

Kathia Velasque Vasquez

Planta Procesadora de Cacao

Distrito de Pichanaki - Huancayo



El distrito de Pichanaki tiene un clima tropical húmedo, altas temperaturas, la radiación siempre es intensa, las nubes y las lluvias son frecuentes, y la humedad es constantemente alta.



11

Pichanaki no cuenta con una infraestructura o proyecto que ayude a los pobladores a procesar y exportar directamente la producción de cacao, ellos, como personas naturales pasan por una serie de trabas administrativas. El proyecto expuesto es una gran oportunidad para el distrito, ya que está proyectado para ser implementado de manera cooperativa.

El proyecto obtiene un VAN positivo en el tiempo estimado de 5 años. El tiempo de recuperación proyectado es de 3 años. Por lo tanto, bajo estos cálculos, es un proyecto sumamente viable. Cabe resaltar que se consideró un crecimiento modesto del 15 % anual en los flujos.



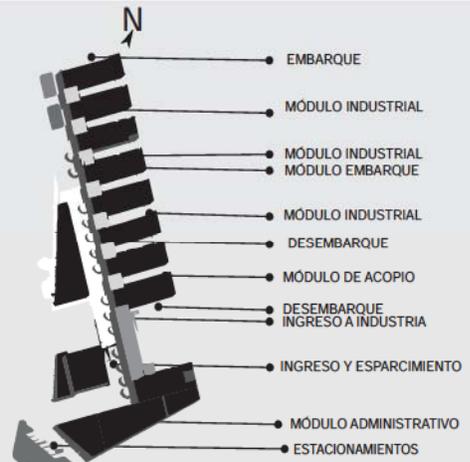
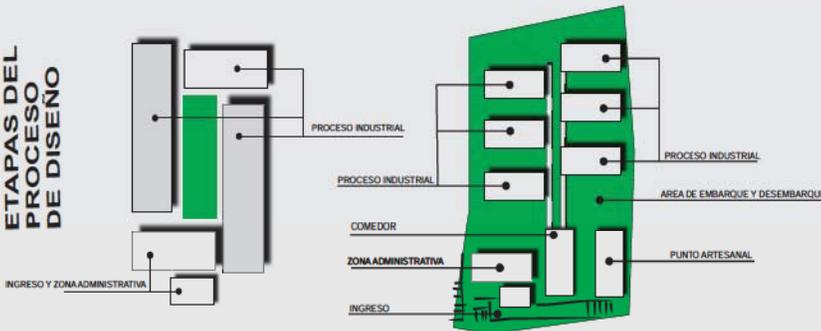


EL PLANTEAMIENTO DE PLAZAS EN EL ACCESO PROMUEVE LA INTRODUCCIÓN DE ESPACIOS URBANOS QUE MEJORAN LA CALIDAD DE VIDA DE LA SOCIEDAD Y GENERAN NUEVOS PUNTOS DE ENCUENTRO.



PROCESO PROYECTUAL URBANO - ARQUITECTÓNICO

ETAPAS DEL PROCESO DE DISEÑO



1 ENFÁSIS O PUNTO DE ENFOQUE

LÍNEA DESTACADA
Rompe la jerarquía visual y potencia el énfasis de los elementos de su alrededor.

2 BALANCE O EQUILIBRIO

SIMETRÍA
Las semillas son colocadas y formadas simétricamente a ambos lados de un eje que viene a ser la corteza principal de fruto, en el cual se apoyan las pepas.
A simple vista se puede notar que existe un equilibrio visual.



3 RITMO O MOVIMIENTO

Las semillas al repetirse de manera lineal, a través del eje, dan una sensación de continuidad.
A pesar de que no todos los elementos que están alrededor del eje son del mismo tamaño, nos dan una buena impresión de ritmo.

4 PROPORCIÓN O ESCALA

Por tamaño disponemos de elementos de diferentes tamaños que se encuentran relacionados entre sí, lo cual genera una distribución armónica.

5 ARMONÍA - UNIDAD

A través de la repetición los elementos que conforman la fruta se copian sucesivamente, y se mantienen en un punto focal de atención y con proximidad se distribuyen a través de una sola distancia.

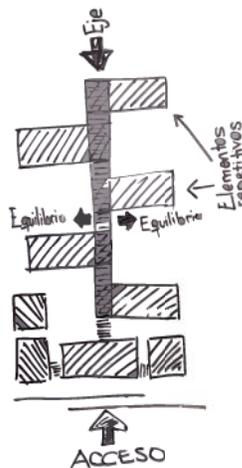


6 SIMPLICIDAD

Al tener elementos dispuestos ordenadamente se hace más clara la información y más contundente para comunicar alguna idea o concepto, como es el caso de la cubierta, que a simple vista cualquier tipo de persona que no tenga conocimientos sobre diseño, podría acertar afirmando que se trata de la capa protectora de la fruta.

EL CACAO COMO FRUTA CUMPLE LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE DISEÑO, PUNTOS SOBRE LOS CUALES SE BASA EL PROYECTO.

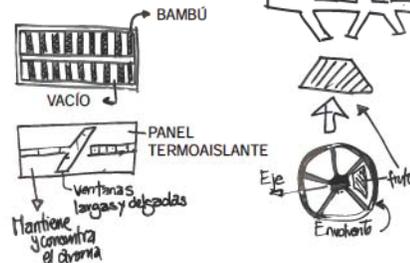
APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS ESTUDIADOS EN EL PROYECTO



TOMA COMO EJE PRINCIPAL LA CIRCULACIÓN DE TODA LA PLANTA QUE VA COMUNICANDO Y A LA VEZ GENERANDO ESPACIOS EN SU RECORRIDO.

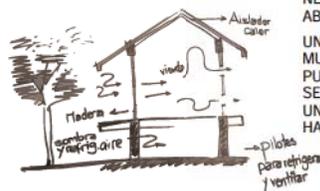
LOS MÓDULOS REPETITIVOS QUE SE TOMAN A PARTIR DE LA FORMA DE ORGANIZACIÓN DE LAS PEPAS DE CACAO, SE ORDENA DE MANERA EQUILIBRADA, GENERANDO ARMONÍA, RITMO Y UNIDAD.

Envoltentes



PARA EL DISEÑO DEL PROYECTO NO SOLO SE TOMÓ LA FORMA DE MANERA ANALÓGICA, PUES DURANTE EL PROCESO SURGEN DIFERENTES NECESIDADES, QUE NO PODRÍAN RESPONDER SOLAMENTE ESTA FORMA DE ABORDAR.

UNO DE ELLOS ES EL CLIMA, UN FACTOR IMPORTANTÍSIMO, YA QUE MUCHAS VECES ESTE ES QUIEN DISEÑA UN PROYECTO. PUES MÁS ALLÁ DE LO VISUALMENTE ATRACTIVO, ESTÉTICO QUE VAYA A SER UN PROYECTO MANTENER EL CONFORT DENTRO DE UN AMBIENTE ES UNAS DE LAS PRINCIPALES NECESIDADES DE LA PERSONA QUE LO HABITARÁ.





EL CLIMA Y EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

«LA EVALUACIÓN BIOCLIMÁTICA ES EL PUNTO DE PARTIDA PARA CUALQUIER PROYECTO ARQUITECTÓNICO QUE ASPIRE A PROPORCIONAR UN ENTORNO CLIMÁTICO EQUILIBRADO.»

Olgay (1963)

EL CLIMA ES UN FACTOR DETERMINANTE EN LAS DECISIONES TOMADAS AL MOMENTO DE DISEÑAR O CONSTRUIR UN EDIFICIO, Y LOS PARÁMETROS QUE ACTÚAN EN CADA SITUACIÓN HACEN QUE CADA REGIÓN, O INCLUSO LOCALIDAD, TENGA CONDICIONES CLIMÁTICAS DISTINTAS, YA QUE INFLUYEN LAS TEMPERATURAS, RADIACIÓN, HUMEDAD Y MOVIMIENTO DEL AIRE.

EL DISTRITO DE PICHANA I TIENE UN CLIMA TROPICAL HÚMEDO, DONDE LAS TEMPERATURAS SON ALTAS, LA RADIACIÓN SIEMPRE ES INTENSA, LAS NUBES Y LAS LLUVIAS SON FRECUENTES, Y LA HUMEDAD ES CONSTANTEMENTE ALTA.

ANALIZANDO UN POCO MÁS, LAS VIVIENDAS DE LA ZONA SE CARACTERIZAN POR SER LIGERAS, MUY VENTILADAS, PROTEGIDAS EN TODAS LAS DIRECCIONES DE LA RADIACIÓN Y SIN INERCIA TÉRMICA DE NINGÚN TIPO. SE OBSERVA TAMBIÉN QUE TIENEN COMO MATERIAL PREDOMINANTE LA MADERA, EL BAMBÚ Y LA PAJA.



ZONA DE CONFORT

Los efectos del medio ambiente inciden de manera directa en el cuerpo humano, ya sea a través de los parámetros térmicos, acústicos y lumínicos. Sumándole a estos los factores de CONFORT físico, biológico, sociológico y psicológico.

El cuerpo humano normalmente absorbe la energía de su entorno y percibe sus efectos, y se esfuerza para llegar a un grado de equilibrio, adaptándose a su entorno donde llegará a un grado donde requerirá un mínimo uso de energía.



PLANTEAMIENTO DE VEGETACIÓN COMO REGULADOR TÉRMICO

INDICADORES DE MAHONEY

Grado	INDICADORES DE MAHONEY	Recomendaciones
Distribución		Distribución base Sur, al largo E-O
Espaciamiento		Conformación exterior, más amplia
Ventilación		Selecciones de una gran radiación constante
Tamaño de las Aberturas		Grande
Posición de las Aberturas		En punta N y S, a la altura de los ocupantes en actividades
Protección de las Aberturas		Elementos que se proyecten
Materiales		Agua, Ego, Ligereros
Texturas		Agua, reflejante, con color
Exposición exterior		Verde, plantas, plantas



TABLA CLIMÁTICA // DATOS HISTÓRICOS DEL TIEMPO PICHANAKI

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura máxima (°C)	28.1	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4
Temperatura mínima (°C)	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2
Temperatura media (°C)	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1
Humedad media (%)	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0
Presión media (mmHg)	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013
Velocidad media (km/h)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Horas de sol	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Horas de lluvia	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Temperatura del agua (°C)	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2

Nota: Los datos son solo para fines de referencia. La precisión de los datos puede ser de +/- 0.1°C. A la hora de leer, la temperatura actual es 18°C.

CLIMA CÁLIDO HÚMEDO ARQUITECTURA LOCAL
 LATITUD 1 5
 LONGITUD 4 4
 ALTITUD 525 msnm

FACTORES CLIMÁTICOS CONSIDERADOS

- TEMPERATURA DEL AIRE**
Las temperaturas durante todo el año están por encima de los 20°C. En los veranos presentan temperaturas extremas, que pueden llegar a sobrepasar los 35°C, y en los inviernos, normalmente, las temperaturas se encuentran dentro de una zona de confort aceptable.
- HUMEDAD RELATIVA**
Mientras más temperatura exista y mayor humedad del aire, produce una mayor sensación de calor.
- MOVIMIENTO DEL AIRE**
El movimiento del aire no modifica la temperatura, pero provoca una sensación de frescor que se debe a la pérdida de calor por convección y aumento de la evaporación del cuerpo.
Por cada 3 m/s de velocidad del aire la sensación térmica en el cuerpo humano desciende 1°C.
- MASAS DE AGUA**
La incorporación del agua dentro de un proyecto también es capaz de moderar las temperaturas. A través del viento se generan brisas que ayudan a enfriar el viento.
- ENTORNO CONSTRUIDO**
El área urbana desarrolla un significativo calentamiento frente a su entorno, ya que en el distrito predomina el uso de ladrillo y concreto, los cuales como ya se sabe son altos absorbentes de calor.
- VEGETACIÓN**
La vegetación funciona como elemento de control térmico, proporciona sombra y minimiza los efectos del calor. En la sombra de medio día de los árboles, la temperatura puede ser casi 3°C más baja que en la intemperie.



EL GRASS, A DIFERENCIA DEL PAVIMENTO Y EL SUELO, SOLO ABSORBE EL 5% DEL CALOR.



PROYECTO ARQUITECTÓNICO

EL PROYECTO COMIENZA CON LA INTEGRACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS REALIZANDO UN RETIRO QUE PERMITE LA INTERACCIÓN DE ESPACIOS.

ES ASÍ QUE SE GENERAN PLAZOLETAS, QUE SIRVEN DE ACCESO, CIRCULACIÓN DIVERSIÓN, ARMONÍA, Y QUE INVITAN A PASAR DE UNA MANERA DIRECTA.

TAMBIÉN TENEMOS EL ACCESO A LA ZONA ARTESANAL, DONDE SE OFRECERÁN PRODUCTOS BASADOS EN CACAO Y OTRAS ACTIVIDADES.

COMO INGRESO SECUNDARIO TENEMOS AL INGRESO DE PERSONAL DE PLANTA Y SERVICIO. LLEGAA UN ESPACIO DE DESCANSO Y DE DUCHAS Y SERVICIOS HIGIÉNICOS, QUE SON NECESARIOS USARLOS ANTES DE INGRESAR A LA PLANTA Y DESPUÉS DE SALIR. ASÍ COMO TAMBIÉN EL INGRESO AL COMEDOR.

COMO INGRESO PRINCIPAL, LO TENEMOS EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA, EL CUAL SE ENCUENTRA MUY BIEN DELIMITADO POR UN HALL QUE PERMITE EL RÁPIDO ENTENDIMIENTO SOBRE CÓMO VIENE FUNCIONANDO LA PLANTA. TAMBIÉN TENEMOS COMO UNO DE LOS EDIFICIOS PRINCIPALES AL SUM, EL CUAL SERVIRÁ PARA MÚLTIPLES ACTIVIDADES.

YA INMERSOS DENTRO DEL PROYECTO, CONTAMOS CON UN ÁREA DE COMEDOR UN ESPACIO DE DESCANSO, EN ÁREA VERDE, A LA SOMBRA DE LOS ARBOLES.

POSTERIORMENTE, SE ENCUENTRA EL ÁREA DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE, ESPACIO EN EL CUAL E ISTE MOVIMIENTO DE VEHÍCULOS GRANDES, QUE LLEGARÁN CON MATERIA PRIMA O RECOGERÁN EL PRODUCTO FINAL.

LOS SIGUIENTES MÓDULOS REPETITIVOS SON DE LA ETAPA DE PROCESAMIENTO DEL PRODUCTO, ESPACIOS EN LOS CUALES PREDOMINAN LAS MÁQUINAS.

Y POR ÚLTIMO Y LO MÁS IMPORTANTE, UNA DE LAS ACTIVIDADES FRECUENTES EN LA EMPRESA SERÁ LA VISITA DE TURISTAS O CUALQUIER PERSONA QUE QUIERA SABER SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA. YA QUE LA EMPRESA NO PRETENDE SER PRIVADA, SI NO MÁS BIEN SERVIR COMO BENEFICIO AL DISTRITO.

TODO LOS ESPACIOS INTERACTIVOS QUE E ISTEN DENTRO DEL PROYECTO SE BASAN, PRINCIPALMENTE, EN LOGRAR EL CONFORT PARA LAS PERSONAS.

COMO MATERIAL PREDOMINANTE SE PROPONEN PANELES TERMOAISLANTES QUE PERMITEN MANTENER UNA TERMPERATURA ADECUADA DENTRO DE LOS AMBIENTES.

Y EL BAMBÚ QUE SE COMPORTA DE UNA MANERA INCLUSIVA DENTRO DEL PROYECTO LOGRANDO UNA ARQUITECTURA LOCAL, A PARTIR DEL USO DE ESTE MATERIAL, QUE ES ORIGINARIO DEL DISTRITO.



CORTE ESQUEMATICO



VISTA DESDE AV. ING. ASOCIACION E. MASHESHA

EMPLAZAMIENTO



LIMA HUANCAYO

SATIPO