

JUSTIFICACIÓN DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y AIRE LAVADO

El sistema arquitectónico se compone de 3 secciones las cuales se solucionan de diferente manera por sus usos y cualidades plásticas y espaciales.

SECCIÓN 1:

La Zona de Abastos es un espacio a doble altura con una gran parte de la fachada abierta al exterior, por lo que para mejorar la calidad ambiental del espacio se instalará aire lavado, introduciendo humedad y mejorando condiciones de confort térmico de manera más eficiente energéticamente.

Se utilizarán 6 equipos "MAXICOOL M6800I" (ver ficha completa en página de internet) de 6800 PCM, de 819mm de alto, 1067mm de ancho y 660mm de fondo.

Para determinar la capacidad primero se toma en cuenta la tabla brindada por el fabricante que clasifica Aguascalientes en clima "seco", después recurrimos a las tablas de capacidad adecuada (PCM) por un área determinada, la zona de abastos tiene una zona un área de 379 m2, por lo que la capacidad adecuada del espacio será 30320 PCM, debido a esto se utilizarán 6 equipos danto una capacidad total de 40800 PCM.

CÁLCULOS

Área en m2	Capacidad adecuada (PCM)		
	Clima Seco Torreón, Chihuahua, Cd. Juárez	Clima Semi-Húmedo Monterrey, Nuevo Laredo	Clima Húmedo Culiacán
Hasta 23m2	2,500 a 2,800	2,500 a 2,800	3,800
Hasta 36 m2	3,800	3,800	4,800
Hasta 50 m2	4,800	4,800	6,800
Hasta 85 m2	6,800	6,800	



AIRE LAVADO					
ESPACIO	ÁREA	CAPACIDAD ADECUADA (PCM)	EQUIPO SELECCIONADO	CAPACIDAD DE EQUIPO (PCM)	CANTIDAD
ABASTOS	379m2	30320	M6800I	6800	6
			CAPACIDAD TOTAL DE EQUIPOS 40800		

1M2 - 80PCM



M6800I		ESPECIFICACIONES														MAXXICOOL				
MODELO	ENTREGA DE AIRE (PCM) VS PRESIÓN ESTÁTICA										CONSUMO Y CAPACIDAD DE AGUA				FOTOFONÍA		ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA		BOMBA DE AGUA	
	ABERTURA	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	
M6800H	3500	5500	2500	2380	2200	2000	1800	1600	1400	1200	27-38	29	CEL.4M*F	1/3	7/11/42	2	0V	1	00	
M6800H	3800	6400	2900	2790	2670	2520	2330	2160	1980	1800	27-38	30	CEL.4M*F	1/2	6/2/5/3	2	0V	1	00	
M6800H	4500	7500	3250	3030	2800	2560	2300	2070	1840	1610	32-43	34	CEL.4M*F	1/2	5/2/5/3	2	0V	1	00	
M6800H	4800	8100	3075	2820	2580	2300	2070	1840	1610	1380	32-43	34	CEL.4M*F	3/4	1/1/5/6	2	0V	1	00	
M6800H	6500	10000	4430	4220	4000	3820	3610	3470	3240	3010	32-43	34	CEL.4M*F	3/4	1/1/5/6	2	0V	1	00	
M6800H	8800	13000	4800	4570	4340	4110	3880	3650	3420	3190	32-43	34	CEL.4M*F	1	1/2/1/1	2	0V	1	00	

DIMENSIONES MAXXICOOL																								
MODELO	MÓDULO SECO					MÓDULO HÚMEDO					TURBINA					BANDA		POLEA		PESO				
	ALTO		ANCHO		FONDO	ABERTURA		ALTO		ANCHO		FONDO	DIÁMETRO		LONGITUD	DIÁMETRO	LONGITUD	VOLANTE		MOTRIZ		EMBARQUE		OPERACION
	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
M6800H (M6800I)	591	914	559	349	349	51	591	914	432	305	70	12	12	5/8	118	1067	A-42 A-40	7" x 5/8"	3" x 1/2" Ver Fig.	56	84			
M6800H (M6800I)	591	914	559	349	349	51	591	914	432	305	70	16	16	5/8	118	1067	A-40	7" x 5/8"	3" x 1/2" Ver Fig.	56	84			
M6800H (M6800I)	692	1067	660	461	451	32	692	1067	432	292	76	16	16	5/8	1499	1577	A-57 A-55	1" x 5/8"	3" 1/4" x 1/2" Ver Fig.	65	104			
M6800H (M6800I)	692	1067	660	451	451	32	692	1067	432	292	76	16	16	5/8	1499	1577	A-57 A-55	1" x 5/8"	3" 3/4" x 1/2" Ver Fig.	65	104			
M6800H (M6800I)	810	1067	660	502	502	32	810	1067	432	292	76	10	10	1	1549	1549	A-59 A-50	1" x 1"	3" 3/4" x 1/2" Ver Fig.	77	116			
M6800H (M6800I)	810	1067	660	502	502	32	810	1067	432	292	76	10	10	1	1549	1549	A-59 A-50	1" x 1"	3" 3/4" x 1/2" Ver Fig.	77	116			

H: SALIDA DE DUCTO HORIZONTAL

L: SALIDA DE DUCTO INTERIOR

1. PESO DE EMBARQUE ES DE GABINETE Y EMBALAJE, INCLUYENDO MOTOR.

METAL MECÁNICA MACON SE RESERVA EL DERECHO DE CAMBIAR ESPECIFICACIONES SIN PREVIO AVISO NI RESPONSABILIDAD.

DESCARGA HORIZONTAL
Vista Frontal (H)

VISTA LATERAL
Arriba Botones

DESCARGA INFERIOR
Vista Interior (L)

SECCIÓN 2:

La sección dos se compone del área de servicios y administración, tanto la administración como el cuarto frío de basura tendrán equipo de aire acondicionado del tipo mini-split por las dimensiones del espacio y la flexibilidad que el equipo ofrece. Se instalarán dos equipos en administración (recepción / área de trabajo) y uno en cuarto frío de basura.

El modelo seleccionado resultado de los cálculos realizados es el Fujitsu ASY 50 Ui-Kl con un caudal de aire u. interior 995m3(ver ficha completa en página de internet).

CÁLCULOS

AIRE ACONDICIONADO					
ADMINISTRACIÓN					
TEMPERATURAS °C			MATERIALES		CORFICIENTE DE TRANSMISIÓN
INTERIOR (DESEADA)	25		FUERTA DE MADERA	2.24	
EXTERIOR	30		MURO DE TABIQUE 15cm	2.24	
PISO	20		MURO DE TABIQUE 30cm	1.65	
LOSA	27		CRISTAL	5.52	
LOSA FINAL	30		LOSA	2.88	
PASILLO	27		PISO	0.49	
3.8M DE ENTREPIESOS					
TEMPERATURA INTERIOR			TEMPERATURA EXTERIOR		CORFICIENTE DE MATERIAL
25	30	2.88	25	27	0.49
25	30	5.52	25	30	5.52
25	30	2.24	25	27	2.24
25	27	5.52	25	27	2.24
25	27	2.24	25	27	2.24
25	27	5.52	25	30	2.24
25	30	2.24	25	27	2.24
25	27	2.24	CÁLCULO POR PÉRDIDA DE TRANSMISIÓN (VERANO)		
HT A1	1382.4	kcal/h	HT A1	1382.4	kcal/h
HT A2	108.78	kcal/h	HT A2	108.78	kcal/h
HT A3	414	kcal/h	HT A3	414	kcal/h
HT A4	76.608	kcal/h	HT A4	76.608	kcal/h
HT A5	322.19136	kcal/h	HT A5	322.19136	kcal/h
HT A6	32.3456	kcal/h	HT A6	32.3456	kcal/h
HT A7	119.616	kcal/h	HT A7	119.616	kcal/h
HT A8	78.384	kcal/h	HT A8	78.384	kcal/h
HT A9	383.04	kcal/h	HT A9	383.04	kcal/h
HT A10	202.5856	kcal/h	HT A10	202.5856	kcal/h
5119.94056			VERANO - HT*A*U (TO-TI)		
			PÉRDIDA POR INFILTRACIÓN		
			917.415 kcal/hr		
			H1=0.29 (M3) (TO-TI) (NRH)		
			H.TOTALES - HT+H1		
			4037.36556 kcal/hr		

CANTIDAD DE AIRE EFECTIVO	
Q _{eff} Q _h /17.28 (T1-T2)	
23.36439403	m3/min

FUJITSU - ASY 50 Ui-Kl

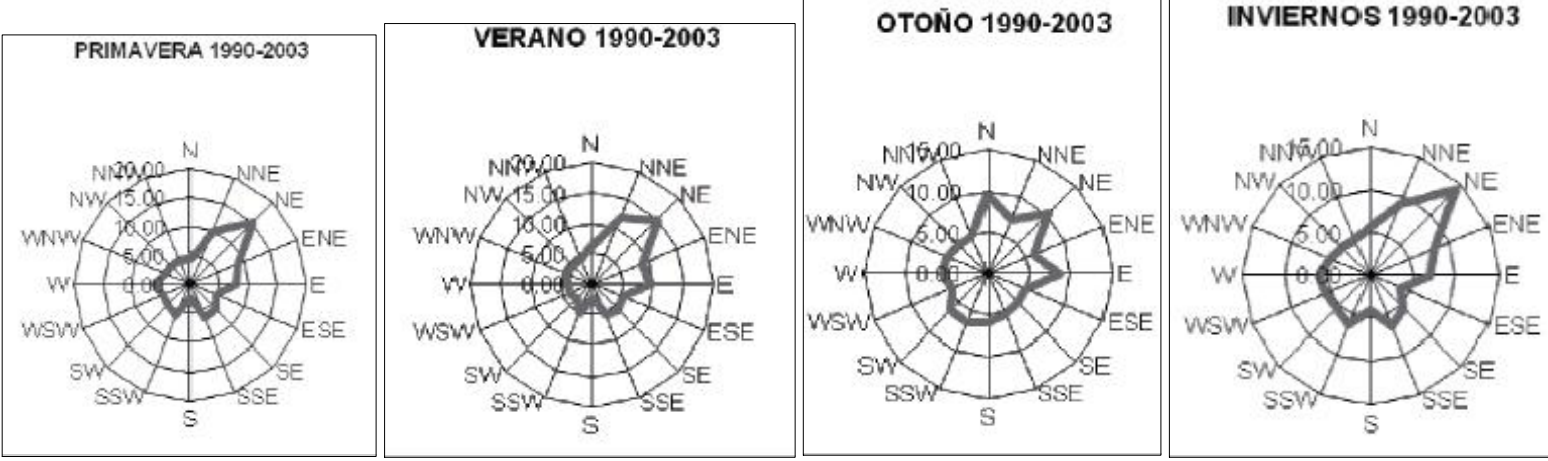


MODELO		ASY 50 UI-KL	ASY 71 UI-KL
Código		3NCFET70	3NCFET85
Potencia frigorífica	kcal/h	4,475 (1791 - 1800)	6,908 (1791 - 1800)
	W	5,200 (2000 - 5300)	7,990 (2000 - 1790)
Potencia calorífica	kcal/h	5,408 (1791 - 1800)	6,880 (1791 - 1800)
	W	6,300 (2000 - 6800)	8,000 (2000 - 8000)
Ratio ahorro energético	SEER (l/h)	13	17
	SCOP (kcal/h)	4.3	4.5
Clase energética	frigorícalor	A++ (A+)	A++ (A+)
Tensión/Fases/Frecuencia	V/Hz	230V/1/50	230V/1/50
Consumo eléctrico	frigorícalor kW	0.27/0.29	0.42/0.45
Alimentación eléctrica	W	1400/1500	1400/1500
Interconexión eléctrica	W	3x2.5mm²	3x2.5mm²
Caudal aire U. interior (m³/h)	m³/h	885/1055	1050/1240
Caudal aire U. exterior (m³/h)	m³/h	1800	2000
Presión sonora U. interior	A/W(SQ dB (A))	32/34/36	32/34/38
Dimensiones U. Interior	Ancho (mm)	790	790
	Fondo (mm)	210	210
	Alto (mm)	210	210

SECCIÓN 3:

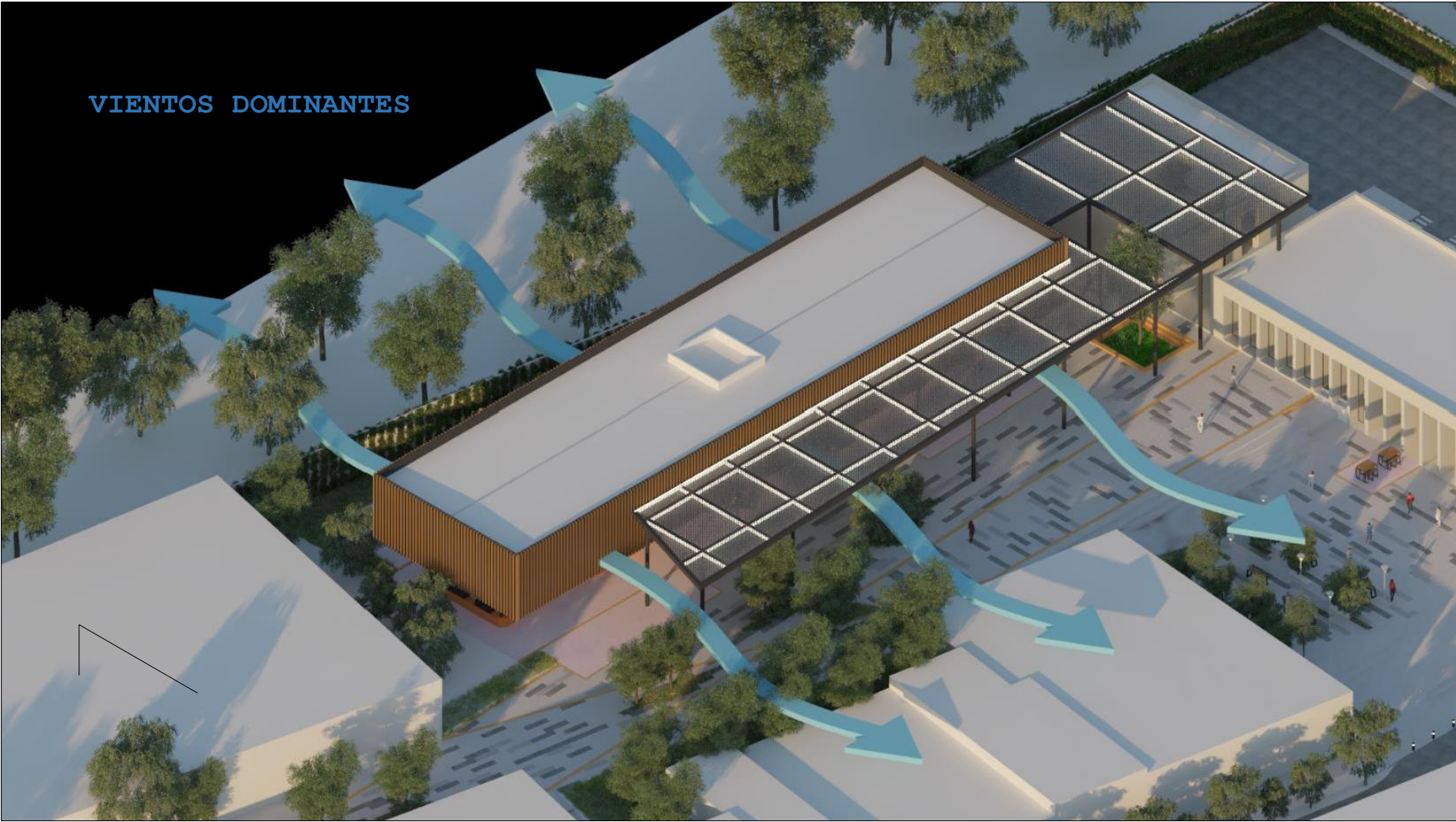
La sección 3 es de islas y restaurantes donde todas las áreas de mesas se encuentran parcial o totalmente al exterior, en el caso de los restaurantes las zonas están de mesas están cubiertas, sin embargo, no están confinadas por ningún muro. Por este motivo el sistema empleado para control de temperatura en estos espacios será la ventilación natural, por lo que son espacios diseñados tomando en cuenta los vientos dominantes.

Las tablas a continuación indican los vientos dominantes en Aguascalientes, según estudio publicado en Revista de Investigación y Ciencia de la UAA.



López, J., González, C., Zermeño, M., Mendoza, E., Pacheco, J., Ortiz, J. & Araiza, G. (2008, mayo-agosto). Estadística Preliminar de los Vientos para la Zona Urbana de Aguascalientes. Investigación y Ciencia UAA, Número 41, 20-27.

ESQUEMA DE VENTILACIÓN



UBICACIÓN
CALLE ACUEDUCTO #182 ,BARRIO DE LA SALUD
AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES
CP. 20240

ORIENTACIÓN

CROQUIS DE UBICACIÓN

SIMBOLOGÍA Y ESPACIFICACIONES

Unidad Interior
ASY 50 Ui-KL Fujitsu

Unidad Exterior
ASY 50 Ui-KL Fujitsu

Ductos de
Aire Lavado

Rejilla para
Aire Lavado

Equipo de Aire Lavado
MAXICOOL M6800H

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES

CENTRO DE CIENCIAS DEL DISEÑO Y LA
CONSTRUCCIÓN
ARQUITECTURA - DÉCIMO SEMESTRE
PROYECTO TERMINAL

Mercado Gastronómico

ALUMNOS:
JOSÉ BASANTA FERNÁNDEZ
RODRIGO GERARDO FRANCO
FRAUSTO
GABRIEL GALLEGOS
GONZÁLEZ
SAMANTHA GARCÍA LUIS

PROFESORES:
M.D.U. RICARDO DE ALBA OBREGÓN
M.D.U. ERNESTO MARTINEZ QUEZADA
ING. ÁLVARO NIEVA MONTES DE OCA
ARQ. CARLOS RAMÓN RIVERA TREVIÑO
M.D.U. HÉCTOR MANUEL ROJAS ORTEGA
M.D.U. JUAN ERNESTO TELLO RUIZ
M.D.A. RAFAEL VÁZQUEZ ORTIZ

CONTENIDO:
AIRE ACONDICIONADO Y LAVADO

PLANO: 1/1
ESCALA: 1:150
FECHA: 03/07/20

CC-01