

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO
(Primer Examen de Fondo)

1. Un sistema de refrigeración que comprende:
 - una unidad evaporadora;
 - un compresor conectado a la unidad evaporadora;
 - una unidad condensadora conectado al compresor;
 - un dispositivo de expansión entra la unidad evaporadora y la unidad condensadora;
 - un tanque para almacenamiento de agua de condensación (II) dispuesto en la unidad condensadora;
 - un intercambiador de calor de cambio de fase (I) con una sección de evaporación y una sección de condensación, en donde la sección de evaporación se dispone antes de la entrada aire de la unidad condensadora y la sección de condensación del intercambiador de calor de cambio de fase (I) se encuentra dentro del tanque para almacenamiento de agua de condensación (II);
 - una bomba de agua de condensación (V) conectada a la unidad evaporadora;
 - unas celdas Peltier (III) conectadas a la bomba de agua de condensación (V) y al tanque para almacenamiento de agua de condensación (II); y
 - unos paneles solares (IV) conectados a las celdas Peltier (III);en donde, el intercambiador de calor de cambio de fase enfría el aire que entra en contacto con la unidad condensadora, dicho aire es el encargado de enfriar un refrigerante que circula por la unidad condensadora;
en donde, la bomba de agua de condensación (V) bombea el agua de condensación generada en la unidad evaporadora hacia las celdas Peltier (III);
en donde, las celdas Peltier (III) enfrían el agua de condensación de la unidad evaporadora para luego enviarla al tanque para almacenamiento de agua de condensación (II).
2. Un sistema intercambiador de calor de acuerdo a la Reivindicación 1, en donde el intercambiador de calor de cambio de fase (I) está en una proporción 1:1 con el sistema de refrigeración por compresión a vapor, y el cual puede ser de tipo plato, o de tubos contenidos en una carcasa y con una configuración geométrica de tipo escalonada, cuadrada o triangular.
3. Un sistema intercambiador de calor de acuerdo a la Reivindicación 2, en donde los tubos de calor del intercambiador de calor (I) son de tipo termosifón, los cuales están compuestos de una primera sección evaporadora que se encuentra cerca de la fuente de calor, una sección condensadora que se encuentra cerca del disipador de calor y una sección adiabática en el medio del calor de termosifón.

4. Un sistema intercambiador de calor de acuerdo a la Reivindicación 2, en donde el fluido de operación de los intercambiadores de calor (I) para termosifones de alta temperatura es agua en vacío y refrigerantes como “refrigerantes verdes”, refrigerantes de bajo Potencial de Calentamiento Atmosférico (PCA) como el R-407C, el R-134A y el R-410A y “refrigerantes naturales” como el amoniaco.
5. Un sistema intercambiador de calor de acuerdo a la Reivindicación 1, en donde el tanque de almacenamiento de agua (II) tiene una superficie de soporte plana para facilitar su ubicación, con paredes internas aislantes y no oxidables como la espuma de poliuretano, y el cual está ubicado sobre la unidad de condensación en equipos minisplit preferiblemente.
6. Un sistema intercambiador de calor de acuerdo a la Reivindicación 5, donde el tanque de almacenamiento de agua (II) ocupa un volumen no mayor al 35 % del tamaño de la unidad condensadora.
7. Un sistema intercambiador de calor de acuerdo a la Reivindicación 1, donde las celdas Peltier (III) se ubican al inferior de la unidad evaporadora y cerca al tanque de almacenamiento de agua (II) y se conectan al panel solar (IV) para su alimentación.
8. Un sistema intercambiador de calor de acuerdo a la Reivindicación 7, donde las celdas Peltier (III) puede ser una única celda o varias en serie con un disipador de calor acoplado de tal modo que alcance 5°C.
9. Un sistema intercambiador de calor de acuerdo a la Reivindicación 1, donde la cantidad de paneles solares (IV), es proporcional a la potencia de las celdas de Peltier y se ubican en la parte exterior de todo el Sistema intercambiador de calor.
10. Un sistema intercambiador de calor de acuerdo a la Reivindicación 1, donde, la bomba de agua de condensación (V) comprende una bomba sumergible de baja potencia y consumo, con una unidad de 4 sensores integrada en el cuerpo de la bomba o bien suministrada por separado, y la cual se ubica sobre el condensador.
