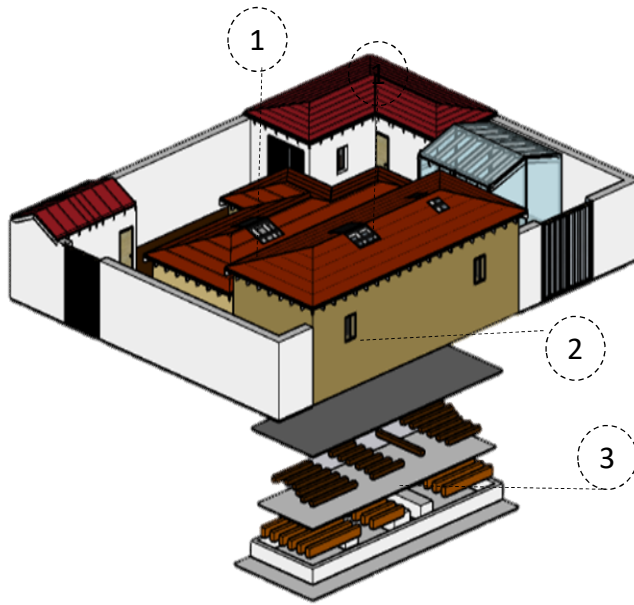
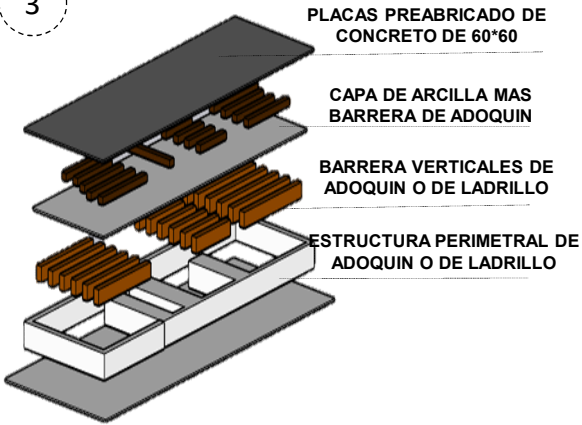


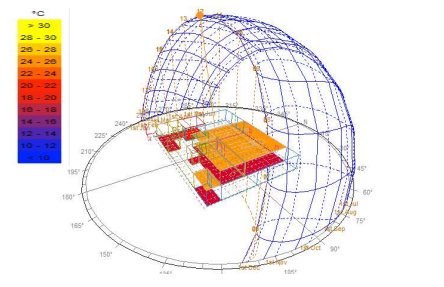
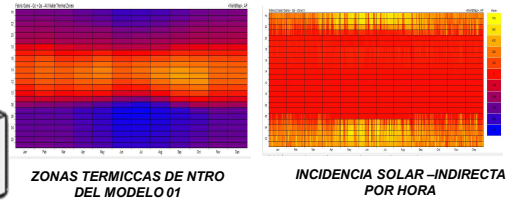
ANEXO 07 PANEL DE FACTORES FISICO AMBIENTALES EN LOS 03 MODELO DE
VIVIENDA BIOCLIMATICA



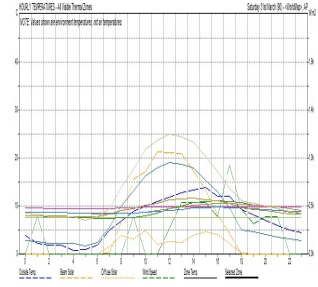
SISTEMA DE CALEFACCION INTERNA -ONDOL



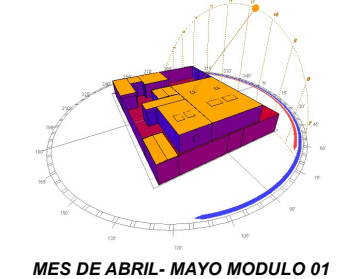
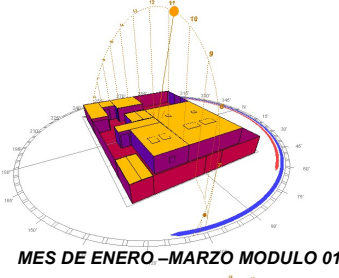
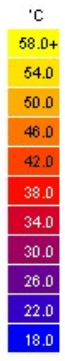
ANALISIS DE CONFORT TERMICO



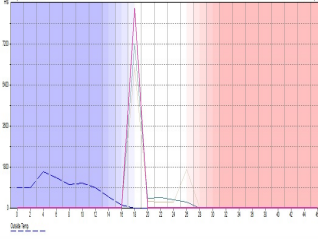
MESES CON MAS BAJA TEMPERATURA JUNIO AGOSTO



HOOR	INSIDE (C)	OUTSIDE (C)	TEMP.DIF (C)
00	18.0	0.5	17.5
01	18.0	0.2	17.8
02	18.0	-0.2	18.2
03	18.0	-0.5	18.5
04	18.0	-0.9	18.9
05	18.0	-4.0	22.0
06	18.0	-3.0	21.0
07	18.0	-1.2	19.2
08	18.0	3.0	15.0
09	18.0	6.0	12.0
10	18.0	8.0	10.0
11	18.0	9.0	9.0
12	18.0	10.0	8.0

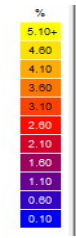
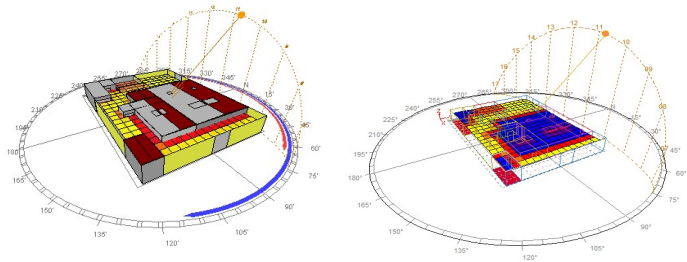


INCIDENCIA DEL SOL EN LA TEMPERATURA INTERNA DEL MODULO 01



1 FACTOR LUMINICO

2 EL FACTOR LUMÍNICO presenta a través de vanos, en el caso del modulo 01 en vanos en muros y vanos cenitales. Ecotect evalúa el factor lumínico mediante los vanos, lo que se logra apreciar que alrededor de los vanos llega a un confort lumínico estable, .



MODELO DE VIVIENDA BIOCLIMATICA 01

FACTOR TERMICO

1 VENTANA CENITALES-POLICARBONATO ALVEOLAR -

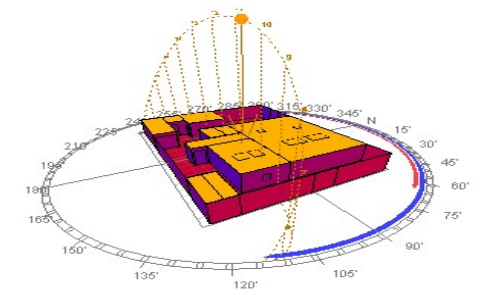
Permite la entrada de la luz solar, lo que ayuda a elevar la temperatura interna

2 VENTANA CON CARPENTERIA DE MADERA Y PUERTA DE MADERA Y TRYPLAY

Permite la entrada de la luz solar, lo que ayuda a elevar la temperatura interna, se utilizará un cerramiento en la parte interna de las puertas para preservar el calor interno en la vivienda, debido a que el vidrio es un elemento de transferencia térmica de interna y externa.

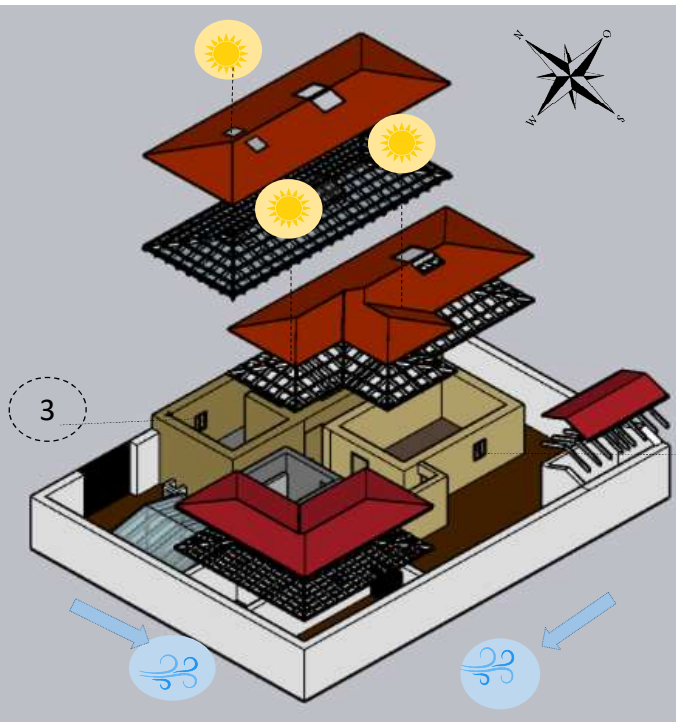
3 SISTEMA DE CALEFACCION INTERNA - ONDOL

El sistema de calefacción ondol es un sistema de calefacción por suelo radiante que ha mantenido calientes las casas tradicionales de Corea. Este sistema energéticamente eficiente ya que generalmente reutilizaban el calor de las chimeneas, dicta la regla de la termodinámica, el aire dentro de la habitación circula naturalmente a medida que el aire calentado por el piso caliente viaja hacia arriba y el aire frío viaja hacia abajo.



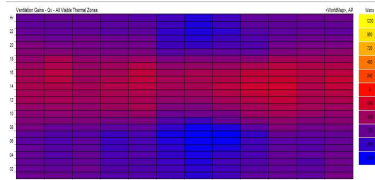
ANALISIS DE IMPACTO DEL SOL EN LOS ESPACIOS AGOSTO A DICIEMBRE

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TITULO "MODELO DE VIVIENDA BIOCLIMÁTICA MEJORANDO EL CONFORT AMBIENTAL EN LAS VIVIENDAS DE ALTO PERÚ- TACNA- AÑO 2022."	
	NOMBRE BACH.ARQ.ANDREA ESTEFANIA QUENAYA ESCOBEDO	
	ASESORA ARQ.MARLENE MENDOZA	ESC / REFERENCIAL OCTUBRE -2022



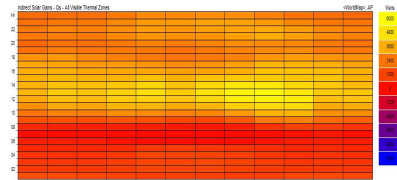
3

INCIDENCIA DE EL RECORRIDO DEL VIENTO EN LA VIVIENDA ANUAL/VENTILACION DENTRO DE LA VIVIENDA

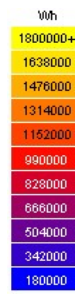
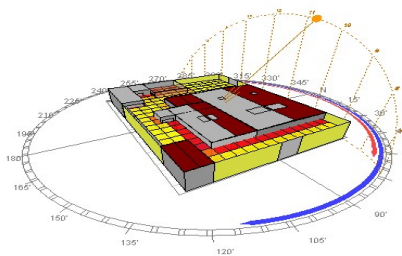


3

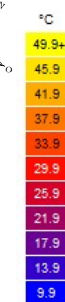
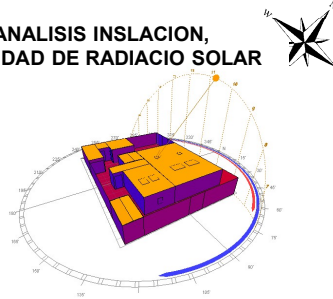
INCIDENCIA DIRECTA DE LA LUZ NATURAL-ANUAL EN EL MODULO



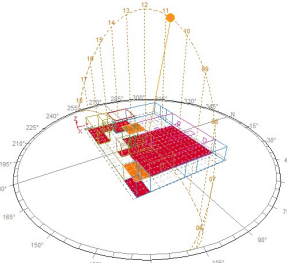
**HOURLY GAINS - SATURDAY 9TH JUNE (160)
ZONE: ALL VISIBLE THERMAL ZONES**



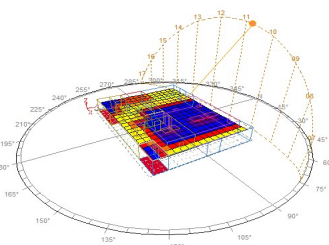
ANALISIS INSLACION, CANTIDAD DE RADIACION SOLAR



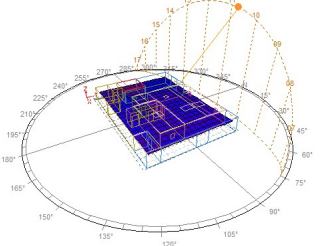
CONFORT INTERNO EN ESPACIO INTERNOS - MODULO 01



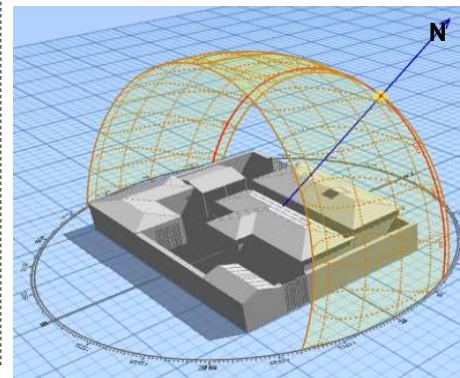
INCIDENCIA DE ILUMINACION NATURAL EN LOS DIFERENTES ESPACIOS-MODELO 01



CONFORT INTERNA EN LOS DIFERENTES ESPACIOS-MODELO 01

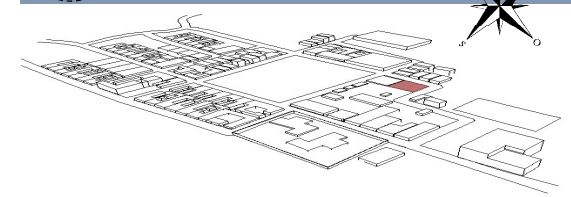


MODULO 01



CRITERIOS FISICO AMBIENTAL -MODULO 01

1 ORIENTACION

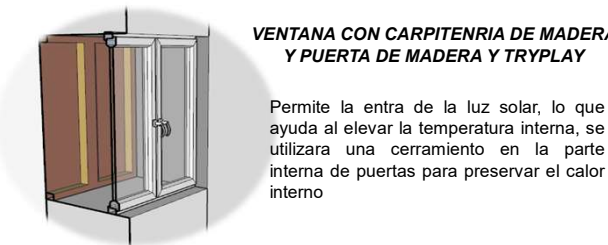


El centro poblado de Alto Perú se encuentra
LONGITUD :-69.680090
LATITUD :-17.574290

2 VENTILACION

El recorrido del viento es de oeste a este, en horas del día, en el Modulo 01, debido a la ubicación del modulo, el vientos solo afecta la cara este del modulo, donde se encuentra espacios de almacén , y por el norte oeste, lo vientos son de menor intensidad debido a la fila de montañas, hace que la intensidad del viento sea menor

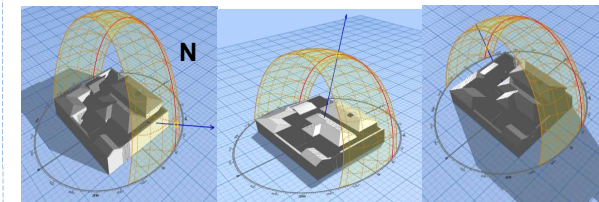
3 ILUMINACION



VENTANA CON CARPENTERIA DE MADERA Y PUERTA DE MADERA Y TRYPLAY

Permite la entra de la luz solar, lo que ayuda a elevar la temperatura interna, se utilizara una cerramiento en la parte interna de puertas para preservar el calor interno

RECORRIDO DEL SOL

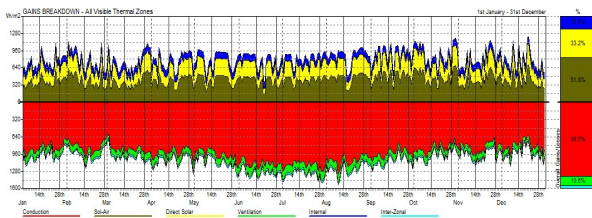


MAÑANA

TARDE

NOCHE

DESGLASE DE GANANCIAS - TODAS LAS ZONAS TÉRMICAS VISIBLES DESDE: 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE



GAINS BREAKDOWN - All Visible Thermal Zones FROM: 1st January to 31st December

CATEGORY	LOSSES	GAINS
FABRIC	86.0%	0.0%
SOL-AIR	0.0%	51.8%
SOLAR	0.0%	33.2%
VENTILATION	10.6%	0.0%
INTERNAL	0.0%	15.0%
INTER-ZONAL	3.4%	0.0%

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TITULO
"MODELO DE VIVIENDA BIOCLIMÁTICA MEJORANDO EL CONFORT AMBIENTAL EN LAS VIVIENDAS DE ALTO PERÚ- TACNA- AÑO 2022."

NOMBRE
BACH.ARQ.ANDREA ESTEFANIA QUENAYA ESCOBEDO

ASESORA
ARQ.MARLENE MENDOZA

ESC / REFERENCIAL

OCTUBRE -2022

CRITERIOS FISICO AMBIENTAL-MODULO 02

FACTOR TERMICO

1

VENTANA CENITALES-POLICARVONATO ALVEOLAR -

Permite la entra de la luz solar, lo que ayuda a elevar la temperatura interna

2

VENTANA CON CARPENTERIA DE MADERA Y PUERTA DE MADERA Y TRYPLAY

Permite la entra de la luz solar, lo que ayuda al elevar la temperatura interna, se utilizara una cerramiento en la parte interna de puertas para preservar el calor interno en la vivienda, debido a que el vidrios un elemento de trasferencia térmica de interna y externa.

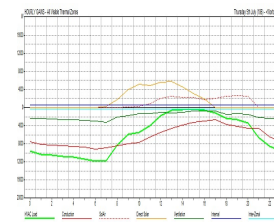
3

SISTEMA DE CALEFACCION INTERNA - ONDOL

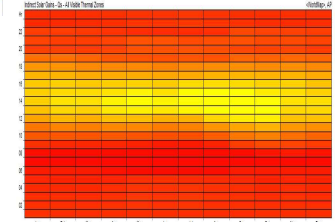
El sistema calefacción ondol es un sistema de calefacción por suelo radiante que ha mantenido calientes las casas tradicionales de Corea. Este sistema energéticamente eficiente ya que generalmente reutilizaban el calor de las chimeneas, dicta la regla de la termodinámica, el aire dentro de la habitación circulaba naturalmente a medida que el aire calentado por el piso caliente viajaba hacia arriba y el aire frío viajaba hacia abajo.

CONFORT TERMICO DENTRO DEL MODULO 02

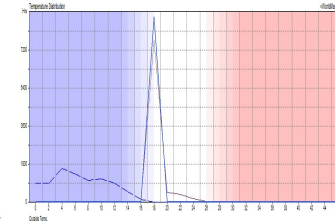
Ganancias de calor por Hora



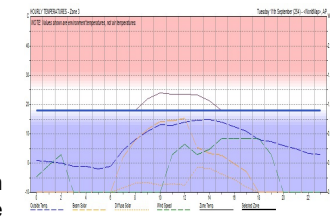
Incidencia indirecta solar anual en el modulo



INCIDENCIA DE FACTORES AMBIENTALES EN LOS ESPACIOS



TEMPERATURA DE TODAS LA ZONAS -CONFORT ANUAL



3

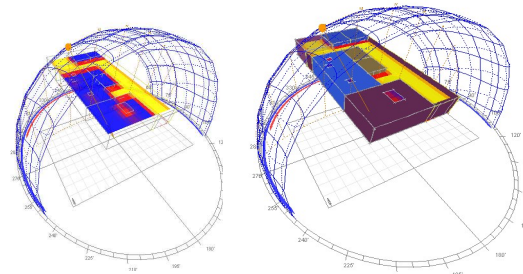
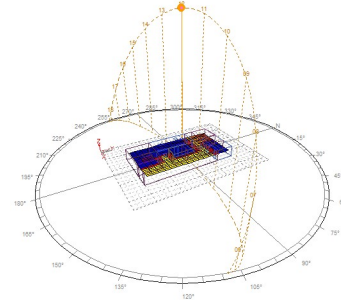
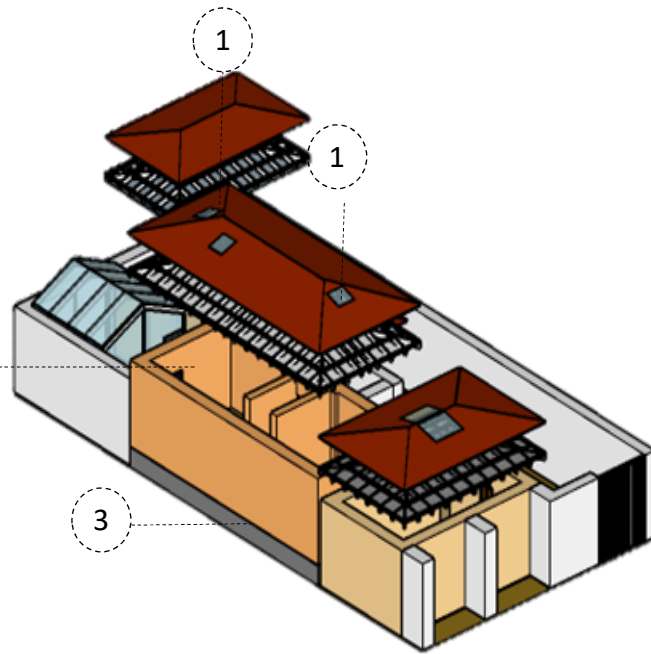
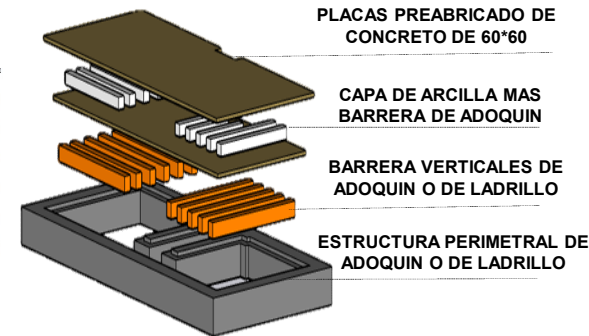
SISTEMA DE CALEFACCION INTERNA -ONDOL

PLACAS PREABRICADO DE CONCRETO DE 60*60

CAPA DE ARCILLA MAS BARRERA DE ADOQUIN

BARRERA VERTICALES DE ADOQUIN O DE LADRILLO

ESTRUCTURA PERIMETRAL DE ADOQUIN O DE LADRILLO



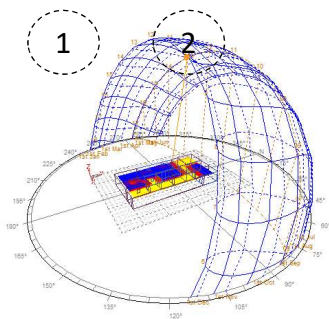
ANALISIS DE TEMPERATURAANUAL



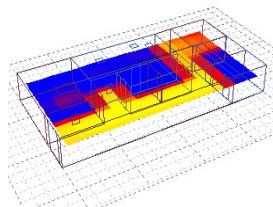
FACTOR LUMINICO

El factor lumínico presenta atreves de vanos, en el caso del modulo 01 en vanos en muros y vanos cenitales. Ecotect evalúa el factor lumínico mediante los vanos ,lo que se logra apreciar que alrededor del vanos llega a un confort lumínico estable, .

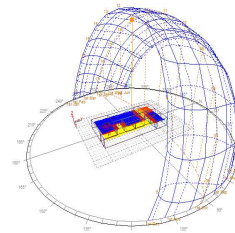
1



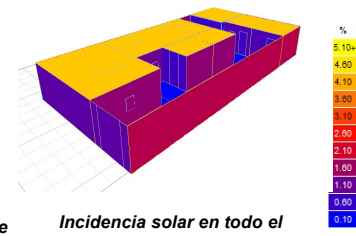
ABRIL incidencia de luz natural en - zona de descanso



JULIO A AGOSTO incidencia de luz solar en zona de servicio



Incidencia solar en todo el modulo de vivienda



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

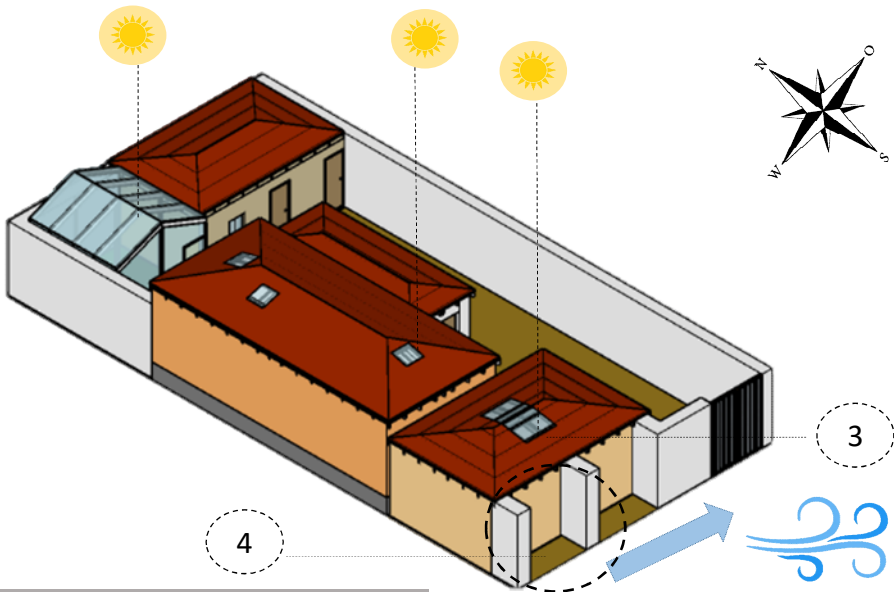
TITULO
"MODELO DE VIVIENDA BIOCLIMÁTICA MEJORANDO EL CONFORT AMBIENTAL EN LAS VIVIENDAS DE ALTO PERÚ- TACNA- AÑO 2022."

NOMBRE
BACH.ARQ.ANDREA ESTEFANIA QUENAYA ESCOBEDO

ASESORA
ARQ.MARLENE MENDOZA

ESC / REFERENCIAL

OCTUBRE -2022

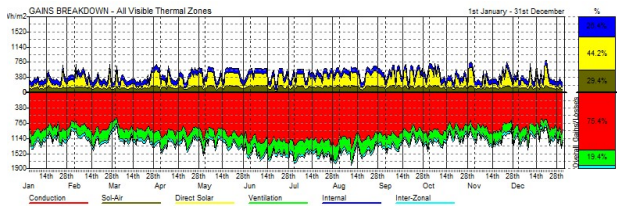


4

3

VEGETACION

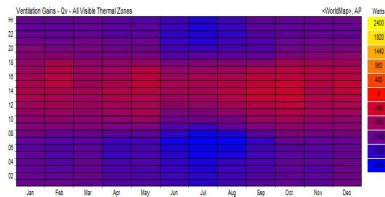
Se considera la vegetación en la zona, como arbustos de tamaño medio, para mitigar la velocidad del viento en la cara sur de la vivienda



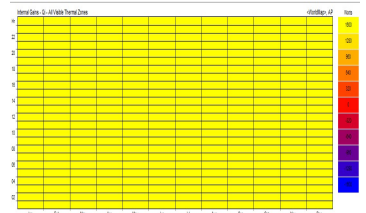
GAINS BREAKDOWN - All Visible Thermal Zones FROM: 1st January to 31st December

CATEGORY	LOSSES	GAINS
FABRIC	75.4%	0.0%
SOL-AIR	0.0%	29.4%
SOLAR	0.0%	44.2%
VENTILATION	19.4%	0.0%
INTERNAL	0.0%	26.4%
INTER-ZONAL	5.2%	0.0%

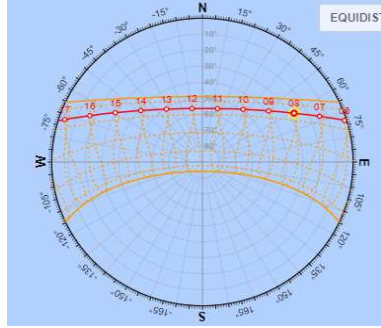
VENTILACION DENTRO DEL MODELO 02 ANUAL



Internal Gains - Qi All Visible Thermal Zones - Monthly Averages RATE HORAL-ANUAL

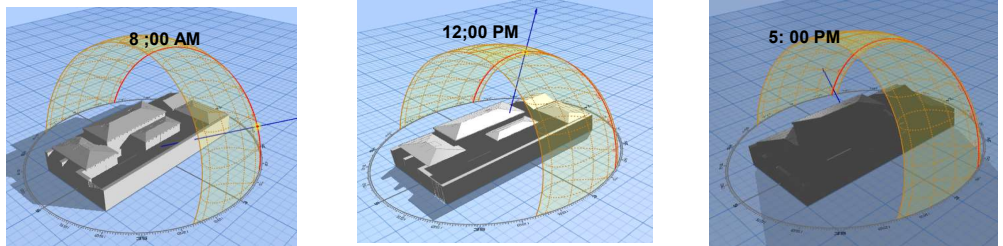


RECORRIDO DEL SOL ANUAL



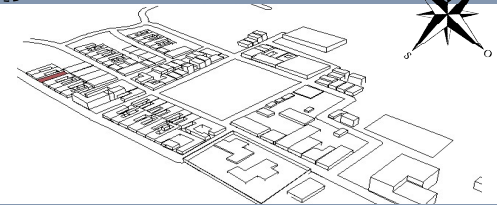
RECORRIDO SOLAR DURANTE EL DIA

El recorrido del sol varia la estación y las horas transcurridas en el día, en los gráficos se presenta el recorrido del sol en los meses de invierno, donde el sol se sitúa mas al norte como el grafico mostrado, recordando que a horas de 1:00 pm el sol se va escondiendo tras las líneas de montaña.



VIVIENDA BIOCLIMATICO-MODULO 02

1 ORIENTACION



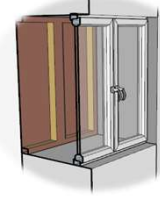
El centro poblado de Alto Perú se encuentra
LONGITUD : -69.680090
LATITUD : -17.574290

2 VENTILACION

El recorrido del viento es de oeste a este, en horas del día, en el Modulo 02, debido a la ubicación del modulo, el viento solo afecta la cara sur, en el ingreso principal del modulo, la posición de la vivienda, esta a favor del recorrido del viento por lo que el diseño de la vivienda y estrategias bioclimáticas son cruciales para mitigar los efectos negativos, pero el modulo se encuentra entre dos viviendas, atenuando la intensidad del viento.

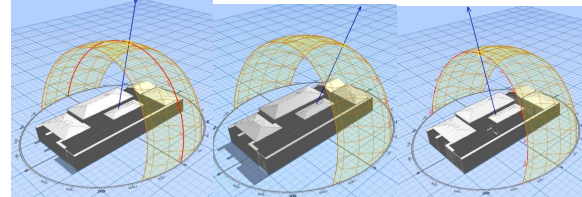
3 ILUMINACION

VENTANA CON CARPITENRIA DE MADERA Y PUERTA DE MADERA Y TRYPLAY



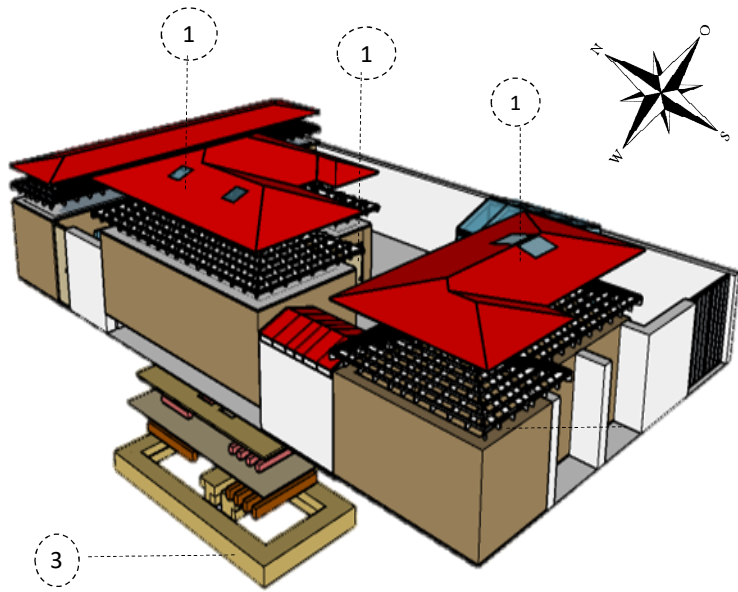
Permite la entra de la luz solar, lo que ayuda al elevar la temperatura interna, se utilizara una cerramiento en la parte interna de puertas para preservar el calor interno

N RECORRIDO DEL SOL



EQUINOCCIO DE OTOÑO SOLTICIO DE INVIERNO SOLTICIO DE VERANO

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TITULO "MODELO DE VIVIENDA BIOCLIMÁTICA MEJORANDO EL CONFORT AMBIENTAL EN LAS VIVIENDAS DE ALTO PERÚ- TACNA- AÑO 2022."	
	NOMBRE BACH.ARQ.ANDREA ESTEFANIA QUENAYA ESCOBEDO	
	ASESORA ARQ.MARLENE MENDOZA	ESC / REFERENCIAL OCTUBRE -2022



SISTEMA DE CALEFACCION INTERNA -ONDOL

PLACAS PREABRICADO DE CONCRETO DE 60*60

CAPA DE ARCILLA MAS BARRERA DE ADOQUIN

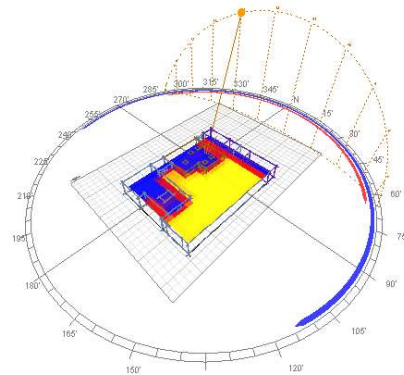
BARRERA VERTICALES DE ADOQUIN O DE LADRILLO

ESTRUCTURA PERIMETRAL DE ADOQUIN O DE LADRILLO

FACTOR LUMINICO

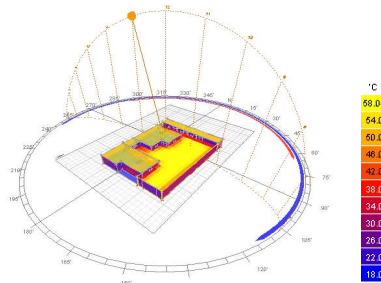
1 2

El factor lumínico presenta a través de vanos, en el caso del modulo 01 en vanos en muros y vanos cenitales. Ecotect evalúa el factor lumínico mediante los vanos, lo que se logra apreciar que alrededor del vanos llega a un confort lumínico estable, .

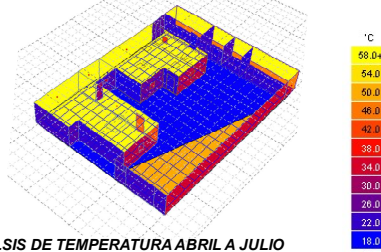


ANALISIS DE INCIDENCIA DE LUZ SOLAR, ILUMINACION INTERNA EN ESACIOS

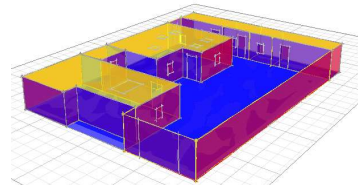
INCIDENCIA TERMICA



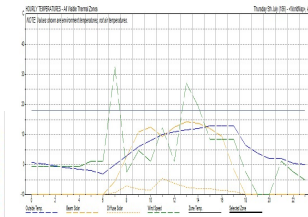
ANALISIS DE TEMPERATURA ENERO A MAYO



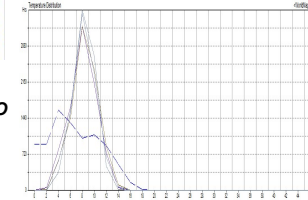
ANALISIS DE TEMPERATURA ABRIL A JULIO



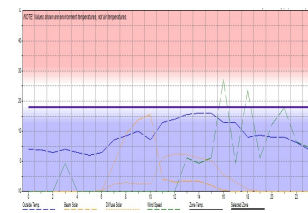
ANALISIS DE TEMPERATURA AGOSTO A DICIEMBRE



MODULO 03 MESES VERANO



MODULO 03 MESES INVIERNO



GRADOS DÍAS MENSUALES - Todas las Zonas Térmicas Visibles

HOUR	INSIDE (C)	OUTSIDE (C)	TEMP. DIF (C)
00	18.0	4.0	14.0
01	18.0	3.8	14.2
02	18.0	3.0	15.0
03	18.0	4.0	14.0
04	18.0	3.0	15.0
05	18.0	2.0	16.0
06	18.0	3.0	15.0
07	18.0	7.1	10.9
08	18.0	8.5	9.5
09	18.0	10.0	8.0

CRITERIOS FISICO AMBIENTALES

FACTOR TERMICO

1 **VENTANA CENITALES-POLICARVONATO ALVEOLAR -**

Permite la entra de la luz solar, lo que ayuda al elevar la temperatura interna

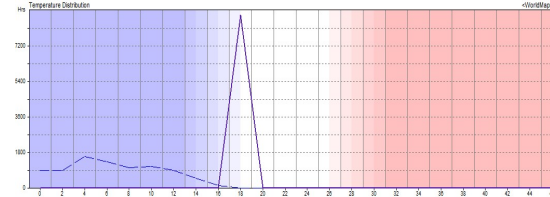
2 **VENTANA CON CARPITENRIA DE MADERA Y PUERTA DE MADERA Y TRYPLAY**

Permite la entra de la luz solar, lo que ayuda al elevar la temperatura interna, se utilizara una cerramiento en la parte interna de puertas para preservar el calor interno en la vivienda, debido a que el vidrios un elemento de trasferencia térmica de interna y externa.

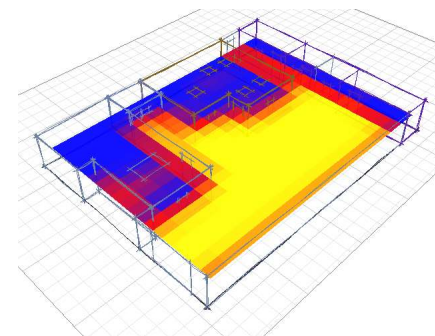
3 **SISTEMA DE CALEFACCION INTERNA -ONDOL**

El sistema calefacción ondol es un sistema de calefacción por suelo radiante que ha mantenido calientes las casas tradicionales de Corea. Este sistema energéticamente eficiente ya que generalmente reutilizaban el calor de las chimeneas, dicta la regla de la termodinámica, el aire dentro de la habitación circulaba naturalmente a medida que el aire calentado por el piso caliente viajaba hacia arriba y el aire frío viajaba hacia abajo.

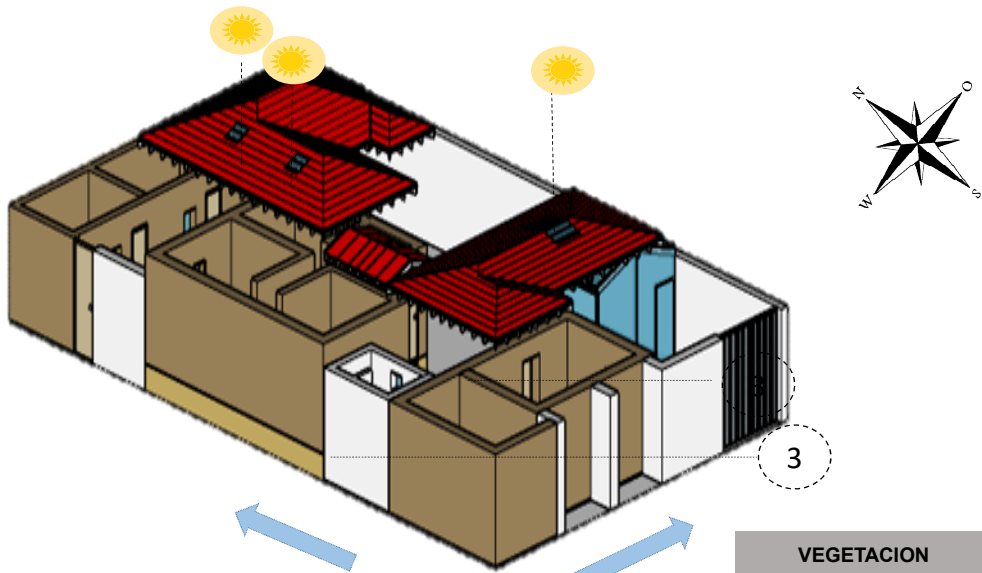
CONFORT TERMICO INTERNO EN LOS ESPACIOS DEL MODELO DE VIVIENDA 03



	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TITULO "MODELO DE VIVIENDA BIOCLIMÁTICA MEJORANDO EL CONFORT AMBIENTAL EN LAS VIVIENDAS DE ALTO PERÚ- TACNA- AÑO 2022."	
	NOMBRE BACH.ARQ.ANDREA ESTEFANIA QUENAYA ESCOBEDO	
	ASESORA ARQ.MARLENE MENDOZA	ESC / REFERENCIAL OCTUBRE -2022



INCIDENCIA EN ESPACIOS INTERNOS DEL MODULO 03



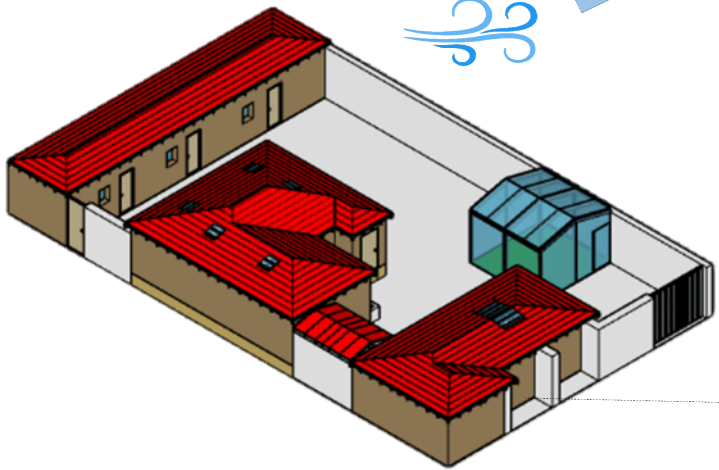
3

VEGETACION

Se considera la vegetación en la zona, como arbustos de tamaño medio, para mitigar la velocidad del viento en la cara sur de la vivienda



4



RECORRIDO DEL SOL ANUAL

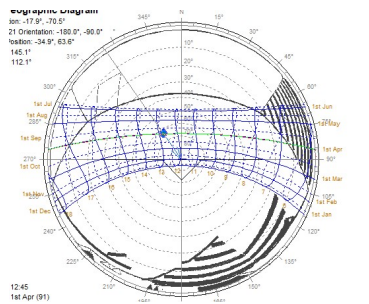


Tabla de Cargas Anuales Ganancias de Ventilación - Qv Todas las zonas térmicas visibles: promedios mensuales

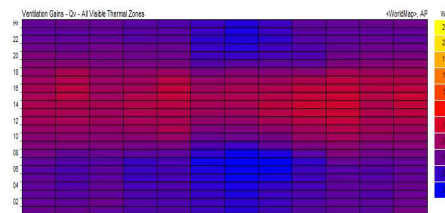
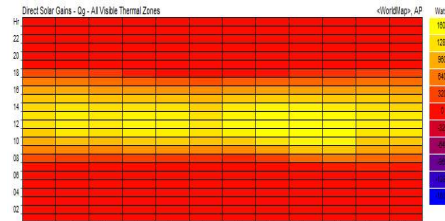
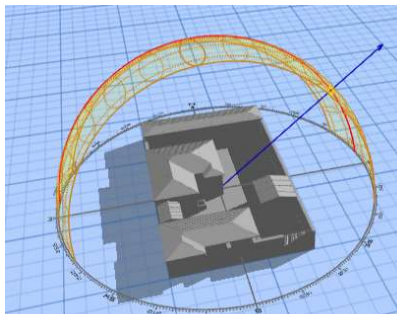


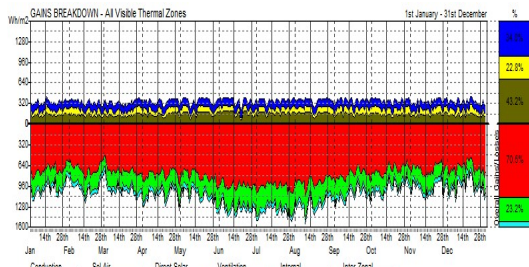
Tabla de Cargas Anuales Ganancias Solares Indirectas - QSTODAS LAS ZONAS TÉRMICAS VISIBLES: PROMEDIOS MENSUALES



RECORRIDO DEL SOL ANUAL



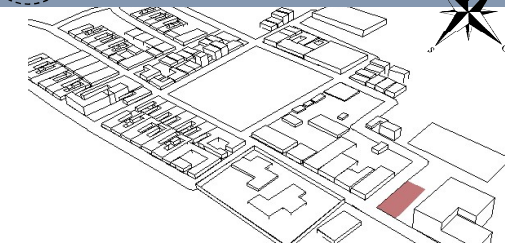
DESGLOSE DE GANANCIAS - TODAS LAS ZONAS TÉRMICAS VISIBLES DESDE: 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE



CATEGORY	LOSSES	GAINS
FABRIC	70.5%	0.0%
SOL-AIR	0.0%	43.2%
SOLAR	0.0%	22.8%
VENTILATION	23.2%	0.0%
INTERNAL	0.0%	34.0%
INTER-ZONAL	6.3%	0.0%

VIVIENDA BIOCLIMATICO-MODULO 03

1 ORIENTACION



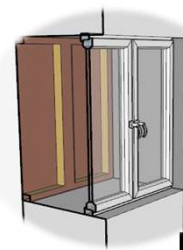
El centro poblado de Alto Perú se encuentra
LONGITUD : -69.680090
LATITUD : -17.574290

2 VENTILACION

El recorrido del viento es de oeste a este, en horas del día, en el Modulo 03, debido a la ubicación del modulo, el vientos solo afecta la cara sur, en el ingreso principal del modulo, el modulo 03 se encuentran la esquina sur -oeste, lo que los vientos llegan en esa fona a mas intensidad, por lo que se opta por usar vegetación como barrera protectora en la cara sur y oeste.

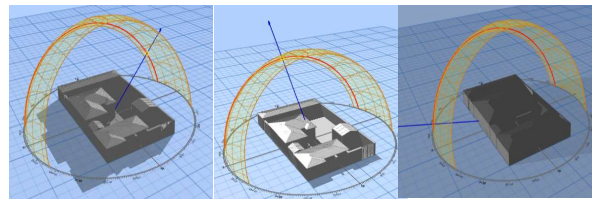
3 ILUMINACION

VENTANA CON CARPENTERIA DE MADERA Y PUERTA DE MADERA Y TRYPLAY



Permite la entra de la luz solar, lo que ayuda al elevar la temperatura interna, se utilizara una cerramiento en la parte interna de puertas para preservar el calor interno

RECORRIDO DEL SOL



MAÑANA

TARDE

NOCHE

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TITULO "MODELO DE VIVIENDA BIOCLIMÁTICA MEJORANDO EL CONFORT AMBIENTAL EN LAS VIVIENDAS DE ALTO PERÚ- TACNA- AÑO 2022."	
	NOMBRE BACH.ARQ.ANDREA ESTEFANIA QUENAYA ESCOBEDO	
	ASESORA ARQ.MARLENE MENDOZA	ESC / REFERENCIAL OCTUBRE -2022