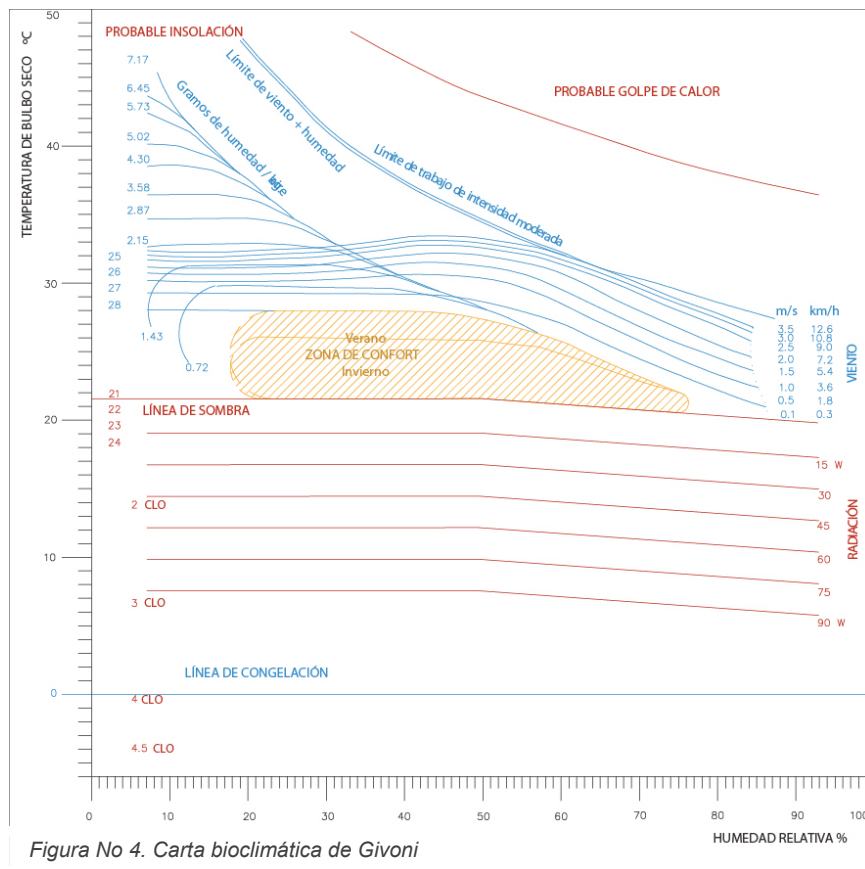
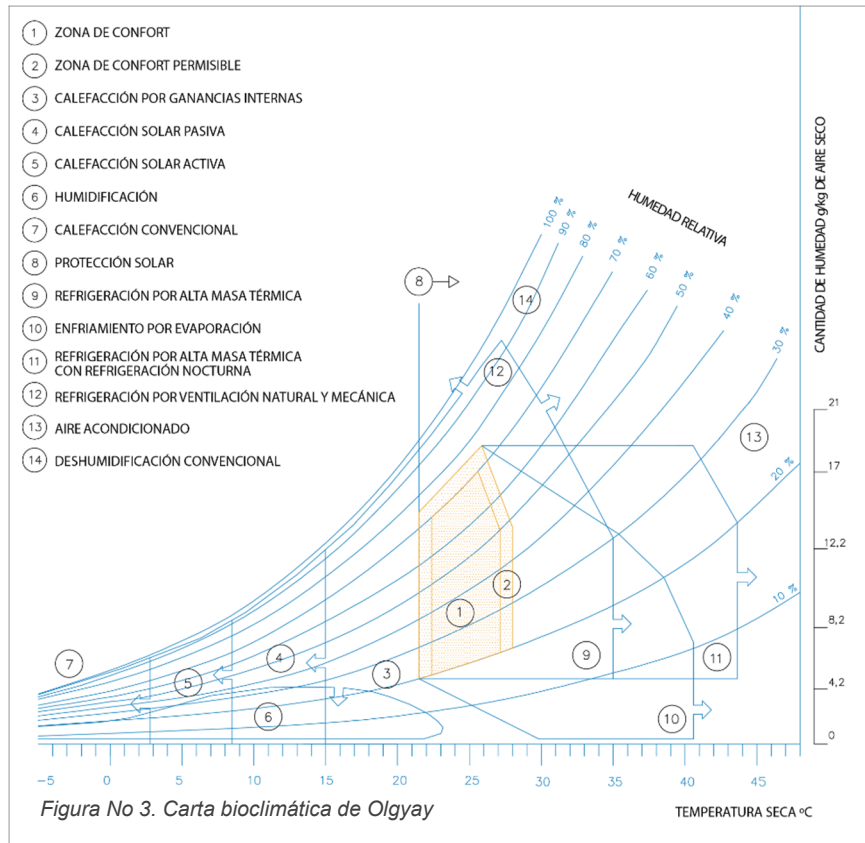
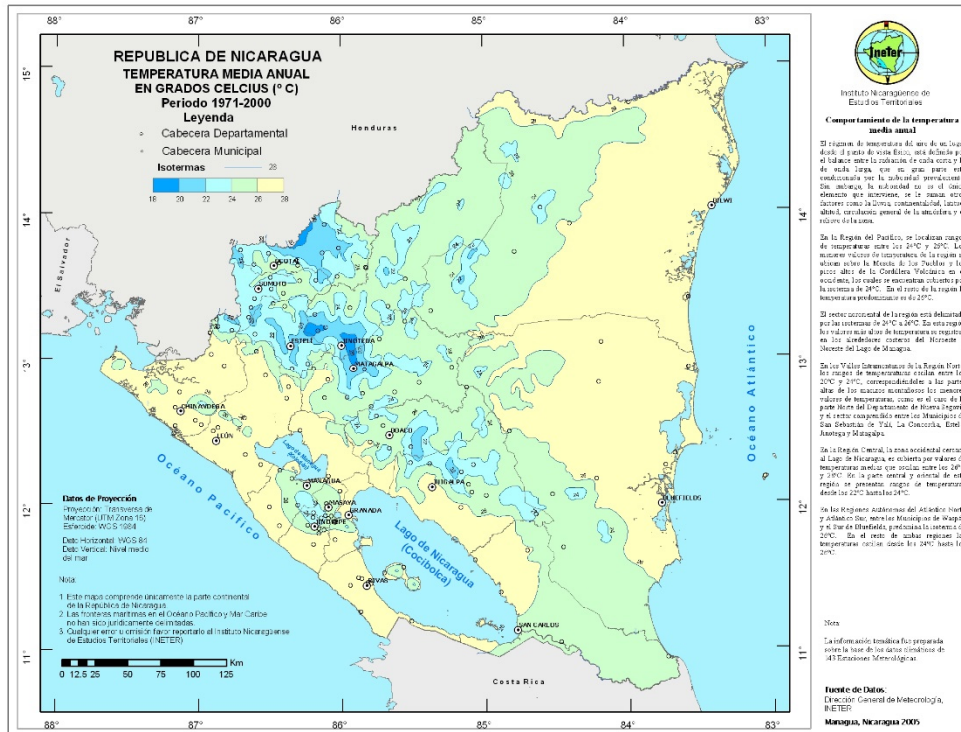
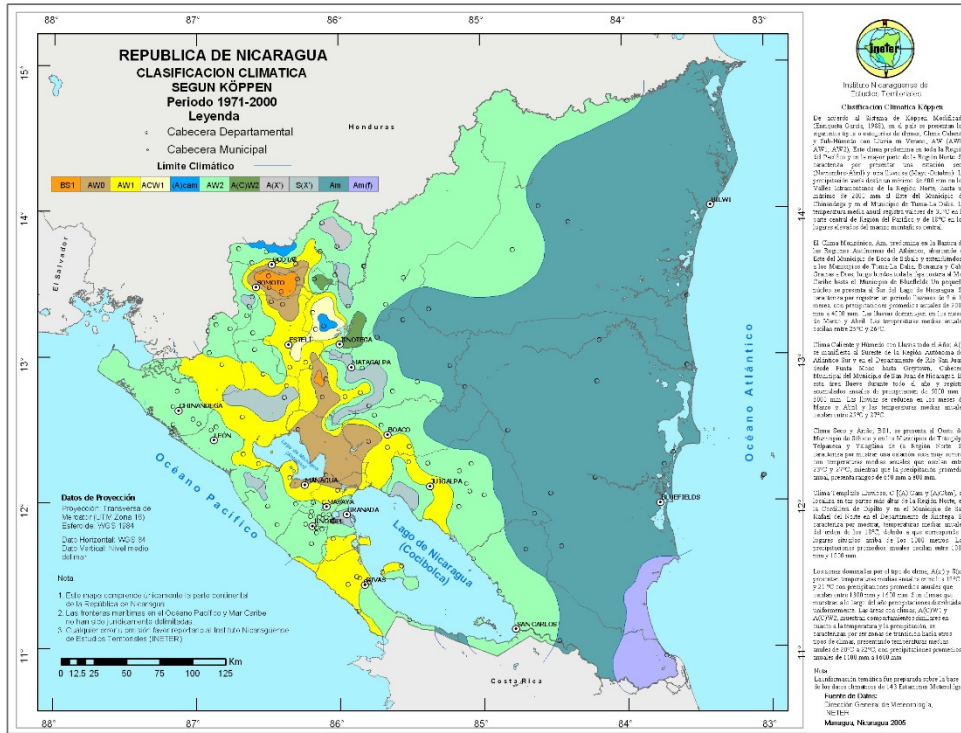


ANEXOS

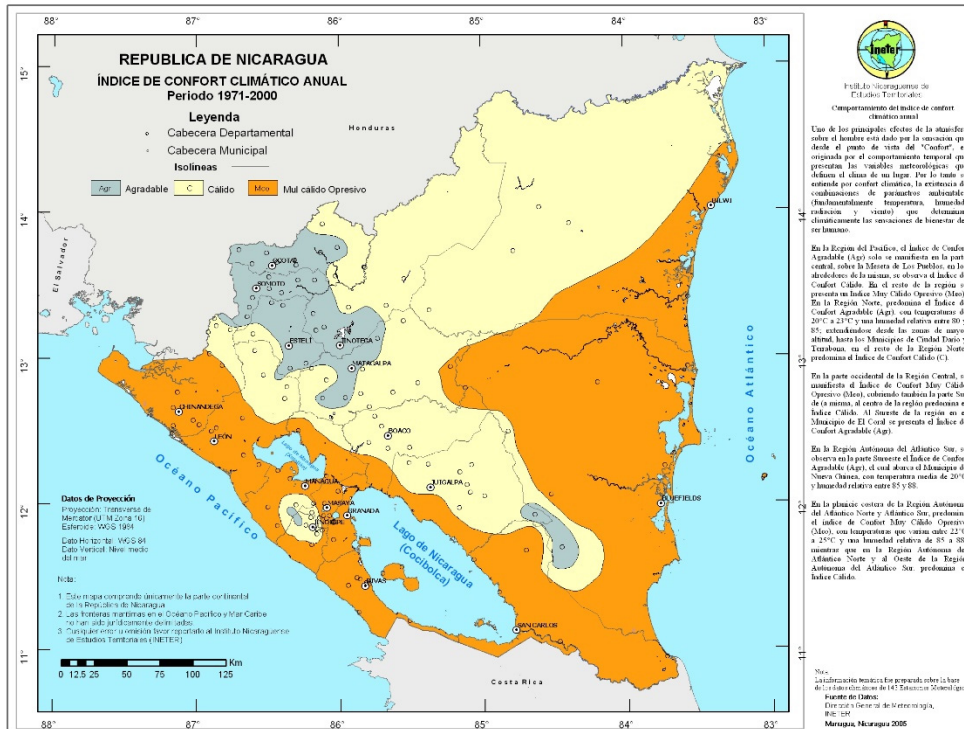
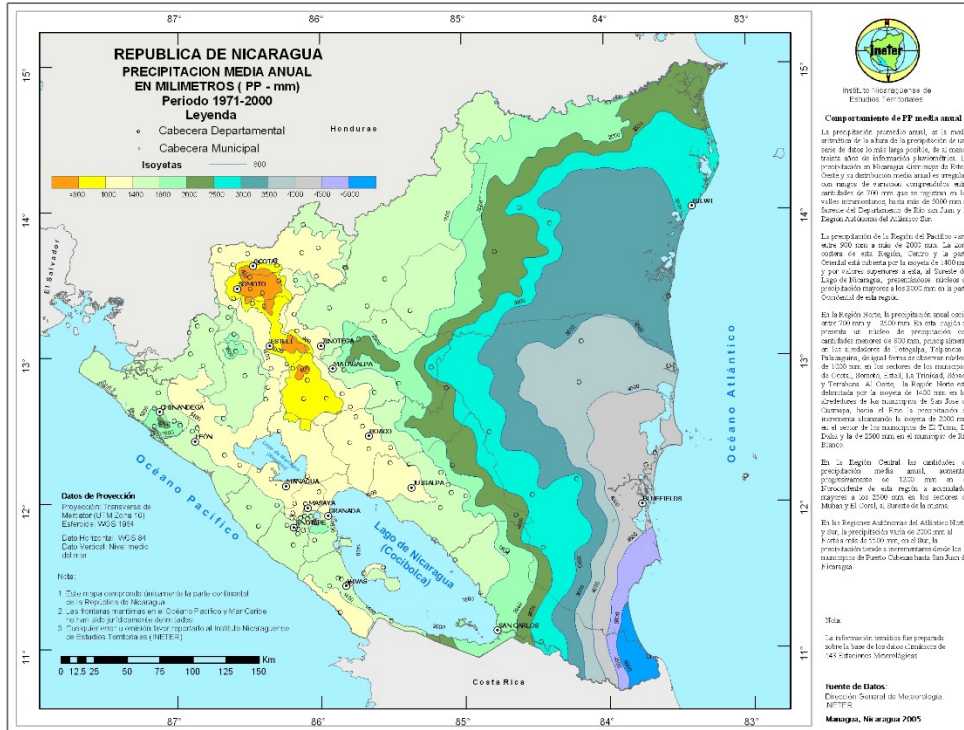
ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR CON ÉNFASIS EN CRITERIOS BIOCLIMÁTICOS PASIVOS, EN EL BARRIO MONSEÑOR LEZCANO DE LA CIUDAD DE MANAGUA.



4.3. Caracterización climática



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR CON ÉNFASIS EN CRITERIOS BIOCLIMÁTICOS PASIVOS, EN EL BARRIO MONSEÑOR LEZCANO DE LA CIUDAD DE MANAGUA.

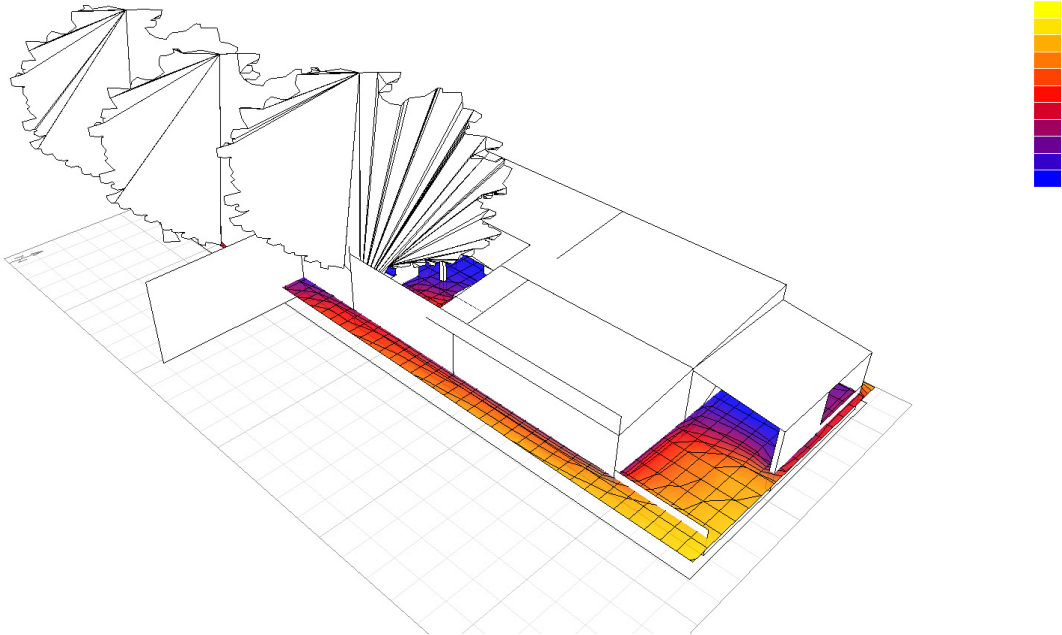
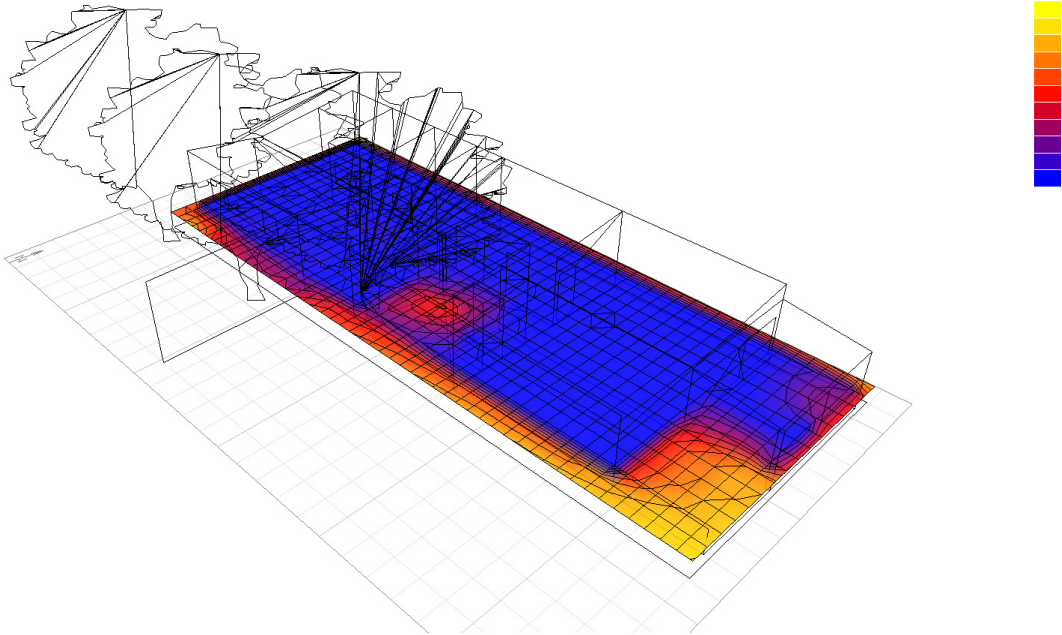


4.4. El sector



6. DIAGNÓSTICO BIOCLIMÁTICO DEL SITIO.

Asoleamiento



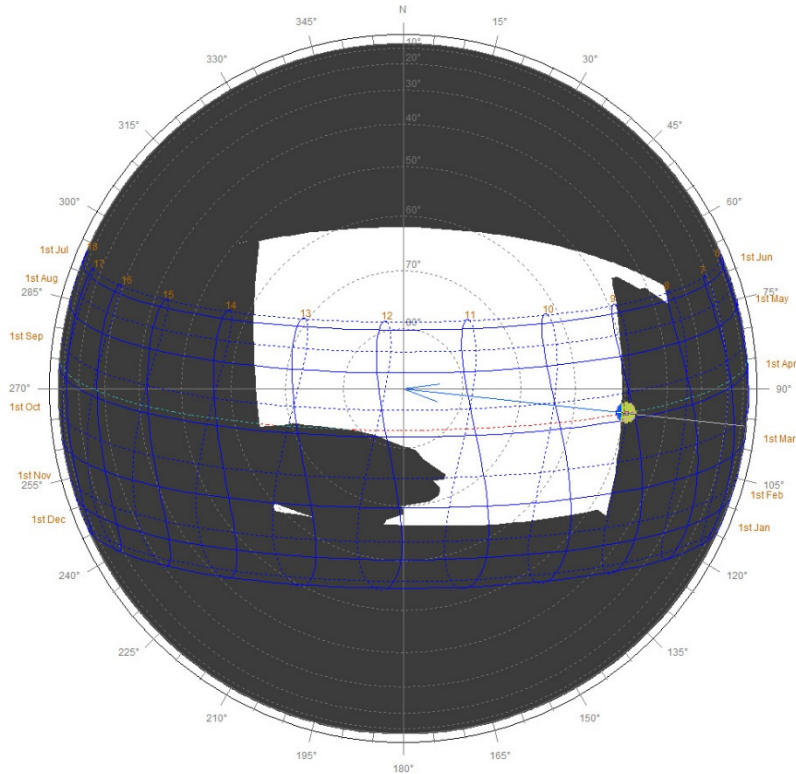


Figura No 47. Mascaras de sombras, patio interior

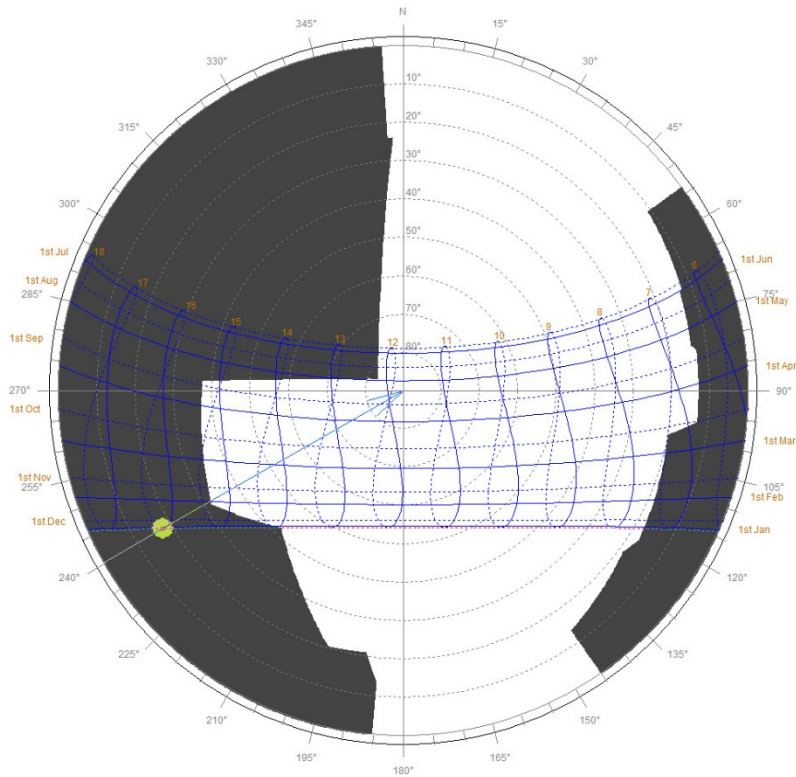


Figura No 47. Mascaras de sombras, fachada este

6.7. Dimensionamiento de ventanas – vivienda actual

Efecto de la temperatura

Volumen	76.35 m ³
Renovaciones/hora	13.5 1/h
Altura entre la abertura de entrada y la de salida	0.55 m
Temperatura promedio interior	25 °C
Temperatura promedio exterior	27.1 °C

Area de abertura menor = 1.148 m²
 Area de la abertura mayor = 1.148 m²

Sala

Efecto de la temperatura

Volumen	45.7 m ³
Renovaciones/hora	17.1 1/h
Altura entre la abertura de entrada y la de salida	0.03 m
Temperatura promedio interior	25 °C
Temperatura promedio exterior	27.1 °C

Area de abertura menor = 3.728 m²
 Area de la abertura mayor = 3.728 m²

Comedor

Efecto de la temperatura

Volumen	18.14 m ³
Renovaciones/hora	17.05 1/h
Altura entre la abertura de entrada y la de salida	0.01 m
Temperatura promedio interior	25 °C
Temperatura promedio exterior	27.1 °C

Area de abertura menor = 2.555 m²
 Area de la abertura mayor = 2.555 m²

Cocina

Efecto de la temperatura

Volumen	19.1 m ³
Renovaciones/hora	11.73 1/h
Altura entre la abertura de entrada y la de salida	0.01 m
Temperatura promedio interior	25 °C
Temperatura promedio exterior	27.1 °C

Area de abertura menor = 1.851 m²
 Area de la abertura mayor = 1.851 m²

Dormitorio I

Efecto de la temperatura

Volumen	49.63 m ³
Renovaciones/hora	12.81 1/h
Altura entre la abertura de entrada y la de salida	0.15 m
Temperatura promedio interior	25 °C
Temperatura promedio exterior	27.1 °C

Area de abertura menor = 1.356 m²
 Area de la abertura mayor = 1.356 m²

Dormitorio II

Efecto de la temperatura

Volumen	19.52 m ³
Renovaciones/hora	11.6 1/h
Altura entre la abertura de entrada y la de salida	0.01 m
Temperatura promedio interior	25 °C
Temperatura promedio exterior	27.1 °C

Area de abertura menor = 1.871 m²
 Area de la abertura mayor = 1.871 m²

Dormitorio III

Efecto de la temperatura

Volumen	10.39 m ³
Renovaciones/hora	15.75 1/h
Altura entre la abertura de entrada y la de salida	0.01 m
Temperatura promedio interior	25 °C
Temperatura promedio exterior	27.1 °C

Area de abertura menor = 1.352 m²
 Area de la abertura mayor = 1.352 m²

S.S. II

Efecto de la temperatura

Volumen	9.91 m ³
Renovaciones/hora	16.1 1/h
Altura entre la abertura de entrada y la de salida	0.01 m
Temperatura promedio interior	25 °C
Temperatura promedio exterior	27.1 °C

Area de abertura menor = 1.318 m²
 Area de la abertura mayor = 1.318 m²

S.S. I

7. ESTRATEGIAS PASIVAS DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

7.1. Las tablas de Mahoney

TABLA N°1: TEMPERATURA DEL AIRE °C

TEMPERATURA (°C)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	MÁS ALTA	TM A
MÁXIMAS MEDIAS MENSUALES	33.8	34.8	36	36.6	36.7	34.5	33.7	34.1	33.8	33.3	33.2	33.1	36.7	27.05
MÍNIMAS MEDIAS MENSUALES	17.4	17.7	18.6	20.2	21.5	21.6	21.1	21.2	21.1	20.6	18.7	17.6	17.4	19.3
VARIACIONES MEDIAS MENSUALES	16.4	17.1	17.4	16.4	15.2	12.9	12.6	12.9	12.7	12.7	14.5	15.5	MÁS BAJA	OM A

TABLA N° 2: HUMEDAD, PLUVIOSIDAD Y VIENTO

		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
HUMEDAD (PORCENTAJE)	MÁXIMAS MEDIAS MENSUALES	80.4	75.3	72.5	74.1	87.8	91.6	90	89.6	91.7	92	89.3	83.7
	MÍNIMAS MEDIAS MENSUALES	58.8	55.6	55.3	54.8	58.3	71	71.3	71.5	75.3	74.5	70.7	62.7
	PROMEDIO	69.6	65.45	63.9	64.45	73.05	81.3	80.65	80.55	83.5	83.25	80	73.2
GRUPO DE HUMEDAD (GH)	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
PLUVIOSIDAD (mm)		3.2	0.6	2.9	18.8	18.5.8	17.3.7	13.2.8	14.3.4	24.2.6	28.1	67.4	3.4
VIENTO (DIRECCIÓN)	DOMINANTE	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
	SECUNDARIO	NE	SE	SE	SE	SE	SE	NE	NE	SE	SE	SE	NE

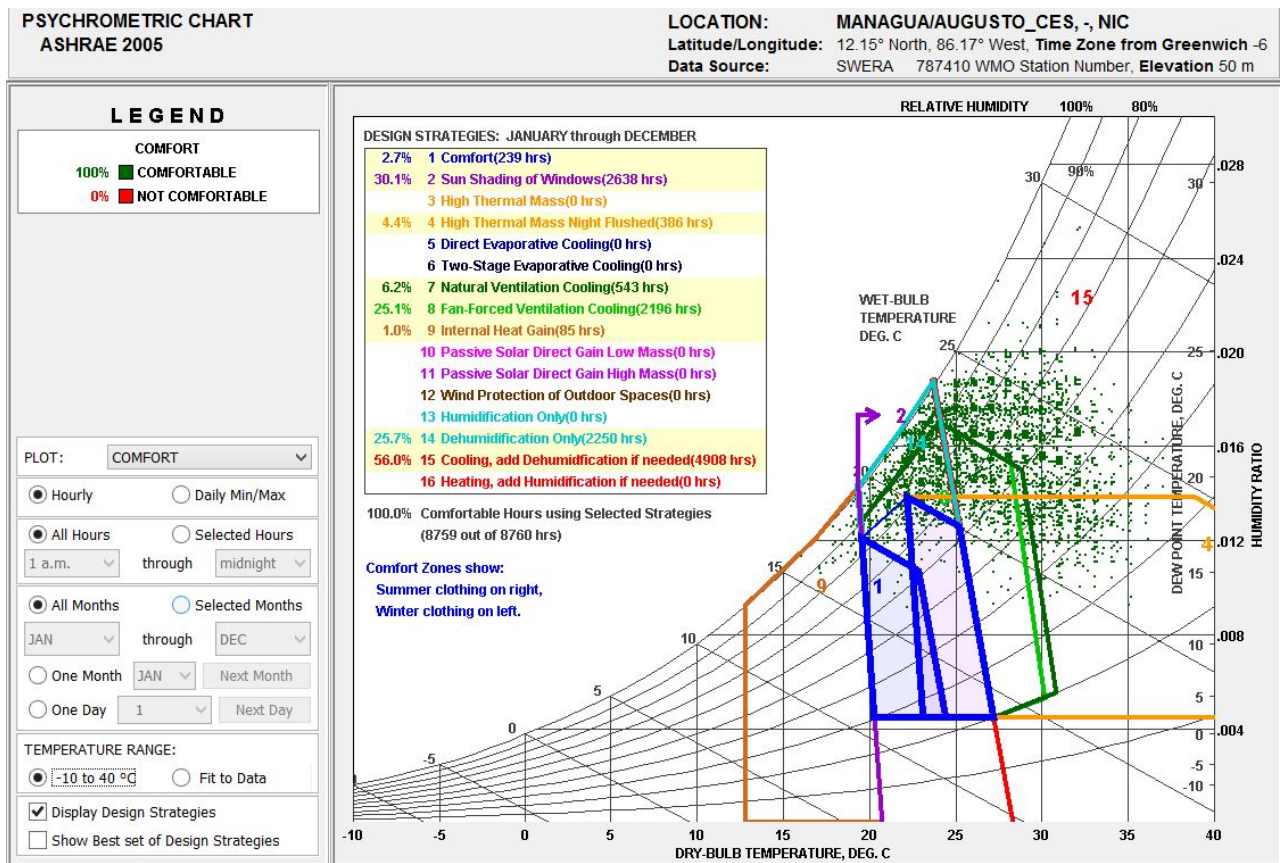
TABLA N° 3: DIAGNÓSTICO DEL RIGOR TÉRMICO

GRUPO DE HUMEDAD		3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	
TEMPERATURA (°C)		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
MÁXIMAS MEDIAS MENSUALES		33.8	34.8	36	36.6	36.7	34.5	33.7	34.1	33.8	33.3	33.2	33.1
BIENESTAR POR EL DÍA	MÁXIMO	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	27
	MÍNIMO	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22	22	22
MÍNIMAS MEDIAS MENSUALES		17.4	17.7	18.6	20.2	21.5	21.6	21.1	21.2	21.1	20.6	18.7	17.6
BIENESTAR POR LA NOCHE	MÁXIMO	23	23	23	23	21	21	21	21	21	21	21	21
	MÍNIMO	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
RIGOR TÉRMICO	DÍA	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	NOCHE	—	—	—	—	C	C	C	C	C	—	—	—

TABLA N°4: INDICADORES

		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTA L
HUMEDAD														
VENTILACIÓN INDISPENSABLE	H1					1	1	1	1	1	1	1	1	8
VENTILACIÓN CONVENIENTE	H2													
PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA	H3									1	1			2
ARIDEZ														
ALMACENAMIENTO TÉRMICO	A1		1	1	1	1								4
ESPACIO PARA DORMIR AL AIRE LIBRE	A2													
PROTECCIÓN CONTRA EL FRÍO	A3													

7.2. Carta bioclimática.



8.1 Dimensionamiento de ventanas – Vivienda propuesta.

Efecto del viento

Volumen	32 m ³
Renovaciones/hora	13 1/h
Velocidad del viento	2.25 m/s
Efectividad de la abertura	0.5

Efectividad de la abertura	
Vientos perpendiculares	entre 0.5 - 0.6
Vientos diagonales	entre 0.25 - 0.35

Elegir la relación entre (Para áreas de aberturas iguales la relación es 1)

Area de abertura menor = 0.051 m²
Area de la abertura mayor = 0.051 m²

Efecto de la temperatura

Volumen	32 1/h
Renovaciones/hora	13 1/h
Altura entre la abertura de entrada y la de salida	0.1 m
Temperatura promedio interior	25 °C
Temperatura promedio exterior	27.1 °C

Area de abertura menor = 1.087 m²
Area de la abertura mayor = 1.087 m²

Cocina

Efecto del viento

Volumen	39 m ³
Renovaciones/hora	20.5 1/h
Velocidad del viento	2.25 m/s
Efectividad de la abertura	0.5

Efectividad de la abertura	
Vientos perpendiculares	entre 0.5 - 0.6
Vientos diagonales	entre 0.25 - 0.35

Elegir la relación entre (Para áreas de aberturas iguales la relación es 1)

Area de abertura menor = 0.099 m²
Area de la abertura mayor = 0.099 m²

Efecto de la temperatura

Volumen	39 1/h
Renovaciones/hora	20.5 1/h
Altura entre la abertura de entrada y la de salida	0.1 m
Temperatura promedio interior	25 °C
Temperatura promedio exterior	27.1 °C

Area de abertura menor = 2.089 m²
Area de la abertura mayor = 2.089 m²

Comedor III

Efecto del viento

Volumen	19 m ³
Renovaciones/hora	11.5 1/h
Velocidad del viento	2.25 m/s
Efectividad de la abertura	0.5

Efectividad de la abertura	
Vientos perpendiculares	entre 0.5 - 0.6
Vientos diagonales	entre 0.25 - 0.35

Elegir la relación entre (Para áreas de aberturas iguales la relación es 1)

Area de abertura menor = 0.027 m²
Area de la abertura mayor = 0.027 m²

Efecto de la temperatura

Volumen	19 1/h
Renovaciones/hora	11.5 1/h
Altura entre la abertura de entrada y la de salida	0.1 m
Temperatura promedio interior	25 °C
Temperatura promedio exterior	27.1 °C

Area de abertura menor = 0.571 m²
Area de la abertura mayor = 0.571 m²

Cuarto de servici III

Efecto del viento

Volumen	32 m ³
Renovaciones/hora	15.6 1/h
Velocidad del viento	2.25 m/s
Efectividad de la abertura	0.5

Efectividad de la abertura	
Vientos perpendiculares	entre 0.5 - 0.6
Vientos diagonales	entre 0.25 - 0.35

Elegir la relación entre (Para áreas de aberturas iguales la relación es 1)

Area de abertura menor = 0.062 m²
Area de la abertura mayor = 0.062 m²

Efecto de la temperatura

Volumen	58 m ³
Renovaciones/hora	22.5 1/h
Altura entre la abertura de entrada y la de salida	0.1 m
Temperatura promedio interior	25 °C
Temperatura promedio exterior	27.1 °C

Area de abertura menor = 3.410 m²
Area de la abertura mayor = 3.410 m²

sala

Efecto del viento

Volumen	32 m ³
Renovaciones/hora	15.6 1/h
Velocidad del viento	2.25 m/s
Efectividad de la abertura	0.5

Efectividad de la abertura	
Vientos perpendiculares	entre 0.5 - 0.6
Vientos diagonales	entre 0.25 - 0.35

Elegir la relación entre (Para áreas de aberturas iguales la relación es 1)

Area de abertura menor = 0.062 m²
Area de la abertura mayor = 0.062 m²

Efecto de la temperatura

Volumen	32 m ³
Renovaciones/hora	15.6 1/h
Altura entre la abertura de entrada y la de salida	0.1 m
Temperatura promedio interior	25 °C
Temperatura promedio exterior	27.1 °C

Area de abertura menor = 1.304 m²
Area de la abertura mayor = 1.304 m²

Studio

Efecto del viento

Volumen	32 m ³
Renovaciones/hora	8.68 1/h
Velocidad del viento	2.25 m/s
Efectividad de la abertura	0.5

Efectividad de la abertura	
Vientos perpendiculares	entre 0.5 - 0.6
Vientos diagonales	entre 0.25 - 0.35

Elegir la relación entre (Para áreas de aberturas iguales la relación es 1)

Area de abertura menor = 0.034 m²
Area de la abertura mayor = 0.034 m²

Efecto de la temperatura

Volumen	32 1/h
Renovaciones/hora	8.68 1/h
Altura entre la abertura de entrada y la de salida	0.1 m
Temperatura promedio interior	25 °C
Temperatura promedio exterior	27.1 °C

Area de abertura menor = 0.726 m²
Area de la abertura mayor = 0.726 m²

cuarto de nina

Efecto del viento

Volumen	39 m ³
Renovaciones/hora	7.72 1/h
Velocidad del viento	2.25 m/s
Efectividad de la abertura	0.5

Efectividad de la abertura	
Vientos perpendiculares	entre 0.5 - 0.6
Vientos diagonales	entre 0.25 - 0.35

Elegir la relación entre (Para áreas de aberturas iguales la relación es 1)

Area de abertura menor = 0.037 m²
Area de la abertura mayor = 0.037 m²

Efecto de la temperatura

Volumen	39 1/h
Renovaciones/hora	7.72 1/h
Altura entre la abertura de entrada y la de salida	0.1 m
Temperatura promedio interior	25 °C
Temperatura promedio exterior	27.1 °C

Area de abertura menor = 0.787 m²
Area de la abertura mayor = 0.787 m²

cuarto de niños

Efecto del viento

Volumen	39 m ³
Renovaciones/hora	11.54 1/h
Velocidad del viento	2.25 m/s
Efectividad de la abertura	0.5

Efectividad de la abertura	
Vientos perpendiculares	entre 0.5 - 0.6
Vientos diagonales	entre 0.25 - 0.35

Elegir la relación entre (Para áreas de aberturas iguales la relación es 1)

Area de abertura menor = 0.056 m²
Area de la abertura mayor = 0.056 m²

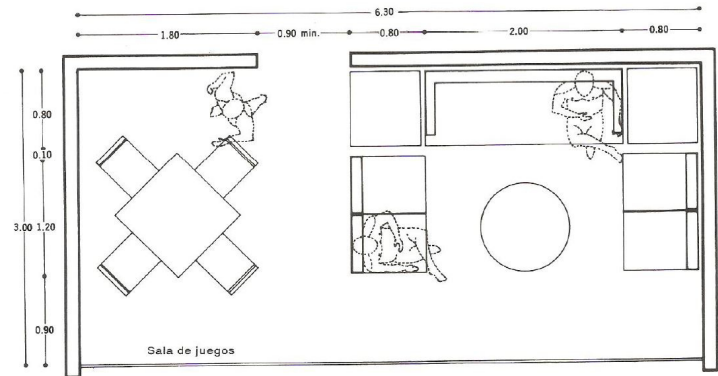
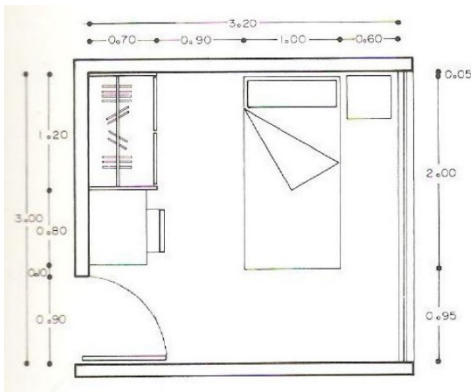
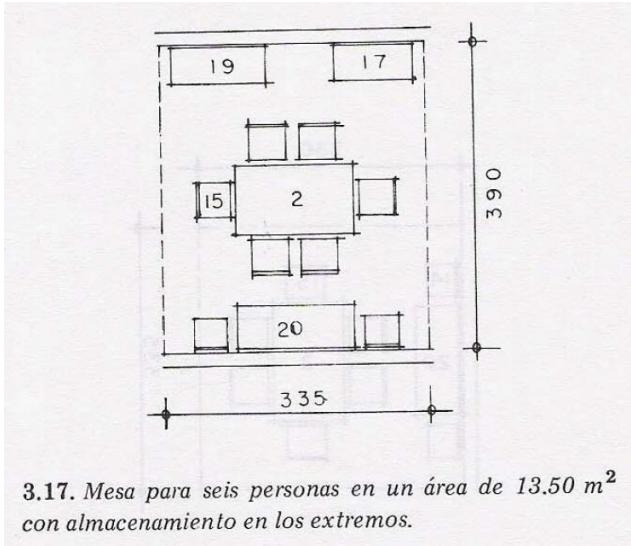
Efecto de la temperatura

Volumen	39 1/h
Renovaciones/hora	11.54 1/h
Altura entre la abertura de entrada y la de salida	0.1 m
Temperatura promedio interior	25 °C
Temperatura promedio exterior	27.1 °C

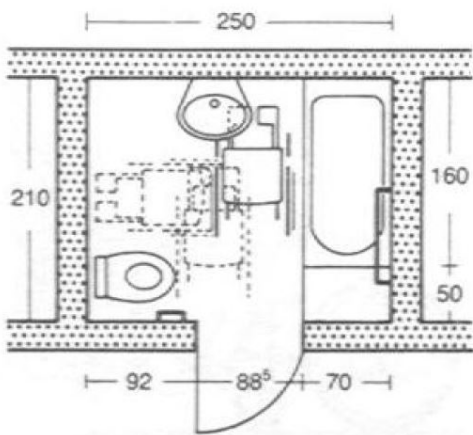
Area de abertura menor = 1.176 m²
Area de la abertura mayor = 1.176 m²

cuarto principal

Dimensionamiento de ventanas – Vivienda propuesta



Estancia en "U" con zona de juegos de mesa S = 18.90 m².



6 Medidas del cuarto de baño

