



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JUAN ANTONIO GARCÍA GAYOU

# **PALMERITAS**

PLANTA PROCESADORA DE PRODUCTOS Y  
DERIVADOS DEL COCO, OAXACA, MÉXICO.

CARRETERA PINOTEPA-BANCO DE ORO K.M 14+300, EJIDO DE  
"LAGARTERO", MUNICIPIO DE SANTIAGO PINOTEPA NACIONAL,  
OAXACA, MÉXICO

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTAN:

ARAM MALIACHI DÍAZ  
ROBERTO JESÚS VERA PADILLA

SINODALES:

ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS  
DR. RAFAEL MARTÍNEZ ZARATE  
DRA. SILVIA DECANINI TERÁN

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2018



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

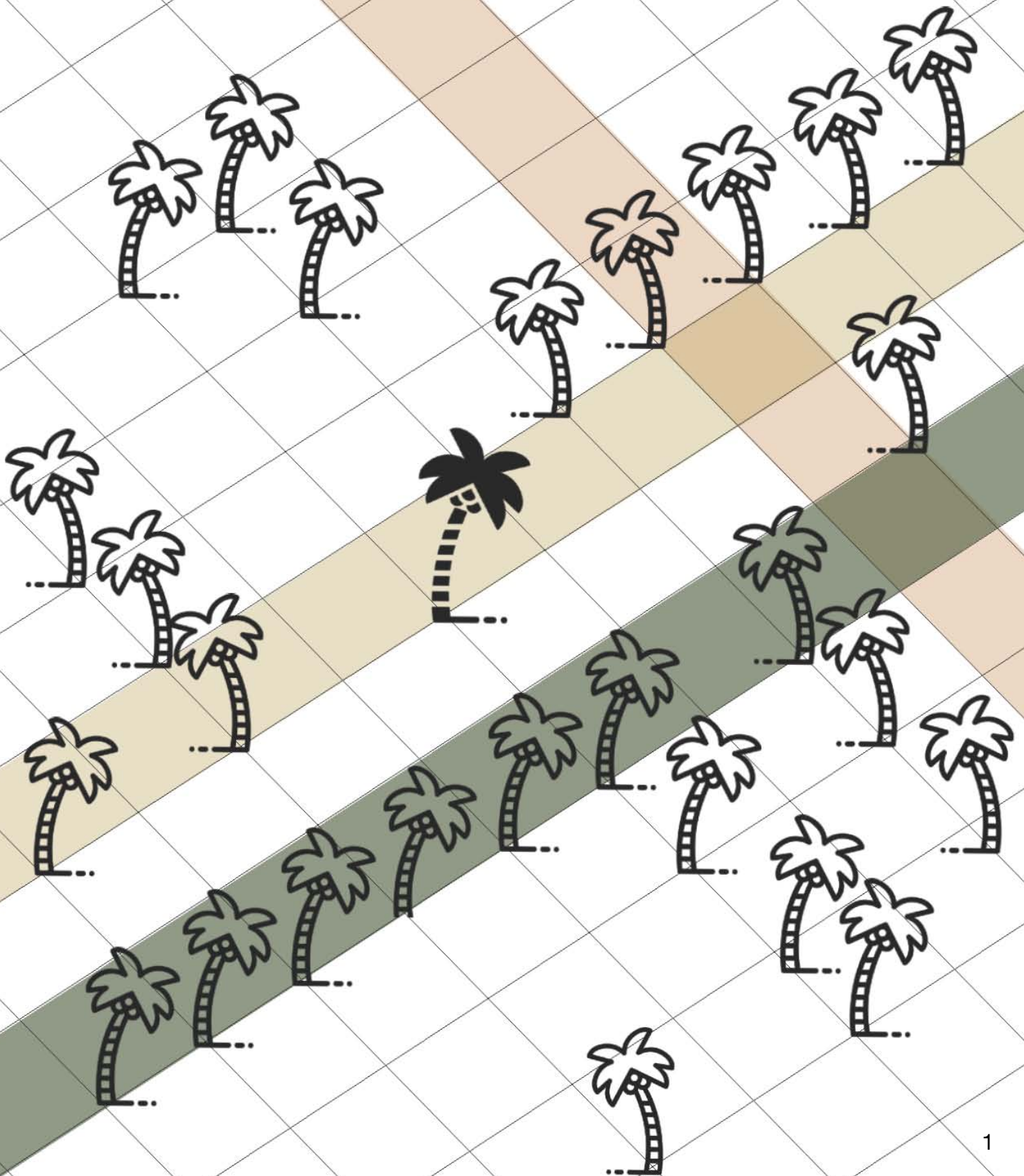
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# PALMERITAS

PLANTA PROCESADORA





# **palmeritas.**

PLANTA PROCESADORA DE PRODUCTOS  
Y DERIVADOS DEL COCO

# palmeritas.

PLANTA PROCESADORA DE PRODUCTOS  
Y DERIVADOS DEL COCO



*Fuente: Fotografía propia, Diciembre 2016.*

## **AGRADECIMIENTOS:**

**“Como no estás experimentado en las cosas del mundo, todas las cosas que tienen algo de dificultad te parecen imposibles. Confía en el tiempo, que consigue dar dulces salidas a muchas amargas dificultades.”**

- Miguel de Cervantes Saavedra. Don Quijote de la Mancha.

Queremos dedicar este trabajo a Dios, gracias por concedernos la dicha de vivir, por ser nuestro mástil en los momentos en los que dejamos de creer en nosotros, gracias por cobijarnos siempre.

A nuestros Padres, quienes son y serán nuestra inspiración y apoyo a lo largo de nuestra vida, agradecemos su apoyo, su disciplina, su paciencia, su amor, su comprensión, sus consejos, pero sobre todo...  
¡gracias por confiar en nosotros!

A nuestras hermanas, a quienes llevamos siempre presente en alma y corazón.

A la Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas por su apoyo incondicional en nuestro último y más difícil año de la carrera. Gracias por sus consejos, su cariño y sus conocimientos compartidos.

Al Dr. en Arq. José Gerardo Guízar Bermúdez por sus conocimientos compartidos, su amistad, sus consejos, gracias por ser un ejemplo de entrega, compromiso y responsabilidad en esta profesión tan hermosa.

Finalmente dejamos lo mejor al final, a nuestros sinodales, Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas, Dr. Rafael Martínez Zarate y la Arq. Silvia Decanini Terán, al gremio de asesores tesistas y arquitectos del Taller Juan Antonio García Gayou de nuestra querida y amada Facultad de Arquitectura, por impulsarnos en el estudio y por el entusiasmo en enseñar e impartir los conocimientos con los que debe contar un Licenciado en Arquitectura.

# ÍNDICE GENERAL

|    |   |                |
|----|---|----------------|
| 00 | <b>Introducción</b>   | <b>9</b>       |
| 01 | <b>Marco Contextual</b>                                       | <b>10</b>      |
|    | 1.1 Contextualización   | <b>11-14</b>   |
|    | 1.2 Definición del problema.                                  | <b>15-16</b>   |
|    | 1.3 Definición del usuario                                    | <b>17-18</b>   |
|    | 1.4 Construcción del problema.                                | <b>19</b>      |
|    | 1.5 Pronóstico de costo.                                      | <b>20-21</b>   |
| 02 | <b>Marco Histórico</b>  | <b>22</b>      |
|    | 2.1 Antecedentes históricos del lugar                         | <b>23</b>      |
|    | 2.2 Breve descripción de la evolución del genero del edificio | <b>24</b>      |
|    | 2.3 Antecedentes históricos del genero de edificio en la zona | <b>25</b>      |
|    | 2.4 Análisis de espacios análogos                             | <b>26 - 28</b> |
|    | 2.5 Tabla de síntesis   | <b>29</b>      |
|    | 2.6 Innovaciones y aportaciones                               | <b>30</b>      |
| 03 | <b>Marco Teórico Conceptual</b>                               | <b>31</b>      |
|    | 3.1 Conceptuación   | <b>32</b>      |
|    | 3.2 Objetivos   | <b>33</b>      |
|    | 3.3 Corriente de la arquitectura                              | <b>34</b>      |
|    | 3.4 Arquitectos modelo  | <b>35</b>      |
|    | 3.5 Concepto arquitectónico                                   | <b>36</b>      |
| 04 | <b>Marco Metodológico</b>                                     | <b>37</b>      |
|    | 4.1 Normas, leyes y reglamentos                               | <b>38 - 39</b> |
|    | 4.2 Proceso de investigación y diseño                         | <b>40</b>      |
|    | 4.3 Recomendaciones de diseño                                 | <b>41</b>      |
| 05 | <b>Marco Operativo</b>  | <b>42</b>      |
|    | 5.1 Análisis del sitio  | <b>43 -44</b>  |
|    | 5.2 Programa arquitectónico                                   | <b>44- 49</b>  |
|    | 5.3 Matriz de interacciones                                   | <b>50</b>      |
|    | 5.4 Diagrama de relaciones                                    | <b>51-57</b>   |
|    | 5.5 Emplazamiento   | <b>58-59</b>   |
|    | 5.6 Zonificación  | <b>60</b>      |
|    | 5.7 Prefiguración   | <b>61-67</b>   |
|    | 5.8 Memorias descriptivas                                     | <b>68-70</b>   |
|    | 5.9 Proyecto final  | <b>71-78</b>   |
| 06 | <b>Conclusiones</b>   | <b>79 - 81</b> |
|    | <b>Bibliografía y fuentes de información</b>                  |                |



Bonito Pinotepa  
No soy coplero y te estoy  
cantando  
Porque nació en tu suelo  
La morenita que estoy amando

Bonito Pinotepa  
No soy coplero y te estoy  
cantando  
Porque nació en tu suelo  
La morenita que estoy amando

Me gustan tus mujeres  
Por eso aunque no sepas  
Yo te seguiré cantando  
Viva! la costa con Pinotepa

Pasando Tlacamama  
una paloma dijo a mi oído:  
Si van a Pinotepa  
verás que flechas tiró cupido.

Me gustan tus mujeres  
Por eso aunque no sepas  
Yo seguiré cantando  
Viva! la costa con Pinotepa

Con tu alma provinciana  
Eres sultana de Costa Chica  
Con tus verdes palmeras  
Eres playera y eres bonita

- Álvaro Carrillo Alarcón

---

# INTRODUCCIÓN

---

Hoy en día en el sector agrícola y productor de coco en Pinotepa Nacional, Oaxaca, sufre de una gran problemática causada por la falta de inversión y organización de los productores y autoridades gubernamentales, carentes del sector industrial que se encargue de aprovechar al máximo el coco y sus derivados. Teniendo en cuenta una planta procesadora es pieza fundamental para fomentar y dar competencia a nivel regional, nacional e internacional. Generando una mayor economía para su gente. El acceso a un empleo de calidad o a un proyecto productivo permite a estas comunidades generar un ingreso suficiente para salir de la pobreza y desigualdad, siendo uno de los principales retos para lograr un desarrollo social realmente sustentable.

Es por esto que las comunidades costeras de la región de Oaxaca y Guerrero piden que se construya una planta procesadora, para evitar el acaparamiento y el monopolio que hoy en día no les permite sobresalir como una comunidad a los productores y a todas las personas que depende del mismo.

Al tiempo de redactar el programa arquitectónico nos dimos cuenta de la complejidad del proyecto ya que este abarca varios sectores: turístico, económico, cultural e industrial. Y eso arrojó una gran suma de metros cuadrados por diseñar, así se justificó la formación de un equipo tomando por un lado la experiencia correspondiente al funcionamiento de la huerta de cocos, la vivencia y conocimiento del lugar, así como, los procedimientos para la elaboración de los derivados del coco. Y finalmente la otra parte que complementa el proyecto, los conocimientos en elementos industriales y el modelado en 3D.

Siendo este un tema fundamental para el desarrollo y realización de nuestra tesis profesional. Este proyecto se trabajó en conjunto y se unieron las mejores habilidades de cada quien, para titularnos como arquitectos



# CAPÍTULO

## **01 MARCO CONTEXTUAL**

1.1 CONTEXTUALIZACIÓN

---

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.3 DEFINICIÓN DEL USUARIO

---

1.4 CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA

1.5 PRONÓSTICO DE COSTO

---

# 1.1

## CONTEXTUALIZACIÓN

---



*Fuente: Fotografía propia , Diciembre 2016.*

Gráfico núm.1. Acceso poniente del terreno  
Surcos de palmeras

La región de la costa chica del estado de Oaxaca se conoce por ser una zona agrícola, específicamente por cultivar palmeras cocoteras (véase gráfico núm. 1. Pág. 11) y Pinotepa es un municipio en donde la agricultura es el sustento de cada familia, este proyecto planea incrementar el ingreso del pueblo.

Principalmente creando fuentes de empleo en un 100% para las comunidades, también buscará cambiar el sistema empírico de trabajo por un sistema tecnificado y de forma empresarial y con ello lograr bienestar de la comunidad, para así brindar una cultura del coco a todos los niños, jóvenes, adultos y fomentar el consumo de los productos hechos en la planta procesadora en la región.

El fin de realizar la siguiente investigación es conocer en la actualidad cuales son las debilidades y dificultades por las que atraviesan los programas de producción del coco y sus derivados para cumplir sus objetivos y los mecanismos de los actores involucrados para subsanar estas limitantes y promover el desarrollo de la comunidad

De esta forma se considera que los programas tendrían una mayor aceptación e incidencia social en la comunidad ya que estarían basados sobre problemáticas y necesidades reales de las comunidades, considerando la participación como base principal del proceso del proyecto.

---

# 1.1.2 LOCALIZACIÓN DEL PREDIO

---

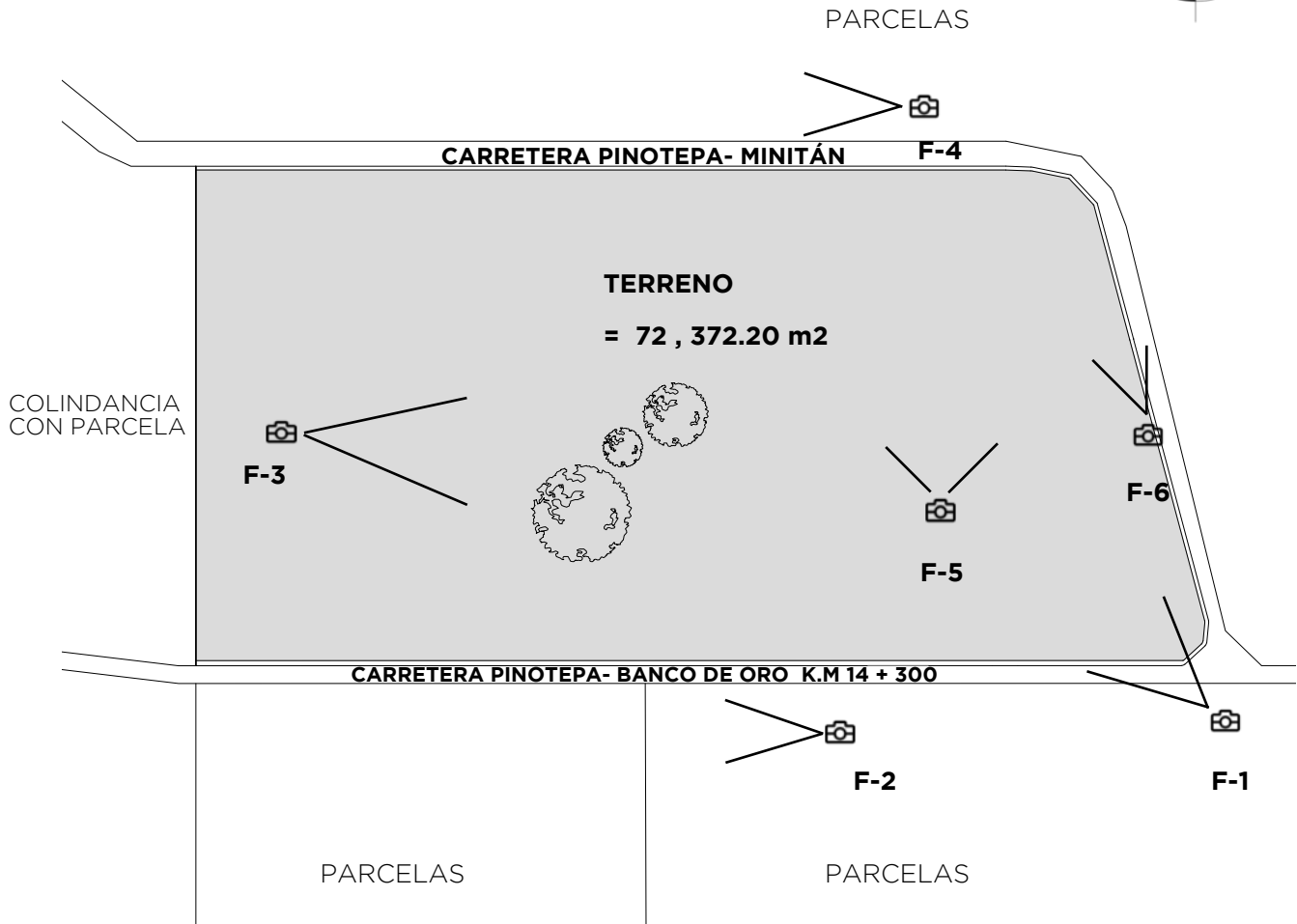
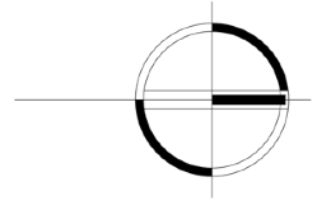
El terreno se ubica en el Estado de Oaxaca, México. Dentro del poblado de "El lagartero" a 15 kilómetros de la cabecera municipal, Santiago Pinotepa Nacional.

La carretera principal es Pinotepa - Corralero, tomando la primera desviación hacia la carretera Minitán - Banco de oro, pasando por el poblado de "El añil" hasta llegar a el poblado de "El lagartero", donde se encuentran las huertas cocoteras y terrenos destinados para la agricultura.



Fuente: Elaboración propia, apuntes ilustrativos.

# 1.1.3 DEL PREDIO



Actualmente el terreno es una huerta de palmeras de coco, teniendo surcos en toda su extensión, que sin duda alguna juegan un papel muy importante en cuanto al diseño del proyecto.

- El terreno cuenta con 7 hectáreas aproximadamente.
- Tiene una perfecta ubicación en esquina, compartiendo solo una colindancia.
- Lo rodean dos carreteras creando 3 opciones para accesos y salidas.

- Se abastece de agua potable por medio de un pozo a cielo abierto.
- En el drenaje se usan fosas sépticas.

## INFRAESTRUCTURA

- Telefonía
- Electricidad

## FALTANTE

- Red de drenaje
- Red de agua potable


# 1.1.3

## DEL PREDIO



 **F-1** Vista desde la esquina del predio




 **F-2** Vista de lado oriente del terreno.



 **F-3** Vista desde el interior del terreno.



 **F-4** Vista de lado poniente del terreno.



 **F-5** Surcos y retícula de las palmeras.



 **F-6** Vista de lado norte del terreno.

---

# 1.2

## DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

---



Fuente: Fotografía propia, Diciembre 2016.

Gráfico núm.2. Recolección y secado de la copra.

Los procesos de desarrollo en México se enfrentan a serias limitantes estructurales, económicas, sociales y políticas.

En el municipio de Pinotepa existe un acaparamiento de la materia prima proveniente del coco (véase gráfico núm. 2. Pág. 14), lo cual genera un abuso en el costo comercial, es decir, pagan a los productores un precio ínfimo del que corresponde.

Siendo una de las principales actividades económicas de la región, sustento y fuente de trabajo para las comunidades costeras, los productores se ven forzados a resignarse y malbaratar la materia prima a causa de no tener ninguna otra opción de venta. Teniendo como contraparte el alza y auge exponencial que ha tenido la venta y consumo a nivel nacional e internacional los productos derivados del coco. Por su origen orgánico, libre de pesticidas y químicos hacen que tengan gran demanda en su consumo por la población. Por mencionar algunos derivados tales como: los aceites, agua, harinas, ralladuras, fertilizantes, telas, inciensos, alimento para animales, etc.

El problema es el monopolio existente, y la ignorancia sobre la cultura del coco que empobrece y esclaviza más a la comunidad y afecta a los productores en general.

Es por esto que en nuestro trabajo de tesis profesional vamos a diseñar una planta procesadora para fortalecer con una derrama económica e inversión en la región, para el crecimiento económico y cultural de las familias, mejorar el nivel de calidad de vida y reactivar la región de la Costa Chica ,Oaxaca.

La planta procesadora se ubicará en el predio del poblado del Lagartero, comunidad perteneciente a la cabecera municipal de Santiago Pinotepa Nacional.



## NORMATIVIDAD DE USO DEL SUELO

# 1.2.1

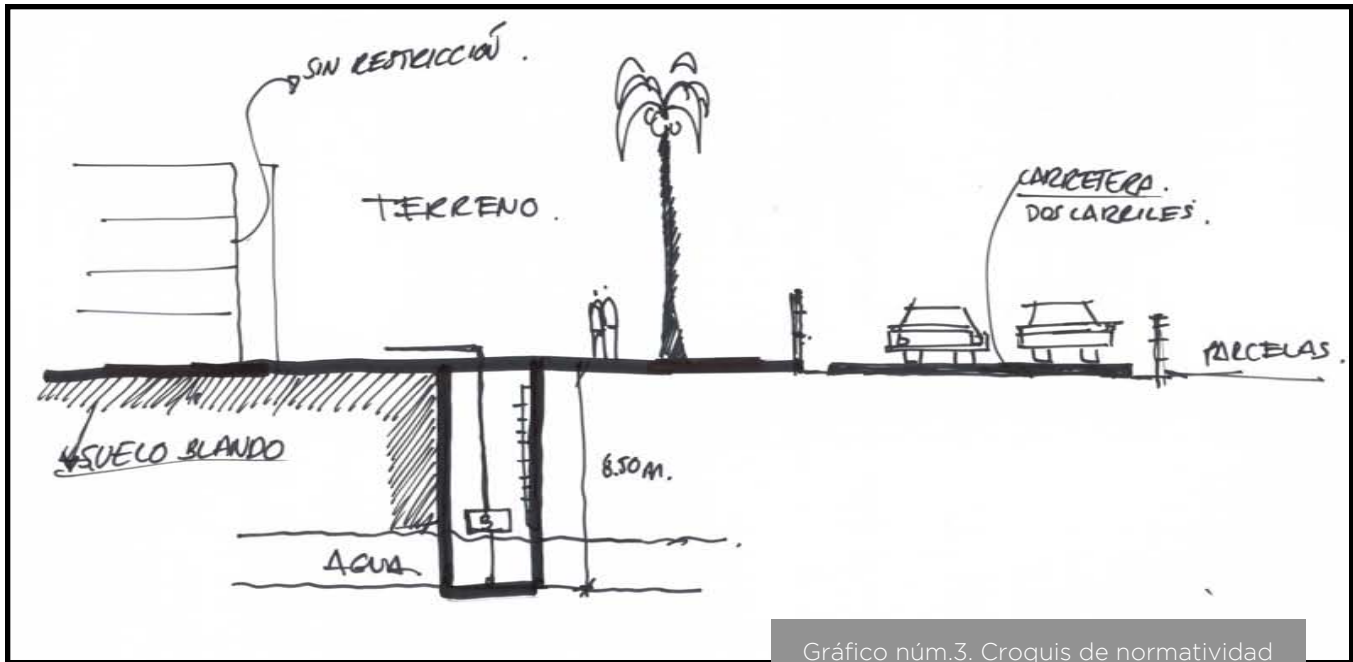


Gráfico núm.3. Croquis de normatividad en el uso del suelo

Fuente: Elaboración propia, apuntes ilustrativos.

### Normatividad:

- Uso de suelo: No especificado.
- Niveles: Sin restricciones
- Subsuelo: 8.50 metros de profundidad, en el acuífero. (Véase gráfico núm. 3. Pág. 15)

### Infraestructura actual:

- Red eléctrica ( ALTA TENSIÓN ) toma para transformador.
- Eje carretero y caminos pavimentados.
- Sin red de agua potable, reciclaje y alcantarillas.
- Pozo a cielo abierto.

## DEFINICIÓN DEL USUARIO

| ÁREA                    | USUARIO   | NÚMERO     |
|-------------------------|---|------------|
| PERSONAL DE PLANTA      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero en alimentos ( 1 )</li> <li>• Químico industrial ( 1 )</li> <li>• Personal ( 50 )</li> <li>• Coordinador de calidad ( 1 )</li> <li>• Coordinador de planta ( 1 )</li> <li>• Coordinador de personal ( 1 )</li> </ul> | 52         |
| PERSONAL DE SERVICIOS   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auxiliar ( 1 )</li> <li>• Cocinera ( 4 )</li> <li>• Ayudante de cocina ( 3 )</li> <li>• Técnico de mantenimiento ( 2 )</li> <li>• Intendentes ( 10 )</li> <li>• Vigilante ( 4 )</li> </ul>                                     | 23         |
| PERSONAL ADMINISTRATIVO | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos humanos ( 2 )</li> <li>• Gerente ( 1 )</li> <li>• Administrador ( 1 )</li> <li>• Jefe de ventas ( 1 )</li> <li>• Contador ( 1 )</li> <li>• Secretaria ( 1 )</li> <li>• Auxiliares ( 4 )</li> </ul>                    | 11         |
| PERSONAL DE HUERTA      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajadores de coco ( 3 )</li> <li>• Recolectores ( 5 )</li> <li>• Partidores ( 5 )</li> <li>• Peones ( 5 )</li> <li>• Choferes ( 2 )</li> </ul>   | 20         |
| <b>TOTAL</b>            |   | <b>106</b> |

---

## 1.3.1 DEFINICIÓN DEL USUARIO

---

| TIPO DE HABITADOR | USUARIO   | NÚMERO     |
|-------------------|---|------------|
| EVENTUAL          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Compradores</li><li>• Visitantes</li><li>• Empresarios</li><li>• Turistas</li><li>• Proveedores</li></ul> | Indefinido |
| EXTERNO           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Choferes</li><li>• Gente de inspección</li><li>• Campesinos especializados en el coco.</li></ul>          | Indefinido |

---

# 1.4 CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA

---



HAWE Kaufbeuren - Centro de producción en el contexto de un paisaje agrícola en el borde de la región de Allgäu de Baviera y los Alpes, Alemania.

*Fuente: Barkow Leibinger. (2000). Barkow Leibinger. Agosto 2017, de Barkow Leibinger Sitio web: <http://www.barkowleibinger.com/archive/view/>*

Este proyecto tiene el seguimiento de industrializar, procesar con tecnología y maquinaria especial el coco, no dejando de lado a los campesinos y habitantes que conocen perfectamente su elaboración.

Por lo tanto se considera para su desarrollo naves industriales, donde se libren grandes claros para tener espacios flexibles y de gran amplitud para la colocación de maquinaria especial para las líneas de producción del coco y sus derivados.

Ingresando la materia prima por andenes de descarga y finalizando con una zona de embalaje y bodegas para el resguardo del producto final, para ser entregado en andenes de carga.

Siendo complemento una zona administrativa y servicios que se encargue de la organización y la logística de todo el conjunto de la planta procesadora.

En lo particular, nuestro proyecto contará con una zona turística y cultural donde se dará a conocer el procedimiento del coco, así como, información histórica de la zona y la comunidad. Teniendo como atractivo, el recorrido de la huerta, la degustación de las variantes del coco, como fruta y tienda para adquirir los productos. Finalizando con el ingreso a la planta para observar su procesamiento.

---

# PRÓNOSTICO DE COSTO

---

## PRODUCCIÓN HOY EN DÍA EN LA HUERTA:

Precio de la copra en la región de Pinotepa Nacional = \$ 16.00 por kilo.  
( Temporada Mayo-Diciembre 2018 )

Datos de cosecha actualmente:

- Se produce 5 toneladas de materia prima por temporada.
- Se bajan los cocos 3 veces al año.
- 1 tonelada = \$ 10,000.00 pesos de pura materia prima (copra).
- La inversión es un 1/5 parte de una tonelada.
- Es decir, se invierte 2,000 pesos de gastos.
- 5,000 cocos hacen una tonelada.

La huerta produce 75,000 cocos al año, lo cual genera en términos económicos \$50,000.00 pesos por temporada, menos los gastos queda un total de \$40,000.00 pesos netos.

Ahora haremos la estimación de ganancias, industrializando solo el agua y el aceite de coco.

## AGUA

Extracción de agua de coco: se estima que un coco aproximadamente contiene 500 ml de agua, dependiendo su tamaño. Actualmente el precio de un bote de 330 ml de agua de coco es de \$25.00 pesos, es decir, \$0.075 centavos cada mililitro.

Entonces:

1 coco =  $(500 \times 0.075) = 37.5$   
15,000 cocos  $\times 500 \text{ ml} = 7,500,000 \text{ ml de agua}$   
 $7,500,000 \times 0.075 = \$ 562,500 \text{ pesos por año}$

## ACEITE

Producción de aceite: para la producción 500 mililitros de aceite de coco orgánico son necesarios 10 cocos aproximadamente, sin la utilización de maquinaria especial. Hoy en día en el mercado el precio estimado de un vaso de 420 ml es de \$ 125.00 pesos

---

# 1.5

## PRONÓSTICO DE COSTO

---

### Entonces:

10 cocos hacen un frasco de 500 ml = \$ 125.00 pesos

10,000 cocos hacen 1000 frascos, dando = \$125,000 pesos

5 toneladas x 3 bajadas de coco al año = \$1,875,000 mil pesos al año

Una cotización realizada hace 5 años por un comité de agricultores de coco, la maquinaria para esta planta considerando los 6 tipos de procesos que se especificaran es de:

**= \$ 5,134,444.00 pesos**

El valor del terreno es de \$20 pesos el m<sup>2</sup> = \$2,400,000.00 pesos.

El valor de m<sup>2</sup> para la construcción es de = \$4,080 pesos el m<sup>2</sup>, para industria.

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| 3,143 m <sup>2</sup> x \$ 4,080.00 = CONSTRUCCION | \$12, 823,440 pesos           |
| MAQUINARIA  | \$5,134,444.00 pesos          |
| TERRENO   | \$2,400,000 pesos             |
| TOTAL:  | <b>\$ 20,357,884.00 pesos</b> |

**De los cuales se cobrará el %0.10 de honorarios = \$2,035,788.00 por el proyecto**

### FINANCIAMIENTO

- Un porcentaje se buscará que lo proporcionen programas de desarrollo para el sector cocotero y agrícola impulsadas por la Secretaria de Agricultura (SAGARPA), apoyando desde \$1,500,000.00 pesos hasta el 70% de la totalidad de conceptos.
- El otro 30% se buscará financiarlo por dependencias federales como SEDESOL, BANOBRAS, SECTUR, NAFINSA.
- Siendo una sociedad cooperativa independientes se aportara el 30 % y aportar el terreno.
- Teniendo en claro que la empresa recupera la inversión en los primeros años.



# CAPÍTULO

## **02 MARCO HISTÓRICO**

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR

---

2.2 BREVE DESCRIPCIÓN DE LA EVOLUCIÓN DEL GÉNERO DEL EDIFICIO

2.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL GÉNERO DEL EDIFICIO EN LA ZONA

---

2.4 ANÁLISIS DE ESPACIOS ANÁLOGOS

2.5 TABLA SÍNTESIS

2.6 INNOVACIONES Y APORTACIONES

---

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR

# 2.1

---



*Pinotepa Nacional, Oaxaca, México. Enero 2017, de Blogspot Sitio web: <https://tradicionesdepinotepa.blogspot.com/p/historia.html>*

Gráfico núm.4. Foto histórica de Pinotepa Nacional, Oaxaca, México. calle principal.

La fundación de Pinotepa Nacional no está registrada en ningún código prehispánico, ni en algún documento posterior a la colonia. Sólo se sabe que es un asentamiento de origen precortesiano, es decir, que ya existía antes de la llegada de los españoles. Sobre su fundación, ha sobrevivido hasta nuestros días una parte por tradición oral, a la cual muchos le han querido adjudicar el carácter de leyenda. No es tal. Es historia o tradición oral que se ha venido transmitiendo de generación en generación y que por ese motivo se ha ido deformando al pasar de una época a otra, así Pinotepa se llamaba Ñuoko con significado "Tierra de Veinte", fundación mixteca. (Véase gráfico núm. 4. Pág. 22)

Ñuoko, nombre antiguo de Pinotepa, es de origen mixteco (de Ñu: Tierra o pueblo y Oko: veinte), por consiguiente se desprende que su fundación se realizó por los integrantes de las primeras expediciones mixtecas que llegaron a la zona. Antes de la fundación de Ñuoko, en toda esta área de la Costa ya existían comunidades habitadas por diversos grupos humanos. Sin embargo, se cree que fueron los mixtecos quienes fundaron este lugar.

La hipótesis de migraciones mixtecas sustentada por la lingüista Evangelina Arana señala que entre los siglos XI y XV los grupos mixtecos se dispersaron en distintas direcciones llegando a regiones más al sur de la Mixteca Alta y de la Costa, hasta el litoral del Pacífico.

Sobre el mismo tema, en la Enciclopedia de México se lee que desde las Ciudades-Estado de Achiutla y Tilantongo los mixtecos se expandieron por el noroeste y suroeste llegando hasta la Costa de Oaxaca y a los límites con el actual estado de Guerrero. En tiempo del gobierno virreinal, llevó el nombre de Pinotepa del Rey; después de la Independencia se denominó Pinotepa del Estado y últimamente Pinotepa Nacional.

La comunidad donde se localiza el proyecto recibe el nombre del "Lagartero" por tener una laguna donde abundan y habitan esta especie de reptiles. Con una población aproximadamente de 500 habitantes. Descendientes de esclavos de raza negra provenientes de la conquista española y de las migraciones mixtecas, tienen como actividad económica principal: la agricultura y la ganadería, destacando la explotación del coco y la sal.

Siendo esta región rica en recursos naturales, cultura y tradiciones.



---

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LA EVOLUCIÓN DEL GÉNERO DE EDIFICIO

---



*Sistema de producción, cita 2007*  
Sitio web: <https://www.lifeder.com/sistema-de-producción>.

Gráfico núm.5. Sistema de producción en masa.

Una fábrica , también denominada planta industrial o recinto fabril, es un lugar físico (o eventualmente virtual), abastecido de máquinas, herramientas o espacio, necesarios para la elaboración de algún objeto, material o servicio. Habitualmente, el vocablo se asocia con un lugar físico donde se procesan materias primas, pero en la economía moderna también se extiende el concepto a los lugares virtuales en los que se generan servicios, por extensión del proceso de transformación de ideas en servicios útiles, así como por ejemplo la capacitación.

Hay fábricas de distintos tipos y tamaños. En la actualidad, las fábricas han reemplazado la mano de obra por tecnología, para reducir costos y aumentar la productividad. (Véase gráfico núm. 5. Pág. 23)

- El vocablo fábrica tal y como se usa hoy en día es relativamente moderno, ya que la fabricación y los procesos industriales aparecen con la Revolución industrial, en la segunda mitad del siglo XVIII.
- En el campo de la arquitectura y construcción. Se llama «fábrica» a la edificación construida a base de módulos dispuestos u organizados con el fin de soportar la estructura. Dentro de esta definición, se encuentran todas las formas de mampostería, típico sistema constructivo desde la expansión romana en Europa. Durante el Renacimiento se conocía como fábrica al edificio mismo, independientemente de su modalidad de construcción.

---

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL GÉNERO DE EFICIO EN LA ZONA

---

# 2.3



Gráfico num.6. Zona industrial de Salina Cruz, Oaxaca.

- (-). *Enciclopedia de los Municipios de Mexico. cita 2008, de Mexico* Sitio web: [https://es.wikipedia.org/wiki/Salina\\_Cruz](https://es.wikipedia.org/wiki/Salina_Cruz)

Relatan habitantes del poblado como crónica, los antecedentes del género industrial en la región de Pinotepa Nacional, siendo testigos de la existencia de la industria algodonera y una planta para tratar el algodón, impulsadas por gente española que llegó a la región.

Como tal hoy en día no existe un edificio en específico del género industrial en Pinotepa Nacional, Oaxaca, que desarrolle la utilización de los recursos naturales como tal que genere empleos y derrama económica en la región. La producción industrial es relativamente nula, comparada con la de otros estados del país referente a la industrialización del coco, sin embargo, actualmente ya se están realizando proyectos de inversión en este sector.

Los puntos más importantes que cruza el eje carretero del pacífico son las ciudades de Acapulco - Puerto Escondido - Salina Cruz, siendo este último el puerto de mayor importancia en el desarrollo industrial del estado de Oaxaca.

Salina cruz, es el punto más cercano de comparación para nuestro proyecto, al encontrarse a unas cuantas horas dentro de la zona de estudio.

Es la ciudad más importante con antecedentes en la industria como tal, posee una petroquímica muy importante y un puerto mercante de altura. (Véase gráfico núm. 6. Pág. 24)

La organización para exportar obliga a bajar del altiplano y dominar el espacio litoral. En México se ha hecho lo absurdo: se ha desarrollado el altiplano , en el área metropolitana de la ciudad de México se han reunido mas de 16 millones de seres humanos. Ahora se intenta lo contrario: el desarrollo de las llanuras costeras que es donde esta la mayor parte de los recursos energéticos, tanto los petroleros como los de origen hidráulico, la mayor parte del agua, la mayor parte de los cultivos de exportación, etc.

Los objetivos del programa de puertos industriales se enuncia, en términos generales, de la manera siguiente:

Como primer propósito tiene el de fomentar el desarrollo económico y social del país, estableciendo áreas de los puertos seleccionados la industria pesada que el país necesita para su desarrollo futuro, posteriormente, la industria media y pequeña que fomente la creación de empleos.

## ANÁLISIS DE ESPACIOS ANÁLOGOS

# 2.4

Archdaily. (2015). Levering Trade / ATELIER ARS. Mayo 2017, de Archdaily Sitio web: <https://www.archdaily.mx/mx/771326/levering-trade-atelier-ars-degrees>



## Levering Trade / ATELIER ARS°

| ESPACIOS  | ÁREA LIBRE        | ÁREA DE PRODUCCIÓN | ÁREA SERVICIOS  | ÁREA CIRCULACIONES | ÁREA DEL TERRENO      | NIVELES  | NÚMERO DE NAVES | ÁREA DE CARGA / DESCARGA |
|---|-------------------|--------------------|---|--------------------|-----------------------|--|-----------------|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de producción</li> <li>• Área administrativa</li> <li>• Carga y descarga</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Acceso</li> <li>• Sanitarios</li> </ul>  | 80 m <sup>2</sup> | 450 m <sup>2</sup> | 340 m <sup>2</sup>  | 65 m <sup>2</sup>  | 1184.0 m <sup>2</sup> | 2  | 1               | 1184.0 m <sup>2</sup>    |
| <b>SISTEMA CONSTRUCTIVO</b>   |                   |                    | <b>SERVICIOS</b>  |                    |                       | <b>COSTO</b>   |                 |                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• La cubierta diente de sierra.</li> <li>• El sistema constructivo utilizando columnas PTR y armaduras metálicas</li> <li>• Muros de block aparente y paneles de cemento.</li> <li>• Así como láminas de zinc para fachadas y cubierta; ordenados rigurosamente para garantizar la viabilidad económica y los tiempos de ejecución.</li> </ul> |                   |                    | <p>Trata sobre la construcción de un edificio para una empresa comercializadora de productos tecnológicos. Con áreas de trabajo en oficinas así como área de almacén con andenes de carga</p> |                    |                       | <p>El presupuesto disponible para la obra era limitado, decidieron utilizar materiales muy económicos propios de la edificación industrial genérica.</p> |                 |                          |

## ANÁLISIS DE ESPACIOS ANÁLOGOS

# 2.4

Archdaily. (2015). Levering Trade / ATELIER ARS. Mayo 2017, de Archdaily Sitio web: <https://www.archdaily.mx/mx/771326/levering-trade-atelier-ars-degrees>



## Dominus Winery / Herzog & de Meuron

Fuente: Internet

| ESPACIOS   | ÁREA LIBRE            | ÁREA DE PRODUCCIÓN   | ÁREA SERVICIOS   | ÁREA CIRCULACIONES | ÁREA DEL TERRENO     | NIVELES | NÚMERO DE NAVES | ÁREA DE CARGA / DESCARGA |
|--|-----------------------|----------------------|--|--------------------|----------------------|---------|-----------------|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de tanques</li> <li>• Área de barricadas</li> <li>• Degustación</li> <li>• Almacén</li> <li>• Área administrativa</li> <li>• Carga y descarga</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Terraza</li> <li>• Acceso</li> </ul> | 11,000 m <sup>2</sup> | 2,000 m <sup>2</sup> | 1,300 m <sup>2</sup>   | 200 m <sup>2</sup> | 15,000m <sup>2</sup> | 3       | 2               | 850 m <sup>2</sup>       |
| SISTEMA CONSTRUCTIVO   |                       |                      | SERVICIOS  |                    |                      | COSTO   |                 |                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muros gavión</li> <li>• Los bloques de piedra y metal forman muros de gruesos.</li> <li>• Una piel exterior de mampostería que funciona como regulador térmico.</li> </ul>  |                       |                      | En esta obra los arquitectos han transformado una estructura utilitaria en un ícono del vino de Napa Valley. |                    |                      | -----   |                 |                          |

## ANÁLISIS DE ESPACIOS ANÁLOGOS

# 2.4

Archdaily. (2017). Ceramica SURO. Mayo 2017, de 2017 Sitio web: <https://www.archdaily.mx/mx/875887/ceramicas-suro-mo-plus-g-taller-de-arquitectura>






### CERAMICA SURO / MO+G taller de arquitectura

Fuente: Internet

| ESPACIOS   | ÁREA LIBRE         | ÁREA DE PRODUCCIÓN   | ÁREA SERVICIOS  | ÁREA CIRCULACIONES | ÁREA DEL TERRENO      | NIVELES | NÚMERO DE NAVES | ÁREA DE CARGA / DESCARGA |
|--|--------------------|----------------------|---|--------------------|-----------------------|---------|-----------------|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso</li> <li>• Caseta</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Carga / descarga</li> <li>• Área de producción</li> <li>• Talleres</li> <li>• Bodega</li> <li>• Administración</li> <li>• Comedor</li> <li>• Laboratorio</li> <li>• Baños</li> </ul>  | 200 m <sup>2</sup> | 1,300 m <sup>2</sup> | 150 m <sup>2</sup>  | 300 m <sup>2</sup> | 2000.0 m <sup>2</sup> | 2       | 2               | 150 m <sup>2</sup>       |
| SISTEMA CONSTRUCTIVO   |                    |                      | SERVICIOS   |                    |                       | COSTO   |                 |                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulación</li> <li>• Cubierta en arco techo</li> <li>• El cubo se forma a base de una estructura de acero, que permite al usuario percibir la secuencia rítmica que las naves.</li> <li>• El cubo con un patio al centro, alberga el área administrativa, y permite la entrada de luz y ventilación hacia el área de producción que se encuentra dentro de las naves.</li> </ul> |                    |                      | Este proyecto consta de la restauración e intervención de dos naves industriales antiguas con la finalidad de albergar una fábrica de cerámica. |                    |                       | -----   |                 |                          |

# 2.5

## TABLA SÍNTESIS

| ESPACIOS         | CERAMICA SURO   | DOMINUS WINERY  | LEVERING TRADE   | PROPUESTA PLANTA PROCESADORA DE PRODUCTOS Y DERIVADOS DEL COCO. |
|------------------|---|---|--|---|
|                  |  |  |  |   |
| Producción       | <b>X</b>  | <b>X</b>  | <b>X</b>   | <b>X</b>  |
| Administración   | <b>X</b>  | <b>X</b>  | <b>X</b>   | <b>X</b>  |
| Degustación      |   | <b>X</b>  |  | <b>X</b>  |
| Carga / Descarga | <b>X</b>  | <b>X</b>  | <b>X</b>   | <b>X</b>  |
| Comedor          | <b>X</b>  |   |  | <b>X</b>  |
| Talleres         | <b>X</b>  |   |  | <b>X</b>  |
| Laboratorio      | <b>X</b>  | <b>X</b>  |  | <b>X</b>  |
| Almacén          | <b>X</b>  | <b>X</b>  | <b>X</b>   | <b>X</b>  |
| Estacionamiento  | <b>X</b>  | <b>X</b>  | <b>X</b>   | <b>X</b>  |

---

## 2.6 INOVACIONES Y APORTACIONES

---



*Barkow Leibinger. (2000). Barkow Leibinger. Agosto 2017, de Barkow Leibinger Sitio web: [http://www.barkowleibinger.com/archive/view/hawe\\_werk\\_kaufbeuren](http://www.barkowleibinger.com/archive/view/hawe_werk_kaufbeuren)*

HAWE Kaufbeuren - Centro de producción en el contexto de un paisaje agrícola en el borde de la región de Allgäu de Baviera y los Alpes, Alemania.

Energía y sostenibilidad no son simplemente tratados como auxiliares técnicos; que se construyen en la arquitectura y las características esenciales del proyecto en su conjunto. La piedra laja es un material que regula la humedad, teniendo entonces un efecto positivo y sustentable en el uso de la energía y el control global del clima.

Para nuestro proyecto contemplaremos las características como:

- La iluminación LED es de uso exclusivo en toda la instalación.
- Aguas residuales de la producción están totalmente reintegradas en el riego de la huerta, proceso a través de una planta de tratamiento.
- A través de la alta eficiencia energética y un rendimiento térmico excepcional de los paneles solares permiten a los requisitos energéticos ser superados en casi un 40%.
- La fábrica está ejemplificada aquí por un sistema de construcción flexible y en serie que mejora el espacio de trabajo y mejora los procesos de las cosas que se hacen allí.
- Los módulos fotovoltaicos en el techo y el uso de calor residual del centro de producción cercana contribuyen también a mejorar el equilibrio ecológico.
- Los visitantes podrán ver el procesamiento del coco y disfrutar de este en un recorrido especial por la planta procesadora y el espacio de degustación.



# CAPÍTULO

## 03 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

3.1 CONCEPTUACIÓN

---

3.2 OBJETIVOS

3.3 CORRIENTE DE LA ARQUITECTURA

---

3.4 ARQUITECTO MODELO

3.5 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO



# 3.1 CONCEPTUACIÓN



Consejo Regular del Tequila. (-). Que es el CRT. Mayo 2017, de CRT Sitio web: <http://rutadeltequila.org.mx>

Gráfico núm.7. Concepto de la “Ruta del Tequila”

## Conceptuación de “COCOTERA: planta procesadora de productos y derivados del coco”.

- Proyecto generador de fuentes de empleo para las comunidades costeras del municipio de Pinotepa Nacional, e impulsor del desarrollo del sector agrícola a nivel regional, con giro turístico y cultural para agregar derrama económica a la zona.

Generar la infraestructura para el proyecto promueve la iniciativa empresarial dando gran paso a un cambio detonador en las comunidades costeras de Pinotepa, impulsando la generación de nuevos empleos. Teniendo en mente un enfoque turístico y cultural para atraer a usuarios externos a conocer todas estas comunidades ricas en cultura e identidad indígena.

Hoy en día observamos como otros estados de la República Mexicana, fomentan y generar proyectos con uso de sus recursos naturales, tal como La Ruta del Tequila, es un destino turístico multitemático que forma parte de las Rutas Turísticas de México y del Estado de Jalisco, el cual conjuga una riqueza histórica, patrimonial, cultural y natural, llena de tradiciones mexicanas ligadas al desarrollo histórico de la bebida emblemática mexicana, la Cultura del Tequila y el México Independiente.

Pensando entonces en generar la “ Ruta del Coco Oaxaca - Guerrero”, que será el detonador que impulsará el sector agrícola, industrial , turístico y cultural.

---

# 3.2

---

## OBJETIVOS

---



Archdaily. (2014). Herzog & de Meuron. Mayo 2017, de 2014 Sitio web: <https://www.archdaily.mx/mx/768016/ricola-kräuterzentrum-herzog-and-de-meuron>

Gráfico núm.8. Maquinaria de Ricola Kräuterzentrum / Herzog & de Meuron

### 3.2.1 Objetivos Generales

La planta procesadora de productos y derivados del coco, apoyará el crecimiento productivo de la comunidad, por lo que se realizará no solo el proyecto arquitectónico del inmueble, sino también el proyecto ejecutivo. Este proyecto será un ejemplo de arquitectura sustentable, con energías pasivas, y tecnología en la zona, motivando a experimentar con nuevas alternativas constructivas y así comprobar los beneficios de un edificio sostenible. (Véase gráfico núm. 6. Pág. 32)

### 3.2.2 Objetivos Específicos

- Fortalecer la economía y generar fuentes de empleo dando competitividad en el mercado regional y nacional.
- Capacitar al personal que laborará en el giro del procesamiento del coco.
- Crear una cooperativa y la unión de productores de las huertas cocoteras de la zona.
- Elaborar productos de calidad listos para exportar, y contribuir a la buena nutrición y salud de los mexicanos.
- Fomentar la cultura del coco a los habitantes de la zona creando un mercado interno para activar la distribución y comercialización en base a una cadena entre productor, intermediario y consumidor final.
- Informar de manera continua a los productores y a la comunidad acerca de los productos que se pueden generar a partir del coco, gracias a los avances tecnológicos.
- Subir el porcentaje de producción en la región ya que en el año agrícola 2008 Michoacán fue el primer productor de coco fruta con una participación del 28% nacional seguido por Jalisco con 23% y Oaxaca con el 19%. (Datos SAGARPA)
- Innovar y tecnificar la elaboración de los distintos tipos de productos y derivados del coco, cambiando la forma tradicional a un sistema empresarial.

---

## CORRIENTE DE LA ARQUITECTURA

---

# 3.3

---



Gráfico núm.9. Galería de Bodegas Protos Valladolid / Alonso, Balaguer y Arquitectos Asociados + Richard Rogers Partnership

*Archdaily. (2015). Alonso, Balaguer y Arquitectos Asociados + Richard Rogers Partnership. Mayo 2017, de 2015 Sitio web:<https://www.archdaily.mx/mx/804069/bodegas-protos-valladolid-alonso-balaguer-y-arquitectos-asociados-plus-richard-rogers-partnership>*

### **Arquitectura Industrial**

Con la Revolución industrial los edificios industriales (talleres, fábricas y naves industriales, centrales energéticas, estaciones ferroviarias, almacenes e instalaciones portuarias, hangares, etc.) cobraron un gran protagonismo, y se caracterizaron por la aplicación de las nuevas tecnologías.

En principio la arquitectura inmediata a la industria (fabricas, estaciones de ferrocarriles, exposiciones, etc) se alejo de su naturaleza expresiva o simbólica y la llevo hasta los limites del más estrecho utilitarismo, por lo que en muchos casos son pioneros de las innovaciones constructivas, conceptuales e incluso estéticas de la arquitectura contemporánea. (Véase gráfico núm. 9. Pág. 35)

En París, el proyecto inmobiliario de la rue des Immeubles-Industriels (1973) fue uno de los primeros ejemplos de un nuevo tipo de edificio industrial (llamado Immeuble industriel en francés) que albergaba a la vez talleres industriales y apartamentos.

- La Torre Eiffel es un ejemplo destacado de arquitectura industrial monumental.
- La Bauhaus y el Movimiento Moderno se aplicaron a todo tipo de edificaciones industriales desde el segundo tercio del siglo XX.

---

## ARQUITECTO MODELO

---

# 3.4



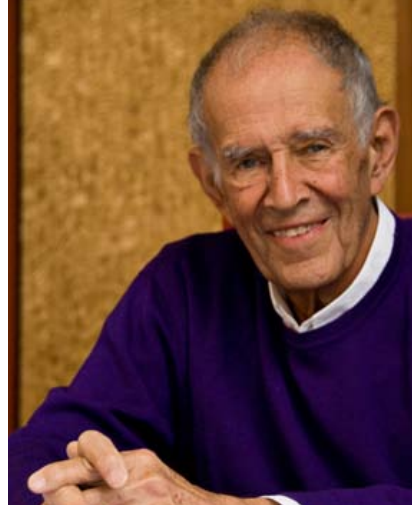
### Herzog & de Meuron

El redescubrimiento de los materiales y sus capacidades expresivas desembocaba también, en una vuelta a los orígenes de la arquitectura, donde eran los propios materiales quienes forzosamente determinaban el resultado de la arquitectura. Este aspecto es evidente en obras como los almacenes Ricola, pero especialmente en las Bodegas Dominus de Napa Valley, California, (1995-97).

Como alumnos en Zurich, y admiradores en un principio, de Aldo Rossi, Herzog y de Meuron estaban familiarizados con el lenguaje de formas simples y volúmenes puros de éste último.

La raíz de los dos arquitectos en la tradición es combinada con la tecnología moderna con una extraordinaria inventiva en soluciones arquitectónicas para las necesidades planteadas.

Herzog & de Meuron han diseñado proyectos que van desde la pequeña escala, con numerosas viviendas y edificios residenciales, hasta la gran escala del diseño urbano, estadios, museos y **fábricas**.



### Ricardo Legorreta

La obra de Legorreta se basa en el manejo de las proporciones, en la creación de espacios elementales, en el color intenso y la contundencia de elementos estructurales y arquitectónicos, los cuales son integrados en escasos materiales y una escala monumental. Su arquitectura es regional y responde a las necesidades de su entorno cultural.

Legorreta, realiza proyectos de industria, su proyecto fabril se localiza en el Estado de Jalisco, en la periferia de Guadalajara, y alberga tanto un área de producción como un sector administrativo. Aquí, como en el resto de los proyectos industriales, Ricardo Legorreta se preocupa por el bienestar físico y moral de los usuarios, así como por su interrelación y una adecuada solución a sus necesidades.

La planta se localiza en un amplio terreno arbolado y comprende tanto el área de manufacturas, como la zona de oficinas administrativas, recepción, cafeterías y patios, con lo que se rompe con el concepto tradicional de aislamiento del sector de producción; y de esta manera todos los empleados de la empresa tienen el mismo trato personal.



### Richard Rogers

Rogers se hizo famoso en los años 70 y 80, con edificios como el Centro Georges Pompidou de París y la sede de Banco de Lloyd en Londres. En sus primeras obras utilizó plenamente lo que podría describirse como su "estilo", con una estructura muy expresiva y las instalaciones en el exterior del edificio.

Richard Rogers, ganador del premio Pritzker el año 2007, y uno de los arquitectos líderes del movimiento británico High-Tech, hoy cumple 83 años. Durante mucho tiempo Rogers fue uno de los arquitectos más importantes del Reino Unido, incluso transfirió su influencia significativa como arquitecto en la esfera política como miembro de la Cámara de los Lords.

---

## CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

---

# 3.5



*Fuente: Fotografía propia, Diciembre 2016.*

Gráfico núm.10. Vista del paisaje natural con las protagonistas del terreno, las palmeras.

Diseñaremos el proyecto considerando las características del terreno, las palmeras que generan una red geométrica modulada a cada 10 metros (Véase gráfico núm. 10. Pág. 35), con el estilo de una Arquitectura Industrial como tal, materiales como el acero y cristal, enfatizarán la zona de producción y teniendo como contraste la parte cultural, turística y recreativa del proyecto utilizando materiales del sitio, involucrando estas dos posturas: la región y la industria.

La forma del edificio deberá hacer evidente la utilización de sistemas autoportantes que generen grandes claros y flexibilidad para el espacio a utilizar, de la misma manera utilizar sistemas tecnológicos como captación de energías renovables y la reutilización de agua para el riego de la huerta.

Los espacios interiores de la parte de producción aluden a la estética industrial, la estructura debe ser aparente y con una forma que denote la función del edificio. Mientras que los espacios de la zona turística generen una estética del sitio, de sus costumbres y de la utilización del coco en ornamentos.

La imagen del edificio recuerda el pasado industrial de Pinotepa a través de una forma industrial universal y simultáneamente incluye la mano artesana del sitio.

# CAPÍTULO

## 04 MARCO METODOLÓGICO

4.1 NORMAS, LEYES Y REGLAMENTOS

---

4.2 PROCESO DE INVESTIGACIÓN Y DISEÑO

4.3 RECOMENDACIONES DE DISEÑO

---

---

# 4.1

## NORMAS, LEYES Y REGLAMENTOS

---

### **Reglamento interior de la secretaria de salud en materia de control sanitario de actividades.**

- NOM-008-SCFI-1993 sistema general de unidades de medida.
- NOM-093-SSA1-1994 Preparación de alimentos en establecimientos fijos.

Especificaciones para el personal. Toda persona que entre en contacto con materias primas, ingredientes, producto en proceso, equipos y utensilios debe:

- Usar ropa limpia y adecuada.
- Lavarse las manos y desinfectadas.
- Utilizar cubre boca.
- Mantener las uñas cortas, limpias, y libres de pintura.
- Usar protección que cubra totalmente el cabello, la barba y el bigote.

### **INSTALACIONES FÍSICAS - Servicios a planta**

#### **Patios:**

- Evitar que existan condiciones que pueden ocasionar contaminación del producto y proliferación de plagas.

#### **Edificios:**

- Deben ser de construcción de alta seguridad estructural y materiales de características tales que no permitan la contaminación del producto.

#### **Pisos:**

- Los pisos deben ser de materiales a prueba de roedores, impermeabilizados a fin de que la humedad del subsuelo no se trasmite.
- Tener características de fácil limpieza y desinfección.
- Presentar superficies homogéneas con pendiente mínima del 2% para el fácil desalojo y escurrimiento del agua hacia el drenaje.

#### **Paredes:**

- Si las paredes son pintadas, estas deben estar adicionadas con agentes fungicidas o germicidas.
- Las uniones del piso y la pared deben ser redondeadas y selladas a prueba de agua para facilitar su limpieza.

#### **Techos:**

- Impedir la acumulación de suciedad y evitar al máximo la condensación, ya que esta facilita la formación de mohos y bacterias.

#### **Ventanas**

- Deben ser construidas de manera que se evite la acumulación de suciedad, y las que abatan estén provistas de mosquiteros.
- Evitar la entrada de polvo, lluvia, y fauna nociva; los dinteles de las ventanas presenten una pendiente para que no se usen como estantes.

#### **Drenaje:**

- Los drenajes deben ser distribuidos adecuadamente y estar provistos de trampas contra olores y rejillas residuales para evitar entrada de plagas provenientes del drenaje.

#### **Iluminación:**

- Los focos y lámparas que estén suspendidas sobre las materias en cualquiera de las fases de producción deben ser de tipo inocuo y estar protegidas para evitar la contaminación de la producción en caso de rotura.

---

## NORMAS, LEYES Y REGLAMENTOS

---

### INSTALACIONES FÍSICAS - Servicios a planta

#### **Instalaciones sanitarias:**

- No deben tener comunicación directa con el área de producción.
- Los baños deben estar provistos de retretes, papel higiénico, lavamanos, jabón, jabonera, secador de manos, (aire, toallas desechables) y recipiente para la basura. Es conveniente que los grifos no requieran accionamiento manual.
- Instalaciones para lavarse las manos en las áreas de elaboración
- Deben proveerse instalaciones convenientemente situadas para lavarse y secarse las manos siempre que así lo exija la naturaleza de las operaciones.
- Las instalaciones deben estar provistas de tubería debidamente sifonadas que lleven las aguas residuales a los drenajes.

#### **Abastecimiento de agua:**

- Disponer de suficiente abastecimiento de agua, así como de instalaciones apropiadas para su purificación, almacenamiento y distribución.
- Dotar de los implementos necesarios que garanticen que el agua que este en contacto con el producto o con superficies que puedan estar en contacto con el producto, sea potable.
- El agua no potable que se utilice para la producción de vapor, refrigeración, lucha contra incendios y otros propósitos similares no relacionados con los productos, debe transportarse por tuberías completamente separadas, identificadas por colores, sin que haya ninguna conexión transversal ni sifonado de retroceso con la tuberías que conducen el agua potable.

#### **Ductos.**

- Las tuberías, conductos, rieles, vigas, cables, etc., no deben estar libres encima de tanques y áreas de trabajo donde el proceso este expuesto, ya que estos constituyen riesgos de condensación y acumulación de polvo que contamina los productos.

#### **Recipientes para la basura**

- Los establecimientos deben contar con área exclusiva para el depósito temporal de desechos.
- El área central de colección de basura debe tener construcción sanitaria que evite la acumulación de residuos y malos olores.
- Se deben tomar en cuenta los vientos dominantes, para que la dirección de Estos no generen malos olores dentro del establecimiento.

#### **Ventilación**

- Debe proveerse una ventilación adecuada para proporcionar el oxígeno suficiente, evitar el calor excesivo, la condensación de vapor, el polvo, y para eliminar el aire contaminado.
- La dirección de la corriente de aire no debe ir nunca de un área sucia a una limpia.



---

## 4.2 PROCESO DE INVESTIGACIÓN Y DISEÑO

---

### Proceso de investigación bibliográfico

El proceso de investigación empleado para este trabajo es el método de investigación bibliográfico. El proceso consiste en la búsqueda sistemática de toda información necesaria para abordar el problema. Basándose en documentación, textos, conferencias o fuentes digitales, es decir, videos o sitios web se procede a analizar la información para obtener posibles respuestas que faciliten la solución del problem planteado que, es este caso, es el proyecto de

**PALMERITAS:** planta procesadora de productos y derivados del coco.

Para éste caso de estudio la investigación consistirá en los siguientes capítulos:

- 01** Marco Contextual: Describe el contexto en que estará inserto el proyecto
- 02** Marco Histórico
- 03** Marco Teórico - Conceptual
- 04** Marco Metodológico
- 05** Marco Operativo

### Proceso de diseño jerárquico

El proceso de diseño jerárquico consiste en los siguientes pasos:

- Análisis de sitio
- Concepto
- Elaboración del programa arquitectónico
  
- Ordenamiento por jerarquía de los locales derivados del programa arquitectónico en orden descendente siendo el local primordial para el proyecto en cuestión el primero en la lista
  
- Análisis particular de cada uno de los locales del programa arquitectónico por sus necesidades ( conexiones directas, indirectas, orientaciones, niveles, etc.) dando prioridad a los locales primarios sobre los complementarios.
  
- Diagrama de interacción y relación de locales.
  
- Diseño funcional de los locales.
  
- Visualizaciones en 3D

---

## RECOMENDACIONES DE DISEÑO

# 4.2

---



Gráfico núm.11. Estructura Arcotecho  
Proyecto "CERÁMICA SURO"

*Archdaily. (2017). Cerámica SURO. Mayo 2017, de 2017 Sitio web: <https://www.archdaily.mx/mx/875887/ceramicas-suro-mo-plus-g-taller-de-arquitectura>*

### **Por la naturaleza del proyecto se recomienda:**

- Cubrir grandes claros para la zona de producción con estructura autoportantes y ligeras, de fácil ensamblaje, bajo costo económico y de bajo impacto ambiental, que refleje el genero del edificio, integrado al sitio.
- Aprovechar las orientaciones para la adecuada iluminación natural de la nave industrial.
- Generar la ubicación de la parte cultural y turística para recibir al turista y visitantes frente al eje carretero Pinotepa - Minitan, es ideal para entrada y salida de vehículos pues esta tiene el mayor flujo vehicular y peatonal.
- Respetar el contexto natural, estas son , las palmeras condicionan fundamental de diseño y factor importante para el desplante del proyecto.
- Aprovechar la ubicación estratégica del terreno que cuenta en su contorno con dos carreteras , generando vistas y condicionantes de diseño muy atractivas para los visitantes.



# CAPÍTULO

## 05 MARCO OPERATIVO

5.1 ANÁLISIS DEL SITIO

---

5.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

5.3 MATRÍZ DE INTERACCIONES

---

5.4 DIAGRAMA DE RELACIONES

5.5 EMPLAZAMIENTO

5.6 ZONIFICACIÓN

5.7 PREFIGURACIÓN

5.8 PROYECTO FINAL

# ANÁLISIS DEL SITIO

**Análisis del medio físico natural:** Imágenes de flora y fauna.



**Serpiente de cascabel.**

**Alacrán.**

**Perico.**

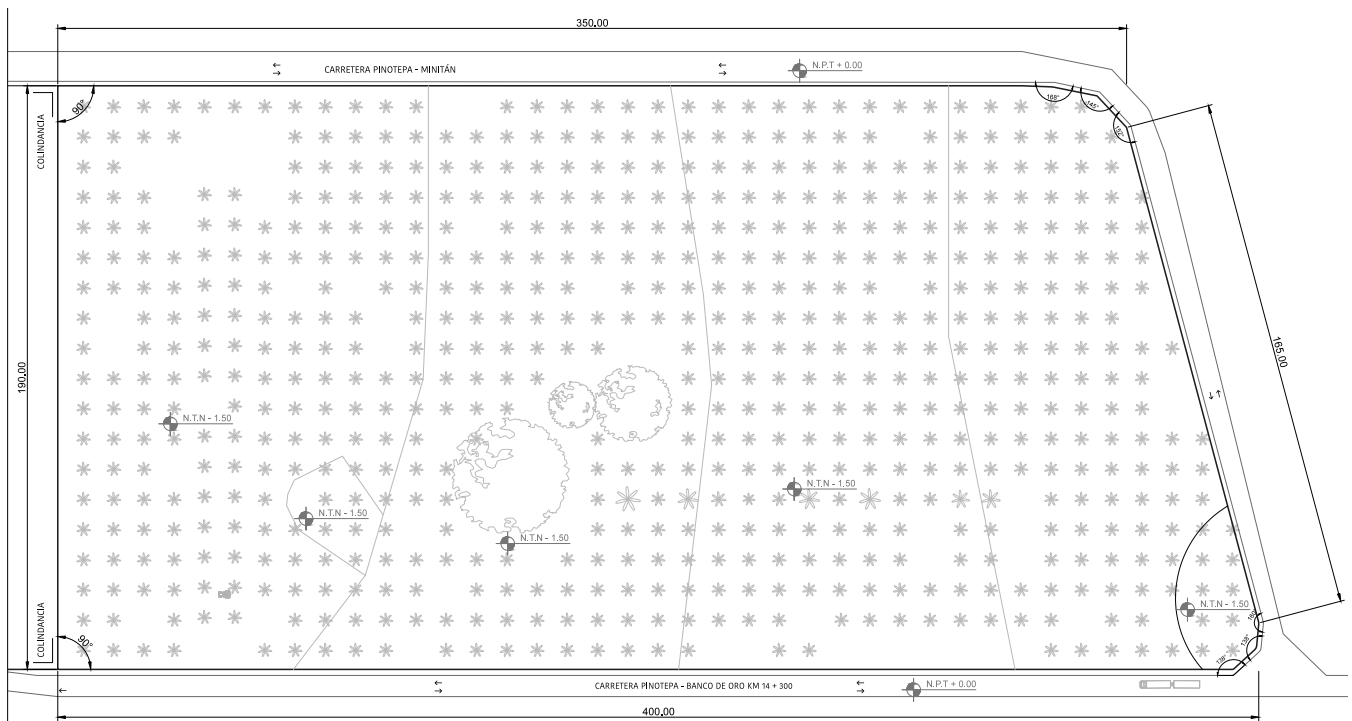
**Iguana.**

**Tlacuache.**

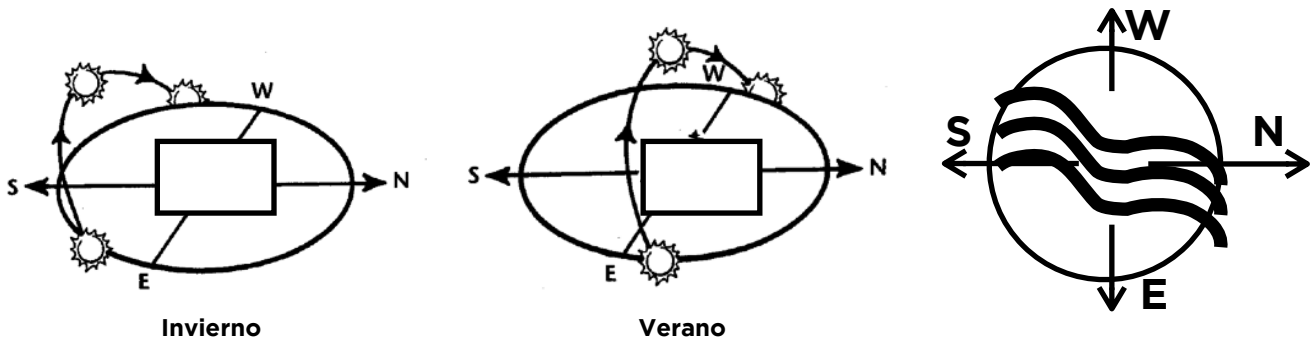
**Árbol de mango.**

**Palmera cocotera.**

**Garza blanca.**



**Análisis del medio físico natural:** Trayecto solar y vientos dominantes que corren de Sur a Este.



**Invierno**

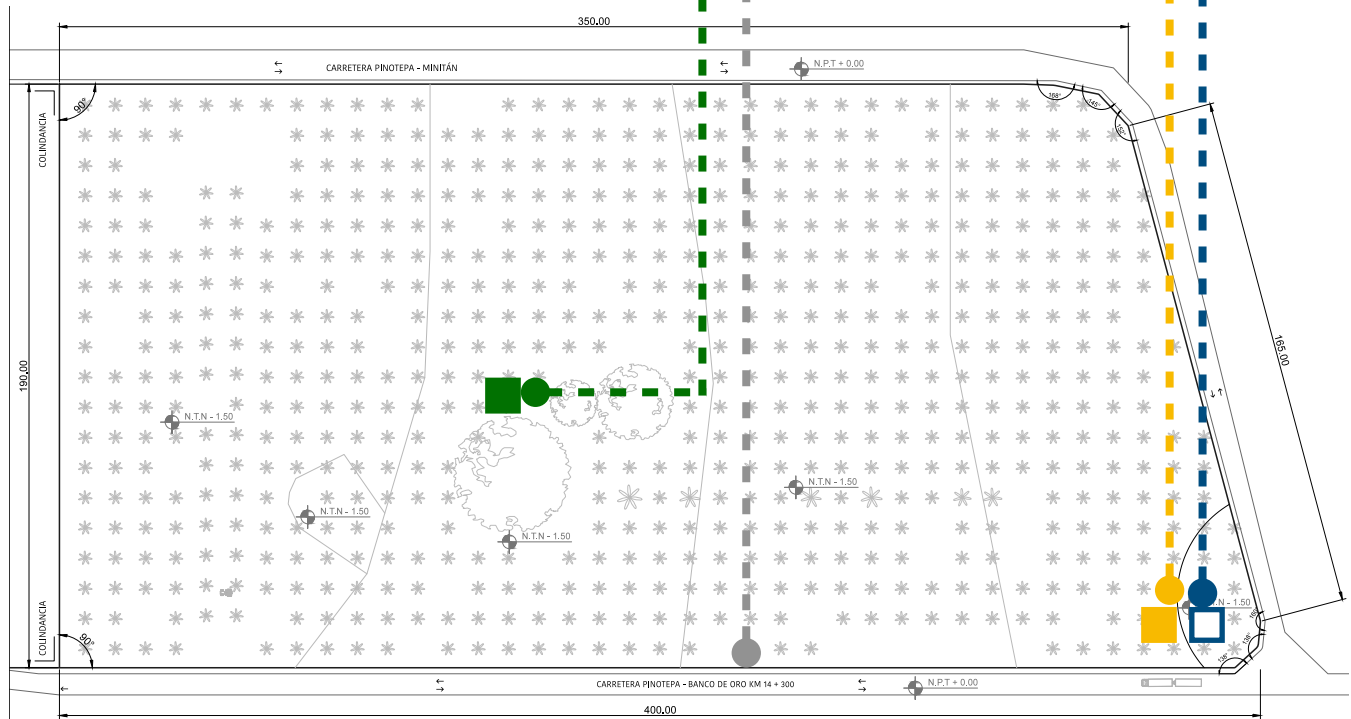
**Verano**

# 5.1.1 ANÁLISIS DEL SITIO

## Análisis del medio físico artificial

Esquema de:

- Banquetas
- Red de energía eléctrica
- Toma de agua a pozo abierto
- Alumbrado federal



# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

## 5.2

| SUBZONA                                     | LOCAL               | NÚMERO DE LOCALES | NÚMERO DE USUARIOS | MOBILIARIO Y EQUIPO   | ÁREA | ALTURA | CARACTERÍSTICAS ESPECIALES                                 |
|---|---------------------|-------------------|--------------------|---|------|--------|--|
| <b>PRODUCCIÓN</b><br>= + 600 m <sup>2</sup> | LINEA DE PRODUCCIÓN | 1                 | máximo 3           | Desfibradora ( 2 )<br>Compactadora ( 1 )<br>Empaquetadora ( 1 )   | 200  | 10     | VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN NATURAL<br>FLEXIBILIDAD AMPLITUD |
|   | LINEA DE PRODUCCIÓN | 1                 | máximo 3           | Moledora ( 4 )<br>Centrifugadora ( 4 )<br>Extractor ( 4 )<br>Secadora ( 14 )<br>Contenedor ( 1 )<br>Bandas transportadora ( 5 ) | 250  | 10     | VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN NATURAL<br>FLEXIBILIDAD AMPLITUD |
|   | LABORATORIO         | 1                 | máximo 3           | Mesa de Laboratorio ( 1 )<br>Silla ( 6 )<br>Escritorio ( 2 )<br>Anaquel ( 2 )   | 20   | 3      | MOBILIARIO DE ACERO INOXIDABLE                             |
|   | CONTROL             | 1                 | máximo 3           | Escritorio ( 1 )<br>Silla ( 2 )   | 5    | 3      |  |
|   | ADUANA              | 1                 | máximo 3           | Anaquel ( 1 )<br>Lavamanos ( 1 )<br>Desinfectante ( 1 )   | 12.5 | 3      | MOBILIARIO DE ACERO INOXIDABLE                             |
|   | VESTÍBULO           | 1                 | máximo 20          | ---   | 25   | 3      | CERCANÍA A ZONA DE PRODUCCIÓN                              |
|   | EMBALAJE            | 3                 | máximo 3           | Anaquel ( 5 )<br>Mesa ( 5 )<br>Silla ( 2 )  | 50   | 10     | CERCANÍA A ZONA DE CARGA Y DESCARGA                        |
|   | ALMACÉN / BODEGAS   | 3                 | máximo 3           | Anaquel ( 4 )<br>Refrigerador Industrial ( 5 )  | 50   | 3      |  |

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

| SUBZONA   | LOCAL                                    | NÚMERO DE LOCALES | NÚMERO DE USUARIOS                | MOBILIARIO Y EQUIPO                              | ÁREA | ALTURA              | CARACTERÍSTICAS ESPECIALES |
|---|--|-------------------|-----------------------------------|--|------|---------------------|----------------------------|
| <b>ADMINISTRACIÓN</b><br>= + 190 m <sup>2</sup> | VESTÍBULO<br>SALA DE ESPERA<br>ESCALERAS | 1                 | máximo 10                         | -----<br>Sillón ( 1 )<br>Mesa de centro          | 50   | —                   | DOBLE ALTURA               |
|   | OFICINA                                  | 1                 | máximo 3                          | Escritorio ( 1 )<br>Silla ( 3 )<br>Anaquel ( 1 ) | 12.5 | 3                   |                            |
|   | OFICINA                                  | 1                 | máximo 3                          | Escritorio ( 1 )<br>Silla ( 2 )<br>Anaquel ( 1 ) | 12.5 | 3                   |                            |
|   | OFICINA                                  | 1                 | máximo 3                          | Escritorio ( 1 )<br>Silla ( 2 )<br>Anaquel ( 1 ) | 12.5 | 3                   |                            |
|   | OFICINA                                  | 1                 | máximo 3                          | Escritorio ( 1 )<br>Silla ( 2 )<br>Anaquel ( 1 ) | 12.5 | 3                   |                            |
|   | OFICINA                                  | 1                 | máximo 3                          | Escritorio ( 1 )<br>Silla ( 2 )<br>Anaquel ( 1 ) | 12.5 | 3                   |                            |
|   | OFICINA                                  | 1                 | máximo 3                          | Escritorio ( 1 )<br>Silla ( 2 )<br>Anaquel ( 1 ) | 12.5 | 3                   |                            |
|   | SALA DE JUNTAS                           | 1                 | máximo 8                          | Silla ( 8 )<br>Anaquel ( 1 )<br>Mesa ( 1 )       | 25   | 3                   | VENTANA DE PISO A TECHO    |
|   | SANITARIO HOMBRES                        | 1                 | máximo 1                          | Escusado ( 1 )<br>Lavamanos ( 1 )                | 50   | 3                   | VENTILACIÓN NATURAL        |
| SANITARIO MUJERES                               | 2  | máximo 1          | Escusado ( 2 )<br>Lavamanos ( 1 ) | 50   | 3    | VENTILACIÓN NATURAL |                            |

# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

| SUBZONA                                    | LOCAL   | NÚMERO DE LOCALES | NÚMERO DE USUARIOS | MOBILIARIO Y EQUIPO   | ÁREA | ALTURA | CARACTERÍSTICAS ESPECIALES        |
|--|---|-------------------|--------------------|---|------|--------|-----------------------------------|
| <b>SERVICIOS</b><br>= + 525 m <sup>2</sup> | VESTÍBULO   | 1                 | máximo 10          | ----  | 25   | 3      | AMPLITUD                          |
|  | INTENDENCIA   | 1                 | máximo 3           | Anaqueles ( 1 )<br>Mesa ( 1 )<br>Silla ( 1 )<br>Lavadero ( 1 )  | 5    | 3      |                                   |
|  | CONSULTORIO   | 1                 | máximo 3           | Mesa de exploración ( 1 )<br>Escritorio ( 1 )<br>Silla ( 3 )<br>Anaqueles ( 2 )                                 | 10   | 3      |                                   |
|  | COMEDOR   | 1                 | máximo 3           | Mesas ( 9 )<br>Sillas ( 70 )  | 100  | 3      |                                   |
|  | COCINA  | 1                 | máximo 4           | Cocina integral ( 1 )<br>Fregadero ( 1 )<br>Mesa ( 2 )<br>Banco ( 2 )<br>Refrigerador ( 1 )<br>Congelador ( 1 ) | 50   | 8      |                                   |
|  | ABASTECIMIENTO  | 1                 | máximo 3           | Anaqueles ( 4 )<br>Frigorífico  | 15   | 8      | CERCANÍA A PATIO DE SERVICIO      |
|  | VESTIDORES SANITARIOS HOMBRES   | 1                 | máximo 25          | Lavamanos ( 5 )<br>Locker ( 25 )<br>Escusado ( 3 )<br>Mingitorio ( 3 )<br>Área de cambiado<br>Regadera ( 4 )    | 155  | 3      | VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN NATURAL |
|  | VESTIDORES SANITARIOS MUJERES   | 1                 | máximo 25          | Lavamanos ( 5 )<br>Locker ( 25 )<br>Escusado ( 4 )<br>Área de cambiado<br>Regadera ( 4 )                        | 155  | 3      | VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN NATURAL |
|  | COORDINACIONES<br>• PLANTA<br>• CALIDAD<br>• PERSONAL<br>• AUXILIARES | 3                 | máximo 12          | Mesa ( 4 )<br>Silla ( 8 )<br>Anaqueles ( 4 )  | 10   | 8      |                                   |



# 5.2

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

| SUBZONA                           | LOCAL                | NÚMERO DE LOCALES | NÚMERO DE USUARIOS | MOBILIARIO Y EQUIPO   | ÁREA | ALTURA | CARACTERÍSTICAS ESPECIALES        |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------|--------------------|---|------|--------|-----------------------------------|
| <b>RECREATIVA</b><br>= + 1,225 m2 | PLAZA DE ACCESO      | 1                 | máximo 50          | Mobiliario urbano   | 25   | —      |                                   |
|                                   | VESTÍBULO            | 1                 | máximo 50          | Mobiliario urbano   | 100  | —      | CUBIERTO - ABIERTO                |
|                                   | RECEPCIÓN            | 1                 | máximo 10          | Estancia<br>Mesa de lobby   | 50   | 5      | ORIENTACIÓN ESTE - OESTE          |
|                                   | SALA DE EXPOSICION   | 1                 | máximo 20          | Mobiliario tipo museo   | 100  | 5      | ORIENTACIÓN ESTE - OESTE          |
|                                   | DEGUSTACIÓN          | 1                 | máximo 40          | Barra ( 1 )<br>Bancos ( 20 )<br>Anaquel ( 1 )<br>Sillas ( 20 )<br>Mesas ( 5 ) | 150  | 5      | ORIENTACIÓN ESTE - OESTE          |
|                                   | TIENDA               | 1                 | máximo 20          | Mobiliario tipo tienda  | 150  | 5      |                                   |
|                                   | SANITARIOS Hombres   | 1                 | máximo 5           | Lavamanos ( 3 )<br>Escusados ( 4 )<br>Mingitorios ( 4 )                       | 50   | 5      | VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN NATURAL |
|                                   | SANITARIOS Mujeres   | 1                 | máximo 5           | Lavamanos ( 3 )<br>Escusados ( 4 )  | 50   | 5      | VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN NATURAL |
|                                   | "CONOCE " TU HUERTA" | 1                 | máximo 15          | Mobiliario exterior   | 500  | —      |                                   |

# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

| SUBZONA                | LOCAL                               | NÚMERO DE LOCALES | NÚMERO DE USUARIOS | MOBILIARIO Y EQUIPO                           | ÁREA | ALTURA | CARACTERÍSTICAS ESPECIALES |
|------------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------|---|------|--------|----------------------------|
| <b>ESTACIONAMIENTO</b> | CASETA DE VIGILANCIA                | 1                 | máximo 3           | Mesa ( 1 )<br>Silla ( 2 )                     | 25   | 3      |                            |
|                        | ESTACIONAMIENTO VISITAS             | 1                 | máximo             | Pluma de acceso<br>Cajones de estacionamiento |      | —      |                            |
|                        | ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS           | 1                 | máximo 15          | Pluma de acceso<br>Cajones de estacionamiento |      | —      |                            |
|                        | PATIO DE MANIOBRAS CARGA / DESCARGA | 1                 | máximo 5           | Andenes                                       |      | —      | RADIOS DE GIRO             |
|                        | PLANTA DE EMERGENCIA                | 1                 | máximo 3           | Anaqueles                                     |      | 5      | AISLAMIENTO ACÚSTICO       |
|                        | CUARTO DE MAQUINAS                  | 1                 | máximo 3           | Anaqueles                                     |      | 5      | AISLAMIENTO ACÚSTICO       |
|                        | SOLAR                               | 1                 | máximo 10          |   |      | —      |                            |
|                        | PATIO DE SERVICIO                   | 1                 | máximo 4           | Cajon de estacionamiento                      |      | —      |                            |
|                        | ESTACIONAMIENTO CAMIONES            | 1                 |                    |   |      |        |                            |

# 5.3

## MATRIZ DE INTERACCIONES

| CLAVE | CLASIFICACION             | ZONA            | LOCAL               |                 |
|-------|---------------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| L.P   | Actividades Fisonómicas   | Producción      | Línea de producción | 4               |
| L.B.T | Actividades Fisonómicas   | Producción      | Laboratorio         | 4 4             |
| C.T   | Actividades Fisonómicas   | Producción      | Control             | 2 4 2 4         |
| A.N   | Actividades Fisonómicas   | Producción      | Aduana              | 4 4 4 4 2 2     |
| V.S.T | Actividades Fisonómicas   | Producción      | Vestíbulo           | 2 4 2 2         |
| E.M   | Actividades Fisonómicas   | Producción      | Embalaje            |                 |
| A.L   | Actividades Fisonómicas   | Producción      | Almacén             | 2 2             |
| V.S.T | Complementarias           | Recreativa      | Vestíbulo           | 4 2 2           |
| R.C   | Complementarias           | Recreativa      | Recepción           | 4 4 2 2         |
| E.X.P | Complementarias           | Recreativa      | Exposición          | 4 4 2 2 2 2     |
| D.G   | Complementarias           | Recreativa      | Degustación         | 4 2 4 2 2       |
| T.D   | Complementarias           | Recreativa      | Tienda              | 2 2 2 2         |
| S.N   | Complementarias           | Recreativa      | Sanitario           | 2 4 2 2         |
| C.T   | Complementarias           | Recreativa      | Conoce "Tu huerta"  | 2 4 2 4         |
| O.F   | Gobierno y Administración | Administración  | Oficinas            | 2 4 4 4         |
| C.R   | Gobierno y Administración | Administración  | Coordinaciones      | 4 4 2 2 2 2     |
| V.S.T | Gobierno y Administración | Administración  | Vestíbulo           | 4 4 2 4 2 4     |
| S.E   | Gobierno y Administración | Administración  | Sala de espera      | 4 4 2 4 2 4     |
| S.J   | Gobierno y Administración | Administración  | Sala de juntas      | 2 2 2 4 2 4     |
| S.N   | Gobierno y Administración | Administración  | Sanitarios          | 2 4 2 4 2 4     |
| M.N.T | Servicios                 | Servicios       | Mantenimiento       | 2 4 2 4 2 4     |
| V.S.T | Servicios                 | Servicios       | Vestíbulo           | 2 4 2 4 2 4     |
| I.T   | Servicios                 | Servicios       | Intendencia         | 2 4 2 4 2 4     |
| C.S.L | Servicios                 | Servicios       | Consultorio         | 2 4 2 4 2 4     |
| C.D.R | Servicios                 | Servicios       | Comedor             | 4 2 4 4 4 4     |
| C.C   | Servicios                 | Servicios       | Cocina              | 4 2 4 4 4 4     |
| A.B   | Servicios                 | Servicios       | Abastecimiento      | 4 2 4 4 4 4     |
| V.S   | Servicios                 | Servicios       | Vestidores          | 4 4 4 4 4 4     |
| V.G   | Estacionamiento           | Estacionamiento | Vigilancia          | 4 4 4 4 4 4     |
| E.S.T | Estacionamiento           | Estacionamiento | Estacionamiento     | 4 4 4 4 4 4     |
| P.M   | Estacionamiento           | Estacionamiento | Patio de maniobras  | 2 2 3 8 2 2     |
| C.M   | Estacionamiento           | Estacionamiento | Cto.Maquinas        | 4 4 12 5 13 8   |
| C.E   | Estacionamiento           | Estacionamiento | Cto.Electrico       | 4 4 10 10 10 10 |
| S.L   | Estacionamiento           | Estacionamiento | Solar               | 6 6 14 11 14 11 |

Sumatoria  
Rango

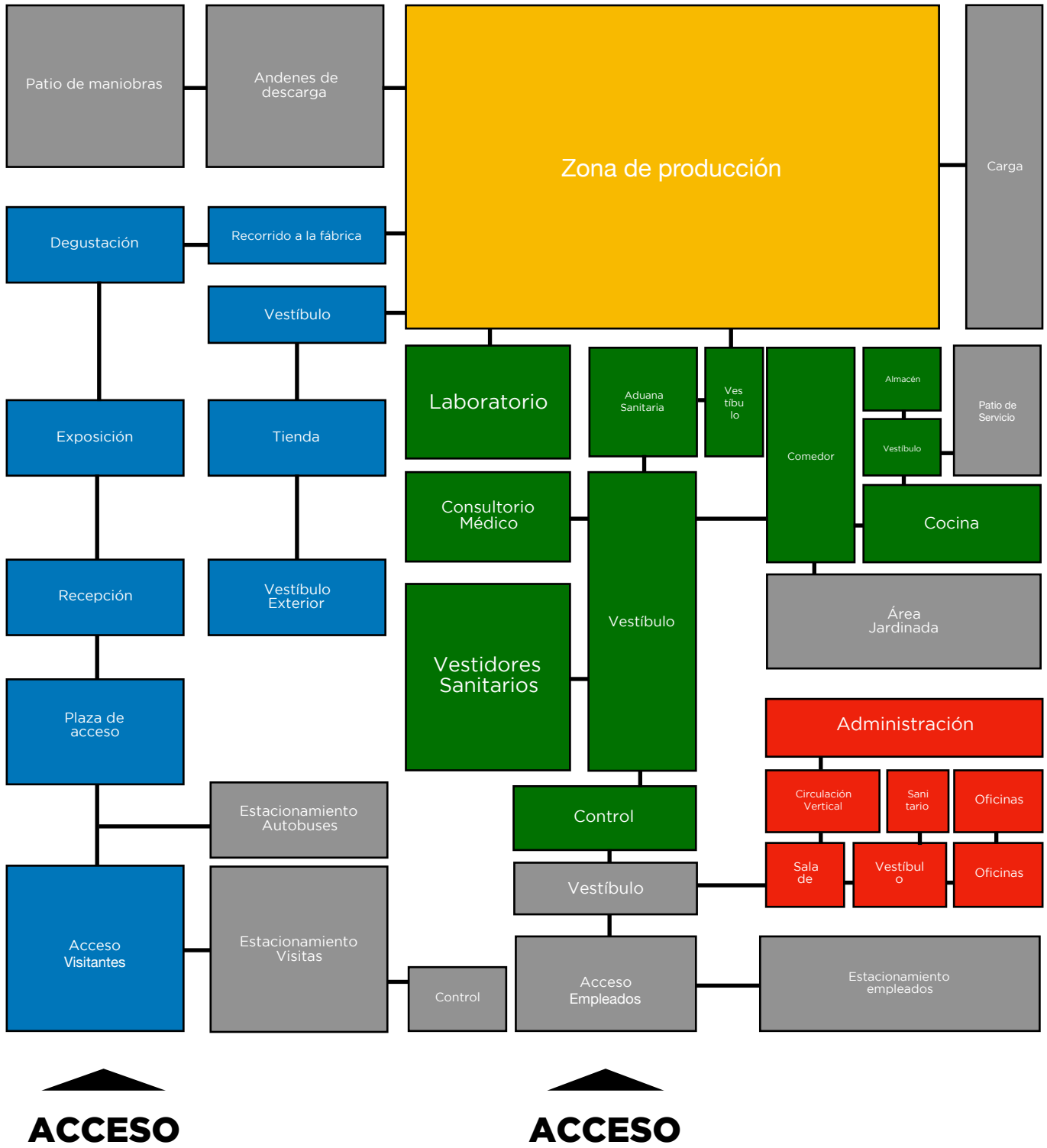
4 Relación necesaria

2 Relación deseable

Relación inexistente

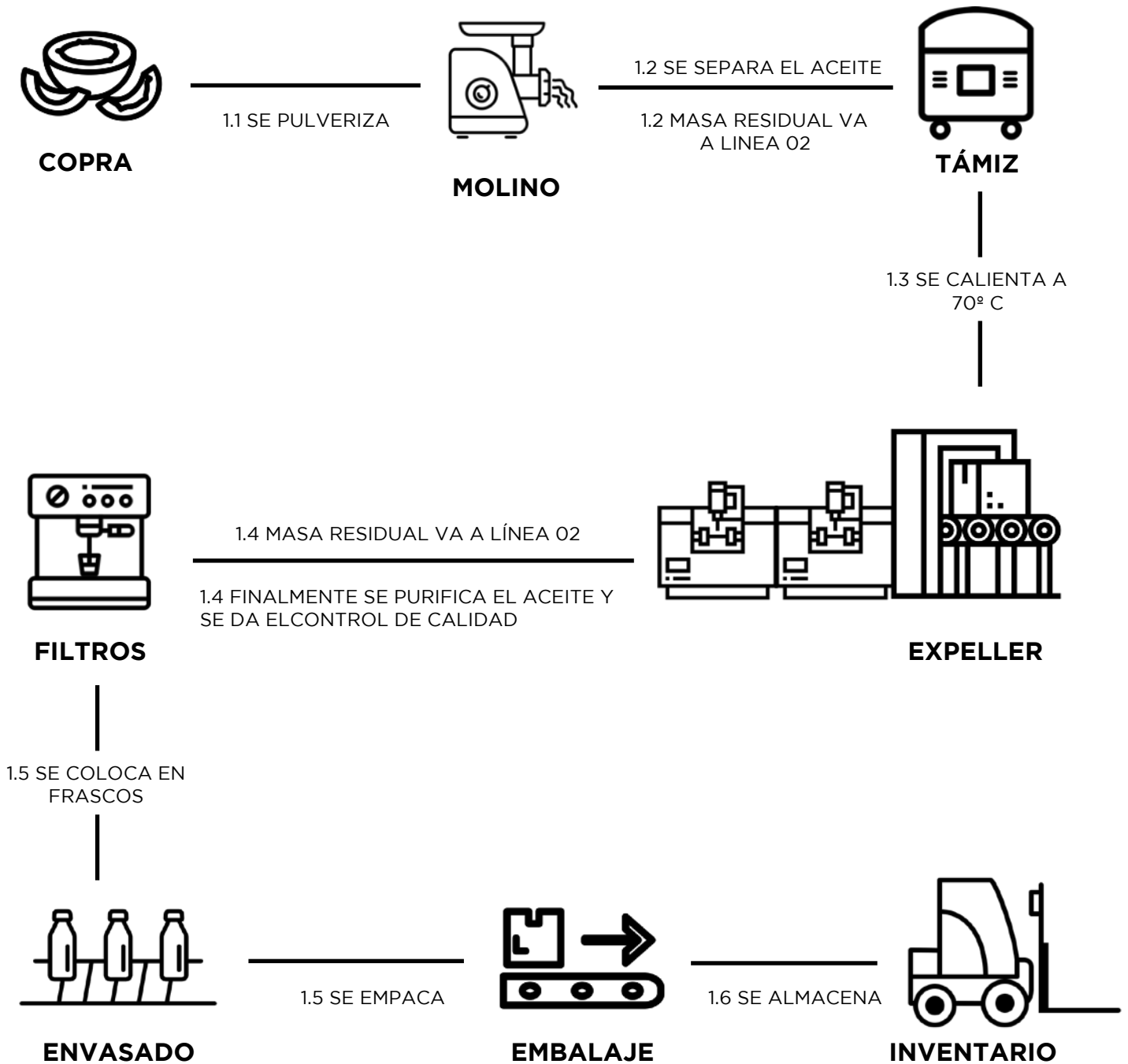
# 5.4

## DIAGRAMA DE RELACIONES



## DIAGRAMA DE RELACIONES

### 01 LÍNEA DE PRODUCCIÓN: ACEITE DE GRADO INDUSTRIAL



# DIAGRAMA DE RELACIONES

## 02 LÍNEA DE PRODUCCIÓN: CONFITERIA / HARINA



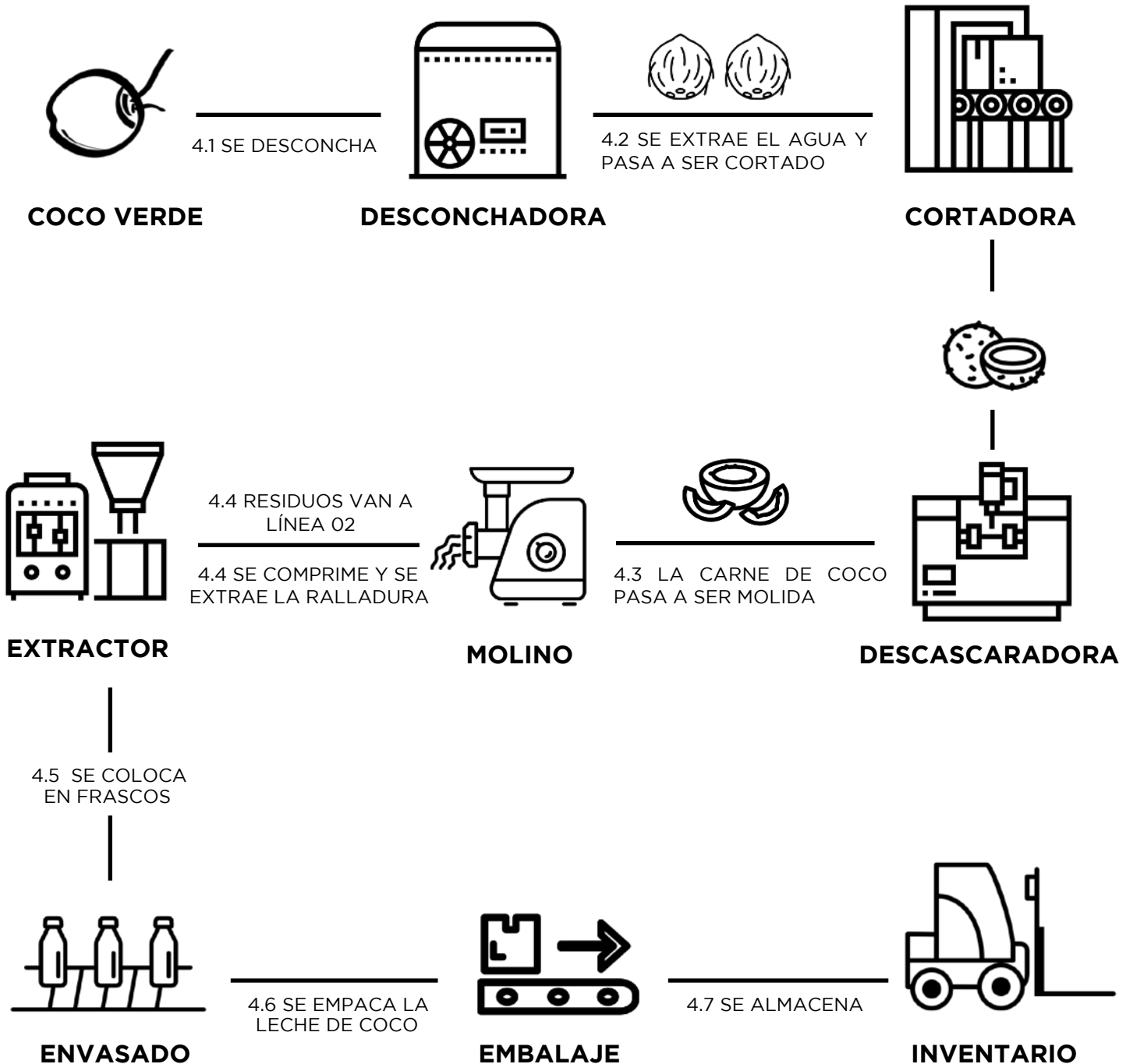
## DIAGRAMA DE RELACIONES

### 03 LÍNEA DE PRODUCCIÓN: ACEITE PENSADO EN FRÍO



## DIAGRAMA DE RELACIONES

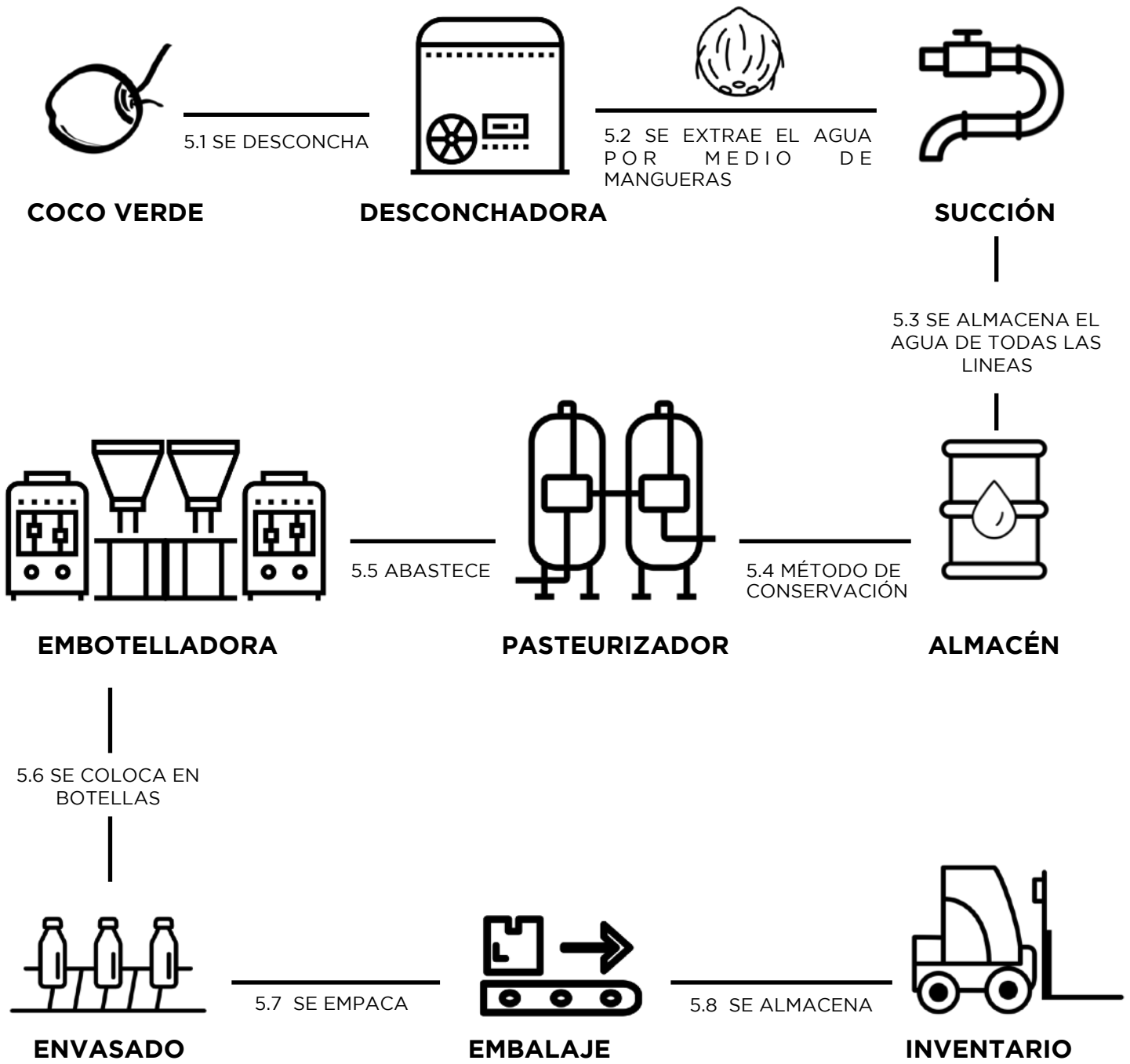
### 04 LÍNEA DE PRODUCCIÓN: LECHE DE COCO





# DIAGRAMA DE RELACIONES

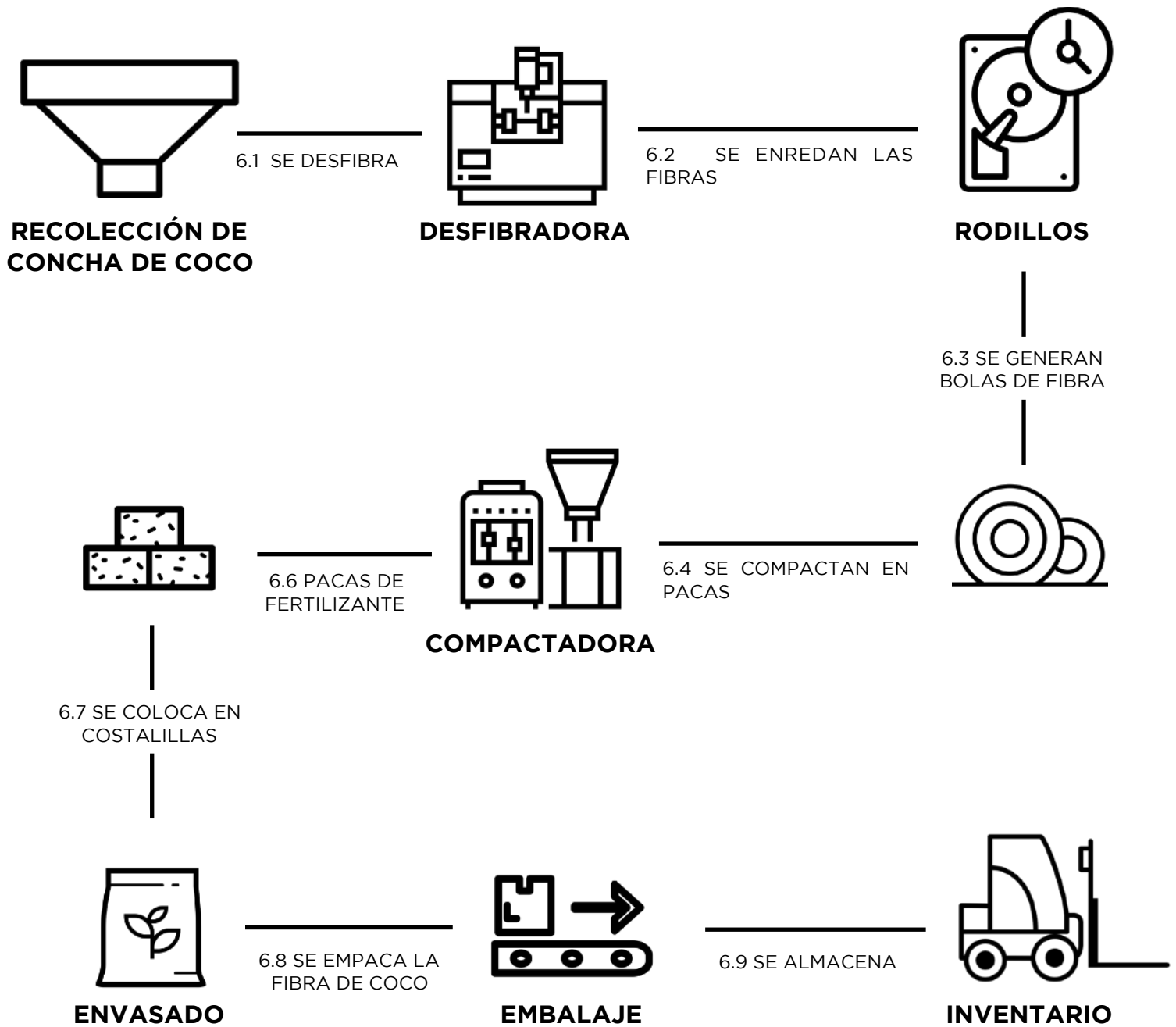
## 05 LÍNEA DE AGUA DE COCO



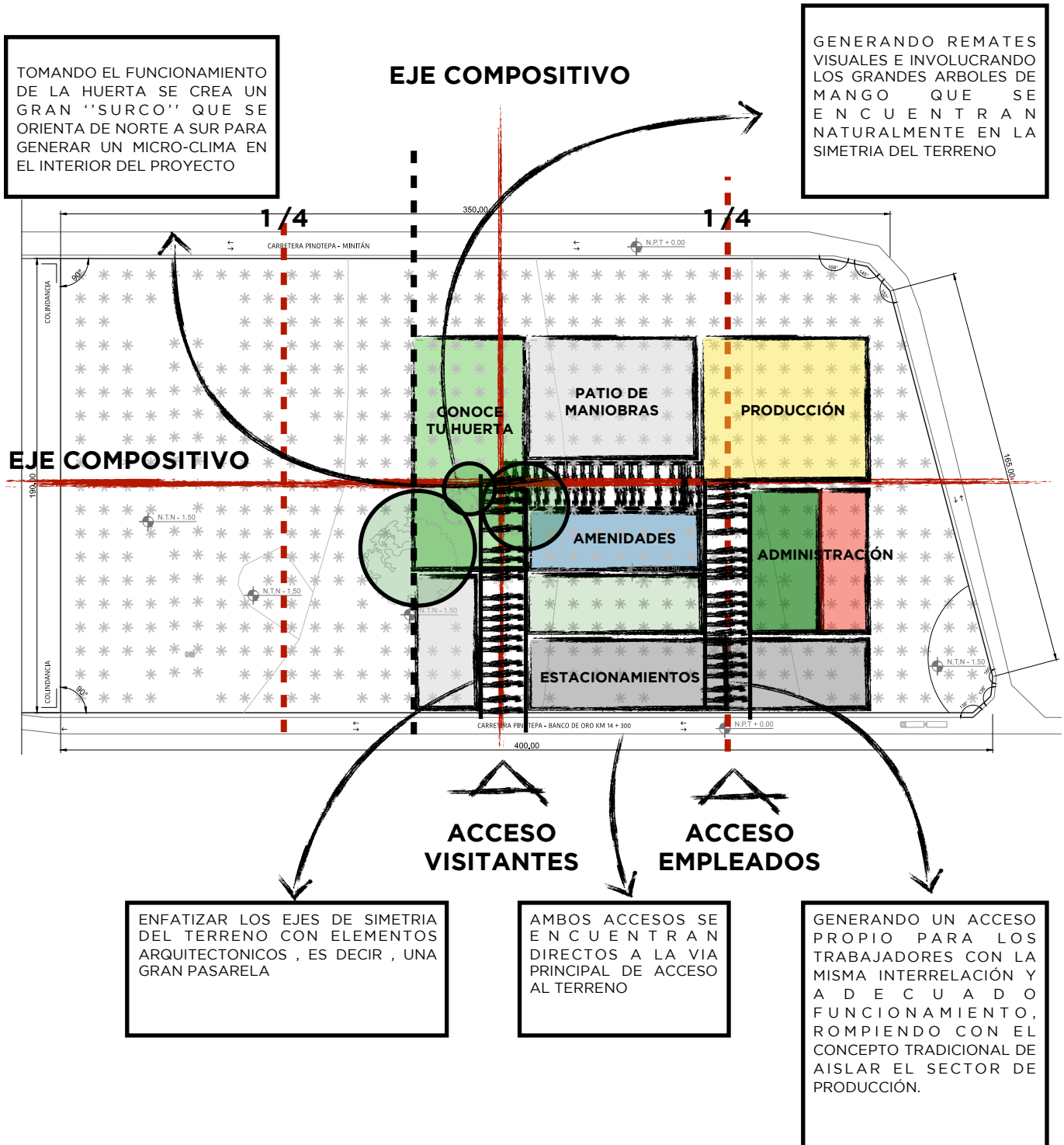
# 5.4.1

## DIAGRAMA DE RELACIONES

### 06 LÍNEA DE FERTILIZANTE



# 5.5 EMPLAZAMIENTO

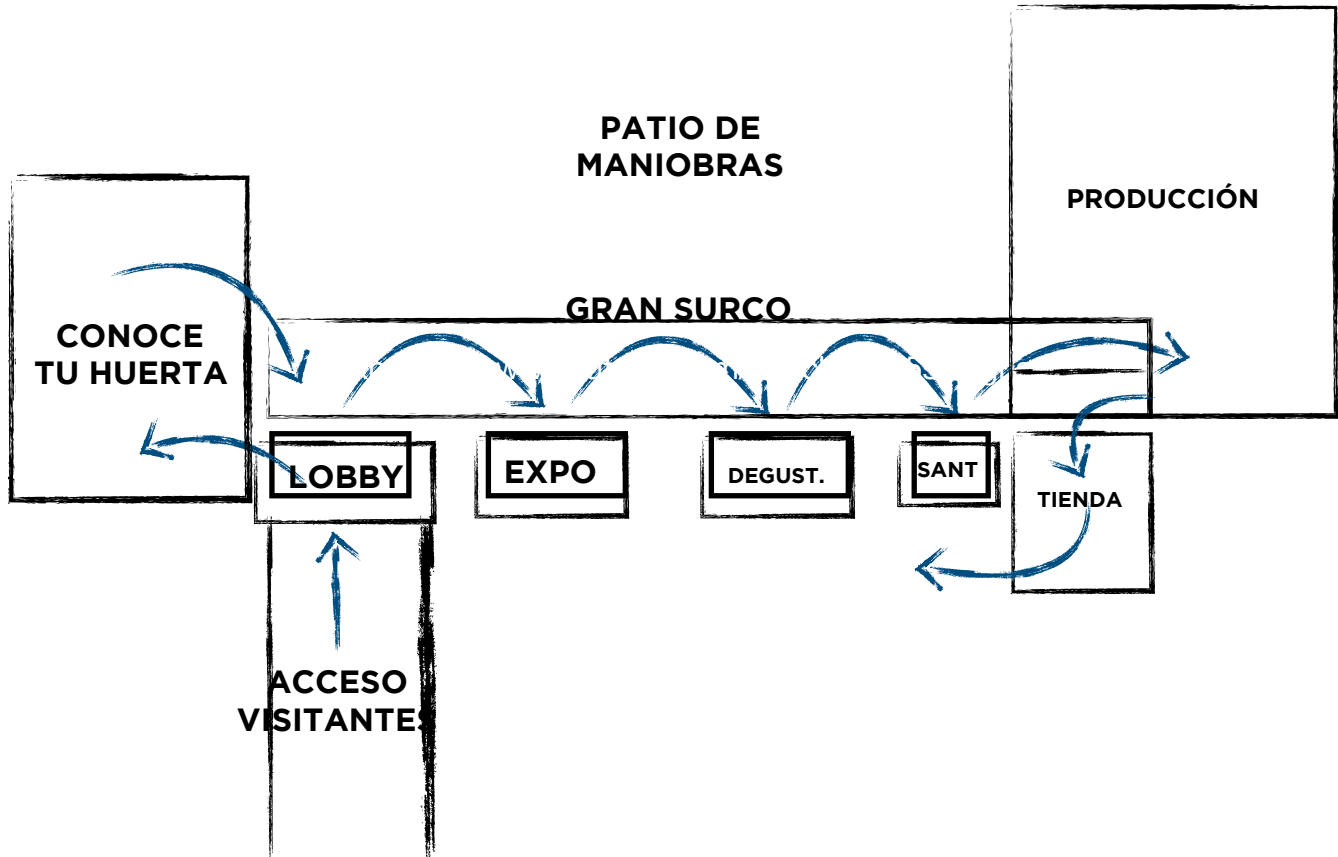


# 5.5.1 EMPLAZAMIENTO

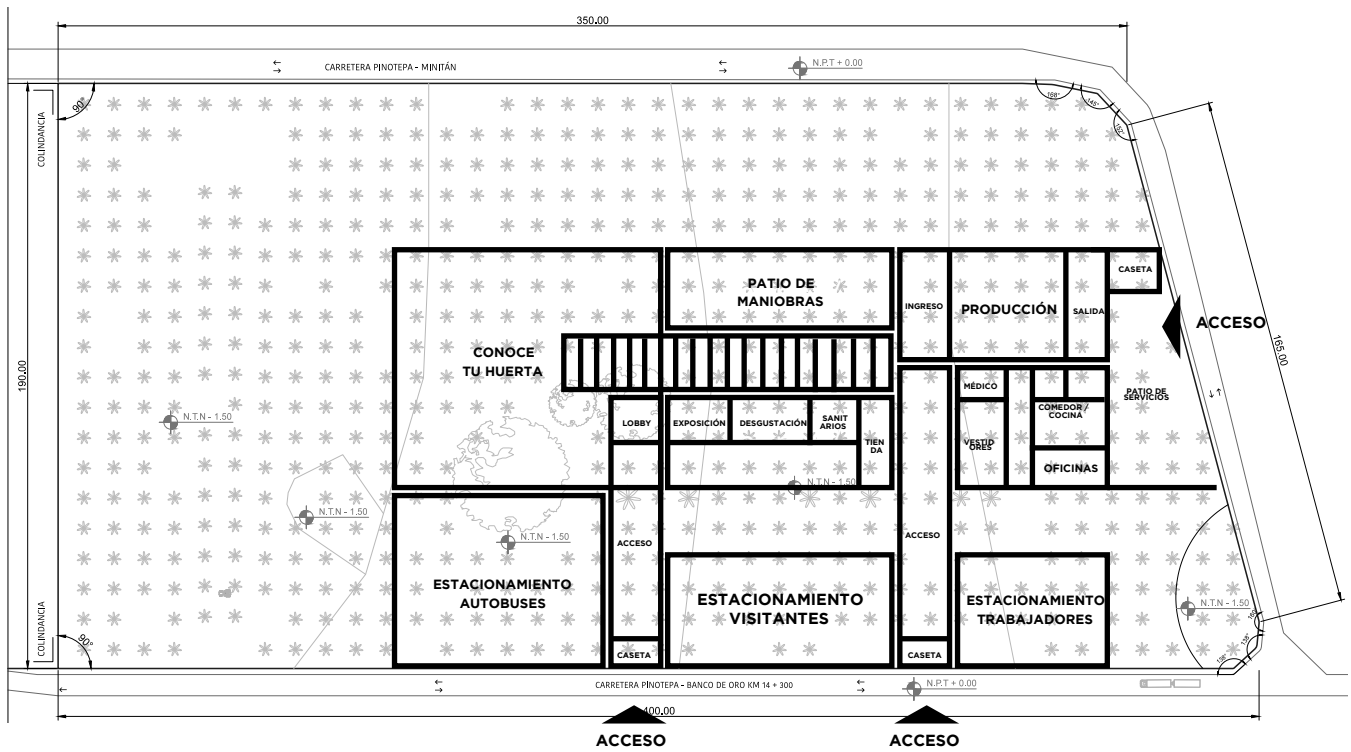
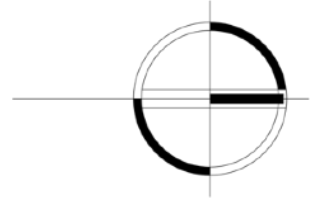
Parte fundamental del emplazamiento es generar un recorrido a los visitantes de la planta procesadora, ingresando por una recepción que te atrapa desde el acceso, para pasar por un espacio llamado "Conoce: Tu Huerta", para que todo visitante este en contacto con las palmeras y ver desde un inicio como es que opera la planta, es decir , desde la recolección hasta el ingreso del coco a la zona de producción, yendo a la par visitante y el coco.

El recorrido consiste:

- 1) Llegar a la recepción para ser llevado por medio de gente especializada a recorrer el espacio destinado "Conoce: Tu Huerta", donde entraras en contacto con las palmeras y la naturaleza.
- 2) Acceder a un espacio de exposición del lugar, de su gente y de su historia
- 3) Degustar de las variantes del coco, así como los productos elaborados en la planta procesadora.
- 4) Sanitarios
- 5) Acceder a la zona de producción con el equipo correcto, y por medio de una pasarela, observar desde lo alto todos los procesos dentro de la planta.
- 6) Salir del recorrido y adentrarte a una tienda para comprar artesanías, productos y souvenirs de la planta procesadora
- 7) Y finalizar con las áreas verdes y visuales únicas de la huerta cocotera, que puedes recorrer libremente.

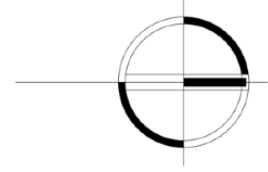


# ZONIFICACIÓN

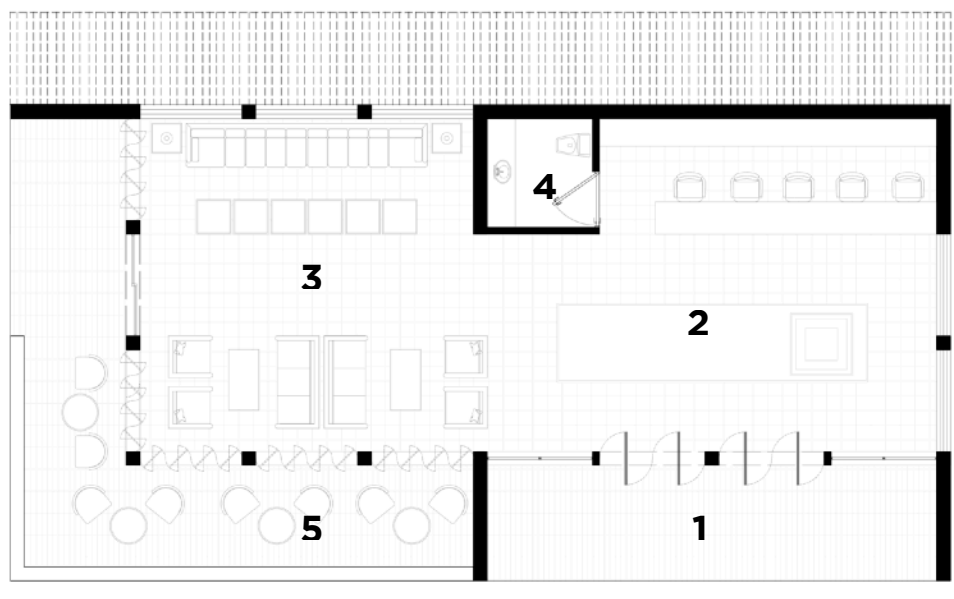


# 5.7

## PREFIGURACIÓN



### 01 RECEPCIÓN



1 ACCESO

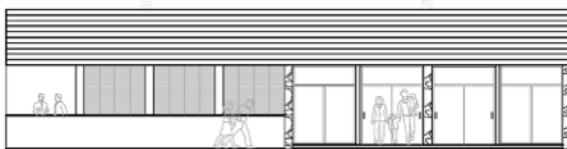
2 RECEPCIÓN

3 SALA DE ESPERA

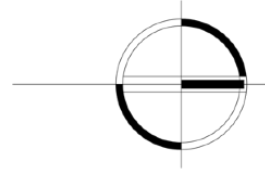
4 SANITARIO

5 TERRAZA

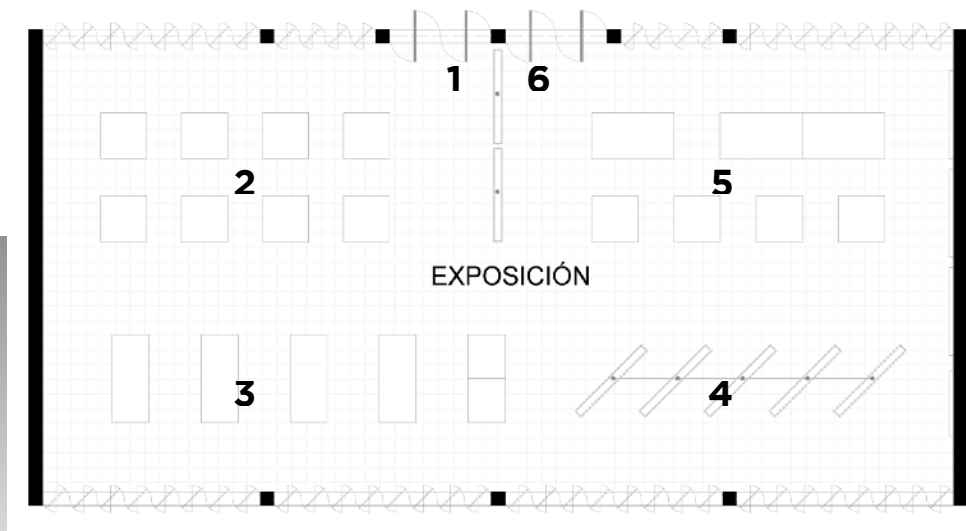
PLANTA



# 5.7 PREFIGURACIÓN



## 02 EXPOSICIÓN



1 ACCESO

2 EXPOSICIÓN REGIONAL

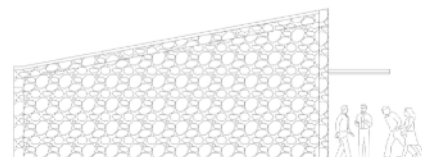
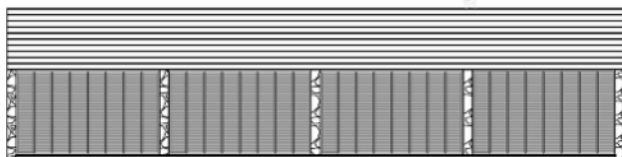
3 EXPOSICIÓN HISTÓRICA

4 EXPOSICIÓN TEMPORAL

5 EXPOSICIÓN DEL COCO

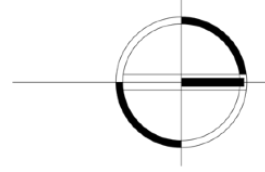
6 SALIDA

PLANTA

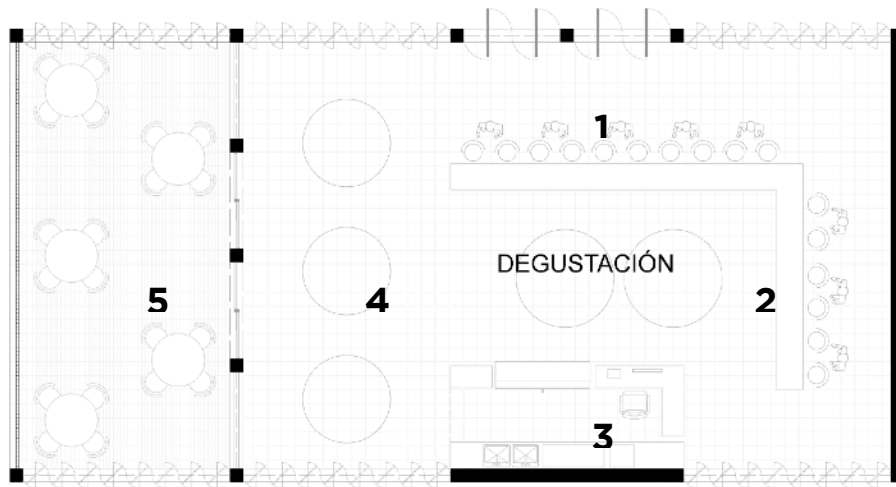


# 5.7

## PREFIGURACIÓN



### 03 DEGUSTACIÓN



1 ACCESO

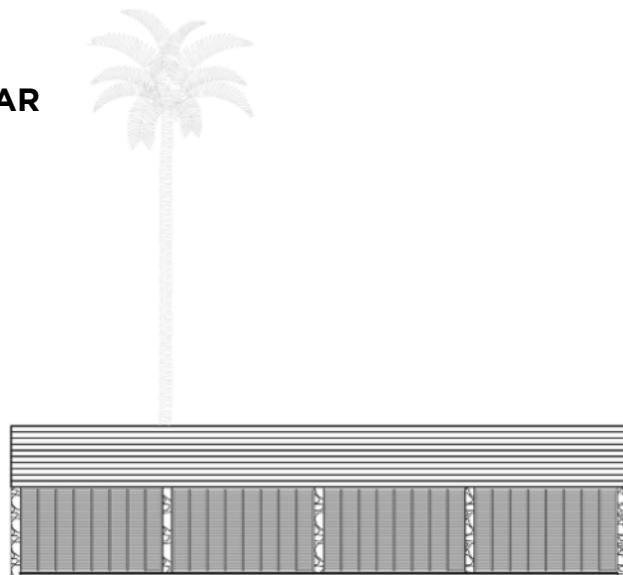
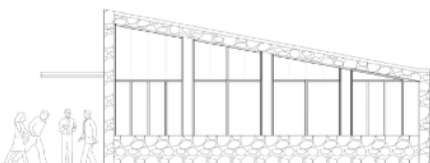
2 ÁREA DE DEGUSTACIÓN

3 CAFETERÍA

4 ÁREA DE COCAS PARA DEGUSTAR

5 TERRAZA

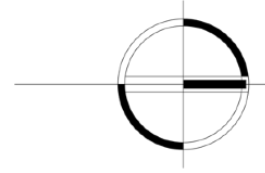
PLANTA



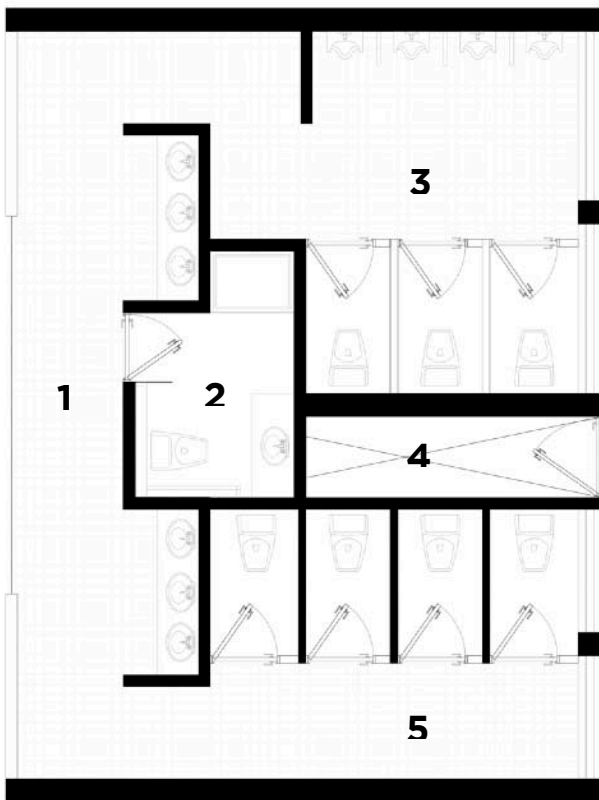


# 5.7

## PREFIGURACIÓN

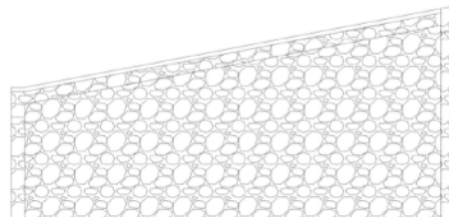
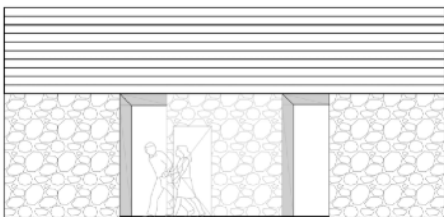


### 04 SANITARIOS

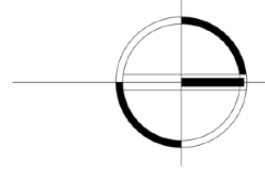


- 1 ACCESO
- 2 SANITARIO FAMILIAR
- 3 SANITARIO HOMBRES
- 4 INSTALACIONES
- 5 SANITARIOS MUJERES

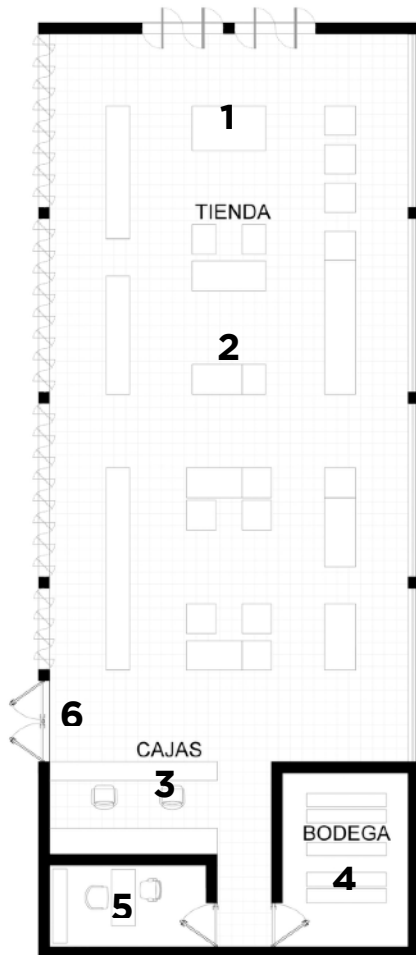
PLANTA



# 5.7 PREFIGURACIÓN

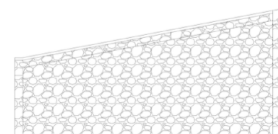
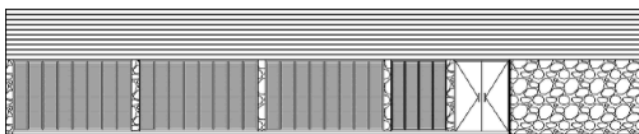


## 05 TIENDA

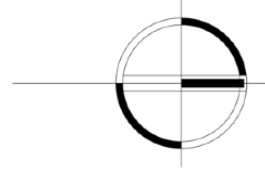


- 1 ACCESO
- 2 TIENDA
- 3 CAJAS
- 4 BODEGA
- 5 OFICINA
- 6 SALIDA

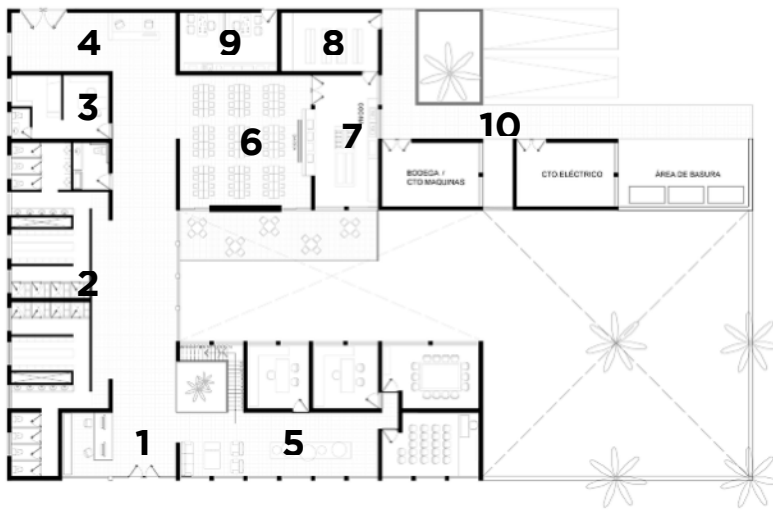
PLANTA



# 5.7 PREFIGURACIÓN

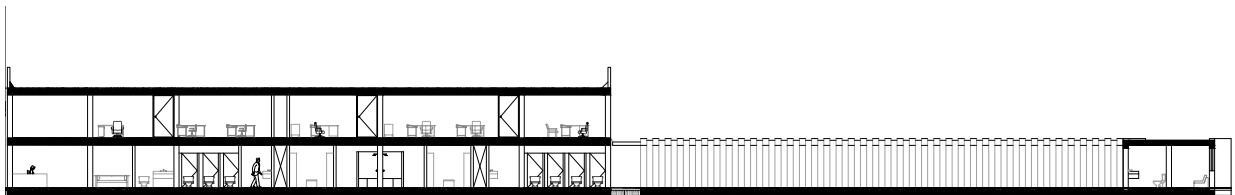


## 06 ÁREA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS

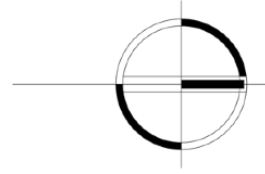


- 1 ACCESO
- 2 VESTIDORES
- 3 MÉDICO
- 4 CONTROL
- 5 OFICINAS
- 6 COMEDOR
- 7 COCINA
- 8 BODEGA / INTENDENCIA
- 9 LABORATORIO
- 10 PATIO DE SERVICIO

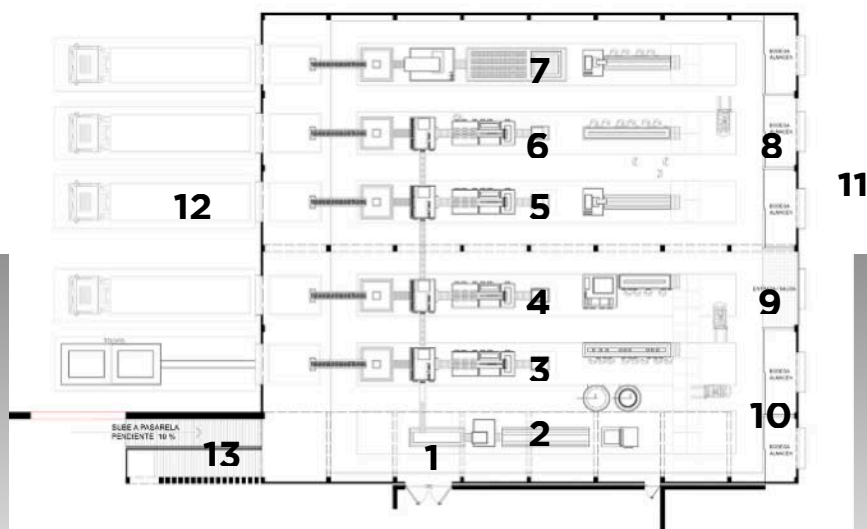
PLANTA



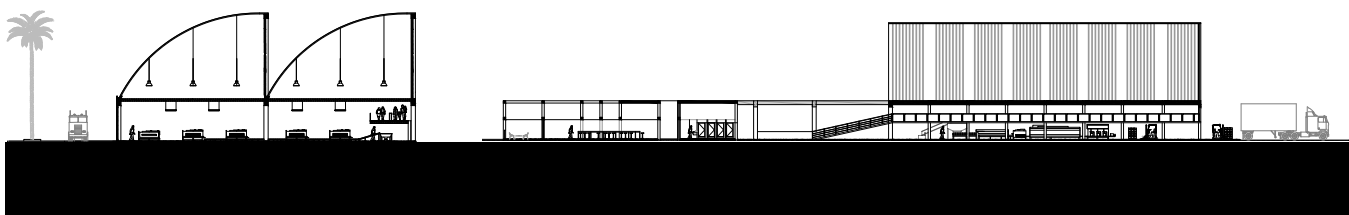
# 5.7 PREFIGURACIÓN



## 07 NAVE INDUSTRIAL



- 1 ACCESO
- 2 LÍNEA DE PRODUCCIÓN:  
FERTILIZANTE
- 3 LÍNEA DE PRODUCCIÓN:  
AGUA
- 4 LÍNEA DE PRODUCCIÓN:  
LECHE
- 5 LÍNEA DE PRODUCCIÓN:  
ACEITE VIRGEN
- 6 LÍNEA DE PRODUCCIÓN:  
RALLADURAS
- 7 LÍNEA DE PRODUCCIÓN:  
ACEITE
- 8 BODEGAS
- 9 SALIDA
- 10 BODEGAS
- 11 SALIDA DE PRODUCTO
- 12 DESCARGA
- 13 PASARELA:  
VISITANTES



---

## MEMORIAS DESCRIPTIVAS

---

# 5.8

### 5.7.1 Memoria descriptiva estructural

El proyecto contempla la construcción de una estructura metálica con sistema de arcotecho destinada a albergar la nave industrial de la fábrica. La nave industrial se divide en 2 arcotechos que están destinados a albergar una línea de producción cada uno, líneas que por sus especificaciones necesitan de independencia. Cada sistema de arcotecho cubre un claro de 15m a una pendiente de 20% y se extiende en su lado largo 35m.

#### 5.7.1.2 Elección del sistema estructural

En la elección del sistema estructural influyeron las especificaciones requeridas por la línea de producción, estas son hermeticidad, iluminación natural y temperatura controlada además de contar con suficiente espacio para la correcta disposición de las máquinas productivas.

El sistema de arcotecho cubre todas las necesidades primordiales de la línea de producción. El claro de 15m/línea está totalmente dentro de las posibilidades del sistema. La hermeticidad es una de las garantías que ofrece el sistema pues fue diseñado desde un principio para ser utilizado en naves industriales o bodegas que exigen esta especificación. La temperatura es controlada a partir de un sistema de aire acondicionado industrial a base de extractores en la parte central de cada arcotecho y para la iluminación natural el sistema considera la posibilidad de colocar láminas traslúcidas de acrílico a cada 5 metros. Además de cubrir dichas necesidades el sistema de arcotecho tiene un bajo costo de mantenimiento en relación con su vida útil que ronda los 50 años.

#### 5.7.1.3 Materiales

Columnas de perfil OR  
De 20"x20" de acero A-36

Cartabón para estructura a base de placa de acero A-36 con soldadura de electrodo 7018.

Largueros de acero de perfil I.P.R. de 30cm de patín x 30cm de peralte en placa de 3/8 de espesor.

Lámina galvanizada calibre 18 curvada en sitio con máquina roladora.

Láminas traslúcidas de acrílico transparente de 9mm de espesor.

Extractores de techo.

#### 5.7.1.4 Reglamentos

El cálculo estructural se hará en acuerdo con las especificaciones indicadas por el proveedor de acero apegándose en todo momentos con lo establecido en las Normas Técnicas Complementarias para diseño y construcción de estructuras metálicas del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal por ser el que más información provee en la República Mexicana.

---

## MEMORIAS DESCRIPTIVAS

---

# 5.8

### 5.7.2.1 Generalidades

Esta red inicia desde la acometida sobre la carretera Pinotepa - Banco de oro hasta el tablero general. A partir del tablero general se deriva a los diferentes tableros del proyecto los cuales están divididos principalmente por zona y uso.

### 5.7.2.2 Voltajes

El proyecto contempla 2 tipos de voltajes 110v y 440v. El sistema de 110v es para suministrar energía al área turística y de oficinas mientras que el sistema de 440v es para alimentar el sistema de maquinaria. Se necesita de una subestación y un transformador de alta a baja tensión.

### 5.7.2.3 Sistema de emergencia y de generación

El área de la nave industrial y esclusas deberá contar con una planta de emergencia capaz de operar al 100% con una independencia de 24 horas. Habrá un sistema de recolección de energía eléctrica a base de celdas solares capaz de generar alrededor del 20% del total de la energía requerida por el edificio.

### 5.7.2.4 Luminarias

Las luminarias proyectadas son del género leds de 18w o similares esto resultará en un sistema luminaria de bajo mantenimiento y alta eficiencia con criterio de ahorro de energía.

### 5.7.2.5 Cableado

El cableado de cada luminaria y toma de corriente estará montado interiormente en los locales de enfoque turístico. Para la nave industrial y el área de oficinas y empleados se construirá un sistema de instalaciones aparentes montadas sobre columpios y charolas, esto permitirá un mantenimiento o corrección más sencillos en ésta zona donde las instalaciones deberán ser monitoreadas permanentemente.

### 5.7.2.6 Descarga a tierra

El aterramiento de la instalación eléctrica se realizará a través de una barra de conexión a tierra ubicada en el cuarto de tableros eléctricos

### 5.7.2.7 Red de iluminación exterior

La red de iluminación de las área verdes se caracteriza por el uso de luminarias de piso tipo farolas con lámparas de luz amarilla. Para alimentación de las luminarias de exterior se utilizará una red de tipo subterráneo a -0.7m de profundidad.

### 5.7.3 Memoria descriptiva de instalación hidráulica e hidrosanitaria

---

## MEMORIAS DESCRIPTIVA

---

### 5.7.3.1 Almacenamiento

El proyecto contempla captación de agua pluvial para el regado del palmar, por lo tanto se construirá una cisterna de 30,000 lts para captación donde se reciba el agua captada por los canalones de las azoteas. Habrá una segunda cisterna de 30,000 lts igualmente donde se almacene el agua una vez tratada y de allí se extraerá el agua de regado del palmar y descargas de escusado. Además de este par de cisternas existirá una tercera de 20,000 lts donde se almacenará el agua potable obtenida de la red pública/pipas de agua.

### 5.7.3.2 Tuberías

Para alimentación de muebles se utilizará tubería de cobre de diámetros diversos dependiendo el flujo promedio. En todas las uniones se cubrirá la parte hembra con cinta impermeable para evitar fugas. Para el desagüe de muebles se utilizará tubería de PVC de diversos diámetros.

### 5.7.3.3 Aguas negras, grises y desechos químicos

Los muebles que produzcan aguas grises (lavamanos y regaderas) tendrán un sistema de desagüe compartido que derive en la cisterna de aguas tratadas una vez tratada para ser reutilizada en el regado del campo.

Debido a la falta de drenaje público se construirá una fosa séptica donde se canalizaran las aguas negras de escusados.

Los desechos químicos resultantes del proceso productivo son aceites primordialmente y para ellos se contempla una segunda fosa séptica apartada del área de cultivo.

### 5.7.3.4 Hidroneumáticos y calentadores

Debido a que no habrá tinacos se necesitarán hidroneumáticos que provean la presión requerida por los calentadores de paso. Habrá un hidroneumático de 2 HP / 5 regaderas y 1 más por cada 20 lavamanos. Esto da un total de 6.

Los calentadores serán de paso y de gas estacionario habrá uno por cada 3/ regaderas o sea un total de 3.

---

# 5.9

---

# PROYECTO FINAL ARQUITECTÓNICO

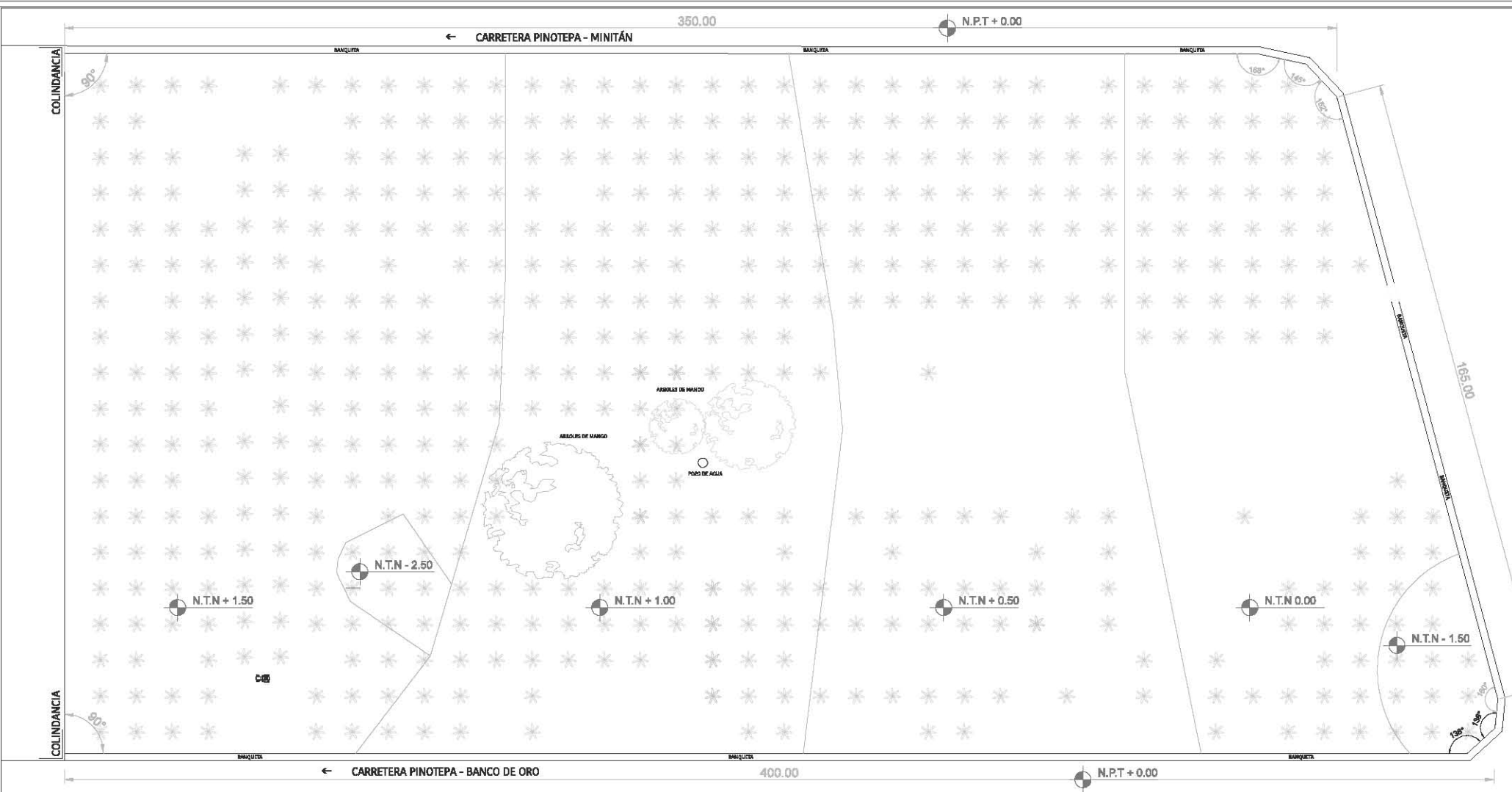
---

| CLAVE | ARQUITECTÓNICO |
|-------|----------------|
|-------|----------------|

---

|         |                    |
|---------|--------------------|
| ARQ-001 | LEVANTAMIENTO      |
| ARQ-002 | PLANTA DE TECHOS   |
| ARQ-003 | PLANTA DE CONJUNTO |
| ARQ-004 | PLANTA BAJA        |
| ARQ-005 | DETALLES           |
| ARQ-006 | FACHADAS           |
| ARQ-007 | CORTES             |





PROYECTO:  
**PALMERITAS S.C DE P.R**  
 PLANTA PROCESADORA DE PRODUCTOS Y DERIVADOS DEL COCO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**SINODALES:**  
 ARQUITECTO: GONZALO HERRERA RAMOS  
 DR. BASILIO MARTÍNEZ ZARATE  
 ARQUITECTO: MINIMÓN CRISTÓBAL

**CROQUIS:**

**PROYECTO:**  
 MAQUINA DE AZÚCAR  
 VERBA PAVILLA NOROCC 2012C  
 4 / JUNIO / 2012

**NOTAS:**

- 1.- LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS.
- 2.- NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
- 3.- LAS COTAS ON A EJES Ó A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- 4.- LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO  
 N.B NIVEL DE BANQUETA  
 PEND. PENDIENTE  
 N.J NIVEL DE JARDÍN  
 N.T NIVEL DE TECHO

⊕ INDICA NIVEL EN PLANTA  
 ↗ INDICA NIVEL EN ALZADO  
 D INDICA CORTE  
 ↘ INDICA PENDIENTE  
 ↗ INDICA ACCESO

**LOCALIZACIÓN:**

ESTADO: OAXACA  
 MUNICIPIO: SANTOAGUSTÍN PINOTEPA NACIONAL  
 LOCALIDAD: BARRIO MASAMOROS  
 FOMENTO: LAGARTILLO

SUBCOTAS: CARRETERA FEDERAL PINOTEPA-BANCO DE ORO EN EL PASEO, PINOTEPA NACIONAL, OAXACA

Mapa de Oaxaca y zona de estudio.

**NOTA:**

REVISIÓN: PLANO: CONTENIDO: CLAVE:

ARQUITECTÓNICO LEVANTAMIENTO

ESCALA GRÁFICA: 1:1000  
 0.00 10.00 20.00 METROS

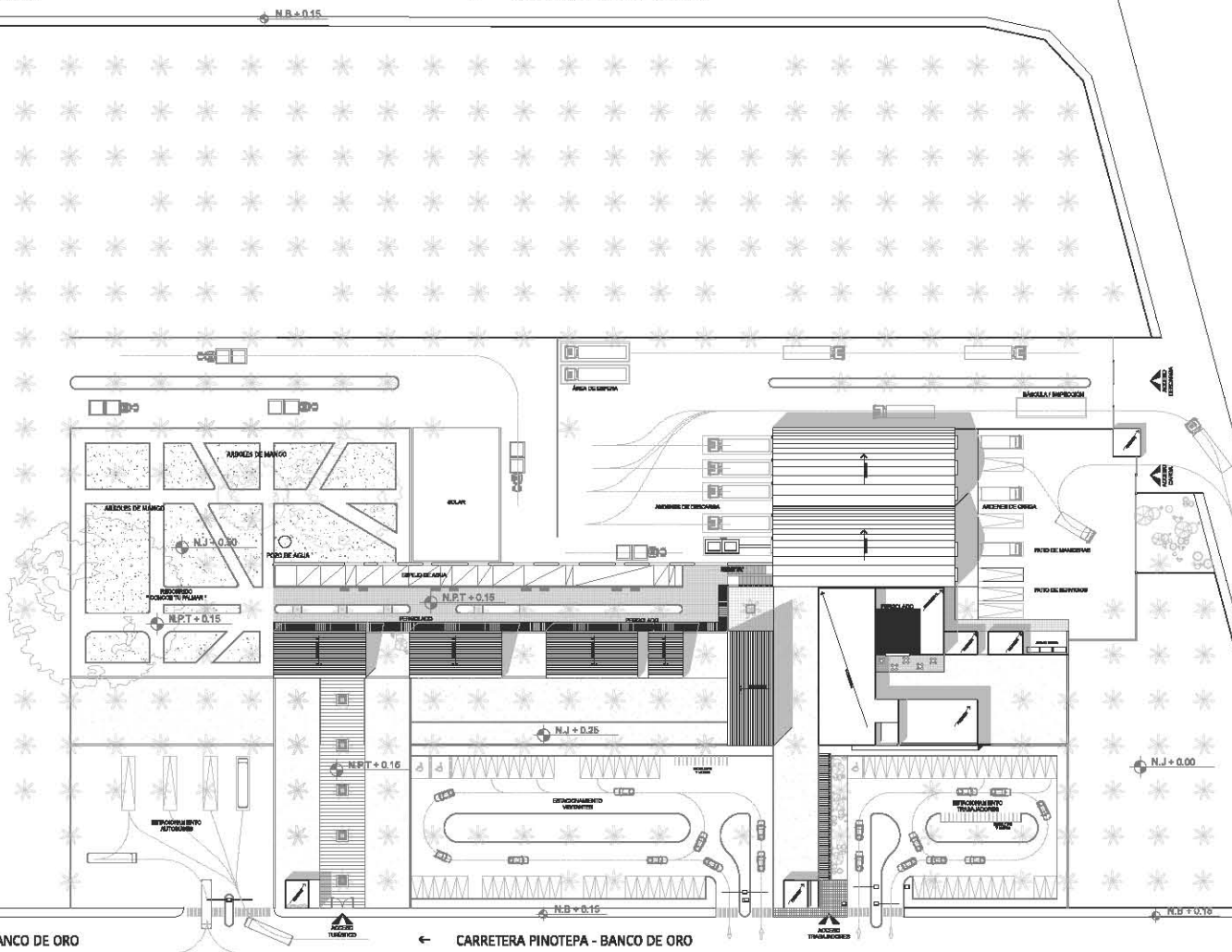
ARQ-001

← CARRETERA PINOTEPA - MINITÁN

← CARRETERA PINOTEPA - MINITÁN

COLINDANCIA

COLINDANCIA



← CARRETERA PINOTEPA - BANCO DE ORO

← CARRETERA PINOTEPA - BANCO DE ORO

PROYECTO:  
**PALMERITAS S.C DE P.R**  
 PLANTA PROCESADORA DE PRODUCTOS Y DERIVADOS DEL COCO.

|   |  |                     |
|---|--|---------------------|
| UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO | SINODALES:   | CROQUIS:            |
|   | PROYECTO: MALACTO DÍAZ ARAM<br>VERA PABELLA ROBERTO BRIC | FECHA: 4 JUNIO 2008 |

NOTAS:

- 1.- LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS.
- 2.- NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
- 3.- LAS COTAS ON A EJES Ó A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- 4.- LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

|       |                         |   |                        |
|-------|-------------------------|---|------------------------|
| N.P.T | NIVEL DE PISO TERMINADO | ⊕ | INDICA NIVEL EN PLANTA |
| N.B   | NIVEL DE BANQUETA       | ↗ | INDICA NIVEL EN ALZADO |
| PEND. | PENDIENTE               | D | INDICA CORTE           |
| NJ    | NIVEL DE JARDÍN         | ↘ | INDICA PENDIENTE       |
| NT    | NIVEL DE TECHO          | ↖ | INDICA ACCESO          |

LOCALIZACIÓN:

ESTADO: OAXACA  
 MUNICIPIO: SANTO AGUSTÍN PINOTEPA NACIONAL  
 LOCALIDAD: BARRIO MASAMORCOS  
 FOCLADO: LAGUNILLO

SUBCOTAS: CARRETERA FEDERAL PINOTEPA-BANCO DE ORO EN EL PASEO, PINOTEPA NACIONAL, OAXACA

INORTE:

|           |                |                  |        |
|-----------|----------------|------------------|--------|
| REVISIÓN: | PLANO:         | CONTENIDO:       | CLAVE: |
|           | ARQUITECTÓNICO | PLANTA DE TERCER |        |

ESCALA GRÁFICA: 1:1000

ARQ-002

← CARRETERA PINOTEPA - MINITÁN

← CARRETERA PINOTEPA - MINITÁN

COLINDANCIA

COLINDANCIA

← CARRETERA PINOTEPA - BANCO DE ORO

← CARRETERA PINOTEPA - BANCO DE ORO

**PROYECTO:**  
**PALMERITAS S.C DE P.R**  
 PLANTA PROCESADORA DE PRODUCTOS Y DERIVADOS DEL COCO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**SINODALES:**  
 ARQUITECTO: GONZALO MARINO ROMERO DE BARRAS MARTÍNEZ ZARATE  
 ARQUITECTO SINODAL: CRISTÓBAL

**CROQUIS:**

PROYECTO: MALACATÁN RÍOZ ARAM  
 VERSA PAPELERA NORBERTO BRILC  
 4 JUNIO / 2009

- NOTAS:**
- 1.- LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS.
  - 2.- NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  - 3.- LAS COTAS ON A EJES Ó A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
  - 4.- LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO  
 N.B NIVEL DE BANQUETA  
 PEND. PENDIENTE  
 N.J NIVEL DE JARDÍN  
 N.T NIVEL DE TECHO

⊕ INDICA NIVEL EN PLANTA  
 ↗ INDICA NIVEL EN ALZADO  
 D INDICA CORTE  
 ↘ INDICA PENDIENTE  
 ▲ INDICA ACCESO

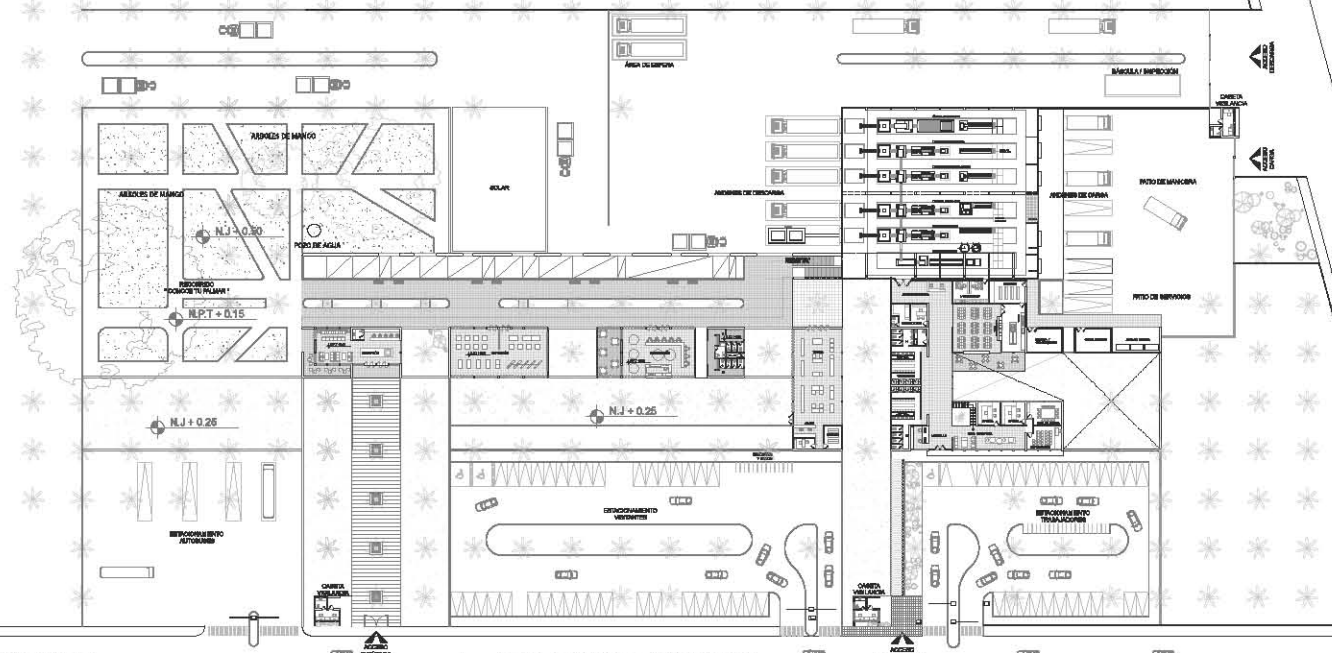
**LOCALIZACIÓN:**  
 ESTADO: OAXACA  
 MUNICIPIO: SAN JUAN PINOTEPA NACIONAL  
 LOCALIDAD: MARIANO MASAMOROS  
 FISCALDADO: LAGARTILLO

SUBSECCIÓN: CARRETERA FEDERAL PINOTEPA-BANCO DE ORO EN EL PASEO, PINOTEPA NACIONAL, OAXACA

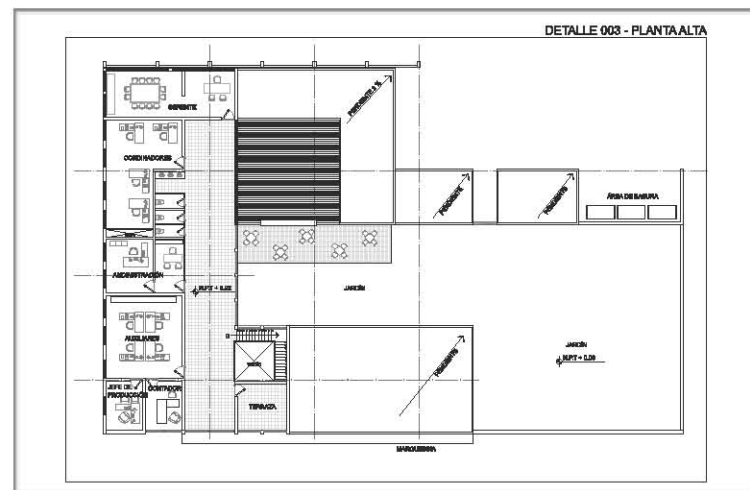
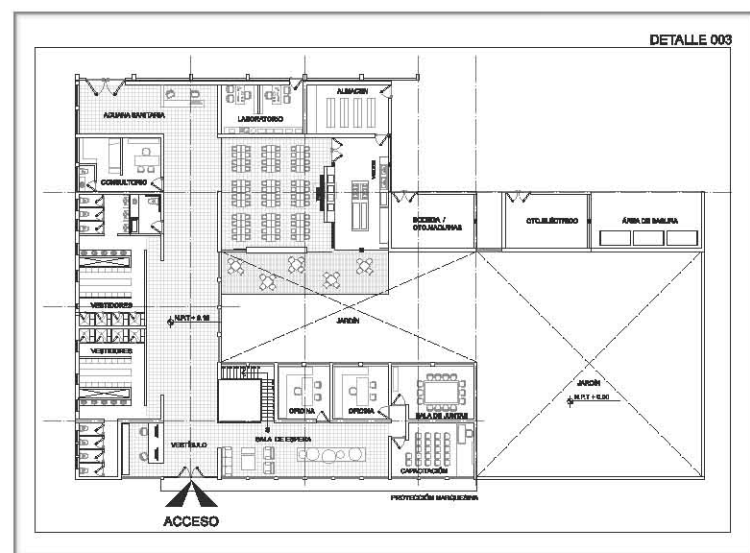
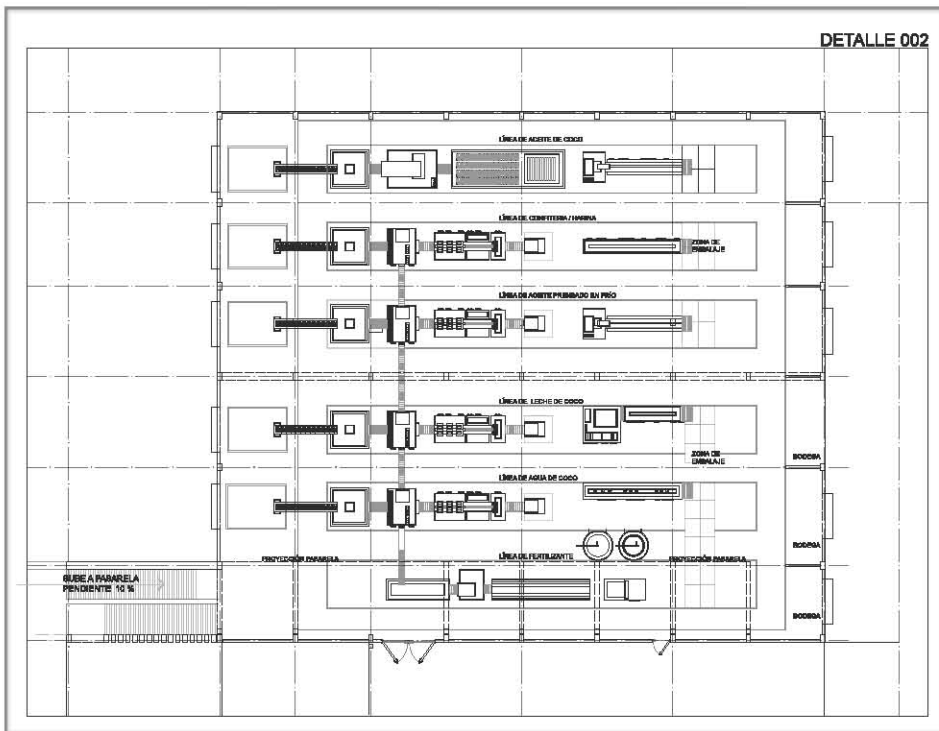
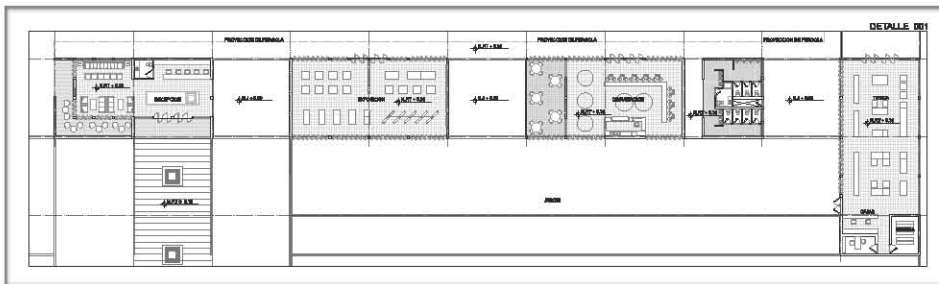
**REVISIÓN:** **PLANO:** **CONTENIDO:** **CLAVE:**  
 ARQUITECTÓNICO COLINDANTO - PLANTA BNA

ESCALA GRÁFICA: 1:1000  
 0.00 10.00 20.00 UNIDADES: METROS

**ARQ-003**







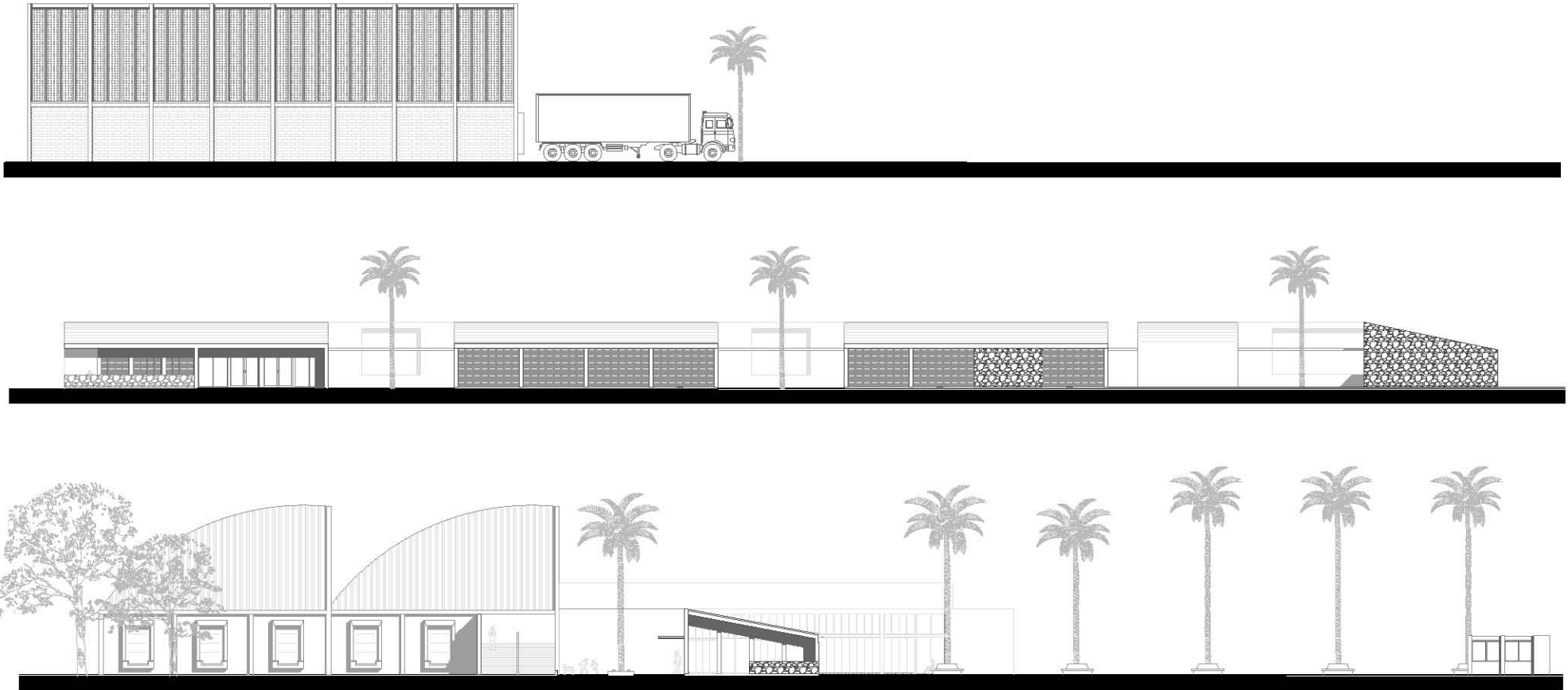
PROYECTO:  
**PALMERITAS S.C DE P.R**  
 PLANTA PROCESADORA DE PRODUCTOS Y DERIVADOS DEL COCO.

- NOTAS:
- 1.- LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS.
  - 2.- NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  - 3.- LAS COTAS ON A EJES Ó A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
  - 4.- LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

|   |  |                         |
|---|--|-------------------------|
| UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO | SINODALES:   | CROQUIS:                |
|   | PROYECTO: JUVEN PROYECTO UNICSA ORINDO                 | FECHA: 4 / JUNIO / 2019 |
|   | PROYECTO: MALACATLI DÍAZ ARAM VERA PAÑOLA NOROBT 2851C |                         |

|       |                         |   |                        |
|-------|-------------------------|---|------------------------|
| N.P.T | NIVEL DE PISO TERMINADO | ⊕ | INDICA NIVEL EN PLANTA |
| N.B   | NIVEL DE BANQUETA       | ↗ | INDICA NIVEL EN ALZADO |
| PEND. | PENDIENTE               | ▷ | INDICA CORTE           |
| NJ    | NIVEL DE JARDÍN         | ↘ | INDICA PENDIENTE       |
| NT    | NIVEL DE TECHO          | ↖ | INDICA ACCESO          |

|  |                |            |        |
|--|----------------|------------|--------|
| LOCALIZACIÓN:  |                | NORTE:     |        |
| ESTADO: OAXACA<br>MUNICIPIO: SANTO ANTONIO<br>LOCALIDAD: SAN ANTONIO MATEMORES<br>FOCALADO: LAGUNILLAS |                |            |        |
| SELECCIÓN: CASSETERA FEDERAL PROTECTORA-BANCO DE ORO EN + PASEO, PLANTERA NACIONAL, OAXACA             |                |            |        |
| REVISIÓN:  | PLANO:         | CONTENIDO: | CLAVE: |
|  | ARQUITECTÓNICO | DETALLES   |        |
| ESCALA GRÁFICA: 1:1000   |                |            |        |
| 0.00 10.00 20.00 METROS  |                |            |        |
| ARQ-005  |                |            |        |



PROYECTO:

**PALMERITAS S.C DE P.R**  
 PLANTA PROCESADORA DE PRODUCTOS Y DERIVADOS DEL COCO.

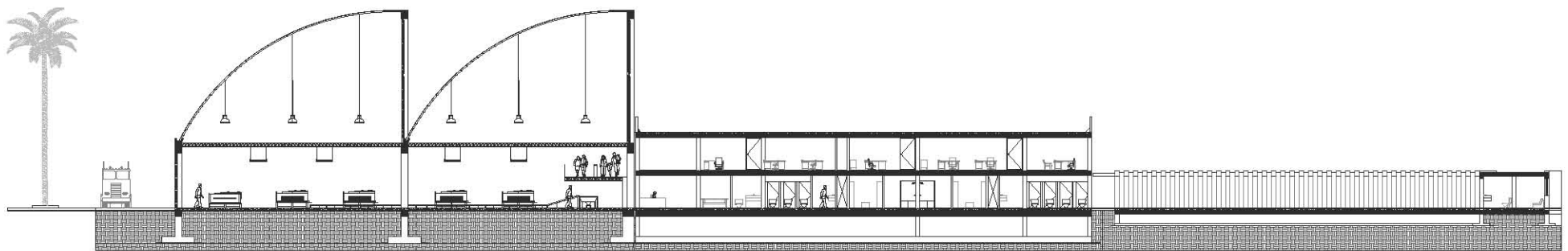
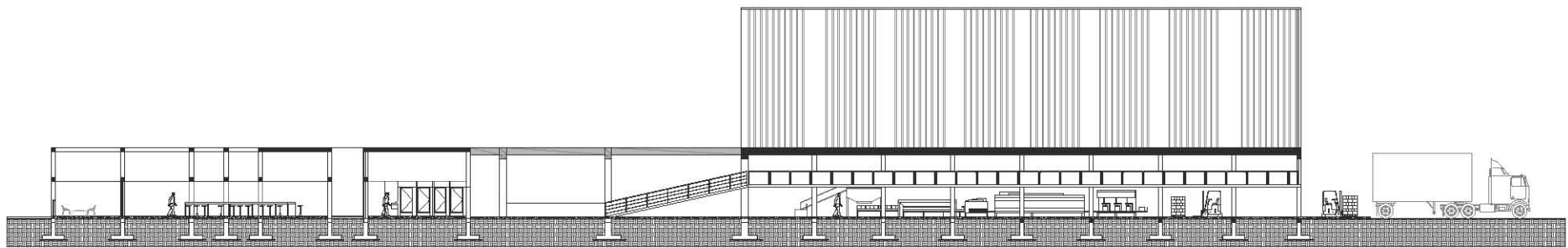
|   |  |   |                           |
|---|--|---|---------------------------|
| UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO |  | SINODALES:  | CROQUIS:                  |
|   |  | FACULTAD DE ARQUITECTURA<br>DEPARTAMENTO DE DISEÑO DE EDIFICIOS |                           |
|   |  | PROFESOR:<br>MALACHI OJEA ABAM<br>YENIA MARILIA ROBERTO JUSÚS   | FECHA:<br>4/ JUNIO / 2016 |

NOTAS:

- 1.- LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS.
- 2.- NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
- 3.- LAS COTAS ON A EJES Ó A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- 4.- LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

|       |                         |   |                        |
|-------|-------------------------|---|------------------------|
| N.P.T | NIVEL DE PISO TERMINADO | ⊕ | INDICA NIVEL EN PLANTA |
| N.B   | NIVEL DE BANQUETA       | ↗ | INDICA NIVEL EN ALZADO |
| PEND. | PENDIENTE               | ▷ | INDICA CORTE           |
| N.J   | NIVEL DE JARDÍN         | ↘ | INDICA PENDIENTE       |
| N.T   | NIVEL DE TECHO          | ⚡ | INDICA ACCESO          |

|  |                |            |         |
|--|----------------|------------|---------|
| LOCALIZACIÓN:  |                | NORTE      |         |
| ESTADO: OROCA<br>MUNICIPIO: SANCTI SPIRITUS NACIONAL<br>LOCALIDAD: BARRIO MASAMORRE<br>POBLADO: LAGIMITO<br>SECCIÓN: CASERITA FEDERAL PALMERITAS-BARRIO DE ORO EN + PALO, MUNICIPIO NACIONAL, OROCA. |                |            |         |
| REVISIÓN:  | PLANO:         | CONTENIDO: | CLAVE:  |
|  | ARQUITECTÓNICO | ENCUADRE   | ARQ-006 |
| ESCALA GRÁFICA: 1:1000<br>   |                |            |         |



PROYECTO:

**PALMERITAS S.C DE P.R**  
 PLANTA PROCESADORA DE PRODUCTOS Y DERIVADOS DEL COCO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



**SINODALES:**  
 PROLEGADO GONZALO MANUPELLI ROMERO  
 DR. RAFAEL MARTÍNEZ ZARATE  
 DR. ALVARO CECILIANO VILLAR

**CROQUIS:**



PROYECTO:  
 MAQUETILLA DE LA FABRICA  
 VERSA PAPELERA ROBERTO BRUG

FECHA:  
 4 / JUNIO / 2019

**NOTAS:**

- 1.- LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS.
- 2.- NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
- 3.- LAS COTAS ON A EJES Ó A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- 4.- LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO  
 N.B NIVEL DE BANQUETA  
 PEND. PENDIENTE  
 N.J NIVEL DE JARDÍN  
 N.T NIVEL DE TECHO

◊ INDICA NIVEL EN PLANTA  
 ⇨ INDICA NIVEL EN ALZADO  
 ▷ INDICA CORTE  
 ↘ INDICA PENDIENTE  
 ↗ INDICA ACCESO

**LOCALIZACIÓN:**

ESTADO: OAXACA  
 MUNICIPIO: SANCTI SPIRITUS NACIONAL  
 LOCALIDAD: SANCTI SPIRITUS NACIONAL  
 FOLIALES: LAGARTILLO  
 SELECCIÓN: CASSETERA FEDERAL PROTECTOR-BANCO  
 DE ORO EN + PALDO, PALMISTAS NACIONAL, COCOCA



**NORTE:**



REVISIÓN: PLANO: CONTENIDO: CLAVE:

ARQUITECTÓNICO CORTES

ESCALA GRÁFICA: 1:1000  
 0.00 10.00 20.00 METROS

ARQ-007



# CAPÍTULO

## 06 CONCLUSIONES Y BIBLIOGRAFÍA

6.1 CONCLUSIONES

---

6.2 BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN



---

# CONCLUSIONES

---

**“Escucha al hombre que trabaja con sus manos. Él será capaz de mostrarte una mejor manera de hacer las cosas”.**

- L o u i s K a h n .

- La elaboración de esta tesis nos permitió consolidar más que un proyecto, un sueño. Con la investigación y el estudio que se llevó a cabo, concluimos que esta propuesta es de gran viabilidad para llevar riquezas al campo. Por medio de esta planta procesadora se persigue el reposicionamiento del coco en la región de La costa chica, Oaxaca, México y así detonar el sector agrícola, turístico , cultural e industrial generando una derrama económica, siendo esto la demanda de la población.
- Al generar una zona recreativa y cultural se atraerá la llegada de turistas nacionales e internacionales.
- Al ser pioneros en la detonación del sitio en una zona industrial , atraerá a inversionistas y empresarios a invertir en la región.
- Muchas veces nos olvidamos del sentido social que debe tener la arquitectura y nos enfocamos a impactar el contexto con nuestra “arquitectura glamurosa”, perdiendo o desviándose el verdadero sentido de cambiar la vida de la gente con la arquitectura. Pensamos que la arquitectura es como el vestir, te vistes de acuerdo a un clima y a la ocasión, así fue, consideramos, el resultado arquitectónico que se obtuvo, nos adaptamos a un clima, a un tipo de usuarios, pero no olvidamos el temple y carácter que debe tener una fabrica y respetando la normativa establecida, se logró que el espacio se sintiera con la esencia requerida, pero si bien cierto no se puede dar por hecho que un diseño tuvo “éxito” hasta que se empieza a utilizar.
- Si bien es cierto que es casi imposible llegar a ser un “Todólogo”, la arquitectura nos brinda la oportunidad de conocer el desarrollo de muchas profesiones y oficios, porque somos nosotros los arquitectos en gran parte los responsables de la buena o mala estancia en un espacio, y debemos ser consientes de las consecuencias que puede llegar a tener un mal diseño.

---

## BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

---

- <http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/guerrero/boletines/Paginas/2017B040.aspx>
- <http://www.cronica.com.mx/notas/2017/1012258.html>
- <http://rutadeltequila.org.mx>.
- MODELO TEÓRICO PARA PREDECIR EL LUGAR DEL CORTE Y OPTIMIZARLA EXTRACCIÓN DE LA PULPA EN COCO, Federico Hahn-Schlam ; Paola Martínez-Díaz; Armando Reyes-Amador , Departamento de Irrigación, Universidad Autónoma Chapingo. km 38.5 Carretera México- Texcoco. Chapingo, Estado de México,
- Guías empresariales: <http://www.contactopyme.gob.mx/guiasempresariales/guias.asp?s=1>
- Secretaria de salud. 1991 ley general de salud.
- Secretaria de salud. 1993, guía para la auto verificación de las buenas prácticas de higiene en su establecimiento.
- Norma oficial mexicana NOM-217-SSA1-2002, Productos y servicios. Productos de confitería. Especificaciones sanitarias. Métodos de prueba.
- Miguel Székely, “Hay que Correr más rápido que el Tigre”, en Perspectivas sobre la pobreza y la desigualdad en México. El Trimestre Económico, Número 72, octubre - diciembre de 2005, p. 228.
- Procuraduría Agraria con datos del Registro Agrario Nacional, [www.pa.gob.mx](http://www.pa.gob.mx)
- Hubert C. Grammond, “México, Boom Agrícola y persistencia de la pobreza rural en México”, en José Graziano da Silva, Sergio Gómez y Rodrigo Castañeda, Boom agrícola y persistencia de la pobreza rural, Estudio de 8 casos, FAO, 2009, pp. 225-227.
- Coneval considera como rural las localidades menores a 15 mil habitantes. Grammond, Hubert C., Op.cit., p. 237.
- Datos de pobreza de Coneval. [www.coneval.gob.mx](http://www.coneval.gob.mx) (Acceso, marzo de 2010.)
- Ray, Debraj, Economía del Desarrollo, Antoni Bosch Editor, 1998, p. 339.
- <http://www.biodiversidad.gob.mx/corredor/TPS/pdf/03-planeacion-agricola-nacional-sagarpa.pdf>
- Hogan M. Janice, Catherine Solheim et al, “The Working Poor: From the Economic Margins to Asset Building”, Family Relations, Vol. 53, No.2, Special Issue on Low-Income and Working-Poor Families, National Council of Family Relations (Mar., 2004), pp. 229-236
- Gran parte de la información recaudada en esta tesis fue extraída de la experiencia y vivencia que se tiene de conocer el sitio, su gente y saber el funcionamiento de una huerta cocotera. También se realizaron entrevistas a locatarios, a la gente dedicada al cultivo de coco que forman parte del proyecto, a parte del cabildo municipal , como al mismo presidente que encabeza la iniciativa que se realice este proyecto.
- Secretaria de salud. 1991 ley general de salud.
- Secretaria de salud. 1993, guía para la auto verificación de las buenas prácticas de higiene en su establecimiento.
- Secretaria de salud. 1998 reglamento de la ley general de salud en materia de control sanitario de actividades, establecimientos, productos y servicios.
- NNMX-F-014-1985. ALIMENTOS. ACEITE COMESTIBLE PURO DE COCO. FOODS EDIBLE PURE COCONUT OIL. NORMAS MEXICANAS. DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS.
- Plan Nacional de Desarrollo.
- Plan Estatal de Desarrollo de Oaxaca.
- Plan Municipal de Desarrollo de Santiago Pinotepa Nacional, Oaxaca, México 2014 - 2016.
- Reglamento de construcción y seguridad Estructural del Estado de Oaxaca.
- Ley de protección civil para el estado de Oaxaca.
- <http://coconutmachine.com>
- <https://www.youtube.com/watch?v=FNxVIEOgj9M>
- [https://www.youtube.com/watch?v=RLNQ\\_Oa97dg](https://www.youtube.com/watch?v=RLNQ_Oa97dg)
- <https://www.tetrapak.com/mx>