



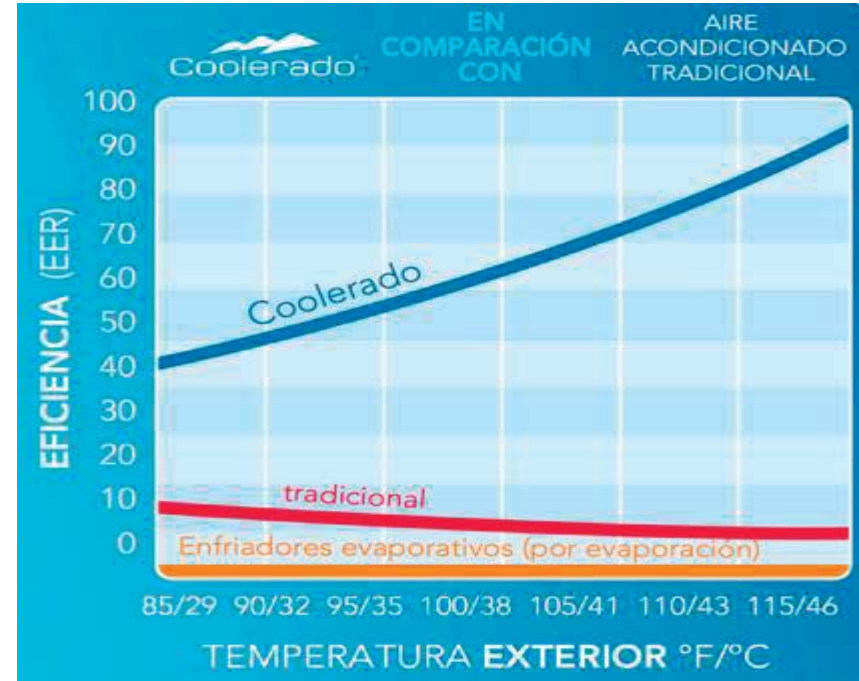
IBYMA

Ingeniería
Biotecnología
Medio ambiente

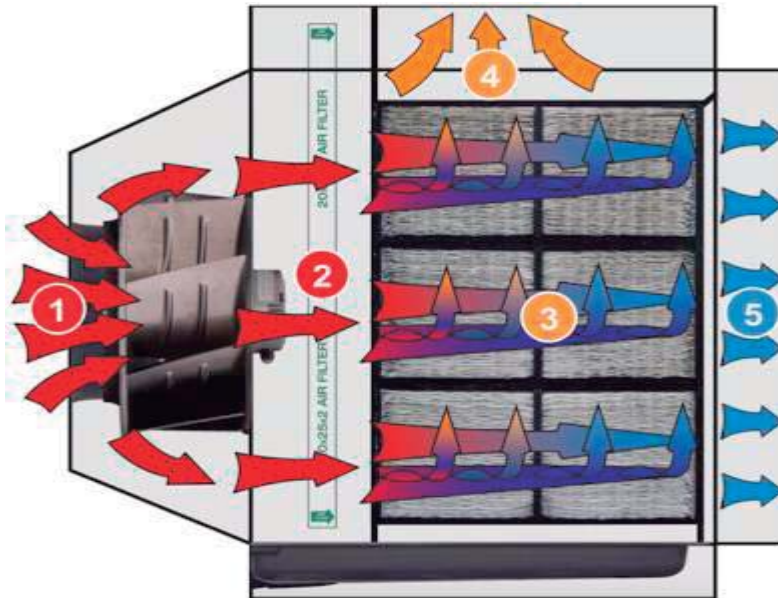
Aire acondicionado de alta
eficiencia

Coolerado

- Permite ahorros de hasta 90% en energía
- Tecnología de refrigeración indirecta para proveer aire limpio y fresco de forma continua
- Escalable y adaptable a cualquier tipo de aplicación comercial e industrial
- Sin compresor ni refrigerantes químicos
- Mejor calidad del aire: elimina el polvo, polen y otros alérgenos al filtrar el aire antes de su enfriamiento
- Obtención de puntos LEED
- ROI < 3 años en proyectos industriales
- Proyecto piloto aplicable para esta tecnología sin compromisos



- Tecnología patentada de refrigeración indirecta
- El aire fresco exterior a través de filtros de aire y de un intercambiador de calor y masa (HMX), sin necesidad de agregar refrigerantes químicos
- Diseño de caja con amortiguadores y actuadores de mezcla para permitir que el sistema utilice 100% aire exterior



1. Entrada de aire caliente desde el exterior a través de un ventilador
2. El aire se limpia por medio de un sistema de filtros
3. En el Intercambiador de Masa y Calor (HMX), la mitad del flujo de aire se satura con agua para enfriar el resto del aire
4. El aire humidificado es expulsado hacia el exterior
5. Salida del aire acondicionado (aire producto)

- Compuesto por 5 HMX
- Hasta 5 tons de capacidad de enfriamiento
- Flujos de aire (máx.)
 - Aire de entrada: 2,700 cfm
 - Aire de trabajo: 1,250 cfm
 - Aire acondicionado: 1,450 cfm
- Consumo de hasta 750 W (ventilador)
- Alimentación monofásica en CA, 200-270 V, max. 3.5 A

Dimensiones

- Largo: 120.7 cm
- Ancho: 66.7 cm
- Alto: 175.3 cm
- Peso Seco: 168 kg
- Peso Húmedo: 190 kg



- Edificios y oficinas corporativas y operativas a lo largo del país
- Centros de datos
- Cualquier tipo de instalación que requiera servicio de aire acondicionado

Áreas geográficas de mayor efectividad en sistemas Coolerado



NOTA: Este mapa solamente muestra aquellas regiones en las cuales se puede obtener un ahorro energético mayor, y no son las únicas ubicaciones posibles para instalar el sistema de AC Coolerado. Para otros estados se puede realizar un estudio de viabilidad para evaluar los ahorros que se tendrían en cada caso en específico.

Independientemente del estado en el que se encuentre, cada proyecto puede arrojar distintos valores de ahorro energético, dependiendo de las características propias del sistema y del lugar.

- Ubicación: Irapuato, México
- Reducción de costos por aire acondicionado de USD\$439,990 al año
- 360 toneladas de capacidad instalada en 2013
- Reducción del 90% en la energía utilizada
- Retorno de inversión en 1.4 años
- Mejora en el control de humedad del aire, uso más productivo de la capacidad eléctrica

	Equipo tradicional	Coolerado
Capacidad de enfriamiento requerida	360 tons	
Horas en operación por año	8,760	
kWh/año utilizados	3,784,320	346,896
Costo USD/kWh	\$0.128	
Costo total de la energía USD	\$484,393	\$44,403
Ahorros totales USD/año	\$0	\$439,990



- Ubicación: Boulder, Colorado
- Reducción de entre 85-97% en el uso de energía por aire acondicionado
- Reducción de 40% en la energía total consumida en la instalación
- Caída de PUE de 2 a 1.09
- Ahorros de USD\$54,000 al año en refrigeración
- Consolidación de equipos de TI en una sola habitación, optimizando el espacio
- Aumento de conectividad a internet a 1GB para mejor soporte de la NASA
- Recuperación de la inversión en aprox. 3 años



- Ubicación: Bogotá, Colombia
- 130 kW de carga, la Operación 24/7
- 80% de reducción de energía consumida
- Temperatura de pasillo frío de 22 °C
- Ahorro en la actualización de infraestructura eléctrica de USD\$350,000
- No existen interrupciones en el funcionamiento del equipo
- PUE de 1.1
- *Free cooling* en temporada de invierno
- Huawei ganó el proyecto sobre otros competidores fuertes basados en la tecnología de enfriamiento de ahorro de energía única de Coolerado





Ing. Juan Pablo Rivero Riego
Director de Operaciones

Tel: 5259-1309
5259-1683
Cel: 044-5551053144

Email: jprivero@gmail.com
Skype: jprivero0

Rodrigo Reyes Rivera
Director Comercial

Tel: 5259-1309
5259-1683
Cel: 044-5532439711

Email: rreyes@ibyma.com
Skype: r.reyes1991