



III CONGRESO EDIFICIOS INTELIGENTES

Madrid 20-21 Junio 2017

ALGORITMO DE CONTROL DE ELEMENTOS DE SOMBRA Y CLIMATIZACIÓN ZONIFICADA EN EL SECTOR RESIDENCIAL

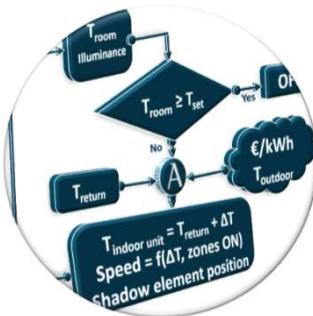
José Miguel Peña Suárez

Ingeniero Industrial. Área I+D Energía - Departamento de Proyectos
Airzone (Corporación Empresarial Altra)

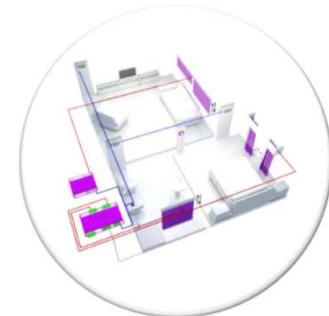
CONTENIDO



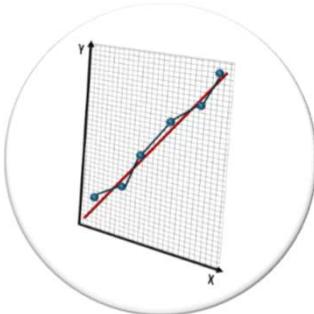
Introducción



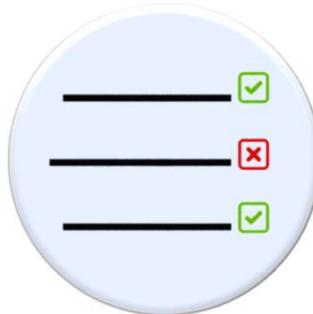
Descripción del sistema de control



Algoritmo de control de persianas



Resultados



Conclusiones



INTRODUCCIÓN



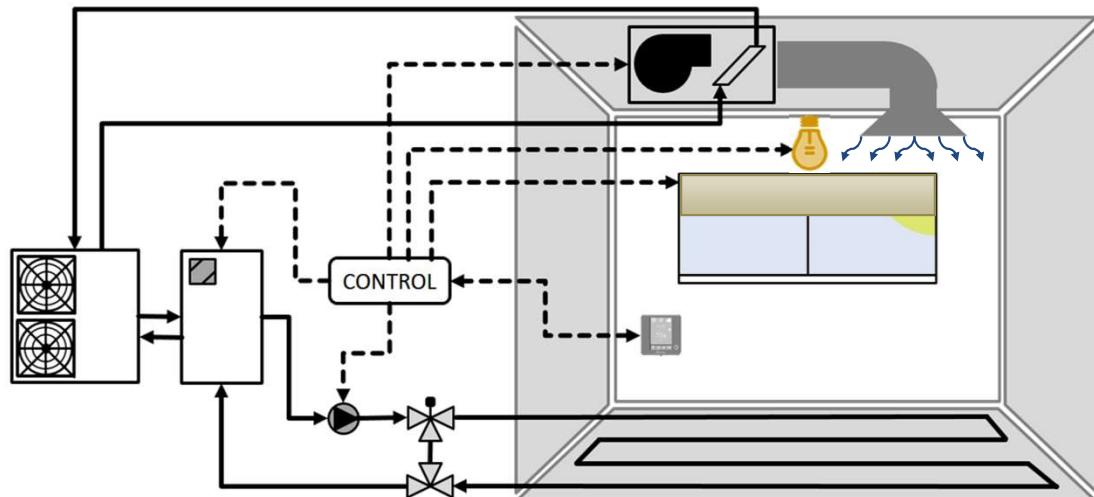
GRUPO TECMARED



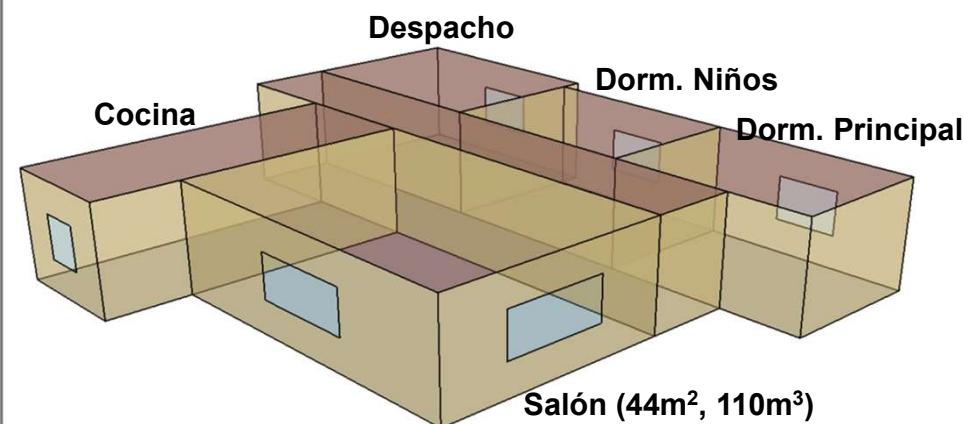
III CONGRESO
EDIFICIOS INTELIGENTES
Madrid 20-21 Junio 2017

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

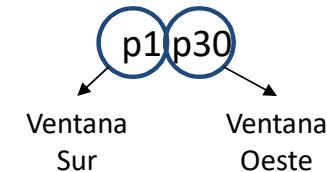
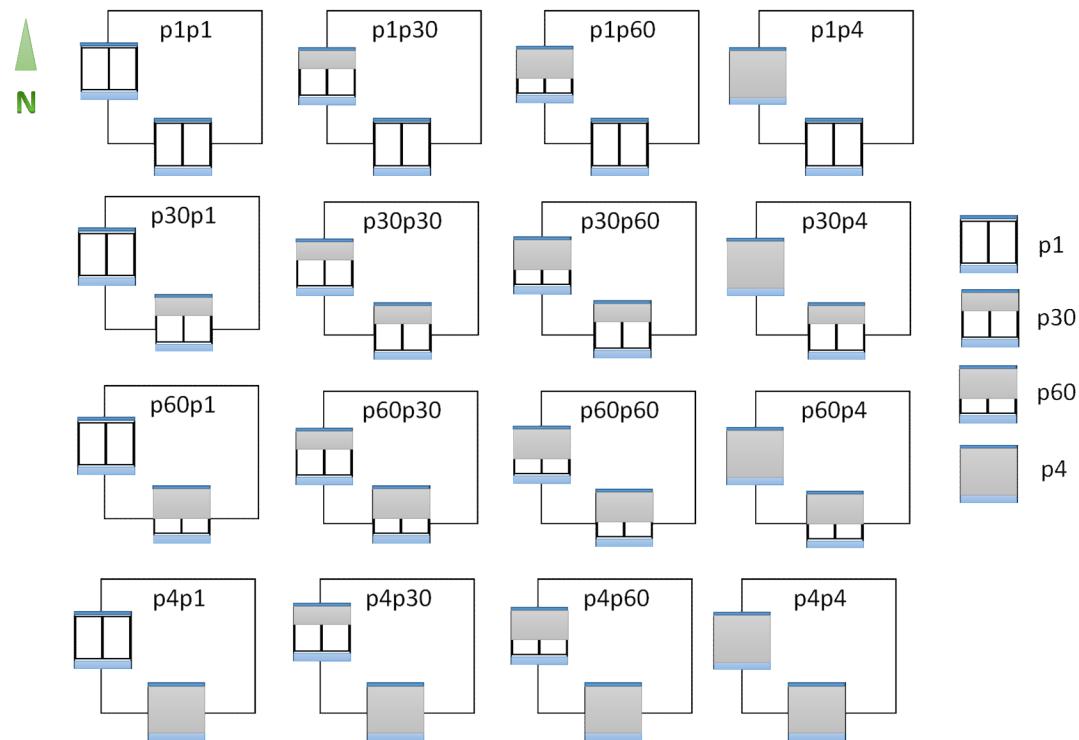
Sistema de control



Vivienda simulada



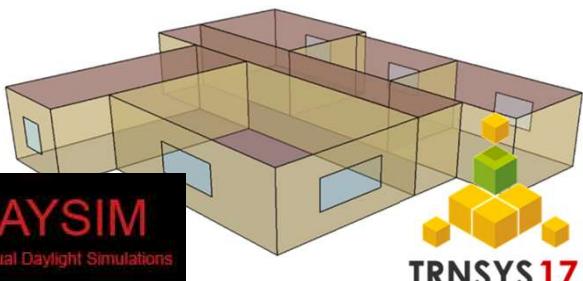
ALGORITMO DE CONTROL DE PERSIANAS



16 Combinaciones de persianas posibles:

- p1: Persiana completamente subida.
- p30: Persiana bajada un 30 %.
- p60: Persiana bajada un 60 %.
- p4: Persiana totalmente bajada.

ALGORITMO DE CONTROL DE PERSIANAS



ENTRADAS

1. Radiación solar superficie horizontal ventanas (W/m^2).
2. Iluminancia caso p1p1, ..., p4p4 (lux).
3. Temperatura ambiente ($^\circ\text{C}$).
4. Perfil de ocupación.

PARÁMETROS

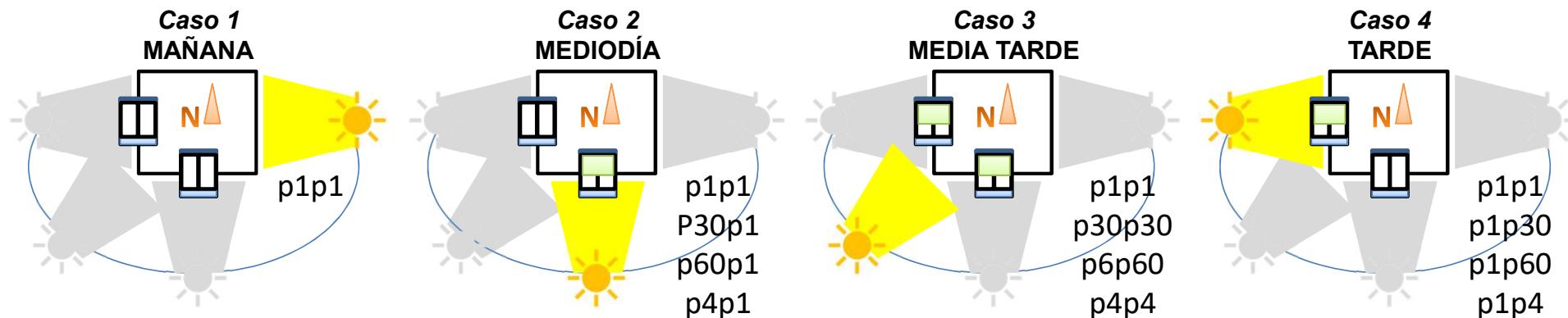
1. Modo de prioridad.
2. Iluminancia consigna (lux).
3. Iluminancia máxima (lux).
4. Modo de operación.
5. Temperatura de consigna ($^\circ\text{C}$)

SALIDAS

1. Posición final elemento sombra.
2. Luz artificial (ON/OFF).
3. Deslumbramiento (SI/NO).
4. Sistema de climatización (ON/OFF)
5. Iluminancia final zona (lux).



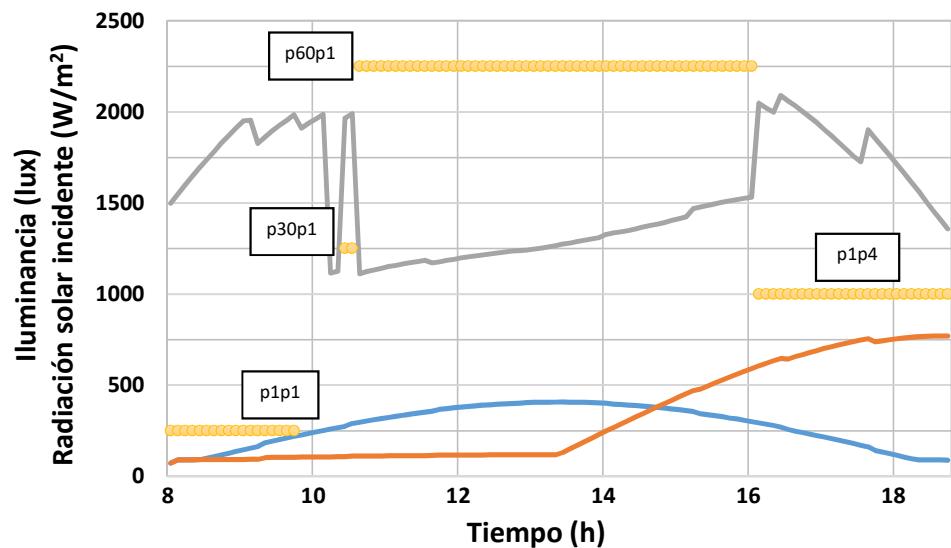
ALGORITMO DE CONTROL DE PERSIANAS



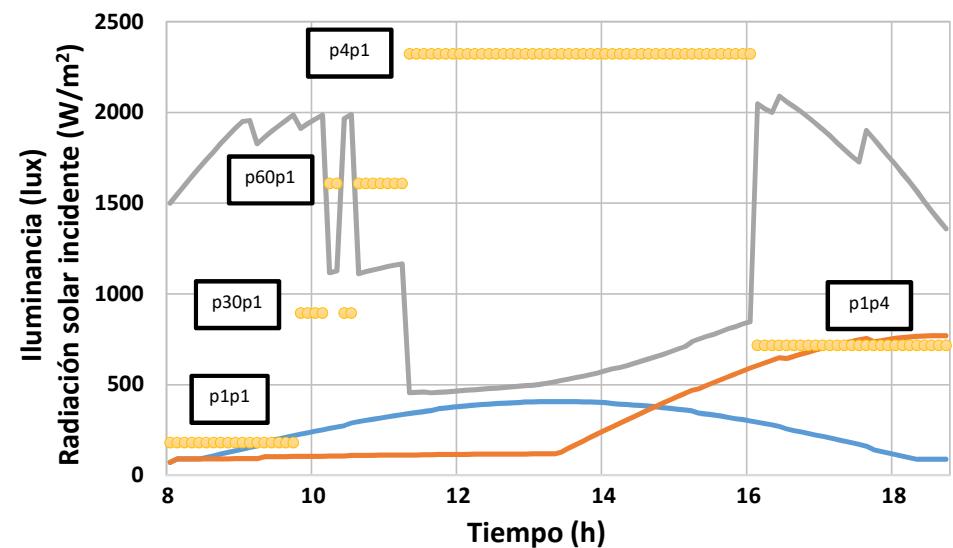
Configuración persiana	Modo prioridad	Iluminación OK Confort térmico	Iluminación OK Discomfort térmico	Iluminación ↓↓ Confort térmico	Iluminación ↓↓ Discomfort térmico	Iluminación ↑↑ Confort térmico	Iluminación ↑↑ Discomfort térmico
p1p1	Iluminación	=	=	=	=	↓	↓
	Climatización	=	=	↓	=	=	↓
p30p1	Iluminación	=	=	↑	↑	↓	↓
	Climatización	=	=	↓	=	=	↑
p60p1	Iluminación	=	=	↑	↑	↓	↓
	Climatización	=	=	↓	=	=	↑
p4p1	Iluminación	=	=	↑	↑	=	=
	Climatización	=	=	↑	=	=	↑

RESULTADOS

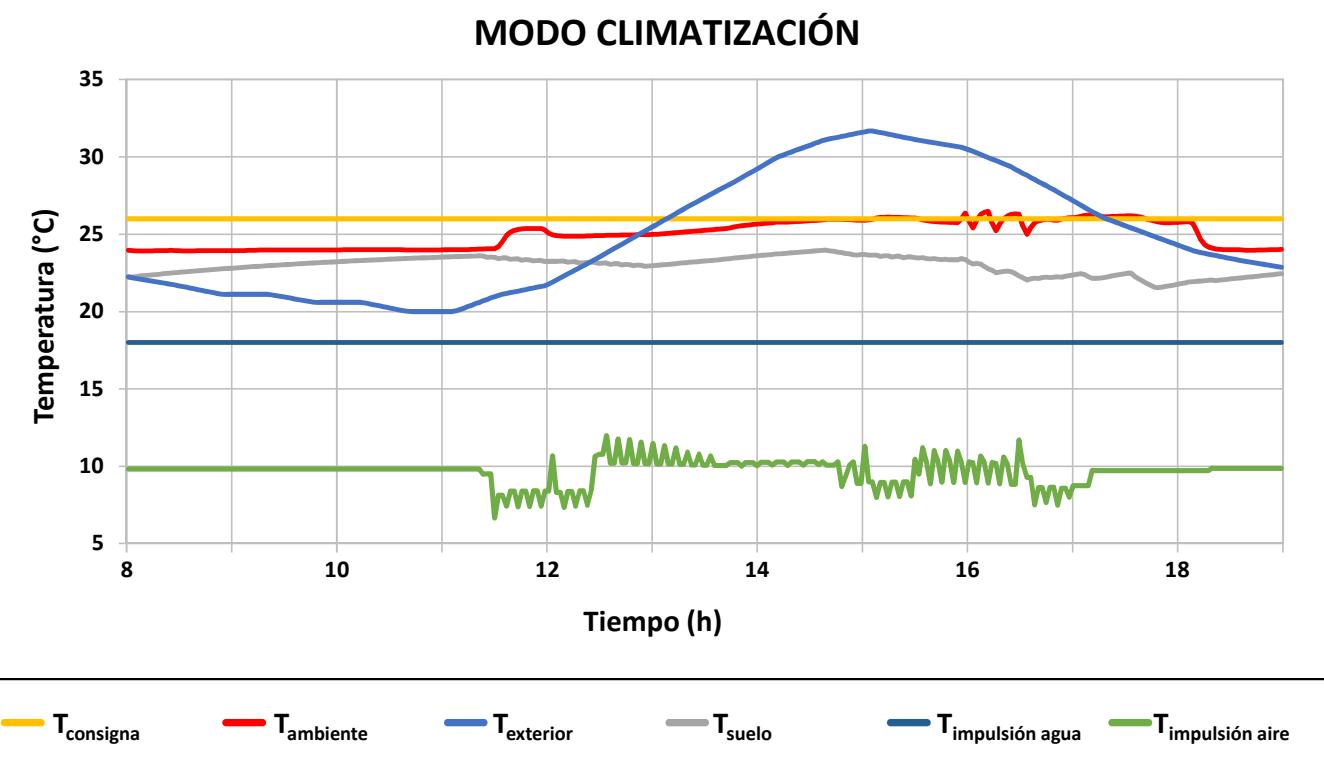
MODO ILUMINACIÓN



MODO CLIMATIZACIÓN



RESULTADOS



CONCLUSIONES

CONSUMOS ENERGÍA (kWh)	BdC	BOMBA	DX	ILUMINACIÓN	
				DIMMER	ON/OFF
MODO CLIMATIZACIÓN	1068	48	354	233	337
MODO ILUMINACIÓN	1102	53	377	226	337
SIN CONTROL DE PERSIANAS	1131	59	387	203	337
AHORRO MODO ILUMINACIÓN (%)	2.5	10.1	2.5	-11	-
AHORRO MODO CLIMATIZACIÓN (%)	5.5	18.6	8.5	-15	-



III CONGRESO EDIFICIOS INTELIGENTES

Madrid 20-21 Junio 2017

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

gabinete.tecnico@airzone.es

AIRZONE



GRUPO TECMARED



III CONGRESO
EDIFICIOS INTELIGENTES
Madrid 20-21 Junio 2017