire frío puede contener menos vapor de agua que el aire caliente. Por ejemplo, a 10 °C, el contenido máximo de vapor de agua es de 9,8 g/m<sup>3</sup>, mientras que a 20 °C es de 18,6 g/m<sup>3</sup>.

 Con una HR del 70 %, el aire a 10 °C contiene aproximadamente 6,9 g/m<sup>3</sup> de vapor de agua, mientras que el aire a 20 °C contiene aproximadamente 13,0 g/m<sup>3</sup>.

7.1.3.6.1 Compensación de la humedad relativa sin aire exterior


La compensación de la humedad relativa solo afecta a la ventilación. Si la humedad relativa (HR) medida supera el valor de compensación configurado, la ventilación aumentará para reducir la humedad.

Factor = 0,0 → sin efecto sobre la ventilación ni sobre la posición de la compuerta de entrada de aire

Factor = 9,9 → : efecto máximo sobre la ventilación o la posición de la compuerta de entrada de aire

El tipo de compensación de HR puede ser configurado por el instalador:

- Absoluta* Respuesta fuerte con ajustes de ventilación bajos
- Relativa* Tiene en cuenta la demanda de ventilación sin corrección adicional
- Ancho de banda* Tiene en cuenta los ajustes mínimos y máximos de ventilación

	<i>Temperatura de la nave</i>	20,0 °C
	<i>Temperatura actual</i>	21,0 °C
	<i>Ventilación mínima</i>	10 %
	<i>Ventilación máxima</i>	50
	<i>Ancho de banda</i>	4,0 °C
	<i>Ventilación calculada sin corrección</i>	20
	<i>Compensación HR desde</i>	70
	<i>HR medida</i>	80
	<i>Factor de compensación HR</i>	1,0
	<i>Compensación calculada</i>	$(80 - 70) \times 1,0 = 10 \%$

$$Absoluta = (HR - Compensación HR desde) \times Factor de compensación HR$$

$$Relativa = \frac{((HR - Compensación HR desde) \times Factor de compensación HR)}{100} \times Ventilación calculada sin corrección$$

$$Ancho de banda = \frac{((HR - Compensación HR desde) \times Factor de compensación HR)}{100} \times (Ventilación máx. - Ventilación mín.)$$

**Ventilación corregida:**

<i>Absoluta</i>	20 % + 10 % = <b>30 %</b>
<i>Relativa</i>	20 % + 10 % / 100 % × 20 % = <b>22 %</b>
<i>Ancho de banda</i>	20 % + 10 % / 100 % × (50 % - 10 %) = <b>24 %</b>

**7.1.3.6.2 Compensación de la HR con la HR del aire exterior**

Cuando la humedad relativa (HR) en la nave avícola es demasiado alta, puede afectar a la ventilación y al control de la temperatura. Por ello, el sistema de control tiene en cuenta la humedad absoluta (HA). Se distinguen dos situaciones en función de la relación entre la HA del aire exterior y la de la nave avícola.

**Situación 1: HA exterior < HA nave**

Si la humedad absoluta del aire exterior es inferior a la de la nave avícola, la humedad puede reducirse aumentando la ventilación. El grado de ajuste se determina mediante un factor de compensación ajustable, que regula la influencia sobre la ventilación y la posición de las entradas de aire.


*Factor = 0,0* → sin influencia sobre la ventilación ni sobre las entradas de aire, independientemente de la diferencia de humedad

*Factor = 9,9* → influencia máxima; la ventilación aumenta al máximo para eliminar la humedad cuando el aire exterior contiene menos humedad.

$$\text{Compensación HR calculada} = (\text{HR} - \text{Compensación HR desde}) \times \text{Factor} \times (\text{HA nave} - \text{HA exterior}) / 10$$

El tipo de compensación puede ser configurado por el instalador:

- Absoluta* Respuesta fuerte con ajustes de ventilación bajos
- Relativa* Tiene en cuenta la demanda de ventilación sin corrección adicional
- Ancho de banda* Tiene en cuenta los ajustes mínimos y máximos de ventilación

	<i>Temperatura exterior</i>	10,0 °C
	<i>Temperatura de la nave configurada</i>	20,0 °C
	<i>Temperatura actual de la nave</i>	21,0 °C
	<i>Ventilación mínima</i>	10
	<i>Ventilación máxima</i>	50
	<i>Ancho de banda</i>	4,0 °C
	<i>Ventilación calculada sin corrección</i>	20
	<i>Compensación HR desde</i>	70
	<i>HR actual</i>	80
	<i>HR absoluta actual</i>	15,8 g/m <sup>3</sup>
	<i>HR exterior actual</i>	90
	<i>HR absoluta exterior actual</i>	8,8 g/m <sup>3</sup>
	<i>Factor de compensación HR de la nave</i>	1

*Compensación HR calculada* (80-70) × 1,0 × ((15,8-8,8) / 10) = 7,0 %

*Absoluta* = *Compensación HR calculada*

*Relativa* = *Compensación HR calculada* ×  $\frac{\text{Ventilación calculada sin corrección}}{100}$


*Ancho de banda* = *Compensación HR calculada* ×  $\frac{(\text{Ventilación máxima} - \text{Ventilación mínima})}{100}$

**Ventilación corregida:**

- Absoluta* 20,0 % + 7,0 % = **27,0 %**
- Relativa* 20,0 % + 7,0 % × (20,0 / 100) = **21,4 %**
- Ancho de banda* 20,0 % + 7,0 % × ((50-10) / 100) = **22,8 %**

**Situación 2: HR exterior  $\geq$  HR en la nave avícola**

En esta situación, el aire exterior contiene más humedad que el aire del interior de la nave avícola. Aumentar la ventilación introduciría humedad adicional, lo cual no es deseable. Por ello, la ventilación ya no se ajusta mediante la compensación de la humedad relativa. En su lugar, se incrementa temporalmente la temperatura mediante la compensación de temperatura, lo que activa el sistema de calefacción y favorece un clima más seco en la nave avícola.

	<i>Temperatura exterior</i>	20,0 °C
	<i>Temperatura de la nave configurada</i>	20,0 °C
	<i>Temperatura actual de la nave</i>	21,0 °C
	<i>Ventilación mínima</i>	10,0
	<i>Ventilación máxima</i>	50,0
	<i>Ancho de banda</i>	4,0 °C
	<i>Ventilación sin corrección</i>	20,0
	<i>Compensación HR desde</i>	70
	<i>HR actual</i>	80
	<i>HR absoluta actual</i>	15,8 g/m <sup>3</sup>
	<i>HR exterior actual</i>	90
	<i>HR absoluta exterior actual</i>	16,7 g/m <sup>3</sup>
	<i>Factor de compensación HR</i>	1,0
	<i>Compensación HR calculada</i>	0,0
	<i>Compensación de temperatura</i>	Activado
	<i>Desviación HR</i>	5
	<i>Compensación de temperatura desde HR</i>	75
	<i>Factor</i>	0,2 °C/%
	<i>Máximo</i>	2,0 °C
	<i>Compensación de temperatura</i>	1,0 °C
	<i>Compensación de temperatura calculada</i>	$(75\% - 70\%) \times 0,2\text{ °C}/\% = 1,0\text{ °C}$
	<i>Temperatura de la nave calculada corregida</i>	$20,0\text{ °C} + 1,0\text{ °C} = 21,0\text{ °C}$


La *compensación de temperatura* aumenta la consigna de temperatura cuando la humedad absoluta del aire exterior es superior a la de la nave avícola. Esto garantiza que el aire más cálido dentro de la nave pueda absorber más humedad.



Los sensores de humedad y de temperatura exterior deben instalarse lo más cerca posible entre sí.



Si las compensaciones de HR, CO<sub>2</sub> y NH<sub>3</sub> están activas simultáneamente, se utiliza el valor de compensación más alto para el ajuste de la ventilación.

 CLIMA > Nave > Compensaciones > HR > General

**Pestaña Ajustes**

<i>Compensación de HR</i>	Active esta opción para habilitar la compensación de HR.
<i>Compensación HR desde / Curva de crecimiento HR - compensación desde</i>	La ventilación aumenta en cuanto la HR medida supere el porcentaje configurado aquí o el porcentaje calculado a partir de la curva de crecimiento.
<i>Parada de la compensación HR</i>	Active esta opción para habilitar la parada de la compensación de HR.

<i>Parada de la compensación HR - desviación</i>	Cuando la compensación de HR está activa para reducir el exceso de humedad en la nave avícola, el aumento de la ventilación puede hacer que la temperatura descienda demasiado. Este ajuste define la diferencia de temperatura a partir de la cual la compensación de HR debe empezar a reducirse.
<i>Parada de la compensación HR calculada</i>	Consigna de la temperatura de la nave ( <i>Consigna de la temperatura de la nave menos Parada de la compensación HR - desviación</i> ) a partir del cual la compensación de HR comienza a reducirse. A partir de este punto, la compensación de HR se elimina completamente en incrementos de 1,0 °C.
<i>HR actual</i>	Humedad relativa medida actualmente en la nave avícola, expresada en porcentaje.
<i>HR absoluta actual</i>	Humedad absoluta medida actualmente en la nave avícola, expresada en g/m <sup>3</sup> .
<i>HR exterior actual</i>	Humedad relativa del aire exterior medida en ese momento, expresada en porcentaje.
<i>HR absoluta exterior actual</i>	Humedad absoluta del aire exterior medida actualmente, expresada en g/m <sup>3</sup> .
<i>Factor de compensación máximo</i>	Limita el factor de compensación de ventilación calculado al valor máximo configurado aquí (0–200 %).

#### GRUPO DE VENTILACIÓN - VENTILACIÓN PRINCIPAL


<i>Factor de compensación HR</i>	Determina la intensidad (factor entre 0,0 y 9,9) con la que la ventilación o la entrada de aire responde a una humedad relativa excesiva en la nave avícola.
<i>Compensación HR calculada</i>	Véase la sección 7.1.3.6.
<i>Compensación HR absoluta calculada</i>	Véase la sección 7.1.3.6.

#### COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA

<i>Compensación de temperatura</i>	Active esta opción para permitir que el sistema de control ajuste automáticamente la temperatura de la nave en función de la humedad.
<i>Desviación HR</i>	Valor umbral para la compensación de temperatura; corrección fija que se añade a la HR configurada antes de calcular la compensación de temperatura.
<i>Compensación de temperatura desde HR</i>	Punto a partir del cual comienza la compensación de temperatura cuando la HR supera este valor.
<i>Factor</i>	Determina en qué medida la compensación de temperatura afecta a la ventilación; un factor más alto produce un ajuste más intenso.
<i>Máximo</i>	Compensación de temperatura máxima permitida (°C) para evitar un calentamiento excesivo.
<i>Reducción</i>	Velocidad a la que la compensación de temperatura se reduce a cero cuando las condiciones vuelven a la normalidad (°C por unidad de tiempo).
<i>Compensación de temperatura</i>	Muestra la compensación de temperatura calculada (°C).

CLIMA > Nave > Compensaciones > HR > Curva

### Pestaña Ajustes

<i>Curvas de crecimiento climático</i>	Indica si las curvas climáticas configuradas están activas. Puede activarlas o desactivarlas en  CLIMA > Nave > General.
<i>Curva de crecimiento de la HR</i>	Active esta opción para habilitar la curva de crecimiento de la HR. La curva puede configurarse en la pestaña <i>Curva</i> .
<i>Desconectar de la curva principal</i>	Active esta opción para desvincular la curva de HR de la curva principal de temperatura.
<i>Número de puntos de inflexión</i>	Muestra el número de puntos de inflexión definidos para la curva de temperatura de la nave (curva principal). Si la curva de HR está desvinculada de la curva principal, puede definir aquí el número de puntos de inflexión.

### Pestaña Curva

Introduzca el porcentaje de HR deseado en la nave avícola para cada punto de inflexión.

#### 7.1.3.7 Compensación de CO<sub>2</sub>

La ventilación, las posiciones de las entradas de aire y la temperatura de la nave avícola pueden ajustarse en función del contenido de CO<sub>2</sub>.

#### Fórmula de compensación

$$\text{Compensación CO}_2 = \frac{(\text{CO}_2 \text{ actual} - \text{compensación CO}_2 \text{ desde})}{100 \text{ ppm}} \times \text{Factor}$$

El tipo de compensación puede ser configurado por el instalador:

<i>Absoluta</i>	Respuesta fuerte con ajustes de ventilación bajos
<i>Relativa</i>	Tiene en cuenta la demanda de ventilación sin corrección adicional
<i>Ancho de banda</i>	Tiene en cuenta los ajustes mínimos y máximos de ventilación

$$\text{Absoluto} = \text{Compensación CO}_2 \text{ calculada}$$


$$\text{Relativa} = \text{Compensación CO}_2 \text{ calculada} \times \frac{\text{Ventilación calculada sin corrección}}{100}$$

$$\text{Ancho de banda} = \text{Compensación CO}_2 \text{ calculada} \times \frac{(\text{Ventilación máxima} - \text{Ventilación mínima})}{100}$$

Cuando el nivel de CO<sub>2</sub> supera el umbral, la ventilación aumenta. Un incremento de 100 ppm de CO<sub>2</sub> da lugar a una compensación del 1,0 %. La compensación calculada está limitada por el *factor de compensación máximo*.

*Factor = 0,0* → sin influencia sobre la ventilación ni sobre la posición de la entrada de aire

*Factor = 9,9* → influencia máxima sobre la ventilación o la posición de la entrada de aire

 Si las compensaciones de CO<sub>2</sub>, HR y NH<sub>3</sub> están activas simultáneamente, se utiliza el valor de compensación más alto para el ajuste de la ventilación.


**Pestaña Ajustes**

<i>Compensación CO<sub>2</sub></i>	Active o desactive la compensación de CO <sub>2</sub> .
<i>Compensación CO<sub>2</sub> desde</i>	La ventilación aumenta en cuanto el valor de CO <sub>2</sub> supera este límite (ppm).
<i>Curva de crecimiento compensación CO<sub>2</sub> desde</i>	La ventilación aumenta en cuanto el valor de CO <sub>2</sub> supera este límite (ppm) y la curva de crecimiento está activa.
<i>Parada de la compensación CO<sub>2</sub></i>	Active esta opción para habilitar la parada de la compensación de CO <sub>2</sub> .
<i>Parada de la compensación CO<sub>2</sub> - desviación</i>	Cuando la compensación de CO <sub>2</sub> está activa para reducir niveles excesivos en la nave, el aumento de la ventilación puede provocar un descenso excesivo de la temperatura. Este ajuste define la diferencia de temperatura a partir de la cual la compensación de CO <sub>2</sub> debe reducirse.
<i>Parada de la compensación CO<sub>2</sub> calculada</i>	umbral calculado a partir del cual la compensación de CO <sub>2</sub> comienza a reducirse: <i>consigna de temperatura de la nave + desviación de parada de la compensación de CO<sub>2</sub></i> . A partir de este punto, la compensación de CO <sub>2</sub> se reduce completamente en incrementos de 1,0 °C.
<i>CO<sub>2</sub> actual</i>	Contenido actual de CO <sub>2</sub> en la nave avícola (ppm).
<i>Factor de compensación máximo</i>	Limita la compensación al valor máximo configurado (0–200 %).

**GRUPO DE VENTILACIÓN – VENTILACIÓN PRINCIPAL/VENT. AUX.**

<i>Factor de compensación CO<sub>2</sub></i>	Determina la intensidad (factor entre 0,0 y 9,9) con la que el grupo de ventilación seleccionado responde a niveles excesivos de CO <sub>2</sub> en la nave avícola.
<i>Compensación CO<sub>2</sub> calculada</i>	Véase la sección 7.1.3.7.
<i>Compensación CO<sub>2</sub> absoluta calculada</i>	Véase la sección 7.1.3.7.

**Pestaña Ajustes**

<i>Curvas de crecimiento climático</i>	Indica si las curvas climáticas configuradas están activas. Puede activarlas o desactivarlas en  CLIMA > Nave > General.
<i>Curva de crecimiento CO<sub>2</sub></i>	Active esta opción para habilitar la curva de crecimiento de CO <sub>2</sub> . La curva puede configurarse en la pestaña <i>Curva</i> .
<i>Desconectar de la curva principal</i>	Active esta opción para desvincular la curva de CO <sub>2</sub> de la curva principal de temperatura.
<i>Número de puntos de inflexión</i>	Muestra el número de puntos de inflexión definidos para la curva de temperatura de la nave (curva principal). Si la curva de CO <sub>2</sub> está desvinculada de la curva principal, puede definir aquí el número de puntos de inflexión (2–20).

**Pestaña Curva**

Introduzca la concentración de CO<sub>2</sub> deseada en ppm para cada punto de inflexión.

**7.1.3.8 Compensación de NH<sub>3</sub>**

La ventilación, las posiciones de las entradas de aire y la temperatura de la nave avícola pueden ajustarse en función del contenido de NH<sub>3</sub>.

**Fórmula de compensación**

$$\text{Compensación NH}_3 = (\text{NH}_3 \text{ actual} - \text{compensación NH}_3 \text{ desde}) \times \text{Factor} \times 10$$

El tipo de compensación puede ser configurado por el instalador:

- Absoluta* Respuesta fuerte con ajustes de ventilación bajos
- Relativa* Tiene en cuenta la demanda de ventilación sin corrección adicional
- Ancho de banda* Tiene en cuenta los ajustes mínimos y máximos de ventilación

$$\text{Absoluto} = \text{Compensación NH}_3 \text{ calculada}$$


$$\text{Relativa} = \text{Compensación NH}_3 \text{ calculada} \times \frac{\text{Ventilación calculada sin corrección}}{100}$$


$$\text{Ancho de banda} = \text{Compensación NH}_3 \text{ calculada} \times \frac{(\text{Ventilación máxima} - \text{Ventilación mínima})}{100}$$

Además del control de la temperatura, la ventilación también puede ajustarse en función de los niveles de NH<sub>3</sub>. Cuando el NH<sub>3</sub> supera el umbral, la ventilación aumenta. Un incremento de 1 ppm de NH<sub>3</sub> da lugar a una compensación del 10,0 %. La compensación calculada está limitada por un valor máximo preconfigurado.

*Factor = 0,0* → sin influencia sobre la ventilación ni sobre la posición de la entrada de aire

*Factor = 9,9* → influencia máxima sobre la ventilación o la posición de la entrada de aire


 Si las compensaciones de NH<sub>3</sub>, HR y CO<sub>2</sub> están activas simultáneamente, se utiliza el valor de compensación más alto para el ajuste de la ventilación.


 CLIMA > Instalación > Compensaciones > NH<sub>3</sub>**Pestaña Ajustes**

<i>Compensación NH<sub>3</sub></i>	Active o desactive la compensación de CO <sub>2</sub> .
<i>Compensación NH<sub>3</sub> desde</i>	La ventilación aumenta en cuanto el valor de NH <sub>3</sub> supera este límite (ppm).
<i>Curva de crecimiento compensación NH<sub>3</sub> desde</i>	La ventilación aumenta en cuanto el valor de NH <sub>3</sub> supera este límite (ppm) y la curva de crecimiento está activa.
<i>Parada de la compensación NH<sub>3</sub></i>	Active esta opción para habilitar la parada de la compensación de NH <sub>3</sub> .
<i>Parada de la compensación NH<sub>3</sub> - desviación</i>	El offset define la diferencia de temperatura a partir de la cual se reduce la compensación para evitar una corrección excesiva.
<i>Compensación NH<sub>3</sub> calculada</i>	Valor umbral calculado a partir del cual la compensación se reduce gradualmente: <i>Consigna de temperatura de la nave + Parada de la compensación NH<sub>3</sub> – desviación.</i>
<i>NH<sub>3</sub> actual</i>	Contenido actual de NH <sub>3</sub> en la nave avícola (ppm).
<i>Factor de compensación máximo</i>	Limita la compensación al valor máximo configurado (0–200 %).

**GRUPO DE VENTILACIÓN – VENTILACIÓN PRINCIPAL/VENT. AUX.**

<i>Factor de compensación NH<sub>3</sub></i>	Determina la intensidad (factor entre 0,0 y 9,9) con la que el grupo de ventilación seleccionado responde a niveles excesivos de NH <sub>3</sub> en la nave avícola.
<i>Compensación NH<sub>3</sub> calculada</i>	Véase la sección 7.1.3.8.
<i>Compensación NH<sub>3</sub> absoluta calculada</i>	Véase la sección 7.1.3.8.


 CLIMA > Nave > Compensaciones > NH<sub>3</sub> > Curva**Pestaña Ajustes**

<i>Curvas de crecimiento climático</i>	Indica si las curvas climáticas configuradas están activas. Puede activar o desactivar las curvas climáticas en  CLIMA > Instalación > General.
<i>Curva de crecimiento NH<sub>3</sub></i>	Active esta opción para habilitar la curva de crecimiento de NH <sub>3</sub> . La curva se puede configurar en la pestaña <i>Curva</i> .
<i>Desconectar de la curva principal</i>	Active esta opción para desconectar la curva de NH <sub>3</sub> de la curva de temperatura principal.
<i>Número de puntos de inflexión</i>	Muestra el número de puntos de inflexión configurados para la curva de temperatura de la nave (curva principal). Si la curva de NH <sub>3</sub> está desconectada de la curva principal, puede establecer aquí el número de puntos de inflexión (2–20).

**Pestaña Curva**

Introduzca la concentración deseada de NH<sub>3</sub> en ppm para cada punto de inflexión.

## 7.1.3.9 Meteo (velocidad y dirección del viento)

 CLIMA > Instalación > Compensaciones > Meteo

Para cada grupo de ventilación, el instalador puede definir la dirección del viento que determina cuándo debe aplicarse la corrección del grupo. Además, puede seleccionar si la influencia del viento debe ser *relativa* o *absoluta*.



La compensación por viento se aplica a las compensaciones de HR, CO<sub>2</sub> y NH<sub>3</sub>.

**Influencia del viento (absoluta)**

Para cada grupo de ventilación, se puede establecer un factor de influencia del viento (rango 0,0–9,9) para: *lado de barlovento*, *lado de sotavento* y *viento cruzado*. Si se desea, la influencia del viento se puede ajustar en función de la temperatura exterior.

$$\text{Compensación del viento (absoluta)} = \frac{(\text{Velocidad del viento} - \text{Influencia del viento desde})}{(10 - \text{influencia del viento desde})} \times \text{factor} \times -10$$

**Ventilación calculada por grupo:**

<i>Izquierda</i>	80
<i>Derecha</i>	80
<i>Delantero</i>	25
<i>Trasero</i>	10

**Configuraciones:**

<i>Influencia del viento desde</i>	3,0 m/s
<i>Velocidad del viento</i>	7,5 m/s
<i>Dirección del viento hacia</i>	Derecha

**Configuración de los factores de influencia del viento:**

<i>Lado de barlovento</i>	6
<i>Lado de sotavento</i>	2
<i>Viento cruzado (lado del frontón delantera)</i>	1

**Compensación de viento calculada (absoluta):**

<i>Lado de viento</i>	$(7,5 - 3,0)/(10 - 3,0) \times 10 \times 6 = -39 \%$
<i>Lado de sotavento</i>	$(7,5 - 3,0)/(10 - 3,0) \times 10 \times 2 = -13 \%$
<i>Viento cruzado (lado del frontón delantera)</i>	$(7,5 - 3,0)/(10 - 3,0) \times 10 \times 1 = -6 \%$

**Ventilación corregida:**

<i>Izquierda</i>	80 - 13 = <b>67 %</b>
<i>Derecha</i>	80 - 39 = <b>41 %</b>
<i>Delantera</i>	25 - 6 = <b>19 %</b>
<i>Trasera</i>	10 - 6 = <b>4 %</b>

**Influencia del viento (relativa)**

$$\text{Compensación del viento (rel.)} = \text{Ventil. actual} \times \frac{((\text{Velocidad del viento} - \text{Influencia viento desde}) \times \text{factor} \times -10)}{(10 - \text{Influencia del viento de})} \div 100$$

**Ventilación calculada por grupo:**

<i>Izquierda</i>	80
<i>Derecha</i>	80
<i>Delantero</i>	25
<i>Trasera</i>	10

**Configuraciones:**

<i>Influencia del viento desde</i>	3,0 m/s
<i>Velocidad del viento</i>	7,5 m/s
<i>Dirección del viento hacia</i>	Derecha

**Configuración de los factores de influencia del viento:**

<i>Lado de barlovento</i>	6
<i>Lado de sotavento</i>	2
<i>Viento cruzado (lado del frontón delantera)</i>	1

**Influencia del viento calculada (relativa):**


<i>Lado de barlovento</i>	$(7,5 - 3,0)/(10 - 3,0) \times 10 \times 6 = -39 \%$
<i>Lado de sotavento</i>	$(7,5 - 3,0)/(10 - 3,0) \times 10 \times 2 = -13 \%$
<i>Viento cruzado (lado del frontón delantera)</i>	$(7,5 - 3,0)/(10 - 3,0) \times 10 \times 1 = -6 \%$

**Ventilación corregida:**

<i>Izquierda</i>	$80 - 13 \times 0,8 (80 \%) = 70 \%$
<i>Derecha</i>	$80 - 39 \times 0,8 (80 \%) = 49 \%$
<i>Delantero</i>	$25 - 6 \times 0,25 (25 \%) = 23 \%$
<i>Trasera</i>	$10 - 6 \times 0,10 (10 \%) = 9 \%$



Debido a la histéresis, los valores calculados pueden diferir de los valores mostrados.

 CLIMA > Nave > Compensaciones > Meteo

**Pestaña Resumen**

<i>Influencia del viento</i>	Active esta opción para incluir la influencia del viento en el control climático. La ventilación se ajustará en función de la velocidad y la dirección del viento.
<i>Influencia del viento desde</i>	Introduzca la velocidad del viento (m/s) a partir de la cual comienza la compensación por viento.
<i>Velocidad del viento</i>	Velocidad del viento real medida (m/s).
<i>Dirección del viento hacia</i>	Dirección real desde la que sopla el viento. Este valor determina qué grupos de ventilación se consideran <i>barlovento</i> , <i>sotavento</i> o <i>viento cruzado</i> .


**Pestaña *Influencia del viento***

<i>Lado de barlovento</i>	Introduzca el factor de influencia del viento (valor entre 0,0 y 9,9) para el lado expuesto al viento. Un factor más alto provoca una mayor reducción de la ventilación a medida que aumenta la presión del viento.
<i>Compensación del lado de barlovento</i>	Influencia actual del viento calculada (%) para el lado de barlovento. Este valor se basa en la velocidad real del viento, el ajuste de <i>influencia del viento desde</i> y el factor de influencia del viento configurado.
<i>Lado de sotavento</i>	Introduzca el factor de influencia del viento (valor entre 0,0 y 9,9) para el lado de sotavento. Este factor se utiliza para aumentar la ventilación en el lado de sotavento durante vientos fuertes.
<i>Compensación del lado de sotavento</i>	Influencia del viento actual calculada (%) en el lado de sotavento. Este valor se basa en la velocidad real del viento, el <i>ajuste de influencia del viento desde</i> y el factor de influencia del viento configurado.
<i>Viento cruzado</i>	Introduzca el factor de influencia del viento (valor entre 0,0 y 9,9) para el viento cruzado. Este factor se utiliza para reducir la ventilación en este lado cuando se producen fuertes vientos cruzados.
<i>Compensación de viento cruzado</i>	Influencia actual del viento calculada (%) para el viento cruzado. Este valor se basa en la velocidad real del viento, el ajuste <i>Influencia del viento desde</i> y el factor de influencia del viento configurado.

**IZQUIERDA/DERECHA/DELANTERO/TRASERO**

<i>Compensación del viento</i>	Corrección (%) calculada por el sistema de control para los grupos de ventilación <i>izquierda, derecha, delantera y trasera</i> , en función de la dirección y velocidad del viento, así como de los factores de influencia del viento configurados.
--------------------------------	---

**7.1.3.10 Grado de ocupación**

 **CLIMA** > Nave > Compensaciones > Grado de ocupación


**Pestaña *Mediciones***

<i>Animales presentes</i>	Muestra el número actual de animales en la nave avícola.
<i>Número inicial de aves</i>	Número de animales introducidos en la nave avícola al inicio del ciclo de producción.
<i>Número de referencia</i>	Número de animales utilizado como base para el cálculo inicial de la ocupación y la curva de ventilación. El uso de un número de referencia garantiza que la curva de ventilación se ajuste automáticamente si se introducen más o menos animales de los previstos inicialmente.
<i>Grado de ocupación</i>	La tasa de ocupación calculada:

$$\text{Ancho de banda} = \frac{\text{Animales presentes}}{\text{Número inicial de aves}} \times 100$$

### 7.1.4 Límites de alarma

#### 7.1.4.1 General

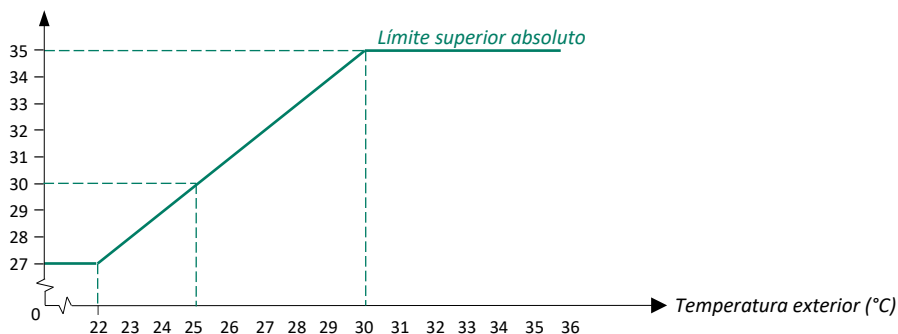
 CLIMA > Nave > Alarma

En este menú, puede activar o desactivar las alarmas relacionadas con el clima de la nave avícola, así como establecer los límites mínimos y máximos de alarma para los siguientes parámetros:

- Temperatura de la nave avícola
- Humedad relativa (HR) de la nave avícola
- HR exterior
- Medición de CO<sub>2</sub>
- Medición de NH<sub>3</sub>
- Datos meteorológicos (velocidad y dirección del viento)
- Temperatura exterior
- THI (Índice de temperatura y humedad)

#### 7.1.4.2 Ajuste dinámico del límite máximo de alarma en climas cálidos


Límite máximo de alarma corregido



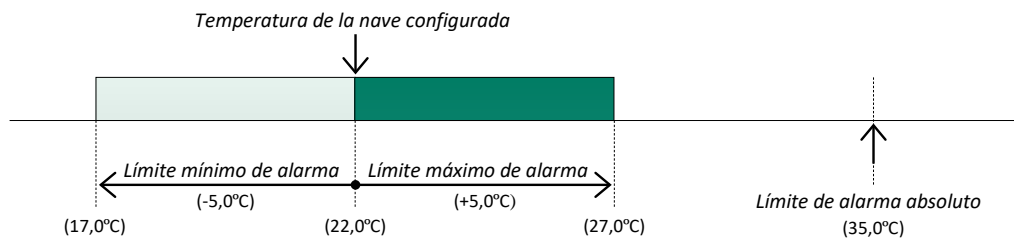
Cuando la temperatura exterior supera la temperatura interior configurada, el sistema ajusta automáticamente al alza el límite máximo de alarma de temperatura. Esto evita la generación de alarmas innecesarias durante períodos de altas temperaturas.

Sin embargo, el límite de alarma configurado nunca puede superar el límite máximo absoluto configurado. Esto garantiza que el sistema siga supervisando si el clima de la nave se mantiene dentro de condiciones aceptables.

Si la temperatura de la nave supera el límite máximo absoluto de alarma, se activa una alarma y es necesaria una actuación inmediata.

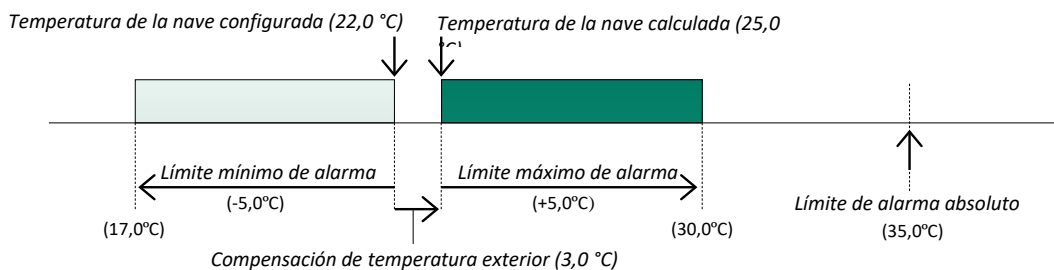
 Ejemplo:	Situación 1	Situación 2	Situación 3
	$T_{\text{EXTERIOR}} < T_{\text{NAVE}}$	$T_{\text{EXTERIOR}} \geq T_{\text{NAVE}}$	$(T_{\text{EXTERIOR}} + T_{\text{ALARMA}}) > T_{\text{ABS}}$
Límite absoluto de alarma configurado	35,0 °C	35,0 °C	<b>35,0 °C</b>
Temperatura de la nave configurada	<b>22,0 °C</b>	22,0 °C	22,0 °C
Límite máximo de alarma configurada	<b>5,0 °C</b>	<b>5,0 °C</b>	5,0 °C
Temperatura exterior medida	18,0 °C	<b>25,0 °C</b>	31,0 °C
Límite máximo de alarma calculado	$22,0 + 5,0 = 27,0 \text{ °C}$	$25,0 + 5,0 = 30,0 \text{ °C}$	<b>35,0 °C</b>

Situación 1:  $Temperatura\ exterior < Temperatura\ interior\ configurada \rightarrow Límite\ de\ alarma\ calculado = Temperatura\ ambiente\ configurada + Límite\ máximo\ de\ alarma\ configurado.$



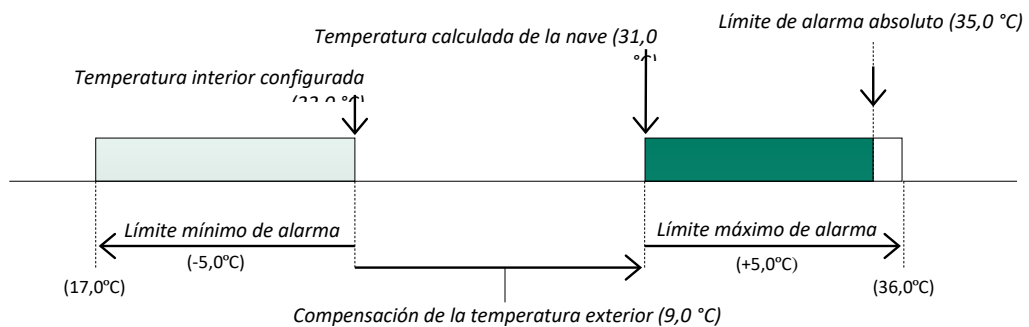
Situación 2:  $Temperatura\ exterior > Temperatura\ configurada \rightarrow Temperatura\ interior\ calculada = Temperatura\ exterior$

El límite de alarma calculado se desplaza hacia arriba para evitar alarmas innecesarias.



Situación 3:  $Límite\ máximo\ de\ alarma > Límite\ absoluto\ de\ alarma \rightarrow Límite\ máximo\ de\ alarma = Límite\ absoluto\ de\ alarma$

El límite de alarma calculado se limita al máximo absoluto.



Los límites de alarma mostrados son valores calculados, basados en factores como los límites de temperatura ambiente configurados y los ajustes de temperatura del sistema de control.

### 7.1.4.3 Compensación de la temperatura exterior durante la refrigeración


El instalador puede desactivar la compensación de la temperatura exterior mediante el ajuste *Compensación del límite máximo de alarma*.

- *Siempre*: La compensación de la temperatura exterior funciona como se ha descrito anteriormente, aumentando el límite máximo de alarma a medida que aumenta la temperatura exterior.
- *Auto (predeterminado)*: El aumento del límite de alarma se desactiva cuando el sistema de refrigeración está instalado y activado (incluso si el sistema no está refrigerando activamente).


Cuando no hay refrigeración, el desplazamiento del límite de temperatura máximo evita alarmas de temperatura innecesarias a temperaturas exteriores más altas.

Si hay refrigeración disponible, esta debe mantener la temperatura dentro de los límites configurados. En este caso, el PL-9600 no debe modificar el límite, de modo que se active una alarma si el sistema de refrigeración no funciona correctamente.

Los límites de alarma se pueden configurar por separado para cada control.

-  Estos límites de temperatura interior se aplican a todos los grupos de ventilación.
- No se han configurado límites de alarma para la humedad relativa exterior ni para la temperatura exterior.


#### 7.1.4.4 Temperatura de la nave

 CLIMA > Nave > Alarma > Temperatura de la nave

##### Pestaña Ajustes

<i>Límite mínimo de alarma</i>	La temperatura interior no debe descender por debajo del valor objetivo calculado en más de los grados especificados. Si la temperatura desciende por debajo de este límite, se activa una alarma. Valor predeterminado: -5,0 °C. Véase también la sección 7.1.4.1.
<i>Límite máximo de alarma</i>	La temperatura de la nave no debe superar el valor objetivo calculado en más de los grados especificados. Si se supera este límite, se activa una alarma. Cuando las temperaturas exteriores son elevadas, el límite máximo de alarma calculado puede variar temporalmente, pero nunca supera el límite absoluto de alarma. Valor predeterminado: 7,0 °C. Véase también la sección 7.1.4.1.
<i>Límite absoluto de alarma</i>	La temperatura de la nave nunca debe superar este valor. Si se supera, se activa una alarma independientemente del valor objetivo calculado. Véase también la sección 7.1.4.1.


#### 7.1.4.5 HR de la nave

 CLIMA > Nave > Alarma > HR

##### Pestaña Ajustes

<i>Alarma de HR</i>	Active esta opción para habilitar los límites de alarma de HR configurados.
<i>Límite mínimo de alarma</i>	La humedad relativa en la nave avícola no debe descender por debajo de este valor. Si lo hace, se activa una alarma.
<i>Límite máximo de alarma</i>	La humedad relativa en la nave avícola no debe superar este valor. Si se supera, se activa una alarma.
<i>Medición real</i>	Muestra la humedad relativa (HR) medida actualmente en la nave avícola.
<i>Corrección</i> <i>(solo visible si lo ha activado el instalador)</i>	Permite el ajuste manual de la humedad relativa medida para compensar posibles desviaciones del sensor.
<i>HR actual</i>	Humedad relativa actual corregida en la nave avícola, tras aplicar el ajuste manual.


## 7.1.4.6 HR exterior

 CLIMA > Nave > Alarma > HR exterior

## Pestaña Ajustes

<i>Alarma HR exterior</i>	Active esta opción para habilitar los límites de alarma de HR exterior configurados.
<i>Medición actual</i>	Muestra la humedad relativa actual medida en el establo.
<i>Corrección</i> <i>(solo visible si lo ha activado el instalador)</i>	Ajuste manual del valor de humedad relativa exterior medido para compensar cualquier desviación del sensor.
<i>HR exterior actual</i>	El valor actual corregido de la humedad relativa exterior, tras aplicar la corrección configurada.


7.1.4.7 CO<sub>2</sub>

 CLIMA > Nave > Alarma > CO<sub>2</sub>

## Pestaña Ajustes

<i>Alarma CO<sub>2</sub></i>	Active esta opción para habilitar los límites de alarma de CO <sub>2</sub> configurados.
<i>Límite mínimo de alarma</i>	La concentración de CO <sub>2</sub> medida en la nave avícola no debe ser inferior a este valor. Si lo es, se activa una alarma.
<i>Límite máximo de alarma</i>	La concentración de CO <sub>2</sub> medida en la nave avícola no debe superar este valor. Si lo supera, se activa una alarma.
<i>Medición actual</i>	Muestra la concentración de CO <sub>2</sub> medida en la nave avícola.
<i>Corrección</i> <i>(solo visible si lo ha activado el instalador)</i>	Permite el ajuste manual de la concentración de CO <sub>2</sub> medida para compensar las desviaciones del sensor.
<i>CO<sub>2</sub> actual</i>	Concentración actual de CO <sub>2</sub> corregida tras aplicar el ajuste manual.


7.1.4.8 NH<sub>3</sub>

 CLIMA > Nave > Alarma > NH<sub>3</sub>

## Pestaña Ajustes

<i>Alarma NH<sub>3</sub></i>	Active esta opción para habilitar los límites de alarma de NH <sub>3</sub> configurados.
<i>Límite mínimo de alarma</i>	La concentración de NH <sub>3</sub> medida en la nave avícola no debe ser inferior a este valor. Si es inferior a este valor, se activa una alarma.
<i>Límite máximo de alarma</i>	La concentración de NH <sub>3</sub> medida en la nave avícola no debe superar este valor. Si supera este valor, se activa una alarma.
<i>Medición actual</i>	Muestra la concentración de NH <sub>3</sub> medida en la nave avícola.
<i>Corrección</i> <i>(solo visible tras la activación por parte del instalador)</i>	Permite el ajuste manual de la concentración de NH <sub>3</sub> medida para compensar posibles desviaciones del sensor.
<i>NH<sub>3</sub> actual</i>	Concentración actual de NH <sub>3</sub> corregida tras aplicar el ajuste manual.


#### 7.1.4.9 Meteo

 CLIMA > Nave > Alarma > Meteo

##### Pestaña Ajustes

<i>Alarma meteorológica</i>	Active esta opción para habilitar una alarma meteorológica en caso de fallo.
<i>Velocidad del viento</i>	Muestra la velocidad actual del viento.
<i>Dirección del viento hacia</i>	Muestra la dirección actual del viento.


#### 7.1.4.10 Temperatura exterior

 CLIMA > Nave > Alarma > Temperatura exterior

##### Pestaña Ajustes

<i>Alarma de temperatura exterior</i>	Active esta opción para habilitar una alarma de temperatura exterior en caso de avería.
<i>Temperatura exterior</i>	Muestra la temperatura exterior medida actualmente.

#### 7.1.4.11 THI


 CLIMA > Nave > Alarma > THI

##### Pestaña Ajustes

<i>Alarma THI</i>	Active esta opción para habilitar la alarma THI cuando se superen los límites de alarma THI configurados.
<i>Límite mínimo de alarma</i>	El índice THI no debe caer por debajo de este valor. Si lo hace, se activará una alarma.
<i>Límite máximo de alarma</i>	El índice THI no debe superar este valor. Si lo hace, se activará una alarma.
<i>THI actual</i>	Muestra el índice THI calculado.
<i>HR actual</i>	Muestra la humedad relativa actual en la nave avícola.
<i>Temperatura actual</i>	Muestra la temperatura actual medida en la nave avícola.

## 7.2 Ventilación principal

### 7.2.1 General

 CLIMA > Ventilación principal > General

#### Pestaña Resumen

<i>Desviación de temperatura</i>	Ajuste de la temperatura a la que se regula el grupo de ventilación. Este ajuste es relativo a la temperatura calculada de la nave.
<i>Consigna calculada de temperatura</i>	Temperatura calculada a la que se regula la unidad de ventilación.
<i>Ancho de banda</i>	Rango de control de la regulación de la ventilación en función de los cambios de temperatura. Un ancho de banda menor garantiza respuestas más rápidas, pero puede provocar fluctuaciones en la ventilación. La compensación del ancho de banda ajusta automáticamente este valor en función de la temperatura exterior (véase la sección 7.1.3.5).
<i>Ancho de banda calculado</i>	El ancho de banda se ajusta automáticamente en función de los requisitos de temperatura y ventilación, para adaptarse mejor a la situación actual.
<i>Ventilación mínima</i>	Límite inferior configurado para la ventilación.
<i>Desviación de la curva de ventilación mínima</i>	Permite corregir manualmente la ventilación mínima determinada a partir de la curva de ventilación introduciendo un porcentaje de corrección.
<i>Ventilación mínima calculada</i>	La tasa de ocupación y los factores de influencia configurados pueden afectar a la ventilación mínima (véase la sección 7.1.3.4). En base a ello, el PL-9600 calcula una ventilación mínima que se adapta mejor a la situación.
<i>Ventilación máxima</i>	Límite superior configurado para la ventilación.
<i>Desviación de la curva de ventilación máxima</i>	Permite corregir manualmente la ventilación máxima determinada a partir de la curva de ventilación introduciendo un porcentaje de corrección.
<i>Ventilación máxima calculada</i>	La tasa de ocupación y los factores de influencia configurados pueden afectar a la ventilación máxima (véase la sección 7.1.3.4). En base a ello, el PL-9600 calcula una ventilación máxima que se adapta mejor a la situación.
<i>Temperatura actual</i>	Temperatura actual medida.
<i>Ventilación calculada</i>	Ventilación actual calculada en función del ancho de banda y de los valores mínimo y máximo configurados.
<i>Ventilación actual</i>	Ventilación actualmente controlada, expresada en porcentaje. En ventilación por etapas, el control es gradual. Cuando se utiliza un medidor de caudal, el valor medido puede diferir del valor controlado.
<i>Capacidad por kg/ Capacidad por animal (dependiendo de los ajustes del instalador)</i>	Capacidad de ventilación del grupo de ventilación principal en m <sup>3</sup> /kg/hora o en m <sup>3</sup> /animal/hora.
<i>Capacidad</i>	Capacidad total de ventilación (m <sup>3</sup> /kg/hora) del grupo de ventilación principal.

**Pestaña Ventilación proporcional**

<i>Grupo 1 máx.</i>	Establezca aquí el porcentaje del primer grupo a partir del cual se activará el segundo grupo en el sistema de ventilación principal cuando se utilicen varios grupos.
<i>El grupo 2 comienza en</i>	Muestra el porcentaje a partir del cual se activa el segundo grupo, en función de la salida del primer grupo.
<i>Grupo 2 máx.</i>	Establezca aquí el porcentaje del segundo grupo a partir del cual se activará el tercer grupo en el sistema de ventilación principal.
<i>El grupo 3 comienza en</i>	Muestra el porcentaje a partir del cual se activa el tercer grupo, en función de la salida del segundo grupo.
<i>Consigna</i>	Muestra el valor de consigna actual del grupo controlado proporcionalmente (%).
<i>Paso</i>	Indica qué salidas de ventilador están activas: 1 = La salida del ventilador 1 está activada 2 = Las salidas de ventilador 1 y 2 están activadas 3 = Las salidas de ventilador 1, 2 y 3 están activadas

**Pestaña Resumen**

Esta pestaña ofrece una visión general de los distintos ingredientes del sistema de ventilación, incluidos el intercambiador de calor, los grupos controlados y la ventilación por etapas.

<i>Capacidad de ventilación estándar</i> <i>(visible con ventilación de túnel)</i>	Muestra el caudal de aire máximo de ventilación, excluyendo la parte utilizada exclusivamente por la ventilación de túnel.
<i>Capacidad total</i>	Muestra el caudal total con una ventilación al 100 %
<i>Capacidad</i>	Muestra el caudal actual.

**INTERCAMBIADOR DE CALOR**

<i>Ventilación calculada</i>	Muestra la ventilación calculada actual del intercambiador de calor (%).
<i>Capacidad</i>	Muestra la capacidad actual del intercambiador de calor (m <sup>3</sup> /h).

**VENTILACIÓN PROPORCIONAL**

<i>Consigna</i>	Muestra el valor de consigna actual del grupo controlado proporcionalmente (%).
<i>Paso</i>	Muestra el paso actual del grupo controlado proporcionalmente.
<i>Capacidad</i>	Muestra el caudal actual del grupo controlado proporcionalmente (m <sup>3</sup> /h).

**CONTROL POR PASOS**

<i>Paso</i>	Muestra el paso actual del control por pasos.
-------------	---

**ECO-STEP**

<i>ECO-Step</i>	Muestra la velocidad actual de los ventiladores ECO-Step.
<i>Paso</i>	Muestra el número actual de ventiladores ECO-Step activos. Cuando todos los ventiladores están activos, se muestran los últimos cinco niveles: 60 %, 70 %, 80 %, 90 % y 100 %.

**VENTILACIÓN DE TÚNEL**

<i>Paso</i>	Muestra el nivel actual de la ventilación de túnel.
-------------	---


**Pestaña de compensaciones activas****COMPENSACIÓN DE VENTILACIÓN MÍNIMA**

<i>Ventilación mínima</i>	Muestra la ventilación mínima configurada.
<i>Ventilación mínima de curva</i>	Muestra la ventilación mínima calculada a partir de la curva de crecimiento, si está habilitada.
<i>Desviación de la curva de crecimiento</i>	Muestra el desplazamiento configurado respecto a la curva de crecimiento.
<i>Grado de ocupación</i>	Muestra la compensación basada en la tasa de ocupación.
<i>Temperatura exterior</i>	Muestra la compensación basada en la temperatura exterior mínima.
<i>HR</i>	Muestra la compensación basada en la humedad relativa (HR).
<i>CO<sub>2</sub></i>	Muestra la compensación basada en el valor de CO <sub>2</sub> .
<i>NH<sub>3</sub></i>	Muestra la compensación basada en el valor de NH <sub>3</sub> .
<i>Compensación manual de ventilación</i>	Muestra el aumento actual de la ventilación manual.
<i>Ventilación mínima calculada</i>	Muestra la ventilación mínima calculada, teniendo en cuenta todas las compensaciones activas.

**COMPENSACIÓN DE VENTILACIÓN MÁXIMA**

<i>Ventilación máxima</i>	Muestra la ventilación máxima configurada.
<i>Ventilación máxima de curva</i>	Muestra la ventilación máxima calculada a partir de la curva de crecimiento, si está habilitada.
<i>Desviación de la curva de crecimiento</i>	Muestra el desplazamiento configurado en relación con la curva de crecimiento.
<i>Grado de ocupación</i>	Muestra la compensación basada en el grado de ocupación.
<i>Temperatura exterior</i>	Muestra la compensación basada en la temperatura exterior mínima.
<i>HR</i>	Muestra la compensación basada en la humedad relativa (HR).
<i>CO<sub>2</sub></i>	Muestra la compensación basada en el valor de CO <sub>2</sub> .
<i>NH<sub>3</sub></i>	Muestra la compensación basada en el valor de NH <sub>3</sub> .
<i>Compensación manual de ventilación</i>	Muestra el incremento actual de ventilación manual.
<i>Ventilación máxima calculada</i>	Muestra la ventilación máxima calculada, teniendo en cuenta todas las compensaciones activas.

## 7.2.2 Ventilación principal con curva


 CLIMA > Ventilación principal > Curva

### Pestaña Curva


Para cada punto de inflexión, puede establecer la diferencia de temperatura con respecto al punto de consigna de la temperatura de la nave avícola. Para cada punto de inflexión, también puede definir la ventilación mínima y máxima, expresada en % o en m<sup>3</sup>/kg/h. Cuando se modifica uno de estos valores, el sistema convierte automáticamente la otra unidad.

Si se ha instalado ventilación de túnel con factor de enfriamiento por el viento, aparecerá una columna adicional para dicho factor. En el caso de los pollitos, el factor de enfriamiento por el viento suele ajustarse en función de la edad. Los pollitos jóvenes son más sensibles a las corrientes de aire y a las bajadas de temperatura que las aves adultas. Por lo tanto, el valor de enfriamiento se establece más alto para los pollitos jóvenes y disminuye a medida que crecen.

### Pestaña Ajustes

<i>Curvas de crecimiento climático</i>	Indica si las curvas climáticas configuradas están activas. Puede activar o desactivar las curvas climáticas en  CLIMA > Nave > General.
<i>Curva de crecimiento</i>	Active esta opción para habilitar la curva de crecimiento de la ventilación principal. Puede configurarla en la pestaña <i>Curva</i> .
<i>Desconectar de la curva principal</i>	Active esta opción para desconectar la curva de ventilación principal de la curva principal.
<i>Número de puntos de inflexión</i>	Muestra el número de puntos de inflexión en la curva principal. Si la curva está desconectada de la curva principal, puede establecer aquí el número de puntos de inflexión.

## 7.2.3 Compensaciones basadas en HR, CO<sub>2</sub> y/o NH<sub>3</sub>

 CLIMA > Ventilación principal > Compensaciones

Puede controlar la ventilación principal en función de la HR, el CO<sub>2</sub> y/o el NH<sub>3</sub>, y establecer los factores de compensación correspondientes.


### Pestaña Resumen

#### COMPENSACIÓN DE VENTILACIÓN MANUAL

*Compensación de ventilación* Introduzca el porcentaje con el que se ajusta manualmente la ventilación principal respecto al control automático. El valor puede ser positivo o negativo, según se desee aumentar o reducir la ventilación.




Valor positivo (+%) → más ventilación que el valor calculado.

Valor negativo (-%) → menos ventilación que el valor calculado.

	<i>Ventilación calculada</i>	40 %
	<i>Compensación de ventilación</i>	+10 %

La ventilación se incrementa temporalmente a:  $40 + (100 / 40 \times 10) = 44 \%$ .

*Estado actual* Indica si la compensación manual está actualmente activa.

<i>La compensación se detiene a las</i>	Establezca la hora (hh:mm) a la que finalizará automáticamente la compensación manual configurada. Transcurrido ese tiempo, la compensación configurada se reducirá gradualmente.						
<i>Reducción de la compensación</i>	<p>Ajuste la duración (hh:mm) durante la cual la compensación manual se reducirá gradualmente para evitar fluctuaciones en el clima o en el confort.</p> <table border="1"> <tr> <td> <i>Compensación de ventilación</i></td> <td>+10 %</td> </tr> <tr> <td><i>La compensación se detiene a las</i></td> <td>14:30</td> </tr> <tr> <td><i>Reducción de la compensación</i></td> <td>00:10</td> </tr> </table> <p>De 14:20 a 14:30, la compensación se reducirá gradualmente hasta el 0 %.</p> <p>A las 14:30, la compensación manual habrá finalizado por completo y se reanudará el control totalmente automático.</p>	 <i>Compensación de ventilación</i>	+10 %	<i>La compensación se detiene a las</i>	14:30	<i>Reducción de la compensación</i>	00:10
 <i>Compensación de ventilación</i>	+10 %						
<i>La compensación se detiene a las</i>	14:30						
<i>Reducción de la compensación</i>	00:10						

**COMPENSACIÓN DE HR**

<i>Factor de compensación HR</i>	Determina la intensidad con la que la ventilación principal responde a niveles elevados de humedad relativa en la nave avícola. Véase la sección 7.1.3.6.
<i>Compensación HR calculada</i>	Muestra la compensación relativa de HR calculada. Véase la sección 7.1.3.6.
<i>Compensación absoluta HR calculada</i>	Muestra la compensación absoluta de HR calculada. Véase la sección 7.1.3.6.
<i>HR actual</i>	Muestra la humedad relativa actualmente medida en la nave avícola.


**COMPENSACIÓN DE CO<sub>2</sub>**

<i>Factor de compensación CO<sub>2</sub></i>	Determina la intensidad con la que la ventilación principal responde a niveles excesivos de CO <sub>2</sub> en la nave avícola. Véase la sección 7.1.3.7.
<i>Compensación CO<sub>2</sub> calculada</i>	Muestra la compensación relativa de CO <sub>2</sub> calculada. Véase la sección 7.1.3.7.
<i>Compensación absoluta CO<sub>2</sub> calculada</i>	Muestra la compensación absoluta de CO <sub>2</sub> calculada. Véase la sección 7.1.3.7.
<i>CO<sub>2</sub> actual</i>	Muestra la concentración de CO <sub>2</sub> actualmente medida en la nave avícola.

**COMPENSACIÓN DE NH<sub>3</sub>**

<i>Factor de compensación NH<sub>3</sub></i>	Determina la intensidad con la que la ventilación principal responde a niveles excesivos de NH <sub>3</sub> en la nave avícola. Véase la sección 7.1.3.8.
<i>Compensación NH<sub>3</sub> calculada</i>	Muestra la compensación relativa de NH <sub>3</sub> calculada. Véase la sección 7.1.3.8.
<i>Compensación absoluta NH<sub>3</sub> calculada</i>	Muestra la compensación absoluta de NH <sub>3</sub> calculada. Véase la sección 7.1.3.8.
<i>NH<sub>3</sub> actual</i>	Muestra la concentración de NH <sub>3</sub> actualmente medida en la nave avícola.

## 7.2.4 Ventilación principal durante los distintos programas de la nave avícola

 CLIMA > Ventilación principal > Programa

### Pestaña Ajustes


#### DESINFECCIÓN, PREPARACIÓN, PRECALENTAMIENTO... SECADO

**Consigna** Introdúzca los valores deseados de ventilación principal (%) para los distintos estados de la nave avícola: *Desinfección, Preparación, Precaentamiento, Vacunación, Captura, Limpieza y Secado.*

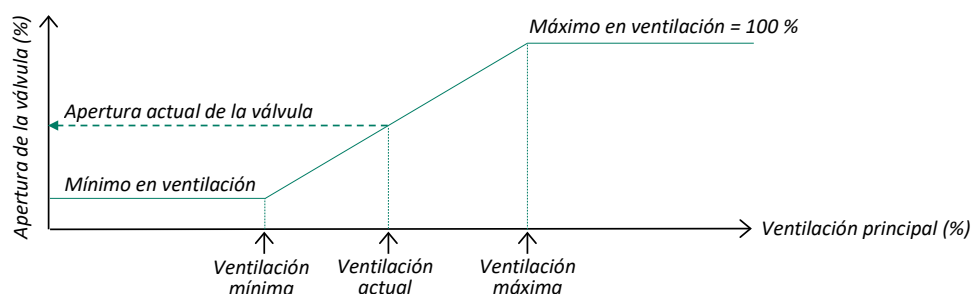
### Pestaña Sensores

Aquí se pueden activar o desactivar los sensores utilizados en los programas de precalentamiento y crianza.

## 7.2.5 Característica de control de la válvula AQC sin medidor de caudal

 CLIMA > Ventilación principal > Válvula AQC

La característica de control solo se puede configurar para una válvula AQC sin medidor de caudal. En este caso, la unidad controla la ventilación de forma proporcional en función de la ventilación principal calculada. Si hay un medidor de caudal en el grupo de ventilación controlado proporcionalmente, esta opción del menú no estará disponible.



### Pestaña Resumen

<i>Mínimo en ventilación</i>	Posición mínima de la válvula AQC en el nivel de ventilación más bajo, expresada en porcentaje (0–100 %).
<i>Máximo en ventilación</i>	Posición máxima de la válvula AQC en el nivel de ventilación más alto, expresada en porcentaje (0–100 %).
<i>Apertura mínima de la válvula</i>	Límite inferior absoluto de la apertura física de la válvula. Este valor impide que la válvula se cierre por completo, por ejemplo, para garantizar la ventilación básica o mantener la protección contra la presión negativa.
<i>Ventilación proporcional</i>	Indica el porcentaje de salida actual de la ventilación principal controlada, mostrando la intensidad de control del ventilador (%).
<i>Apertura actual de la válvula</i>	Posición actual de la válvula AQC, calculada en función del nivel de ventilación actual.

## 7.2.6 Ventilación por pulsos y pausas en función de ventilación por intervalos o ciclo de trabajo

### CLIMA > Ventilación principal > Ventilación por intervalos/Ventilación por ciclo de trabajo

La ventilación por pulsos y pausas se utiliza cuando la ventilación principal, incluso en su ajuste mínimo, sigue generando un flujo de aire excesivo para los animales.

Con este método, los ventiladores se encienden y se detienen a alta frecuencia, lo que permite la entrada de pequeñas cantidades de aire fresco en la nave avícola. Durante los períodos de pausa (ventiladores apagados), las entradas de aire se cierran para evitar pérdidas de calor no deseadas.

Existen dos tipos de ventilación por pulsos y pausas, configurables por el instalador:

- *Ventilación por intervalos*: presenta una duración de pulso fija y una pausa variable, lo que significa que la duración total del ciclo puede variar. El objetivo es mantener un patrón de ventilación constante durante cada pulso.
- *Ventilación por ciclo de trabajo (duty cycle)*: presenta una duración total de ciclo fija, lo que da lugar a duraciones variables de los pulsos y las pausas.

### Funcionamiento de las entradas de aire y las válvulas AQC

Entradas de aire y las válvulas AQC necesitan tiempo para abrirse y cerrarse. Para evitar una acumulación excesiva de presión en la nave avícola cuando se ponen en marcha los ventiladores, las válvulas de entrada de aire se abren ligeramente antes que los ventiladores. Cuando se detiene la ventilación, las válvulas permanecen abiertas hasta que han transcurrido los tiempos de cierre y reapertura requeridos.

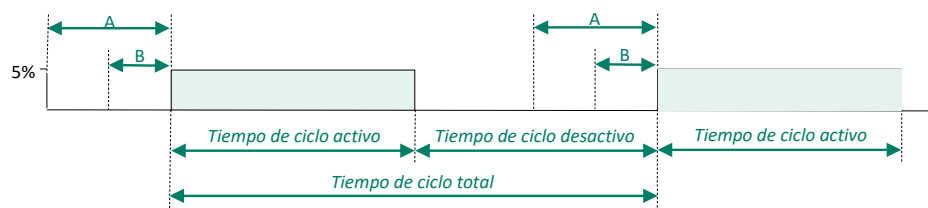
### Funcionamiento específico por tipo de ventilación

*Ventilación por intervalos*: Durante cada ciclo, la duración de la pausa puede variar en función de las condiciones de la nave avícola, como la temperatura, los niveles de CO<sub>2</sub> y la humedad relativa (HR). La ventilación calculada en ese momento influye en la duración de la pausa.

*Ventilación por ciclo de trabajo*: una vez iniciado un ciclo, su duración no cambia, independientemente de las variaciones en las condiciones de la nave avícola.

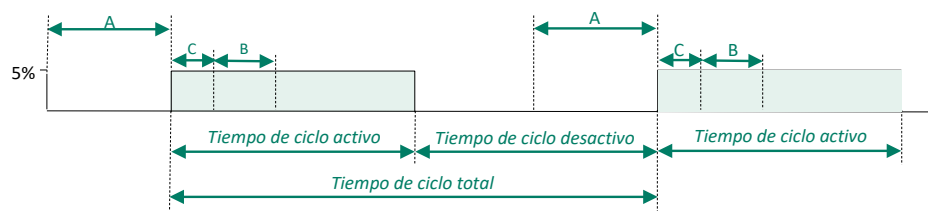
- *Abrir las entradas de aire = Anticipio (ajuste del instalador)*

Cuando se encienden los ventiladores, las entradas de aire pasan inmediatamente a una posición de apertura preconfigurada (*Activa durante la ventilación por pulsos y pausas = siempre*). Cuando los ventiladores se apagan, las entradas de aire vuelven a su posición mínima.



- *Abrir las entradas de aire = Retrasado (ajuste del instalador)*

Las entradas de aire se abren tras un retardo preconfigurado, lo que permite que se acumule presión primero. Cuando los ventiladores se apagan, las entradas de aire se cierran de nuevo.



Con un *tiempo de anticipación* preconfigurado, la válvula AQC se abre antes de que se pongan en marcha los ventiladores.

### 7.2.6.1 Ventilación por pulsos y pausas en función de ventilación por intervalos

#### Pestaña Ajustes

<i>Ventilación por intervalos hasta</i>	La ventilación por intervalos permanece activa hasta que la ventilación principal calculada supere el límite configurado aquí.
<i>Tiempo máximo de ciclo</i>	Configure la duración máxima (hh:mm) de un ciclo completo de intervalos ( <i>duración del pulso + duración de la pausa</i> ).
<i>Ventilación por intervalos</i>	Indica si la ventilación por intervalos está activa o desactivada.
<i>Período activado</i>	Porcentaje del tiempo total del ciclo de intervalos durante el cual los ventiladores están en funcionamiento.
<i>Tiempo de ciclo</i>	Duración total de un ciclo de intervalos, compuesta por el tiempo de funcionamiento y el tiempo de pausa.
<i>Duración del pulso</i>	Indica la duración (mm:ss) durante la cual los ventiladores permanecen en funcionamiento dentro de un ciclo. La duración del pulso permanece constante, mientras que la <i>duración de la pausa</i> varía en función de la ventilación calculada.
<i>Duración de la pausa</i>	Indica la duración (mm:ss) durante la cual los ventiladores permanecen apagados dentro de un ciclo. La duración de la pausa se calcula automáticamente en función de la ventilación principal calculada.
<i>Estado</i>	Indica si los ventiladores están actualmente en funcionamiento (activos) o detenidos ( <i>inactivos</i> ).
<i>Duración</i>	Indica durante cuánto tiempo se mantendrá el estado actual de la ventilación por intervalos (activa o inactiva).

#### POSICIÓN CALCULADA DE LA ENTRADA DE AIRE

<i>Paso x</i>	Ajuste la posición de las entradas de aire para cada paso utilizado durante la ventilación por intervalos. Esto determina el grado de apertura de las entradas de aire en cada pulso.
---------------	---

#### CONTROL DE PRESIÓN

<i>Estado actual</i>	Muestra el estado actual del control de presión.
----------------------	--

### 7.2.6.2 Ventilación por pulsos y pausas en función del ciclo de trabajo

#### Pestaña Ajustes

<i>Ciclo de trabajo</i>	Active esta opción para habilitar la ventilación por intervalos basada en un ciclo de trabajo.
<i>Ventilación por ciclo de trabajo hasta</i>	La ventilación por ciclo de trabajo permanece activa hasta que la ventilación principal calculada supere el límite configurado aquí.
<i>Tiempo de ciclo</i>	Configure la duración máxima (hh:mm) de un ciclo completo ( <i>duración del pulso + duración de la pausa</i> ).
<i>Ventilación por ciclo de trabajo</i>	Indica si la ventilación por ciclo de trabajo está actualmente activa o inactiva.
<i>Tiempo de ciclo</i>	Indica la posición actual dentro del ciclo activo.
<i>Período activado</i>	Indica el porcentaje del tiempo del ciclo de trabajo durante el cual los ventiladores permanecen en funcionamiento.
<i>Duración del pulso</i>	Indica la duración (mm:ss) durante la cual los ventiladores permanecen en funcionamiento dentro de un ciclo. La duración se calcula automáticamente en función de la ventilación principal calculada.
<i>Duración de la pausa</i>	Indica la duración (mm:ss) durante la cual los ventiladores permanecen apagados dentro de un ciclo. La duración se calcula automáticamente en función de la ventilación principal calculada.
<i>Estado</i>	Indica si los ventiladores están actualmente en funcionamiento ( <i>activos</i> ) o detenidos ( <i>inactivos</i> ).
<i>Duración</i>	Indica cuánto tiempo permanecerá el estado actual de la ventilación por intervalos ( <i>activa o inactiva</i> ).

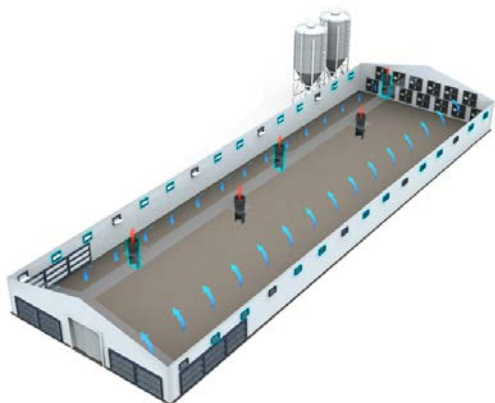
#### POSICIÓN DE LA ENTRADA DE AIRE

<i>Paso 1-3</i>	Ajuste la posición de las válvulas de entrada de aire para cada paso utilizado durante la ventilación por intervalos. Esto determina el grado de apertura de las entradas de aire en cada pulso.
-----------------	--

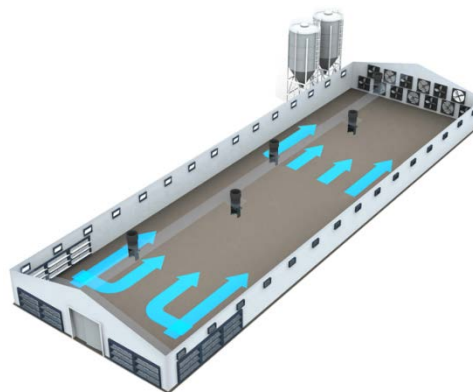
#### CONTROL DE PRESIÓN

<i>Estado actual</i>	Indica el estado actual del control de presión.
----------------------	---

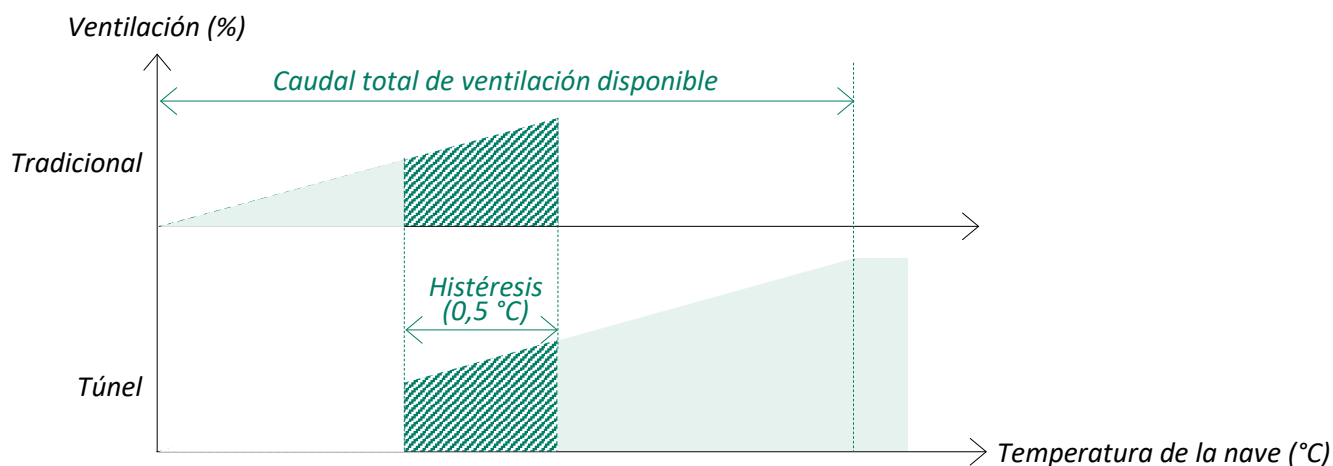
### 7.2.7 Ventilación de túnel



Ventilación tradicional



Ventilación de túnel



Al cambiar automáticamente entre la ventilación de túnel y la ventilación tradicional, el controlador permanece en el nuevo modo durante al menos el tiempo mínimo configurado (por defecto: 20 minutos). Solo después de este período puede volver al modo anterior. El tiempo de retardo puede ser configurado por su instalador.

El cambio manual entre la *ventilación tradicional* (desactivada) y la *ventilación de túnel* (activada) es posible sin ningún retardo. Al volver al modo automático, el período de retardo se inicia de nuevo.


Condiciones para cambiar a ventilación de túnel:

- *Número de día de la curva de crecimiento*: superior al valor configurado en *Activo desde el día* (por defecto: día 8).
- *Temperatura exterior*: superior a la *temperatura exterior mínima* configurada (por defecto: +6,0 °C, en relación con la temperatura interior).
- *Ventilación simple de túnel*: el instalador ha desactivado el efecto de enfriamiento por viento, y la temperatura interior medida es superior al valor de *inicio del ventilación de túnel* configurado (por defecto: +4,0 °C, en relación con la temperatura interior).
- *Ventilación extensiva de túnel*: el instalador ha activado la sensación térmica; la velocidad del aire es superior a la velocidad mínima configurada (por defecto: 0,6 m/s); la ventilación de túnel está activada; y la sensación térmica calculada no es inferior a la temperatura configurada de la nave.

Condiciones para volver a la ventilación tradicional:

- La temperatura interior medida desciende por debajo de la temperatura interior configurada menos el valor de histéresis (*parar ventilación de túnel, temperatura de la nave*),  $\underline{\quad}$
- La temperatura exterior medida desciende por debajo de la suma de la temperatura interior configurada y la temperatura exterior mínima configurada, menos el valor de histéresis (*parar ventilación de túnel, Temperatura exterior*).

### 7.2.7.1 Ventilación de túnel simple (sin sensación térmica)


 CLIMA > Ventilación principal > Ventilación de túnel > General

#### Pestaña Resumen

<i>Ventilación de túnel</i>	<p><i>Desactivado</i> Desactiva la ventilación de túnel.</p> <p><i>Auto</i> En modo automático, el sistema determina cuándo cambiar entre ventilación tradicional y ventilación de túnel.</p> <p><i>Activado</i> Activa manualmente la ventilación de túnel (el sistema no volverá automáticamente a la ventilación tradicional).</p>
<i>Estado de la ventilación de túnel</i>	Muestra el estado actual de la ventilación de túnel: <i>Activada</i> o <i>Desactivada</i> .
<i>Activo desde el día</i>	Introduzca el número de día a partir del cual puede activarse la ventilación de túnel.
<i>Día</i>	Muestra el número de día actual.
<i>Desviación mínima de la temperatura exterior</i> <i>(visible solo si la curva de crecimiento está desactivada)</i>	Diferencia mínima de temperatura necesaria para activar la ventilación de túnel. La ventilación de túnel solo se activará si la temperatura exterior es superior a la temperatura de la nave más este margen.
<i>Temperatura exterior mínima calculada</i>	Temperatura exterior mínima calculada por encima de la cual puede activarse la ventilación de túnel.
<i>Temperatura exterior</i>	Temperatura exterior actualmente medida.
<i>Ventilación mínima</i>	Capacidad mínima de ventilación configurada durante la ventilación de túnel.
<i>Consigna de temperatura de la nave</i>	Temperatura objetivo de la nave.
<i>Desviación de temperatura de la ventilación de túnel</i>	Diferencia de temperatura configurada que activa la ventilación de túnel.
<i>Punto de inicio calculado de la ventilación de túnel</i>	Temperatura calculada a la cual se activa la ventilación de túnel.
<i>Temperatura actual</i>	Temperatura actualmente medida en la nave.

### 7.2.7.2 Ventilación extensiva del túnel (con sensación térmica)


En este modo se tiene en cuenta el efecto de la sensación térmica (temperatura percibida) para determinar la necesidad de ventilación de túnel. El sistema considera no solo la temperatura y la velocidad del aire medidas, sino también el efecto de enfriamiento adicional causado por el flujo de aire alrededor de los animales.

	<i>Factor de sensación térmica</i>	3,0 °C/m/s
	<i>Velocidad del aire</i>	2,5 m/s

$$\text{Ajuste de la temperatura efectiva} = 3,0 \times 2,5 = 7,5 \text{ °C}$$

#### Pestaña *Resumen* (ajustes adicionales)

<i>Velocidad mínima del aire</i>	Velocidad del aire a partir de la cual puede activarse la ventilación de túnel.
<i>Ventilación mínima</i>	Capacidad de ventilación a partir de la cual puede activarse la ventilación de túnel.
<i>Inicio calculado de la ventilación del túnel</i>	Límite de temperatura a partir del cual se activa la ventilación de túnel.
<i>Temperatura actual</i>	Temperatura real medida en el invernadero.
<i>Factor de sensación térmica</i> <i>(visible solo si la curva de crecimiento está desactivada)</i>	Este factor permite aumentar la influencia del efecto de sensación térmica. Un valor más alto incrementa el efecto de enfriamiento.
<i>Curva de sensación térmica</i> <i>(visible solo si la curva de crecimiento está activada)</i>	Muestra el factor de sensación térmica calculado a partir de la curva de crecimiento.
<i>Velocidad actual del aire</i>	Velocidad del aire actualmente calculada en la nave.
<i>Efecto del viento frío</i>	Enfriamiento calculado en función de la velocidad actual del aire.
<i>Temperatura de sensación térmica</i>	Temperatura percibida por los animales, calculada a partir de la temperatura medida combinada con el efecto de enfriamiento por viento.

 [CLIMA](#) > [Ventilación principal](#) > [Ventilación de túnel](#) > [Curva](#)


#### Pestaña *Curva*

Para cada punto de inflexión de la curva de crecimiento se establecen dos valores:


- *Temperatura exterior* (°C): temperatura de referencia a partir de la cual se activa la ventilación de túnel.
- *Sensación térmica* (°C/m/s): sensibilidad al efecto de sensación térmica, que representa la influencia de la velocidad del aire sobre la temperatura percibida. Este valor determina en qué medida el flujo de aire reduce la temperatura percibida por los animales.

Al configurar estos valores para cada punto de inflexión, el sistema puede ajustar con precisión la ventilación de túnel en función de la edad de los animales y su sensibilidad tanto a la temperatura como al movimiento del aire.

**Pestaña Ajustes**


<i>Curvas de crecimiento climático</i>	Indica si las curvas climáticas están activas. Puede activar o desactivar las curvas climáticas en  CLIMA > Nave > General.
<i>Curva de crecimiento</i>	Active esta opción para habilitar la curva de crecimiento para la ventilación de túnel. Puede configurar esta curva en la pestaña <i>Curva</i> .
<i>Desconectar de la curva principal</i>	Active esta opción para desvincular la curva de ventilación de túnel de la curva principal de temperatura de la nave (curva principal).
<i>Número de puntos de inflexión</i>	Muestra el número de puntos de inflexión de la curva principal. Si la curva está desvinculada de la curva principal, puede establecer aquí el número de puntos de inflexión.

**7.2.8 Alarma de temperatura y ventilación para la ventilación principal**

 CLIMA > Ventilación principal > Alarma > Temperatura

**Pestaña Configuración**

<i>Alarma de temperatura</i>	Active esta opción para habilitar los límites de alarma de temperatura configurados.
<i>Límite mínimo de alarma</i>	Límite mínimo de alarma de temperatura calculado. Consulte la sección 7.1.4.
<i>Límite máximo de alarma</i>	Límite máximo de alarma de temperatura calculado. Consulte la sección 7.1.4.
<i>Límite absoluto de alarma</i>	Límite absoluto de alarma de temperatura. Véase la sección 7.1.4.
<i>Temperatura exterior</i>	Temperatura exterior actualmente medida.
<i>Consigna calculada de temperatura</i>	Temperatura objetiva de la nave calculada.
<i>Temperatura actual</i>	Temperatura actualmente medida en la nave.

 CLIMA > Ventilación principal > Alarma > Ventilación

**Pestaña Ajustes**

<i>Medidor de caudal x</i>	Active esta opción para habilitar los límites de alarma de ventilación configurados.
<i>Ventilación actual del medidor de caudal x</i>	Muestra la ventilación actual medida por el medidor de caudal x.
<i>Consigna</i>	Valor objetivo de ventilación calculado.
<i>Límite mínimo de alarma</i>	Límite mínimo de alarma de ventilación calculado. Véase la sección 7.1.4.
<i>Límite máximo de alarma</i>	Límite máximo de alarma de ventilación calculado. Véase la sección 7.1.4.

**7.3 Control de ventilación auxiliar**

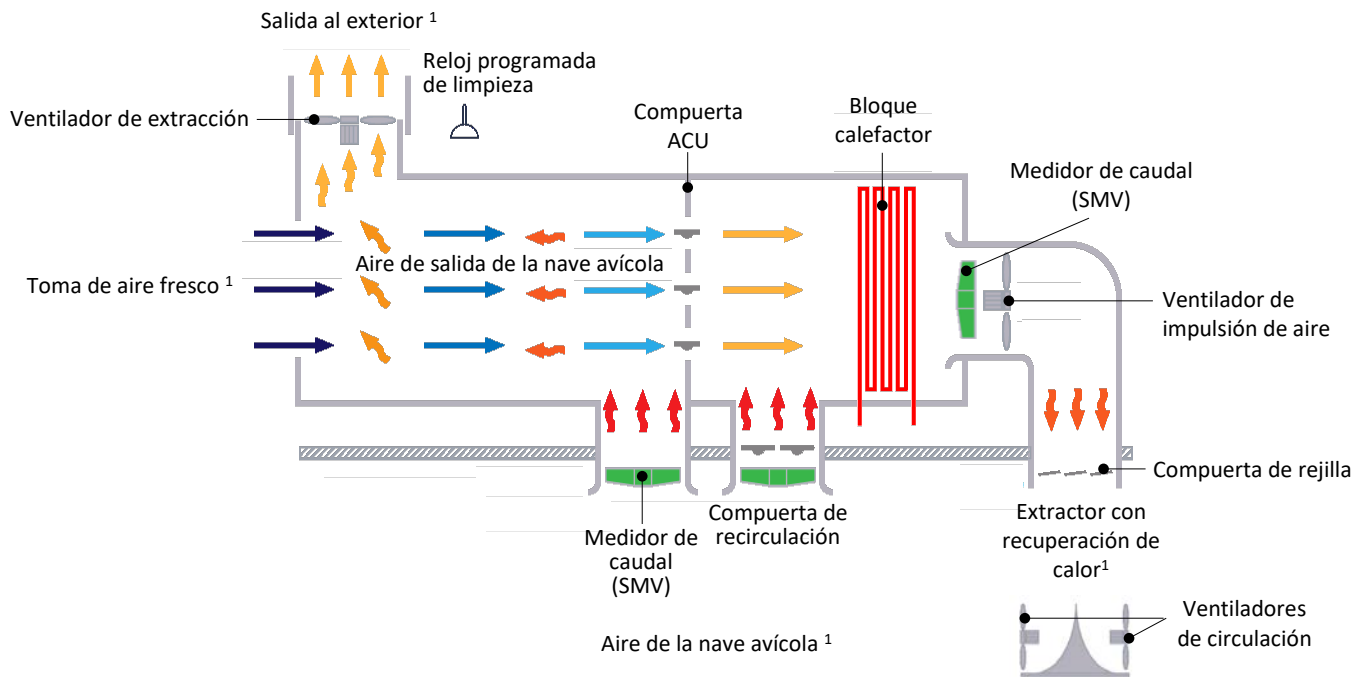
El control de ventilación auxiliar, basado en grupos proporcionales y control por etapas, funciona de forma independiente del sistema de ventilación principal. Para la explicación de las medidas y ajustes de los submenús, consulte la sección 7.2.

## 7.4 Intercambiador de calor

### 7.4.1 General

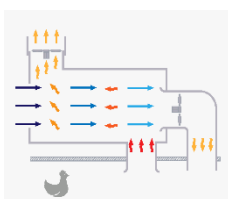
Un intercambiador de calor garantiza una ventilación eficiente y un ahorro energético en los gallineros. Recicla el calor del aire de ventilación extraído y lo utiliza para calentar el aire fresco entrante. Esto reduce las pérdidas de calor, disminuye los costes energéticos y contribuye a un mejor clima en la nave.

Algunas autoridades exigen pruebas del correcto funcionamiento de los intercambiadores de calor. Por ello se han añadido funciones de registro.

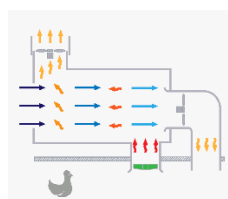


1 Estas temperaturas solo se muestran si el registro está activado y los sensores están instalados.

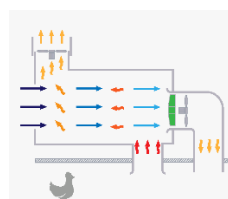
Cinco ejemplos alternativos de un intercambiador de calor:



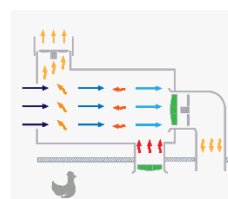
Estándar  
Intercambiador de calor



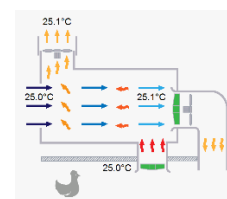
Ventilador de extracción  
con medidor de caudal



Ventilador de impulsión  
con medidor de caudal



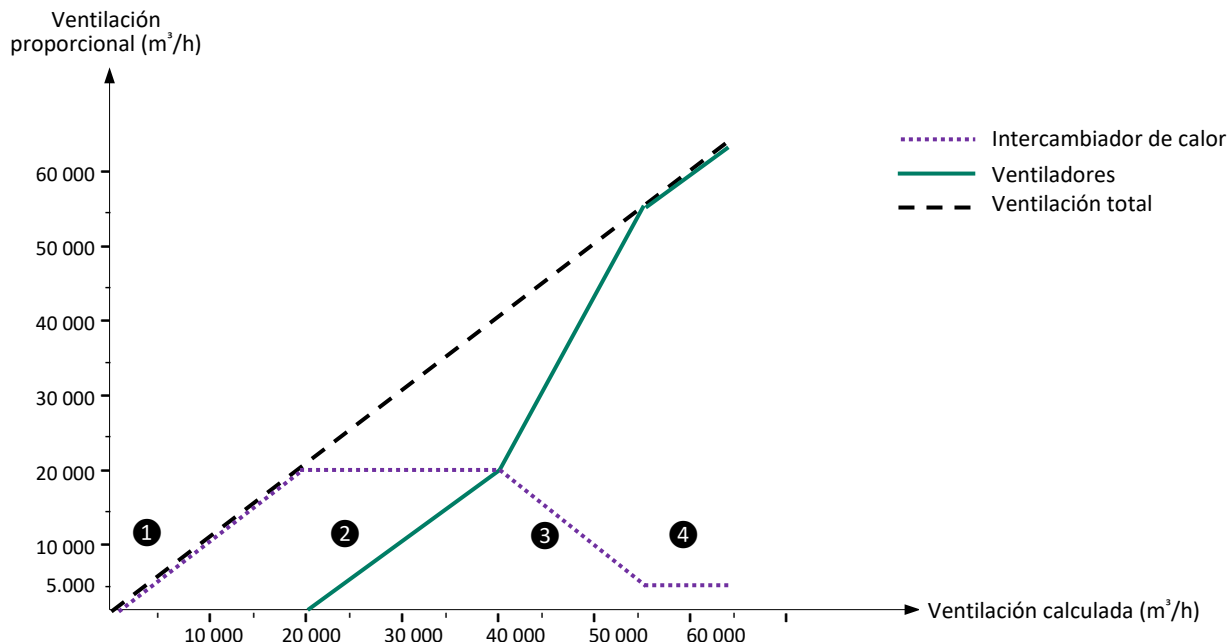
Ventilador de extracción y  
de impulsión  
con medidor de caudal



Registro:  
sensores de temperatura  
con medidor de caudal

El control del intercambiador de calor dirige inicialmente la ventilación necesaria de la nave avícola a través del intercambiador de calor. Si esto no es suficiente, se activa la ventilación principal. Posteriormente, el intercambiador de calor puede apagarse nuevamente si se desea.

Cuando aumenta la demanda de ventilación, el sistema de control con intercambiador de calor funciona en cuatro fases:




**i** La condición para el funcionamiento es que la diferencia de temperatura entre el galpón avícola y el exterior sea superior a 5,0 °C.

- 1 Aumento** El intercambiador de calor regula la demanda de ventilación; los ventiladores del galpón permanecen apagados.
- 2 Transferencia de energía** El intercambiador de calor funciona a plena capacidad y los ventiladores del galpón proporcionan ventilación adicional. Esta fase continúa hasta que los ventiladores alcanzan la misma capacidad que el intercambiador de calor.
- 3 Reducción** El intercambiador de calor vuelve a activarse, mientras que los ventiladores del galpón compensan la demanda adicional de ventilación (solo activo si el ajuste de reducción está activada).
- 4 Ventilación** Los ventiladores del galpón regulan la demanda de ventilación, mientras que el intercambiador de calor se apaga o funciona a capacidad mínima. Véase el ajuste *Reducir hasta*.

**!** Si el sensor exterior está defectuoso, la fase de reducción no se activará.



Los dos puntos blancos del widget del panel de control principal indican el rango mínimo y máximo del intercambiador de calor. Cuando los dos puntos blancos se convierten en una flecha con una línea, el intercambiador de calor se encuentra en la fase de reducción.

 CLIMA > Intercambiador de calor > General**Pestaña Resumen**

<i>Intercambiador de calor</i>	Active esta opción si desea activar el intercambiador de calor.
<i>Control externo</i>	Muestra si el control externo está activado o desactivado.
<i>Consigna del control externo</i>	Establezca el porcentaje de la capacidad máxima de ventilación al que funciona el intercambiador de calor bajo control externo. Cuando el control externo está activo, el intercambiador de calor sigue esta consigna.
<i>Aumento hasta</i>	Muestra el nivel máximo de ventilación (%) que puede alcanzar el intercambiador de calor.
<i>Aumento calculado hasta</i>	Muestra el nivel de aumento de ventilación actual calculado por el sistema en función de los requisitos y ajustes de ventilación configurados.
<i>Mínimo calculado</i>	Muestra la ventilación mínima del intercambiador de calor, calculada a partir de los ajustes actuales y los valores medidos.
<i>Máximo calculado</i>	Muestra la ventilación máxima del intercambiador de calor, calculada a partir de los ajustes actuales y los valores medidos.
<i>Ventilación calculada</i>	Muestra la ventilación actual a través del intercambiador de calor, calculada a partir de los ajustes y los valores medidos.
<i>Capacidad</i>	Muestra la capacidad máxima de ventilación del intercambiador de calor en m <sup>3</sup> /h.
<i>Capacidad por kg</i>	Muestra la capacidad de ventilación del intercambiador de calor por kilogramo de peso vivo en m <sup>3</sup> /h/kg.

**Pestaña Reducción**

<i>Reducción hasta</i>	Muestra el ajuste mínimo de ventilación (%) del intercambiador de calor: = 0 % → El intercambiador de calor se apaga en cuanto la ventilación desciende por debajo de este valor. Si el intercambiador de calor puede reducirse al 0 %, su capacidad no se incluye en la capacidad total de ventilación. > 0 % → La capacidad correspondiente se incluye en la capacidad total de ventilación.
<i>Reducción calculada hasta</i>	Muestra el valor actual calculado por el sistema de control en función de los ajustes y los valores medidos.


**REDUCCIÓN BASADA EN EL ANCHO DE BANDA**

<i>Inicio de la reducción</i>	El porcentaje del ancho de banda de ventilación principal en el que el intercambiador de calor comienza a reducirse hacia el ajuste <i>Reducción hasta</i> .
<i>Inicio de la reducción calculado</i>	Muestra el punto de inicio de la reducción calculado actualmente.
<i>Desde (relativo)</i>	Muestra la diferencia de temperatura relativa al ajuste de <i>Inicio de la reducción</i> .
<i>Desde (absoluto)</i>	Muestra la temperatura calculada en el momento en que el intercambiador de calor comienza a reducirse.

**REDUCCIÓN BASADA EN LA TEMPERATURA EXTERIOR**


<i>Desviación de la consigna de temperatura de la nave</i>	Ajuste la compensación de la temperatura exterior respecto al punto de consigna de la temperatura interior. A partir de este valor, el intercambiador de calor comienza a reducir su potencia máxima.
<i>Desde temperatura exterior</i>	Muestra la temperatura exterior a la que la potencia máxima del intercambiador de calor comienza a disminuir.
<i>Compensación de reducción</i>	Ajuste el porcentaje en el que se modifica la capacidad máxima de ventilación del intercambiador de calor por cada °C. La reducción aumenta o disminuye proporcionalmente en función de la temperatura exterior.

**7.4.2 Ventilador de impulsión de aire**

 CLIMA > Intercambiador de calor > Ventilador de impulsión de aire

**Pestaña Resumen**

Los ajustes de **AUMENTO DE LA IMPULSIÓN DE AIRE** están diseñados para incrementar el caudal de aire sobre el bloque calefactor, lo que permite que la nave avícola se caliente más rápidamente en condiciones de frío intenso, por ejemplo durante la fase de precalentamiento.

 Estos ajustes solo están disponibles para intercambiadores de calor equipados con un bloque calefactor.

**AUMENTO DE LA IMPULSIÓN DE AIRE**

<i>Consigna calculada de temperatura del bloque calefactor</i>	Introduzca un valor de desviación respecto a la temperatura de consigna de la nave avícola. El ventilador de impulsión regula el caudal de aire en función del valor objetivo calculado para la temperatura de la nave avícola.
<i>Consigna de temperatura</i>	Introduzca un valor de desviación respecto a la temperatura calculada del bloque calefactor.
<i>Consigna calculada de temperatura</i>	Muestra la temperatura objetivo a la que el ventilador de impulsión aumenta automáticamente, calculada en función de la desviación de temperatura configurada respecto a la temperatura de la nave avícola.
<i>Ancho de banda</i>	Configure la rapidez con la que el ventilador de impulsión responde a los cambios de temperatura. Un ancho de banda menor da lugar a una respuesta más rápida.
<i>Ventilación mínima</i>	Establezca el ajuste mínimo del ventilador de impulsión (%). El ventilador nunca funcionará por debajo de este valor.
<i>Ventilación máxima</i>	Establezca el ajuste máximo del ventilador de impulsión (%). El ventilador nunca superará este valor.
<i>Temperatura actual</i>	Muestra la temperatura actual de la nave.
<i>Calefacción actual</i>	Muestra el estado actual del bloque calefactor, si está instalado.
<i>Ventilación calculada</i>	Muestra el ajuste teórico requerido del ventilador de impulsión (%) basado en el número de animales, la edad, el peso, el aumento y los datos climáticos.

---

<i>Ventilación calculada</i>	Muestra el ajuste teórico requerido del ventilador de impulsión (%) basado en el número de animales, la edad, el peso, el aumento y los datos climáticos.
------------------------------	---

---

<i>Ventilación actual</i>	Valor de ventilación real medido mediante el ventilador de medición del ventilador de impulsión.
---------------------------	--

**ESCLAVO**

---

<i>Ventilación actual</i>	Cuando la ventilación de impulsión se controla mediante un ventilador de medición, muestra la ventilación medida del ventilador esclavo (secundario).
---------------------------	---

---


<i>Temperatura mínima del agua</i>	Temperatura mínima del agua de calefacción (°C) necesaria para activar el ventilador de impulsión. Si la temperatura del agua es inferior a este valor, el ventilador permanece apagado para evitar la entrada de aire frío.
------------------------------------	--

---

<i>Temperatura actual del agua</i>	Muestra la temperatura actual (°C) del agua de calefacción.
------------------------------------	---

### 7.4.3 Ventilador de extracción

---

 CLIMA > Intercambiador de calor > Ventilador de extracción

---

**Pestaña Resumen**

---

<i>Ventilación calculada</i>	Muestra el caudal de aire teóricamente necesario en función del número de animales, la edad, el peso y los datos climáticos. Este valor indica la ventilación necesaria para mantener un clima óptimo en la nave avícola.
------------------------------	---

---

<i>Ventilación actual</i>	Muestra el caudal de aire real extraído al exterior a través del intercambiador de calor en este momento.
---------------------------	---

**ESCLAVO**

---


<i>Ventilación calculada</i>	Muestra el caudal de aire teóricamente necesario en función del número de animales, la edad, el peso y los datos climáticos. Este valor indica la ventilación necesaria para mantener un clima óptimo en la nave avícola.
------------------------------	---

---

<i>Ventilación actual</i>	Muestra el caudal de aire real de la nave avícola que se extrae directamente al exterior en este momento.
---------------------------	---

---

## 7.4.4 Bloque calefactor


 CLIMA > Intercambiador de calor > Bloque calefactor

## Pestaña Resumen

<i>Bloque calefactor</i>	Active esta opción para habilitar el bloque calefactor.
<i>Consigna de temperatura de la nave</i>	Muestra la temperatura objetivo calculada para la nave avícola.
<i>Desviación de temperatura</i>	Introduzca un valor de desviación respecto a la temperatura de consigna de la nave avícola. El bloque calefactor funciona en función del valor objetivo calculado para la temperatura de la nave.
<i>Consigna calculada de temperatura</i>	Muestra la temperatura objetivo calculada a partir de la cual el bloque calefactor funciona automáticamente.
<i>Ancho de banda</i> (no visible con control PID o calefacción de encendido/apagado)	Establezca la rapidez con la que el bloque calefactor debe responder a los cambios de temperatura. Un ancho de banda menor implica una respuesta más rápida.
<i>Calefacción mínima</i> (no visible con calefacción de encendido/apagado)	Establezca el ajuste mínimo (%) del bloque calefactor. El bloque calefactor nunca funcionará por debajo de este valor.
<i>Calefacción máxima</i> (no visible con calefacción de encendido/apagado)	Establezca el ajuste máximo (%) del bloque calefactor. El bloque calefactor nunca funcionará por encima de este valor.
<i>Temperatura actual</i>	Muestra la temperatura actual de la nave avícola.
<i>Estado actual</i>	Muestra el estado actual del bloque calefactor: <i>Encendido</i> o <i>Apagado</i> .
<i>Calefacción actual</i> (solo visible con calefacción proporcional)	Muestra la posición actual del bloque calefactor (%).
<i>Protección contra heladas</i>	Indica si la protección contra heladas está activa en este momento.
<i>Temperatura actual del agua</i>	Muestra la temperatura actual del agua de calefacción (°C).

### 7.4.5 Compuerta de recirculación

La compuerta de recirculación se utiliza normalmente junto con un bloque calefactor. Esta compuerta permite que el aire del interior circule a través del bloque calefactor en lugar del aire exterior, lo que permite que el bloque calefactor proporcione el calor suficiente para calentar eficazmente la nave avícola.

 CLIMA > Intercambiador de calor > Compuerta de recirculación


#### Pestaña Resumen

<i>Compuerta de recirculación</i>	Active esta opción para habilitar la compuerta de recirculación.
<i>Ventilación calculada</i>	Muestra la ventilación calculada de la compuerta de recirculación.
<i>Ventilación actual</i>	Muestra la ventilación real medida cuando se utiliza un medidor de caudal.

#### ESCLAVO (si está instalado)

<i>Ventilación actual</i>	Muestra la ventilación medida del ventilador esclavo cuando la compuerta de recirculación está controlada por un medidor de caudal.
<i>Capacidad</i>	Muestra la capacidad total de ventilación de la compuerta de recirculación (m <sup>3</sup> /h).
<i>Capacidad por kg</i>	Muestra la capacidad de ventilación de la compuerta de recirculación por kilogramo de peso vivo (m <sup>3</sup> /h/kg).
<i>Capacidad por animal</i>	Muestra la capacidad de ventilación de la compuerta de recirculación por animal (m <sup>3</sup> /h).
<i>Compuerta ACU</i>	Muestra la posición actual de la compuerta ACU en el intercambiador de calor (%). La compuerta regula automáticamente el flujo de aire para una transferencia de calor y una ventilación óptimas: 0 % = totalmente cerrada; 100 % = totalmente abierta.  Consulte la sección 7.4.1 para ver la ubicación de la compuerta ACU en el intercambiador de calor.


### 7.4.6 Compuerta de lamas

 CLIMA > Intercambiador de calor > Compuerta de lamas

#### Pestaña Resumen

<i>Apertura calculada de la compuerta</i>	Muestra la posición de apertura calculada (%) de la compuerta de lamas.
<b>ESCLAVO</b>	
<i>Apertura calculada de la compuerta</i>	Muestra la posición de apertura calculada (%) de las compuertas de lamas del intercambiador de calor configurado como esclavo.

### 7.4.7 Ventiladores de circulación


 CLIMA > Intercambiador de calor > Ventiladores de circulación

#### Pestaña Resumen

##### VENTILADOR DE CIRCULACIÓN 1 y 2

<i>Ventilador de circulación</i>	Active esta opción para poner en marcha los ventiladores de circulación.
<i>Consigna de ventilación</i>	Introduzca el valor de ventilación deseado (%) de los ventiladores de circulación.
<i>Ventilación calculada</i>	Muestra la ventilación calculada (%) de los ventiladores de circulación.
<i>Ventilación actual</i>	Muestra el ajuste actual de ventilación (%) de los ventiladores de circulación.
<i>Estado actual</i>	Muestra el estado actual de los ventiladores de circulación.
<i>Consigna de temperatura</i>	Temperatura a la que deben activarse los ventiladores de circulación, configurada como una diferencia relativa respecto a la temperatura de la nave. Este parámetro solo aparece si se utiliza la compensación de temperatura.
<i>Consigna calculada de temperatura</i>	Muestra la temperatura objetivo calculada a la que funcionan los ventiladores de circulación.
<i>Aumento</i>	Ajuste la ventilación adicional por encima del punto de consigna calculado (%/°C) para compensar las fluctuaciones locales de temperatura.
<i>Temperatura actual</i>	Muestra la temperatura medida del aire que pasa por los ventiladores de circulación.


### 7.4.8 Curva

 CLIMA > Intercambiador de calor > Curva


#### Pestaña Curva

<i>Máx</i>	Muestra la capacidad máxima de ventilación del intercambiador de calor como porcentaje de la ventilación total posible.
<i>Reducción</i>	Muestra el porcentaje de ventilación a partir del cual el intercambiador de calor comienza a reducirse hacia la ventilación mínima configurada.
<i>Circ.1 / Circ.2</i>	Muestra los ajustes de los ventiladores de circulación 1 y 2, indicando en qué medida se recircula el aire dentro de la nave avícola para mantener un clima uniforme.

**Pestaña Ajustes**

<i>Curvas de crecimiento climático</i>	Indica si las curvas climáticas configuradas están activas. Puede activar o desactivar las curvas climáticas en  <b>CLIMA &gt; Nave &gt; General</b> .
<i>Curva de crecimiento</i>	Active esta opción para habilitar la curva de crecimiento del intercambiador de calor. Puede configurarla en la pestaña <i>Curva</i> .
<i>Desconectar de la curva principal</i>	Active esta opción para desconectar la curva del intercambiador de calor de la curva de temperatura de la nave (curva principal).
<i>Número de puntos de inflexión</i>	Muestra el número de puntos de inflexión de la curva principal. Si la curva está desconectada de la curva principal, puede definir aquí el número de puntos de inflexión.

**7.4.9 Reloj de enjuague**

 **CLIMA > Intercambiador de calor > Reloj de enjuague**

**Pestaña Resumen**

<i>Reloj de enjuague</i>	Active esta opción para habilitar el reloj programable de enjuague.
<i>Número de períodos</i>	Introduzca el número deseado de períodos de enjuague.
<i>Estado actual</i>	Muestra el estado actual del reloj de enjuague: <i>activado</i> o <i>desactivado</i> .
<i>Salida activa</i>	Muestra la salida actualmente controlada por el reloj programable de enjuague.
<i>Tiempo restante</i>	Indica cuánto tiempo queda antes de que la salida activa cambie de estado. Dependiendo de la situación, puede referirse a:  <i>Tiempo activo</i> : tiempo restante durante el cual la salida permanecerá activada. <i>Tiempo de pausa</i> : tiempo restante durante el cual la salida permanecerá desactivada antes de volver a activarse.
<i>Pulso</i>	Duración máxima (mm:ss) durante la cual una salida permanece activa. Consulte la sección 9.4.1 para obtener más información.
<i>Pausa</i>	Duración (mm:ss) durante la cual el sistema espera antes de activar la siguiente salida. Consulte la sección 9.4.1 para obtener más información.
<i>Activo desde el día</i> <i>(visible solo si su instalador ha activado esta opción)</i>	Establezca el número de día (entre -9 y 999) a partir del cual se activa la función de enjuague. En animales jóvenes, a menudo no es necesario enjuagar el intercambiador de calor durante los primeros días.
<i>Día</i>	Muestra el número del día actual. Puede ajustarlo si es necesario.
<i>Ventilador de extracción</i>	Muestra el ajuste actual de ventilación del ventilador de extracción (%).
<i>Ventilador de impulsión</i>	Muestra el ajuste actual de ventilación del ventilador de impulsión (%).




Si el instalador ha configurado el reloj secuencial como reloj de enjuague, se utilizarán estos ajustes para el enjuague.

**Pestaña Esquema**

<i>Inicio</i>	Hora de inicio del período de enjuague (hh:mm). Puede configurarse manualmente.
<i>Fin</i>	Hora de finalización del período de enjuague (hh:mm). Se calcula automáticamente en función del pulso, la pausa y el número de períodos.

**7.4.10 Parámetros de alarma****7.4.10.1 Ventilador de impulsión**

 CLIMA > Intercambiador de calor > Alarma > Ventilador de impulsión


**Pestaña Resumen**

<i>Medidor de caudal</i>	Active esta opción para habilitar la alarma de ventilación del ventilador de impulsión.
<i>Ventilación calculada</i>	Muestra la ventilación calculada del ventilador de impulsión.
<i>Límite mínimo de alarma</i>	Valor mínimo de ventilación del ventilador de impulsión (%) a partir del cual se activa una alarma. La alarma se activa cuando el ajuste actual del ventilador de impulsión cae por debajo de este valor.
<i>Límite máximo de alarma</i>	Valor máximo de ventilación del ventilador de impulsión (%) a partir del cual se activa una alarma. La alarma se activa cuando el ajuste actual del ventilador de impulsión supera este valor.
<i>Ventilación actual</i>	Muestra la ventilación real medida del ventilador de impulsión (%).

**ESCLAVO**

<i>Medidor de caudal</i>	Active esta opción para habilitar la función de alarma del ventilador de impulsión esclavo.
<i>Ventilación actual</i>	Muestra la ventilación real medida del ventilador de impulsión esclavo (%).


**7.4.10.2 Ventilador de extracción**

 CLIMA > Intercambiador de calor > Alarma > Ventilador de extracción

**Pestaña Resumen**

Consulte la sección 7.4.10.1 para obtener una descripción de los parámetros aplicables al ventilador de extracción.


**7.4.10.3 Compuerta de recirculación**

 CLIMATIZACIÓN > Intercambiador de calor > Alarma > Compuerta de recirculación

**Pestaña Resumen**

Consulte la sección 7.4.10.1 para obtener una descripción de los parámetros aplicables a la compuerta de recirculación.

#### 7.4.10.4 Compuerta de lamas

 CLIMATIZACIÓN > Intercambiador de calor > Alarma > Compuerta de lamas

##### Pestaña Resumen

<i>Alarma de ventilación</i>	Active esta opción para habilitar la alarma de ventilación.
<i>Límite mínimo de alarma</i>	La posición mínima de la compuerta de lamas (%) en la que se activa una alarma. La alarma se activa cuando la apertura actual de la compuerta cae por debajo de este valor, lo que indica un posible fallo o obstrucción.
<i>Límite máximo de alarma</i>	La posición máxima de la compuerta de lamas (%) en la que se activa una alarma. La alarma se activa cuando la apertura actual de la compuerta supera este valor, lo que puede indicar un error de control o un problema mecánico.
<i>Apertura actual de la compuerta</i>	Muestra la posición de apertura actual de la compuerta de lamas (%).
<i>Apertura calculada de la compuerta</i>	Muestra la posición de apertura calculada de la compuerta de lamas (%).

##### ESCLAVO

<i>Alarma de ventilación</i>	Active esta opción para habilitar la alarma de ventilación de la compuerta de lamas esclava.
<i>Apertura real de la compuerta</i>	La posición de apertura actual de la compuerta de lamas esclava (%).
<i>Apertura calculada de la compuerta</i>	La posición de apertura calculada de la compuerta de lamas esclava (%).

## 7.5 Entradas de aire

### 7.5.1 Cuatro principios de control

Cada grupo de entradas de aire puede controlarse mediante un máximo de tres motores, cada uno de los cuales puede disponer de sus propios sensores de temperatura. El control puede implementarse según uno de los cuatro principios siguientes:

- *Temperatura*: las entradas de aire se controlan en función de la temperatura medida (hasta 4 sensores por grupo).
- *Presión*: la ventilación se controla en función de la diferencia de presión en la nave avícola.
- *Ventilación principal*: las entradas de aire siguen la posición del sistema de ventilación principal, como los ventiladores o la ventilación en modo túnel.
- *Ventilación en modo túnel*: control específico para la ventilación en túnel, en el que las entradas de aire funcionan conjuntamente con los ventiladores de túnel para lograr el máximo flujo de aire.

Estos cuatro principios de control constituyen la base para estrategias de control adicionales, como el *control en cascada*.

### Principio de funcionamiento del control en cascada

La ventilación total del grupo se controla en función de la temperatura, la ventilación principal y/o el control de presión. Las posiciones de las entradas de aire se controlan de la siguiente manera:

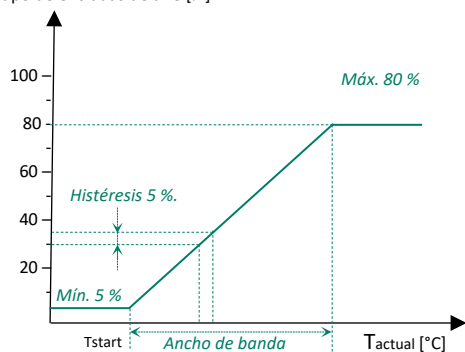
1. Se abre la primera entrada de aire:  
La entrada de aire 1 se abre primero hasta el valor configurado, mientras que las entradas de aire 2 y 3 permanecen cerradas.
2. Se activa la segunda entrada de aire:  
Cuando se requiere capacidad adicional y es necesario activar la entrada de aire 2, las entradas de aire 1 y 2 se ajustan a la misma posición de apertura. Esto garantiza que la capacidad total de entrada se mantenga constante durante la transición.
3. Apertura adicional uniforme:  
A continuación, ambas entradas se abren simultáneamente de manera uniforme hasta alcanzar la capacidad de ventilación requerida.



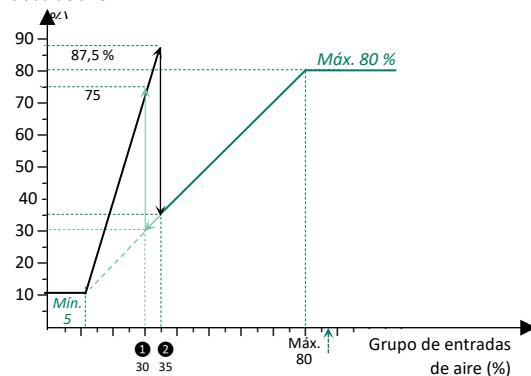
La entrada de aire 1 se abre primero hasta la posición configurada, mientras que la entrada de aire 2 permanece cerrada.

A partir de ese momento, las entradas de aire 1 y 2 se abren simultáneamente y de manera uniforme hasta alcanzar la capacidad de ventilación requerida.

Grupo de entradas de aire [%]

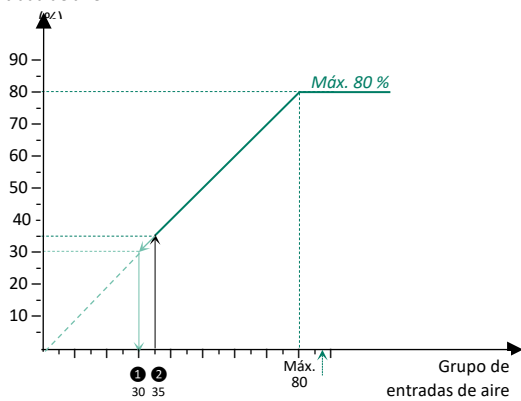


Entrada de aire 1



- ① = la entrada de aire 1 se cierra aún más
- ② = la entrada de aire 1 se abre más

Entrada de aire 2



- ① = la entrada de aire 2 se cierra aún más
- ② = la entrada de aire 2 se abre más

### 7.5.2 Control de la entrada de aire en función de la temperatura

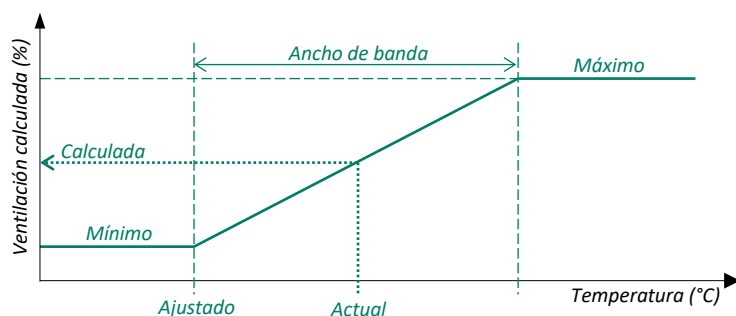


Fig.2 Relación gráfica entre la ventilación calculada y la temperatura interior medida

Todos los grupos de entradas de aire tienen ajustes idénticos y están configurados de la misma manera. Un grupo de entradas de aire puede constar de hasta tres controles independientes (por ejemplo, compuerta accionada por motor o control de cortina). El punto de consigna de temperatura, el ancho de banda y los valores de ventilación mínima y máxima se aplican a los tres controles (1, 2 y 3).

CLIMA > Grupos de entradas de aire > Izquierda, Derecha... Arriba, Abajo > General

#### Pestaña Resumen

<i>Consigna de temperatura de la nave</i>	Muestra la temperatura de consigna de la nave.
<i>Desviación de temperatura</i> <small>(visible solo si la curva de crecimiento está desactivada)</small>	Diferencia de temperatura configurada respecto a la consigna de temperatura de la nave.
<i>Consigna calculada de temperatura</i>	Temperatura objetivo de la nave calculada automáticamente, basada en el valor configurado manualmente o en el valor derivado de la curva de crecimiento, incluyendo todas las influencias relevantes.
<i>Ancho de banda</i>	Determina la sensibilidad con la que el control de la entrada de aire responde a los cambios de temperatura. Un ancho de banda menor garantiza respuestas más rápidas, pero puede provocar mayores fluctuaciones en la ventilación, lo que puede afectar negativamente al clima de la nave avícola.
<i>Ancho de banda calculado</i>	Valor de ancho de banda calculado en función de factores como la temperatura y los requisitos de ventilación. La compensación del ancho de banda ajusta este valor según la temperatura exterior (véase la sección 7.1.3.5).
<i>Apertura mínima de la compuerta</i> <small>(visible solo si la curva de crecimiento está desactivada)</small>	Posición mínima calculada de la entrada de aire, basada en el mínimo configurado manualmente o derivado de la curva, teniendo en cuenta la temperatura de la nave, el porcentaje de ventilación y otros factores relevantes.
<i>Mínimo calculado</i>	Posición mínima de la entrada de aire calculada en función de todas las influencias relevantes, partiendo del mínimo configurado manualmente o derivado de la curva.
<i>Apertura máxima de la compuerta</i> <small>(visible solo si la curva de crecimiento está desactivada)</small>	Posición máxima calculada de la entrada de aire, basada en el máximo configurado manualmente o derivado de la curva, incluyendo todas las influencias relevantes.
<i>Máximo calculado</i>	Posición máxima de la entrada de aire calculada en función de todas las influencias relevantes, partiendo del máximo configurado manualmente o derivado de la curva.

**CONTROL 1/2/3**

<i>Temperatura actual</i>	Muestra la temperatura interior medida correspondiente a los controles 1, 2 y 3, respectivamente.
<i>Posición calculada</i>	Muestra la posición calculada para los controles 1, 2 y 3, respectivamente.
<i>Posición corregida</i>	Muestra la posición corregida de la entrada de aire en función de la curva característica de salida para los controles 1, 2 y 3, respectivamente.
<i>Posición actual</i>	Muestra la posición real medida actualmente de la entrada de aire para los controles 1, 2 y 3, respectivamente.

**Pestaña Control en cascada**

<i>Control de entrada de aire 1 máx.</i>	Porcentaje máximo de ventilación del primer grupo de entradas de aire en la primera etapa.
<i>Inicio del control de entrada de aire 2</i>	Muestra la posición calculada de apertura total de la entrada de aire a partir de la cual se activa el segundo grupo de entradas de aire.
<i>Control de entrada de aire 2 máx.</i>	Porcentaje máximo de ventilación de los grupos primero y segundo de entradas de aire en la segunda etapa.
<i>Inicio del control de entrada de aire 3</i>	Muestra la posición calculada de apertura total de la entrada de aire a partir de la cual se activa el tercer grupo de entradas de aire.
<i>Apertura total calculada de la compuerta</i>	Muestra la posición total calculada actual del grupo de entradas de aire.
<i>Etapas</i>	Muestra la etapa actual de la secuencia en cascada (por ejemplo: primero el grupo 1 activo, después el grupo 2 y, finalmente, el grupo 3).



En la práctica, se ha comprobado que relaciones como 1:2 (donde la segunda etapa proporciona el doble de capacidad de entrada) o 1:3 ofrecen buenos resultados en el control en cascada.

### 7.5.3 Control de la entrada de aire en función de la presión

En un sistema de control de entradas de aire basado en la presión, la ventilación se regula mediante un sensor de presión que mide la depresión en la nave avícola. Cuando los ventiladores extraen aire, se genera una depresión que provoca la entrada de aire fresco a través de las entradas de aire. El sistema de control ajusta automáticamente las aperturas de las entradas para mantener la diferencia de presión en la nave avícola lo más constante posible.

#### Características del control de presión

- El ajuste de presión se adapta automáticamente a la temperatura exterior.
- Las diferencias de temperatura dentro de la nave avícola influyen en las posiciones de las entradas de aire.
- En caso de alarma de ventilación principal, el control por presión se desactiva inmediatamente.
- En caso de alarma de presión, el control por presión se desactiva con un retardo.

#### Pestaña Resumen

La pestaña *Resumen* muestra los mismos parámetros que el control de entradas de aire basado en la temperatura (véase la sección 7.5.2). Además, también se muestra el estado actual de la presión.

#### CONTROL DE PRESIÓN

*Estado actual* Muestra el estado actual del control de presión: *Activado* o *Desactivado*.

### 7.5.4 Control de la entrada de aire en función de la ventilación principal

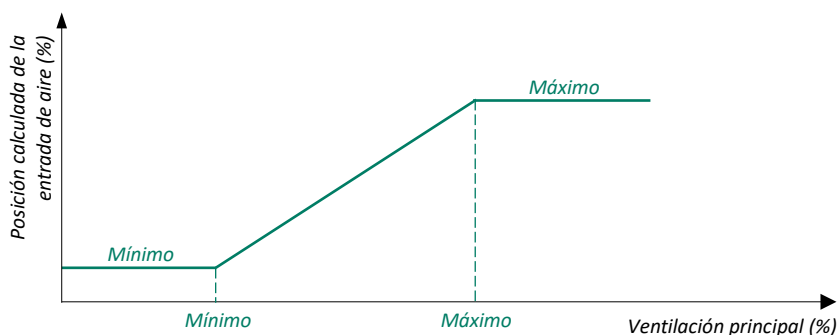


Fig.3 Relación gráfica entre la posición calculada de la entrada de aire y la ventilación principal medida

#### Pestaña Resumen

<i>Mínimo en ventilación</i>	La entrada de aire permanece en la posición mínima configurada mientras la ventilación principal se mantenga por debajo de este porcentaje. Una vez superado este porcentaje, la entrada de aire se abrirá más.
<i>Máximo en ventilación</i>	La entrada de aire se abre hasta la posición máxima configurada cuando la ventilación principal supera este porcentaje.
<i>Apertura mínima de la compuerta</i> <small>(visible solo si Curva de crecimiento = desactivada)</small>	Ajuste mínimo de la entrada de aire correspondiente al valor de <i>Mínimo en ventilación</i> .
<i>Mínimo calculado</i>	Posición mínima calculada de la entrada de aire basada en el valor mínimo configurado manualmente o derivado de la curva, incluidas todas las influencias relevantes.

<i>Apertura máxima de la compuerta</i> <small>(visible solo si la curva de crecimiento está desactivada)</small>	Ajuste máximo de la entrada de aire correspondiente al valor de <i>Máximo en ventilación</i> .
<i>Máximo calculado</i>	Posición máxima calculada de la entrada de aire basada en el valor máximo configurado manualmente o derivado de la curva, incluidas todas las influencias relevantes.
<i>Ventilación principal</i>	Muestra el valor actual de la ventilación principal (%).
<b>CONTROL 1/2/3</b>	
<i>Posición calculada</i>	Muestra la posición calculada de la entrada de aire para los controles 1, 2 y 3, respectivamente.
<i>Posición corregida</i>	Muestra la posición corregida de la entrada de aire en función de la característica de salida para los controles 1, 2 y 3, respectivamente.
<i>Posición actual</i>	Muestra la posición real medida actualmente de la entrada de aire para los controles 1, 2 y 3, respectivamente.



Las entradas de aire controladas únicamente por la ventilación principal no utilizan sensores de temperatura.

### 7.5.5 Control de la entrada de aire en función de la ventilación de túnel

Con el control de ventilación túnel, el flujo de aire en la nave avícola se gestiona mediante la apertura de grandes entradas de túnel en la parte frontal, mientras que potentes ventiladores en la parte posterior extraen el aire. Esto crea un flujo de aire dirigido a lo largo de la nave (efecto túnel), lo que garantiza una ventilación intensiva y proporciona un efecto de enfriamiento para los animales.

El sistema de control cambia automáticamente a ventilación túnel en cuanto las condiciones de la nave superan los valores umbral configurados. Las entradas de túnel se abren, las entradas laterales se cierran y se establece un flujo de aire estable y uniforme (véase la sección 7.2.7).

El instalador puede configurar una entrada de túnel en dos modos diferentes:

#### 1. Modo túnel

En este modo, las entradas laterales suministran todo el aire fresco hasta que se activa la ventilación túnel. Cuando se activa el control de túnel:

- Las entradas laterales se cierran completamente.
- La entrada de túnel asume todo el suministro de aire.

#### 2. Función de transición

El modo de transición permite un cambio gradual entre la ventilación normal y la ventilación túnel.

- *Modo de ventilación normal:* las entradas laterales se abren hasta la posición máxima configurada. Cuando se requiere ventilación adicional, las entradas de túnel se abren progresivamente.
- *Modo de ventilación de túnel:* las entradas laterales se cierran completamente y la entrada de túnel asume todo el suministro de aire.

**Pestaña Resumen****TRANSICIÓN (solo si el modo del grupo de entradas = Transición (ajuste del instalador) / TÚNEL**


<i>Mínimo en ventilación</i>	La entrada de aire permanece en la posición mínima configurada mientras la ventilación principal medida se mantenga por debajo de este porcentaje. Una vez superado este porcentaje, la entrada de aire se abrirá más.
<i>Máximo en ventilación</i>	La entrada de aire se abre hasta la posición máxima configurada cuando la ventilación principal supera este porcentaje.
<i>Apertura mínima de la compuerta</i> <small>(visible solo si Curva de crecimiento = desactivada)</small>	Ajuste mínimo de la entrada de aire correspondiente al valor de <i>Mínimo en ventilación</i> .
<i>Mínimo calculado</i>	Posición mínima calculada de la entrada de aire basada en el valor mínimo configurado manualmente o derivado de la curva, incluidas todas las influencias relevantes.
<i>Apertura máxima de la compuerta</i> <small>(visible solo si la curva de crecimiento está desactivada)</small>	Ajuste máximo de la entrada de aire correspondiente al valor de <i>Máximo en ventilación</i> .
<i>Máximo calculado</i>	Posición máxima calculada de la entrada de aire basada en el valor máximo configurado manualmente o derivado de la curva, incluidas todas las influencias relevantes..

<i>Ventilación principal</i>	Muestra el valor actual de la ventilación principal (%).
<i>Estado de la ventilación del túnel</i>	Indica si la ventilación túnel está actualmente activada ( <i>On</i> ) o desactivada ( <i>Off</i> ).

**CONTROL 1/2/3**

<i>Posición calculada</i>	Muestra la posición calculada de la entrada de aire para los controles 1, 2 y 3, respectivamente.
<i>Posición corregida</i>	Muestra la posición corregida de la entrada de aire en función de la característica de salida para los controles 1, 2 y 3, respectivamente.
<i>Posición actual</i>	Muestra la posición actual medida de la entrada de aire para los controles 1, 2 y 3, respectivamente.


**7.5.6 Configuración de la curva por grupo de entradas de aire**

 CLIMA > Grupos de entradas de aire > Izquierda, Derecha, Superior, Inferior, Túnel > Curva

En la pestaña *Curva*, puede programar la *consigna de temperatura de la nave* y/o las *posiciones mínima y máxima de las entradas de aire* para cada grupo de entradas de aire en una curva de crecimiento, en función de la edad de los animales.

En la pestaña *Ajustes*, puede especificar si desea utilizar la curva de crecimiento y establecer el número deseado de puntos de inflexión para la curva (véase también la sección 7.1.2).

### 7.5.7 Configuración de los factores de compensación

 CLIMA > Grupos de entradas de aire > Izquierda, Derecha... Superior, Inferior, Túnel > Compensaciones

El control de las entradas de aire basado en la temperatura también puede tener en cuenta la humedad relativa (HR), el CO<sub>2</sub> y el NH<sub>3</sub>. El grado de influencia de cada factor puede ajustarse mediante factores de compensación.

#### Pestaña Ajustes

##### COMPENSACIÓN DE HR

*Factor de compensación HR* Determina con qué intensidad (factor entre 0,0 y 9,9) debe responder la ventilación principal a niveles elevados de humedad relativa en la nave avícola (sección 7.1.3.6).

*Compensación HR calculada* Véase la sección 7.1.3.6.

*Compensación absoluta HR calculada* Véase la sección 7.1.3.6.

##### COMPENSACIÓN DE CO<sub>2</sub>

*Factor de compensación CO<sub>2</sub>* Determina con qué intensidad (factor entre 0,0 y 9,9) debe responder la ventilación principal a los niveles excesivos de CO<sub>2</sub> en la nave avícola (sección 7.1.3.7).

*Compensación CO<sub>2</sub> calculada* Véase la sección 7.1.3.7.

*Compensación absoluta CO<sub>2</sub> calculada* Véase la sección 7.1.3.7.


##### COMPENSACIÓN DE NH<sub>3</sub>

*Factor de compensación NH<sub>3</sub>* Determina con qué intensidad (factor entre 0,0 y 9,9) debe responder la ventilación principal a los niveles excesivos de NH<sub>3</sub> en la nave avícola (sección 7.1.3.8).

*Compensación NH<sub>3</sub> calculada* Véase la sección 7.1.3.8.

*Compensación absoluta NH<sub>3</sub> calculada* Véase la sección 7.1.3.8.

### 7.5.8 Configuración del programa por grupo de entradas de aire

 CLIMA > Grupos de entradas de aire > Izquierda, Derecha... Superior, Inferior, Túnel > Programa

#### Pestaña Ajustes

Aquí puede configurar los niveles de ventilación deseados (%) durante los siguientes estados de la nave avícola: *Desinfección, Preparación, Precaentamiento, Vacunación, Captura, Limpieza y Secado*. También se muestra el estado actual de la nave avícola. Véase la sección 7.1.1.

## 7.5.9 Configuración de alarmas por grupo de entradas de aire

CLIMA &gt; Grupos de entradas de aire &gt; Alarma

**Pestaña Temperatura**

<i>Límite mínimo de alarma</i>	Límite mínimo de alarma calculado. Si la temperatura de la nave avícola desciende por debajo de este valor, se activa una alarma. Véase también la sección 7.1.4.1.
<i>Límite máximo de alarma</i>	Límite máximo de alarma calculado. Si la temperatura de la nave avícola supera este valor, se activa una alarma. A temperaturas exteriores elevadas, el límite máximo calculado puede variar temporalmente, pero nunca superará el límite absoluto de alarma configurado. Véase también la sección 7.1.4.1.
<i>Límite absoluto de alarma</i>	La temperatura interior nunca debe superar este valor. Si lo hace, se activa una alarma independientemente de la consigna de temperatura. Valor por defecto: 35,0 °C. Véase también la sección 7.1.4.1.
<i>Temperatura exterior</i>	Muestra la temperatura exterior medida actualmente.
<i>Consigna calculada de temperatura</i>	Muestra la temperatura objetivo de la nave calculada por el sistema, basada en las influencias, compensaciones y condiciones actuales configuradas.

**CONTROL 1/2/3**

<i>Alarma de temperatura</i>	Active esta opción para habilitar la alarma de ventilación del control correspondiente (motor) de este grupo de entradas de aire.
<i>Temperatura actual</i>	Muestra la temperatura actual de la nave medida por el sensor asignado a este control.


**Pestaña Ventilación****CONTROL 1/2/3**

<i>Alarma de ventilación</i>	Active esta opción para habilitar la alarma de ventilación del control correspondiente (motor) de este grupo de entradas de aire.
<i>Posición actual</i>	Muestra la posición actual de este grupo de entradas de aire.
<i>Posición corregida</i>	Muestra la posición de la entrada de aire corregida en función de la curva de respuesta de los controles 1, 2 o 3, respectivamente.
<i>Límite mínimo de alarma</i>	Límite mínimo de alarma calculado. Si la ventilación cae por debajo de este valor, se activa una alarma. Véase también la sección 7.2.1.
<i>Límite máximo de alarma</i>	Límite máximo de alarma calculado. Si la ventilación supera este valor, se activa una alarma. Véase también la sección 7.2.1.
<i>Interruptor de fin de carrera abierto</i> <small>(visible en control de apertura/cierre con interruptores de fin de carrera)</small>	Muestra el estado actual del interruptor de fin de carrera de APERTURA.
<i>Interruptor de fin de carrera cerrado</i> <small>(visible en control de apertura/cierre con interruptores de fin de carrera)</small>	Muestra el estado actual del interruptor de fin de carrera de CIERRE.

## 7.5.10 Control de presión

### 7.5.10.1 General


Los grupos de entradas de aire regulan en función de una presión negativa preconfigurada. De este modo se garantiza un patrón óptimo del flujo de aire entrante.

 CLIMA > Grupos de entradas de aire > Control de presión > General

#### Pestaña Resumen

<i>Control de presión</i>	Active esta opción para habilitar el control de presión.
<i>Consigna de presión</i>	Introduzca la presión negativa deseada en la nave avícola (Pa).
<i>Presión calculada</i>	Muestra el valor de presión objetivo calculado por el sistema, basado en la temperatura exterior y las condiciones actuales.
<i>Presión actual</i>	Muestra la presión actual medida en la nave avícola.
<i>Estado actual</i>	Indica si el control de presión está activo en este momento.
<i>Apertura calculada de la compuerta</i>	Muestra la apertura calculada de la entrada de aire en función de la presión configurada y la presión medida. Puede ajustar manualmente las compuertas de entrada de aire modificando la <i>apertura calculada de la compuerta</i> .

### 7.5.10.2 Compensaciones

 CLIMA > Grupos de entradas de aire > Control de presión > Compensaciones

#### Pestaña Resumen

<i>Compensación de presión</i>	Aquí puede configurar cómo debe responder el control de presión a los cambios en la temperatura exterior. Esto permite que el sistema ajuste automáticamente la presión cuando hace más calor o más frío en el exterior.
<i>Desde temperatura exterior</i>	Indica la temperatura exterior a la que la compensación comienza a tener efecto. Por ejemplo, si se ajusta a 15 °C, el control de presión solo compensará cuando la temperatura exterior supere o sea inferior a este valor.
<i>Presión mínima</i>	Determina el valor mínimo de presión al que se puede aplicar la compensación en función de la temperatura exterior. Esto evita que el sistema de ventilación mantenga una presión demasiado baja, lo que podría afectar negativamente a la distribución del aire.
<i>Presión máxima</i>	Determina el valor máximo de presión al que se puede aplicar la compensación en función de la temperatura exterior. Esto evita que la presión sea demasiado alta, lo que también podría alterar la distribución del aire.

## 7.5.10.3 Ajustes de alarma

---

 CLIMA > Grupos de entradas de aire > Control de presión > Alarma
 

---

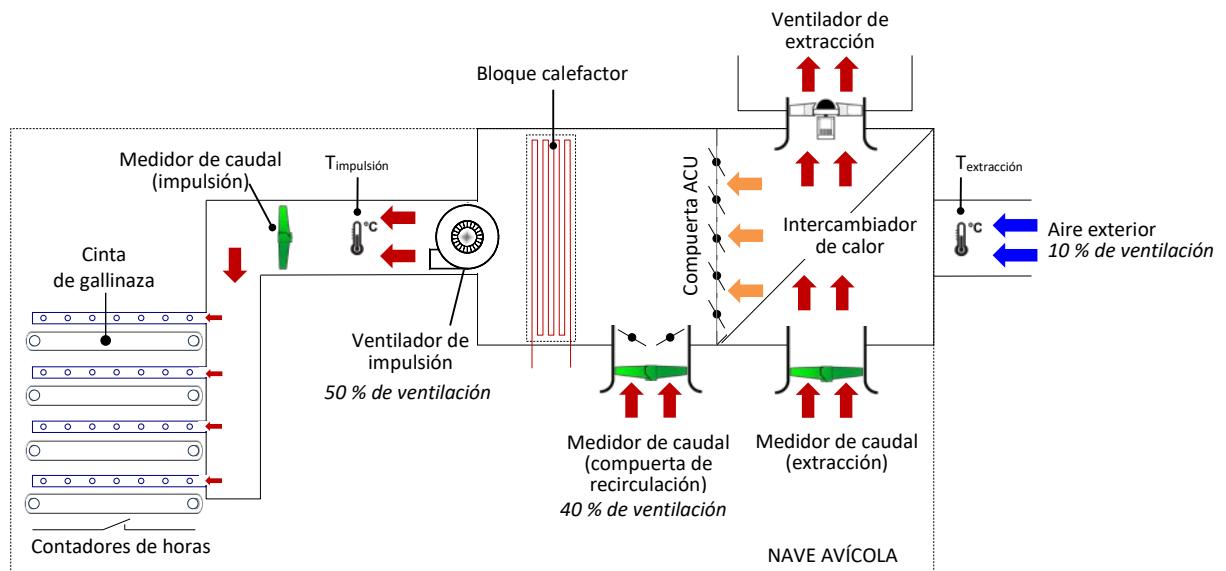
**Pestaña Resumen**

<i>Alarma de presión</i>	Active esta opción para habilitar la alarma de presión.
<i>Límite mínimo de alarma</i>	Introduzca el límite mínimo de alarma relativo para la presión negativa.
<i>Límite mínimo de alarma calculado</i>	Muestra el límite mínimo de alarma calculado en función del valor configurado, incluidas las compensaciones de temperatura exterior. Cuando la presión negativa medida en la nave avícola cae por debajo de este límite, se activa una alarma.
<i>Límite máximo de alarma</i>	Introduzca el límite máximo de alarma relativo para la presión negativa.
<i>Límite máximo de alarma calculado</i>	Muestra el límite máximo de alarma calculado en función del valor configurado, incluidas las compensaciones de temperatura exterior. Cuando la presión negativa medida en la nave avícola supera este límite, se activa una alarma.
<i>Límite absoluto de alarma</i>	La presión en la nave avícola nunca debe superar este valor. Si lo hace, se activa una alarma, independientemente del valor objetivo.
<i>Tiempo de retardo</i>	Introduzca el número de minutos y segundos (mm:ss) que el PL-9600 espera antes de que se active una alarma.
<i>Tiempo de retardo actual</i>	Muestra el tiempo restante (mm:ss) antes de que el PL-9600 active una alarma, una vez iniciado el retardo.
<i>Presión actual</i>	Muestra la presión negativa medida actualmente en la nave avícola.


## 7.6 Secado de la gallinaza en cinta

El secado de la gallinaza en los gallineros puede llevarse a cabo de forma eficaz mediante el secado de la gallinaza en cinta. Al dirigir el aire de forma controlada sobre la cinta de gallinaza, se reducen las emisiones de amoníaco y se mejora el clima general de la nave avícola. Opcionalmente, el secado de la gallinaza en cinta puede combinarse con un intercambiador de calor para una mayor eficiencia.

A continuación se muestra un ejemplo de la configuración más completa.




### 7.6.1 Ventilador de impulsión

 CLIMA > Secado de la gallinaza en cinta > Ventilador de impulsión


#### Pestaña Resumen

<i>Ventilador de impulsión</i>	Active esta opción para poner en marcha el ventilador de impulsión.
<i>Consigna de temperatura de la nave</i> <small>(visible si el ajuste de temperatura es relativo, ajuste del instalador)</small>	Muestra la consigna de temperatura de la nave.
<i>Desviación de temperatura</i> <small>(visible si el ajuste de temperatura es relativo, ajuste del instalador)</small>	Establezca la diferencia de temperatura con respecto a la temperatura de la nave. Se utiliza principalmente durante el período de cría, cuando la temperatura de la nave se determina mediante una curva de crecimiento.
<i>Consigna de temperatura</i> <small>(visible si el ajuste de temperatura es absoluto, ajuste del instalador)</small>	Ajuste de la temperatura fija a la que funciona el ventilador de impulsión. Esto se aplica normalmente a animales adultos.
<i>Consigna calculada de temperatura</i>	Muestra el valor objetivo calculado al que funciona el ventilador de impulsión.
<i>Ancho de banda</i>	Determina la sensibilidad con la que el ventilador de impulsión responde a los cambios de temperatura (rango: 1–20,0 °C). Un ancho de banda menor provoca ajustes más rápidos.
<i>Ventilación mínima</i>	Establezca el límite de ventilación mínima del ventilador de impulsión.
<i>Ventilación mínima calculada</i>	Muestra el límite de ventilación mínima calculado del ventilador de impulsión.

<i>Ventilación máxima</i>	Establezca el límite máximo de ventilación del ventilador de impulsión.
<i>Ventilación máxima calculada</i>	Muestra el límite de ventilación máxima calculado del ventilador de impulsión.
<i>Temperatura actual</i>	Muestra la temperatura actual del aire de impulsión, medida en el conducto de aire situado detrás del ventilador de impulsión.
<i>Ventilación calculada</i>	<p>Muestra la posición calculada actual del ventilador de impulsión.</p> <p> Si la reducción está activa, el máximo se limita por la reducción corregida.</p> <p>El porcentaje de ventilación calculado puede ser utilizado por el bloque calefactor y la compuerta de recirculación, en función del valor más alto de los controles individuales. Este porcentaje calculado puede superar el máximo configurado.</p> <p><i>Bloque calefactor = ON</i> Cuando la ventilación calculada del ventilador de impulsión es inferior a la ventilación mínima configurada, el ventilador de impulsión debe funcionar para distribuir el calor producido por el bloque calefactor. Incluso cuando el ventilador de impulsión está apagado, el bloque calefactor puede controlar el ventilador de impulsión.</p> <p><i>Compuerta de recirculación = ON</i> Cuando la ventilación calculada del ventilador de impulsión es inferior a la ventilación calculada de la compuerta de recirculación, el ventilador de impulsión se controla en función de la ventilación calculada de la compuerta de recirculación. Incluso cuando el ventilador de impulsión está apagado, la compuerta de recirculación sigue controlándolo.</p>
<i>Ventilación actual</i> (visible cuando se utiliza un medidor de caudal)	Muestra la ventilación real medida antes del ventilador de impulsión.
<i>Capacidad</i>	Muestra la capacidad actual del ventilador de impulsión.
<i>Capacidad por kg</i>	Muestra la capacidad actual del ventilador de impulsión en m <sup>3</sup> /kg/hora.
<b>REDUCCIÓN</b>	<b>Para ahorrar energía, el ventilador de impulsión puede configurarse para funcionar a una velocidad reducida durante un período específico.</b>
<i>Inicio</i>	Configure la hora de inicio del período de reducción, durante el cual se reduce el ajuste máximo del ventilador de impulsión.
<i>Fin</i>	Establezca la hora de finalización del período de reducción, tras la cual el ventilador puede volver a funcionar a su ajuste máximo normal.
<i>Reducción</i>	Establezca el porcentaje en el que se debe reducir la velocidad del ventilador de impulsión durante el período de reducción.

<i>Ventilación máxima calculada</i>	Muestra el límite de ventilación máxima calculado actualmente del ventilador de impulsión, teniendo en cuenta el período de reducción configurado.
-------------------------------------	--

## 7.6.2 Ventilador de extracción


 CLIMA > Secado de la gallinaza en cinta > Ventilador de extracción

### Pestaña Resumen

<i>Ventilador de extracción</i>	Active esta opción para poner en marcha el ventilador de extracción.
<i>Consigna de temperatura del ventilador de impulsión</i>	Muestra la consigna de temperatura calculada para el ventilador de impulsión.
<i>Desviación de temperatura</i>	El ventilador de extracción funciona en función de este valor de consigna, que depende de la temperatura de la nave y se establece como una diferencia relativa respecto al ventilador de impulsión.
<i>Consigna calculada de temperatura</i>	Muestra la temperatura calculada a la que funciona el ventilador de extracción.
<i>Temperatura actual</i>	Muestra la temperatura media actual medida del aire de impulsión.
<i>Ancho de banda</i>	Determina la sensibilidad con la que el extractor responde a los cambios de temperatura (rango: 1–20,0 °C). Un ancho de banda menor da lugar a ajustes más rápidos.
<i>Ventilación mínima</i>	Establezca el límite de ventilación mínima para el extractor.
<i>Ventilación mínima calculada</i>	Muestra el límite de ventilación mínima calculado del extractor.
<i>Ventilación máxima</i>	Establezca el límite máximo de ventilación para el extractor.
<i>Ventilación máxima calculada</i>	Muestra el límite de ventilación máximo calculado del extractor.
<i>Temperatura actual</i>	Muestra la temperatura medida actualmente; normalmente la temperatura exterior.
<i>Ventilación calculada</i>	Muestra la ventilación calculada actual basada en el ancho de banda y los límites de ventilación mínimo y máximo configurados.
<i>Ventilación actual (visible cuando se utiliza un medidor de caudal)</i>	Muestra la ventilación real medida antes del extractor.
<i>Capacidad</i>	Muestra la capacidad de ventilación total del grupo de ventilación principal (m <sup>3</sup> /hora).
<i>Capacidad por kg</i>	Muestra la capacidad de suministro actual por kilogramo de peso vivo.
<b>REDUCCIÓN</b>	<b>El instalador puede activar la reducción para limitar el rendimiento del extractor cuando la temperatura de la nave avícola descienda demasiado. Esto evita una extracción excesiva de aire caliente de la nave avícola.</b>
<i>Consigna de temperatura de la nave</i>	Muestra la temperatura objetivo para la nave avícola.

<i>Desviación de temperatura</i>	Establezca la diferencia de temperatura respecto al punto de consigna de temperatura de la nave avícola.
<i>Consigna calculada de temperatura</i>	Muestra la temperatura objetivo calculada para la nave avícola.
<i>Temperatura de la nave</i>	Muestra la temperatura actual de la nave avícola.
<i>Reducción</i>	Establezca el porcentaje en el que el ventilador de extracción debe reducir su potencia por cada grado cuando la temperatura descienda por debajo de la consigna de temperatura de la nave avícola configurada.
<i>Reducción calculada</i>	Muestra el porcentaje de reducción aplicado al ventilador de extracción en función de los valores configurados.

### 7.6.3 Bloque calefactor

 CLIMA > Secado de la gallinaza en cinta > Bloque calefactor


#### Pestaña Resumen

<i>Bloque calefactor</i>	Active esta opción para habilitar el bloque calefactor.
<i>Consigna de temperatura del ventilador de impulsión</i>	Muestra la temperatura objetivo calculada del ventilador de impulsión de aire.
<i>Desviación de temperatura</i>	El bloque calefactor funciona basándose en este valor objetivo, que depende de la temperatura de la nave, configurado como una diferencia relativa respecto a la temperatura de consigna del ventilador de impulsión.
<i>Consigna calculada de temperatura</i>	Muestra la temperatura objetivo calculada a la que funciona el bloque calefactor.
<i>Temperatura actual</i>	Muestra la temperatura actual medida detrás del bloque calefactor.
<i>Estado actual</i>	Muestra el estado actual del bloque calefactor.
<i>Calefacción actual</i>	Muestra la posición actual del bloque calefactor.

#### VENTILADOR DE ADMISIÓN

<i>Ventilación mínima</i>	Establezca el límite mínimo de ventilación para el ventilador de impulsión.
<i>Ventilación calculada</i>	Muestra el ajuste calculado del ventilador de impulsión.
<i>Ventilación actual</i> <i>(visible cuando se utiliza un medidor de caudal)</i>	Muestra la ventilación real medida del ventilador de impulsión.


### 7.6.4 Compuerta de recirculación

 CLIMA > Secado de la gallinaza en cinta > Compuerta de recirculación

#### Pestaña Resumen

<i>Compuerta de recirculación</i>	Active esta opción para habilitar la compuerta de recirculación.
<i>Consigna de temperatura del ventilador de impulsión</i>	Muestra la consigna de temperatura calculada para el ventilador de impulsión.
<i>Desviación de temperatura</i>	La compuerta de recirculación funciona en función de este valor objetivo, que depende de la temperatura interior y se establece como una diferencia relativa respecto a la consigna de temperatura del ventilador de impulsión.
<i>Consigna calculada de temperatura</i>	Muestra la temperatura objetivo calculada a la que funciona la compuerta de recirculación.
<i>Ancho de banda</i>	Muestra el ancho de banda configurado de la compuerta de recirculación.
<i>Ventilación mínima</i>	Establezca el límite mínimo de ventilación para la compuerta de recirculación.
<i>Ventilación máxima</i>	Establezca el límite máximo de ventilación para la compuerta de recirculación.
<i>Temperatura actual</i>	Muestra la temperatura actual medida del ventilador de impulsión.
<i>Ventilación calculada</i>	Muestra la ventilación calculada de la compuerta de recirculación.
<i>Ventilación actual</i> (visible cuando se utiliza un medidor de caudal)	Muestra la ventilación real medida de la compuerta de recirculación.
<i>Estado del bloque calefactor</i>	Muestra el estado actual del bloque calefactor.
<i>Capacidad</i>	Muestra la capacidad actual de la compuerta de recirculación.
<i>Capacidad por kg</i>	Muestra la capacidad de ventilación por kilogramo de peso vivo (m <sup>3</sup> /kg/hora) de la compuerta de recirculación.


### 7.6.5 Curva

 CLIMA > Secado de la gallinaza en cinta > Curva

En la pestaña *Curva*, puede programar el *desfase de temperatura*, así como la *ventilación mínima y máxima* para la aireación de la cinta de estiércol en una curva de crecimiento, en función de la edad de los animales.

En la pestaña *Ajustes*, puede especificar si desea utilizar la curva de crecimiento y establecer el número deseado de puntos de inflexión para la curva (véase también la sección 6.1.2).


### 7.6.6 Programas

 CLIMA > Secado de la gallinaza en cinta > Programas > Ventilador de impulsión + Ventilador de extracción

Aquí puede configurar los niveles de ventilación deseados (%) para el ventilador de impulsión y el ventilador de extracción durante los siguientes estados de la nave avícola: *Sin uso*, *Desinfección*, *Preparación*, *Precalentamiento*, *Vacunación*, *Captura*, *Limpieza* y *Secado*.

## 7.6.7 Parámetros de alarma

### 7.6.7.1 Ventilador de impulsión


 CLIMA > Secado de la gallinaza en cinta > Alarma > Ventilador de impulsión

Aquí puede activar y desactivar la alarma de temperatura y ajustar los límites de alarma del ventilador de impulsión.

#### Pestaña Resumen

<i>Alarma de temperatura</i>	Active esta opción para habilitar las alarmas de temperatura del ventilador de impulsión.
<i>Consigna calculada de temperatura</i>	Muestra la temperatura objetivo calculada para el ventilador de impulsión.
<i>Límite mínimo de alarma</i>	Ajuste relativo del límite mínimo de alarma respecto a la consigna de temperatura del ventilador de impulsión.
<i>Límite mínimo de alarma calculado</i>	Se activa una alarma si la temperatura medida cae por debajo del límite mínimo de alarma calculado.
<i>Límite máximo de alarma</i>	Ajuste relativo del límite máximo de alarma respecto a la consigna de temperatura del ventilador de impulsión. Este valor está limitado por el <i>límite absoluto de alarma</i>
<i>Límite máximo de alarma calculado</i>	Se activa una alarma si la temperatura medida cae por debajo del límite mínimo de alarma calculado.
<i>Límite absoluto de alarma</i>	El ajuste máximo absoluto. El límite máximo de alarma calculado nunca puede superar este valor.
<i>Temperatura exterior</i>	Muestra la temperatura exterior actual.
<i>Temperatura actual</i>	Muestra la temperatura actual medida del aire en el conducto del ventilador de impulsión.
<i>Medidor de caudal</i>	Active esta opción para habilitar la alarma de ventilación del ventilador de impulsión.
<i>Límite mínimo de alarma</i>	Establezca la ventilación mínima (%) a la que se activa una alarma. La alarma se activa si la ventilación actual del ventilador de impulsión cae por debajo de este valor.
<i>Límite máximo de alarma</i>	Establezca el porcentaje máximo de ventilación al que se activa una alarma. La alarma se activa si la ventilación actual del ventilador de impulsión supera este valor.
<i>Ventilación calculada</i>	Muestra la ventilación calculada del ventilador de impulsión.
<i>Ventilación actual</i>	Muestra la ventilación real medida antes del ventilador de impulsión (%).


### 7.6.7.2 Ventilador de extracción

 CLIMA > Secado de la gallinaza en cinta > Alarma > Ventilador de extracción

#### Pestaña Resumen

Para obtener una descripción de los ajustes de alarma del ventilador de extracción, consulte la sección 7.6.7.1, ya que estos ajustes son idénticos.

### 7.6.7.3 Bloque calefactor


 CLIMA > Secado de la gallinaza en cinta > Alarma > Bloque calefactor

Aquí puede activar o desactivar la alarma de temperatura y establecer los límites de alarma del bloque calefactor.

#### Pestaña Resumen

<i>Alarma de temperatura</i>	Active esta opción para habilitar las alarmas de temperatura del bloque calefactor.
<i>Consigna calculada de temperatura</i>	Muestra la consigna de temperatura calculada para el bloque calefactor.
<i>Límite mínimo de alarma</i>	Ajuste relativo del límite mínimo de alarma respecto a la consigna de temperatura del ventilador de impulsión.
<i>Límite mínimo de alarma calculado</i>	Se activa una alarma si la temperatura medida cae por debajo del límite mínimo de alarma calculado.
<i>Límite máximo de alarma</i>	Ajuste relativo del límite máximo de alarma respecto a la consigna de temperatura del ventilador de impulsión. Este valor está limitado por el <i>límite absoluto de alarma</i> .
<i>Límite máximo de alarma calculado</i>	Se activa una alarma si la temperatura medida supera este límite máximo de alarma calculado.
<i>Límite absoluto de alarma</i>	El ajuste máximo absoluto. El límite máximo de alarma calculado no puede superar este valor.
<i>Temperatura exterior</i>	Muestra la temperatura exterior actual.
<i>Temperatura actual</i>	Muestra la temperatura actual medida del aire en el conducto del ventilador de impulsión.

#### 7.6.7.4 Compuerta de recirculación

 CLIMA > Secado de la gallinaza en cinta > Alarma > Compuerta de recirculación

Aquí puede activar o desactivar la alarma de ventilación y establecer los límites de alarma para la compuerta de recirculación.

##### Pestaña Resumen


<i>Medidor de caudal</i>	Active esta opción para habilitar la alarma de ventilación del medidor de caudal.
<i>Límite mínimo de alarma</i>	Ajuste relativo del límite mínimo de alarma respecto a la consigna de ventilación de la compuerta de recirculación.
<i>Límite mínimo de alarma calculado</i>	Se activa una alarma si la ventilación medida cae por debajo de este límite mínimo de alarma calculado.
<i>Ventilación actual</i>	Muestra la ventilación actual medida de la compuerta de recirculación.
<i>Ventilación calculada</i>	Muestra la ventilación calculada de la compuerta de recirculación.

## 7.7 Control de aire mezclado

### 7.7.1 General

El control de aire mezclado reduce las emisiones de amoníaco. El aire caliente procedente de la cumbra de la nave avícola se impulsa horizontalmente sobre la cama de gallinaza mediante conductos de ventilación y ventiladores. Esto acelera el secado de la cama de gallinaza, lo que da lugar a una menor emisión de amoníaco.

---

 CLIMA > Aire mezclado > General


---

#### Pestaña Resumen

<i>Aire mezclado</i>	Active esta opción para habilitar el control de aire mezclado.
<i>Consigna de ventilación</i>	Ajuste manualmente el porcentaje de ventilación del ventilador de aire mezclado.
<i>Ventilación actual</i>	Muestra el porcentaje actual del ventilador de aire mezclado.
<i>Capacidad por kg/ Capacidad por animal (dependiendo del ajuste del instalador)</i>	Dependiendo de la configuración del instalador, muestra la capacidad de ventilación del ventilador de aire mezclado en m <sup>3</sup> /kg/h o m <sup>3</sup> /animal/h.

### 7.7.2 Curva

---

 CLIMA > Aire mezclado > Curva

---


#### Pestaña Resumen

En la pestaña *Curva*, puede programar los niveles de ventilación para el control de aire mezclado como una curva de crecimiento, en función de la edad de los animales.

En la pestaña *Ajustes*, puede elegir si desea utilizar la curva de crecimiento y establecer el número deseado de puntos de inflexión para la curva si está desconectada de la curva principal de la nave (véase también la sección 6.1.2).

### 7.7.3 Programa

---

 CLIMA > Aire mezclado > Programa

---

#### Pestaña Resumen

Aquí puede establecer los niveles de ventilación deseados (%) para el ventilador de mezcla de aire durante los diferentes estados de la nave avícola: *Sin uso*, *Desinfección*, *Preparación*, *Pre calentamiento*, *Cría*, *En uso*, *Vacunación*, *Captura*, *Limpieza* y *Secado*. También puede ver o cambiar el estado actual de la nave avícola aquí (véase la sección 7.1.1).

## 7.8 Control de calefacción

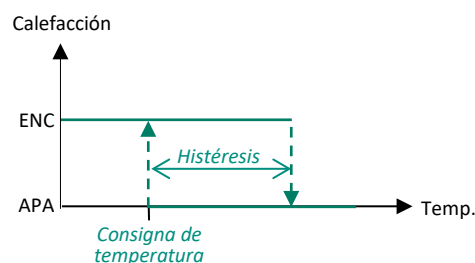
### 7.8.1 Controles de calefacción estándar

El PL-9600 admite tres métodos estándar para el control de la calefacción en la nave avícola. El método más adecuado depende del tipo de sistema de calefacción y de la precisión de control de temperatura deseada:

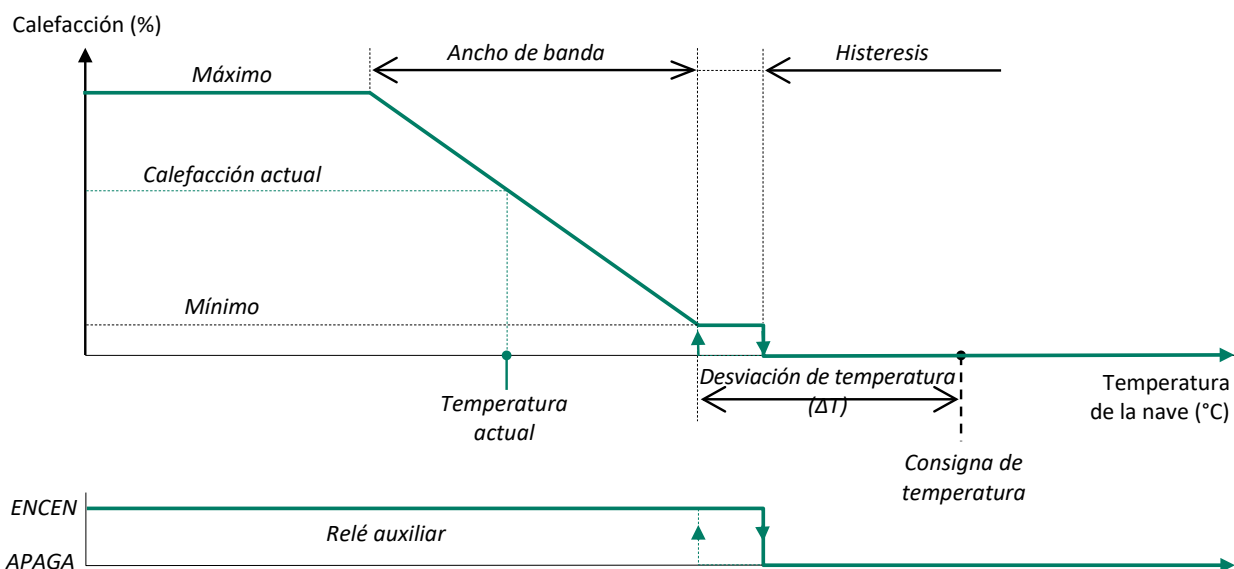
- *Calefacción todo/nada (encendido/apagado)*: control sencillo en el que la calefacción está totalmente encendida o totalmente apagada.
- *Calefacción proporcional (0–10 V o pulso-pausa)*: control proporcional continuo o por pulsos, en el que la potencia de calefacción se ajusta entre un valor mínimo y uno máximo.
- *Calefacción por tiempo*: control por pulsos con un tiempo de ciclo fijo, en el que la potencia viene determinada por la relación entre el tiempo de encendido y el de apagado.

#### 7.8.1.1 Calefacción todo/nada (encendido/apagado)

La calefacción todo/nada está conectada a una salida de relé. La histéresis de conmutación puede ser configurada por su instalador (por ejemplo, 0,5 °C).



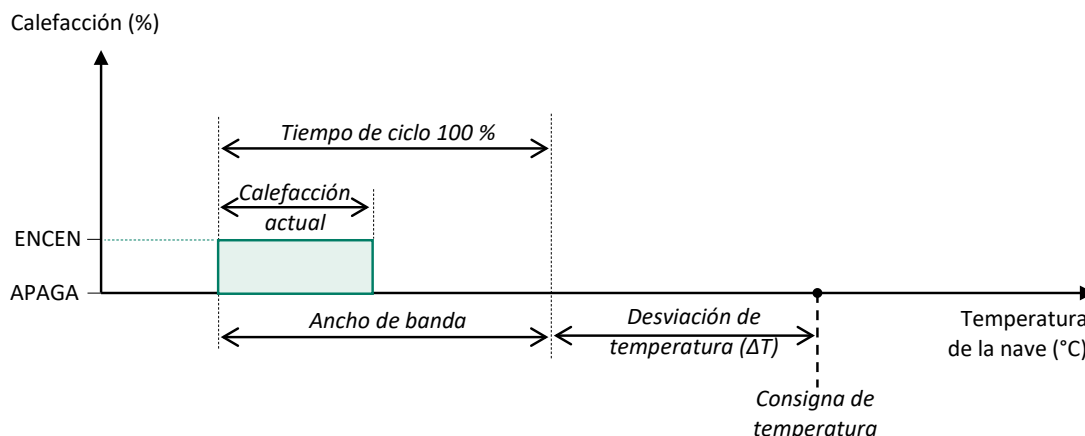
#### 7.8.1.2 Calefacción proporcional (0-10 V o pulso-pausa)



El sistema de climatización regula la potencia de calefacción de forma continua entre los ajustes mínimo y máximo. La velocidad a la que el sistema pasa del mínimo al máximo depende del ancho de banda configurado.

Si la temperatura medida supera la temperatura configurada, la calefacción se desactiva.


### 7.8.1.3 Calefacción por tiempo



El ancho de banda determina la sensibilidad con la que la calefacción responde a los cambios de temperatura. Dentro de este ancho de banda, el tiempo de ciclo se ajusta de mínimo a máximo (valor estándar: 2 minutos). Un ancho de banda más pequeño hace que la calefacción responda más rápidamente a las fluctuaciones de temperatura.

**Tiempo de ciclo** La calefacción se controla por impulsos. El tiempo de ciclo configurado corresponde al 100 % de potencia (calefacción completamente activada).

### 7.8.2 Ajustes estándar del control de calefacción

 CLIMA > Calefacción > Calefacción estándar > General

#### Pestaña Resumen

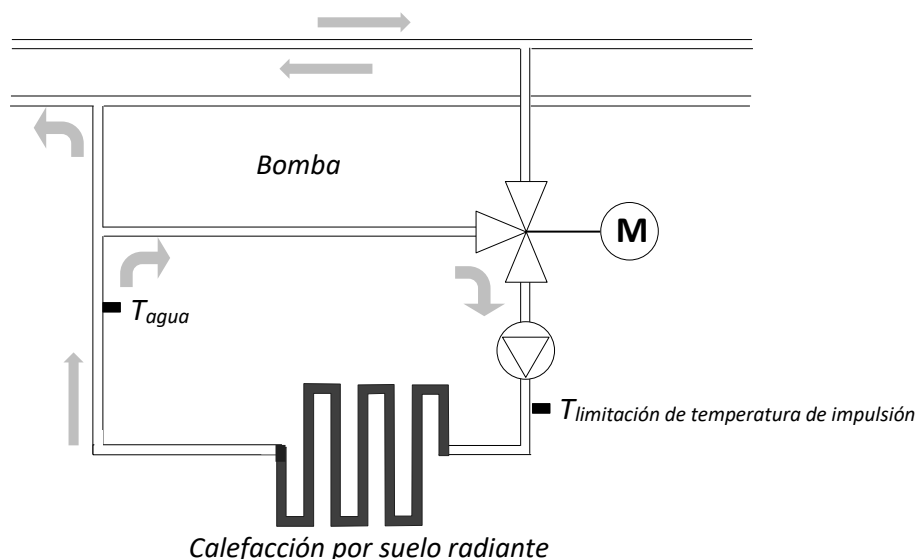
<b>Calefacción</b>	Active esta opción para habilitar el control de calefacción.
<b>Consigna de temperatura de la nave</b>	Muestra la temperatura objetivo de la nave.
<b>Desviación de temperatura</b> (visible si la curva de crecimiento está desactivada)	Establezca la diferencia de temperatura con respecto a la consigna de temperatura de la nave.
<b>Consigna calculada de temperatura</b>	Muestra la temperatura objetivo calculada a la que se controla la calefacción.
<b>Ancho de banda</b> (visible en calefacción proporcional)	Ajuste el rango de control para las variaciones de temperatura. Un ancho de banda menor garantiza una respuesta más rápida, pero puede provocar fluctuaciones de temperatura.
<b>Calefacción mínima</b> (solo visible en calefacción proporcional)	Establezca la potencia mínima de calefacción.
<b>Calefacción máxima</b> (visible en calefacción proporcional)	Ajuste la potencia máxima de calefacción.

#### ESTADO ACTUAL

<b>Temperatura actual</b>	Muestra la temperatura actual medida del sistema.
<b>Estado actual</b>	Muestra el estado actual de la calefacción: <i>encendido</i> o <i>apagado</i> .
<b>Calefacción actual</b> (visible en calefacción proporcional)	Muestra la potencia de calefacción actual en %.

### 7.8.3 Calefacción por suelo radiante

La calefacción por suelo radiante se controla mediante un regulador de calefacción de 0–10 V con una válvula mezcladora.



#### Pestaña Ajustes

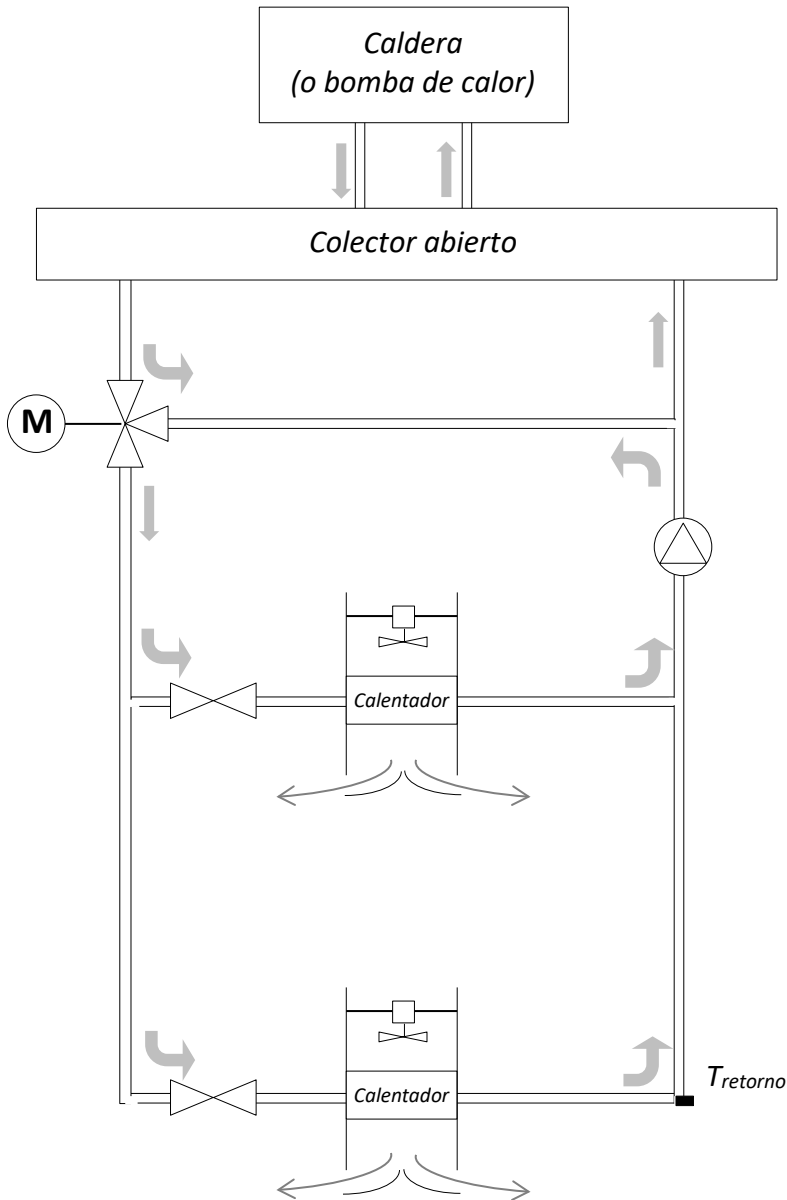
<i>Calefacción</i>	Active esta opción para habilitar el control de la calefacción.
<i>Consigna de temperatura de la nave</i>	Muestra el valor de consigna de la temperatura de la nave.
<i>Desviación de temperatura (visible si la curva de crecimiento está desactivada)</i>	Establezca la diferencia de temperatura con respecto al <i>punto de consigna de la temperatura de la nave</i> .
<i>Consigna calculada de temperatura</i>	Muestra el punto de consigna de temperatura de la nave calculado en el que se basa el control de calefacción.
<i>Calefacción mínima</i>	Ajuste la potencia mínima de calefacción.
<i>Calefacción máxima</i>	Ajuste la potencia máxima de calefacción.

#### ESTADO ACTUAL

<i>Temperatura actual</i>	Muestra la temperatura actual medida del sistema de calefacción.
<i>Estado actual</i>	Muestra el estado actual de la calefacción: <i>encendido</i> o <i>apagado</i> .
<i>Calefacción actual (visible en calefacción proporcional)</i>	Muestra la potencia de calefacción actual en porcentaje (%).

### 7.8.4 Sistema de agua caliente

En un sistema de calefacción por agua caliente, el calor se genera mediante una fuente de calor central, como una caldera de alta eficiencia, una caldera de biomasa o una bomba de calor. Este calor se distribuye a través de la circulación de agua por un calentador (calentador de aire) equipado con un ventilador.



El sistema consta de los siguientes ingredientes:

- *Caldera*: la fuente de calor del sistema;
- *Bomba*: hace circular el agua de calefacción;
- *Válvula mezcladora*: regula la temperatura de impulsión hacia el intercambiador de calor;
- $T_{retorno}$  – sensor de temperatura instalado en la tubería de retorno o en la tubería de impulsión, justo antes del último radiador. Opcionalmente, se puede instalar una válvula de apertura/cierre en el bloque de radiadores, por ejemplo, cuando hay varias zonas de calefacción en la nave;
- *Ventilador*: montado encima o debajo del bloque de calefacción, controlado por un convertidor de frecuencia para ajustar el caudal de aire.

**Pestaña Ajustes**

<i>Calefacción</i>	Active esta opción para habilitar el control de la calefacción.
<i>Consigna de temperatura de la nave</i>	Muestra la consigna de temperatura de la nave.
<i>Desviación de temperatura (visible si la curva de crecimiento está desactivada)</i>	Establezca la diferencia de temperatura con respecto a la <i>consigna de temperatura de la nave</i> .
<i>Consigna calculada de temperatura</i>	Muestra la consigna de temperatura de la nave calculado en el que se basa el control de la calefacción.
<i>Ventilador mínimo</i>	Ajuste la velocidad mínima del ventilador.
<i>Ventilador máximo</i>	Ajuste la velocidad máxima del ventilador.

**AGUA DE RETORNO**

<i>Inicio calefacción</i>	Establezca la temperatura del agua de retorno a la que la calefacción puede empezar a funcionar a alta velocidad.
<i>Temperatura actual</i>	Temperatura actual del agua en la tubería de impulsión hacia el suelo.

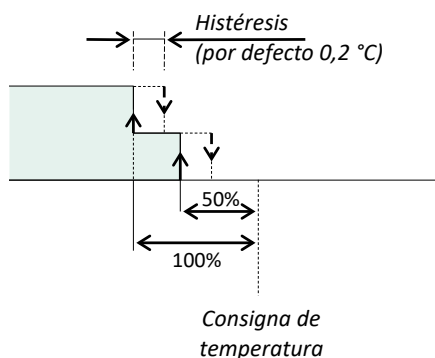
**ESTADO ACTUAL**


<i>Temperatura actual</i>	Muestra la temperatura actual medida del sistema de calefacción.
<i>Estado actual</i>	Muestra el estado actual de la calefacción: <i>encendido</i> o <i>apagado</i> .
<i>Calefacción actual (visible en calefacción proporcional)</i>	Muestra la potencia de calefacción actual en forma de porcentaje (%).

### 7.8.5 Calefacción de dos etapas

Un sistema de calefacción de dos etapas funciona a dos niveles: 50 % y 100 % de potencia de calefacción. La calefacción arranca al 50 % por defecto, ya que esta potencia baja suele ser suficiente para mantener la temperatura deseada en la nave.

Sin embargo, si la temperatura desciende por debajo del nivel permitido, la calefacción pasa automáticamente a la segunda etapa (100 % de capacidad) para compensar rápidamente la pérdida de calor. Este control de 2 etapas minimiza las fluctuaciones de temperatura en la nave.



 CLIMA > Calefacción > Calefacción de dos etapas > General


#### Pestaña Resumen

<b>Calefacción</b>	Active esta opción para habilitar el control de Calefacción de dos etapas.
<b>Consigna de temperatura de la nave</b>	Muestra la temperatura objetivo de la nave.
<b>Consigna de temperatura 50 %</b> (visible si la curva de crecimiento está desactivada)	Determina cuánto puede desviarse la temperatura medida del valor de consigna antes de que la calefacción pase a una potencia del 50 %. Este ajuste define la sensibilidad de la etapa inferior de calefacción.
<b>Temp. 50 %</b>	Muestra la temperatura calculada a la que se activa la etapa de calefacción al 50 %.
<b>Consigna de temperatura 100 %</b> (visible si la curva de crecimiento está desactivada)	Determina cuánto puede desviarse la temperatura medida del valor de consigna antes de que la calefacción pase a una potencia del 100 %. Este ajuste define la sensibilidad de la etapa superior de calefacción.
<b>Temp. 100 %</b>	Muestra la temperatura calculada a la que se activa la etapa de calefacción al 100 %.

#### Pestaña Red

Muestra un resumen del estado de todos los calentadores de dos etapas instalados.

### 7.8.6 Curva


 CLIMA > Calefacción de dos etapas > Curva

#### Pestaña Resumen

En la pestaña *Curva*, puede programar los desplazamientos de temperatura del 50 % y del 100 % para la calefacción de dos etapas en una curva de crecimiento basada en la edad.

En la pestaña *Configuración*, puede elegir si desea utilizar la curva de crecimiento y establecer el número deseado de puntos de inflexión si la curva está desconectada de la curva principal de la casa (véase también la sección 6.1.2).


### 7.8.7 Programar

 CLIMA > Calefacción de dos etapas > Programar

#### Pestaña Resumen

Aquí puede establecer el estado de funcionamiento deseado para las siguientes condiciones de la nave avícola: *Sin uso, Desinfectando, Preparando, Precaletando, Cría, En uso, Vacunando, Capturando, Limpiando y Secando*. Para los estados de la nave avícola *Sin uso, Vacunación, Captura, Limpieza y Secado*, también puede especificar los valores de *Consigna de temperatura al 50 %* y *Consigna de temperatura al 100 %*.

### 7.8.8 Parámetros de alarma

 CLIMA > Calefacción de dos etapas > Alarma

Aquí puede activar y desactivar la alarma de temperatura y establecer los límites de alarma.

#### Pestaña Ajustes

<i>Alarma de temperatura</i>	Active esta opción para habilitar la alarma de temperatura.
<i>Temp. 100 %</i>	Muestra la temperatura objetivo calculada para la etapa de calefacción al 100 %.
<i>Límite mínimo de alarma</i>	Ajuste relativo del límite mínimo de alarma en relación con la temperatura objetivo calculada al 100 %.
<i>Límite mínimo de alarma calculado</i>	Si la temperatura medida cae por debajo de este valor, se activará una alarma.
<i>Temp 50 %</i>	Muestra la temperatura objetivo calculada para la etapa de calefacción al 50 %.
<i>Límite máximo de alarma</i>	Ajuste relativo del límite máximo de alarma en relación con la temperatura objetivo de la etapa de calefacción al 50 %. Este valor está limitado por el límite absoluto de alarma.
<i>Límite absoluto de alarma</i>	Defina aquí el límite absoluto de alarma. El límite máximo de alarma calculado nunca podrá superar este valor.
<i>Temperatura exterior</i>	Muestra la temperatura exterior actual.
<i>Límite máximo de alarma calculado</i>	Si la temperatura medida supera este valor, se activará una alarma.

## 7.9 Control de refrigeración

### 7.9.1 General

Existen varios métodos para refrigerar la nave avícola:

- *Atomización de agua*

El agua se pulveriza en gotas muy finas, lo que reduce la temperatura interior, ya que se absorbe energía durante la evaporación. No se recomienda la atomización de agua en condiciones de alta humedad. Debe instalarse un sensor de humedad relativa para supervisar la HR y desactivar el sistema de refrigeración cuando la humedad sea demasiado elevada.

- *Refrigeración por paneles evaporativos*

El aire exterior se aspira a través de paneles de enfriamiento (celulosa) sobre los que se bombea agua, lo que reduce la temperatura del aire de entrada. Este sistema se instala siempre antes de las entradas de aire (sistema tipo túnel).

- *Refrigeración por aire*

El aire de entrada se enfría mediante un intercambiador de calor. Una ventaja adicional es que el mismo intercambiador puede utilizarse también para calentar el aire entrante.

- *Refrigeración por suelo*

Se integran tuberías o paneles en el suelo de hormigón. Cuando la temperatura medida supera el punto de consigna, se bombea agua subterránea fría a través de las tuberías o paneles para reducir la temperatura del suelo.



La refrigeración y la humidificación pueden controlarse mediante la misma salida (relé o salida digital). Si el control de humedad relativa (HR) está activo en la nave, el sistema de refrigeración también se regulará en función de la HR. Para evitar que la refrigeración se desactive cuando la humedad sea alta, ajuste el límite de HR al 100 %.

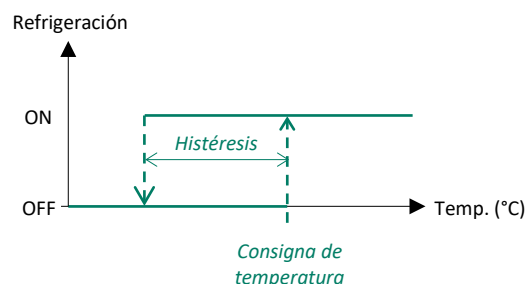
### 7.9.2 Controles de refrigeración estándar

El PL-9600 admite tres métodos estándar para controlar la refrigeración en la nave avícola. El método más adecuado depende del tipo de sistema de refrigeración y de la precisión de control de temperatura requerida:

- *Refrigeración ON/OFF*: control simple de encendido y apagado, en el que el sistema de refrigeración está completamente activado o desactivado.
- *Refrigeración proporcional (0–10 V)*: control analógico en el que la capacidad de refrigeración se ajusta de forma progresiva entre un valor mínimo y uno máximo.
- *Refrigeración modulada*: la salida se controla como un porcentaje del *tiempo de ciclo* configurado.
- *Refrigeración basada en la humedad relativa (opcional, según la configuración del sistema)*.

#### 7.9.2.1 Refrigeración ON/OFF

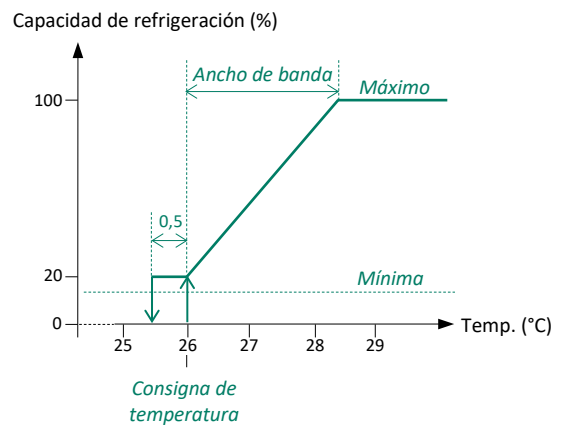
La refrigeración de encendido/apagado se conecta a una salida de relé. La histéresis de conmutación puede ser configurada por su instalador (0,5 °C en el ejemplo).



### 7.9.2.2 Refrigeración proporcional (0-10 V)


El control de climatización regula la potencia de refrigeración entre los valores mínimo y máximo configurados. La velocidad de regulación depende del ancho de banda configurado.

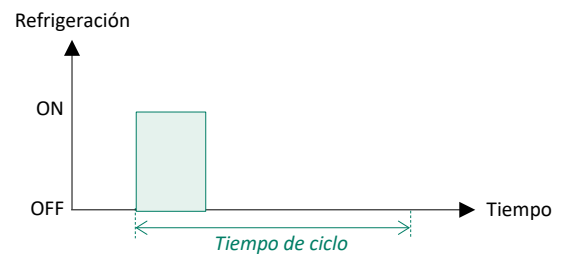
La salida se reduce a 0 V tan pronto como la temperatura medida desciende por debajo del punto de *consigna de temperatura* menos la *histéresis* (ajuste del instalador).



### 7.9.2.3 Refrigeración modulada

Con el control de refrigeración modulada, la salida se activa durante un porcentaje del tiempo de ciclo configurado (tiempo de refrigeración efectivo).

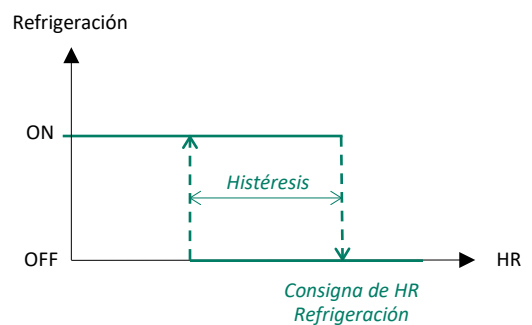
	Tiempo de ciclo	10 min
	Refrigeración actual	25 %
	Salida activa	$10 \times 25/100 = 2,5$ min.
	Salida inactiva	$10 - 2,5 = 7,5$ min.




### 7.9.2.4 Refrigeración basada en la humedad relativa (HR)

Cuando la refrigeración está activa y la humedad relativa (HR) medida supera el valor objetivo de refrigeración, el sistema de refrigeración se desactiva. Esto evita que la humedad en la nave avícola sea demasiado elevada.

Tan pronto como la humedad relativa desciende por debajo del punto de consigna de humedad relativa de refrigeración menos la histéresis, y la temperatura sigue siendo superior al valor configurado, la refrigeración se vuelve a activar automáticamente.



## 7.9.3 Ajustes estándar del control de refrigeración

 CLIMA > Refrigeración > General

### Pestaña Resumen


Refrigeración	Active esta opción para habilitar el control de refrigeración.
Consigna de temperatura de la nave	Muestra la temperatura objetivo de la nave.
Desviación de temperatura <i>(solo visible si la curva de crecimiento está desactivada)</i>	Establezca la diferencia de temperatura con respecto a la temperatura deseada en la nave.

<i>Consigna calculada de temperatura</i>	Muestra la temperatura objetivo calculada a la que se regula el sistema de refrigeración.
<i>HR máxima</i> (solo visible cuando se utiliza un sensor de humedad relativa)	Establezca el límite máximo de HR en la nave avícola. Cuando la HR actual supere este límite, el sistema de refrigeración se desactiva.
<i>Ancho de banda</i> (solo visible con refrigeración proporcional)	Ajuste el rango de control del sistema de refrigeración para los cambios de temperatura. Un ancho de banda menor garantiza respuestas más rápidas, pero puede provocar fluctuaciones de temperatura.
<i>Refrigeración mínima</i> (solo visible con refrigeración proporcional)	Establezca el nivel mínimo de refrigeración.
<i>Refrigeración máxima</i> (solo visible con refrigeración proporcional)	Establezca el nivel máximo de refrigeración.

#### ESTADO ACTUAL

<i>Temperatura actual</i>	Muestra la temperatura actual medida del sistema de refrigeración.
<i>HR actual</i> (solo visible cuando se utiliza un sensor de humedad relativa)	Muestra la humedad relativa actual medida en la nave avícola.
<i>Estado actual</i>	Muestra el estado actual del sistema de refrigeración: <i>encendido</i> o <i>apagado</i> .
<i>Refrigeración actual</i> (solo visible con refrigeración proporcional)	Muestra el nivel de refrigeración actual en %.

#### 7.9.4 Curva


 CLIMATIZACIÓN > Refrigeración > Curva

##### Pestaña Resumen

En la pestaña *Curva*, puede programar la *desviación de temperatura*, la *refrigeración mínima* y la *refrigeración máxima* del sistema de refrigeración en una curva de crecimiento dependiente de la edad.

En la pestaña *Ajustes*, puede indicar si desea utilizar la curva de crecimiento y establecer el número deseado de puntos de inflexión de la curva si está desconectada de la curva principal (véase también la sección 6.1.2).


#### 7.9.5 Programa

 CLIMA > Refrigeración > Programa

##### Pestaña Resumen

Aquí puede configurar el estado de funcionamiento deseado para los siguientes estados de la nave avícola: *sin uso*, *desinfección*, *preparación*, *precalentamiento*, *crianza*, *en uso*, *vacunación*, *captura*, *limpieza* y *secado*.

## 7.9.6 Parámetros de alarma

 CLIMA > Refrigeración > Alarmas

Aquí puede activar y desactivar la alarma de temperatura y configurar los límites de alarma.

### Pestaña Ajustes

<i>Alarma de temperatura</i>	Active esta opción para habilitar la alarma de temperatura.
<i>Temperatura de consigna calculada</i>	Muestra la temperatura de consigna calculada para el sistema de refrigeración.
<i>Límite máximo de alarma</i>	Ajuste relativo del límite máximo de alarma en relación con la temperatura de consigna calculada. El límite máximo de alarma calculado nunca puede superar el <i>límite absoluto de alarma</i> configurado.
<i>Límite máximo de alarma calculado</i>	Si la temperatura medida supera este límite máximo de alarma calculado, el sistema activará una alarma.
<i>Límite absoluto de alarma</i>	El límite máximo de alarma calculado nunca puede superar el <i>límite absoluto de alarma</i> .
<i>Temperatura exterior</i>	Muestra la temperatura exterior actual.
<i>Temperatura actual</i>	Muestra la temperatura actual del sistema de refrigeración.

## 7.10 Control de humidificación

### 7.10.1 General

CLIMA > Humidificación > General

#### Pestaña Resumen

<i>Humidificación</i>	Active esta opción para habilitar el control de humidificación.
<i>Consigna de HR</i>	Establezca manualmente el porcentaje de humedad relativa (HR) a partir del cual se activa el control de humidificación.
<i>Curva de crecimiento de la HR</i>	Muestra el porcentaje de HR calculado a partir de la curva de crecimiento para activar el control de humidificación.
<i>Ancho de banda</i> <i>(solo visible con control por ciclo de trabajo, ajuste del instalador)</i>	Determina la rapidez con la que el control de humidificación se ajusta de la salida mínima a la máxima.
<i>Posición mínima</i> <i>(solo visible con control por ciclo de trabajo, ajuste del instalador)</i>	Cuando la humedad relativa es igual al ajuste mínimo, el control de humidificación funciona a su potencia mínima.
<i>Posición máxima</i> <i>(solo visible con control por ciclo de trabajo, ajuste del instalador)</i>	Cuando la HR alcanza el ajuste mínimo menos el ancho de banda, el control de humidificación funciona a su potencia máxima.

#### ESTADO ACTUAL

<i>HR actual</i>	Muestra el valor actual de humedad relativa (%).
<i>Estado actual</i>	Muestra el estado actual del control de humidificación: <i>activado</i> o <i>desactivado</i> .
<i>Posición actual</i>	Muestra el nivel de salida actual (%) del control de humidificación.
<i>Refrigeración</i> <i>(visible solo si el control de humidificación está vinculado a la refrigeración, configuración del instalador)</i>	Muestra el estado actual del control de refrigeración: <i>activado</i> o <i>desactivado</i> .

### 7.10.2 Curva

CLIMA > Humidificación > Curva

#### Pestaña Ajustes y Curva

En la pestaña *Curva*, puede programar la HR para el control de **humidificación** mediante una curva de crecimiento basada en la edad.

En la pestaña *Ajustes*, puede especificar si desea utilizar la curva de crecimiento y establecer el número deseado de puntos de inflexión de la curva si está desvinculada de la curva principal (véase también la sección 6.1.2).

## 7.11 Controles de temperatura


Su instalador puede configurar un control de temperatura de una de las siguientes maneras:

- Calefacción de encendido/apagado (ON/OFF)
- Calefacción proporcional
- Refrigeración encendido/ apagado (ON/OFF)
- Refrigeración proporcional

### 7.11.1 Control de temperatura configurado como control de calefacción

El control de temperatura está configurado para calefacción, funciona de la misma manera que un sistema de calefacción. Consulte la sección 7.8 para obtener más información.

---

 CLIMA > Controles de temperatura > Temperatura x

---

Ajustes del control de temperatura: Sección 7.8.2


Ajustes del programa: Sección 7.8.5

Parámetros de alarma: Sección 7.8.6

### 7.11.2 Control de temperatura configurado como control de refrigeración

Si el control de temperatura está configurado para refrigeración, funciona de la misma manera que un sistema de refrigeración. Consulte la sección 7.9 para obtener más información.

---

 CLIMA > Controles de temperatura > Temperatura x

---

Ajustes del control de temperatura: Sección 7.9.3


Configuración del programa: Sección 7.9.5

Parámetros de alarma: Sección 7.9.6

### 7.11.3 Control de temperatura configurado como control *delta-T*

Este control supervisa la diferencia de temperatura entre dos sensores, por ejemplo, sensores de temperatura de la nave. Cuando la diferencia entre estos sensores supera el límite configurado, el control puede activar un ventilador de recirculación para reducir las diferencias de temperatura.

---

 CLIMA > Controles de temperatura > Temperatura x > General

---

#### Pestaña Resumen

<i>Nombre del control</i>	Active esta opción para habilitar el control delta-T.
<i>Diferencia de temperatura de consigna</i>	Establezca la diferencia de temperatura a la que se activa el control.
<i>Ancho de banda</i> <i>(visible con el control delta-T)</i>	Ajuste el rango de control del sistema delta-T para las variaciones de temperatura. Un ancho de banda menor proporciona una respuesta más rápida, pero puede provocar fluctuaciones de temperatura.
<i>Posición mínima</i> <i>(visible con el control delta-T)</i>	Ajuste el nivel mínimo de salida del control delta-T.
<i>Posición máxima</i> <i>(visible con el control delta-T)</i>	Ajuste el nivel máximo de salida del control delta-T.

---

**ESTADO ACTUAL**


---

<i>Temperatura máxima</i>	Muestra la temperatura más alta medida actualmente por el control delta-T.
<i>Temperatura mínima</i>	Muestra la temperatura más baja medida actualmente por el control delta-T.
<i>Diferencia de temperatura actual</i>	Muestra la diferencia actual entre las lecturas de temperatura máxima y mínima.
<i>Estado actual</i>	Muestra el estado actual de la calefacción: <i>encendida</i> o <i>apagada</i> .
<i>Calefacción actual</i> <i>(visible con el control delta-T)</i>	Muestra el nivel de calefacción actual en forma de porcentaje.

---

**7.11.4 Ajustes del programa por control de temperatura**

---


 [CLIMA > Controles de temperatura > Temperatura x > Programa](#)

---

Consulte la sección 6.9.1.

**7.11.5 Alarma por control de temperatura**

---

 [CLIMA > Controles de temperatura > Temperatura x > Alarma](#)

---

**Pestaña Ajustes**

---

<i>Alarma de temperatura</i>	Active esta opción para habilitar la supervisión de los sensores de temperatura.
------------------------------	--

---

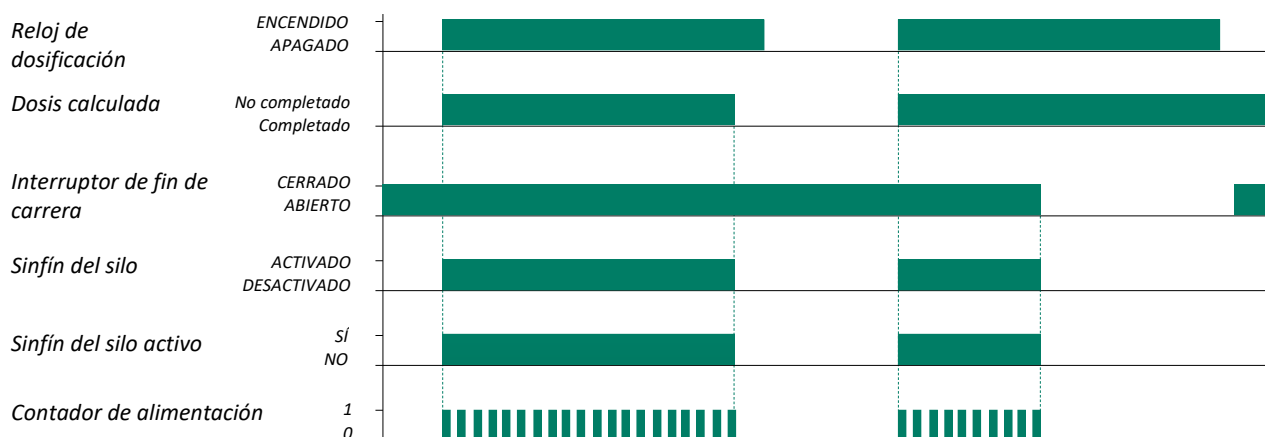
## 8 Alimentación

### 8.1 Posibles sistemas de alimentación

El ordenador de gestión avícola PL-9600 puede conectarse a un sistema de alimentación que mide de forma continua la cantidad de pienso extraída de los silos. Este sistema garantiza que los animales reciban exactamente la cantidad de pienso preconfigurada. Esto es esencial, ya que tanto la sobrealimentación como la subalimentación pueden afectar negativamente a la salud de los animales y a la eficiencia alimentaria.

El sistema de alimentación puede consistir en:

- *Báscula de pienso PFB-35/70*  
Controlada directamente por el PL-9600. Todos los ajustes se introducen en el propio ordenador.
- *Báscula de silo(s) PSW-1*  
Se pueden conectar un máximo de dos básculas de silo al PL-9600.
- *PFA-9400 con una báscula de pienso PFB-35/70 o básculas de silo PSW-1 conectadas*  
En esta configuración, la báscula de alimentación es controlada por el PFA-9400. El ordenador de gestión avícola controla los relojes de dosificación, sincronizados con el PFA-9400. Las lecturas del contador y los datos del silo se reciben mediante comunicación RS-485 desde el PFA-9400.
- *PFV-9xxx con una báscula de pienso PFB-35/70 o básculas de silo PSW-1 conectadas*  
En este caso, la báscula de pienso está controlada por el PFV-9xxx. Los datos de los animales y las lecturas de los contadores se sincronizan con el PFV-9xxx mediante comunicación RS-485.



### 8.1.1 Pesadora de alimentación PFB-35/70

En combinación con el PL-9600 y los módulos de E/S, el PFB-35/70 puede:

- Mezclar hasta 8 ingredientes diferentes procedentes de un máximo de 16 silos;
- Distribuir la ración diaria de pienso en 24 tomas mediante un reloj de dosificación.




No configure más tipos de ingredientes de los necesarios. Si hay más tipos de ingredientes que silos y se cambia el tipo de ingrediente asignado a un silo, también deberán ajustarse la mezcla, la configuración de la curva de alimentación, el contenido del silo y la asignación de silos. De lo contrario, aparecerá el mensaje de error: *Ingrediente no presente en el silo*.



Dispone de cuatro tipos de ingredientes, pero solo tres silos. El silo 3 contiene el ingrediente 3. Si cambia el tipo de ingrediente del silo 3 del ingrediente 3 al ingrediente 4, siga estos pasos:

1. Ajuste la mezcla.
2. Ajuste la curva de alimentación, si está configurada.
3. Ajuste el contenido del silo.
4. Ajuste la asignación de silos.

 PIENSO > Pesaje de alimentación > Resumen

#### Pestaña Mediciones

Aquí puede ver un resumen del contenido actual (kg) de todos los silos conectados y asignados. Pulse sobre el parámetro correspondiente para ver los resúmenes históricos diarios.


<i>Silo actual</i>	Muestra qué silo se está utilizando actualmente para el suministro de pienso. En sistemas con varios silos, este campo indica el silo activo que alimenta la tolva de pesaje.
<i>Estado actual</i>	Muestra la fase de funcionamiento actual de la báscula de pienso. Los estados posibles son:

Estado de la báscula de pienso	Descripción
<i>Tolva de pesaje en reposo</i>	La báscula de alimentación está a la espera de una orden de inicio para comenzar un nuevo ciclo de pesaje.
<i>Esperando autorización</i>	Se ha detectado pienso delante del sensor de nivel de pienso, por lo que el ciclo de pesaje aún no puede comenzar.
<i>Cierre de la compuerta de descarga</i>	Se está cerrando la compuerta de descarga para iniciar un nuevo ciclo de pesaje. Este proceso se repite hasta completar todo el ciclo de alimentación.
<i>Determinando la dosificación</i>	La cantidad a dosificar por ingrediente se determina en función de la mezcla de alimentación configurada.
<i>Tarado de la tolva de pesaje</i>	La tolva de pesaje vacía se pone a cero para garantizar una medición precisa.
<i>Llenado de la tolva de pesaje</i>	Tras el tarado, se activa el transportador de tornillo del silo y la tolva se llena con los ingredientes necesarios.
<i>Descarga de la tolva de pesaje</i>	Una vez pesada la cantidad correcta de cada ingrediente, se abre la válvula de descarga para liberar el pienso.
<i>Fin del ciclo de pesaje</i>	Se ha completado el ciclo de alimentación.
<i>Reinicio del ciclo de pesaje</i>	Tras un fallo, puede ser necesario reiniciar el ciclo de pesaje manualmente. Cambie el ajuste de <i>No</i> a <i>Sí</i> para reiniciarlo.



<i>Contenido de la tolva de pesaje</i>	Muestra el peso actual del pienso contenido en la tolva de pesaje, expresado en kilogramos. Representa la cantidad medida que está lista para ser dosificada.
<i>Dosis actual</i>	Muestra la cantidad de pienso que se está dosificando en ese momento, de acuerdo con los programas de alimentación configurados. Puede mostrarse por ciclo, por grupo de animales o por unidad de tiempo, según la configuración del sistema.
<i>Por alimentar</i>	Muestra la cantidad de pienso que aún queda por dispensar o distribuir, de acuerdo con los horarios de alimentación configurados.


### Pestaña *Por alimentar*


Este resumen muestra las cantidades totales calculadas por ingrediente, expresadas en kilogramos. Los nombres de los ingredientes se pueden cambiar si se desea.


 PENSADO > Pesaje de pienso > Alarma

### Pestaña *Resumen*


<i>Alarma</i>	<p>Puede configurar las alarmas del sistema de pesaje de pienso PFB-35/70 mediante las siguientes opciones:</p> <p><i>Activado</i> Todas las alarmas del sistema de alimentación se transmiten al PL-9600.</p> <p><i>Desactivado</i> La alarma principal del sistema de pesaje de pienso PFB-35/70 (versión <math>\geq 1.44</math>) se desactiva. El LED de alarma de la báscula sigue parpadeando. No se transmiten alarmas del sistema de alimentación al PL-9600.</p> <p><i>Horario</i> Las alarmas del sistema de alimentación solo se transmiten durante el período activo del horario de alarmas. Las alarmas que se produzcan fuera de este período se ignoran.</p> <p> Al desactivar la alarma, también se desactiva la alarma principal del sistema de pesaje de pienso PFB-35/70. El LED de alarma seguirá parpadeando.</p>
<i>Reiniciar el sistema de pesaje de pienso</i>	<p>Si hay una alarma activa y esta opción está habilitada, ocurre lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se restablece la alarma activa;</li> <li>▪ El sistema intenta completar la parte restante del ciclo de alimentación.</li> </ul>
<i>Alarma de tara</i>	Al desactivar esta alarma se desactiva la alarma de tara en el PFB-35/70 (código de alarma 2: AL2).
<i>Alarma de alimentación</i>	<p>Al desactivar esta alarma, se desactiva la alarma de alimentación del PFB-35/70 (código de alarma 5: AL5).</p> <p> Al desactivar esta alarma, se desactiva la alarma de alimentación del PFB-35/70.</p>
<i>Estado de alarma</i>	Muestra el estado actual de las alarmas del sistema de pesaje de pienso PFB-35/70.

 **PIENSO > Ingredientes > General****Pestaña Ajustes**


<i>Número de ingredientes</i>	Establezca cuántos ingredientes diferentes (hasta 8) desea mezclar.
<i>Ingredientes alternativos</i>	Active esta opción para cambiar automáticamente a un ingrediente alternativo si una alarma de alimentación permanece activa durante 30 segundos o más. Desactívela para evitar el cambio automático.   Introduzca siempre el orden de los silos para cada ingrediente en <i>AGUA/PIENSO &gt; Silos &gt; Asignación &gt; Orden de silos</i> . Los ingredientes activos no se almacenan por separado, sino que se determinan automáticamente a partir de este orden.
<i>Restablecer ingredientes alternativos</i>	Esta configuración elimina todos los ingredientes alternativos configurados y establece todos los estados en OFF. Tras el restablecimiento, pueden transcurrir varios minutos antes de que se reanude la alimentación, ya que debe recalcularse la composición de la ración.

 **PIENSO > Ingredientes > Nombres de ingredientes****Pestaña Ajustes**

<i>Ingrediente</i>	Asigne a cada ingrediente un nombre (hasta 15 caracteres) y un nombre abreviado (hasta 3 caracteres). Consulte la sección 4.3.
--------------------	--

 **PIENSO > Ingredientes > Ingredientes alternativos****Pestaña Ajustes**

<i>Ingrediente + Alternativa</i>	Para cada ingrediente, especifique qué ingrediente alternativo debe utilizarse si el ingrediente original no está disponible temporalmente.
----------------------------------	---


 **PIENSO > Silos > General****Pestaña Resumen**

<i>Mezcla de residuos del silo</i>	Cuando un silo está casi vacío, el material restante consiste principalmente en sales, minerales y pienso finamente molido. Si el peso del silo cae por debajo del punto de consigna, el sistema intentará mezclar el residuo con pienso de otro silo.  <u>Condiciones:</u> La opción <i>Mezcla de residuos del silo</i> debe estar activada y otro silo debe contener un tipo de pienso similar (ingrediente).  Si se cumplen estas condiciones, el residuo se mezcla en una proporción de 50 % de residuo + 50 % de pienso de otro silo. Si no es así, el residuo se gestiona de la siguiente manera: 50 % de residuo + parada (búsqueda de un tipo de pienso similar) + 50 % de residuo.
------------------------------------	---

**Pestaña Contenido**

Para cada silo, puede ver qué ingrediente contiene y su estado actual. *Contenido (kg)* muestra la cantidad actual en el silo. Puede ser un valor positivo (stock) o negativo (falta). Cuando se carga pienso a granel, introduzca la cantidad en la columna *Rellenado (kg)*. Tras la confirmación, esta cantidad se añade automáticamente al contenido del silo y el valor de *Rellenado (kg)* se restablece a 0,000 kg.

<i>Estado</i>	<p>Puede cambiar manualmente el estado del silo, por ej., de <i>Libre</i> o <i>Vacío</i> a <i>Bloqueado</i>. El cambio puede tardar hasta diez segundos en transmitirse al PFB-35/70.</p> <p>Cambios de estado de <i>Libre</i> a <i>Vacío</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cuando se realiza un cambio manual.</li> <li>▪ cuando se suministra pienso desde el silo seleccionado.</li> <li>▪ cuando la velocidad de suministro de pienso desde el silo es demasiado baja.</li> </ul> <p>El estado <i>Vacío</i> se cancela:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cuando se realiza un cambio manual.</li> <li>▪ cuando comienza un nuevo día.</li> <li>▪ cuando se reinicia la báscula de pienso.</li> <li>▪ cuando se pulsa brevemente el botón de reinicio del PFB-35/70.</li> <li>▪ cuando se realiza un reinicio de ingredientes alternativos.</li> <li>▪ cuando se carga el pienso a granel.</li> </ul> <p>El estado cambia de <i>Libre</i> a <i>Bloqueado</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cuando se realiza un cambio manual. Un silo bloqueado no puede utilizar se para la alimentación. Si se configura un tipo de pienso alternativo, se utilizará este en su lugar.</li> </ul> <p>El estado <i>Bloqueado</i> se desactiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cuando se realiza un cambio manual a <i>Libre</i> o <i>Vacío</i>.</li> <li>▪ cuando se carga el pienso a granel.</li> </ul>
---------------	--

 **PIENSO > Silos > Asignación**
**Pestaña Resumen**

<i>Ingrediente</i>	<i>Silo actual</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Ingrediente 1	Silo 1	Silo 1	Silo 6	No	No
Ingrediente 2	Silo 2	Silo 2	No	No	No
Ingrediente 3	Silo 3	Silo 3	Silo 7	Silo 8	No
Ingrediente 4	Silo 4	Silo 4	No	No	No
Ingrediente 5	Silo 5	Silo 5	Silo 9	No	No

*Silo actual* La columna *Silo actual* muestra el silo activo desde el que se está dispensando un ingrediente. En el ejemplo anterior, el ingrediente 1 se toma normalmente del silo 1. Si este silo está vacío o bloqueado, el sistema cambia automáticamente al silo 6. El ingrediente 3 puede alimentarse desde tres silos posibles: los silos 3, 7 y 8. Los ingredientes 2 y 4 tienen solo un silo activo cada uno. El ingrediente 5 cambia al silo 9 si el silo 5 no está disponible.

*1, 2, 3, 4*  
(orden de silos)

Si varios silos contienen el mismo tipo de pienso (ingrediente), introduzca los números de silo correctos en la columna *Orden de silos*. Cuando un silo se vacía (por ejemplo, debido a una alarma de silo o a un peso de 0 kg), el sistema cambia automáticamente al siguiente silo con el mismo tipo de pienso.




Si no se introduce ningún orden y un silo está bloqueado, se generará una alarma de silo no válido.



Si tiene cuatro tipos de ingredientes pero solo tres silos y desea cambiar el tipo de ingrediente del silo 3 del ingrediente 3 al ingrediente 4, siga estos pasos:

1. Cambie la mezcla.
2. Ajuste la mezcla al utilizar una curva de alimentación.
3. Cambie el contenido del silo.
4. Cambie la asignación de silos.

 PIENSO > Silos > Mezcla de residuos del silo**Pestaña Resumen**

Cuando un silo está casi vacío, el material restante consiste principalmente en sales, minerales y pienso finamente molido. Si el peso del silo cae por debajo del valor configurado *Desde (kg)*, el sistema intenta mezclar el resto.

Condiciones: La opción *Mezcla de residuos del silo* debe estar activa y otro silo debe contener el mismo tipo de pienso (ingrediente). La columna *Contenido (kg)* muestra la cantidad actual en el silo en kilogramos.

**Condiciones**

La opción *Mezcla de residuos del silo* debe estar activada y otro silo debe contener un tipo de pienso similar (ingrediente).

- Si se cumplen estas condiciones: el resto se mezcla en una proporción de 50 % de residuo + 50 % de pienso del otro silo.
- Si no es así, el resto se gestiona como: 50 % de residuo + parada (búsqueda de un tipo de pienso similar) + 50 % de residuo.

**Pestaña Ajustes**

<i>Mezcla de residuos del silo</i>	Active esta opción para permitir la mezcla del resto del silo.
------------------------------------	--



## PIENSO &gt; Silos &gt; Alarma

**Pestaña Resumen**

<i>Mínimo g/s</i>	Establece la velocidad media mínima de alimentación en gramos por segundo. Si la velocidad media de alimentación cae por debajo de este valor mínimo, el sistema activa una alarma de alimentación.
-------------------	---



## PIENSO &gt; Composición del pienso &gt; General

**Pestaña Ajustes**

<i>Curva de composición del pienso</i>	Aquí puede activar o desactivar la curva de mezcla del pienso del temporizador de alimentación.
<i>Número de puntos de inflexión</i>	Introduzca el número de puntos de inflexión (mínimo 2, máximo 15) para la curva de mezcla del pienso.

**Pestaña Composición**

Dependiendo de si la curva de composición de la ración del reloj de alimentación está activa, puede consultar o ajustar la proporción de mezcla para cada reloj de alimentación. Si la curva está activada, la composición actual se calcula automáticamente en función de dicha curva. Puede ajustar esta proporción calculada introduciendo un valor de corrección para el número de unidades en la columna *Corr.*.

**Con curva de alimentación**

Los valores de las columnas *Curve* y *Corr.* representan las proporciones relativas de dosificación de los distintos ingredientes, y no el porcentaje de cada ingrediente en la mezcla. El porcentaje (*Porc.*) de cada ingrediente se calcula a partir de estas proporciones relativas.

### Sin curva de alimentación

Puede establecer manualmente las proporciones relativas de dosificación (*Unidades*) de los distintos ingredientes. El porcentaje correspondiente de cada ingrediente se calcula automáticamente a partir de estas proporciones.

**!** Los valores de la columna % están redondeados. Como consecuencia, pueden diferir de los porcentajes reales calculados en aproximadamente un 0,1 %. Si hay un reloj de alimentación vinculado al contador de alimentación, el nombre del reloj correspondiente se muestra en el título de la pestaña.

### Pestaña *Curva*

Existen varias curvas disponibles para ajustar de forma gradual y automática las cantidades de pienso y las proporciones de mezcla para distintos tipos de pienso. Cada curva puede tener hasta 15 puntos de inflexión. Puede establecer la cantidad de pienso deseada (en gramos por animal) mediante la curva de dosificación del reloj de alimentación correspondiente. Además, puede ajustar la composición del pienso en función de la edad de los animales configurando las proporciones de mezcla de los ingredientes en esta pestaña. Tenga en cuenta que estas proporciones no representan porcentajes de la ración total, sino la relación entre los distintos ingredientes.

**!** Si cambia el número de ingredientes, la composición del pienso (proporción de mezcla) también cambiará.

La configuración actual se determina a partir de la curva en función del número de día actual. Esta configuración se utiliza para controlar la cantidad de pienso, siempre que las curvas estén activadas.

- !**
- Los números de día de la curva de crecimiento deben ser consecutivos.
  - Si el número de día del primer punto de inflexión es superior a 1, la configuración de dicho punto se mantendrá hasta que se alcance el número de día especificado.

### 8.1.2 Sistema de pesaje de silo PSW-1

Con el PSW-1, solo se puede pesar la cantidad de pienso en un único silo. Se pueden conectar un máximo de dos sistemas de pesaje de silo PSW-1 al PL-9600.

---

#### PIENSO > Pesaje de pienso > Resumen

---

Aquí puede consultar un resumen del contenido actual (kg) de los silos conectados. Pulse sobre el parámetro correspondiente para consultar los resúmenes diarios históricos.

#### Pestaña Mediciones

Silo x	Muestra el contenido actual del silo (superávit o déficit).
--------	---

---



---

#### PIENSO > Ingredientes > General

---

#### Pestaña Ajustes

Número de ingredientes	Indique cuántos ingredientes diferentes desea utilizar (máximo 8).
------------------------	--

---



---

#### PIENSO > Ingredientes > Nombres de ingredientes

---

#### Pestaña Resumen

Ingrediente + 'Nombre corto'	Puede asignar a cada ingrediente un nombre (máximo 15 caracteres) y un nombre corto (máximo 3 caracteres). Consulte la sección 4.3.
------------------------------	---

---






---

#### PIENSO > Silo x > General

---

#### Pestaña Resumen

Contenido	Muestra el contenido actual del silo.
Poner a cero el silo	Active esta opción para restablecer el contenido actual del silo a cero (0 kg). El interruptor se desactiva automáticamente después.  Este ajuste solo se puede modificar cuando el sinfín no está activo y el silo no se está llenando. Un valor eliminado no se puede recuperar.
Contenido mínimo del silo	Cuando el contenido del silo cae por debajo del mínimo configurado y la opción <i>Alerta activa</i> está habilitada, se activa el relé correspondiente (notificación)
Alerta activa	Active o desactive esta función de notificación.  Reactive la notificación tras el llenado masivo si desea recibir una alerta la próxima vez que el nivel del silo descienda por debajo del mínimo.
Llenado del silo activo	El peso a granel se determina automáticamente. Si el contenido del silo aumenta en más de 50 kg en 30 segundos, el PL-9600 asume que se está realizando un llenado a granel (se activa el modo a granel y comienza la cuenta atrás).  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No se puede poner a cero el contenido del silo durante el llenado a granel.</li> <li>▪ Si no se detecta ningún aumento de peso durante 5 minutos, el modo a granel se desactiva automáticamente.</li> </ul>


---

**Pestaña Resumen**

<i>Alarma</i>	Puede configurar la alarma del sistema de pesaje de silo <i>PSW-1</i> utilizando las siguientes opciones: <i>Activado</i> Todas las alarmas del sistema de alimentación se transmiten al <i>PL-9600</i> . <i>Desactivado</i> No se transmite ninguna alarma del sistema de alimentación al <i>PL-9600</i> . <i>Desactivación nocturna</i> Las alarmas del sistema de alimentación se transmiten al <i>PL-9600</i> solo si el estado del período nocturno está desactivado.
<i>Alarma de suministro mínimo</i>	Active esta opción para generar una alarma cuando la velocidad de suministro de alimentación caiga por debajo de la velocidad mínima de suministro configurada.

**CONTADOR DE PIENSO**

<i>Mínimo</i>	Establezca la velocidad mínima de suministro (kg/h). Si la velocidad medida permanece por debajo de este valor durante más de 60 segundos, se activa una alarma de velocidad de suministro.
<i>Velocidad de suministro</i>	Si el sistema de pesaje del silo está conectado a un contador, aquí se muestra la velocidad de suministro actual.

 Si el sistema de pesaje del silo está conectado a un contador, la velocidad de suministro también se muestra en esta pantalla. Cuando la velocidad de suministro permanece por debajo de la velocidad mínima configurada (kg/h) durante 60 segundos, se activa una alarma de velocidad de suministro.

Puede borrar esta alarma:

- identificando y resolviendo la causa de la alarma
- desactivando la alarma del sistema de pesaje de silo
- desactivando la alarma de velocidad mínima de suministro

### 8.1.3 Sistemas de alimentación PFV-0xxx y PFA-9400


El sistema de pesaje de pienso PFB 35/70, en combinación con el ordenador de pesaje de pienso PFA-9400 o PFV-9xxx, constituye un sistema de pesaje de alta precisión. El sistema puede controlar hasta 16 sinfines de pienso, lo que permite mezclar y dosificar distintos ingredientes para múltiples grupos de animales.

El ordenador de pesaje de pienso puede mezclar hasta 8 ingredientes diferentes suministrados desde 16 silos. Una vez introducidas las cantidades requeridas en los silos, es posible consultar el contenido actual de los mismos.

El ordenador de pesaje de pienso puede conectarse al ordenador de gestión avícola PL-9600, lo que permite el intercambio de datos entre ambos sistemas para el control del sistema de alimentación. También puede ser controlado por varios ordenadores de gestión avícola.

Como resultado, ciertos ajustes —como los datos de llenado a granel y los nombres de los ingredientes— solo pueden introducirse o modificarse directamente en el ordenador de pesaje de pienso.

	Los ajustes se pueden configurar en:		
	<i>PL-9600</i>	<i>PFA-9400</i>	<i>PFV-9xxx</i>
<i>Sistema de alimentación</i>	Sí	Sí	Sí
<i>Conenido del silo</i>	No, copia del <i>PFA-9400</i>	Sí	No aplicable
<i>Nombres de ingredientes</i>	No, copia del <i>PFA-9400</i>	Sí	No aplicable
<i>Asignación de silo</i>	No, copia del <i>PFA-9400</i>	Sí	No aplicable
<i>Ingredientes alternativos</i>	No, copia del <i>PFA-9400</i>	Sí	No aplicable
<i>Mezcla de residuos del silo</i>	No, copia del <i>PFA-9400</i>	Sí	No aplicable
<i>Estado del silo</i>	No, copia del <i>PFA-9400</i>	Sí	No aplicable
<i>Rellenado</i>	No, copia del <i>PFA-9400</i>	Sí	No aplicable
<i>Estado del sistema de pesaje de pienso</i>	Selección de menú desactivada	Sí	No aplicable
<i>Composición del pienso</i>	Sí	No, copia de <i>PL-9600</i>	No aplicable
<i>Curva de composición del pienso</i>	Sí	No, copia del <i>PL-9600</i>	No aplicable
<i>Resumen de la curva</i>	Sí	Sí	No aplicable
<i>Reloj de dosificación</i>	Sí	No, copia del <i>PL-9600</i>	No aplicable
<i>Curvas de dosificación</i>	Sí	No, copia del <i>PL-9600</i>	No aplicable
<i>Curva de crecimiento del peso animal</i>	Sí	No, copia del <i>PL-9600</i>	No aplicable
<i>Datos de los animales</i>	Sí	No, copia del <i>PL-9600</i>	No, copia de <i>PL-9600</i>
<i>Borrar contadores (dosificación)</i>	No, copia del ordenador de alimentación	Sí	Sí
<i>Borrar contador (dosificación)</i>	No, copia del ordenador de alimentación	Sí	Sí
<i>Primer día de la semana</i>	No, copia del <i>PFA-9400</i>	Sí	Sí
<i>Inicio de un nuevo día</i>	No, copia del <i>PFA-9400</i>	Sí	Sí


 **PIENSO** > *Pesaje de pienso* > *Resumen*

#### Pestaña *Mediciones*

Esta pestaña ofrece una visión general del contenido actual (kg) de todos los silos conectados y asignados.

**Báscula de silo x** Muestra el contenido actual del silo (superávit o déficit). Aquí también puede introducir la cantidad a granel. Una vez que la cantidad a granel se añade al contenido del silo, el valor se restablece automáticamente a 0.

**Silo activo** Muestra el silo del que se está extrayendo actualmente el ingrediente.

 **PIENSO > Ingredientes > General****Pestaña Ajustes**


**Número de ingredientes** Establezca el número de ingredientes diferentes (máx. 8) que se van a mezclar.

**Ingredientes alternativos**  
(Solo PFA-9400) Active esta opción para cambiar automáticamente a un ingrediente alternativo si una alarma de suministro permanece activa durante 30 segundos o más. Desactive esta opción para evitar el cambio automático.




Configure siempre el orden de los silos para cada ingrediente en **AGUA/PIENSO > Silos > Asignación > Orden de silos**. Los ingredientes activos no se almacenan por separado; se determinan automáticamente a partir de este orden.

**Restablecer ingrediente alternativo**  
(Solo PFA-9400) Este ajuste elimina todos los ingredientes alternativos configurados; todos los estados se establecen en OFF. Tras un reinicio, la alimentación puede pausarse durante varios minutos mientras se recalcula la nueva composición del pienso.

 **PIENSO > Ingredientes > Nombres de ingredientes****Pestaña Ajustes**

**Ingrediente + 'Nombre corto'** Asigne un nombre (máx. 15 caracteres) y un nombre corto (máx. 3 caracteres) a cada ingrediente. Consulte la sección 4.3 para obtener más detalles.

 **FEED > Silos > General****Pestaña Resumen**

**Mezcla de residuos del silo** Cuando un silo está casi vacío, el pienso restante se compone principalmente de sales, minerales y material finamente molido. Si el peso del silo cae por debajo del umbral configurado, el sistema intentará mezclar el residuo con pienso procedente de otro silo.

Condiciones: La opción *Mezcla de residuos del silo* debe estar activada y otro silo debe contener un tipo de pienso similar (ingrediente).

Comportamiento de la mezcla:


- Si se cumplen ambas condiciones: 50 % de residuo + 50 % de pienso de otro silo.
- Si no se cumplen las condiciones: 50 % de residuo + pausa (búsqueda de un tipo de pienso similar) + 50 % de residuo.

**Pestaña Contenido**

Para cada silo, puede ver el ingrediente que contiene y su estado. La columna *Contenido kg* muestra la cantidad actual del silo, que puede ser positiva (stock) o negativa (falta).

Durante el llenado del silo, introduzca la cantidad en la columna *Kg llenado*. Tras la confirmación, esta cantidad se añade automáticamente al contenido del silo y el valor de *Kg llenado* se restablece a 0,000 kg.

<i>Estado</i>	<p>Puede cambiar manualmente el estado del silo, por ej., de <i>Libre</i> o <i>Vacío</i> a <i>Bloqueado</i>. El cambio puede tardar hasta diez segundos en transmitirse al ordenador de alimentación.</p> <p>Cambios de estado de <i>Libre</i> a <i>Vacío</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cuando se realiza un cambio manual.</li> <li>▪ cuando se suministra pienso desde el silo seleccionado.</li> <li>▪ cuando la velocidad de suministro de pienso desde el silo es demasiado baja.</li> </ul> <p>El estado <i>Vacío</i> se cancela:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cuando se realiza un cambio manual.</li> <li>▪ cuando comienza un nuevo día.</li> <li>▪ cuando se reinicia la báscula de pienso.</li> <li>▪ cuando se pulsa brevemente el botón de reinicio del PFB-35/70.</li> <li>▪ cuando se realiza un reinicio de ingredientes alternativos.</li> <li>▪ cuando se carga el pienso a granel.</li> </ul> <p>El estado cambia de <i>Libre</i> a <i>Bloqueado</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cuando se realiza un cambio manual. Un silo bloqueado no puede utilizar se para la alimentación. Si se configura un tipo de pienso alternativo, se utilizará este en su lugar.</li> </ul> <p>El estado <i>Bloqueado</i> se desactiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cuando se realiza un cambio manual a <i>Libre</i> o <i>Vacío</i>.</li> <li>▪ cuando se carga el pienso a granel.</li> </ul>
---------------	--

 PENSADO > Silos > Asignación

Ingrediente	Silo	Orden de silos	Secuencia de alimentación	Orden de prioridad	Orden de silos
Ingrediente 1	Silo 1	Silo 1	Silo 6	No	No
Ingrediente 2	Silo 2	Silo 2	No	No	No
Ingrediente 3	Silo 3	Silo 3	Silo 7	Silo 8	No
Ingrediente 4	Silo 4	Silo 4	No	No	No
Ingrediente 5	Silo 5	Silo 5	Silo 9	No	No

*Silo* La columna *Silo* muestra el silo activo desde el que se dispensa el ingrediente. En el ejemplo anterior, el ingrediente 1 se toma normalmente del silo 1. Si este está vacío o bloqueado, el sistema cambia automáticamente al silo 6. El ingrediente 3 dispone incluso de tres silos posibles desde los que puede suministrarse: los silos 3, 7 y 8. Para los ingredientes 2 y 4 solo hay un silo activo. El ingrediente 5 cambia al silo 9 si el silo 5 no está disponible.


*Orden de silos* Si hay varios silos con el mismo tipo de ingrediente, introduzca los números de silo correctos en *Orden de silos*. Cuando un silo se vacía (por ejemplo, debido a una alarma de silo o a un contenido de 0 kg), el sistema cambia automáticamente al siguiente silo con el mismo tipo de ingrediente.




Si no se introduce un orden y un silo está bloqueado, aparecerá la alarma *Silo no válido*.

Tiene cuatro tipos de ingredientes y solo tres silos. Siga los pasos que se indican a continuación para cambiar el tipo de ingrediente del silo 3 del ingrediente 3 al ingrediente 4:

1. Cambie la mezcla;
2. Ajuste la mezcla cuando utilice una curva de alimentación;
3. Cambie el contenido del silo;
4. Cambie la asignación del silo.

 PIENSO > Silos > Mezcla de residuos del silo

Cuando el silo está casi vacío, el contenido restante consiste principalmente en sales, minerales y pienso finamente molido. Cuando el peso del silo cae por debajo del valor configurado (Desde kg), el sistema intenta mezclar el residuo. Para ello es necesario que la opción *Mezcla de residuos del silo* esté activada y que haya un ingrediente idéntico en otro silo. *Contenido* (kg) muestra el contenido actual del silo en kilogramos.

 PIENSO > Composición del pienso > General**Pestaña Composición**

Las proporciones relativas de dosificación (Unidades) de los distintos ingredientes se configuran manualmente. El porcentaje correspondiente de cada ingrediente se calcula automáticamente a partir de estas proporciones.

**!** Los valores de la columna % son valores redondeados. Por lo tanto, pueden desviarse aproximadamente un 0,1 % de los porcentajes reales calculados.

Si hay un reloj de alimentación vinculado al contador de alimentación, el nombre del reloj de alimentación correspondiente aparecerá en el título de la pestaña.

**8.2 Resumen de posibles alarmas de alimentación**

Código de alarma	Descripción
<i>Velocidad de suministro</i>	La velocidad de avance ha sido inferior a la velocidad mínima configurada durante los últimos 60 segundos.
<i>Alarma de suministro</i>	La velocidad de alimentación es demasiado baja (60 segundos por debajo del mínimo). El estado del silo se ha configurado como bloqueado.
<i>Alarma de la nave esterna</i>	Alarma procedente de otro gallinero (solo con bucle de comunicación). Esta alarma no activa el contacto de alarma del PL-9600.
<i>Alarma desconocida (xxx)</i>	Se ha producido un código de alarma desconocido y no documentado. Anote el número mostrado y contacte con su proveedor.
<i>Alarma del silo x</i>	El silo x está bloqueado.
<i>Día inicial en el período</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La hora configurada para el inicio del nuevo día se encuentra dentro de un período; esto no está permitido. Esta hora debe ser anterior al primer período.</li> <li>▪ Las horas del reloj de llenado deben ser ascendentes.</li> </ul>
<i>Capacidad del mezclador demasiado baja</i>	La dosis calculada supera la cantidad máxima de la tolva mezclador. Ajuste la dosis en el PFV-9xxx.
<i>Capacidad del silo demasiado baja</i>	La dosificación calculada supera la capacidad de pesaje del silo mezclador.
<i>Ingrediente no en silo</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El número de silo es 0 (no válido).. Introduzca un número de silo válido para un ingrediente activo.</li> <li>▪ El silo está bloqueado o no contiene el ingrediente.</li> <li>▪ Se ha introducido un valor de mezcla para un ingrediente que no está asignado a un silo.</li> <li>▪ El ingrediente asignado al silo según el contenido no coincide con la configuración del silo.</li> </ul>

Código de alarma	Descripción
<i>Dosis demasiado alta</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La dosis calculada corresponde a la suma del contenido de las tolvas colectoras de las válvulas asignadas al grupo de animales. Si la cantidad total de pienso se calcula a partir de los datos de gestión, las tolvas colectoras deben ser lo suficientemente grandes. Solo así es posible suministrar la dosis calculada dentro del número de períodos de alimentación configurados. Si se detecta que esto no será posible, se activa una alarma de dosis de forma anticipada.</li> <li>▪ Es posible que no se haya introducido la capacidad máxima de la válvula, o que el valor sea inferior al tamaño de la ración (véase PFV-9xxx, pantalla 8325).</li> </ul>
<i>Dosis demasiado baja</i>	La cantidad dosificada de pienso y/o agua es inferior a la dosis mínima configurada.
<i>Alarma externa x</i>	La entrada de contacto de la alarma externa x está interrumpida, lo que provoca la activación de una alarma externa.
<i>Tipo de entrada incorrecto</i>	El tipo de entrada configurado no se corresponde con el tipo admitido por el controlador.
<i>Tipo de salida incorrecto</i>	El tipo de salida configurado no se corresponde con el tipo que el sistema de control puede gestionar.
<i>Configuración de terminal incorrecta</i>	La función asignada no es compatible con el tipo de módulo seleccionado..
<i>Sin pérdida de peso</i>	El peso en la mezcladora no disminuye o lo hace de forma insuficiente durante el vaciado. Compruebe la mezcladora y/o el tornillo de descarga.
<i>No se ha asignado ninguna entrada</i>	No se ha introducido ningún número de terminal de entrada.
<i>Sin PFA-9400</i>	Una entrada o salida hace referencia a un PFA-9400, pero este no está presente. Vaya a la pantalla 932 y configure <i>Sistema de pesaje de pienso disponible</i> en el PFA-9400.
<i>Sin PFB-35/70</i>	Una entrada o salida hace referencia al sistema de pesaje de pienso PFB-35/70, pero esta no está instalada.
<i>Sin sistema de pesaje de pienso</i>	El contador está configurado en PSW-1, pero no hay ningún PSW-1 instalado. No se ha introducido ningún número de silo o se ha introducido un número de silo no válido.
<i>No se ha asignada ninguna salida</i>	No se ha introducido ningún número de terminal de salida.
<i>Sin sistema de pesaje de pienso</i>	El contador está configurado en <i>PFB-35/70</i> (pienso o agua), pero no hay ningún <i>PFB-35/70</i> instalado.
<i>Entrada ya asignada</i>	La misma entrada está asignada a dos o más funciones.
<i>Tiempo de propagación agotado</i>	La válvula separadora ha recibido una nueva señal, pero su posición no ha cambiado durante 60 segundos (tiempo máximo de funcionamiento predeterminado). Compruebe el funcionamiento de la válvula. Si es necesario, restablézcala al modo automático.
<i>Trampilla de descarga cerrada</i>	La trampilla no se ha abierto en un plazo de 10 segundos tras recibir la orden de apertura.
<i>Trampilla de descarga abierta</i>	La trampilla no se ha cerrado en un plazo de 10 segundos tras recibir la orden de cierre.
<i>Trampilla de descarga obstruida</i>	La tolva situada debajo de la trampilla contiene pienso al inicio del período de alimentación. Retire el pienso antes de continuar.
<i>Alarma de suministro máximo</i>	El contador ha superado el valor máximo configurado dentro del tiempo establecido.
<i>Tolva mezclador no vacío</i>	Hay una cantidad excesiva de residuos de pienso en el mezclador durante el llenado. Compruebe la causa (por ejemplo, apelmazamiento del pienso), vacíe el mezclador manualmente y reinicie el sistema de alimentación.
<i>Se han utilizado varios PFA-9400</i>	El ordenador avícola solo puede funcionar con un único PFA-9400, ya que los datos generales, como el primer día de la semana o el inicio de un nuevo día, se obtienen exclusivamente de este dispositivo.

Código de alarma	Descripción
<i>Alarma de suministro mínimo</i>	El contador no ha alcanzado el valor mínimo configurado en el tiempo fijado.
<i>Sistema de pesaje de pienso (xx)</i>	xx = código de alarma de la báscula de pienso PFB 35/70. Consulte el manual de la PFB 35/70 para obtener más información.
<i>Tipo de terminal desconocido</i>	Este tipo de terminal no existe.
<i>Combinación no válida</i>	Tanto el reloj de dosificación como el grupo de animales están configurados para <i>la comunicación</i> . Esto no está permitido. Elija entre la comunicación del reloj de dosificación (sintrones) o la comunicación de datos de los animales (válvulas).
<i>Entrada no válida</i>	El número de entrada especificado no existe en el módulo.
<i>Posición de trampilla no válida</i>	No se ha especificado ninguna posición para la válvula de separación (configurada a 0).
<i>Porcentajes de mezcla no válidos</i>	Los porcentajes configurados para los que el mezclador está activo brevemente deben ser ascendentes. Compruebe los porcentajes de mezcla.
<i>Mezcla no válida</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todos los ingredientes están ajustados al 0,0 %, mientras que se debe dispensar la alimentación.</li> <li>▪ La mezcla de alimentación no se corresponde con el contenido del silo; está intentando alimentar un ingrediente desde un silo que no contiene dicho ingrediente. Compruebe la mezcla y las correcciones de la curva.</li> </ul>
<i>Medición no válida</i>	El peso medido es inferior a -1000 kg o superior al 110 % de la capacidad máxima de pesaje del mezclador. Compruebe el funcionamiento físico de la báscula, el PSW-1/WDS-6 y/o las células de carga.
<i>Periodo no válido</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los tiempos configurados deben ser ascendentes; la diferencia entre <i>el inicio</i> y <i>el final</i> debe ser de al menos 1 minuto.</li> <li>▪ La fecha y/o la hora del ordenador de alimentación no coinciden con las del PL-9600.</li> <li>▪ El PL-9600 está conectado a un ordenador de alimentación con tiempos de llenado y de dispensación.</li> </ul>
<i>Ordenador avícola no válido</i>	Versión de software incompatible en el ordenador avícola. Póngase en contacto con su instalador y realice una actualización de software.
<i>Válvula no válida</i>	La válvula asignada al grupo de animales no está activa (está desactivada).
<i>Sistema de pesaje de pienso no válido</i>	Versión de software incompatible en la báscula de pienso PFB 35/70. Actualice el software de la PFB 35/70.
<i>Silo no válido</i>	El silo seleccionado no contiene el ingrediente especificado.
<i>Salida de silo no válida</i>	El número de salida especificado no existe en el módulo.
<i>Ordenador de pesaje de silo no válido</i>	Versión de software incompatible del ordenador de pesaje del silo. Póngase en contacto con su instalador para obtener una actualización.
<i>Contador no válido</i>	El tipo de contador no coincide con el tipo de temporizador (por ejemplo, se ha seleccionado un contador de alimentación para la dosificación de agua o el temporizador está configurado para <i>la comunicación</i> sin que haya ningún PFA-9400 conectado).
<i>Salida no válida</i>	El número de salida especificado no existe en el módulo.
<i>Secuencia de búsqueda no válida</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El número de silo no existe;</li> <li>▪ Se ha modificado la asignación de silos;</li> <li>▪ El número de silo está configurado en 0; cada ingrediente debe estar vinculado a un número de silo válido;</li> <li>▪ Se ha introducido un número de silo inexistente.</li> </ul>
<i>Periodo omitido</i>	Si un período de alimentación no se ha completado y se solapa por completo con el siguiente, aparecerá este mensaje.
<i>Sensor defectuoso</i>	Los valores medidos (por ejemplo, los de un sensor de alimentación o una célula de carga) se encuentran fuera de los límites configurados.
<i>Silo ya asignado</i>	Se ha introducido el mismo número de silo varias veces en la secuencia de búsqueda para la asignación de silos.
<i>Número de silo ya en uso</i>	El número de silo introducido ya ha sido asignado a otro silo.

Código de alarma	Descripción
<i>Suma de válvulas &gt; 100 %</i>	La distribución total entre las válvulas para el grupo de animales supera el 100 %.
<i>Tara: valor inestable</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El peso del PFB 35/70 es inestable, por ejemplo, debido a fluctuaciones en la tolva de pesaje.</li><li>▪ Las vibraciones están afectando a la medición</li></ul>
<i>Tara: valor demasiado alto</i>	El valor medido tras tarar la báscula de pienso PFB-35/70 es demasiado alto.
<i>Tara: valor demasiado bajo</i>	El valor medido tras tarar la báscula de alimentación PFB-35/70 es demasiado bajo.
<i>Contador ya asignado</i>	El contador se ha asignado a dos o más funciones.
<i>Alarma de dosificación</i>	El contenido del silo de mezcla no ha cambiado en los últimos 60 segundos, a pesar de que se ha enviado una orden de control al sistema de alimentación.
<i>Salida ya asignada</i>	La salida ya está vinculada a varias funciones.
<i>Válvula ya asignada</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se ha asignado la misma válvula a un grupo de animales varias veces.</li><li>▪ Un número de válvula está vinculado a varios grupos de animales.</li><li>▪ El número de válvulas asignadas supera el número total disponible.</li></ul>
<i>Válvula no asignada</i>	El número de válvula no está vinculado a ningún grupo de animales.
<i>Alimento detectado por el sensor</i>	El sensor de pienso está cubierto de pienso cuando se abre la válvula de descarga.
<i>Célula de carga x defectuosa</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La célula de carga x no está conectada.</li><li>▪ La tensión entre E- y S+ y/o E- y S- no está entre 2,0 V y 3,0 V. Compruebe el cableado y la tensión.</li></ul>



Los errores de instalación, como *Salida ya asignada*, *Tipo de salida incorrecto* o *Entrada ya asignada*, deben corregirse antes de poner el sistema en funcionamiento.

## 9 Relojes programables

Se pueden configurar hasta 24 períodos (puntos de inflexión) por cada temporizador de encendido/apagado. Los períodos deben ser consecutivos y estar separados por al menos un minuto. Mediante una curva de crecimiento, se puede activar automáticamente un programa diferente con distintos relojes programables en función de la edad de los animales.

Los relojes programables instalados también pueden vincularse a un reloj principal (reloj maestro). Esto se utiliza principalmente para programar varios relojes programables de iluminación con un desfase basado en las horas de encendido y apagado del reloj principal.

Al ajustar la hora del reloj principal, todos los temporizadores vinculados se actualizan simultáneamente.

### 9.1 Reloj principal

El reloj principal sincroniza todos los temporizadores configurados como esclavos. Las horas de los relojes esclavos siguen al reloj principal, aunque las horas de inicio y fin de cada uno pueden ajustarse localmente.

#### 9.1.1 General

 RELOJES PROGRAMABLES > Reloj principal > General

##### Pestaña Ajustes

<i>Reloj principal</i>	<i>Apagado</i> <i>Automático</i> <i>Encendido</i>	El reloj programable está desactivado. El reloj programable sigue el horario configurado. El reloj programable se ha activado manualmente y no sigue el horario configurado.
<i>Estado actual</i>		Muestra el estado actual del reloj programable.
<i>Horario</i> <small>(visible solo si la opción Horario está activada, configuración del instalador)</small>	<i>No</i>  <i>Esquema horario x</i>	El horario del reloj principal se configura manualmente. Selecciona una programación horaria predefinida para su uso.
<i>Número de períodos</i>		Muestra el número de períodos del horario seleccionado. Si <i>Horario = No</i> , se debe introducir manualmente el número de períodos del reloj principal.


##### Pestaña Horario

Muestra las horas de inicio y fin del horario seleccionado.

Si *Horario = no*, introduzca aquí las horas de inicio y fin de los períodos del reloj principal.

	Inicio hh:mm	Fin hh:mm
1	02:00	06:00
2	08:00	12:00
3	14:00	18:00
4	8:00	00:00

### 9.1.2 Curva de la programación horaria

 RELOJES PROGRAMABLES > Reloj principal > Curva de la programación horaria (visible si su instalador lo ha habilitado)


#### Pestaña Esquema

Introduzca el número de día para cada punto de inflexión y seleccione la programación horaria deseada.

#### Pestaña Ajustes

<i>Curva de crecimiento</i>	Active esta opción para utilizar la curva de crecimiento en la programación horaria del reloj principal.
<i>Número de puntos de inflexión</i>	Introduzca el número de puntos de inflexión para la <i>curva de la programación horaria</i> .

### 9.1.3 Programa

 RELOJES PROGRAMABLES > Reloj principal > Programa

#### Pestaña Resumen

Configure el estado operativo deseado para los siguientes estados de la nave avícola: *Sin uso, Desinfección, Preparación, Pre calentamiento, Crianza, En uso, Vacunación, Captura, Limpieza y Secado*.

Opciones disponibles:

<i>Apagado</i>	El reloj principal está apagado.
<i>Automático</i>	El reloj principal sigue el programa configurado.
<i>Encendido</i>	El reloj principal está siempre encendido; ajuste el nivel deseado.

## 9.2 Relojes programables de iluminación

### 9.2.1 General

Existen cuatro tipos de relojes programables de iluminación, dependiendo de los ajustes configurados por su instalador:

- *Encendido/apagado*: la iluminación se enciende o se apaga por completo (100 %), con un máximo de 24 períodos.
- *Proporcional*: se puede establecer un patrón de iluminación variable a lo largo del día con un máximo de 48 puntos.
- *Curva de crecimiento*: la iluminación se controla para alcanzar una intensidad lumínica objetivo utilizando una curva de crecimiento que depende de la edad. Los tiempos de subida, bajada y retardo son ajustables.
- *Claraboyas*: la intensidad de la luz en la nave se regula abriendo o cerrando las claraboyas en función de un sensor de luz. Si no entra suficiente luz natural a través de las claraboyas, se complementa con iluminación artificial regulada.

#### 9.2.1.1 Luz de inspección

Los relojes programables de iluminación se pueden encender temporalmente a una intensidad de luz preconfigurada mediante un pulsador. Esta función está pensada para inspecciones a través del *control de luz de inspección* (ajuste del instalador).

### 9.2.2 Ajustes de encendido/apagado de la iluminación

#### 9.2.2.1 General

---

RELOJES PROGRAMABLES > Iluminación > Reloj de iluminación x > General

---

#### Pestaña Resumen

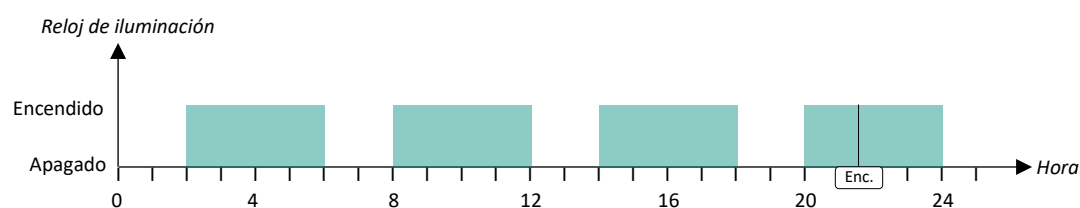
<i>Modo</i>	Configure el reloj de iluminación en: <i>Apagado</i> , <i>Automático</i> o <i>Encendido</i> .	
	<i>Apagado</i>	El reloj está apagado.
	<i>Automático</i>	El reloj sigue el horario configurado.
	<i>Encendido</i>	El reloj está encendido manualmente y no sigue el horario configurado.
<i>Esclavo</i> (visible si hay un reloj principal instalado)	Active esta opción para vincular reloj de iluminación al reloj principal.	
<i>Estado actual</i>	Muestra el estado actual del reloj: <i>Encendido</i> o <i>Apagado</i> .	
<i>Esquema de iluminación</i> (visible si la opción <i>Esquema horaria está activada</i> , configuración del instalador)	<i>No</i>	El horario de la luz del temporizador se configura manualmente.
	<i>Esquema de iluminación x</i>	Seleccione un esquema horario de iluminación preprogramado para utilizarlo.
<i>Número de puntos de inflexión</i>	Muestra el número de puntos de inflexión del horario de iluminación seleccionado.  Si la opción <i>Esquema de iluminación</i> está desactivada, introduzca manualmente el número de puntos de inflexión para el reloj de iluminación.	

### Pestaña *Esquema*

Muestra las horas de inicio y fin del esquema de iluminación seleccionado.

Si la opción *Esquema de iluminación* está desactivada, introduzca manualmente las horas de inicio y fin de los puntos de inflexión del programa del reloj de iluminación.

	Inicio hh:mm	Fin hh:mm
1	02:00	06:00
2	08:00	12:00
3	14:00	18:00
4	8:00	00:00



#### 9.2.2.2 Curva de la programación horaria

RELOJES PROGRAMABLES > Iluminación > Reloj de iluminación x > Curva de la programación horaria

(visible solo si su instalador ha habilitado la opción *Esquemas horarias*)

### Pestaña *Esquema*

Introduzca el número de día para cada punto de inflexión y seleccione el esquema de iluminación deseado.

### Pestaña *Ajustes*

<i>Curva de crecimiento</i>	Active esta opción para utilizar la curva de crecimiento de los esquemas horarios del reloj principal.
<i>Número de puntos de inflexión</i>	Introduzca el número de puntos de inflexión para la curva de la programación horaria.

#### 9.2.2.3 Programa

RELOJES PROGRAMABLES > Iluminación > Reloj de iluminación x > Programa

### Pestaña *Ajustes*

Configure el modo de funcionamiento deseado para los siguientes estados de la nave avícola:  
*Sin uso, Desinfección, Preparación, Pre calentamiento, Crianza, En uso, Vacunación, Captura, Limpieza y Secado.*

Opciones disponibles:

<i>Apagado</i>	El reloj de iluminación está apagado.
<i>Automático</i>	El reloj de iluminación sigue el esquema horario configurado.
<i>Encendido</i>	El reloj de iluminación permanece encendido de forma continua; ajuste la intensidad deseada.

### 9.2.3 Ajustes de iluminación proporcional (no vinculados al reloj principal)

#### 9.2.3.1 General

RELOJES PROGRAMABLES > Iluminación > Reloj de iluminación x > General

##### Pestaña Resumen

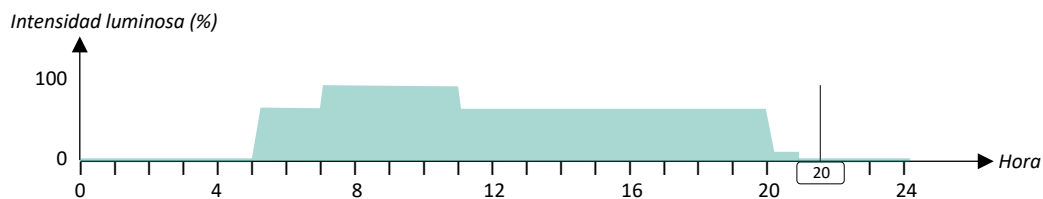
<b>Modo</b>	Configure reloj de iluminación en: <i>Desactivado</i> , <i>Automático</i> o <i>Activado</i> .	
	<i>Apagado</i>	El reloj está apagado.
	<i>Automático</i>	El reloj sigue el horario configurado.
	<i>Encendido</i>	El reloj está encendido manualmente y no sigue el programa configurado.
<b>Esclavo</b> (solo visible cuando hay un reloj principal instalado)	Active esta opción para vincular el reloj de iluminación al reloj principal.	
<b>Estado actual</b>	Muestra el estado actual del reloj de iluminación: <i>Encendido</i> o <i>Apagado</i> .	
<b>Estado actual</b>	Muestra el ajuste actual de intensidad luminosa del reloj (en %).	
<b>Programa de la curva de crecimiento</b>	Muestra el esquema de iluminación que se está siguiendo actualmente.	
<b>Esquema de iluminación</b> (visible si la opción <i>Esquema horaria</i> está activada, configuración del instalador)	<i>No</i>	El esquema horario del reloj de iluminación se configura manualmente.
	<i>Esquema de iluminación x</i>	Seleccione un esquema horario preprogramado para utilizarlo.
<b>Número de puntos de inflexión</b>	Muestra el número de puntos de inflexión para el esquema horario de iluminación seleccionado. Si el <i>horario de iluminación es no</i> , introduzca manualmente el número de puntos de inflexión para reloj de iluminación.	
<b>Intensidad luminosa durante la inspección</b> (visible solo si la opción <i>Luz de inspección</i> está activada, configuración del instalador)	Introduzca la intensidad de la luz que se utilizará durante las inspecciones.	

##### Pestaña Esquema

Muestra las horas de inicio, las duraciones y los niveles de intensidad de la luz de la programación de luz seleccionada.

Si la opción *Esquema de iluminación* está desactivada, introduzca manualmente las horas de inicio y fin de los puntos de inflexión del programa del reloj de iluminación.

	Inicio hh:mm	Duración hh:mm	Nivel %
1	05:00	00:20	70
2	07:00	00:05	100
3	11:00	00:05	70
4	20:00	00:20	20
5	21:00	00:00	0



### 9.2.3.2 Curva de programación horaria

RELOJES PROGRAMABLES > Iluminación > Reloj de iluminación x > Curva de la programación horaria

(visible solo si su instalador ha habilitado la opción Programación horaria)

#### Pestaña Esquema

Introduzca el número de día para cada punto de inflexión y seleccione el esquema de iluminación deseado.

#### Pestaña Ajustes

<i>Curva de crecimiento</i>	Active esta opción para utilizar la curva de crecimiento de los horarios del reloj principal.
<i>Número de puntos de inflexion</i>	Introduzca el número de puntos de inflexion para la <i>Curva de la programación horaria</i> .

### 9.2.3.3 Programa

RELOJES PROGRAMABLES > Iluminación > Reloj de iluminación x > Programa

#### Pestaña Ajustes

Configure el modo de funcionamiento deseado para los siguientes estados de la nave avícola: *Sin uso, Desinfección, Preparación, Pre calentamiento, Crianza, En uso, Vacunación, Captura, Limpieza y Secado*.

Opciones disponibles:

<i>Apagado</i>	El reloj de iluminación está apagado.
<i>Auto</i>	El reloj de iluminación sigue el programa configurado.
<i>Encendido</i>	El reloj de iluminación está encendido de forma continua; ajuste la intensidad deseada.

## 9.2.4 Ajustes para la iluminación proporcional (vinculada al reloj principal (*esclavo*))

### 9.2.4.1 General

RELOJES PROGRAMABLES > Iluminación > Reloj de iluminación x > General

#### Pestaña Resumen

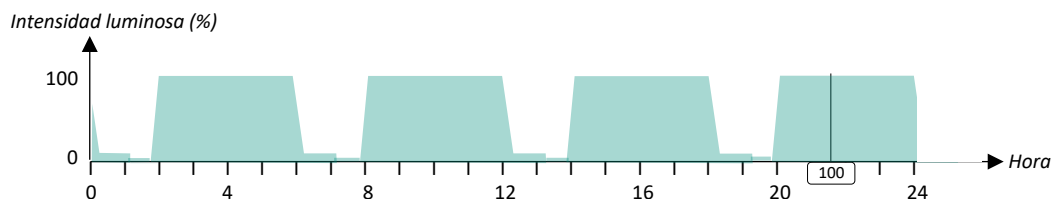
<b>Modo</b>	Configure el reloj de iluminación en: <i>Desactivado</i> , <i>Automático</i> o <i>Activado</i> .	
	<i>Apagado</i>	El reloj está apagado.
	<i>Automático</i>	El reloj sigue el esquema horario configurado.
	<i>Encendido</i>	El reloj está encendido manualmente y no sigue el horario configurado.
<b>Esclavo</b> (visible cuando hay un reloj principal instalado)	Active esta opción para vincular el reloj de iluminación al reloj principal.	
<b>Estado actual</b>	Muestra el estado actual del reloj: <i>Encendido</i> o <i>Apagado</i> .	
<b>Posición actual</b>	Muestra el ajuste actual de intensidad luminosa del reloj (en %).	
<b>Programa de la curva de crecimiento</b>	Muestra el esquema de iluminación que se está siguiendo actualmente.	
<b>Esquema de iluminación</b> (visible solo si la opción <i>Esquema horario</i> está activada, configuración del instalador)	<i>No</i>	El esquema horario de reloj de iluminación se configura manualmente.
	<i>Esquema de iluminación x</i>	Seleccione un esquema horario preprogramado para utilizarlo.
<b>Intensidad luminosa mínimo</b>	Establezca la intensidad mínima de la luz al activar o desactivar el período.	
<b>Intensidad luminosa máximo</b>	Establezca la intensidad máxima de la luz.	
<b>Tiempo de atenuación al encender la luz</b>	Establezca el tiempo durante el cual la iluminación aumentará de la intensidad mínima a la máxima al inicio del período.	
<b>Tiempo de atenuación al apagar la luz</b>	Establezca la duración durante la cual la iluminación disminuirá de máxima a mínima al final del período.	
<b>Retardo de apagado</b>	Establezca el tiempo durante el cual la iluminación permanece encendida después de alcanzar la intensidad mínima al final del período.	
<b>Número de puntos de inflexión</b>	Muestra el número de puntos de inflexión del programa de iluminación seleccionado.  Si la opción <i>Esquema de iluminación</i> está desactivada, introduzca manualmente el número de puntos de inflexión para el reloj de iluminación.	
<b>Intensidad luminosa durante la inspección</b> (visible solo si la opción <i>Luz de inspección</i> está activada, configuración del instalador)	Introduzca la intensidad luminosa que se utilizará durante las inspecciones.	

#### Pestaña Esquema


Muestra las horas de inicio y fin del esquema de iluminación seleccionado.

Si la opción Esquema de iluminación está desactivada, introduce manualmente las horas de inicio y fin de los puntos de inflexión del esquema de iluminación del reloj de iluminación.

Inicio hh:mm	Fin hh:mm	Inicio hh:mm	Fin hh:mm
-00:10	00:00	01:50	06:00
+00:10	00:00	08:10	12:00
00:00	00:00	14:00	18:00
00:00	-01:00	8:00	23:50



### 9.2.4.2 Curva de la programación horaria


 RELOJES PROGRAMABLES > Iluminación > Reloj de iluminación x > Curva de la programación horaria

#### Pestaña Curva

Introduzca el número de día, la intensidad de luz mínima y máxima para cada punto de inflexión.

<i>Curva de crecimiento</i>	Active esta opción para utilizar la curva de crecimiento de los horarios del reloj principal.
<i>Número de puntos de inflexion</i>	Introduzca el número de puntos de inflexión para la <i>curva de la programación horaria</i> .

### 9.2.4.3 Curva de la programación horaria

 RELOJES PROGRAMABLES > Iluminación > Reloj de iluminación x > Curva de la programación horaria

*(visible solo si su instalador ha habilitado la opción Esquemas horarios)*

#### Pestaña Esquema

Para cada punto de inflexión, introduzca el número de día y seleccione el esquema de iluminación deseado.

#### Pestaña Ajustes

<i>Curva de crecimiento</i>	Active esta opción para utilizar la curva de crecimiento de los horarios del reloj principal.
<i>Número de puntos de inflexion</i>	Introduzca el número de puntos de inflexion para la <i>curva de la programación horaria</i> .

#### 9.2.4.4 Programa

RELOJES PROGRAMABLES > Iluminación > Reloj de iluminación x > Programa

##### Pestaña Ajustes

Configure el modo de funcionamiento deseado para los siguientes estados de la nave avícola: *Sin uso, Desinfección, Preparación, Pre calentamiento, Crianza, En uso, Vacunación, Captura, Limpieza y Secado.*

Opciones disponibles:

<i>Apagado</i>	El reloj de iluminación está apagado.
<i>Auto</i>	El reloj de iluminación sigue el programa configurado.
<i>Encendido</i>	El reloj de iluminación está encendido de forma continua; ajuste la intensidad deseada.

#### 9.2.5 Ajustes de iluminación según la curva de crecimiento

La iluminación se controla para alcanzar una intensidad lumínica objetivo utilizando una curva de crecimiento que depende de la edad.

##### 9.2.5.1 General

RELOJES PROGRAMABLES > Iluminación > Reloj de iluminación x > General

##### Pestaña Resumen

<i>Modo</i>	Configure reloj de iluminación en: <i>Apagado, Automático o Encendido.</i>						
	<table> <tr> <td><i>Apagado</i></td> <td>El reloj está apagado.</td> </tr> <tr> <td><i>Auto</i></td> <td>El reloj sigue el horario configurado.</td> </tr> <tr> <td><i>Encendido</i></td> <td>El reloj está encendido manualmente y no sigue el programa configurado.</td> </tr> </table>	<i>Apagado</i>	El reloj está apagado.	<i>Auto</i>	El reloj sigue el horario configurado.	<i>Encendido</i>	El reloj está encendido manualmente y no sigue el programa configurado.
<i>Apagado</i>	El reloj está apagado.						
<i>Auto</i>	El reloj sigue el horario configurado.						
<i>Encendido</i>	El reloj está encendido manualmente y no sigue el programa configurado.						
<i>Esclavo</i> <i>(solo visible cuando hay un reloj principal instalado)</i>	Active esta opción para vincular reloj de iluminación al reloj principal.						
<i>Estado actual</i>	Muestra el estado actual del temporizador: <i>Encendido o Apagado.</i>						
<i>Posición actual</i>	Muestra la intensidad de luz actual en porcentaje (%).						
<i>Programa de la curva de crecimiento</i>	Muestra el programa de iluminación que se está siguiendo actualmente.						
<i>Intensidad de luz mínima</i>	Establezca la intensidad de luz mínima al activar y desactivar el período.						
<i>Intensidad de luz máxima</i>	Establezca la intensidad de luz máxima.						
<i>Tiempo de atenuación al encender la luz</i>	Establezca la duración durante la cual la intensidad de la luz aumenta de mínima a máxima al inicio del período.						
<i>Tiempo de atenuación al apagar la luz</i>	Establezca la duración durante la cual la intensidad de la luz disminuye de máxima a mínima al final del período.						
<i>Retardo de apagado</i>	Establezca el tiempo durante el cual la iluminación permanece encendida tras alcanzar la intensidad luminosa mínima al final del período.						

*Número de puntos de inflexión*

Muestra el número de puntos de inflexión en el programa de iluminación seleccionado.

Si el programa de iluminación es no, introduzca manualmente el número de puntos de inflexión para reloj de iluminación.

*Intensidad luminosa durante la inspección*

*(visible si la opción Luz de inspección está activada, configuración del instalador)*

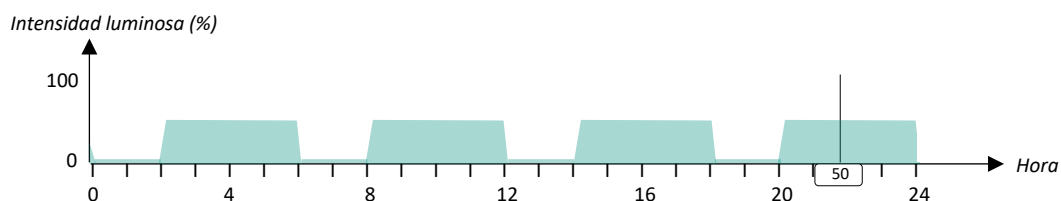
Configure la intensidad de la luz que se utilizará durante las inspecciones.

**Pestaña Programación**


Muestra las horas de inicio y fin del esquema horario de iluminación seleccionado.

Si la opción *Esquema de iluminación* está desactivada, introduce manualmente las horas de inicio y fin de los puntos de inflexión del esquema de iluminación del reloj de iluminación.

	Inicio hh:mm	Fin hh:mm
1	01:50	06:00
2	08:10	12:00
3	14:00	18:00
4	8:00	11:50



**9.2.5.2 Curva de luminosidad**

 **RELOJES PROGRAMABLES > Iluminación > Reloj de iluminación x > Curva de intensidad luminosa**

*(visible si su instalador ha habilitado la opción Esquemas horarias)*

**Pestaña Esquema**

Introduzca el número de día para cada punto de inflexión y seleccione el esquema de iluminación deseada.

**Pestaña Ajustes**


*Curva de crecimiento*

Active esta opción para utilizar la curva de crecimiento de los horarios del reloj principal.

*Número de puntos de inflexión*

Introduzca el número de puntos de inflexión para la curva del programa de iluminación.

### 9.2.5.3 Programa

 RELOJES PROGRAMABLES > Iluminación > Reloj de iluminación x > Programa

#### Pestaña Ajustes

Configure el modo de funcionamiento deseado para los siguientes estados de la nave avícola: *Sin uso, Desinfección, Preparación, Precalentamiento, Crianza, En uso, Vacunación, Captura, Limpieza y Secado.*


Opciones disponibles:

<i>Apagado</i>	El reloj de iluminación está apagado.
<i>Auto</i>	El reloj de iluminación sigue el programa configurado.
<i>Encendido</i>	El reloj de iluminación está encendido de forma continua; ajuste la intensidad deseada.

## 9.2.6 Ajustes de iluminación de claraboyas

### 9.2.6.1 General

El sistema de control de claraboyas garantiza una luminosidad constante a la altura de los animales mediante el uso de un sensor de luz. El sistema responde lentamente a las variaciones de luz, como el paso de una nube, y utiliza un algoritmo inteligente para controlar las claraboyas. Si las claraboyas están completamente abiertas y la luminosidad es insuficiente, se enciende la iluminación.

 RELOJES PROGRAMABLES > Iluminación > Claraboyas > General


#### Pestaña Ajustes

<i>Modo</i>	Puede configurar el control de claraboyas para: <i>Apagado</i> El control de la claraboya está desactivado. <i>Automático</i> El control de la claraboya sigue el horario configurado. <i>Encendido</i> El control de la claraboya está activado y se configura manualmente.
<i>Estado actual</i>	El estado actual del control de la claraboya: <i>Apagado</i> o <i>Encendido</i> .
<i>Posición calculada de las claraboyas</i>	Posición calculada actual (%) de las claraboyas.
<i>Posición calculada de la iluminación</i>	Intensidad luminosa calculada actual (%) de la iluminación.
<i>Reducción</i>	Periodo de tiempo durante el cual la intensidad de la luz se reduce desde la intensidad actual hasta la intensidad mínima. Tras ello, la claraboya se cierra.
<i>Posición mínima de las claraboyas</i>	Ajuste (%) de la posición mínima de las claraboyas.
<i>Número de períodos</i>	Aquí se introduce el número de períodos para la programación que se va a configurar en la pestaña <i>Programación</i> .

#### LUZ DE INSPECCIÓN

<i>Iluminación</i>	Configure la intensidad de la luz (%) que se utilizará durante las inspecciones.
--------------------	--

---

 RELOJES PROGRAMABLES > Iluminación > Claraboyas > Programa

---

### Pestaña Ajustes

Configure el modo de funcionamiento deseado para los siguientes estados de la nave avícola: *Sin uso, Desinfección, Preparación, Pre calentamiento, Crianza, En uso, Vacunación, Captura, Limpieza y Secado.*

Opciones disponibles:

*Apagado* El reloj de iluminación está apagado.


*Auto* El reloj de iluminación sigue el programa configurado.

*Encendido* El reloj de iluminación está encendido de forma continua; ajuste la intensidad deseada

### 9.2.7 Luz de inspección

Cuando desee inspeccionar las naves avícolas, puede —si así lo ha instalado su instalador— encender y apagar manualmente la iluminación mediante un pulsador externo o a través del menú Luz de inspección. Las luces se apagarán automáticamente tras el tiempo configurado para evitar horas de funcionamiento innecesarias.

---

 RELOJES PROGRAMABLES > Iluminación > Luz de inspección

---

### Pestaña Resumen

<i>Habilitar / Deshabilitar</i>	Active esta opción para encender la luz de inspección. Si la desactiva, la luz de inspección se apagará.
<i>Tiempo de ciclo de encendido</i>	Establezca la duración máxima durante la cual la luz permanece encendida tras pulsar el botón de la luz de inspección.
<i>Luz de inspección</i>	Muestra el estado actual de la luz de inspección: <i>Encendida</i> o <i>Apagada</i> .
<i>Período activado (visible solo cuando la luz de inspección está encendida)</i>	Muestra el tiempo restante que permanecerá encendida la luz de inspección (mm:ss).

---


## 9.3 Relojes programables para el agua y el pienso

### 9.3.1 General

Un reloj de agua o de alimentación se utiliza, por ejemplo, para encender o apagar un sistema de agua o de alimentación.

Su instalador puede conectar un medidor al reloj de agua o de alimentación para gestionar la dosificación. La cantidad dispensada se compara con el valor configurado. Una vez alcanzada esta cantidad, el suministro se detiene, independientemente de la hora de finalización configurada. Si se alcanza la hora de finalización antes de que se haya suministrado la cantidad configurada, se activa una alarma de dispensación de agua o pienso. Mediante una curva programada, se pueden ajustar los horarios y las cantidades de agua o pienso para cada animal en función de su edad.

Un reloj de agua o de alimentación vinculado como esclavo al reloj principal sigue los horarios configurados en este último. Las horas de inicio y fin se pueden ajustar localmente.

 RELOJES PROGRAMABLES > Agua/Pienso > Reloj de agua o Reloj de alimentación > General

#### Pestaña Ajustes

<b>Modo</b>	Puede configurar el reloj de agua y de alimentación en: <i>Apagado, Automático o Encendido</i> . <i>Apagado</i> El reloj de dosificación está desactivado. <i>Automático</i> El reloj de dosificación sigue el <i>programa de dosificación</i> <i>Encendido</i> asignado. El reloj de dosificación ésta activado manualmente.
<b>Esclavo</b>	Active esta opción si desea que los tiempos de encendido y apagado del reloj de dosificación sigan los del reloj principal.
<b>Estado actual del reloj principal</b> (visible solo si la opción <i>Esclavo</i> está activada)	Muestra el estado actual del reloj principal: <i>Apagado, Auto o Encendido</i> .
<b>Estado actual</b>	El estado actual del reloj de dosificación: <i>Apagado, Auto o Encendido</i> .
<b>Dosis de hoy por animal</b> (sin curva de dosificación)	Si la curva de dosificación no está activa, ajuste la cantidad por animal manualmente.
<b>Dosis de hoy calculada por animal</b> (con curva de dosificación)	La cantidad por animal para hoy <u>calculada</u> a partir de la curva de dosificación.
<b>Agua/pienso</b> (dosificación de agua a/p sin curva de dosificación)	Si la curva de dosificación no está activa, ajuste la relación agua/pienso manualmente.
<b>Agua/pienso</b> (dosificación de agua a/p con curva de dosificación)	La relación agua/pienso <u>calculada</u> a partir de la curva de dosificación.
<b>Dosis de hoy calculada por animal</b> (dosificación de agua a/p)	Muestra la cantidad por animal para hoy <u>calculada</u> a partir de la relación agua/pienso.
<b>Corrección de la curva +/-</b>	Si se utiliza una curva de dosificación, introduzca aquí una corrección manual.

<i>Dosis de hoy administrada por animal</i>	Muestra la cantidad ya administrada por animal hoy.
<i>Período activo</i>	Muestra el período de dosificación que está activo actualmente.
<i>Dosis calculada</i>	Muestra la cantidad total que se debe administrar durante el período activo.
<i>Dosis actual</i>	Muestra la cantidad ya dosificada en el período activo actual.
<i>Esquema de dosificación</i>	Indica si se utiliza un programa de dosificación y, en caso afirmativo, cuál. La pestaña <i>Esquema</i> muestra el esquema de dosificación seleccionado para este reloj.
<i>Número de períodos</i>	Muestra el número de períodos del esquema de dosificación seleccionado. Si no se utiliza ningún esquema, introduzca manualmente el número de períodos deseado.

### Pestaña *Esquema*

Muestra el programa de dosificación del reloj de dosificación seleccionado. Si no se utilizan temporizadores de dosificación, la pestaña *Esquema* muestra el esquema de dosificación actual o el programa de la curva de crecimiento, según la selección realizada (*Esquema horario* > pestaña *Ajustes* > *Curva de crecimiento* activada/desactivada).

En las dos primeras columnas, puede ajustar las horas de inicio y fin introduciendo un valor de desfase horario.

	Inicio hh:mm	Fin hh:mm	Inicio hh:mm	Fin hh:mm	Porción %	Listo hh:mm	Dosis ml o g
1	00:00	00:00	06:30	07:30	50	09:50	0
2	00:00	00:00	13:00	3:00	30	00:00	0
3	00:00	00:00	18:00	8:30	10	00:00	0

Si su instalador ha desactivado la configuración de la *Distribución automática de turnos*, puede distribuir manualmente la cantidad diaria total entre el número de períodos configurados.

#### Periodo de distribución automática de turnos

- La cantidad a dispensar se recalcula entre períodos.
- Cuando la *distribución automática de turnos* está activada (configurado por el instalador), la cantidad diaria total se distribuye automáticamente entre el número de períodos configurado. La columna *Porción (%)* queda entonces visible.
- Cuando la *distribución automática de turnos* está desactivado, se utilizan los porcentajes introducidos en *Parre (%)*. Si la dosis total es inferior a la dosis mínima, se activa una alarma de dosis.
- La última columna (*Dosis ml o g*) muestra la dosis por animal y por período. Una vez completada la dosis de un período, la columna *Listo* muestra la hora de finalización.
- Si se ha producido una desviación en períodos anteriores, se corrige en el período final siempre que sea posible, garantizando que se sigue dispensando la cantidad diaria total.


### 9.3.2 Curva de dosificación

Si utiliza curvas de crecimiento, aquí puede definir los números de día para la curva de dosificación. Active la opción *Curva de dosificación* en la pestaña *Ajustes* e introduzca el número deseado de puntos de inflexión. En la pestaña *Esquema*, introduzca el número de día y la dosis por animal para cada punto de inflexión: Agua: ml/animal, Piensos: g/animal. Al dosificar en función de la relación agua/pienso, en lugar de las cantidades se introducen las relaciones agua/pienso.

Esto garantiza que la cantidad de agua o pienso por animal se ajuste automáticamente en función de la edad de los animales. La dosis diaria total se calcula cada día basándose en el número de día actual y el número de animales en la nave avícola.


Puede configurar una curva de dosificación independiente para cada reloj de dosificación. Cada curva puede contener hasta 15 puntos de inflexión. El número de día oscila entre 1 y 999 y se incrementa automáticamente cada día a medianoche.

### 9.3.3 Horarios basados en curvas de crecimiento

 RELOJES PROGRAMABLES > Agua/Pienso > Reloj de agua o alimentación > Curva de la progr. horaria


En la pestaña *Ajustes*, puedes activar la curva de crecimiento para que se aplique automáticamente un programa de dosificación diferente en función de la edad de los animales. El *número de puntos de inflexión* define la frecuencia con la que cambia el programa de dosificación dentro de un ciclo de la manada.

### 9.3.4 Programa semanal o principio de un día de descanso

 RELOJES PROGRAMABLES > Agua/Pienso > Reloj de agua o Reloj de alimentación > Programa semanal

Dependiendo de su estrategia de alimentación, puede configurar cada reloj de dosificación para que utilice un programa semanal y especificar el número de días de dosificación en el ciclo. Por ejemplo, un programa semanal de 7 días en el que el reloj de dosificación está activo 6 días y inactivo 1 día (principio de un día de descanso).

### 9.3.5 Configuración del reloj de dosificación según el estado de la nave


 RELOJES PROGRAMABLES > Agua/Pienso > Reloj de agua o Reloj de alimentación > Programa

Configure el modo de funcionamiento deseado para los siguientes estados de la nave avícola: *Sin uso*, *Desinfección*, *Preparación*, *Precalentamiento*, *Crianza*, *En uso*, *Vacunación*, *Captura*, *Limpieza* y *Secado*.

Opciones disponibles:

<i>Desactivado</i>	El reloj de dosificación está desactivado.
<i>Auto</i>	El reloj de dosificación sigue el programa configurado.
<i>Activado</i>	El reloj de dosificación está siempre activado.

### 9.3.6 Alarma

 RELOJES PROGRAMABLES > Agua/Pienso > Reloj de agua o Reloj de alimentación > Alarma

#### Pestaña *Ajustes*

<i>Alarma</i>	<i>Apagado</i>	Todas las alarmas de dosificación se transmiten al PL-9600.
	<i>Encendido</i>	No se transmiten alarmas de dosificación al PL-9600.
	<i>Hora</i>	Las alarmas de dosificación solo se transmiten cuando el programa de alarmas está activo. Las alarmas que se producen durante los períodos de inactividad no se transmiten.
<i>Dosis mínima</i>	En el caso de un temporizador de agua o de alimentación, puede establecer la dosis mínima como un porcentaje de la dosis diaria total. Si no se alcanza este umbral, se activa una <i>alarma de dosificación</i> .	

<i>Dosis actual</i>	Muestra la dosis actual como porcentaje de la dosis diaria total.
<i>Dosis calculada</i>	Muestra la cantidad restante que aún debe administrarse.
<i>Dosis actual</i>	Muestra la dosis actual.

## 9.4 Relojes secuenciales

Un reloj secuencial activa las salidas asignadas una tras otra, a partir de la hora de inicio configurada. Cada salida comienza solo después de que la anterior haya finalizado. Estas acciones secuenciales suelen denominarse fases o pasos.

Con un reloj secuencial, solo es necesario introducir la hora de inicio; la hora de finalización se calcula automáticamente en función del tiempo total de pulso y pausa, así como del número de salidas.

Los temporizadores secuenciales se utilizan habitualmente para controlar dispositivos como cadenas de alimentación o tuberías de agua de descarga.

### 9.4.1 Reloj de enjuague

#### 9.4.1.1 General

El reloj de enjuague se puede utilizar, por ejemplo, para el lavado preventivo de sistemas de agua o la administración de medicamentos.

Para evitar el desperdicio de medicamentos durante el lavado, la cantidad de agua que se va a verter se puede ajustar individualmente para cada salida (*Detener al alcanzar la cantidad de agua*, configurada por el instalador). Una vez alcanzada la cantidad configurada, la válvula de enjuague se cierra automáticamente. Tras el tiempo de pausa configurado, comienza el lavado de la siguiente tubería.

Si no se alcanza la cantidad configurada dentro del tiempo de pulso, la válvula de enjuague se cerrará de todos modos, y el lavado de la siguiente tubería comenzará tras el tiempo de pausa.

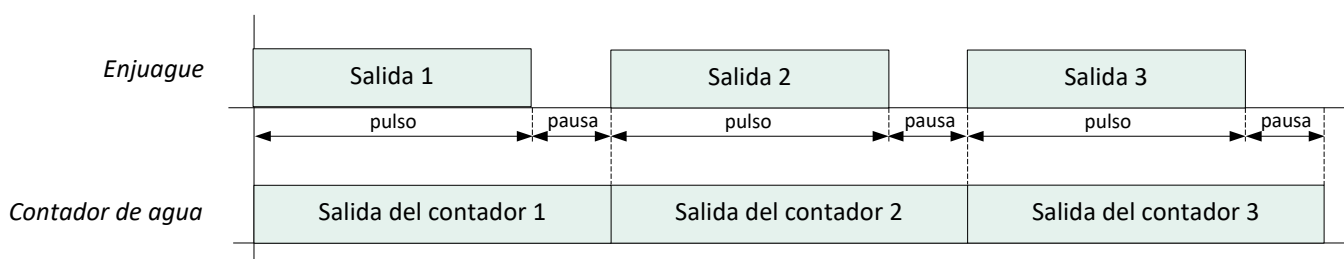


Fig.4 Enjuague en función de impulsos

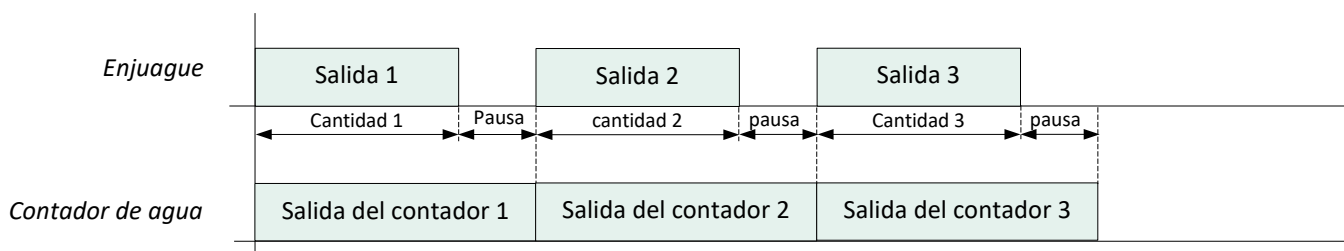



Fig.5 Enjuague en función de la cantidad

---

 RELOJES PROGRAMABLES > Relojes secuenciales > Reloj de enjuague > General
 

---

**Pestaña Resumen**


<b>Modo</b>	Configure el reloj de enjuague en una de las siguientes opciones:  <i>Apagado</i> El reloj de enjuague está desactivado. <i>Automático</i> El reloj de enjuague sigue el <i>esquema de dosificación</i> asignado. <i>Encendido</i> El reloj de enjuague se activa manualmente.
<b>Esclavo</b>	Active esta opción si desea que el reloj de enjuague siga los horarios de encendido y apagado del reloj principal.
<b>Estado actual del reloj principal</b> <small>(visible solo si la opción Esclavo está activada)</small>	Muestra el estado actual del reloj principal: <i>Apagado</i> , <i>Auto</i> o <i>Encendido</i> .
<b>Estado actual</b>	Muestra el estado actual del temporizador de enjuague: <i>Apagado</i> , <i>Automático</i> o <i>Encendido</i> .
<b>Pulso</b>	Introduzca la duración máxima (mm:ss) durante la que una salida permanece activa.
<b>Pausa</b>	Especifique cuánto tiempo (mm:ss) debe esperar el sistema antes de activar la siguiente salida.
<b>Temperatura</b> <small>(visible si hay un sensor instalado, configuración del instalador)</small>	Active esta opción para utilizar el sensor de temperatura instalado. El reloj de enjuague no se activará si la temperatura es demasiado alta.
<b>Consigna de temperatura</b>	El reloj de enjuague se activará una vez que la temperatura medida supere este valor.
<b>Tiempo de ciclo</b>	Intervalo de tiempo mínimo entre dos activaciones en función de la temperatura.
<b>Estado</b>	Muestra el estado actual del ciclo: <i>Encendido</i> o <i>Apagado</i> .
<b>Programa de la curva de crecimiento</b>	Muestra el programa preconfigurado que determina cuándo se activa el temporizador de enjuague.
<b>Número de períodos</b>	Muestra el número de períodos del calendario seleccionado. Si no se utiliza ningún calendario, introduzca aquí el número de períodos deseado.

**Pestaña Esquema**

Muestra el programa del reloj de enjuague seleccionado. En la primera columna, puede ajustar la hora de inicio introduciendo un valor de desfase.

#### 9.4.1.2 Esquema horario basado en curvas de crecimiento

---

 RELOJES PROGRAMABLES > Relojes secuenciales > Reloj de enjuague > Curva de la programación horaria

---


En la pestaña *Ajustes*, puede activar la curva de crecimiento para aplicar automáticamente un programa de dosificación diferente en función de la edad de los animales.

El *número de puntos de inflexión* determina la frecuencia con la que cambia el programa de dosificación dentro de una ronda.

En la pestaña *Curva de la programación horaria*, puede activar el temporizador de enjuague según un horario programado. Seleccione aquí el horario deseado.

#### 9.4.1.3 Programa semanal o principio de saltar un día

---

 RELOJES PROGRAMABLES > Relojes secuenciales > Reloj de enjuague > Programa semanal

---


En la pestaña *Ajustes*, dependiendo de su estrategia de enjuague, puede configurar cada reloj de enjuague para que utilice un programa semanal y definir el número de días de enjuague por ciclo.

Por ejemplo, un programa semanal de 7 días en el que el reloj de enjuague funciona 6 días y está apagado 1 día (principio de un día de descanso).

En la pestaña *Programa*, puede seleccionar los días en los que el reloj de enjuague debe estar activo.

#### 9.4.1.4 Configuración del reloj de enjuague en función del estado de la nave avícola

---

 RELOJES PROGRAMABLES > Agua/Pienso > Reloj de agua o de alimentación > Programa

---

Configure el modo de funcionamiento deseado para los siguientes estados de la nave avícola: *Sin uso*, *Desinfección*, *Preparación*, *Pre calentamiento*, *Crianza*, *En uso*, *Vacunación*, *Captura*, *Limpieza* y *Secado*.

Opciones disponibles:

*Apagado* El reloj de enjuague está apagado.

*Auto* El reloj de enjuague sigue el programa configurado.

*Encendido* El reloj de enjuague está encendido de forma continua.

#### 9.4.2 Cadena de alimentación

Si está instalada, la cadena de alimentación se configura de la misma manera que el temporizador de enjuague. Consulte la sección 9.4.1 para obtener más detalles.

## 9.5 Otros relojes programables


Esto incluye temporizadores con horas de encendido y apagado para diversas aplicaciones. Su configuración es similar a la de los interruptores temporizadores estándar de encendido y apagado.

### 9.5.1 Reloj de nido

El reloj de nido permite abrir y cerrar los nidos de puesta a horas fijas. La apertura y el cierre pueden incluso realizarse por impulsos según el principio de impulso-pausa. Los tiempos de impulso y pausa los configura su instalador para que las cajas nido funcionen a la frecuencia deseada.

El reloj de nido se configura de la misma manera que los temporizadores de encendido/apagado estándar.

### 9.5.2 Relojes programables de trampilla de salida

 RELOJES PROGRAMABLES > Relojes de trampilla de salida > Reloj de trampilla de salida x > General

#### Pestaña Resumen

<i>Modo</i>	<p><i>Apagado</i> El reloj de trampilla de salida está desactivado y las trampillas de salida están cerradas.</p> <p><i>Automático</i> El reloj de trampilla de salida funciona automáticamente.</p> <p><i>Encendido</i> El reloj de trampilla de salida está activado y las trampillas están abiertas.</p>
<i>Inicio</i>	Ajusta la hora a la que deben abrirse las trampillas.
<i>Fin</i>	Establezca la hora a la que deben cerrarse las trampillas.
<i>Posición</i> <i>(visible solo si hay instalado un temporizador proporcional para las trampillas)</i>	Ajuste la posición deseada de las trampillas controladas por el temporizador proporcional de trampillas.
<i>Desde temperatura exterior</i> <i>(visible solo si su instalador ha instalado esta función)</i>	Las trampillas se abrirán si la temperatura exterior en el momento de inicio es superior al valor especificado.
<i>Estado actual</i>	Muestra el estado actual del temporizador de las trampillas.
<i>Posición actual de la trampilla x</i> <i>(visible si se ha instalado un reloj proporcional de la trampilla)</i>	Muestra la posición actual de la trampilla de salida.

## 9.6 Esquemas de tiempo, de iluminación y de dosificación


### 9.6.1 General

 RELOJES PROGRAMABLES > Esquemas > General

Puede configurar los siguientes tipos de esquemas horarios:

- Esquemas horarios de tiempo: hasta 24 horarios, cada uno con un máximo de 24 períodos.
- Esquemas de iluminación: hasta 24 programas, cada uno con un máximo de 48 períodos.
- Esquemas de dosificación (agua/pienso): hasta 24 programas, cada uno con un máximo de 24 períodos.

En los ejemplos siguientes, el número de períodos se ha fijado en 3 en todos los casos.

 <b>ESQUEMA HORARIO</b>	Período (máx. 24)	Inicio HH:MM	Fin HH:MM
	1	08:00	10:00
	2	12:00	14:00
	3	07:00	08:00

<b>ESQUEMA DE ILUMINACIÓN</b>	Período (máx. 48)	Inicio HH:MM	Duración HH:MM	Nivel %
	1	05:00	00:05	80
	2	19:50	00:05	20
	3	20:00	00:00	0


<b>ESQUEMA DE DOSIFICACIÓN (agua/pienso)</b>	Período (máx. 24)	Inicio HH:MM	Fin HH:MM	Porción %
	1	06:30	07:30	50
	2	13:00	15:00	30
	3	18:00	08:30	100

\* Si el instalador ha habilitado la *Distribución automática de turnos* para un reloj de alimentación, la cantidad total de alimento se distribuirá entre el número de períodos configurado. En este caso, no se utilizará la porción definida en la programación.

#### Pestaña *Ajustes*

<i>Número de esquemas horarios</i>	Introduzca el número de esquemas horarios que desea utilizar.
<i>Número de esquemas de dosificación</i>	Introduzca el número de esquemas de dosificación que desea utilizar.


### 9.6.2 Encendido/Apagado

 RELOJES PROGRAMABLES > Esquemas > Encendido/Apagado > Esquema horario x

En la pestaña *Esquema*, introduzca las horas de inicio y fin de los períodos.

En la pestaña *Ajustes*, asigne al horario un nombre y una abreviatura adecuados e introduzca el *número de períodos* para cada esquema horario.

### 9.6.3 Agua/Pienso

 RELOJES PROGRAMABLES > Esquemas > Agua/Pienso > Esquema de dosificación x

En la pestaña *Esquema*, introduzca el porcentaje y las horas de inicio y fin de los períodos.

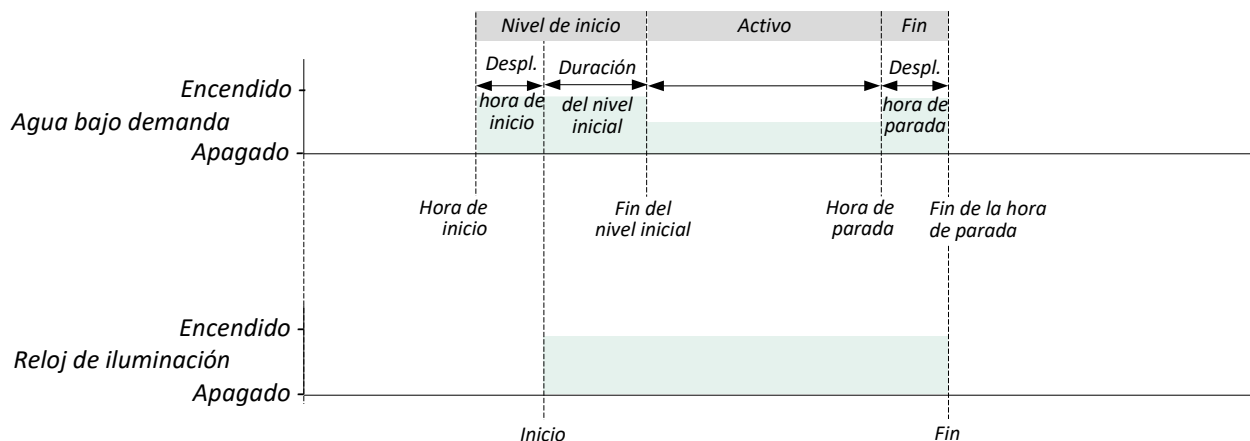
En la pestaña *Ajustes*, asigne al esquema de dosificación un nombre y una abreviatura adecuados e introduzca el número de períodos para cada esquema de dosificación.


## 9.7 Agua bajo demanda

### 9.7.1 General

El control de agua bajo demanda regula el nivel de agua en un sistema de bebederos de tetina Plasson.

En los sistemas de bebida ‘tradicionales’, la presión del agua se mantiene constante durante todo el día. Mediante una curva de presión, esta puede incrementarse automáticamente a medida que los animales crecen. Al inicio y al final del período de suministro de agua bajo demanda, la presión del sistema puede aumentarse temporalmente para adaptarse al mayor consumo de agua de los animales.



 RELOJES PROGRAMABLES > Agua bajo demanda > General

#### Pestaña Resumen

<b>Modo</b>	<i>Apagado</i>	El agua bajo demanda está desactivada.
	<i>Automático</i>	El nivel de agua se controla automáticamente. Si la curva no está activa, no hay diferencia entre <i>Automático</i> y <i>Manual</i> .
	<i>Manual</i>	El nivel de agua se ajusta manualmente.

**Consigna de presión** Ajuste el nivel de agua deseado para el período de agua bajo demanda.

**Reloj de enjuague activo**  
(si está instalado) Si hay un reloj de enjuague, puede ajustar el nivel de agua para el ciclo de enjuague. El reloj de enjuague puede activarse en cualquier momento sin generar una alarma.

<i>Estado actual</i>	<i>Apagado</i> <i>Manual</i> <i>Inicio</i> <i>Activo</i>  <i>Fin</i> <i>Enjuague</i>	El sistema de bebida no está activo. Ajuste manual del nivel de agua. Inicio del período de agua bajo demanda. El período de agua bajo demanda está activo (entre el inicio y el final). Fin del período de agua bajo demanda. El reloj de enjuague está activo.
<i>Nivel calculado</i>	<i>Curva no activa</i>  <i>Curva activa</i>  <i>Reloj de enjuague activo</i>	El nivel mostrado corresponde al valor configurado en <i>Consigna de presión</i> y permanece constante durante todo el período de agua bajo demanda. Muestra el nivel de agua calculado a partir de la curva de crecimiento (véase <i>Nivel de la curva de crecimiento</i> ). Muestra el nivel de agua utilizado durante el ciclo de enjuague.
<i>Nivel actual</i>		Muestra el nivel de agua medido actualmente en el sistema de agua potable.
<i>Desplazamiento de la hora de inicio</i>		La hora de encendido de la iluminación seleccionada por el instalador se utiliza como referencia. Un desplazamiento negativo adelanta el inicio del período de agua bajo demanda.
<i>Hora de inicio</i>		Hora de inicio calculada del período de agua bajo demanda. A esta hora, el sistema comienza a elevar el nivel de agua.
<i>Duración del nivel inicial</i> <i>(visible solo si la curva está activa)</i>		Permite definir el tiempo durante el cual el nivel de agua permanece elevado en el sistema.
<i>Fin del nivel inicial</i> <i>(visible solo si la curva está activa)</i>		Hora de finalización calculada del aumento inicial del nivel de agua. A partir de este momento, el sistema comienza a restablecer el nivel de agua al valor activo.
<i>Desplazamiento de la hora de parada</i>		La hora de apagado de la iluminación se utiliza como referencia. Un desplazamiento negativo adelanta el final del período de agua bajo demanda.
<i>Hora de parada</i>		Hora de finalización calculada en la que el sistema comienza a reducir el aumento temporal del nivel de agua.
<i>Fin de la hora de parada</i>		Indica el final del período de agua bajo demanda. A partir de este momento, no se aplica ningún aumento adicional al sistema de bebederos de tetina.



El período activo de agua bajo demanda se encuentra entre el *fin del nivel inicial* y la *hora de parada*.

El período activo debe ser de al menos 1 minuto; de lo contrario, aparecerá el mensaje de error: *Período no válido (x) – Agua bajo demanda.*

### 9.7.2 Curva

#### RELOJES PROGRAMABLES > Agua baja demanda > Curva


Una curva permite ajustar la presión del agua (en cm H<sub>2</sub>O) en función de la edad de los animales para el nivel de inicio, el período activo y el nivel de fin del período de bebida.

En la pestaña *Ajustes*, active la curva de crecimiento de *Agua baja demanda* e introduzca el número de puntos de inflexión.

En la pestaña *Curva*, configure la presión de agua deseada para el nivel inicial, el período activo y el nivel final del período de bebida en cada punto de inflexión.

### 9.7.3 Configuración del agua bajo demanda según el estado de la nave avícola

---

 RELOJES PROGRAMABLES > Agua baja demanda > Programas

---


Aquí puede configurar el modo de funcionamiento deseado para cada estado de la nave avícola: *Sin uso, Desinfección, Preparación, Pre calentamiento, Crianza, En uso, Vacunación, Captura, Limpieza y Secado.*

Opciones disponibles:

<i>Apagado</i>	El <i>agua baja demanda</i> está desactivada.
<i>Automático</i>	El <i>agua bajo demanda</i> sigue el programa configurado.
<i>Encendido</i>	El <i>agua bajo demanda</i> está activado de forma continua.

### 9.7.4 Alarma

---

 RELOJES PROGRAMABLES > Agua baja demanda > Alarma

---

#### Pestaña Resumen

<i>Alarma</i>	Configure si la alarma de Agua baja demanda está activa y cuándo:
<i>Apagado</i>	La alarma de agua bajo demanda <u>no</u> se transmite al PL-9600.
<i>Encendido</i>	La alarma de agua bajo demanda se transmite al PL-9600.
<i>Horario</i>	La alarma de agua bajo demanda se transmite solo cuando el programa de alarmas está activo.

---

## 10 Alarma



### 10.1 General

---

#### ALARMAS > General

---

##### Pestaña Resumen

<i>Restablecer</i>	Active esta opción para borrar todas las alarmas a la vez. Las alarmas que sigan activas se volverán a activar inmediatamente.
<i>Desactivación temporal</i>	Permite desactivar temporalmente las salidas de alarma, como la sirena. Las alarmas se suprimen durante 30 minutos (ajuste del instalador), mientras que el LED de alarma parpadea de forma intermitente. Tras este período, la alarma se reactiva automáticamente. Si la condición de alarma no se ha resuelto, la alarma volverá a activarse. También puede finalizar el período de retardo manualmente desactivando la opción de <i>desactivación temporal</i> .  Esta función no se aplica a las alarmas de hardware.
<i>Tiempo restante</i>	Muestra cuánto tiempo permanecerá desactivada la alarma tras activar la desactivación temporal. La cuenta atrás va de 30 minutos a cero, mostrando el tiempo restante en mm hasta la reactivación automática de la alarma.
<i>Prueba de alarma</i>	Activa el relé de alarma (por ejemplo, la sirena) durante 10 segundos para comprobar su funcionamiento. La prueba puede detenerse en cualquier momento desactivando la opción de prueba de alarma.
<i>Posposición</i>	Función de posposición (no, 08:00, 12:00, 16:00, 20:00 o borrar) que suprime una notificación de alarma hasta la hora seleccionada. Si la hora seleccionada ya ha pasado, la alarma se pospone hasta la siguiente ocurrencia de esa hora.  <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Los errores de configuración, como asignaciones incorrectas de entradas o salidas, no se pueden posponer.</li><li>▪ Las alarmas pospuestas permanecen visibles hasta la hora seleccionada, tras la cual se eliminan automáticamente de la lista.</li><li>▪ Se pueden posponer un máximo de 20 alarmas simultáneamente.</li><li>▪ A la hora configurada, la alarma pospuesta se elimina de la lista.</li><li>▪ Las alarmas recurrentes pospuestas no se registran en el registro de alarmas.</li><li>▪ La lista de pospuestas puede borrarse utilizando la opción <i>Borrar</i>. Las alarmas activas se volverán a generar.</li></ul>



Asegúrese siempre de volver a activar la alarma después de haberla desactivado. Utilice preferiblemente la opción de *desactivación temporal* para solucionar fallos temporales.

Antes de poner en funcionamiento la instalación, deben resolverse todos los errores de configuración, como salidas ya asignadas, tipos de salida incorrectos o entradas ya asignadas.

## 10.2 Período nocturno

Para evitar que las alarmas se activen inmediatamente ante cada fallo durante el período nocturno, algunas alarmas ofrecen la opción *Desactivación nocturna*, además de *Desactivado* y *Activado*.

Cuando una alarma se configura en *Desactivación nocturna*, no se genera ninguna notificación de alarma durante el período nocturno configurado. Cualquier alarma que se produzca durante este tiempo se registra con el estado *Bloqueada*.

### ALARMAS > Período nocturno

#### Pestaña Resumen

*Período nocturno desde* Introduzca la hora de inicio (hh:mm) del período nocturno.

*Período nocturno hasta* Introduzca la hora de finalización (hh:mm) del período nocturno.

*Estado del período nocturno* Indica si el período nocturno está activo en este momento.

## 10.3 Alarmas climáticas

### 10.3.1 General

#### ALARMAS > Clima > General

#### Pestaña Resumen

Esta página ofrece una visión general de todas *las alarmas climáticas* disponibles, agrupadas en subcategorías. Aquí puede activar o desactivar cada alarma según sea necesario (consulte la sección 5.2).

#### NAVE

Alarma de HR	<input checked="" type="checkbox"/>
Alarma de THI	<input checked="" type="checkbox"/>
Alarma de CO <sub>2</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
Alarma de NH <sub>3</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
Alarma de temperatura exterior	<input checked="" type="checkbox"/>


#### VENTILACIÓN PRINCIPAL

Alarma de temperatura	
Medidor de caudal 1	<input checked="" type="checkbox"/>
Medidor de caudal 2	<input checked="" type="checkbox"/>
Medidor de caudal 3	<input checked="" type="checkbox"/>

#### VENTILACIÓN AUXILIAR

etc.


### 10.3.2 Grupos de entradas de aire

 ALARMAS > Clima > Grupos de entradas de aire > Izquierda/Derecha/Delantera/Trasera/...

#### Pestaña Resumen

Esta página ofrece una visión general de todos los controles de climatización, organizados en subgrupos. Aquí puede activar o desactivar las alarmas de cada grupo según sea necesario (consulte la sección 5.2).

## 10.4 Alarmas del sistema de alimentación


 ALARMAS > Sistema de alimentación

#### Pestaña Resumen

#### SISTEMA DE PIENSO

<i>Alarma</i>	Configure si la alarma del sistema de alimentación está activa y cuándo:
<i>Desactivada</i>	La alarma del sistema de alimentación <u>no</u> se transmite al PL-9600.
<i>Activada</i>	La alarma del sistema de alimentación se transmite al PL-9600.
<i>Desactivación nocturna</i>	La alarma del sistema de alimentación se transmite solo si <i>el estado del período nocturno = No activo</i> .

## 10.5 Alarmas del temporizador

 ALARMAS > Relojes programables

Esta página ofrece una visión general de todos los temporizadores para los que se pueden activar o desactivar alarmas (véase la sección 5.2).

#### Pestaña Resumen

<i>Reloj programable</i>	Configure si la alarma del sistema de temporizadores está activa y cuándo:
<i>Apagado</i>	La alarma del reloj programable <u>no</u> se transmite al PL-9600.
<i>Encendido</i>	La alarma del reloj programable se transmite al PL-9600.
<i>Desactivación nocturna</i>	La alarma del reloj programable se transmite solo si <i>el estado del período nocturno = No activo</i> .

## 10.6 Alarmas externas

### ALARMAS > Alarmas externas

Esta página ofrece una visión general de todas las entradas de alarma externas para las que se pueden activar o desactivar alarmas (véase la sección 5.2).

#### Pestaña *Resumen*

<i>Alarma externa</i>	Configure si la alarma del sistema externo está activa y cuándo:
<i>Apagada</i>	La alarma externa <u>no</u> se transmite al PL-9600.
<i>Encendida</i>	La alarma externa se transmite al PL-9600.
<i>Desactivación nocturna</i>	La alarma externa se transmite solo si el <i>estado del período nocturno</i> = No activo.

## 10.7 Alarmas de presión

### ALARMAS > Presión

Además del sensor de presión principal que controla la presión de la nave a través de las entradas de aire, se pueden instalar hasta dos sensores de presión adicionales. Estos sensores pueden utilizarse, por ejemplo, para medir la caída de presión a través de un filtro de entrada.

#### Pestaña *Resumen*

##### MED. PRES. 1


<i>Alarma de presión</i>	Active esta opción para habilitar las alarmas del sensor de presión.
<i>Límite mínimo de alarma</i>	Establezca el umbral mínimo de presión por debajo del cual se activa una alarma.
<i>Límite máximo de alarma</i>	Establezca el umbral máximo de presión por encima del cual se activa una alarma.
<i>Tiempo de retardo</i>	Introduzca el número de minutos y segundos (mm:ss) que el PL-9600 espera antes de activar la alarma.
<i>Presión actual</i>	Muestra la presión medida actualmente.

## 10.8 Alarma de diferencial térmico

### ALARMAS > Diferencial térmico

La medición de temperatura actual se compara con la medición de un minuto anterior para un máximo de ocho sensores. Pueden darse las siguientes situaciones:

- Si el aumento de temperatura en un minuto es igual o superior al límite de alarma relativo configurado, se activa una alarma.
- Si la temperatura medida se mantiene dentro de los límites configurados, la medición anterior se actualiza con la temperatura actual y comienza un nuevo ciclo de medición.
- Si la temperatura medida supera el límite de alarma absoluto, también se activa una alarma.

 La alarma de monitorización de temperatura solo se activa en caso de diferencias positivas de temperatura.

#### Pestaña Ajustes

<i>Alarma de temperatura</i>	Al desactivar esta opción se restablece una alarma activa. La opción se reactiva automáticamente a continuación.
<i>Límite de alarma relativo</i>	Muestra el aumento máximo de temperatura permitido en un minuto en comparación con la medición anterior. Cuando el aumento es igual o superior a este valor, se activa una alarma. Este límite está pensado para detectar cambios rápidos de temperatura.
<i>Límite de alarma absoluto</i>	Muestra la temperatura máxima permitida. Si la temperatura medida supera este límite absoluto, se activa una alarma independientemente de la velocidad de cambio. Este límite supervisa la temperatura máxima que no debe superarse.

#### Pestaña Sensores

<i>Mín</i>	Temperatura más baja medida por el sensor desde la última medición o reinicio.
<i>Act.</i>	Muestra la temperatura medida por el sensor en ese momento.
<i>Dif.</i>	Diferencia de temperatura entre la medición actual y la realizada un minuto antes.

## 10.9 Alarma de comunicación

Se produce una alarma de comunicación en las siguientes situaciones:

- El *maestro* no ha recibido ningún dato de un dispositivo del mismo bucle de comunicación de datos RS-485.
- Hay controles centrales instalados, pero el PL-9600 no ha recibido ningún dato del control central correspondiente (por ejemplo, la calefacción central).
- Hay instalada una báscula de alimentación *PFB-35/70*, pero el PL-9600 no ha recibido ningún dato de ella.
- Hay instalada una báscula para animales *SW-2*, pero el PL-9600 no ha recibido ningún dato de ella.
- Se ha instalado una báscula de silo *PSW-1*, pero el PL-9600 no ha recibido ningún dato del *PSW-1-D*. Compruebe que el interruptor DIP *SW1-6* del sistema de pesaje de silo *PSW-1-D* esté en la posición *OFF* (modo esclavo).

---

### ALARMAS > Comunicación

---

#### Pestaña *General*

<i>Alarma</i>	Active esta opción para habilitar la alarma de comunicación.
<i>Dirección del dispositivo</i>	Muestra la dirección del dispositivo asociado a la alarma de comunicación. Esta corresponde a la identificación del dispositivo dentro del bucle RS-485, por lo que queda claro qué dispositivo no está enviando datos.
<i>Estado de la alarma</i>	Indica si se ha detectado un problema de comunicación en el dispositivo. Si el estado está <i>activo</i> , no se están intercambiando datos entre el <i>PL-9600</i> y el dispositivo. Una vez restablecida la comunicación, se muestra el valor 0.

## 10.10 Posibles mensajes de alarma

Código	Texto de la alarma	Descripción
. .	<i>Alarma desconocida</i>	El código de alarma no se puede traducir a texto. Anote el código que se muestra y póngase en contacto con su proveedor.
1	<i>Prueba manual de alarma</i>	Durante la prueba de alarma, aparece el código 1 en la pantalla.
2	<i>Sin tensión de red</i>	No se detecta tensión de red.
3	<i>Versión RTCPU incorrecta</i>	La versión de la placa RTCPU es demasiado antigua.
4	<i>Módulo x no instalado</i>	El número de módulo configurado en el terminal no está presente: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conexión deficiente o inexistente entre el PL-9600 y el módulo.</li> <li>– Falta el cable de conexión entre el PL-9600 y la placa base del PL-9600, o está suelto.</li> </ul>
5	<i>El módulo x no responde</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El módulo de esta dirección ya no responde. Compruebe la configuración del módulo.</li> <li>– Conexión deficiente o inexistente entre el PL-9600 y el módulo.</li> </ul>
6	<i>Alarma de reinicio del módulo x</i>	El módulo se reinicia continuamente debido a un fallo. Compruebe el módulo.
7	<i>Sin dirección de comunicación</i>	Falta la dirección del dispositivo del PL-9600 y/o del PFB-35/70; aplicable al pesaje de animales (PW) o al pesaje de silos (PSW).
8	<i>Módulo x modificado</i>	Se ha cambiado la configuración del módulo (entradas/salidas, etc.). Vuelva a cargar el módulo.
9	<i>SW1 pulsado: restableciendo los ajustes de fábrica</i>	Se ha pulsado SW1 para acceder a la configuración de fábrica
10	<i>Salida ya asignada: x</i>	Esta salida está asignada a dos o más controles.
11	<i>Entrada ya asignada: x</i>	Esta entrada está asignada a dos o más sistemas de control.
12	<i>Salida no válida: x</i>	El número de salida no existe en el módulo.
13	<i>Entrada no válida: x</i>	El número de entrada no existe en el módulo.
14	<i>No se ha asignado ninguna salida</i>	No se ha introducido ningún número de terminal de salida.
15	<i>No se ha asignado ninguna entrada</i>	No se ha introducido ningún número de terminal de entrada.
16	<i>Tipo de salida incorrecto: x</i>	El tipo de salida configurado no coincide con el tipo de salida que el controlador puede controlar.
17	<i>Tipo de entrada incorrecto: x</i>	El tipo de entrada configurado no coincide con el tipo de entrada que el controlador puede aceptar.
18	<i>Tipo de terminal desconocido: x</i>	El tipo de terminal seleccionado no existe.
19	<i>Tipo de terminal desconocido: x</i>	El tipo de terminal seleccionado no existe.

Código	Texto de alarma	Descripción
20	<i>Configuración de terminal incorrecta: x (entrada)</i>	Asignación incorrecta. El módulo no admite la función asignada al terminal.
21	<i>Configuración de terminal incorrecta: x (salida)</i>	Asignación incorrecta. El módulo no admite la función asignada al terminal.
22	<i>Identificador no válido: x</i>	No se ha introducido la velocidad del ventilador.
23	<i>Contador ya asignado</i>	El contador se ha asignado a dos o más esquemas.
24	<i>Número de comunicación no válido.</i>	No se ha introducido la dirección del dispositivo.
25	<i>No hay direcciones en bucle</i>	La estación maestra no ha añadido ningún dispositivo al bucle de comunicación.
26	<i>No se ha asignado ningún ventilador</i>	No hay ningún ventilador vinculado a un paso o a una salida.
27	<i>Grupo regulado x no asignado</i>	El grupo controlado no está asignado a un paso de la ventilación principal.
28	<i>Grupo regulado no válido</i>	Grupo controlado inexistente asignado a una etapa de la ventilación principal.
29	<i>No hay salida asignada al grupo regulado x</i>	Salida no introducida.
30	<i>Dirección de comunicación x</i>	No hay comunicación con la báscula de alimentación.
31	<i>Sistema de pesaje de pienso no válido</i>	La versión de software del PFB-35/70 y/o del ordenador de alimentación no está actualizada. Póngase en contacto con el proveedor para obtener una actualización de software.
33	<i>Pesador de silo no válida</i>	El número de versión del software del sistema de pesaje de siloPSW-1 no cumple los requisitos del software de control PL-9600 . Actualice el software del PSW-1.
40	<i>Sin sensor de temperatura exterior</i>	Se ha instalado un control basado en un sensor externo, aunque no hay ningún sensor externo presente.
41	<i>Sin regulación de presión</i>	Se ha instalado un sistema de control que requiere control de presión, aunque no hay ningún control de presión presente.
42	<i>Sin ventilación de túnel</i>	La válvula de entrada está configurada en modo túnel, pero no hay ventilación de túnel instalada.
43	<i>Contador no válido</i>	No se ha asignado ningún contador válido.
44	<i>Sin sistema de pesaje de pienso</i>	Contador configurado para la báscula de alimentación, pero no hay ninguna instalada.
45	<i>Número de silo ya asignado</i>	Número de silo ya asignado.
46	<i>Sin PFB-35/70</i>	Contador configurado a <i>pienso PFB-35/70</i> o <i>agua PFB-35/70</i> , mientras que no hay ningún PFB-35/70 instalado.

Código	Texto de alarma	Descripción
47	<i>Sin pesador de silo</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El contador está configurado en PSW-1, aunque este no está instalado.</li> <li>– No se ha introducido ningún número de silo o se ha introducido un número de silo incorrecto en el contador.</li> </ul>
48	<i>Sin PFV-9xxx</i>	Contador asignado a PFV-9xxx, aunque no hay ninguna báscula de alimentación PFV-9xxx instalada.
49	<i>Sin PFA-9400</i>	Contador asignado a PFA-9400, aunque no hay ninguna báscula de alimentación PFA-9400 instalada.
50	<i>Sin contador</i>	No hay contador asignado para el reloj secuencial.
51	<i>Grupo de animales no válido</i>	La báscula de pienso está configurada como PFV-9xxx. En el contador de pienso, <i>Contador en grupo</i> está configurado como <i>Ambos</i> grupos, mientras que el PFV-9xxx solo se puede asignar a un grupo de animales.
52	<i>Grupo de animales ya asignados</i>	Grupo de animales ya asignado.
55	<i>Refrigeración no válida</i>	Se ha asignado una refrigeración no instalada.
56	<i>Reloj de luz no válido</i>	Se ha asignado un temporizador de luz no instalado.
57	<i>Reloj de enjuague no válido</i>	Se ha asignado un temporizador de descarga desinstalado.
58	<i>Reloj secuencial no válido</i>	Se ha asignado un reloj secuencial desinstalado.
59	<i>Sistema de pesaje de pienso x</i>	xx = código de alarma de la báscula dosificadora PFB-35/70. Más información: manual de la báscula dosificadora PFB-35/70.
60	<i>Demasiados silos</i>	Se han asignado más de 16 silos.
61	<i>Salida del silo no válida</i>	El número de salida no existe en el módulo.
62	<i>Demasiados ingredientes</i>	Se han asignado más de 8 tipos de alimentación.
70	<i>Célula de carga x no activa</i>	Control no activado.
71-74	<i>Célula de carga x defectuosa</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La varilla de flexión x no está conectada.</li> <li>– La tensión medida entre E- y S+ o E- y S- no está entre 2,0 V y 3,0 V.</li> </ul> Compruebe el voltaje y el cableado.
80	<i>PFV-9xxx no válido</i>	Versión incompatible para el intercambio de mensajes.
81	<i>PFA-9400 no válido</i>	Versión incompatible para el intercambio de mensajes.
83	<i>Combinación no válida</i>	El reloj de dosificación y el grupo de animales están ambos configurados para <i>la comunicación</i> . Esto no está permitido. Seleccione <i>Relojes programables de dosificación vía comunicación</i> (sintrones) <u>o</u> <i>Enviar datos de animales vía comunicación</i> (válvulas).
84	<i>Se han utilizado varios PFA-9400</i>	No es posible intercambiar datos con varios PFA-9400.
90	<i>Etapa ya asignado</i>	Hay más de un ventilador asignado al mismo paso.

Código	Texto de alarma	Descripción
91	<i>Etapa x no asignada</i>	No hay ningún ventilador asignado al paso.
92	<i>Ventilador medidor no asignado: grupo (x)</i>	No hay medidor de caudal asignado al grupo.
101	<i>Dirección de comunicación x</i>	No hay comunicación con la dirección del dispositivo x ( <i>Estación principal, Sistema de alimentación, Pesaje de animales, Pesador de silo</i> ).
102	<i>Comunicación FA-MSG, WEB-485</i>	Si la estación maestra no tiene comunicación con FA-MSG o WEB-485.
103	<i>Nave x sin AQC</i>	La nave con el número mostrado no dispone de una válvula con medidor de caudal, mientras que la ventilación central está configurada en <i>una sección con AQC</i> .
104	<i>Sin información de naves</i>	<p>Se ha instalado un sistema de control central en el ordenador avícola , pero no ha recibido ningún dato del controlador externo para el funcionamiento del sistema de control central; por ejemplo, un ordenador de alimentación mal configurado o un número de control central incorrecto.</p> <p>Si el ordenador avícola está conectado a un sistema de alimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>El grupo de animales</i> en el ordenador avícola no está configurado para <i>la comunicación</i></li> <li>– <i>El sistema de alimentación</i> en el ordenador avícola no está configurado para <i>PFA-9400</i></li> <li>– <i>El contador de pienso</i> del ordenador avícola no está configurado para <i>PFA-9400</i></li> <li>– La alimentación se controla mediante válvulas y el temporizador del PL-9600 está configurado en <i>PFA-9400</i> en lugar de <i>en encendido/apagado</i>.</li> <li>– Se están utilizando temporizadores de dosificación y, para uno de los contadores asociados, la configuración de <i>Contador en grupo</i> está configurada en <i>Ambos grupos</i>. Esto no está permitido; seleccione <i>Animales 1</i> o <i>Animales 2</i>.</li> <li>– La versión del software del ordenador avícola no está actualizada; actualice el software.</li> <li>– El gallinero está fuera de servicio.</li> </ul>
105	<i>Alarma de suministro máximo</i>	El contador supera el máximo especificado en el tiempo configurado.
106	<i>Alarma de suministro mínimo</i>	El contador permanece por debajo del mínimo especificado durante el tiempo configurado.
150	<i>Diferencial térmico</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La diferencia de temperatura entre las dos últimas lecturas del sensor es superior a la diferencia máxima permitida.</li> <li>– Temperatura del sensor por encima del límite absoluto; consulte la sección 10.4.</li> </ul>
211	<i>Ventilación demasiado baja<sup>1</sup></i>	La ventilación medida es inferior al límite mínimo de alarma calculado.
212	<i>Ventilación demasiado alta<sup>1</sup></i>	La ventilación medida es superior al límite de alarma máximo calculado.
243	<i>Posición fuera de los límites</i>	La medición del potenciómetro está fuera de sus límites (EGM-100P, motor del cabrestante).

Código	Texto de alarma	Descripción
250	<i>Interruptores de fin de carrera</i>	Ambos interruptores de límite están en posición cerrada.
251	<i>Interruptor de fin de carrera cerrado</i>	El interruptor sigue indicando la posición cerrada.
252	<i>Interruptor de fin de carrera abierto</i>	El interruptor sigue indicando la posición de abierto.
300	<i>Sensor de temperatura defectuoso: x</i>	Sensor de temperatura de la ventilación principal defectuoso.
301	<i>Sensor de temperatura exterior defectuoso</i>	Lectura del sensor de temperatura exterior < -50,0 °C o > +50,0 °C
302	<i>Sensor de temperatura defectuoso</i>	Lectura del sensor de temperatura < -50,0 °C o > +100,0 °C.
303	<i>Sensor de presión defectuoso</i>	La lectura del sensor de presión está fuera de los límites configurados.
304	<i>Sensor HR defectuoso</i>	La lectura del sensor de humedad relativa está fuera de los límites configurados.
305	<i>Sensor CO<sub>2</sub> defectuoso</i>	La lectura del sensor de CO <sub>2</sub> está fuera de los límites configurados.
306	<i>Sensor NH<sub>3</sub> defectuoso</i>	La lectura del sensor de NH <sub>3</sub> está fuera de los límites configurados.
307	<i>Potenciómetro defectuoso: x</i>	La lectura del potenciómetro está fuera de los límites configurados
308	<i>Sensor defectuoso</i>	Tanto los contactos abiertos como los cerrados están cerrados.
309	<i>Meteo defectuoso</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los datos de la estación meteorológica (dirección del viento, velocidad del viento y/o nivel de precipitaciones) están fuera de los límites configurados. Estos límites dependen del tipo de sensor: ME-54 o PL-MWA.</li> <li>▪ Falta el puente de cable, PL-Meteo sin sensor de lluvia. Para el puente de cable, consulte el apéndice de PL-Meteo.</li> </ul>
310	<i>Sensor de iluminación defectuoso</i>	La lectura del sensor de luz está fuera de los límites configurados.
311	<i>Período x no válido (x = número de período)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las horas de un temporizador deben estar en orden ascendente, y la diferencia entre <i>el inicio</i> y <i>el final</i>, así como entre dos períodos, debe ser de al menos 1 minuto.</li> <li>▪ Para el control de la luz, <i>la hora de inicio + la duración</i> no deben caer después de la <i>hora de inicio</i> siguiente. Sin embargo, la hora puede coincidir con la hora de inicio siguiente.</li> <li>▪ <i>La fecha y/o la hora</i> del ordenador avícola no coinciden con la fecha y/o la hora del ordenador de alimentación PFA-9400.</li> <li>▪ El ordenador avícola está conectado a un ordenador de alimentación PFA-9400 que utiliza <i>tiempos de llenado y de funcionamiento</i>. Para obtener más información, consulte el manual de usuario del ordenador de alimentación PFA-9400.</li> <li>▪ <i>Agua bajo demanda</i>: La diferencia entre el <i>nivel de inicio</i> y la <i>hora de parada</i> debe ser de al menos 1 minuto.</li> </ul>
312	<i>Día inicial en el período</i>	<i>El inicio del nuevo día</i> se encuentra dentro de un período. La <i>hora de inicio del nuevo día</i> debe ser anterior al primer período.

Código	Texto de alarma	Descripción
313-314	<i>Periodos superpuestos</i> <sup>2</sup>	Aparece el mensaje de error <i>Periodos superpuestos</i> si hay uno o más temporizadores de alimentación programados para estar activos al mismo tiempo.
320	<i>Pre calentamiento/Crianza: ningún sensor activo</i>	<i>Pre calentamiento / Cría</i> : ningún sensor activo.
324	<i>Sensor HR no retirado</i>	Retire el sensor de humedad relativa antes de limpiar la nave avícola.
325	<i>Sensor CO<sub>2</sub> no retirado</i>	Retire el sensor de CO <sub>2</sub> antes de limpiar la nave avícola.
326	<i>Sensor NH<sub>3</sub> no retirado</i>	Retire el sensor de NH <sub>3</sub> antes de limpiar la nave avícola.
341	<i>Helada</i>	Se ha activado la protección contra heladas del intercambiador de calor del bloque calefactor.
401	<i>Temperatura demasiado baja</i>	Temperatura medida < límite mínimo de alarma calculado.
402	<i>Temperatura demasiado alta</i>	La temperatura medida es superior al límite máximo de alarma calculado.
403	<i>Presión demasiado baja</i>	Presión medida < límite mínimo de alarma calculado.
404	<i>Presión demasiado alta</i>	Presión medida > límite máximo de alarma calculado.
405	<i>HR demasiado baja</i>	HR medida < límite mínimo de alarma calculado.
406	<i>HR demasiado alta</i>	HR medida > límite máximo de alarma calculado.
407	<i>CO<sub>2</sub> demasiado bajo</i>	El CO <sub>2</sub> medido es inferior al límite mínimo de alarma calculado.
408	<i>CO<sub>2</sub> demasiado alto</i>	El CO <sub>2</sub> medido es superior al límite máximo de alarma calculado.
409	<i>NH<sub>3</sub> demasiado bajo</i>	NH <sub>3</sub> medido < límite mínimo de alarma calculado.
410	<i>NH<sub>3</sub> demasiado alto</i>	NH <sub>3</sub> medido > límite de alarma máximo calculado.
411	<i>THI demasiado bajo</i>	THI medido < límite mínimo de alarma calculado.
412	<i>THI demasiado alto</i>	THI medido > límite máximo de alarma calculado.
413	<i>No cerrado</i>	El nido de puesta/la trampilla aún no se ha cerrado tras la expiración del tiempo de propagación.
414	<i>No abierto</i>	El nido de puesta / la salida aún no se ha abierto tras la expiración del tiempo de propagación.
450	<i>Alarma externa</i>	Se ha activado una alarma externa.
451	<i>Alarma del ventilador</i>	Alarma del ventilador a través de la entrada de contacto.
600	<i>Dirección de comunicación x</i>	No hay comunicación con la báscula x.
601	<i>No se ha encontrado la báscula</i>	El número de la báscula no existe.

Código	Texto de la alarma	Descripción
602	<i>No calibrada</i>	La báscula no ha sido calibrada. Se calibra de fábrica de serie. Póngase en contacto <a href="mailto:conservice@stienen.com">conservice@stienen.com</a> .
701	<i>Ingrediente no en silo</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El número de silo es 0. Introduzca un número de silo válido (distinto de 0) para un ingrediente activo.</li> <li>– En el contenido del silo, el silo que contiene el ingrediente seleccionado está marcado como <i>vacío</i> o <i>bloqueado</i>.</li> <li>– El ingrediente no se encuentra en el silo seleccionado.</li> <li>– El ingrediente no está asignado a ningún silo, aunque se haya introducido un valor para él en la composición.</li> <li>– Se ha asignado un ingrediente diferente en el contenido del silo.</li> <li>– En la asignación de silos, aparece un número de silo detrás de un ingrediente en la primera columna (<i>silo activo</i>) que ya no contiene el ingrediente especificado.</li> </ul>
702	<i>Composición no válida</i>	La composición está fijada en 0,0 % para todos los ingredientes, pero aún así se sigue calculando una cantidad de dosificación.
703	<i>Ingrediente no válido</i>	Se ha seleccionado un ingrediente inexistente para un tipo de alimentación alternativo
704	<i>Silo ya asignado</i>	El número de silo introducido ya ha sido asignado en la secuencia de búsqueda.
705	<i>Secuencia de búsqueda no válida</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El número de silo no existe.</li> <li>– Se ha cambiado la asignación del silo.</li> <li>– El número de silo es 0, mientras que un número de silo válido (distinto de 0) debe seguir a un ingrediente activo.</li> <li>– Un número de silo inexistente sigue al ingrediente.</li> </ul>
706	<i>Secuencia de búsqueda no válida</i>	No todas las secuencias de búsqueda de silos para los ingredientes de la receta activa son válidas.
707	<i>Dosis demasiado baja</i>	La cantidad dispensada de pienso o agua es inferior a la cantidad mínima de dispensación configurada; consulte la sección 9.3.6 .
751	<i>Velocidad de alimentación</i>	La velocidad de alimentación ha estado por debajo de la velocidad mínima configurada durante los últimos 60 segundos.
752	<i>No hay silo disponible</i>	No hay ningún silo disponible para el control del sinfín.
1500	<i>Alarma del silo x</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El silo número x está bloqueado/vacío.</li> <li>– El ingrediente alternativo no se encuentra en ninguno de los silos disponibles; hay más ingredientes que silos.</li> </ul>

<sup>1</sup> Para el control de la entrada de aire, asegúrese primero de que la válvula de entrada de aire no esté configurada en modo manual.

<sup>2</sup> Si todos los temporizadores de dosificación de pienso funcionan con contactos de liberación, los períodos pueden solaparse.

## 11 Sistema

### 11.1 General

 SISTEMA > General

#### Pestaña Resumen

<i>Tipo de controlador</i>	Tipo de ordenador de gestión avícola.
<i>Versión del paquete</i>	Versión del paquete de software del PL-9600.
<i>Versión del controlador</i>	Versión del software que se ejecuta en el PL-9600.
<i>Nombre</i>	Toque el campo para abrir un teclado virtual y cambiar el nombre del ordenador de gestión y climatización avícola (máx. 15 caracteres, por defecto: PL-9600). Consulte la sección 4.3 para obtener más detalles.
<i>Idioma</i>	Seleccione el idioma en el que se mostrarán todos los ajustes de fábrica configurables que dependen del idioma.
<i>Disposición del teclado</i>	Seleccione el tipo de teclado utilizado para la introducción de texto en la pantalla. Opciones: <i>QWERTY</i> , <i>AZERTY</i> , <i>QWERTZ</i> , <i>ABC</i> .
<i>Fecha</i>	Establezca la fecha actual del sistema (dd-mm-aaaa).
<i>Hora</i>	Configura la hora actual del sistema (hh:mm).
<i>Primer día de la semana</i>	Selecciona el día en que comienza la semana ( <i>domingo</i> , <i>lunes</i> , etc.). Los totales semanales se registran a partir de este día.
<i>Inicio de un nuevo día</i>	Establezca la hora (0–23) a la que comienza un nuevo día.
<i>Tema</i>	Selecciona el tema de visualización de la pantalla: <i>Oscuro</i> Texto blanco sobre fondo oscuro <i>Claro</i> Texto negro sobre fondo blanco
<i>Sistema de medidas</i>	Selecciona la unidad de temperatura, distancia, peso, etc.: <i>Métrico</i> °C, metro, kilogramo, litro (la mayoría de los países) <i>Imperial</i> °F, pulgada, libra, galón (EE. UU. y otros países)

## 11.2 Autorización

Puede definir permisos para cada usuario del PL-9600. Los permisos se pueden aplicar localmente al propio dispositivo o a todo el sistema a través de la red.

Todos los usuarios autorizados se muestran en una vista general, lo que le permite ver fácilmente quién tiene qué derechos.



Este menú solo es visible para los usuarios con nivel *de administrador* o superior.

---

### SISTEMA > Autorización

---

#### Pestaña de *usuario estándar*



El usuario estándar es aquel que puede utilizar el ordenador sin iniciar sesión.

<i>Idioma predeterminado</i> (visible al iniciar sesión como instalador)	Seleccione el idioma en el que se mostrarán todos los textos en pantalla (excepto los ajustes de fábrica dependientes del idioma).
<i>Rol de usuario predeterminado</i> (visible al iniciar sesión como instalador)	Seleccione el rol de usuario. No puede asignar un rol superior al suyo propio.
<i>El usuario predeterminado puede editar</i> (visible al iniciar sesión como instalador)	Active esta opción para permitir que el usuario estándar modifique la configuración dependiente del rol.

#### Pestañas *Local y Sistema*

1. Toque la pestaña *Local* o *Sistema*, según el tipo de permiso.
2. Toque el botón *Añadir* en la parte inferior izquierda.
3. Introduzca el nombre del usuario.
4. Introduzca un *nombre corto* (mínimo 2 caracteres, máximo 4 caracteres). Esta abreviatura se utilizará en los resúmenes.
5. Establezca el código PIN (mínimo 4 dígitos, máximo 8 dígitos).
6. Selecciona el rol para este usuario. Opciones:

Rol	Descripción
<i>Invitado</i>	Solo puede ver datos; no puede realizar cambios.
<i>Usuario</i>	Uso diario del sistema con derechos de acceso limitados.
<i>Administrador</i>	Acceso a funciones de gestión y visión general de varias salas o naves avícolas.
<i>Instalador</i>	Para la instalación y la configuración técnica del sistema.
<i>Socio</i>	Tercero (por ejemplo, consultor o proveedor) con derechos de gestión limitados.
<i>Administrador</i>	Acceso completo a todas las funciones y ajustes del sistema.

7. Seleccione el *idioma* en el que este usuario verá la configuración.
8. Pulsa el botón *Guardar* en la parte inferior derecha para confirmar los permisos. El usuario aparecerá entonces en la vista general.
9. Más adelante, puede editar el rol o el código PIN () o eliminar al usuario por completo (.

## 11.3 Red

---

 SISTEMA > Red

---

<i>Nombre del adaptador</i>	Nombre del adaptador de red utilizado para la conexión (por ejemplo, <i>eth0</i> para una conexión Ethernet por cable).
<i>IP activa</i>	La dirección IPv4 única asignada al PL-9600 dentro de la red. Esta dirección identifica el dispositivo.
<i>Máscara de red activa</i>	Indica qué parte de la dirección IP es la <b>dirección de red</b> y qué parte identifica a los dispositivos dentro de esa red. Por ejemplo, <b>255.255.255.0</b> significa que los tres primeros octetos forman la dirección de red y el último octeto identifica al dispositivo. Cada octeto puede oscilar entre 0 y 255, ya que 8 bits permiten 256 combinaciones.
<i>Puerta de enlace predeterminada activa</i>	Dirección IP del router u otro dispositivo que reenvía el tráfico a otras redes, como Internet.
<i>Dirección MAC</i>	Dirección de hardware única del adaptador de red, utilizada para identificar el dispositivo dentro de la red local.

## 11.4 FarmConnect

---

 SISTEMA > FarmConnect

---


### Pestaña *Sistema*

<i>ID del dispositivo</i>	Número de identificación único de su <i>PL-9600</i> . <i>FarmConnect</i> utiliza este ID para reconocer su dispositivo.
<i>PIN del dispositivo</i>	Código de acceso personal necesario para emparejar el dispositivo o acceder a las funciones <i>de FarmConnect</i> . Considérelo como una contraseña segura que solo usted utiliza para conectar su <i>PL-9600</i> .

## 12 Mantenimiento e inspección del sistema de climatización

### 12.1 Sistema climático

Un control climático eficaz es esencial para una gestión fluida de la granja. La prevención de enfermedades comienza con la optimización del clima dentro de la nave avícola. Por lo tanto, es importante inspeccionar y limpiar regularmente los ventiladores, las válvulas, los ventiladores de medición, las chimeneas de ventilación, los sensores y los controladores climáticos para garantizar un funcionamiento adecuado.

Qué	Cuándo	Acción
<i>Sistema de alarma</i>	Mensual	Comprobar el funcionamiento del sistema de alarma
<i>Fugas de aire</i>	Periódicamente	<p>Compruebe si hay fugas de aire. Las fugas de aire son indeseables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En verano, puede entrar aire caliente del exterior, lo que hace que los ventiladores funcionen a mayor velocidad y aumente el consumo de energía.</li> <li>▪ En invierno, puede entrar aire frío, lo que hace que la casa se enfríe demasiado y estresa a los animales.</li> </ul>
<i>Medición de los ventiladores y ajustes</i>	Periódicamente	Los ventiladores de medición pueden volverse lentos debido al desgaste. A una velocidad constante, esto puede provocar un aumento de la ventilación. Haga que los revise un experto a tiempo.
<i>Presión negativa en la nave avícola</i>	Periódicamente	Los filtros obstruidos o las válvulas de entrada de aire (que siguen en modo invierno) pueden provocar contrapresión, lo que obliga a los ventiladores a trabajar más. Compruébelo abriendo y cerrando la puerta de la nave avícola y notando la resistencia. Inspeccione los filtros y las válvulas si es necesario.
<i>Sensores de temperatura</i>	Mensualmente	Limpie los sensores de temperatura con un paño húmedo.
<i>Chimeneas de ventilación</i>	Anual	Límpielas al menos una vez al año para eliminar el polvo y la suciedad.
<i>Limpieza del sistema de ventilación</i>	Durante la limpieza de la nave avícola	<p>Mantenga limpios los ventiladores, las válvulas y los conductos de ventilación para reducir el consumo de energía. Utilice un paño húmedo para los controladores de clima, los ventiladores de medición y las válvulas.</p> <p> <b>Nunca</b> limpie los controladores de clima, los ventiladores de medición, las válvulas u otros equipos eléctricos con un pulverizador de alta presión. Los conductos se pueden limpiar con un pulverizador de alta presión, pero evite dirigir el chorro hacia ingredientes sensibles.</p>
<i>Ventiladores</i>	Semanalmente	Encienda brevemente todos los ventiladores, incluso en invierno, para evitar que se atasquen.

## 12.2 Otros equipos

Un sistema de alimentación, pesaje y recuento de huevos que funcione correctamente es esencial para una granja avícola eficiente y saludable. El mantenimiento regular previene averías, mejora la precisión de las mediciones y contribuye al bienestar de los animales. Este programa ofrece una visión general de los ingredientes más importantes, las frecuencias de revisión recomendadas y las acciones correspondientes para mantener los sistemas funcionando de manera óptima.

Qué	Cuándo	Acción
<i>Sistemas de alimentación (tubos, tornillos, mangueras)</i>	Semanalmente	Comprobar si hay obstrucciones y desgaste. Limpiar si es necesario para evitar atascos.
<i>Comederos y tetinas</i>	Semanalmente	Inspeccione si hay daños u obstrucciones. Limpie a fondo para evitar la aparición de moho o el crecimiento de bacterias.
<i>Sistemas de pesaje (sensores, pantalla, software)</i>	Mensualmente	Calibre los sistemas de pesaje y compruebe su precisión. Actualice el software si es necesario.
<i>Sistemas de detección de huevos (contadores, sensores, software)</i>	Mensualmente	Limpiar los sensores y los contadores. Comprobar si hay actualizaciones de software y calibrar si es necesario.
<i>Ordenador de alimentación / control central</i>	Mensualmente	Compruebe si hay fallos de funcionamiento o mensajes de error. Realice actualizaciones del sistema y haga una copia de seguridad de la configuración.
<i>Cintas transportadoras de pienso y huevos</i>	Mensualmente	Inspeccionar en busca de desgaste o daños. Limpiar y ajustar la tensión de la cinta si es necesario.
<i>Fuente de alimentación (baterías, fusibles, cables)</i>	Mensualmente	Compruebe si hay daños o desgaste. Sustituya las baterías y los fusibles de forma preventiva para evitar averías.