

INTRODUCCIÓN

En el ramo de la construcción el cual es enorme, existen etapas por las cuales atraviesa todo proceso constructivo, desde los requerimientos de un edificio hasta la ejecución de una obra y todavía después se puede continuar el ciclo de vida pasando por el mantenimiento e incluso la demolición (Siguiendo la filosofía BIM).

Nos enfocamos en proporcionar soluciones desde la etapa de diseño y proyecto ejecutivo, soluciones que sean factibles, sencillas, elegantes, funcionales, económicas y con alto nivel de ingeniería.

Es comprobable que un adecuado diseño de ingeniería junto con una brillante ejecución de obra; en sumatoria, proporcionan un resultado que puede representar ahorros significativos de alguna y/o de todas y cada una de las siguientes partes que conforman una inversión HVACR:

- Inversión inicial en equipos (Una adecuada selección de equipos da como resultado un presupuesto de equipos más bajo comparado contra otros proyectos que no contemplen todos los factores que implican la correcta selección)
- Inversión inicial en instalaciones (Un diseño de ductos, tuberías, accesorios de distribución de aire así como posicionar adecuadamente en planos, todas y cada una de estas piezas, conlleva a un presupuesto de instalaciones que implique menor cantidad de ductos, menor cantidad de tuberías, menor cantidad de rejillas y difusores, menor volumen de aislamiento térmico, etc.)

LA EFICIENCIA Y LA ELEGANCIA SON TEMAS DE DISEÑO Y NO DE COSTOS

- Ahorro energético durante la operación del edificio (Un diseño acorde a los espacios permite hacer eficientes los equipos al máximo y esto junto con la selección correcta de equipos conduce a reducir el consumo energético de los sistemas instalados)

- Mantenimiento de los equipos (Ubicar los equipos en lugares de fácil acceso para servicio, permite que los mantenimientos sean más fáciles de realizar y por tanto sean de menor costo, incluso ubicar los equipos de manera correcta implica que se pueda acceder a ellos de manera fácil y rápida y con esto se pueden mejorar los gastos en mantenimiento).

PRODUCTOS Y SERVICIOS

A continuación se describen los diferentes servicios que se ofrece para resolver su necesidad de acondicionamiento de aire, ventilación o refrigeración.

1. Proyectos Ejecutivos de Aire Acondicionado, Refrigeración y Ventilación

Este tipo de trabajo consiste en:

- a) *Calculo y selección de equipo requerido:* Es el cálculo de la carga térmica del edificio o cuarto frío, el cálculo de los requerimientos y/o necesidades de ventilación para que en base a esto y la aplicación que se desea enfriar o acondicionar; se seleccionan el tipo y la cantidad de equipos (Como pueden ser equipos divididos, equipos tipo paquete, cuartos fríos, racks de refrigeración, equipos VRF) deberán ser adecuados para la aplicación (Restaurantes, Edificios públicos, Residencias de Lujo, Supermercados, Tiendas de Conveniencia, Torres Departamentales, Hoteles, Escuelas, Hospitales).
- b) *Elaboración de planos:* Es la representación en los planos arquitectónicos de todo lo que incluirá la instalación de aire acondicionado, refrigeración o ventilación (Se representan todos los equipos, ductos, tubería, rejillas, difusores, panel de refrigeración, válvulas, etc.). Aquí es donde se analizan todos los factores

que involucren una instalación de este tipo lo que da como resultado un diseño factible, funcional y económico siguiendo los lineamientos y normas nacionales e internacionales. Las figuras 1 y 2 muestran ejemplos de esto.

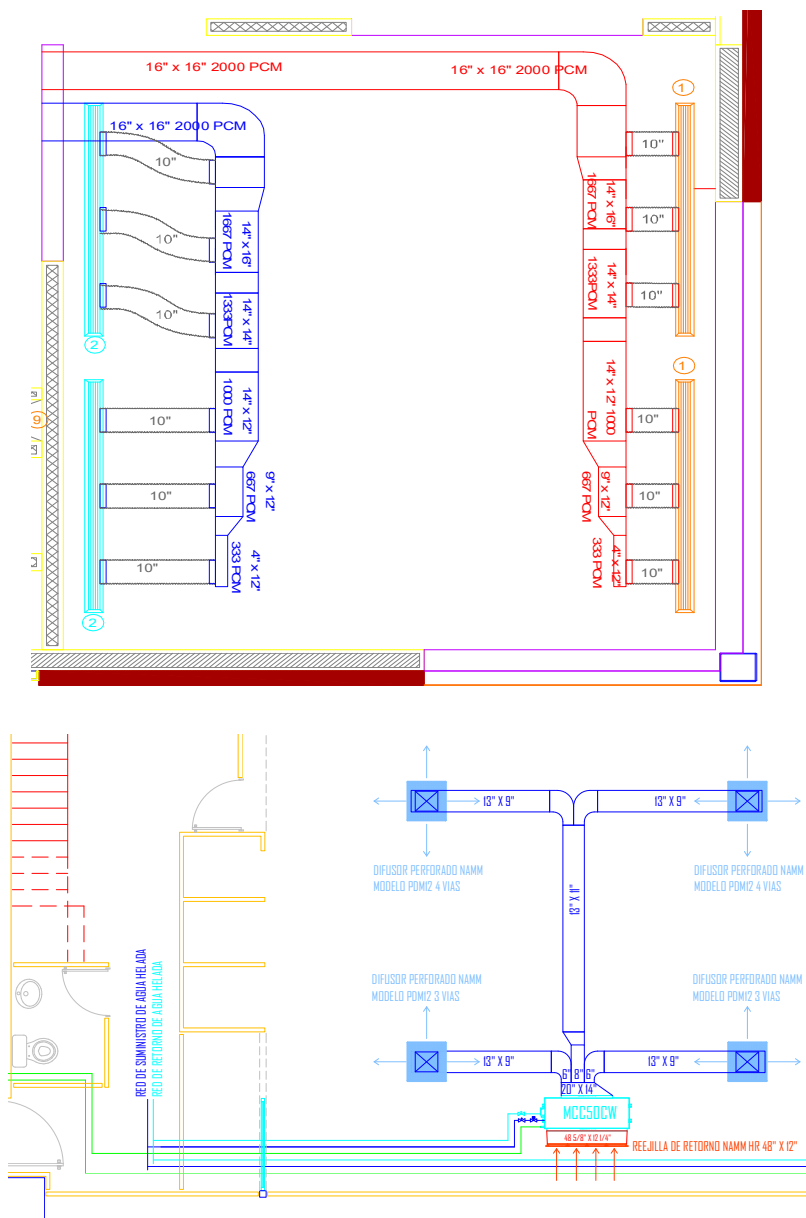


Figura 1. Equipos ductados con accesorios para distribución de aire

LA EFICIENCIA Y LA ELEGANCIA SON TEMAS DE DISEÑO Y NO DE COSTOS

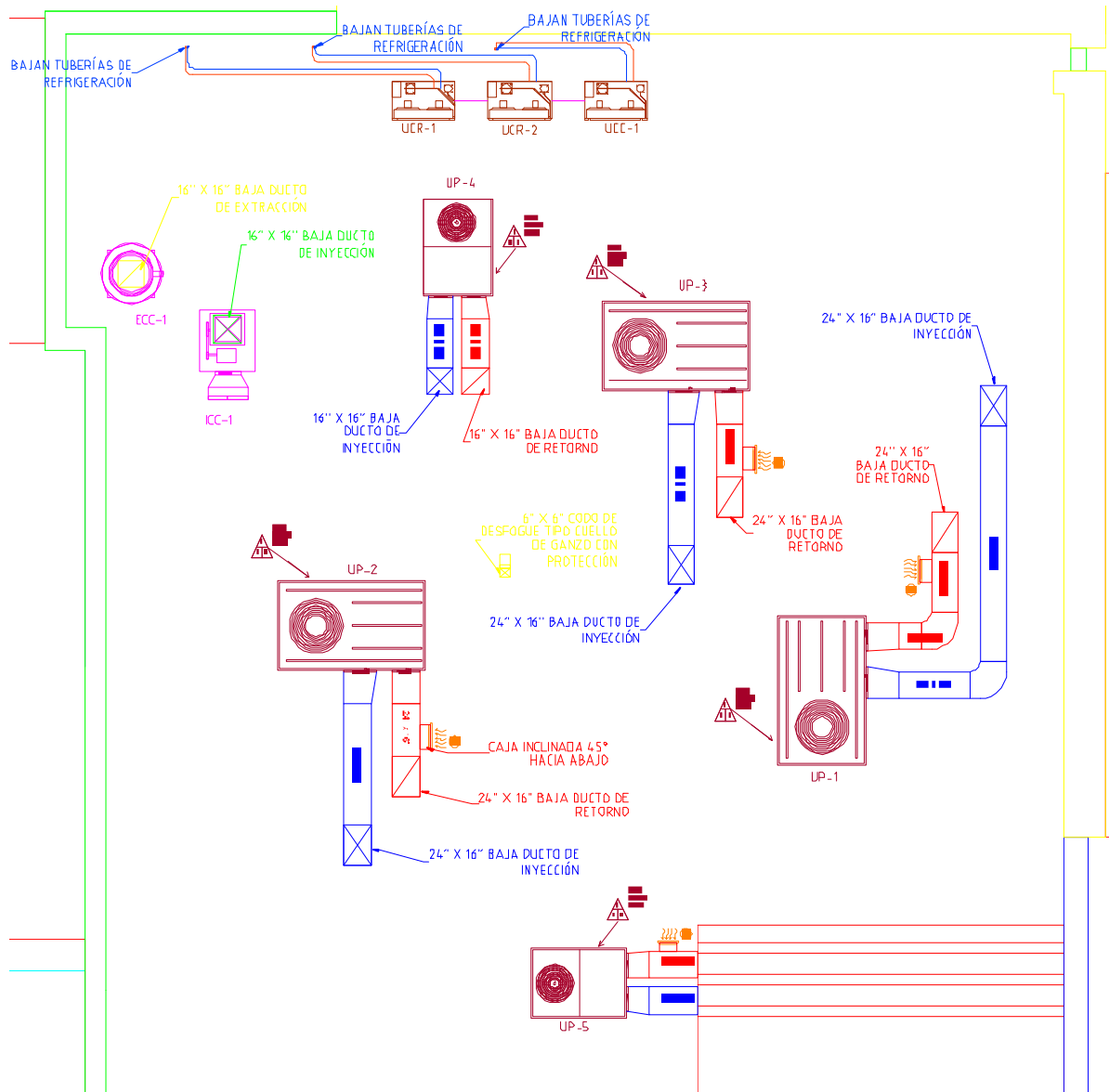


Figura 2. Diferentes equipos de aire acondicionado, ventilación y refrigeración ubicados en la azotea de un restaurante.

c) *Elaboración de memoria descriptiva, de ingeniería y cálculo:* Esta parte consiste en la documentación del trabajo ingeniería y diseño desarrollado en planos, se incluye una descripción del sistema a instalar, se adjuntan documentos que muestran cálculos, fichas técnicas, detalles de instalación, y toda la información que se puede acopiar y que sirve para explicar el diseño proyectado. Es el acopio y muestra de toda la información requerida para fundamentar la propuesta realizada en planos.

2. Elaboración de Presupuesto de Obra

Esto es la elaboración de un catálogo de conceptos para obra, generado y cuantificado específicamente para un proyecto en particular. Es el desglose de todos los trabajos a realizar transformados en costo y que son el resultado de los planos elaborados en el proyecto ejecutivo.

Aquí se incluyen cuantificaciones, y la generación de un precio unitario por concepto resultante el cual incluye todas las variables que se necesitan para ejecutar ese concepto como son: materiales, mano de obra, tiempos y movimientos, herramientas y equipos especializados. Se incluyen también los términos y condiciones de pago, tiempos de ejecución de la obra, los requerimientos para instalar. En resumen, el presupuesto representa el monto de inversión inicial correspondiente al rubro del aire acondicionado, ventilación y refrigeración. La figura 3 muestra un ejemplo resumido de presupuesto.

 DELTA-TEMP INGENIERÍA Y DISEÑO ÓPTIMOS					
		FECHA	22.02.2019		
		CLIENTE:	MOPE ARQUITECTURA		
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U	IMPORTE
	Lamina galvanizada calibre 24 para fabricación de ductos, incluye instalación y soportes a base de pernos tipo hilti.	KG	150.00	\$60.00	\$9,000.00
	Caja para rejilla o difusor fabricada con lamina galvanizada y aislamiento de fibra de vidrio	PZA	10.00	\$500.00	\$5,000.00
SUBTOTAL					\$14,000.00
IVA					\$2,240.00
TOTAL					\$16,240.00

Figura 3. Ejemplo de presupuesto

3. Ejecución de obra

Es el suministro e instalación de todos los conceptos descritos en los presupuestos autorizados y realizados en base al proyecto ejecutivo, es la instalación final de todo lo establecido en planos y presupuestos autorizados.

Esto representa llevar a la realidad todo lo proyectado y es una fase muy importante en el ciclo de vida los equipos porque aquí se garantiza que los equipos sean instalados de acuerdo a lo proyectado en planos y conforme a los lineamientos de los fabricantes.

4. Generadores y estimaciones de obra HVACR

En caso de que una obra HVACR esté en proceso pero no se cuente con el tiempo o personal para realizar generadores y estimaciones de obra para cobro. Aquí se requieren los planos de la obra en proceso y los formatos de estimaciones y generadores así como la indicación de lo que se necesita generar. Con esta información podemos realizar sus estimaciones y generadores para cobro.

Ing. Aref Alfredo López Puerto

Calle 38 s/n x 33 y 35 colonia centro, Izamal, Yucatán.

Correo Electrónico: areflopezpuerto@gmail.com

Cel: 9999057323