



# BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

COMPLEJO REGIONAL NORTE

SEDE CHIGNAHUAPAN

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

## TESIS PROYECTO - TALLER “NOPALART”

QUE

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**PRESENTAN:**

TRACY MITCHELL CUEVAS BECERRA

YULISA LÓPEZ LÓPEZ

**DIRECTORA:**

MTRA. ELIZABETH CRUZ BARRIOS

CHIGNAHUAPAN, PUEBLA

PRIMAVERA 06/24



**BUAP**

Oficio No. CRN-SAC/TIT 212/2023

**Mtra. Elizabeth Cruz Barrios**  
**Docente Sede Chignahuapan**  
**Complejo Regional Norte**  
**PRESENTE**

*Reciba un cordial saludo y al mismo tiempo, me permito solicitarle de la manera más atenta, proporcione la **DIRECCIÓN** necesaria a las pasantes:*

**CUEVAS BECERRA TRACY MITCHELL (201537371)**  
**LÓPEZ LÓPEZ YULISA (201541660)**

*Lo anterior, con el fin de brindar su apoyo en el desarrollo y elaboración del trabajo de TESIS, que esté Complejo Regional ha tenido a bien designarle, con el tema denominado:*

**PROYECTO-TALLER "NOPALART"**

*Agradezco de antemano su atención, y quedo de Usted.*

Atentamente  
"Pensar bien, para vivir mejor"  
Chignahuapan, Pue. a 06 de junio de 2023.

Dr. Erik Moisés González Castillo  
Secretario Académico



c.c.p. archivo  
D.EMGC/C/mmg\*

Complejo Regional  
Norte

Av. Universidad s/n (corredor educativo)  
Chignahuapan, Puebla C.P. 73300  
Tel. 01 797 9 71 14 03

**ASUNTO: Conclusión de dirección de Tesis**

**Dr. Erick Moisés González Castillo**  
**Secretario Académico**  
**Complejo Regional Norte**  
**PRESENTE**

La que suscribe Mtra. Elizabeth Cruz Barrios, le informa que con esta fecha doy por concluida la dirección de la Tesis denominada **PROYECTO – TALLER “NOPALART”** presentada por los **C. Yulisa López López y C. Tracy Mitchell Cuevas Becerra** con número de matrícula **201541660** y **201537371** respectivamente, alumnos de la Licenciatura en Administración de Empresas, con el propósito de que pueda continuar con los trámites para la realización de su examen profesional.

Sin más por el momento, esperando contar con una respuesta favorable a mi petición, le agradezco de antemano la atención prestada.

**ATENTAMENTE**

Chignahuapan, Pue., a 08 de febrero de 2024



**Mtra. Elizabeth Cruz Barrios**

Director de Tesis

c.c.p. Mtro. Felipe Burgos Morales, Director del Complejo Regional Norte

c.c.p. Dra Olivia Márquez Herrera Coordinadora de la Licenciatura en Administración de Empresas

c.c.p. Alumnos interesados



**BUAP**

Oficio No. CRN-SAC/TIT 048/2024

**Dra. Olivia Herrera Márquez**  
**Docente Sede Chignahuapan**  
**Complejo Regional Norte**  
**PRESENTE**

*Sirva el presente para enviarle un cordial saludo y al mismo tiempo, informarle que ha sido designada como **REVISORA** de la tesis denominada:*

**PROYECTO-TALLER "NOPALART"**

*Elaborada por las pasantes:*

**CUEVAS BECERRA TRACY MITCHELL (201537371)**  
**LÓPEZ LÓPEZ YULISA (201541660)**

Agradezco de antemano su apoyo para la revisión de dicha investigación y le solicito de la manera más atenta remita al interesado sus observaciones en un plazo de diez días hábiles.

*Sin más por el momento, quedo de Usted.*

Atentamente  
"Pensar bien, para vivir mejor"  
Chignahuapan, Pue. a 09 de febrero de 2024

Dr. Erik Moisés González Castillo  
Secretario Académico



c.c.p. archivo  
FBM/C-mmj

**ASUNTO: Conclusión de Revisión de Tesis**

**Dr. Erik Moisés González Castillo**  
**Secretario Académico**  
**Complejo Regional Norte**  
**PRESENTE**

La que suscribe Dra. Olivia Herrera Márquez, le informa que con esta fecha 21 de febrero del 2024 doy por concluida la Revisión de la Tesis denominada **PROYECTO – TALLER “NOPALART”** presentada por los **C. Yulisa López López y C. Tracy Mitchell Cuevas Becerra** con número de matrícula **201541660** y **201537371** respectivamente, alumnos de la Licenciatura en Administración de Empresas, con el propósito de que pueda continuar con los trámites para la realización de su examen profesional.

Sin más por el momento, esperando contar con una respuesta favorable a mi petición, le agradezco de antemano la atención prestada.

**ATENTAMENTE**

Chignahuapan, Pue., a 21 de febrero de 2024



Dra. Olivia Herrera Márquez

Revisor de Tesis

c.c.p. Mtro. Felipe Burgos Morales, Director del Complejo Regional Norte

C.C.P. Dra Olivia Márquez Herrera Coordinadora de la Licenciatura en Administración de Empresas

c.c.p. Alumnos interesados



**BUAP**

Oficio No. CRN-SAC/TIT 049/2024

**Mtra. Mariel Durán Hernández**  
**Docente Sede Chignahuapan**  
**Complejo Regional Norte**  
**PRESENTE**

*Sirva el presente para enviarle un cordial saludo y al mismo tiempo, informarle que ha sido designado como **REVISORA** de la tesis denominada:*

**PROYECTO-TALLER “NOPALART”**

*Elaborada por las pasantes:*

**CUEVAS BECERRA TRACY MITCHELL (201537371)**  
**LÓPEZ LÓPEZ YULISA (201541660)**

Agradezco de antemano su apoyo para la revisión de dicha investigación y le solicito de la manera más atenta remita al interesado sus observaciones en un plazo de diez días hábiles.

*Sin más por el momento, quedo de Usted.*

Atentamente

“Pensar bien, para vivir mejor”

Chignahuapan, Pue. a 09 de febrero de 2024

**Dr. Erik Moisés González Castillo**  
**Secretario Académico**



c.c.p. archivo  
FBM/C-mmj

**ASUNTO: Conclusión de Revisión de Tesis**

**Dr. Erik Moisés González Castillo**  
**Secretario Académico**  
**Complejo Regional Norte**  
**PRESENTE**

La que suscribe Mtra. Mariel Durán Hernández, le informa que con esta fecha **15 de marzo del 2024** doy por concluida la Revisión de la Tesis denominada **PROYECTO – TALLER “NOPALART”** presentada por los **C. Yulisa López López y C. Tracy Mitchell Cuevas Becerra** con número de matrícula **201541660** y **201537371** respectivamente, alumnos de la Licenciatura en Administración de Empresas, con el propósito de que pueda continuar con los trámites para la realización de su examen profesional.

Sin más por el momento, esperando contar con una respuesta favorable a mi petición, le agradezco de antemano la atención prestada.

**ATENTAMENTE**

Chignahuapan, Pue., a 15 de marzo de 2024



**Mtra. Mariel Durán Hernández**

**Revisor de Tesis**

c.c.p. Mtro. Felipe Burgos Morales, Director del Complejo Regional Norte

C.C.P. Dra Olivia Márquez Herrera Coordinadora de la Licenciatura en Administración de Empresas

c.c.p. Alumnos interesados



# ÍNDICE



---

---

## ÍNDICE

|  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| <b>Introducción.....</b>                                       | <b>1</b>    |
| <b>CAPÍTULO 1. PROCESO METODOLÓGICO.....</b>                   | <b>10</b>   |
| 1.1 Planteamiento del problema.....                            | 11          |
| 1.2 Justificación.....   | 11          |
| 1.3 Delimitación espacio-tiempo.....                           | 13          |
| 1.4 Objetivos.....   | 14          |
| 1.4.1 Objetivo general.....                                    | 14          |
| 1.4.2 Objetivos particulares.....                              | 14          |
| 1.5 Marco teórico metodológico .....                           | 14          |
| 1.6 Hipótesis.....   | 15          |
| <b>CAPÍTULO 2. PROYECTO – TALLER “NOPALART”.....</b>           | <b>17</b>   |
| <b>2.1 Estudio de mercado .....</b>                            | <b>18</b>   |
| 2.1.1 Objetivo.....  | 18          |
| 2.1.2 El (los) producto (s).....                               | 18          |
| 2.1.2.1 (El) (los) producto (s) principal (es) .....           | 19          |
| 2.1.2.2 Productos complementarios.....                         | 22          |
| 2.1.2.3 Productos sustitutos.....                              | 25          |
| 2.1.3 Área de mercado y/o zona de influencia del proyecto..... | 26          |
| 2.1.3.1 Vías y medios de comunicación.....                     | 27          |
| 2.1.3.2 Población consumidora.....                             | 28          |
| 2.1.3.3 Comportamiento del consumidor.....                     | 29          |



|  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| 2.1.3.4 Ingresos del consumidor.....                 | 30          |
| 2.1.4 Demanda.....                                   | 31          |
| 2.1.4.1 Demanda real.....                            | 31          |
| 2.1.4.2 Demanda futura.....                          | 32          |
| 2.1.5 Oferta.....                                    | 32          |
| 2.1.5.1 Oferta real.....                             | 32          |
| 2.1.5.2 Oferta futura.....                           | 33          |
| 2.1.6 Precio.....                                    | 33          |
| 2.1.7 Comercialización.....                          | 34          |
| 2.1.7.1 Canales de comercialización.....             | 34          |
| 2.1.7.2 Publicidad.....                              | 34          |
| 2.1.7.3 Promoción.....                               | 34          |
| <b>2.2 Localización.....</b>                         | <b>35</b>   |
| 2.2.1 Etimología.....                                | 35          |
| 2.2.2 Antecedentes históricos.....                   | 35          |
| 2.2.3 Ubicación geográfica.....                      | 39          |
| 2.2.4 Aspectos geográficos.....                      | 40          |
| 2.2.5 Recursos naturales.....                        | 44          |
| 2.2.6 Atractivos turísticos de Chignahuapan.....     | 46          |
| <b>2.3 Ingeniería del proyecto.....</b>              | <b>51</b>   |
| 3.1 El (los) producto (s).....                       | 51          |
| 2.3.2 Evaluación técnica de las materias primas..... | 51          |



|  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| 2.3.3 Marca.....   | 51          |
| 2.3.4 Proceso de obtención de materia prima hasta producción de artículos..... | 54          |
| 2.3.5 Requerimientos para elaborar el producto.....                            | 55          |
| 2.3.5.1 Activo fijo.....   | 55          |
| 2.3.5.2 Activo diferido.....   | 60          |
| 2.3.5.3 Capital de trabajo.....  | 62          |
| 2.3.6 Aspectos ecológicos.....   | 65          |
| 2.3.7 Plan de trabajo.....   | 66          |
| <b>2.4 Inversiones.....</b>  | <b>67</b>   |
| 2.4.1 Conceptos.....   | 67          |
| 2.4.2 requerimientos para elaborar el producto .....                           | 68          |
| 2.4.2.1 Activo fijo.....   | 68          |
| 2.4.2.2 Activo diferido.....   | 72          |
| 2.4.2.3 Capital de trabajo.....  | 74          |
| 2.4.3 Resumen de inversiones.....  | 76          |
| <b>2.5 Financiamiento.....</b>   | <b>77</b>   |
| 2.5.1Concepto de financiamiento.....   | 77          |
| <b>2.6 Presupuestos costos-gastos.....</b>                                     | <b>79</b>   |
| 2.6.1 Introducción.....  | 79          |
| 2.6.2 Presupuesto de ingresos.....   | 82          |
| 2.6.3 Presupuesto de egresos.....  | 83          |



---

---

|   | <b>Pág</b> |
|---|------------|
| <b>2.7 Evaluación económica y social.....</b>         | <b>84</b>  |
| 2.7.1 Introducción.....                               | 84         |
| 2.7.2 Flujo de efectivo.....                          | 85         |
| <b>2.8 Organización.....</b>                          | <b>86</b>  |
| 2.8.1 Introducción.....                               | 86         |
| 2.8.2 Organización más adecuada para el proyecto..... | 87         |
| 2.8.3 Organigrama.....                                | 91         |
| <b>Conclusiones.....</b>                              | <b>93</b>  |
| <b>Bibliografía.....</b>                              | <b>96</b>  |
| <b>Anexos</b>   |            |
| <b>Anexo 1.....</b>                                   |            |
| <b>Anexo 2.....</b>                                   |            |



# INTRODUCCIÓN



## Introducción

En el último tercio del siglo XX (a principios de éste), aparece una actividad productiva que vendría a cambiar toda la estructura económica de la población de Chignahuapan, Puebla. Nos referimos, a la elaboración de esferas navideñas, actividad que va diluyendo a la industria maderera, epicentro de la economía de la región.

Solamente, durante varios años, se produce esfera para colgarse en el árbol navideño, eso sí, diferentes tamaños con un solo color. Algunos años después, se combina la elaboración de esta artesanía con la siembra de árboles exprofeso para ser cortados y venderse en el periodo navideño.

¿1980-85? Algunos productores rompen con ese esquema de la redondez del artículo, dándole variadas formas a la artesanía de vidrio: aparecen en el mercado frutas como manzanas, peras, duraznos; figuras varias, desde un globo aerostático, un santa, entre otros. A partir de ese momento se genera una lucha positiva, pues invaden el mercado con una cantidad interminable de figuras, variedad de colores, ampliando éste.

Pero ¿qué sucede con ese mundo de artículos decorativos?, aunque tienen ese enfoque navideño, son piezas para adornar la sala, el comedor, el estudio y/o cualquier rincón del hogar, yendo más allá, para adornar oficinas, despachos, empresas, porches, siguen utilizando la singular horquilla.

En los 90's los artesanos/carpinteros penetran a ese mercado cada vez más vasto y, con el ingenio que los caracteriza, producen un mundo de bases, de tamaños variados, de formas increíbles, de colores sin fin, todos acordes a sostener esas figuras de vidrio soplado impresionantes.



La industria horrorosa del plástico no podía dejar una tajada de esa demanda creciente y, también produce árboles de navidad, tubos, canastos y, gran variedad de productos chatarra, pero que, también son vendibles.

¿2000-2005? Los artesanos trabajadores con alambre crean bases fantásticas (además durables para varios años), éstos, junto con los artesanos/carpinteros han sido los ganones en la producción concatenada alambre-madera-productos de vidrio soplado.

2017; nace la idea de producir artículos varios, ya sea solos o combinados con artículos de vidrio soplado, con una cáscara que es arrojada a la basura, nos referimos a la penca seca del nopal.

Este proyecto es la esencia, denominado proyecto-taller “NOPALART”, y se describe de la siguiente manera:

**CAPÍTULO 1. PROCESO METODOLÓGICO.** Aquí fundamentamos la importancia que tiene producir artículos con la penca del nopal, donde buscamos utilizar de manera íntegra esta especie de los opuntias.

**CAPÍTULO 2. PROYECTO-TALLER “NOPALART”.** Con una serie de datos duros, incluidos éstos, desde estudio de mercado hasta organización, creemos en la posibilidad real de llevar a la práctica esta idea.



# CAPÍTULO 1



## CAPÍTULO 1. PROCESO METODOLÓGICO

### 1.1 Planteamiento del problema

“El nopal es una especie de las opuntias, de la familia de las cactáceas o chumberas, es una planta de más o menos tres metros de alto, de tallos planos, formados a su vez de pequeñas paletas ovaladas, cubiertas de espinas y pequeños pelos removibles que facilitan el consumo humano, también consta de grandes flores, su fruto es la tuna, la cual también es apta para el consumo humano. El nopal, se ha caracterizado por otorgar sus múltiples beneficios a la humanidad”.

(<http://www.monografias.com/trabajos78/nopal-beneficios/nopal-beneficios.shtml>)

“El nopal y sus frutos fue, es y será símbolo sagrado de la espiritualidad en México, además de ser alimento, sustento económico, deleite, medicina, material de construcción e inclusive arte” (Revista Historias y relatos de México, 2011, 84).

Esta última expresión, aunada a que esta planta una vez seca es impropia para cualquier actividad, nosotras queremos darle uso a ese desecho convirtiéndolo en arte, redondeando así, el uso integral de la misma; resultando el siguiente cuestionamiento: ¿elaborar el PROYECTO – TALLER “**NOPALART**” en Chignahuapan, Puebla; desarrollando productos utilitarios artesanales con los tallos secos del nopal, se podrá darle un valor integral a esta apuntia, además de generar un valor económico – cultural viable para la zona?

### 1.2 Justificación

“Si el cuerpo de los mexicanos está hecho de maíz, entonces su corazón debe ser un nopal y su sangre el jugo de una tuna.

El nopal y sus frutos fue, es y será símbolo sagrado de la espiritualidad en México,



además de ser alimento, sustento económico, deleite, medicina, material de construcción e inclusive arte: el mismo Diego Rivera mezclaba sus pinturas con nopal y cal para la mejor preservación de sus murales.

Con el nopal iniciamos una relación personal hace miles de años, cuando andando, llegamos a estas tierras americanas; sabemos que es nuestro alimento desde hace miles de años. Junto con el maguey y el mezquite, el nopal forma el triunvirato de plantas sagradas del México prehispánico. Ellas fueron el eje de la economía cazadora-recolectora de los nómadas del altiplano mexicano.

Esa planta fue el fin del peregrinar mítico, en la cosmovisión prehispánica. Cópil —hijo de la luna Malinal Xóchitl— era sobrino del Sol, es decir, Huitzilopochtli, de quien deseaba vengarse por abandonar a su madre. Sin embargo, Cópil es vencido por Huitzilopochtli, quien lo asesina en un cerro desde el cual lanza su corazón hacia el vacío. Éste cae en el lago de Texcoco y a partir de él crece un nopal, del cual un águila convierte en su hogar: indicando así el lugar en donde tiempo después floreció la Gran Tenochtitlán. El águila sobre el nopal representa a Huitzilopochtli en actitud guerrera. Sin embargo, no es una serpiente la que devora, sino una tuna. En julio de 1325, cuando los aztecas encontraron el oráculo: El nopal era sagrado, cósmico, con las raíces conectaba al inframundo y con las tunas <los corazones sagrados> al cielo.

La diosa otomí Acpaxapo sólo aceptaba ofrendas de flores de nopal, el tallo seco del nopal, tan impropio para usarlo como leña, se quemaba para anunciar, con su abundante humo, el inicio del Fuego Nuevo. No deja de ser curioso que el maguey tuviera su diosa en Mayahuel y no se haya identificado una deidad prehispánica del nopal; en contraste, en la religión católica sí se alcanzó a posicionar en el Cristo del Nopal, del cerro de San



Andrés Reglita, y en Nuestra Señora del Nopal de El Mezquital”. (Revista, Historias y relatos de México, 2011, 84)

El nopal, planta vital, posibilidad de vida de los pueblos, visto como el dios que da su sangre representada por el jugo de tuna para fortalecer a los hombres, se ha ido desmereciendo y, tal vez, se perderá con el pasar de los años, pero, aun así, todavía existe y seguirá existiendo esa estrecha relación de cariño con la tierra que se les inculca a las personas del campo desde temprana edad a partir del cuidado de las pencas de nopal.

Aún con la relación que ha tenido el mexicano con el nopal a lo largo de los años, éste ha sido aprovechado en su totalidad **excepto el desecho**, por ello proponemos realizar un proyecto – taller en el cual se ocupe la merma de nopal para crear una serie de productos artesanales utilitarios y no contaminantes en la cabecera municipal de Chignahuapan, Puebla.

### **1.3 Delimitación espacio - tiempo**

Con el nopal iniciamos una relación personal hace miles de años, sabemos que es nuestro alimento, junto con el maguey y el mezquite, el nopal forma el triunvirato de plantas sagradas del México prehispánico. Ellas fueron el eje de la economía cazadora-recolectora de los nómadas del altiplano mexicano, éste ha tenido y, tiene, múltiples beneficios, desgraciadamente el nopal no es aprovechado en su totalidad, específicamente cuando está seco, de ello decidimos crear el PROYECTO – TALLER “NOPALART” en la cabecera municipal de Chignahuapan, Puebla, elaborando artesanías especiales y/o integradas a productos de la región.

Este proyecto se comenzó a elaborar en septiembre del año 2018 y, se planea



culminar en mayo del 2024, como tesis, con el fin de obtener el Título de Licenciados en Administración de Empresas.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Utilizar, llamémosle así, la basura del nopal, elaborando una serie de productos utilitarios no contaminantes, coligando éstos a las artesanías del lugar mediante el PROYECTO - TALLER “NOPALART” en la cabecera municipal de Chignahuapan, Puebla; ello, dará pauta para el rediseño artesanal de la zona.

### **1.4.2 Objetivos particulares**

- Presentar un diagnóstico de la cabecera municipal de Chignahuapan, Puebla; con información relevante y primordial de aspectos económicos sociales del trabajo artesanal.
- Recuperar la fibra del nopal para que esta no sea desechada, no pierda sus usos y, con ella, conocer, crear y manejar productos artesanales.
- Conocer cómo se estructura un proyecto-taller, esquema base que fija la Organización Nacional de las Naciones Unidas (ONU) y, la metodología planteada por Gómez Ceja.

## **1.5 Marco teórico - metodológico**

Este trabajo para elaborar artesanías con fibra de nopal denominado “NOPALART” está conformado por dos acepciones: proyecto y taller; donde proyecto es:

“Un proyecto es la representación esquemática (gráfica) y textual de un plan a corto plazo, que ya ha sido estructurado en un programa de técnicas matemáticas, gráficas o electrónicas”. (Guillermo Gómez Ceja. 1994, 308.)



“El taller como tiempo - espacio para la vivencia, la reflexión y la conceptualización; como síntesis del pensar, el sentir y el hacer. Como el lugar para la participación y el aprendizaje”. (María Teresa González Cuberes, 1990, 35.)

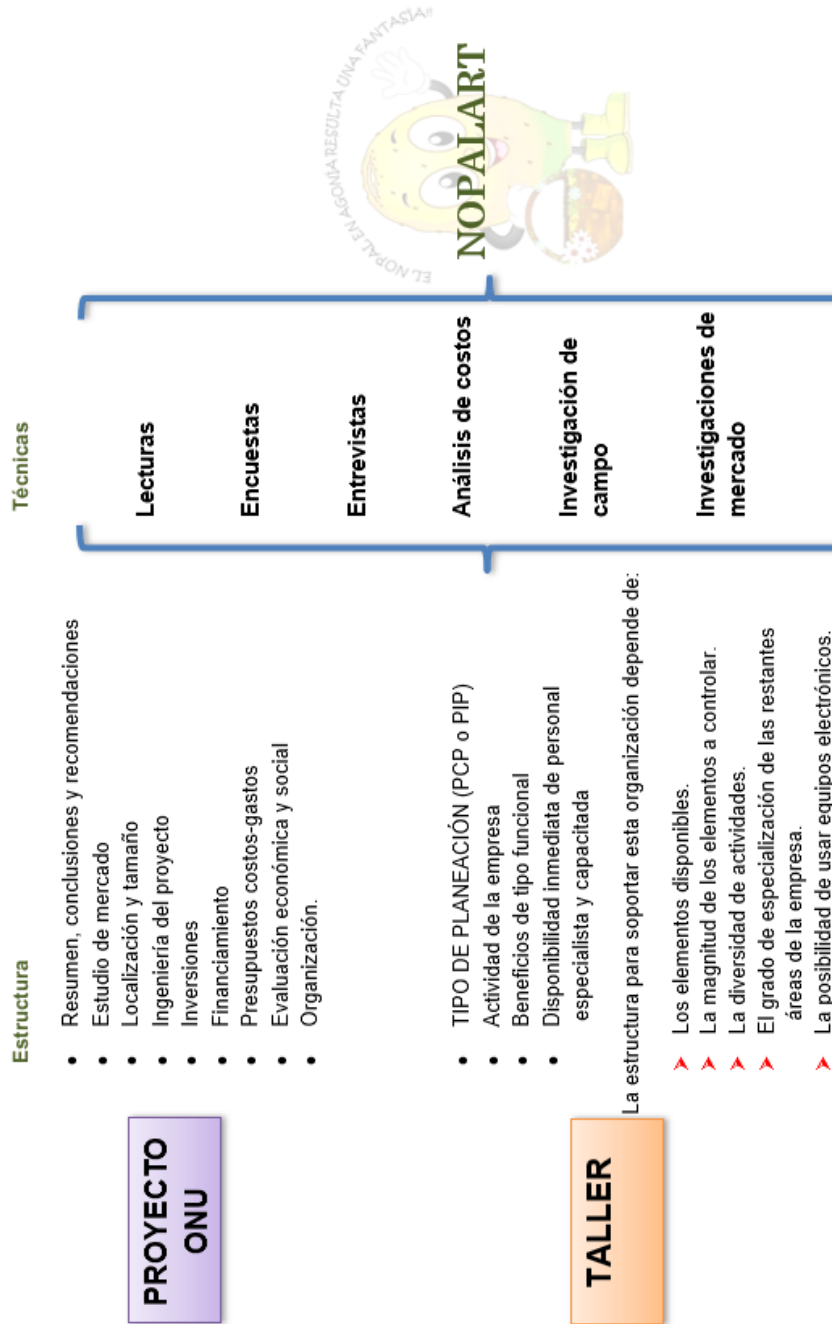
El proyecto-taller es una realidad compleja que da como resultado la vivencia entre personas, formando parte de un equipo de trabajo, y de la implementación teórica de esta acción. Nuestro proyecto taller requiere de la reflexión, del análisis, de la acción, de la teoría y de la sistematización; por eso, el PROYECTO – TALLER “NOPALART” es una importante alternativa que permite una más cercana inserción en la realidad. (propuesta de las tesistas)

El marco teórico – metodológico se describe en la Figura No.1.1

## **1.6 Hipótesis**

Al elaborar el PROYECTO-TALLER “NOPALART” en Chignahuapan, Puebla; se dará pauta al rediseño artesanal de productos derivados del desecho del nopal, para que éstos sean aceptados y reconocidos como un verdadero arte, se les dé el valor que merecen y, puedan hacer uso de ellos teniendo una experiencia excepcional.

**Figura No. 1**  
**Marco teórico – metodológico**



Fuente: ONU (Organización de las Naciones Unidas) y Gómez Ceja, 1994, 308, adaptado por las tesisistas.



# CAPÍTULO

# 2



---

---

## **CAPÍTULO 2. PROYECTO-TALLER “NOPALART”**

### **2.1 Estudio de mercado**

#### **2.1.1 Objetivo**

Realizar un diagnóstico, del 11 de noviembre al 1 de diciembre del 2018, para determinar el grado de aceptación de los productos artesanales NopalArt entre la población y el turismo cautivo de Chignahuapan y, así, determinar la viabilidad o, no, de la elaboración de este proyecto.

#### **2.1.2 El (los) producto (s)**

“El nombre original del nopal es Tenochtitlán que significa <fruta de la piedra y de Nuchtli>, en 1857 los aztecas lo utilizaron bajo el nombre de nopalli, tomado por los españoles para, finalmente, saber su nombre actual, (nopal)” (<http://www.monografias.com/trabajos78/nopal-beneficios/nopal-beneficios.shtml>)

“Es una especie de las opuntias, de la familia de las cactáceas o chumberas, es una planta de más o menos tres metros de alto, de tallos planos, formados a su vez de pequeñas paletas ovaladas, cubiertas de espinas y pequeños pelos removibles que facilitan el consumo humano, también consta de grandes flores, su fruto es la tuna, la cual también es apta para el consumo humano. El nopal, se ha caracterizado por otorgar sus múltiples beneficios a la humanidad. Con el nopal iniciamos una relación personal hace miles de años, cuando andando, llegamos a estas tierras americanas; sabemos que es nuestro alimento desde hace miles de años. Junto con el maguey y el mezquite, el nopal forma el triunvirato de plantas sagradas del México prehispánico. Ellas fueron el eje de la economía cazadora-recolectora de los nómadas del altiplano mexicano.



Esa planta fue el fin del peregrinar mítico, en julio de 1325, cuando los aztecas encontraron el oráculo: el nopal sobre el que se posaba el águila agarrada con una de sus patas de una tuna, era una tuna que simbolizaba al corazón humano obtenido en los sacrificios humanos, corazones llamados teonochtli (tuna divina) o cuauhnochtli (tuna de águila). El nopal era sagrado, cósmico, con las raíces conectaba al inframundo y con las tunas <los corazones sagrados> al cielo. La diosa otomí Acpaxapo sólo aceptaba ofrendas de flores de nopal, el tallo seco del nopal, tan impropio para usarlo como leña, se quemaba para anunciar, con su abundante humo, el inicio del Fuego Nuevo. No deja de ser curioso que el maguey tuviera su diosa en Mayahuel y no se haya identificado una deidad prehispánica del nopal; en contraste, en la religión católica sí se alcanzó a posicionar en el Cristo del Nopal, del cerro de San Andrés Reglita, y en Nuestra Señora del Nopal de El Mezquital". (Revista, Historias y relatos de México, 2011, 84)

### **2.1.2.1 El (los) producto (s) principal (es)**

El nopal ha tenido y, tiene, múltiples beneficios, ya que ayuda a disminuir la obesidad, diabetes y colesterol. Este tan singular producto, hoy, lo queremos utilizar, además, para crear artesanías con su fibra y/o desecho, (creación novedosa de productos ornamentales principalmente) que, al ser procesado, da como resultado un material de propiedades similares a la madera en el aspecto de dureza, color, resistencia, entre otras (estas características denotan el concepto de calidad en nuestros productos, incluyendo, que éstos estén sin rebabas, sean simétricos, con colores uniformes) dichas artesanías llevarán el nombre de NopalArt "El arte del nopal", teniendo como productos principales los siguientes: (ver, Productos principales, Figura No. 2.1)

## Figura No. 2.1

### Productos principales.

#### Florero



Base: 10cm x 10cm  
Altura: 30cm  
Color: café, negro, blanco y natural  
Calidad: resistente y de buen acabado

#### Dulcero redondo

Base: 15cm diámetro  
Altura: 12cm  
Color: café y natural  
Calidad: resistente



#### Dulcero corazón

Largo: 17 cm  
Ancho: 22 cm  
Altura: 8 cm  
Calidad: resistente y buen diseño



#### Juguetero

Base: 40cm diámetro  
Altura: 60cm  
Color: café y natural.  
Calidad: resistente y amplio



#### Maceta

Ancho: 40cm  
Largo: 20cm  
Alto: 30cm  
Color: natural, café, negro y blanco  
Calidad: resistente al agua



### Lapicera de escritorio

Base: 10cm x 10cm  
Alto: 20cm  
Color: natural, café, negro y blanco  
Calidad: resistente



### Letrero bienvenidos

Medidas: diferentes  
Color: café, natural y negro  
Calidad: resistente y bonito

### Mantel rectangular

Ancho: 40cm  
Largo: 20cm  
Alto: .5cm  
Color: negro, café, blanco y natural  
Calidad: resistente y amplio



### Mantel redondo

Diámetro: 35cm  
Alto: 5cm  
Color: negro, café, blanco y natural  
Calidad: resistente y amplio



### Tortillero

Base: 30cm  
Alto: 8cm  
Color: natural y café  
Calidad: resistente



**Nota:** el color que se aplicará en la mayoría de nuestros productos será con colorantes naturales. Todos nuestros productos se podrán adaptar con los productos que se elaboran en Chignahuapan, tales como las esferas.

**Fuente:** propuesta de las tesistas.

### 2.1.2.2 Productos complementarios

A los productos NopalArt para darles un plus en su presentación, se les incluirán los productos complementarios siguientes; a los mayoristas se les empacará los productos en cajas de cartón; los consumidores de dos o tres piezas, de acuerdo a cada una de ellas, se entregarán en bolsas de papel, así como flores decorativas y frutas, estos productos complementarios son también artesanales. (ver Figura No. 2.2)

**Figura No. 2.2**

#### Caja



**Material:** Cartón (cada caja contendrá la etiqueta de NopalArt).

**Medidas:** 40cm x 50cm a= 65cm ó 70cm x 75cm ó 80cm

**Color:** Café

#### Caja para regalo

**Material:** Cartón (cada caja contendrá la etiqueta de NopalArt).

**Medidas:** 40cm x 50cm a= 65cm ó 70cm x 75cm ó 80cm

**Color:** Café



#### Bolsa



**Material:** Cartón delgado

**Capacidad:** Aprox. 100g a 200g

**Color:** Café, negro, rojo, rosa, azul, café y vino

#### Flor de hoja de maíz (tulipanes)

**Material:** Hoja seca de mazorca, pintura, brocha pequeña y palitos de 10cm de largo.

**Medidas:** 15cm de largo.

**Color:** Rosa, morado, café y natural



### Flores mixtas



**Material:** Hoja seca de mazorca, pintura, brocha pequeña y palitos de 10cm de largo.

**Medidas:** 15cm de largo.

**Color:** Rosa, morado, café y natural

### Silvestre

**Material:** Hoja seca de mazorca, brocha pequeña.

**Medidas:** 15cm de largo.

**Color:** Rosa, morado, café y natural



### Flores de papel (rosas)



**Material:** ½ pliego de papel china por cada flor, silicón, floratel y palitos de papelería.

**Medidas:** 15cm de largo.

**Color:** Blanco, azul, rojo, morado, y rosa.

### De ajo

**Material:** ½ pliego de papel china por cada flor, silicón, floratel y palitos de papelería.

**Medidas:** 15cm de largo.

**Color:** Blanco, azul, rojo, morado, y rosa.



## Violetas



**Material:** Cuadros de hojas de 10cm x 10cm, floratel y palitos de 10cm.

**Medidas:** 10 cm a 12cm.

**Color:** Blanco, azul, rojo, morado, y rosa.

## Frutas

**Material:** 5 bolas de unicel, silicón, hojas de color verde.

**Medidas:** Indefinidas

**Color:** Rojo, amarillo y verde.



## Velas aromáticas



**Material:** Tres velas de diferente tamaño

**Medidas:** Altura: 20, 15, 10, diámetro: 20cm

**Color:** Indefinido

Notas: la calidad de nuestros productos es buena, ya que son resistentes, tienen un excelente acabado y son diseños exclusivos.

Nuestros proveedores son: (CARTONPLASTIC)

(Calle Diego Rivera 1601 local D Satélite Magisterial - 72320 - PUEBLA – PUEBLA Tel: 0122227503455)

Telas Conny (Hidalgo No. 8 Col. Centro Chignahuapan, Puebla, tel. 01797 971 00 54)

Papelería Cortés (Col. Centro Chignahuapan, Puebla)

Se eligieron estos proveedores por el precio, calidad, cantidad y tiempos que manejan.

Fuente: propuesta de las tesistas



### 2.1.2.3 Productos sustitutos

En la zona del proyecto existe una gran variedad de productos sustitutos de uso utilitario y decorativo, razón por la cual, nuestros diseños deben ser únicos, de calidad y atractivos para el último consumidor. (ver Figura No. 2.3)

**Figura No. 2.3**

#### Datos de productores de productos sustitutos

| <b>ARTESANOS DE BARRO</b>       |  |                             |
|---------------------------------|--|-----------------------------|
| <b>NOMBRE DEL PRODUCTOR</b>     | <b>DIRECCIÓN</b>                                       | <b>DENOMINACIÓN</b>         |
| <b>Hermanos Castro</b>          | Priv. Manuel Ávila Camacho                             | Artesanías Castro           |
| <b>Primitivo Vázquez Rivera</b> | Av. Vivero No. 16, Barrio de Teoconchila               | Artesanías Vázquez Urbina   |
| <b>Javier Cortés</b>            | Barrio de Ixtlahuaca, camino hacia los Baños Termales. | Artesanías La Esmeralda     |
| <b>Víctor Sosa Gutiérrez</b>    | Barrio de Ixtlahuaca, Chignahuapan                     | Alfarería Flama             |
| <b>Rogelio Vázquez Lobato</b>   | Barrio de Ixtlahuaca, Chignahuapan                     | Alfarería El Honguito       |
| <b>ARTESANOS DE MADERA</b>      |  |                             |
| <b>Roberto Ortega León</b>      | Calle. Justo Sierra S/N                                | La Casa de los Carritos     |
| <b>Maximino Domínguez López</b> | Calle. Francisco. I Madero                             | Carpintería "Tres Hermanos" |
| <b>ARTESANOS DE HERRERÍA</b>    |  |                             |
| <b>Manuel Carrasco González</b> | Av. Nigromante #6                                      | Bases Carrasco              |
| <b>Adolfo León Carmona</b>      | Calle: Benito Juárez S/N                               | Mis leoncitas               |

Nota: Se incluyen con estos artesanos de productos sustitutos a los vendedores ambulantes y, así mismo, se toman en cuenta los trabajos realizados por los internos en los reclusorios de la región.

Fuente: Propuesta de las tesisistas.

### 2.1.3 Área de mercado y/o zona de influencia del proyecto.

El área del mercado incluye seis estados circunvecinos, ello obedece a la información que tenemos sobre los visitantes y turistas que concurren a Chignahuapan, estos estados son: Tlaxcala, Puebla, Estado de México, Ciudad de México, Hidalgo y Veracruz.

**Figura No. 2.4**  
**Área de mercado**



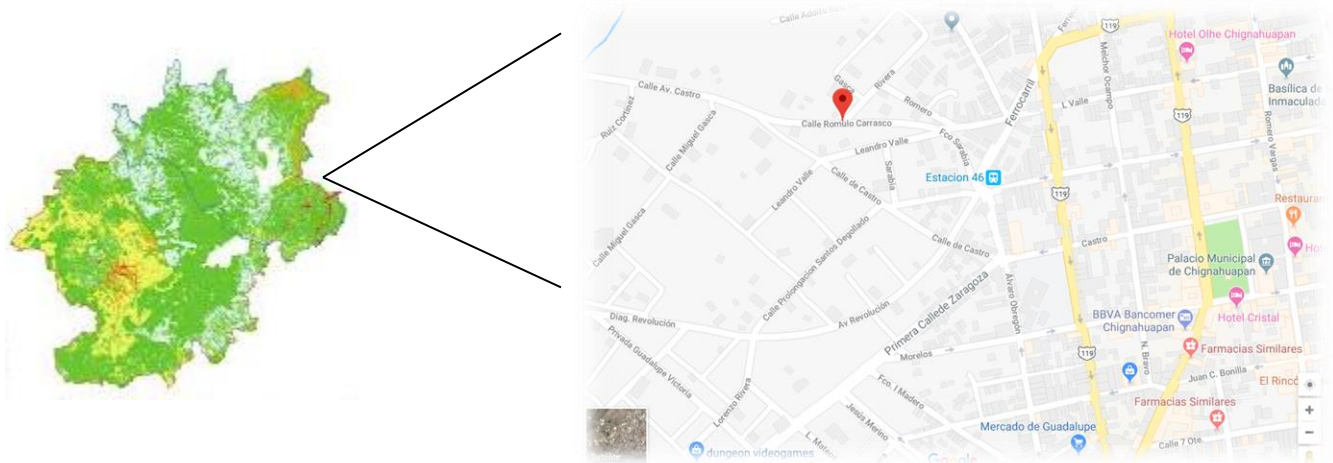
Fuente: <http://www.google.com/maps/Chignahuapan.zona-pueblaimages.jpeg>

El módulo de venta se focalizará en la ciudad de Chignahuapan, teniendo como visión, a corto plazo, expandirnos a la ciudad de Puebla capital.

La ubicación de la planta será en Rómulo Carrasco s/n en la Colonia Centro, ciudad de Chignahuapan, Puebla; debido a la accesibilidad de las vías de comunicación a la planta.

En el área de mercado a cubrir existe competencia, ya que consideramos posibles contendientes a las tiendas de artesanías, talleres de esferas, carpintería y trabajos de herrería, incluyendo el Cereso Municipal, siendo la diferencia que, nuestro producto es novedoso, de calidad, excelsa presentación, natural y económico.

**Figura No. 2.5**  
**Ubicación de planta**

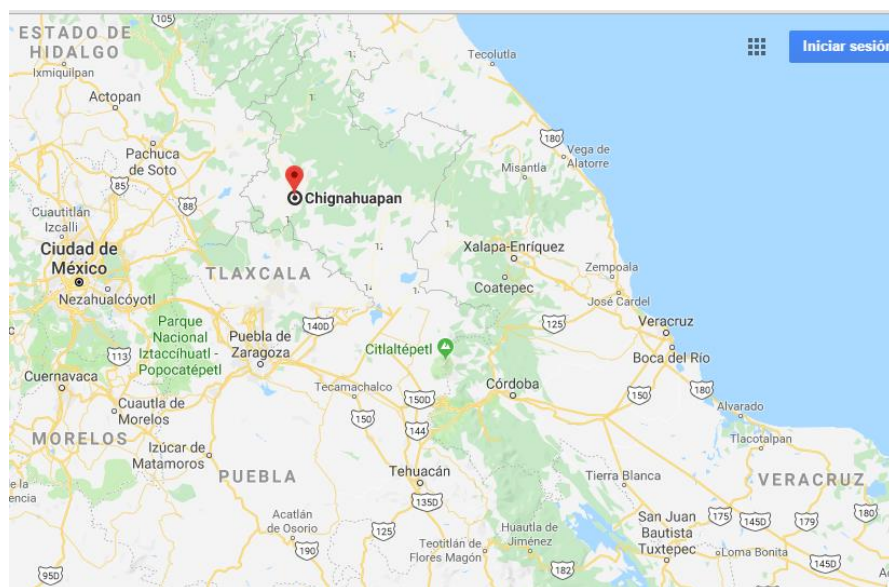


Fuente: <https://www.google.com/maps/place/Calle+Romulo+Carrasco,+Toltepan,+73300+Chignahuapan,+Pue6,->

### 2.1.3.1 Vías y medios de comunicación

Para llegar a Chignahuapan, hay diferentes vías y medios.

**Figura No. 2.6**  
**Vías y medios de comunicación al municipio de Chignahuapan**



Fuente: <http://www.enchignahuapan.com/comollegar.html>

**Figura No. 2.7****Vías de comunicación de los Estados demandantes hacia Chignahuapan**

| Ruta                       | Carreteras  | Distancia |
|----------------------------|---|-----------|
| <b>Ciudad de México</b>    | Autopista México- Puebla, desviación autopista San Martín Apizaco, Carretera federal 119 Apizaco - Chignahuapan Tejocotal                     | 118 Km    |
| <b>Pachuca - Hidalgo</b>   | Carretera 130 - Tulancingo desviación en el Tejocotal carretera federal 119 Tejocotal - Chignahuapan-Apizaco                                  | 84.7 Km   |
| <b>Estado de México</b>    | México 132D y PUE 119D hacia Puebla. Salida en dirección a Chignahuapan/Carr. Federal 119 de Cuota de PUE 119D.                               | 213 K m   |
| <b>Puebla - Puebla</b>     | México - Puebla (Hasta San Martín) autopista San Martín Apizaco, carretera federal 119 Apizaco - Chignahuapan - Tejocotal                     | 91.2 Km   |
| <b>Tlaxcala - Tlaxcala</b> | Autopista Tlaxcala - Apizaco, carretera federal 119 Chignahuapan- Tejocotal   | 62.5 Km   |
| <b>Xalapa - Veracruz</b>   | Autopista Veracruz - Xalapa, Carretera federal 140 Xalapa - Perote hasta llegar a la carretera federal 119 Apizaco - Chignahuapan - Tejocotal | 123 Km    |

Fuente: <http://www.enchignahuapan.com/comollegar.html>

**2.1.3.2 Población consumidora**

La población consumidora abarca seis estados circunvecinos (Tlaxcala, Puebla, Estado de México, Ciudad de México, Hidalgo y Veracruz). (ver totales en Figura No. 2.8)

**Figura No. 2.8****Población consumidora e ingresos de ésta**

| Estado                  | Total de la PEA | PEA que percibe más de tres salarios mínimos |
|-------------------------|-----------------|--|
| <b>Tlaxcala</b>         | 589,811         | 193,328                                      |
| <b>Hidalgo</b>          | 1,269,510       | 448,373                                      |
| <b>Puebla</b>           | 2,812,501       | 936,205                                      |
| <b>Veracruz</b>         | 3,292,104       | 1,181,861                                    |
| <b>Ciudad de México</b> | 4,511,258       | 2,587,080                                    |
| <b>Estado de México</b> | 7,877,685       | 3,765,862                                    |
| <b>Total</b>            | 20,352,869      | 9,112,709                                    |

**Nota:** Se toma en consideración solo la población que recibe más de tres salarios mínimos (esto equivale a 36,450,836 posibles clientes, ello nace de 9,112,709 x 4 dependientes).

Fuente: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/ver/poblacion/>

### 2.1.3.3 Comportamiento del consumidor

Tratándose de compra y/o adquisición de souvenir de los turistas y/o visitantes; según el sector municipal, las ventas proyectadas de artesanías es la siguiente:

**Figura No. 2.9**

#### **Ventas proyectadas**



**Fuente:** Secretaría de Turismo Municipal de Chignahuapan. Pue. (2017)

La principal actividad de los habitantes de la ciudad de Chignahuapan es la producción y/o comercialización de artesanías, sector económico muy redituable para ellos.

Los turistas demandan gran cantidad de los productos elaborados artesanalmente, y más aún, si dichos productos guardan características peculiares, como es el caso de NopalArt.

La propuesta de un nuevo producto, el cual se realizará con fibra de nopal, se convertirá en un nuevo atractivo para el turista, debido a que lo adquirirá en una presentación diferente e innovadora. El producto a ofertar es único, porque no existe algún otro parecido en la región, no habiendo competencia para él, por ende, el producto tendrá un impacto positivo.



### 2.1.3.4 Ingresos del consumidor

Durante todo el año Chignahuapan es visitado por una gran cantidad de turistas, pero, aumenta considerablemente de agosto a diciembre que es temporada alta.

El turismo que nos visita en su mayoría son de seis estados circunvecinos (Tlaxcala, Puebla, Estado de México, Ciudad de México, Hidalgo y Veracruz) de los cuales 9,112,709 de éstos tienen un ingreso entre 3 y 5 salarios mínimos (agregando a sus dependientes).

La población económicamente activa (PEA) de Chignahuapan y Zacatlán (incluye a todos los mayores de 15 años) se dedica al sector primario con un ingreso promedio per cápita de \$150.00 (ciento cincuenta pesos 00/100 M.N.) diarios.

En el sector secundario (microempresas) de ambos municipios; se tienen trabajadores independientes como: panaderos, albañiles, herreros, carpinteros y alfareros; de entre los dependientes que sobresalen en la región de Chignahuapan son los trabajadores de fábricas de dulces y esferas. En las empresas del municipio de Zacatlán: los trabajadores de vinos y licores, maquinaria y equipo de relojes entre otros... Éstos (17.85%) con un ingreso per cápita diario promedio de \$170.00 (ciento setenta pesos 00/100 M.N.)

El sector terciario en el que se incluyen los servicios, se tiene que los municipios antes mencionados cuentan con restaurantes, hoteles, hotel-cabañas, moteles, spas, centros recreacionales, renta de salones para eventos sociales, farmacias, abarroteras, ferro eléctricas, papelerías, etc., organizaciones en las que laboran aproximadamente el (18.45%) de la PEA, con un ingreso promedio per cápita diario de \$140.00.

## 2.1.4 Demanda

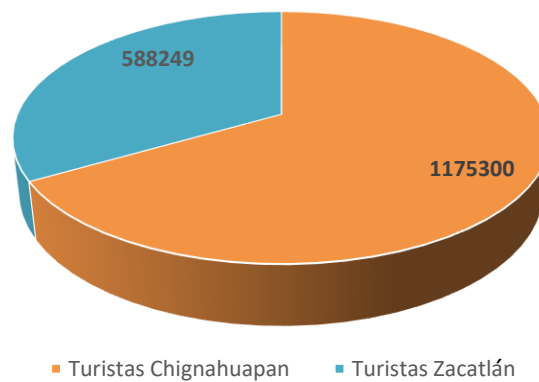
Simón Andrade, autor del libro "Diccionario de Economía", proporciona la siguiente definición de demanda: "Es la cantidad de bienes o servicios que el comprador o consumidor está dispuesto a adquirir a un precio dado y en un lugar establecido, con cuyo uso pueda satisfacer parcial o totalmente sus necesidades particulares o pueda tener acceso a su utilidad intrínseca"

### 2.1.4.1 Demanda real

Gracias a la realización de encuestas a los turistas que visitan los bellos pueblos mágicos de Chignahuapan y Zacatlán y, apoyándonos en la gráfica siguiente donde se destaca que del total de visitantes 1, 763,549, se obtuvo que un 10% (ver Figura No. 2.9) adquiere otras artesanías fuera de las más relevantes, dando como resultado que 176,355 personas, son nuestros posibles demandantes.

**Figura 2.10**

#### **Demanda para el proyecto**



**Fuente:** Secretaría de Turismo Municipal de Zacatlán y Chignahuapan (2024)

### 2.1.4.2 Demanda futura

Tomando en cuenta la situación económica actual y previendo cambios futuros en la misma, se empleó la fórmula  $P_n = P_o (1+R)^n$  teniendo una proyección aproximada de 205,373 personas para el año 2024. (ver Figura No. 2.11)

**Figura No. 2.11**

#### **Demanda futura**

| <b>Año</b>  | <b>Proyección aproximada</b> |
|-------------|------------------------------|
| <b>2017</b> | 176,355                      |
| <b>2018</b> | 180,235                      |
| <b>2019</b> | 184,200                      |
| <b>2020</b> | 188,252                      |
| <b>2021</b> | 192,393                      |
| <b>2022</b> | 196,626                      |
| <b>2023</b> | 200,952                      |
| <b>2024</b> | 205,373                      |

**Nota:** Se utilizó el 1.8% de crecimiento poblacional + 0.4 de elasticidad de ingresos.

**Fuente:** Propuesta de las tesisistas.

### 2.1.5 Oferta

Para Laura Fisher y Jorge Espejo, la oferta se refiere a "las cantidades de un producto que los productores están dispuestos a producir a los posibles precios del mercado." Complementando ésta definición, ambos autores indican que la ley de la oferta "son las cantidades de una mercancía que los productores están dispuestos a poner en el mercado, las cuales, tienden a variar en relación directa con el movimiento del precio, esto es, si el precio baja, la oferta baja, y ésta aumenta si el precio aumenta"

#### 2.1.5.1 Oferta real

La Figura No. 2.3 describe a la oferta real, en ella se puede observar que no ha habido variación en sus diseños, mejoramiento en su calidad, precio, adaptación a las



circunstancias del mercado, variedad de colores, transformación de productos por temporadas, etc.

### 2.1.5.2 Oferta futura

En un futuro los demás productores de artesanías en Chignahuapan tendrán conocimiento de los productos que ofrece “NOPALART”, por lo que tratará de colocar a la venta productos similares, por esta razón se debe tener presente que tiene que haber una innovación constante en los productos para no dar cabida a ningún privilegio para la competencia.

### 2.1.6 Precio

Nuestro producto será competitivo en el mercado regional, pues en éste se venden canastas de mimbre y carrizo, bases de cerámica, herrería y barro, y sus precios son más altos comparados con los que “NOPALART” ofrece ya que la materia prima es de fácil adquisición y el empaque utilizado es accesible.

**Figura No. 2.13**

#### **Precio**

| Artículo               | Precio    |
|------------------------|-----------|
| Florero                | \$ 80.00  |
| Dulcero redondo        | \$ 80.00  |
| Dulcero corazón        | \$ 85.00  |
| Juguetero              | \$ 180.00 |
| Maceta                 | \$ 150.00 |
| Lapicera de escritorio | \$ 85.00  |
| Letrero bienvenido     | \$ 110.00 |
| Mantel rectangular     | \$ 45.00  |
| Mantel redondo         | \$ 45.00  |
| Tortillero             | \$ 90.00  |
| Base rama              | \$ 120.00 |
| Base cuadros           | \$ 140.00 |
| Canoa                  | \$ 120.00 |
| Base plana             | \$ 90.00  |
| Arca                   | \$ 120.00 |

Fuente: propuesta por las tesisistas.

## 2.1.7 Comercialización

La comercialización de un producto se entiende por “todas aquellas condiciones y vías de distribución para su venta, con el fin de encontrar los mejores canales que facilite la llegada del producto a manos del consumidor final”.

(<https://www.definicionabc.com/economia/comercializacion.php>)

### 2.1.7.1 Canales de comercialización

“Son los medios utilizados para facilitar la comercialización del producto. A continuación, se muestra el siguiente esquema.



Fuente:<https://www.marketing-xxi.com/canales-de-distribucion-63.htm>

### 2.1.7.2 Publicidad

El producto “NOPALART” utilizará las siguientes formas de publicidad:

- Anuncios en radios locales
- Folletos y trípticos
- Redes sociales
- Publicidad compartida (“NOPALART” llegará a un acuerdo con otras empresas para tener publicidad una de la otra y, así, promocionarse mutuamente).

### 2.1.7.3 Promoción

“NOPALART” contará con las siguientes promociones:

- ✓ Por compras mayores a \$1,000.00 se les obsequiará una bolsa artesanal ecológica obtenida de otro proveedor.
- ✓ En la compra de \$3,000.00, se hará entrega de una tarjeta de 10% de descuento para futuras compras.



## **2.2 Localización**

### **2.2.1 Etimología**

“Chignahuapan es corrupción del vocablo azteca CHICONAHUAPAN, formado de CHICONAHUI, nueve; ATL, agua y PAN, sobre o en; de modo que CHICONAHU-A-PAN, nombre primitivo convertido después en CHIGNAHUAPAN, hace el significado castellano, <en las nueve aguas>.

Así es denominada una villa, cabecera que fue del antiguo distrito político de Alatriste, en la región septentrional del Estado, a inmediaciones en la cual hay una laguna llamada de Almoloyan o Chignahuapan, alimentada por varios manantiales u ojos de agua limpia y potable donde se surte la población, y los cuales veneros brotan en diversos lugares formando un gran depósito del que sale una corriente regularmente caudalosa que da origen al río Quetzalapan, afluente del Ajajalpan. Seguramente que los primeros habitantes contaron nueve de esas aguas brotantes, y de ahí tomaron el origen del nombre de la población”. (Felipe Franco, 1976, 122-123)

### **2.2.2 Antecedentes históricos**

“La fundación de esta cabecera desata polémica, ya que ningún historiador proporciona fechas exactas, solo se afirma que sus primeros asentamientos humanos fueron de origen totonaco y más tarde se le unieron grupos chichimecas.

La historia del municipio es muy vasta, ya que se tienen antecedentes desde la época prehispánica, por tanto, para tener una visión somera de este municipio solo se citan los sucesos más relevantes (ver Figura No. 2.14).

Fray Bernardino de Sahagún narrando las manifestaciones precolombinas del culto a la muerte nos dice que hacían al difunto llevar consigo un perrito de color bermejo, y

**Figura No. 2.14****Antecedentes**

| <b>Año</b>       | <b>Descripción</b>  |
|------------------|---|
| <b>2000 A.C.</b> | Existen indicios de pequeños grupos dedicados a la caza, recolección de ranas ,ajolotes, pesca y agricultura rudimentaria en los márgenes de la laguna de Almoloya, lo que da el mote a los chignahuapenses de “ajolotes”   |
| <b>1200 D.C.</b> | Llega un grupo de totonacos comandados por Hueytlapanco que formaron los primeros poblados, por el rumbo de los baños con los nombres de Kan-chuchu-k, Tlanchuchut, Hichit-chuchut y otros.   |
| <b>1447</b>      | La tradición informa que en ese año llegaron los tlaxcaltecas a fundar el pueblo en el lugar que se encuentra asentada la ciudad, ésta recibe el nombre de Chiconahui-Alt-Pan, Chiconahuapan, por deformación, Chignahuapan.  |
| <b>1572</b>      | Después de la llegada de los españoles y la conquista de Tenochtitlán llega a la región Don Juan Alonso de León a tomar posesión de las tierras a nombre de Hernán Cortes, estableciéndose la población en los montes con el nombre de Santiago Chiquinahuitle que significa “lugar de los nueve ojos de agua”. |
| <b>1747</b>      | Chignahuapan se convierte en cabecera de la doctrina católica.  |
| <b>1786</b>      | Chignahuapan es cabecera municipal de la subdelegación de Zacatlán, intendencia de Puebla.  |
| <b>1811</b>      | Al grito de ¡viva la virgen de Guadalupe y mueran los gachupines! Francisco Osorno se levanta en armas y ocupa Zacatlán, ocasionando grandes disturbios y liberando a los presos para que se unan a su causa.   |
| <b>1870</b>      | El 1º de diciembre por decreto superior del gobierno del Estado, Chignahuapan fue cabecera del distrito formado por el gobernador Alatríste con terrenos de Tetela, Huauchinango y Zacatlán.  |
| <b>1873</b>      | El día 10 de septiembre Chignahuapan recibe la categoría de Villa, siendo la autoridad Don Felipe Ricaño.   |

Continúa...



Continúa...

|             |  |
|-------------|--|
| <b>1883</b> | El día 23 de agosto en honor al ex gobernador Miguel Cástulo de Alatraste y siendo gobernador del Estado, el general Juan N. Méndez, Chignahuapan se erigió en Distrito Judicial de Alatraste.   |
| <b>1890</b> | Se inauguran los Institutos Literarios Crisóstomo Bonilla y Benito Juárez para niños y niñas respectivamente.  |
| <b>1911</b> | El 1º de enero Inauguración Oficial del Ferrocarril Mexicano, Ramal Muñoz, Chignahuapan.   |
| <b>1939</b> | El 13 de febrero se constituye la Sociedad Cooperativa de Consumo de Luz y Fuerza Automotriz de Chignahuapan S.C.L.  |
| <b>1952</b> | Se termina la carretera de Apizaco, Chignahuapan, Zacatlán y Tejocotal.  |
| <b>1966</b> | Inicia labores del Centro Escolar "Pdte. Guadalupe Victoria.   |
| <b>1972</b> | Se instituye la feria Regional celebrándose en el mes de mayo, y hace alusión a la inauguración de la primera planta hidroeléctrica en América Latina el 25 de mayo, fundada y construida por Nemorio Rivera.  |
| <b>1980</b> | El día 10 de septiembre Chignahuapan, Puebla; y Roseville California EE.UU, se convierten en ciudades hermanas.  |
| <b>1997</b> | La tradicional Feria Regional se conmuta por la Feria del Árbol y la Esfera en el mes de noviembre.  |
| <b>1999</b> | La población después de ser Villa durante más de 175 años y a petición del cabildo 1999-2002, el municipio solicita al Lic. Melquiades Morales Flores, Gobernador Constitucional del Estado proponga al Congreso se eleve a Chignahuapan a categoría de ciudad, quienes por unanimidad otorgan el nombramiento el 7 de agosto de 1999. |
| <b>2000</b> | Creación y fundación del Campus Regional de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.  |
| <b>2002</b> | En este año se instala la empresa Regiomontana Multilec, dedicada a la fabricación de conductor electrónico; mismo que a la fecha se encuentra cerrada.  |
| <b>2003</b> | Se inicia la construcción del libramiento de esta ciudad con una longitud de 7.1 km.   |

Fuente: Ayuntamiento del municipio de Chignahuapan, Puebla, 2012



al pescuezo le ponían hilo flojo de algodón; decían que los difuntos nadaban encima del perrito cuando pasaban un río del infierno que se nombra “Chiconahuapan”, que quiere decir nueve aguas.

La palabra Chignahuapan puede tener varios sentidos, un sentido histórico y un sentido mítico-simbólico-espiritual. El universo, tal como lo concebían los mexicas no deja mucho lugar al hombre. El individuo nace a la vida con una tremenda responsabilidad: llevar sobre sus espaldas las deudas de sangre de la humanidad para con Tláloc, señor y dador de vida, el dispensador de la lluvia.

Desde el principio de los tiempos el hombre estaba destinado a sacrificarse por el universo puesto que los dioses habían predicado con el ejemplo. Cumpliendo gloriosamente con su destino, reproducían al mismo tiempo el sacrificio de los dioses y perturbaban el gran drama cósmico de los tiempos antiguos, en esta cosmovisión hay elegidos y no elegidos. Aquellos que murieron por la mano de Tláloc ahogados, fulminados por el rayo o por alguna enfermedad relacionada por el agua, iban a un lugar de felicidad donde vivirían eternamente en medio de vegetación exuberante.

Los no elegidos se dirigían hacia el norte, la región de la oscuridad, de la neblina, del frío, del invierno llamada Mictlán, de donde se deriva una tradición histórica en Chignahuapan.

Es posible que Chignahuapan geográficamente se encuentre situado al norte de lo que fue México-Tenochtitlán, las tribus nahuas compartían creencias al emigrar y arribar a las tierras por nombre Chignahuapan.

En el siglo XIX, para México significa el inicio de la independencia como país, al igual que la lucha de las ideas entre conservadores y liberales para realizar el proyecto



de nación. Chignahuapan se enfrenta a Zacatlán en los acontecimientos de 1864 a 1866.

El 20 de marzo de 1864, el domingo de ramos, fue atacada la ciudad de Zacatlán por una fuerza numerosa, procedente del vecino pueblo de Chignahuapan que era el <Escuadrón de Chignahuapan> comandado por Ciriaco Arroyo, contra la <Tropa Republicana> comandada por el coronel Dimas López, que defendía la ciudad de Zacatlán.

Chignahuapan se convirtió en cabeza de donde salían letales golpes a Zacatlán, se desencadenaron enfrentamientos sangrientos entre Chignahuapan y Zacatlán, éstos dieron origen a la derrota de los conservadores y la adhesión Chignahuapense a la causa liberal. Eran dos proyectos que tenían como objetivo incorporar a México al naciente capitalismo, sin embargo, con la ideología liberal, los indígenas eran incapaces de progresar.

Los enfrentamientos mencionados anteriormente fueron un fenómeno político-social, amplio y diverso que enhebró fundamentalmente a campesinos de la región y cuya interacción le da contenido y alcance histórico. Pero sucede que es un proceso social determinante para Chignahuapan: de ahí emergerá su realidad política (creación del Distrito Alatriste) que solo se explica por una sustentación popular “(Ramón Kuri. C, 2006, 78-79)

### **2.2.3 Ubicación geográfica**

“El municipio de Chignahuapan se encuentra en la Sierra Norte del Estado de Puebla, (Región 1) formando parte de la Sierra Madre Oriental.



Su cabecera municipal se encuentra ubicada a 133 km de distancia de la ciudad capital del Estado. (ver Figura No.2.15 y 2.16)

### **Límites de la cabecera municipal**

- Norte:** Comunidad de Sebastopol, municipio de Chignahuapan
- Sur:** Comunidad de Coacoyunga, municipio de Chignahuapan
- Este:** Municipio de Aquixtla
- Oeste:** Comunidad de Michac, municipio de Chignahuapan.

### **Coordenadas.**

**Meridianos:** 98° 02' 00"

**Paralelos:** 19°39'42"

### **Extensión territorial:**

**ASNM.** 2260 mts. "(Síntesis cartográfica de Puebla;1990)

## **2.2.4 Aspectos geográficos**

### **Orografía**

"La cabecera se localiza en el occidente de la región morfológica de la Sierra Norte o Sierra de Puebla, que está formada por sierras más o menos individuales paralelas, comprimidas unas con otras y que suelen formar grandes o pequeñas altiplanicies ínter montañosas que aparecen frecuentemente escalonadas hacia la costa".

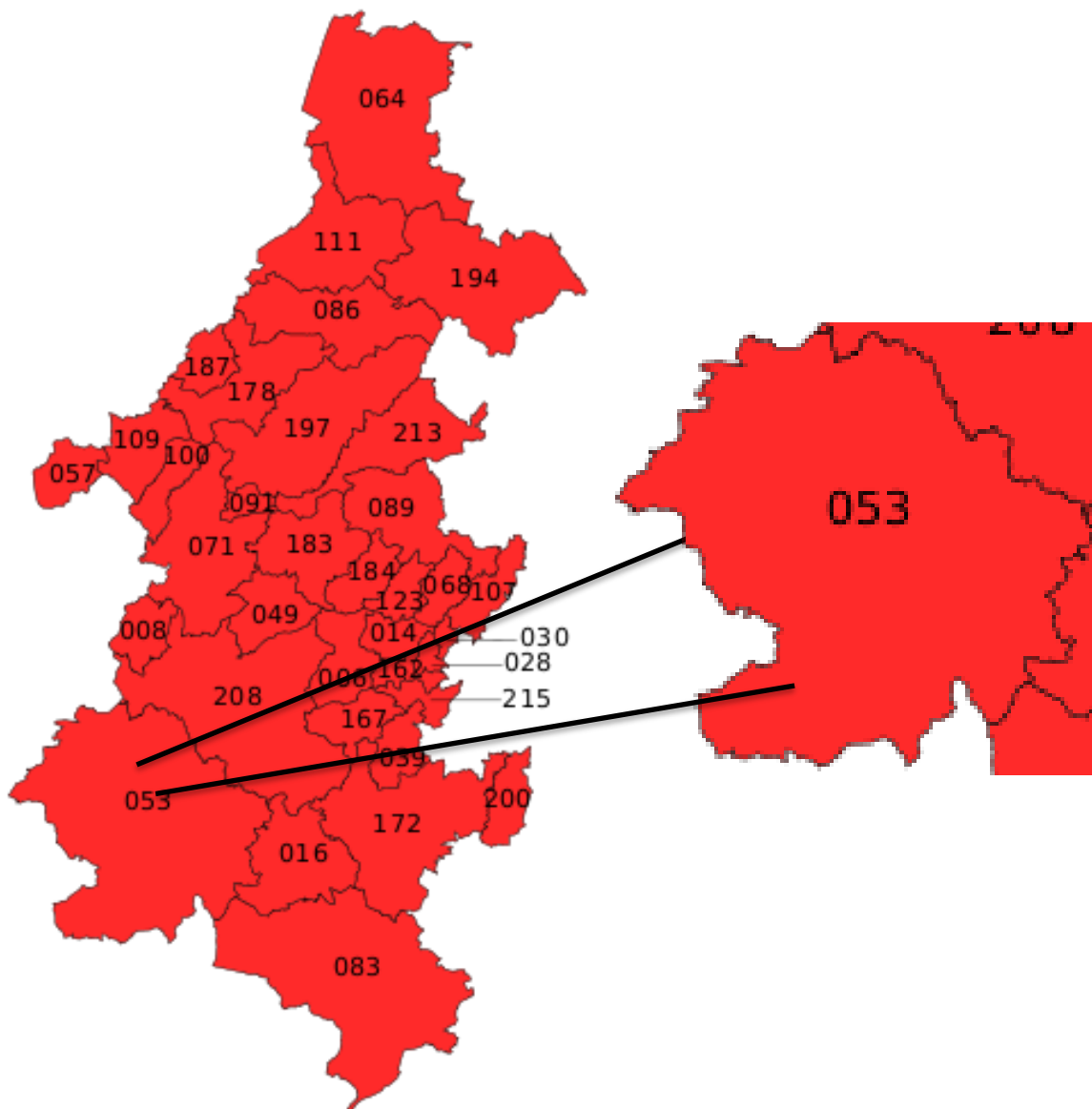
La cabecera municipal se encuentra situada en una meseta neo-basáltica, dentro del eje neo-volcánico (con variaciones de 10 a 30 mts.).

### **Tipos de suelo**

De acuerdo a la geología que estudia las características de los suelos. El tipo de suelo que predomina en Chignahuapan es:

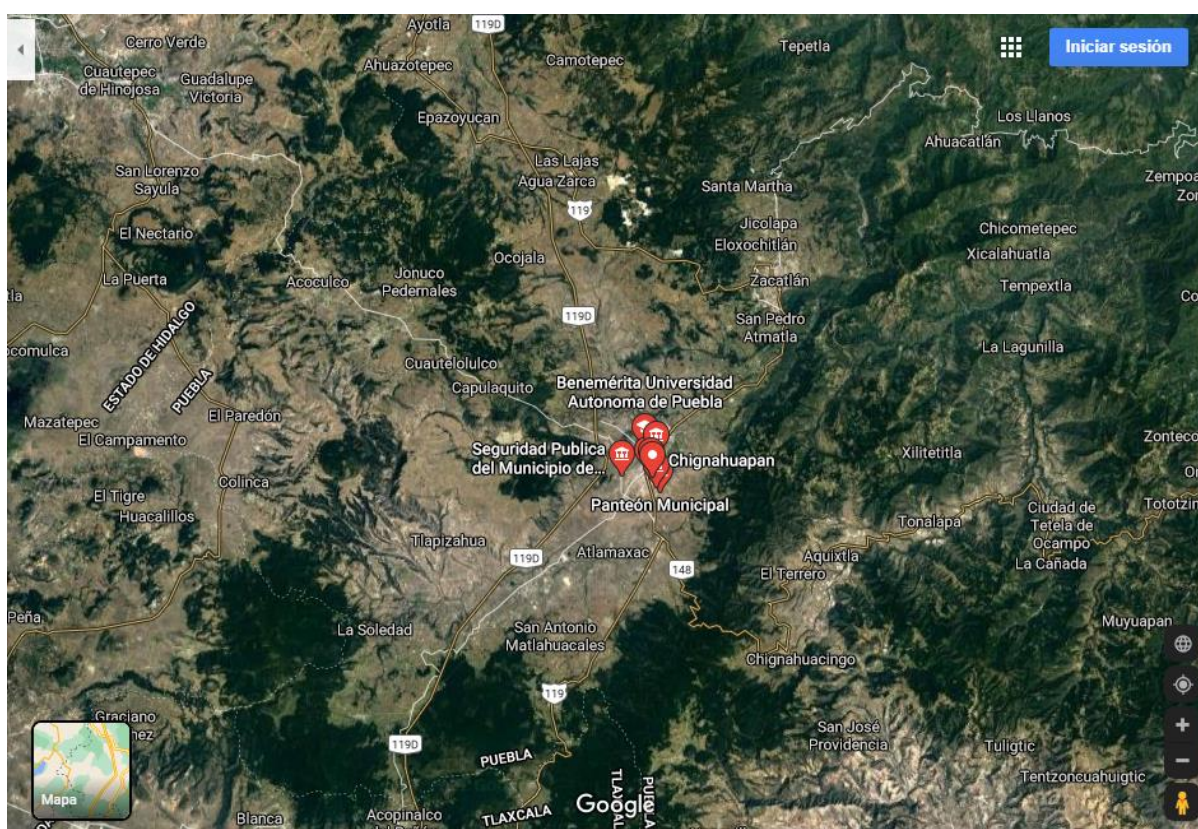
Figura No. 2.15

## Chignahuapan



Fuente: <https://www.google.com/search?q=mapa+del+estado+de+puebla&tbm>

**Figura No. 2.16**  
**Cabecera Municipal**



**Fuente:**<https://www.google.com/maps/search/cabecera+municipal+chignahuapan+puebla/@19.8607623,98.1897008,47179m/data=!3m1!1e3>



Vertisol: se originan de rocas areniscas calizas o ígneas básicas, las cuales al ser intemperizadas forman materiales moderadamente finos o muy finos.

Para ser más específicos predomina el suelo vertisol crómico; este suelo es de color gris pardo. Su utilización en actividades agropecuarias se ve limitada con frecuencia por el alto contenido de arcilla, que ocasiona un drenaje lento y, como consecuencia, el encharcamiento en temporada de lluvias; mientras que en la época seca del año se agrieta y endurece, dificultando su manejo. “(Síntesis cartográfica de Puebla, INEGI, 1990)

### **Usos de suelo**

El suelo es utilizado en su mayoría para la siembra de maíz al igual que para invernaderos, en los cuales se cultivan flores de ornato, tomate rojo y fresas. Además, la tierra favorece el crecimiento de plantas curativas.

### **Hidrografía**

“La mayor parte de la cabecera pertenece a la vertiente hidrográfica septentrional del estado de Puebla, constituidas por las cuencas parciales de los ríos que desembocan en el Golfo de México, y que se caracteriza por sus ríos jóvenes e impetuosos”.

Solamente algunos arroyos que se originan al poniente, y que desembocan en lagunas del estado de Tlaxcala no pertenecen a la vertiente mencionada. La hidrografía superficial en Chignahuapan es de 500-1000mm, y pertenece a la cuenca hidrológica RH26.

La hidrografía subterránea que presenta es media alta (Ma) en la permeabilidad de materiales consolidados y media (m) en materiales no consolidados.



El territorio pertenece, a su vez, en su mayor parte, a la subcuenta de Ajajalpan, excepto el norte que es parte de la subcuenta de Necaxa.

También cuenta con numerosos arroyos intermitentes que se originan en las distintas formaciones montañosas del interior y se unen en los ríos mencionados.

La cabecera cuenta con una laguna que se localiza al oriente de Chignahuapan denominada Laguna de Almoloya nutrida por manantiales o veneros en donde se reproducen peces y animales anfibios que hicieron posible la subsistencia de numerosos grupos desde épocas muy remotas. Estas aguas a su paso reciben desagües pluviales de Michac, Yalamapa y Cosapa. "(Ibid)

## **Climas**

"Clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano; temperatura media anual entre 5 y 12°C; temperatura del mes más frío entre -3 y 18°C; precipitación del mes más seco menor de 40 milímetros; la precipitación invernal con respecto a la anual es entre 5 y 10.2 por ciento. "(Ibid)

### **2.2.5 Recursos naturales**

#### **Flora**

La cabecera municipal cuenta todavía, en sus alrededores, con árboles maderables (la mancha urbana, poco a poco, va desapareciendo éstos); algunos encinos y palo blanco en conjunto con frutales se focalizan en algunos casas; las características edafológicas de la zona permitan que una gran variedad de plantas de ornato adornen los patios de muchos hogares; en traspatio se cuenta con algunas plantas medicinales; la vegetación silvestre (escobilla, jarilla, árnica, etc) algunos granos y oleginosas en los terrenos ubicados a orillas de la cabecera.

**Figura No. 2.17****Flora**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Árboles frutales</b>    | Manzano, membrillo, ciruelo, peral, capulín, durazno, tejocote chabacano, entre otros.  |
| <b>Plantas medicinales</b> | Bugambilia, cedrón, cenicilla, Epazote, epazote del zorrillo, manzanilla, hinojo, marrubio, mastuer romero, mercadela, raíz del manso, menta, orégano, manzanilla, hierba buena, ruda, árnica, tomillo, malva, ajeno, estafiate, hierba del pollo, lengua de vaca, flor de muerto, borraja, cocoxtle, malva, etc. |
| <b>Plantas de ornato</b>   | Rosales, dalias, azaleas, arrayanes, alcatraz, azucena, lirio, belén, pensamientos, geranios, millonaria, violetas, malvones, crisantemos, jazmines, hortensias, margaritas, aretes, etc. esto, para darle un apariencia más bella y atractiva a las viviendas.   |

Fuente: Monografía de Chignahuapan elaborada en la Sede de la BUAP, Chignahuapan, (2012)

**Fauna****Figura No. 2.18****Fauna silvestre**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Mamíferos</b>           | Ratas, ardillas, tlacuaches, tusas, mapaches, conejo, zorrillo, liebre, etc.   |
| <b>Reptiles y anfibios</b> | Lagartijas, serpientes, camaleones, ranas, sapos y carpa, en algunas ocasiones se introduce la trucha arcoíris para concursos. |
| <b>Aves</b>                | Búho, canario, calandria, colibrí, codorniz, pájaro carpintero,  |

Fuente: Monografía de Chignahuapan elaborada en la Sede de la BUAP, Chignahuapan (2012)

**Figura No. 2.19****Fauna doméstica**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Especies mayores</b> | Vacas, toros, caballos, burros acémilas, etc. y en algunos lugares de forma particular se encuentran los venados que son utilizados para exhibición. |
| <b>Especies menores</b> | Borregos, chivos, cabras y cerdos.   |
| <b>Aves</b>             | Gallinas, gallos, guajolotes, gansos y patos.  |
| <b>Mascotas</b>         | Perros y gatos.  |

Fuente: Monografía de Chignahuapan elaborada en la Sede de la BUAP, Chignahuapan (2012)

## 2.2.6 Atractivos turísticos de Chignahuapan

Chignahuapan, Pueblo Magico, nombrado con beneplácito y con certidumbre, dados sus rincones naturales, religiosos y arquitectónicos; cuenta con:

**Figura No. 2.20**

### Atractivos turísticos de Chignahuapan

| <b>Naturales</b>  |   |
|---|---|
| <p><b>Cascadas de Quetzalapan</b></p>  | <p>Es una de las cascadas más impresionantes y más visitadas de la región, con una caída de 100 metros sobre una poza de aguas termales.</p>  |
| <p><b>Aguas termales.</b></p>        | <p>Las aguas termales están en un rincón rodeado de vegetación y emanan de un manantial a una temperatura inicial de 51°C., que después llega a la piscinas a una temperatura entre 25° a 38°C.</p>                 |
| <p><b>Laguna de Almoloya</b></p>     | <p>La laguna de Chignahuapan o de Almoloya, es un acuífero formado por nueve ojos de agua, donde podrás pescar, pasear en lancha o hacer un día de campo, en donde el sonido del agua tranquiliza tus sentidos.</p> |

Continúa...

Continúa...

### El Llano del Conejo



A escasos minutos del corazón de Chignahuapan se encuentra el Llano del Conejo, un mágico complejo ecoturístico. El bosque rodea a este lugar y lo convierte en un sitio ideal para aislarse del caos de la ciudad. Cada minuto que pasas ahí vale la pena. La tranquilidad domina el espacio y el contacto con la naturaleza es íntimo y agradable

### Religioso

#### Basílica de la Inmaculada Concepción



Escultura de 14 metros de altura, considerada la más grande en Latinoamérica bajo techo, hecha por el escultor poblano José Luis Silva y su hija Mary Carmen Silva en madera de cedro.

#### Santuario del Honguito



El santuario del honguito es considerado peculiar y especial porque alberga en su interior un minúsculo hongo natural, en cuya superficie, los fieles aseguran ver diversas imágenes religiosas, entre las que destaca la de Cristo crucificado.

Continúa...

Continúa...

### Basílica de Santiago Apóstol



Construida por los franciscanos, data del siglo XIX. Destaca su sorprendente fachada ornamentada por un artista nativo, excelente muestra del estilo barroco indígena que se caracteriza con la profusión de imágenes y decoración con motivos fitomorfos.

### Arquitectónicos

#### Plaza constitucional



Es el corazón de Chignahuapan. Una plaza con plazas antiguas de madera o de obra, pintadas de blanco o de vivos colores. A un lado, los comercios abren bajo los portales.

#### Fachadas



Chignahuapan cuenta con fachadas antiguas estilo vernáculo, con muros altos y rígidos, estilo mediterráneo y con portales los cuales los hicieron así para asemejar las olas de la laguna de Chignahuapan.

#### Kiosco Mudéjar



El kiosco de Chignahuapan se encuentra apoyado en ocho pilares de madera. Dispone de una plataforma elevada, sin muros y abierta en todos sus extremos. En su exterior se encuentran 8 **faroles** que, a su vez, iluminan todos los alrededores. En su parte más alta se pueden notar los detalles de **jamamil**, el cual es la conjunción de pequeñas tablas que forman el techado.

Continúa...



Continúa...

### Calles principales

#### Calle Guerrero s/n



Calle mejor conocida como “los Portales”, es una de las principales de Chignahuapan, donde han instalado una cantidad considerable de establecimientos comerciales.

#### Calle Romero Vargas 2 Sur



Avenida de las más reconocidas y de mayor circulación, tanto vehicular como peatonal; todo debido a que aquí se asienta la Basílica de la Inmaculada Concepción.

#### Calle Lerdo S/N



Mejor conocida como “La Calzada de las almas”, es la calle que se convierte en el paso obligado, tanto de los pobladores como de turistas, hacia la Laguna de Chignahuapan (Almoloya). El 2 de noviembre esta avenida se llena de luz y color.

### Artesanías

#### Esferas navideñas



Chignahuapan cuenta con más de 200 establecimientos donde se venden los miles de adornos que se elaboran cada año, aquí pueden conocer el proceso de elaboración de esferas realizadas artesanalmente.

Continúa...

Continúa...

**Artículos complementarios a la esfera navideña****Base de madera**

Las bases de madera son de las más comunes en Chignahuapan, pueden ser de diferentes formas y tamaños.

**Base de cerámica**

Las bases de cerámica les dan un giro diferente a las esferas, luciendo más sofisticadas.

**Lana**

Los productos de lana en Chignahuapan se obtiene del producto ovino, el cual es tejido en un telar para obtener diferentes prendas de ropa y accesorios.

**Barro**

La arcilla y el barro son tierras, que contienen elementos naturales y una composición química que suele ser ideal para darle plasticidad; al momento de secarse puede mantener esa estructura firme que los alfareros creativos lo dieron para convertirla en una verdadera obra de arte popular.

**Fuente:** Algunas fotos fueron proporcionadas por el honorable Ayuntamiento de Chignahuapan, otras fueron proporcionadas por las tesistas.



## **2.3 Ingeniería del proyecto.**

### **2.3.1 El (los) producto (s).**

Los productos a elaborar cuentan con características peculiares ya que están hechos a base de materia prima natural, resaltan: floreros, dulceros en distintas formas (redondo, corazón, cuadrado), jugueteros, lapicera de escritorio, tortilleros, entre otros. (ver Figura No. 2.21)

### **2.3.2 Evaluación técnica de las materias primas.**

La fibra de nopal.- La fibra de nopal es un deshecho de las nopaleras que se utilizará para la elaboración de los productos, ésta es una malla que al ser procesada con engrudo y agua, da como resultado un material de propiedades similares a la madera en el aspecto de dureza, color, resistencia, belleza, etc.

Es importante señalar que para la producción de artesanía de nopal utilizaremos fibra de nopal color café arena que aún tenga consistencia para ser tratada, ello significa que se pueden entrelazar las mallas y así tener una mejor adaptación en cada diseño.

La fibra de nopal se va a adquirir en las diferentes localidades del municipio de Chignahuapan. También se ve la posibilidad de adquirir algunas porciones de materia prima de otros estados vecinos (estado de Tlaxcala e Hidalgo).

### **2.3.3 Marca**

El registro de la marca se realizará en el Instituto Mexicano de Propiedad Industrial (IMPI), el cual es un Organismo Público Descentralizado, sectorizado a la Secretaría de Economía, con personalidad jurídica y patrimonio propio y, es la autoridad legal para administrar el Sistema de Propiedad Industrial en nuestro país.

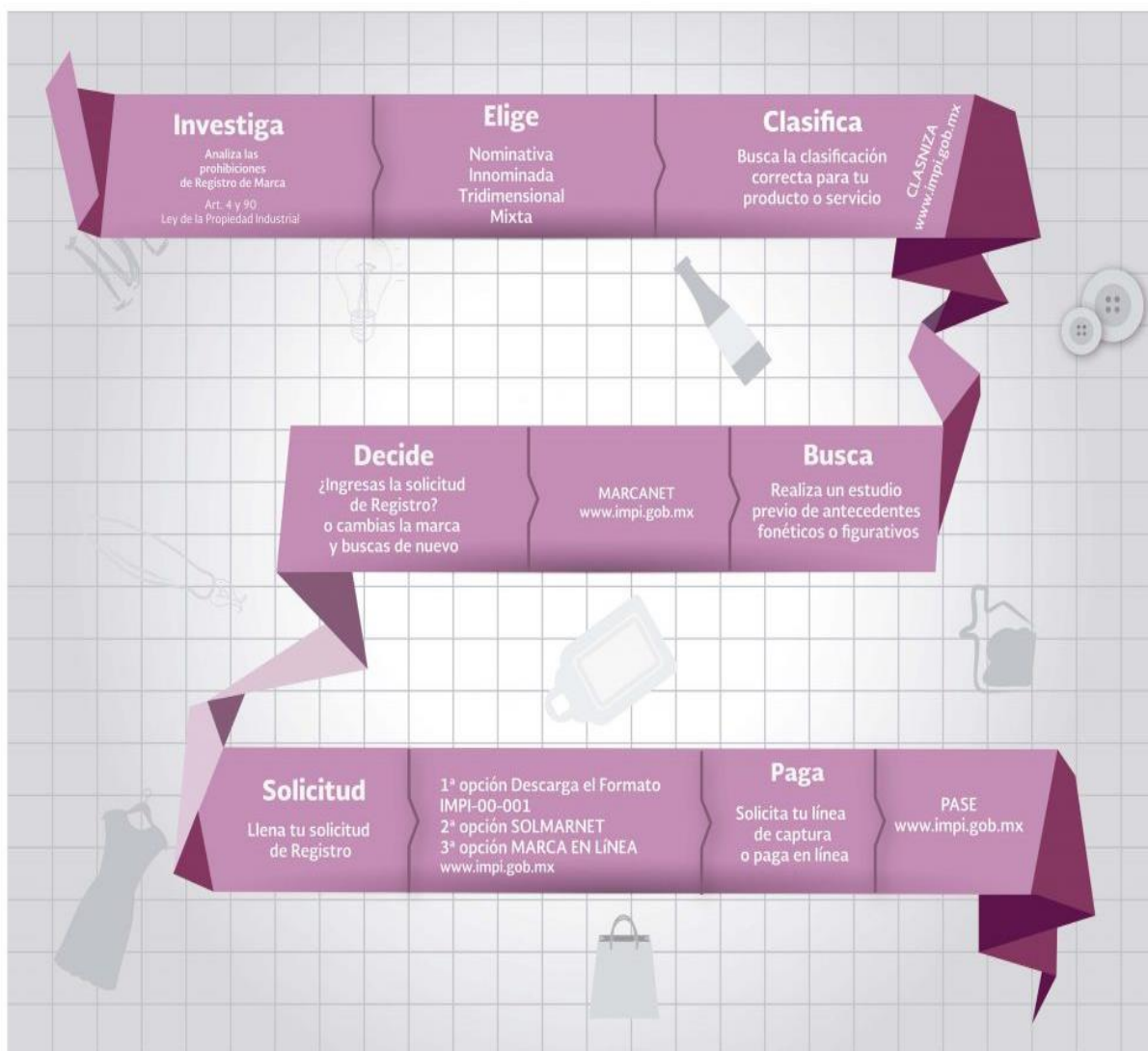
**Figura No. 2.21****Productos principales****Florero****Dulcero redondo****Dulcero corazón****Juguetero****Maceta****Lapicera de escritorio****Mantel rectangular****Letrero bienvenido****Mantel redondo****Tortillero**

Nota: el color que se aplicará en la mayoría de nuestros productos serán colorantes naturales.

Fuente: propuesta de las tesistas.

Los pasos para realizar el registro son:

Figura No. 2.22



FUENTE: <https://www.inadem.gob.mx/guia-de-tramites/registrarsu-marca/>

### 2.3.4 Proceso de obtención de materia prima hasta producción de artículos.

Figura No. 2.23

#### Proceso de obtención de materia prima hasta producción de artículos.

|   |   |  |  |  |                      |   |
|---|---|--|--|--|----------------------|---|
| Objeto: Dulcero corazón   |   |  |  |  |                      |   |
| Actividad:<br>Producción de dulcero corazón de Artesanías NopalArt. | Operación<br>Transporte<br>Inspección<br>Demora<br>Almacenamiento |  |  |  |                      |   |
| <b>Obtención de materia prima</b>                                   |   |  |  |  |                      |   |
| <b>Descripción</b>  |   |  |  |  | <b>Observaciones</b> |   |
| Contactarse con los proveedores                                     |   |  |  |  |                      | Para la obtención del material necesario                            |
| Visitar a los proveedores para la adquisición de la fibra del nopal |   |  |  |  |                      | Comprar la fibra de nopal   |
| Seleccionar a granel los desechos del nopal                         |   |  |  |  |                      | Escoger la fibra de nopal   |
| Trasladar el material al edificio                                   |   |  |  |  |                      | Llevar la materia prima al edificio                                 |
| Almacenamiento de fibra de nopal.                                   |   |  |  |  |                      | Colocar la materia prima en almacén                                 |
| <b>Proceso de producción</b>  |   |  |  |  |                      |   |
| Verificar cual fibra de nopal se necesita                           |   |  |  |  |                      | Tomar solo la necesaria   |
| Sacar de almacén 1 la fibra de nopal                                |   |  |  |  |                      | Sacar el material necesario de almacén 1                            |
| Llevar el material al área de producción                            |   |  |  |  |                      | Trasladar el material al área de producción                         |
| Remojar la fibra de nopal.  |   |  |  |  |                      | Remojar en agua la fibra de nopal                                   |
| Moldear la artesanía según el modelo.                               |   |  |  |  |                      | Se pasará la fibra de nopal por la prensa y después poder moldear.  |
| Dejar secar las piezas.   |   |  |  |  |                      | El tiempo de espera depende según el clima y el tamaño de la pieza. |
| Retirar las piezas de moldes.                                       |   |  |  |  |                      | El tiempo va dependiendo el tipo de artesanía.                      |
| Decorarlas según el molde.  |   |  |  |  |                      | Decorar según la figura   |
| Pieza terminada y empaquetada.                                      |   |  |  |  |                      | Con etiqueta y empaque.   |
| Almacén de productos terminados                                     |   |  |  |  |                      | Colocación de productos terminados en almacén 2                     |

Fuente: Investigación de campo realizada por las tesisistas.



## 2.3.5 Requerimientos para elaborar el producto.

### 2.3.5.1 Activo fijo.

#### Terreno

Se encuentra ubicado en el barrio de Toltempan, Chignahuapan, Puebla; domicilio Conocido; medidas 10m. x 13m; terreno propiedad del Sr. José Luis Martínez Domínguez, sus colindancias son:

**Norte:** Kinder Federal “Nemorio Rivera”, Barrio de Toltempan, Chignahuapan, Puebla.

**Sur:** Calle Ruiz Cortinez No. 50, Barrio de Toltempan, Chignahuapan, Puebla.

**Este:** Calle Melchor Ocampo No. 23, Barrio Toltempan, Chignahuapan, Puebla.

**Oeste:** Calle Vicente Guerrero No. 28, Barrio Toltempan, Chignahuapan, Puebla.

#### Edificio

En el terreno antes citado está construida una bodega (con las medidas de 10m. x 13m) ésta se adaptará para la producción y comercialización de NOPALART.

- Área de producción (5 m x 6m), espacio donde se realizará el diseño y proceso de producción de nuestra artesanía.
- Local (3m x 3m) donde se comercializará el producto.
- Sala multifuncional (3m x 4m) donde los proveedores y clientes esperarán para acceder a las oficinas.
- Oficinas (2.5m x 3m) área de trabajo de las empresarias.
- Baños (2m x 2m) exclusivos para el personal.
- Cuarto de mantenimiento (2m x 2m) donde se guardarán las cosas de manteniendo del edificio.



- Cuarto de secado (4m x 5m) donde los productos se secarán.
- Almacenes (4m x 5m) (2m x 5m) donde se almacenará la materia prima y productor terminados. (ver Anexo 1)

**Figura No. 2.24****Adecuación de bodega para implementar la planta.**

| Cantidad | Concepto            | Medidas           | Uso   |
|----------|---------------------|-------------------|---|
| 1        | Producción          | 30 m <sup>2</sup> | Área para el diseño, proceso y terminado de productos |
| 1        | Local de venta      | 9 m <sup>2</sup>  | Exhibición del producto                               |
| 1        | Sala multifuncional | 12 m <sup>2</sup> | Juntas, Sala de espera, etc.                          |
| 2        | Oficinas            | 15 m <sup>2</sup> | Administrativo  |
| 2        | Baños               | 8 m <sup>2</sup>  | Personal  |
| 1        | Mantenimiento       | 4 m <sup>2</sup>  | Lugar de maquinaria y herramienta                     |
| 1        | Área de secado      | 20 m <sup>2</sup> | Lugar especial para el secado                         |
| 1        | Almacén             | 20 m <sup>2</sup> | Productos terminados                                  |
| 1        | Almacén             | 10 m <sup>2</sup> | Materia prima   |

Fuente: Propuesta de las tesisistas.

**Maquinaria y equipo.**

La importancia de la maquinaria y equipo en la producción es indiscutible para el inicio de cualquier empresa, pues aumentan y aceleran los procedimientos, perfeccionan los trabajos, abaratan las cosas, ahorran el esfuerzo físico, facilitan el comercio, extienden el consumo, satisfacen muchas necesidades y promueven el bienestar de la empresa y población consumidora. (ver Figura No. 2.25).

**Figura No. 2.25**
**Maquinaria y equipo**

| CANTIDAD                   | CONCEPTO               | CARACTERÍSTICAS  |
|----------------------------|------------------------|--|
| <b>Área de producción</b>  |                        |  |
| 1                          | Prensa manual          | Marca High Power, modelo 2602<br>Capacidad:10 toneladas<br>Medidas: 2m x 1m x .50m   |
| 1                          | Compresora             | Marca Oakland<br>Potencia de arranque: 1491 W<br>Entrega de aire:160 l/min<br>Capacidad del tanque: 24 lts.<br>Medidas: 50cm x 70cm x 25r. |
| 2                          | Tambo(s)               | Marca Plastiapan 200 litros, fierro.   |
| 4                          | Tijeras (s)            | Marca Truper Industriales 6 Pulg.  |
| 15                         | Moldes                 | Marca Hechizo Para dar forma a las artesanías  |
| 2                          | Martillos              | Una curva 16 oz mango de encino, marca Truper  |
| 2                          | Llaves stilson         | Tipo 14 pulgadas, marca Heavy Duty   |
| 1                          | Llaves españolas       | Juego de 18 llaves españolas de acero, 9 milimétricas y 9 normales.  |
| 5                          | Espátulas              | Marca Pretul No. 3, 21522, 75 mm, rígida   |
| 10                         | Brochas                | Marca Surtek, con mango de plástico, una pulgada 123311  |
| 5                          | Pinceles               | Juego de pinceles de 5 pzs, marca Pretul, modelo PJPIN-5P  |
| 15                         | Cubos para pintura     | Recipientes reutilizados de lata.  |
| 1                          | Agujas                 | Paquete con 50 agujas de ojo mediano   |
| 7                          | Hilo                   | Marca SuntekStor de material nylon con 500 mts   |
| 2                          | Silicón                | Paquete de 1 kg con 50 barras de 11 mm de diámetro y 27 cm de largo, marca Pascua  |
| <b>Local</b>               |                        |  |
| 1                          | Caja registradora      | De metal dimensiones: 29.5x34.5x25cms<br>peso: 5 kilos, color blanco.  |
| 1                          | Computadora Equipada   | Marca Dell, color negro, pantalla led con monitor, CPU, teclado, mouse, bocinas.   |
| 1                          | Pantalla               | Marca Voragoled 15.6 widwacreen VGA LED-W15-200  |
| 1                          | Bocina                 | Marca HKPRO modelo HKSB110 con conectividad alámbrica USB, puerto SD y auxiliar 3.5mm  |
| <b>Sala multifuncional</b> |                        |  |
| 1                          | Pantalla               | Marca Voragoled 15.6 widwacreen VGA LED-W15-200  |
| <b>Oficinas</b>            |                        |  |
| 2                          | Computadoras Equipadas | Marca Dell, color negro, pantalla led con monitor, CPU, teclado, mouse, bocinas.   |

Fuente: Propuesta de las tesistas.

**Muebles**

Para la imagen y presencia del taller, aparte de dar un mejor servicio, tanto a los usuarios, visitantes y a los mismos trabajadores, es necesario incluir en el proyecto muebles (ver Figura 2.26).



Figura No. 2.26

## Muebles

| CONCEPTO                   | CANTIDAD            | DESCRIPCIÓN   |
|----------------------------|---------------------|---|
| <b>Área de producción</b>  |                     |   |
| 3                          | Mesas               | Rectangulares, de madera de 2mx1m                                       |
| 2                          | Estantes            | De acero para uso pesado, 72x24x84, marca UNLINE.                       |
| 6                          | Sillas              | silla iso/ brazos negro   |
| 1                          | Alacena             | De acero inoxidable   |
| <b>Área de secado</b>      |                     |   |
| 3                          | Mesas redondas      | Tablón redonda de fibra de vidrio diámetro de 75"                       |
| 2                          | Estantes            | De plástico Easy Shelve 4 niveles color negro.                          |
| <b>Almacén 1</b>           |                     |   |
| 7                          | Estantes            | De plástico Easy Shelve 4 niveles color negro                           |
| <b>Almacén 2</b>           |                     |   |
| 7                          | Estantes            | De plástico Easy Shelve 4 niveles color negro                           |
| <b>Oficinas</b>            |                     |   |
| 2                          | Escritorio          | OFIMARCA Medida de 1.5x1.0m.  |
| 2                          | Teléfono            | Panasonic Inalámbrico TG-C212   |
| 6                          | Silla Secretarial   | OFIMARCA Modelo 9-ARSE  |
| 2                          | Archiveros          | OFIMARCA-SP Vertical 4 gavetas y a apartamentos                         |
| 4                          | Sillas              | silla iso/ brazos negro   |
| <b>Local</b>               |                     |   |
| 1                          | Mostrador           | Vitrina ,mostrador Exhibidora Aluminio 2 Niveles Fijos                  |
| 1                          | Banco               | Banco Toledo clásico  |
| 2                          | Anaqueles           | Estante metálico organizador con 5 charolas medida 85x30x220 color gris |
| <b>Sala multifuncional</b> |                     |   |
| 1                          | Sillón              | OFIMARCA Modelo QRA   |
| 1                          | Archivero y librero | OFIMARCA-SP Vertical 4 gavetas y a apartamentos                         |
| <b>Sanitarios</b>          |                     |   |
| 2                          | Espejos             | Cuadrados de 70x50  |

Fuente: Propuesta de las tesistas



## Equipo de seguridad e higiene

**Figura No. 2.27**

### Equipo de seguridad e higiene

| CONCEPTO          | CANTIDAD                                | CARACTERÍSTICAS   |
|-------------------|---|---|
| <b>Producción</b> |   |   |
| 6                 | Mandil de Lona                          | Para evitar mancharse   |
| 8 pares           | Guantes de plástico                     | Evitar cortaduras   |
| 3                 | Extintores                              | Prevención de accidentes  |
| 10                | Señalamientos                           | Describir las áreas de trabajo y peligro.   |
| 6                 | Casco                                   | Para evitar accidentes  |
| 2                 | Dispensador de jabón líquido para manos | Marca Kimberly Clark, modo de operación manual, tamaño del Repuesto 800mL, Tipo de Jabón/Loción Líquido/Gel, Tipo de Repuesto Cartucho, Color Blanco. |
| 2                 | Máquina de secado de manos              | Marca Dualflow<br>Dimensiones: 665mm x 320mm x 228mm.<br>Peso: 8,3kg.   |
| 2                 | Dispensadoras de papel higiénico        | Marca Kimberly Clark, medidas de 26 cm x 14.5 cm x 31 cm  |
| 2                 | Dispensadoras de toallas de papel       | Marca Kimberly Clark  |

Fuente: Propuesta de las tesisistas.

## Equipo de primeros auxilios

**Figura No. 2.28**

### Equipo de primeros auxilios

| CANTIDAD | CONCEPTO                        | CARACTERÍSTICAS  |
|----------|---------------------------------|--|
| 1        | Agua oxigenada                  | Solución de 200ml.                                     |
| 1        | Alcohol                         | Gel de 1 litro   |
| 1        | Bolsa de algodón                | Estériles 500 gramos                                   |
| 1        | Paquete de banditas             | Estériles y desechables con 100 pzs                    |
| 1        | Paquete de gasas                | Estériles y desechables ( 5x5) con 100 pzs             |
| 1        | Mertiolate                      | Spray de 100 ml.                                       |
| 1        | Rollo de microporo              | 3 cm. Ancho con 50 m.                                  |
| 1        | Tijeras                         | Estériles  |
| 1        | Paquete de torundas alcoholadas | Frescas paquete con 100 pzs.                           |
| 5        | Vendas                          | Estériles, y de diferentes tamaños                     |
| 1        | Botella de antibacterial        | Gel de 1 litro   |
| 1        | Caja de aspirinas               | Caja con 100 unidades<br>Comprimidos de 500 mg de      |
| 1        | Caja de Flanax                  | Caja con 20 capsulas de de 100 mg de naproxeno sódico. |

Fuente: Propuesta de las tesisistas.

### 2.3.5.2 Activo diferido.

#### Gastos de elaboración proyecto

**Figura No. 2.29**

#### Gastos de elaboración proyecto

| CONCEPTO             | CARACTERÍSTICAS  |
|----------------------|--|
| Elaboración proyecto | Proyecto elaborado por las tesistas                      |
| Planos de planta     | Trabajo elaborado por el arquitecto Alan Barrios Barrios |
| Copias               | Sacadas durante la elaboración del proyecto              |
| Viáticos             | Consumidos durante la elaboración del proyecto           |
| Otros                | Gastos varios  |

Fuente: Propuesta de las tesistas.

#### Gastos de constitución

**Figura No. 2.30**

#### Gastos de constitución

| CANTIDAD | CONCEPTO             | CARACTERÍSTICAS  |
|----------|----------------------|--|
| 1        | Notario público      | Persona que tiene a su cargo recibir, interpretar, redactar y dar forma legal a la voluntad de las socias, conferir autenticidad y certeza jurídica a los actos y hechos pasados ante su fe. Se contratará para el registro se sociedad, siendo ésta una sociedad cooperativa. |
| 1        | Viáticos             | Provisión de alimentos y de dinero que necesita una persona para poder emprender el viaje para realizar la consolidación de la empresa.  |
| 1        | Registro de la marca | El registro de la marca Nopalart “El nopal en agonía resulta una fantasía” se llevará a cabo en las instalaciones del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI)   |

**Nota:** Se coloca sociedad en el concepto de notario ya que en el pago de éste va incluida la cuota por registro en sociedad.

Fuente: Propuesta de las tesistas.



## Contratos

**Figura No. 2.31**

### Contratos.

| INSUMOS             | CONTRATO                    |
|---------------------|-----------------------------|
| Renta               | Contrato con el propietario |
| Teléfono una línea. | TELMEX.                     |

**Nota:** no se pone contrato de luz y agua ya que va inmersos en la renta del edificio.

**Fuente:** Propuesta de las tesistas.

## Capacitación

**Figura No. 2.32**

### Capacitación

| CANTIDAD | CURSO / TALLER                | CARACTERÍSTICAS   |
|----------|-------------------------------|---|
| 12 horas | Diseño de artesanías florales | Diseñadora Floral da clases de Principios, Técnicas y Diseño artesanal Zona Puebla. |
| 14 horas | Producción                    | Impartido por el equipo de trabajo  |
| 30 horas | Comercialización              | Curso "la palabra" excelencia en comunicación                                       |

**Fuente:** Propuesta de las tesistas.

## Publicidad.

Publicidad, su fin es convencer y recordar a los clientes los productos de Fibra de Nopal "NopalArt" en Chignahuapan, para ello se mencionan algunos medios de difusión que pueden ser utilizados en el presente proyecto. (ver Figura No. 2.34).

**Figura No. 2.33**

### Publicidad

| NOMBRE       | DESCRIPCIÓN   | PERIODO   |
|--------------|---|---|
| Espectacular | 2 mts ancho x 5 mts de largo, letras de diferentes colores y tamaños. | Apertura del negocio o permanente.                    |
| Cablemar Tv  | Anuncio televisivo local.   | Apertura y fechas más representativas en todo el año. |
| Internet     | Diseño de página web y conexión a internet                            | Todo el año.  |
| Perifoneo    | Vehículo pequeño.   | Apertura del negocio.                                 |

**Fuente:** Propuesta de las tesistas.



## Papelería.

El material de papelería está constituido por accesorios auxiliares de oficina y que son necesarios para el funcionamiento del taller de artesanías. (ver Figura No. 2.33).

**Figura No. 2.34**

### Papelería.

| CANTIDAD  | CONCEPTO    | CARACTERÍSTICAS   |
|-----------|-------------|---|
| 1 Paquete | Hojas       | Tamaño Carta  |
| 1 Paquete | Hojas       | Tamaño Oficio   |
| 1 Caja    | Lápices     | 24 pzaz.  |
| 1 Caja    | Lapiceros   | 24 pzaz. Negro  |
| 1 Paquete | Fólder      | Tamaño Carta y Oficio   |
| 1 Caja    | Gomas       | Blanca de 10 pzaz.  |
| 1 Caja    | Sacapuntas  | Chica, de 15 pzaz.  |
| 2         | Engrapadora | Grande  |
| 1         | Perforadora | Acero   |
| 1 Caja    | Clips       | Inox. de 100 pzaz.  |
| 1 Caja    | Grapas      | Inox de 1000 pzaz.  |
| 1 Caja    | Tarjetas    | Impresas por Maxicolor con medidas de 7cm x 4cm, con 1000 piezas. |

Fuente: Propuesta de las tesistas

### 2.3.5.3 Capital de trabajo.

#### Materia prima.

**Figura No. 2.35**

#### Materia prima para la producción de artesanías a base de fibra de nopal.

| CANTIDAD  | MATERIA PRIMA     | CARACTERÍSTICAS  |
|-----------|-------------------|--|
| 200 kg.   | Fibra preparada   | Se obtiene mediante la recolección y limpia de la fibra.       |
| 150 lts.  | Engrudo           | Dar firmeza y consistencia a la fibra.                         |
| 50 lts.   | Colorante         | Dar una presentación formal a los productos de fibra de nopal. |
| 200 mtrs. | Hilo transparente | Sujeta la fibra para darle forma.                              |

Nota: Las cantidades de materia prima son calculadas únicamente para un mes.

Fuente: Propuesta de las tesistas

## Insumos complementarios.

Serán todos aquellos insumos que permitan que el producto tenga una presentación de calidad adecuada para su manejo y transporte.

**Figura No. 2.36**

### Insumos complementarios

| CANTIDAD   | CONCEPTO                             | CARACTERÍSTICAS  |
|------------|--------------------------------------|--|
| 100 piezas | Cajas                                | Cartón de diferentes medidas: 40cm x 50cm 65cm o 70cm x 75cm o 80cm  |
| 100 piezas | Caja de regalo                       | Cartón de diferentes medidas: 40cm x 50cm a= 65cm o 70cm x 75cm o 80cm   |
| 100 piezas | Bolsas de regalo                     | Cartón delgado de Aprox. 100g a 200g de soporte en colores: café, negro, rojo, rosa, azul, café y vino   |
| 200 piezas | Ramos de flor de hoja de maíz        | De hoja seca de mazorca, pintura, brocha pequeña y palitos de 10cm de largo con medidas de 15cm de largo en colores: rosa, morado, café y natural              |
| 150 piezas | Ramos de flores mixtas               | De hoja seca de mazorca, pintura, brocha pequeña y palitos de 10cm de largo.<br>Con 15cm de largo.<br>En colores rosa, morado, café y natural                  |
| 120 piezas | Flor silvestre                       | De hoja seca de mazorca, brocha pequeña con medidas de 15cm de largo.<br>en colores morado, café y natural.  |
| 180 piezas | Rosas de papel                       | Con ½ pliego de papel china por cada flor, silicón, floratel y palitos de papelería en medidas de 15cm de largo en colores blanco, azul, rojo, morado, y rosa. |
| 130 piezas | Ramos de violetas                    | Cuadros de hojas de 10cm x 10cm, floratel y palitos de 10cm con medidas de 10 cm a 12cm en blanco, azul, rojo, morado, y rosa.                                 |
| 200 juegos | Frutas                               | Con 5 bolas de unicel, silicón, hojas de color verde en medidas indefinidas en colores rojo, amarillo y verde.   |
| 300 piezas | Velas                                | De diferente tamaño<br>altura: 20, 15, 10, diámetro: 20cm en color indefinido.   |
| 1 paquete  | Caja de bolsas                       | Papel Papel virgen de 60 lbs. acabado mate papel kraft duraderas con 250 bolsas cada caja. De 8x4x10   |
| 1 paquete  | Caja de bolsas                       | Papel virgen de 60 lbs. acabado mate papel kraft duraderas con 250 bolsas cada caja. De 18x19x3  |
| 1 paquete  | Paquete de bolsas ecológicas (chica) | De polipropileno con marca NOPALART en medidas de 12x10x14 con 30 bolsas cada paquete  |
| 1          | Paquete de bolsas ecológicas         | De polipropileno con marca NOPALART en medidas de 20x6x16 con 30 bolsas cada paquete   |
| 1          | Paquete bolsa de celofán             | Bolsa de celofán con medidas de 28x13x5 con 50 piezas cada paquete   |

**Nota:** los materiales se requieren para un plazo de tres meses de trabajo

**Fuente:** Propuesta de las testistas



## Insumos auxiliares

**Figura No. 2.37**

### Insumos auxiliares

| INSUMOS             | CONTRATO                    |
|---------------------|-----------------------------|
| Renta               | Contrato con el propietario |
| Teléfono una línea. | TELMEX.                     |

Fuente: Propuesta de las tesistas

## Mano de obra.

**Figura No. 2.38**

### Mano de obra.

| PUESTO          | NÓ. DE PERSONAS | DESCRIPCIÓN  |
|-----------------|-----------------|--|
| Administrador   | 1               | Responsable de la administración de la sociedad, mediante el desarrollo del proceso administrativo, logrando así una excelente organización. |
| Productor       | 3               | Se encarga de la elaboración de los diseños de fibra de nopal hasta el terminado total de los productos.                                     |
| Comercializador | 1               | Se encarga de comercializar el producto en el área de tienda.  |

**Nota:** las socias serán las únicas encargadas de la empresa, por lo tanto, realizarán múltiples actividades.

Fuente: Propuesta de las tesistas

## Material de limpieza

**Figura No. 2.39**

### Material de limpieza

| CANTIDAD    | CONCEPTO          | CARACTERÍSTICAS                 |
|-------------|-------------------|---------------------------------|
| 3 piezas    | Escoba            | Marca Bettanin de colores       |
| 2 piezas    | Recogedores       | Marca Lobie Oline de metal      |
| 4 piezas    | Cubetas           | Cubeta con boquilla marca Utily |
| 3 piezas    | Jaladores         | Marca Great Value en colores    |
| 10 piezas   | Franelas          | Marca JF de algodón             |
| 10 piezas   | Cestos de basura  | De plástico color negro         |
| 40 paquetes | Papel higiénico   | Vogue 365 hojas con 18 rollos   |
| 20 litros   | Limpiador de piso | Marca Fabuloso                  |
| 20 litros   | Cloro             | Cloralex de 20Lts.              |
| 5 botellas  | Limpia vidrios    | Marca Windex de 600 ml.         |

Fuente: Propuesta de las tesistas



### 2.3.6 Aspectos ecológicos

- Agua, su uso es mínimo, solo se requiere para el servicio de limpieza y baños; no hay posibilidad de reciclaje pero evitaremos, de manera responsable, la contaminación de ésta.
- Pintura; pintar las piezas no va a perjudicar el medio ambiente, ya que esta actividad la realizaremos con brochas y/o pinceles; además las pinturas serán de origen vegetal.
- Plantas, hay poco espacio para plantas pero, pondremos algunas macetas con flores y/o arbustos, comprobadas en los hechos, ayudantes para absorber el dióxido de carbono.
- Fibra de nopal, sabemos que ésta se degrada y no es contaminante, aunque se requiere un número considerable de años para su degradación total; nosotros apoyaremos en darle un uso adicional para no afectar el entorno.



2.3.7 Plan de trabajo (ver Figura No. 2.40)

Figura 2.40

Plan de trabajo

| ACTIVIDAD   | MESES |   |   |   |   |   |   |   |   |    |        |        |  |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------|--------|--|
|   | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1<br>1 | 1<br>2 |  |
| Contrato de arrendamiento de bodega                       | ■     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |        |        |  |
| Adecuación de la planta en bodega                         |       | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   |   |    |        |        |  |
| Contrato de telefonía (Telmex)                            |       |   |   |   |   | ■ |   |   |   |    |        |        |  |
| Compra de maquinaria y equipo                             |       |   |   |   |   |   | ■ |   |   |    |        |        |  |
| Compra de mobiliario                                      |       |   |   |   |   |   | ■ |   |   |    |        |        |  |
| Recepción de maquinaria y equipo                          |       |   |   |   |   |   |   | ■ |   |    |        |        |  |
| Instalación de Telmex                                     |       |   |   |   |   |   |   | ■ |   |    |        |        |  |
| Instalación de maquinaria y equipo                        |       |   |   |   |   |   |   |   | ■ |    |        |        |  |
| Colocación de mobiliario                                  |       |   |   |   |   |   |   |   | ■ |    |        |        |  |
| Compra de materia prima (fibra, engrudo, colorante, hilo) |       |   |   |   |   |   |   |   |   | ■  |        |        |  |
| Prueba de arranque  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |        |        |  |
| Inicio de producción                                      |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |        |        |  |

Fuente: Propuesta por las tesis



## 2.4 Inversiones

### 2.4.1 Concepto

“El término inversión se refiere al acto de postergar el beneficio inmediato del bien invertido por la promesa de un beneficio futuro más o menos probable. Una inversión es una cantidad limitada de dinero que se pone a disposición de terceros, de una empresa o de un conjunto de acciones, con la finalidad de que se incremente con las ganancias que genere ese proyecto empresarial.

Por tanto, en la inversión hay una serie de elementos que la definen:

- Un sujeto (inversor)
- Un activo financiero (dinero)
- La renuncia a una satisfacción inmediata
- Un activo en el que se invierte
- Una promesa de recompensa futura más o menos incierta

La inversión es financiera cuando el dinero se destina a la adquisición de activos cuyo precio depende de las rentas que se supone generarán en el futuro, como las acciones de una empresa, depósitos a plazo y los títulos de deuda.

Toda inversión implica tanto un riesgo como una oportunidad. Es un riesgo debido a que la devolución del dinero que invertimos no está garantizada, y es una oportunidad debido a que puede ocurrir que se multiplique el dinero invertido”.

(<https://www.bbva.com/es/que-es-la-inversion/>)

## 2.4.2 Requerimientos financieros para elaborar el proyecto

### 2.4.2.1 Activo fijo.

#### Terreno

Se encuentra ubicado en el barrio de Toltempan, Chignahuapan, Puebla; domicilio conocido, midiendo 10m. x 13m., dicho terreno es propiedad del Sr. José Luis Martínez Domínguez, en éste no se incluye ningún costo.

#### Edificio

La bodega de 130 m<sup>2</sup> se adecuará para implementar la planta.

**Figura No. 2.41**

#### Características de la bodega

| Cantidad     | Concepto   | Costo unitario | Costo parcial      |
|--------------|--|----------------|--------------------|
| 24           | Hojas de tabla roca de 63 mm de espesor, de 3 X 2 m. | \$400.00       | \$9,600.00         |
| 1            | Área de producción                                   | \$6,000.00     | \$6,000.00         |
| 1            | Local de venta                                       | \$6,000.00     | \$6,000.00         |
| 1            | Sala multifuncional                                  | \$6,000.00     | \$6,000.00         |
| 2            | Oficinas   | \$7,000.00     | \$14,000.00        |
| 2            | Baños  | \$10,000.00    | \$20,000.00        |
| 1            | Cuarto de mantenimiento                              | \$6,000.00     | \$6,000.00         |
| 1            | Cuarto de secado                                     | \$6,000.00     | \$6,000.00         |
| 1            | Almacén de productos terminados                      | \$6,000.00     | \$6,000.00         |
| 1            | Almacén de materia prima                             | \$6,000.00     | \$6,000.00         |
| <b>Total</b> |  |                | <b>\$85,600.00</b> |

NOTAS: Incluye mano de obra y acabados

FUENTE: Investigación de campo realizada por las tesisistas.



**Maquinaria y equipo**

**Figura No. 2.42**

**Maquinaria y equipo**

| CANTIDAD                   | CONCEPTO               | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL      |
|----------------------------|------------------------|----------------|--------------------|
| <b>Área de producción</b>  |                        |                |                    |
| 1                          | Prensa manual          | \$2,500.00     | \$2,500.00         |
| 1                          | Compresora             | \$1,730.00     | \$1,730.00         |
| 2                          | Tambo(s)               | \$2,016.00     | \$4,032.00         |
| 4                          | Tijeras (s)            | \$ 79.00       | \$ 316.00          |
| 15                         | Moldes                 | \$ 250.00      | \$3,750.00         |
| 2                          | Martillos              | \$ 129.00      | \$ 258.00          |
| 2                          | Llaves stilson         | \$ 204.00      | \$ 408.00          |
| 1                          | Llaves españolas       | \$ 449.00      | \$ 449.00          |
| 5                          | Espátulas              | \$ 21.00       | \$ 105.00          |
| 10                         | Brochas                | \$ 30.00       | \$ 300.00          |
| 5                          | Pinceles               | \$ 8.00        | \$ 40.00           |
| 15                         | Cubos para pintura     | \$ 10.00       | \$ 150.00          |
| 1                          | Agujas                 | \$ 99.00       | \$ 99.00           |
| 7                          | Hilo                   | \$ 34.00       | \$ 238.00          |
| 2                          | silicón                | \$ 243.00      | \$ 486.00          |
| <b>Local</b>               |                        |                |                    |
| 1                          | Caja registradora      | \$1,599.00     | \$1,599.00         |
| 1                          | Computadora Equipada   | \$4,500.00     | \$4,500.00         |
| 1                          | Pantalla               | \$2,999.00     | \$2,999.00         |
| 1                          | Bocina                 | \$1,199.00     | \$1,199.00         |
| <b>Sala multifuncional</b> |                        |                |                    |
| 1                          | Pantalla               | \$2,999.00     | \$2,999.00         |
| <b>Oficina</b>             |                        |                |                    |
| 2                          | Computadoras Equipadas | \$4500.00      | \$9,000.00         |
| <b>Total</b>               |                        |                | <b>\$37,157.00</b> |

Fuente: Investigación de campo realizada por las tesis.

**Muebles****Figura No. 2.43****Muebles**

| CONCEPTO                   | CANTIDAD            | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL      |
|----------------------------|---------------------|----------------|--------------------|
| <b>Área de producción</b>  |                     |                |                    |
| 3                          | Mesas               | \$ 850.00      | \$2,550.00         |
| 2                          | Estantes            | \$ 350.00      | \$ 700.00          |
| 6                          | Sillas              | \$ 480.00      | \$2,880.00         |
| 1                          | Alacena             | \$1,560.00     | \$1,560.00         |
| <b>Área de secado</b>      |                     |                |                    |
| 3                          | Mesas redondas      | \$1,200.00     | \$3,600.00         |
| 2                          | Estantes            | \$ 350.00      | \$ 700.00          |
| <b>Almacén 1</b>           |                     |                |                    |
| 7                          | Estantes            | \$ 350.00      | \$2,450.00         |
| <b>Almacén 2</b>           |                     |                |                    |
| 7                          | Estantes            | \$ 350.00      | \$2,450.00         |
| <b>Oficinas</b>            |                     |                |                    |
| 2                          | Escritorio          | \$1,849.00     | \$3,698.00         |
| 2                          | Teléfono            | \$ 350.00      | \$ 700.00          |
| 6                          | Silla Secretarial   | \$ 483.00      | \$2,898.00         |
| 2                          | Archiveros          | \$1,540.00     | \$3,080.00         |
| 4                          | Sillas              | \$ 300.00      | \$1,200.00         |
| <b>Local</b>               |                     |                |                    |
| 1                          | Mostrador           | \$3,500.00     | \$3,500.00         |
| 1                          | Banco               | \$ 650.00      | \$ 650.00          |
| 2                          | Anaqueles           | \$ 900.00      | \$1,800.00         |
| <b>Sala multifuncional</b> |                     |                |                    |
| 1                          | Sillón              | \$4,900.00     | \$4,900.00         |
| 1                          | Archivero y librero | \$1,500.00     | \$1,500.00         |
| <b>Sanitarios</b>          |                     |                |                    |
| 2                          | Espejos             | \$ 239.00      | \$ 478.00          |
| <b>Total</b>               |                     |                | <b>\$38,594.00</b> |

Fuente: Investigación de campo realizada por las tesis.



## Seguridad e higiene

Figura No. 2.44

### Seguridad e higiene

| CANTIDAD     | CONCEPTO                                | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|--------------|---|----------------|---------------|
| 6            | Mandil de Lona                          | \$ 153.00      | \$ 918.00     |
| 8 pares      | Guantes de plástico                     | \$ 20.00       | \$ 160.00     |
| 3            | Extintor                                | \$1,560.00     | \$4,680.00    |
| 10           | Señalamientos                           | \$ 10.00       | \$ 100.00     |
| 6            | Casco                                   | \$ 800.00      | \$4,800.00    |
| <b>Baños</b> |   |                |               |
| 2            | Dispensador de jabón líquido para manos | \$ 350.00      | \$ 700.00     |
| 2            | Máquina de secado de manos              | \$3,700.00     | \$7,400.00    |
| 2            | Dispensadoras de papel higiénico        | \$ 490.00      | \$ 980.00     |
| 2            | Dispensadoras de toallas de papel       | \$ 340.00      | \$ 680.00     |
| <b>Total</b> |   |                | \$20,418.00   |

Nota: Mandil y guantes de plástico cambio anual, extintor caja cada seis meses

Fuente: Investigación de campo realizada por las tesistas.

## Equipo de primeros auxilios

Figura No. 2.45

### Equipo de primeros auxilios

| CANTIDAD     | CONCEPTO                        | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|--------------|---------------------------------|----------------|---------------|
| 1            | Agua oxigenada                  | \$09.50        | \$09.50       |
| 1            | Alcohol                         | \$40.00        | \$40.00       |
| 1            | Bolsa Algodón                   | \$33.00        | \$33.00       |
| 1            | Paquete de Banditas             | \$52.00        | \$52.00       |
| 1            | Paquete de gasas                | \$71.00        | \$71.00       |
| 1            | Merthiolate                     | \$45.00        | \$45.00       |
| 1            | Rollo de micropor               | \$16.00        | \$16.00       |
| 1            | Tijeras                         | \$08.00        | \$08.00       |
| 1            | Paquete de torundas alcoholadas | \$70.00        | \$70.00       |
| 5            | Vendas                          | \$10.00        | \$50.00       |
| 1            | Botella de gel antibacterial    | \$35.00        | \$35.00       |
| 1            | Caja de aspirinas               | \$70.00        | \$70.00       |
| 1            | Caja de Flanax                  | \$130.00       | \$130.00      |
| <b>Total</b> |                                 |                | \$629.50      |

Nota: Cambiar cada año.

Fuente: Investigación de campo realizada por las tesistas.



## 2.4.2.2 Activo diferido.

### Gastos de constitución

**Figura No. 2.46**

#### Gastos de constitución

| CANTIDAD     | CONCEPTO              | COSTO              |
|--------------|-----------------------|--------------------|
| 1            | Sociedad ante notario | \$10,000.00        |
| 1            | Viáticos              | \$ 3,000.00        |
| 1            | Registro de la marca  | \$ 2,851.00        |
| <b>Total</b> |                       | <b>\$15,851.00</b> |

Fuente: Investigación de campo realizada por las tesisistas.

### Contratos

**Figura No. 2.47**

#### Contratos

| CANTIDAD     | CONCEPTO        | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL     |
|--------------|-----------------|----------------|-------------------|
| 1 contrato   | Renta del local | \$6000.00      | \$6,000.00        |
| 1 contrato   | Teléfono        | \$ 399.00      | \$ 399.00         |
| <b>Total</b> |                 |                | <b>\$6,399.00</b> |

Nota: No se realizan contratos de luz eléctrica y agua, ya que están incluidos en el pago de renta.

Fuente: Investigación de campo realizada por las tesisistas.

### Capacitación

**Figura No. 2.48**

#### Capacitación

| CANTIDAD     | CURSO / TALLER                | COSTO POR HORA | COSTO PARCIAL      |
|--------------|-------------------------------|----------------|--------------------|
| 12 horas     | Diseño de artesanías florales | \$300.00       | \$3,600.00         |
| 14 horas     | Producción                    | \$0.00         | \$0.00             |
| 30 horas     | Comercialización              | \$250.00       | \$7,500.00         |
| <b>Total</b> |                               |                | <b>\$11,100.00</b> |

Nota: La capacitación de producción no tiene costo ya que es impartida por el equipo de trabajo.

Fuente: Investigación de campo realizada por las tesisistas.



## Publicidad

**Figura No. 2.49**

### Publicidad.

| NOMBRE              | DESCRIPCIÓN                                | PERIODO   | COSTO        |
|---------------------|--|---|--------------|
| <b>Espectacular</b> | 5 m de largo por 3 m de ancho.             | Todo el año.  | \$ 48,000.00 |
| <b>Cablemar Tv</b>  | Anuncio televisivo local.                  | Apertura y fechas más representativas en todo el año. | \$ 16,650.00 |
| <b>Internet</b>     | Diseño de página web y conexión a internet | Todo el año.  | \$ 1,500.00  |
| <b>Perifoneo</b>    | Vehículo pequeño.                          | Apertura del negocio.                                 | \$ 12,000.00 |
| <b>Total</b>        |  |   | \$ 78,150.00 |

**Nota:** espectacular renta por 1 año.

**Fuente:** Investigación de campo realizada por as tesistas.

## Papelería

**Figura No. 2.50**

### Papelería.

| CANTIDAD     | CONCEPTO            | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|--------------|---------------------|----------------|---------------|
| 1            | Paquete de hoja     | \$ 77.00       | \$ 77.00      |
| 1            | Caja de lápices     | \$ 55.00       | \$ 55.00      |
| 1            | Caja de lapiceros   | \$136.00       | \$136.00      |
| 1            | Paquete de fóliders | \$103.00       | \$103.00      |
| 1            | Caja de gomas       | \$ 72.00       | \$ 72.00      |
| 1            | Caja desacapuntas   | \$ 61.00       | \$ 61.00      |
| 2            | Engrapadora         | \$146.00       | \$292.00      |
| 1            | Perforadora         | \$177.00       | \$177.00      |
| 1            | Caja de clips       | \$ 7.00        | \$ 7.00       |
| 1            | Caja de grapas      | \$ 29.00       | \$ 29.00      |
| 1            | Caja de tarjetas    | \$ 55.00       | \$550.00      |
| <b>Total</b> |                     |                | \$1,559.00    |

**Fuente:** Investigación de campo realizada por las tesistas, presupuesto trimestral.



### 2.4.2.3 Capital de trabajo.

#### Materia prima.

**Figura No. 2.51**

#### Materia prima para la producción de artesanías a base de fibra de nopal.

| CANTIDAD     | MATERIA PRIMA    | Costo             |
|--------------|------------------|-------------------|
| 200 kg.      | Fibra preparada  | \$ 200.00         |
| 150 lts.     | Engrudo          | \$ 800.00         |
| 50 lts.      | Colorante        | \$ 450.00         |
| 200 mtrs.    | Hilo ransparente | \$ 30.00          |
| <b>Total</b> |                  | <b>\$1,480.00</b> |

**Nota:** Las cantidades de materia prima son calculadas únicamente para un mes.

**Fuente:** Investigación de campo realizada por las tesisistas.

#### Insumos complementarios

**Figura No. 2.52**

#### Insumos complementarios

| CANTIDA      | CONCEPTO                             | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL      |
|--------------|--------------------------------------|----------------|--------------------|
| 100 piezas   | Cajas                                | \$ 10.00       | \$1,000.00         |
| 100 piezas   | Caja de regalo                       | \$ 15.00       | \$1,500.00         |
| 100 piezas   | Bolsas de regalo                     | \$ 12.00       | \$1,200.00         |
| 200 piezas   | Ramos de flor de hoja de maíz        | \$ 12.00       | \$2,400.00         |
| 150 piezas   | Ramos de flores mixtas               | \$ 12.00       | \$1,800.00         |
| 120 piezas   | Flor silvestre                       | \$ 5.00        | \$ 600.00          |
| 180 piezas   | Rosas de papel                       | \$ 12.00       | \$2,160.00         |
| 130 piezas   | Ramos de violetas                    | \$ 12.00       | \$1,560.00         |
| 200 juegos   | Frutas                               | \$ 5.00        | \$1,000.00         |
| 300 piezas   | Velas                                | \$ 9.00        | \$2,700.00         |
| 1 caja       | Caja de bolsas                       | \$799.00       | \$ 799.00          |
| 1 caja       | Caja de bolsas                       | \$999.00       | \$ 999.00          |
| 1 paquete    | Paquete de bolsas ecológicas (chica) | \$150.00       | \$ 150.00          |
| 1 paquete    | Paquete de bolsas ecológicas         | \$300.00       | \$ 300.00          |
| 1 paquete    | Paquete de bolsas de celofán         | \$ 50.00       | \$ 50.00           |
| <b>Total</b> |                                      |                | <b>\$18,218.00</b> |

**Nota:** los materiales se requieren para un plazo de tres meses de trabajo

**Fuente:** Investigación de campo realizada por las



## Insumos auxiliares

**Figura No. 2.53**

### Insumos auxiliares

| INSUMOS            | CONTRATO                    | PRECIO UNITARIO | PRECIO PARCIAL    |
|--------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|
| Renta              | Contrato con el propietario | \$6000.00       | \$6000.00         |
| Teléfono una línea | TELMEX.                     | \$ 400.00       | \$ 399.00         |
| <b>Total</b>       |                             |                 | <b>\$6,399.00</b> |

Fuente: Propuesta de las tesisistas.

## Mano de obra

**Figura No. 2.55**

### Mano de obra.

| PUESTO   | Nº. DE PERSONAS | DESCRIPCIÓN |
|----------|-----------------|-------------|
| Personal | 5               | \$31,000.00 |

Fuente: Investigación de campo realizada por las tesisistas.

## Material de limpieza

**Figura No. 2.55**

### Material de limpieza

| CANTIDAD     | CONCEPTO          | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL     |
|--------------|-------------------|----------------|-------------------|
| 3 piezas     | Escoba            | \$30.00        | \$90.00           |
| 2 piezas     | Recogedores       | \$30.00        | \$60.00           |
| 4 piezas     | Cubetas           | \$15.00        | \$60.00           |
| 3 piezas     | Jaladores         | \$35.00        | \$105.00          |
| 10 piezas    | Franelas          | \$10.00        | \$100.00          |
| 10 piezas    | Cestos de basura  | \$45.00        | \$450.00          |
| 40 paquetes  | Papel higiénico   | \$23.00        | \$276.00          |
| 20 litros    | Limpiador de piso | \$18.00        | \$360.00          |
| 20 litros    | Cloro             | \$12.00        | \$240.00          |
| 5 botellas   | Limpia vidrios    | \$25.00        | \$125.00          |
| <b>Total</b> |                   |                | <b>\$1,896.00</b> |

**Nota:** los materiales se requieren para un plazo de 2 meses de trabajo.

**Fuente:** Investigación de campo realizada por las tesisistas.



## 2.4.3 Resumen de inversiones

Figura No. 2.57

### Resumen de inversiones

|                                 |             | COSTO TOTAL         |
|---------------------------------|-------------|---------------------|
| <b>Activo fijo</b>              |             | <b>\$182,398,50</b> |
| <b>Terreno</b> ▲                |             |                     |
| Adecuación de la bodega         | \$85,600.00 |                     |
| Maquinaria y equipo             | \$37,157.00 |                     |
| Muebles                         | \$38,594.00 |                     |
| Seguridad e higiene             | \$16,326.00 |                     |
| Equipo de seguridad e higiene ● | \$20,418.00 |                     |
| Equipo de primeros auxilios ●   | \$ 629.50   |                     |
| <b>Activo diferido</b>          |             | <b>\$113,059.00</b> |
| Gastos de constitución          | \$15,851.00 |                     |
| Contratos                       | \$6,399.00  |                     |
| Capacitación                    | \$11,100.00 |                     |
| Publicidad                      | \$78,150.00 |                     |
| Papelería ●                     | \$1,559.00  |                     |
| <b>Capital de trabajo</b>       |             | <b>\$119,699.00</b> |
| Materia prima ■                 | \$4,440.00  |                     |
| Insumos complementarios ■       | \$18,218.00 |                     |
| Insumos auxiliares ■            | \$19,197.00 |                     |
| Mano de obra ■                  | \$75,000.00 |                     |
| Material de limpieza ■          | \$2,844.00  |                     |
| Material de construcción        | \$9,500.00  |                     |
| Subtotal                        |             | \$415,156.50        |
| 10% imprevistos                 |             | \$41,515.00         |
| <b>Total</b>                    |             | <b>\$456,671.50</b> |

**Notas:** ▲ No se incluye en el costo, pues es un activo ajeno a la empresa.

● Inversiones anuales

■ Inversiones trimestrales

**Fuente:** investigación de campo realizada por las tesistas.



## 2.5 Financiamiento

### 2.5.1 Conceptos

No vamos a describir de manera puntual el concepto de financiamiento, sino que aquí haremos algunas reflexiones sobre la importancia de este rubro. Humberto Soto Rodríguez, en su libro “La formulación y evaluación técnica de proyectos”, dice: “las cuestiones relativas al financiamiento de un proyecto están muy relacionadas con las de organización de la empresa que habría de apoyar su materialización. La forma de aportación del capital determinará en parte el financiamiento y también la estructura social de la empresa... en la formulación del proyecto es necesario plantear y resolver en principio los aspectos fundamentales relacionados con su posible financiamiento. En algunos proyectos, los problemas relacionados con el financiamiento de los mismos adquieren particular importancia e inclusive pueden determinar la viabilidad de llevar a cabo su realización. **“En este apartado no va a ser necesario transcribir la organización de la empresa/institución gubernamental que podría apoyar con el financiamiento, mucho menos sus reglas de operación; la razón de ello obedece a que las cinco socias aportarán el capital para dar inicio a las actividades del proyecto, ya en su momento, empresa activa.**”

“Por otra parte, las necesidades del financiamiento pueden constituir un factor limitante del tamaño o grado de automatización de la planta que se proyecta instalar, por tal motivo el estudio del financiamiento deberá llevarse a cabo como parte indispensable de la formulación del proyecto. **“El tamaño de la empresa propuesta no se modifica debido a alguna contingencia de financiamiento, la cantidad de dinero para el proyecto no es cuantiosa y, en algunos casos, como veremos más adelante, puede**



**ser posible abatir costos y/o inversiones; respecto a la tecnología, nuestro proyecto es artesanal no requiriendo maquinaria sofisticada que pudiese afectar la necesidad creciente de inversión, además de, enfatizar el no pago de regalías por uso de tecnologías avanzadas.**

“Desde el punto de vista del empresario privado es necesario hacer una estimación previa de la rentabilidad del capital que éste habrá de invertir en la empresa, la cual implica establecer de antemano las características de los créditos, en cuanto a su monto, plazos de pago y sus tasas de interés. **“Hoy los créditos, plazos de pagos y tasas de interés que oferta una institución crediticia son altos. Si quisiésemos invertir nuestro capital, de manera individual a plazo fijo, en una institución bancaria, los ingresos a obtener serían irrisorios. Entonces no conviene solicitar, en estos momentos, un crédito bancario y/o institucional, ni tampoco es recomendable depositar nuestros recursos en una operación bancaria. Aunque existe el factor riesgo es mejor aportar nuestro capital a la empresa.”** (Humberto Soto Rodríguez 1978, 223-224) (lo escrito en negro es nuestro.)



## 2.6 Presupuestos costos-gastos

### 2.6.1 Introducción

“El presupuesto está integrado básicamente por dos áreas que son:

- El presupuesto operación
- El presupuesto financiero

Todas las organizaciones hacen planes. Estos planes se conocen como presupuestos, expresados en términos monetarios, unidades al producto u otras cantidades no monetarias que forman parte de la ingeniería industrial.

Para desarrollar un presupuesto, es necesario implementar costos estándar actualizados, para poder integrar los demás presupuestos como requisitos de materia prima, mano de obra, gastos indirectos de fabricación, entre otros.

Desde el punto de vista de la Contabilidad Financiera, el producto final del proceso del presupuesto son los Estados Financieros. Estos son estimaciones de lo que ocurrirá en el pasado.

El periodo conveniente para un presupuesto es de un año...

Los planes más comunes de toda organización son:

1. Planes de mercados
2. Plan de necesidades
3. Plan financiero

Las limitaciones de esta herramienta (técnica presupuestaria) son que: se basa en estimaciones, su ejecución debe ser ajustada frecuentemente, no es automática y no debe tomar el lugar de la administración.



El presupuesto financiero se forma por: presupuesto de ventas, presupuesto de producción, presupuesto de requerimientos de materia prima, presupuesto de mano de obra, presupuesto de gastos de fabricación, presupuestos de gastos de operación, y estados financieros presupuestados.

Para una empresa es vital tener información oportuna del comportamiento de sus flujos de efectivo. Esto le permite a la administración tener una óptima liquidez. De esta forma se evitan serios problemas que pueden ocasionar quiebra o intervención por parte del acreedor. La liquidez de una empresa esta en función de:

1. El tiempo necesario para convertir el activo en efectivo.
2. El grado de seguridad asociado con el precio el cual se realizara el activo.

Los objetivos del presupuesto de efectivo son:

1. Diagnosticar cual será el comportamiento del flujo de efectivo a través del periodo o de periodos de que se trate.
2. Detectar en que periodos habrá faltantes y sobrantes de efectivo y a cuanto ascenderán.
3. Determinar si las políticas de cobro y de pago son las óptimas. Para ello se ha de efectuar una revisión para liberar recursos que se canalizarán para financiar los faltantes detectados.
4. Determinar si es óptimo el monto de recursos invertidos en efectivo, a fin de detectar si existe sobre o subinversión.
5. Fijar políticas de dividendos en la empresa.
6. Determinar si los proyectos de inversión son rentables.

Los métodos para elaborar el presupuesto de efectivo son:



1. Métodos de entradas y salidas de efectivo.
2. Métodos de balance proyectado.
3. Método de estados presupuestado.” (Rodolfo Cueto Mota, 2002, 37-38)

Estos conceptos, vertidos por el C.P Rodolfo Cueto Mota, nos muestran la importancia de los presupuestos y, la necesidad vigente, de ser lo más precisos, en las proyecciones de los mismos. A continuación presentamos los presupuestos de ingresos y egresos.



## 2.6.2 Presupuesto de ingresos

**Figura 2.58**  
**Presupuesto de ingresos**

| Producto               | Cantidad | Costo unitario | Año 1         | Año 2           | Año 3           | Año 4           | Año 5           |
|------------------------|----------|----------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Florero                | 500      | \$ 80.00       | \$ 40,000.00  | \$ 80,000.00    | \$ 80,000.00    | \$ 160,000.00   | \$ 160,000.00   |
| Dulcero redondo        | 500      | \$ 80.00       | \$ 40,000.00  | \$ 80,000.00    | \$ 80,000.00    | \$ 160,000.00   | \$ 160,000.00   |
| Dulcero corazón        | 500      | \$ 85.00       | \$ 42,500.00  | \$ 85,000.00    | \$ 85,000.00    | \$ 170,000.00   | \$ 170,000.00   |
| Juguetero              | 500      | \$ 180.00      | \$ 90,000.00  | \$ 180,000.00   | \$ 180,000.00   | \$ 360,000.00   | \$ 360,000.00   |
| Maceta                 | 500      | \$ 150.00      | \$ 75,000.00  | \$ 150,000.00   | \$ 150,000.00   | \$ 300,000.00   | \$ 300,000.00   |
| Lapicera de escritorio | 500      | \$ 85.00       | \$ 42,500.00  | \$ 85,000.00    | \$ 85,000.00    | \$ 170,000.00   | \$ 170,000.00   |
| Letreros bienvenidos   | 500      | \$ 110.00      | \$ 55,000.00  | \$ 110,000.00   | \$ 110,000.00   | \$ 220,000.00   | \$ 220,000.00   |
| Mantel rectangular     | 500      | \$ 45.00       | \$ 22,500.00  | \$ 45,000.00    | \$ 45,000.00    | \$ 90,000.00    | \$ 90,000.00    |
| Mantel redondo         | 500      | \$ 45.00       | \$ 22,500.00  | \$ 45,000.00    | \$ 45,000.00    | \$ 90,000.00    | \$ 90,000.00    |
| Tortillero             | 500      | \$ 90.00       | \$ 45,000.00  | \$ 90,000.00    | \$ 90,000.00    | \$ 180,000.00   | \$ 180,000.00   |
| Base rama              | 500      | \$ 120.00      | \$ 60,000.00  | \$ 120,000.00   | \$ 120,000.00   | \$ 240,000.00   | \$ 240,000.00   |
| Base cuadros           | 500      | \$ 140.00      | \$ 70,000.00  | \$ 140,000.00   | \$ 140,000.00   | \$ 280,000.00   | \$ 280,000.00   |
| Canoa                  | 500      | \$ 120.00      | \$ 60,000.00  | \$ 120,000.00   | \$ 120,000.00   | \$ 240,000.00   | \$ 240,000.00   |
| Base plana             | 500      | \$ 90.00       | \$ 45,000.00  | \$ 90,000.00    | \$ 90,000.00    | \$ 180,000.00   | \$ 180,000.00   |
| Arca                   | 500      | \$ 120.00      | \$ 60,000.00  | \$ 120,000.00   | \$ 120,000.00   | \$ 240,000.00   | \$ 240,000.00   |
| <b>Total</b>           |          |                | \$ 770,000.00 | \$ 1,540,000.00 | \$ 1,540,000.00 | \$ 3,080,000.00 | \$ 3,080,000.00 |

Nota: \*En el año 2 se incrementa la producción al doble en 1000 unidades por producto.

°En el año 4 se incrementa la producción a 2000 unidades por producto

## 2.6.3 presupuesto de egresos

**Figura no. 2.59**  
**Presupuesto de egresos**

| Concepto  | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4           | Año 5           |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
| Materia prima a)  | \$ 17,760.00  | \$ 35,520.00  | \$ 35,520.00  | \$ 71,040.00    | \$ 71,040.00    |
| Insumos complementarios b)                                      | \$ 72,872.00  | \$ 145,744.00 | \$ 145,744.00 | \$ 291,488.00   | \$ 291,488.00   |
| Insumos auxiliares c)   | \$ 76,788.00  | \$ 76,788.00  | \$ 76,788.00  | \$ 76,788.00    | \$ 76,788.00    |
| Mano de obra d)   | \$ 297,600.00 | \$ 446,400.00 | \$ 446,400.00 | \$ 595,200.00   | \$ 595,200.00   |
| Material de limpieza e)   | \$ 11,376.00  | \$ 11,376.00  | \$ 11,376.00  | \$ 11,376.00    | \$ 11,376.00    |
| Papelería f)  | \$ 6,236.00   | \$ 6,236.00   | \$ 6,236.00   | \$ 6,236.00     | \$ 6,236.00     |
| Equipo de seguridad e higiene                                   | \$ 629.50     | \$ 629.50     | \$ 629.50     | \$ 629.50       | \$ 629.50       |
| Publicidad B  | \$ 78,150.00  | \$ 30,150.00  | \$ 30,150.00  | \$ 30,150.00    | \$ 30,150.00    |
| Depreciación  | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -            | \$ -            |
| Bodega 5%   | \$ 4,280.00   | \$ 4,280.00   | \$ 4,280.00   | \$ 4,280.00     | \$ 4,280.00     |
| Mobiliario y equipo, equipo de oficina, primeros auxiliares 10% | \$ 9,679.85   | \$ 9,679.85   | \$ 9,679.85   | \$ 9,679.85     | \$ 9,679.85     |
| <b>Total</b>  | \$ 575,371.35 | \$ 766,803.35 | \$ 766,803.35 | \$ 1,096,867.35 | \$ 1,096,867.35 |

Nota: costos de producción anual incluyen todos los insumos necesarios.

a) Materia prima mensual = \$1,480.00 x 12 meses = \$17,760.00

b) Insumos complementarios trimestrales = \$18,218.00 x 4 trimestres = \$72,872.00

c) Insumos auxiliares mensuales = \$6,399.00 x 12 meses = \$76,788.00

d) Mano de obra mensual = \$24,800.00 x 12 meses = \$297,600.00 durante el primer año.

En el segundo año se agregan 2 empleados más incrementando \$12,400.00 mensuales x 12 = \$148,800.00 + \$297,600.00 = \$446,400.00

En el año cuatro se agregan dos empleados más incrementando \$12,400.00 mensuales x 12 = \$148,800.00 + \$446,400.00 = \$595,200.00

e) Material de limpieza bimestral = \$1,896.00 x 6 bimestres = \$11,376.00

f) Papelería trimestral = \$1,559.00 x 4 trimestres = \$6,236.00

**B** En el año 2 se anula el espectacular.



## 2.7 Evaluación económica y social

### 2.7.1 Introducción

“Entre los índices que se utilizan para medir la bondad económica de los proyectos de inversión el más utilizado es la rentabilidad que produce la inversión, es decir el rendimiento que origina el proyecto. No obstante, los procedimientos que se emplean para el cómputo de la rentabilidad son diversos y no todos conducen a evaluaciones consecuentes con la lógica. En realidad existe un procedimiento correcto para el cálculo de la rentabilidad de un proyecto, el cual se denomina método de la tasa interna del retorno o rentabilidad...”

Para evaluar un proyecto mediante este método, se debe precisar:

1. Se deben tener en cuenta, específicamente, todos los ingresos y egresos que aparecen en el proyecto de inversión.
2. Se debe tomar en cuenta el valor relativo del dinero con el tiempo.
3. Se debe tener en cuenta la tasa de interés de equivalencia o de oportunidad, cuando se comparan cantidades que aparecen en momentos diferentes “(Arturo Infante Villareal, 2004, 63)

## 2.7.2 Flujo de efectivo

**Figura 2.60**  
**Flujo de efectivo**

| Concepto          | Año 1         | Año 2           | Año 3           | Año 4           | Año 5           |
|-------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Ingresos          | \$ 770,000.00 | \$ 1,540,000.00 | \$ 1,540,000.00 | \$ 3,080,000.00 | \$ 3,080,000.00 |
| - Egresos         | \$ 575,371.35 | \$ 760,803.35   | \$ 760,803.35   | \$ 1,096,867.35 | \$ 1,096,867.35 |
| = Utilidad bruta  | \$ 194,628.65 | \$ 779,196.65   | \$ 779,196.65   | \$ 1,983,132.65 | \$ 1,983,132.65 |
| x 40% impuesto    | \$ 77,851.46  | \$ 311,678.66   | \$ 311,678.66   | \$ 793,253.06   | \$ 793,253.06   |
| = Utilidad neta   | \$ 116,777.19 | \$ 467,517.99   | \$ 467,517.99   | \$ 1,189,879.59 | \$ 1,189,879.59 |
| + Depreciaciones  | \$ 13,959.85  | \$ 13,959.85    | \$ 13,959.85    | \$ 13,959.85    | \$ 13,959.85    |
| = Flujo económico | \$ 130,737.04 | \$ 481,477.84   | \$ 481,477.84   | \$ 1,203,839.44 | \$ 1,203,839.44 |
| + Mano de obra    | \$ 297,600.00 | \$ 446,400.00   | \$ 446,400.00   | \$ 595,200.00   | \$ 595,200.00   |
| = Flujo social    | \$ 428,337.04 | \$ 927,877.84   | \$ 927,877.84   | \$ 1,799,039.44 | \$ 1,799,039.44 |



## 2.8 Organización

### 2.8.1 Introducción

El 95% de la economía del país tiene sus cimientos en la micro y pequeña empresa; aunque esta forma económica es vital, cuando nace una de éstas el 90% a los dos años como máximo fenece. Los dos puntos anteriores parece que se contradicen pero, es una verdad absoluta; de las organizaciones sobrevivientes se acumula ese 95% de empresarios quienes, día a día combaten con denuedo para mantenerse en el mercado.

Las dificultades para mantenerse son múltiples y variadas desde: capital magro para iniciar y/o ampliar su planta de producción; desconfianza de las fuentes financieras para otorgar créditos; si se quiere aplicar la administración (en nuestro caso) se tiene inexperiencia de todos los socios; una empresa en ciernes requiere, como en el argot administrativo se dice, más de 24 (veinticuatro) horas diarias de trabajo.

Estos conceptos vertidos parece que nos dicen, no te involucres en esta actividad triste y penosa que va a afectar tu economía y, hasta tu salud ¡pero!.

Desde la introducción de este proyecto, vemos con vehemencia una organización que va a roturar las dificultades expuestas con antelación, veamos: tenemos un (unos) producto (s) original (es) para satisfacer un mercado amplio (1,800,000 visitantes/turistas a la región de Chignahuapan [con posibilidades de crecimiento]); se cuenta con la materia prima necesaria con un costo relativamente bajo y con la cantidad suficiente para elaborar nuestros diseños durante varios/muchos años; la inversión no es gravosa, siendo posible aportar capital propio de las cinco socias; estamos motivadas desde la materia de Desarrollo Emprendedor (programa de la Licenciatura en Administración de Empresas,



Sede Chignahuapan, de la BUAP); contamos, y lo decimos con certeza, la capacidad y los conocimientos para llevar a buen puerto esta propuesta.

¿Por qué en organización hacemos estas reflexiones?, porque son la esencia para determinar el tipo de organización más adecuada para el proyecto.

### **2.8.2 Organización más adecuada para el proyecto**

En el mundo, la mayoría de las organizaciones que sobresalen en el mercado, son sociedades cooperativas, ello obedece al rompimiento de lo citado en el rubro 2.8.1; nosotras como futuras profesionistas queremos romper con ese estigma de que los mexicanos no sabemos trabajar en equipo y, si tenemos toda una concepción legal para conformar una sociedad cooperativa, nos apegaremos a ella.

En la constitución de las sociedades cooperativas se observara:

- i. Se reconoce un voto por socio, independientemente de sus aportaciones.
- ii. Serán de capital variable.
- iii. Habrá igualdad esencial en derechos y obligaciones de sus socios e
- iv. Igualdad de condiciones para las mujeres.
- v. Tendrán duración indefinida.
- vi. Se integraran con un mínimo de cinco socios.

La constitución de las sociedades cooperativas deberá realizarse en asamblea general que celebren los interesados, y en la que se levantara un acta que contendrá:

- I. Datos generales de los fundadores.
- II. Nombre de las personas que hayan resultado electas para integrar por primera vez consejos y comisiones.

### **Las bases constitutivas.**



Los socios deberán acreditar su identidad y ratificar su voluntad de constituir la sociedad cooperativa y de ser suyas las firmas o las huellas digitales que obran en el acta constitutiva, ante notario público, corredor público, juez de distrito, juez de primera instancia en la misma materia del fuero, presidente principal, secretario, delegado municipal o titular de los órganos político-administrativo del Distrito Federal, del lugar en donde la sociedad cooperativa tenga su domicilio.

A partir del momento de la firma de su acta constitutiva, las sociedades cooperativas contarán con personalidad jurídica, tendrán patrimonio propio y podrán celebrar actos y contratos, así como asociarse libremente con otras para la consecución de su objeto social. El acta constitutiva de la sociedad cooperativa se inscribirá en el Registro Público de Comercio que corresponda a su domicilio social.

**Las bases constitutivas de las sociedades cooperativas contendrán:**

- I. Denominación y domicilio social.
- II. Objeto social, expresado concretamente cada una de las actividades a desarrollar.
- III. Los regímenes de responsabilidad limitada o suplementada de sus socios, debiendo expresar en su denominación el régimen adoptado.
- IV. Forma de constituir o incrementar el capital social, expresión del valor de los certificados de aportación, forma de pago y devolución de su valor, así como la valuación de los bienes y derechos en caso de que se aporten:
- V. Requisitos y procedimiento para la admisión, exclusión y separación voluntaria de los socios.



- VI. Forma de constituir los fondos sociales, su monto, su objeto y reglas para su aplicación.
- VII. Áreas de trabajo que vayan a crearse y reglas para su funcionamiento y en particular de la educación cooperativa.
- VIII. Duración del ejercicio social que podrá coincidir con el año de calendario, así como el tipo de libro de actas y de contabilidad a llevarse. Forma en que deberá caucionar su manejo el personal que tenga fondos y bienes a su cargo.
- IX. El procedimiento para convocar y formalizar las asambleas generales ordinarias que se realizan por lo menos una vez al año, así como las extraordinarias que se realizan en cualquier momento a pedido de la Asamblea General, del consejo de Administración, del de vigilancia o del total de los miembros.
- X. Derechos y obligaciones de los socios, así como mecanismos de conciliación y arbitraje en caso de conflicto sobre el particular.
- XI. Formas de dirección y administración interna, así como sus atribuciones y responsabilidades.
- XII. Las demás disposiciones necesarias para el buen funcionamiento de la sociedad cooperativa.

### **Estructura de la sociedad**

La dirección, administración y vigilancia interna de las Sociedades Cooperativas, en general, estará a cargo de los órganos siguientes:

- I. Asamblea general
- II. Consejo de administración
- III. Consejo de vigilancia



#### IV. Las comisiones que designe la asamblea general.

##### Estructura funcional

- **Asamblea general**

Es la autoridad suprema y sus acuerdos obligan a todos los socios, presentes, ausentes y disidentes. La Asamblea General resolverá todos los negocios y problemas de importancia para la sociedad cooperativa y establecerá las reglas generales que deben normar el funcionamiento social.

- **Consejo de administración**

Es el órgano ejecutivo de la Asamblea General y tendrá la representación de la sociedad cooperativa y la firma social, pudiendo designar de entre los socios la representación que se les asigne, así como uno o más comisionados que se encarguen de administrar las secciones especiales. El consejo estará integrado por lo menos, por un presidente, un secretario y un vocal. Tratándose de sociedades cooperativas que tengan diez o menos socios, bastara con que se designe un administrador.

- **Consejo de vigilancia**

Estará integrado por un número impar de miembros no mayores de cinco con igual número de suplentes, que desempeñaran los cargos de presidente, secretario y vocales, designados en la misma forma que el Consejo de Administración. Tratándose de sociedades cooperativas que tengan diez o menos socios, bastará con designar un comisionado de vigilancia.

Así mismo, el Consejo de Vigilancia ejercerá la supervisión de todas las actividades de la sociedad cooperativa y tendrá el derecho de "veto" para el solo efecto de que el Consejo de Administración reconsidere las resoluciones vetadas. El derecho de veto

deberá ejercitarse ante el presidente del Consejo de Administración de forma verbal e implementarse inmediatamente por escrito dentro de las 48 horas siguientes a la resolución de que se trate.

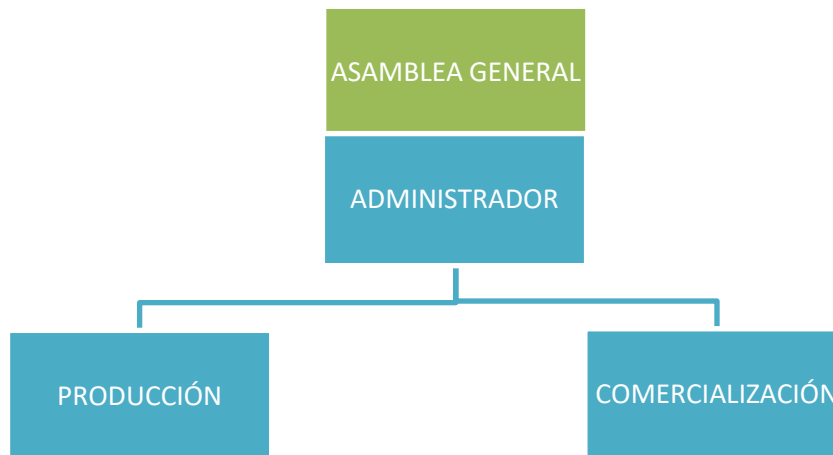
- **Comisiones que designe la asamblea general**

La sociedad cooperativa tendrá las áreas de trabajo que sean necesarias para la mejor organización y expansión de su actividad cooperativa.

### 2.8.3 Organigrama

**Figura No. 2.61**

**Organigrama**





# CONCLUSIONES



## Conclusiones

- El nopal, se ha caracterizado por otorgar sus múltiples beneficios a la humanidad y aún con la relación que ha tenido el mexicano con él a lo largo de los años, éste ha sido aprovechado en su totalidad **excepto el desecho**, esto nos hizo reflexionar y por ello proponemos realizar un proyecto – taller en el cual se ocupe la merma de nopal para crear una serie de productos artesanales utilitarios y no contaminantes, coligando éstos a las artesanías del lugar; ello, dará pauta para el rediseño artesanal de la zona.
- Aparentemente recuperar la fibra del nopal para que ésta no sea desechada, no pierda sus usos y, con ella, conocer, crear y manejar productos artesanales no es tarea difícil, ya que es una malla que al ser procesada con engrudo y agua, da como resultado un material de propiedades similares a la madera en el aspecto de dureza, color, resistencia, entre otras (estas características denotan el concepto de calidad en nuestros productos, incluyendo, que éstos estén sin rebabas, sean simétricos y con colores uniformes)
- Al elaborar el PROYECTO-TALLER “NOPALART” en Chignahuapan, Puebla; se dará pauta al rediseño artesanal de productos derivados del desecho del nopal, para que éstos sean aceptados y reconocidos como un verdadero arte, se les dé el valor que merecen y, puedan hacer uso de ellos teniendo una experiencia excepcional.
- Gracias a la realización de encuestas a los turistas que visitan los bellos pueblos mágicos de Chignahuapan y Zacatlán se obtuvo que un 10% adquiere otras



artesanías fuera de las más relevantes, dando como resultado que 176,355 personas, son nuestros posibles demandantes.

- En un futuro los demás productores de artesanías en Chignahuapan tendrán conocimiento de los productos que ofrece “NOPALART”, por lo que tratará de colocar a la venta productos similares, por esta razón nuestro producto será competitivo en el mercado regional, y sus precios se mantendrán más bajos ya que la materia prima que se ofrece es de fácil adquisición y el empaque utilizado es accesible.
- La propuesta de un nuevo producto, el cual se realizará con fibra de nopal, se convertirá en un nuevo atractivo para el turista, debido a que lo adquirirá en una presentación diferente e innovadora. El producto a ofertar es único, porque no existe algún otro parecido en la región, no habiendo competencia para él, por ende, el producto tendrá un impacto positivo.



# BIBLIOGRAFÍA



## Bibliografía

- Alumnos Generación 2012, (2015) **Monografía de Chignahuapan; Puebla**, documento mimeográfico, Ed. BUAP, México.
- Arredondo González Ma. Magdalena, (2017), **Contabilidad y análisis de costos**, Ed. Arredondo, México.
- Fernández Luna Gabriela, Mayaguita Barragan Vicente, Quintero Miranda Andrés, (2001), **Formulación y evaluación de proyectos de investigación**. IPN, México.
- Fisher Laura, Espejo Jorge (2011) **Mercadotecnia** Ed. Mc Graw Hill, México.
- García Padilla Victor Manuel, **Introducción a las finanzas**, Ed. Patria, México.
- Gastes McDaniel, (2011), **Investigación de mercados**, Ed. Cengage, México.
- Guías empresariales, (2000), **Alfarería y cerámica**, Ed. Limusa, Noriega, México.
- Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos, Baptista Lucio Pilar, (2006), **Metodología de la investigación**, Ed. Mc Graw Hill, México.
- Historias y Relatos de México, (2011) Revista, Ed. Raíces, México.
- Ilpes, (1999), **Guía para la presentación de proyectos**, Ed. Siglo Veintiuno Editores, México.
- Kotler Philip, Armstrong Gary, (2012), **Marketing**, Ed Pearson, México
- Kuri Camacho Ramón, (2006), **Chignahuapan, Sierra Norte de Puebla**, Ed. Añoso, México.
- Merton Bodie, (2003), **Finanzas**, Ed. Pearson Educación, México.
- Secretaría de Turismo Municipal de Chignahuapan. Puebla, (2017)
- Secretaría de Turismo Municipal de Zacatlán. Puebla, (2017)
- Smith Thomas, Leo Smith Robert, (2007) **Ecología**, Ed. Pearson, Madrid.

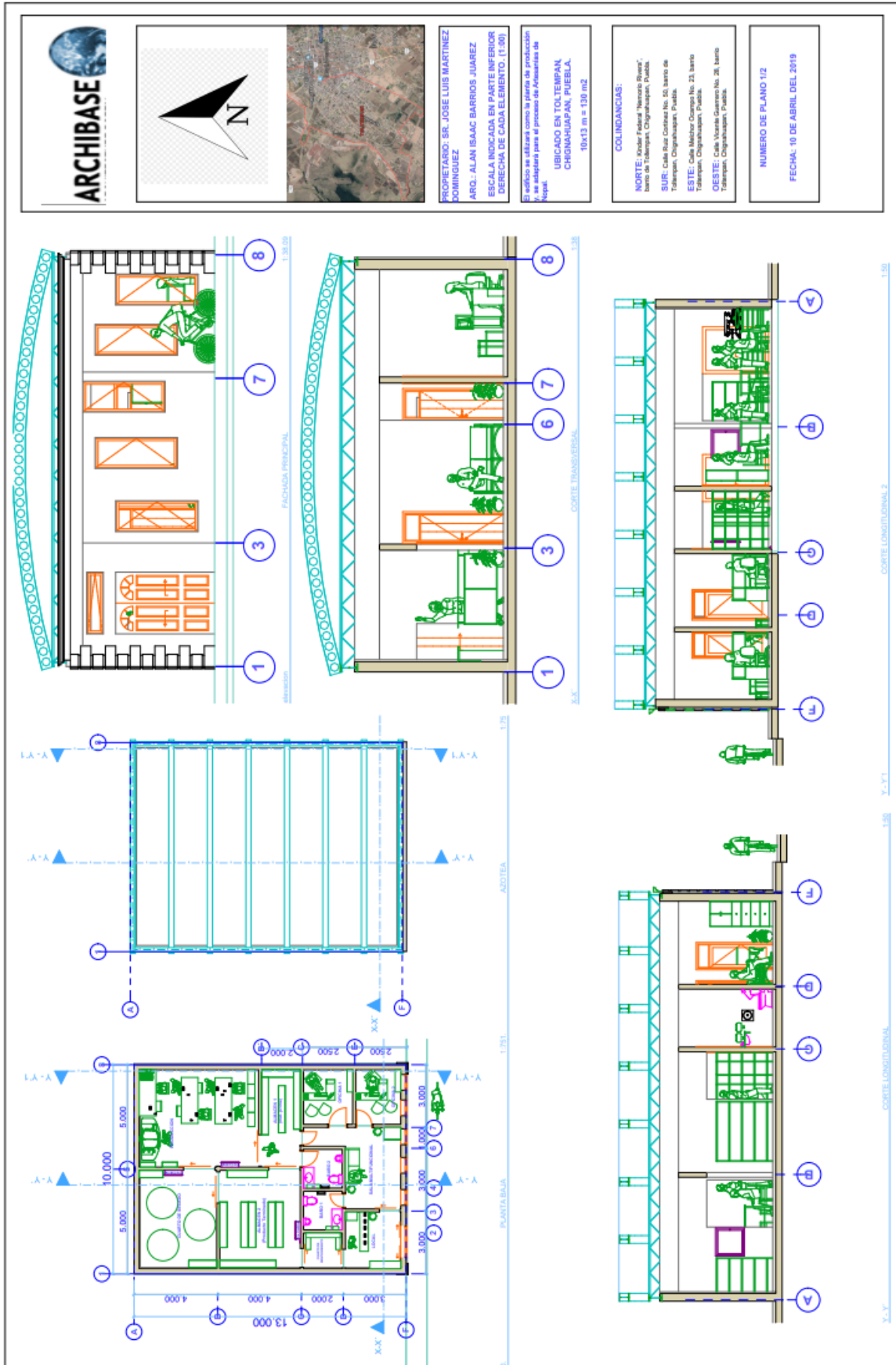


- Velázquez Mastretta Gustavo, Castro Martínez Antonio, Nolasco Gutierrez Carmen, (1997), **Técnicas de administración de la producción**, Ed. Limusa Noriega Editores. México.
- <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/ver/poblacion/>
- <http://www.enchignahuapan.com/comollegar.html>
- <http://www.google.com/maps/Chiganhuapan.zona-pueblaimages.jpeg>
- <https://www.google.com/maps/place/Calle+Romulo+Carrasco,+Toltempan,+73300+Chignahuapan,+Pue6,->
- <https://www.google.com/search?q=mapa+del+estado+de+puebla&tbm>
- <http://www.monografias.com/trabajos78/nopal-beneficios/nopal-beneficios.shtml>



# ANEXOS

ANEXO 1







ANEXO 2

PROPIETARIO: SR. JOSE LUIS MARTINEZ DOMINGUEZ  
 ARQ.: ALAN ISAAC BARRIOS JUAREZ  
 ESCALA: SIN ESCALA

El edificio se utilizará como la JARIFA de producción y se adaptará para el proceso de Artesanía de Nopal.

UBICADO EN TOLTEPEC, CHINGUAJAPAN, PUEBLA.  
 10x12 m = 120 m<sup>2</sup>

PLANO DE INSTALACIONES  
 NUMERO DE PLANO 22  
 FECHA: 19 ABRIL DEL 2019

**Simbología hidro-sanitaria**

|  |                              |
|--|------------------------------|
|  | TUBERIA HIDRAULICAS          |
|  | TUBERIA SANITARIAS           |
|  | TOMA MUNICIPAL               |
|  | SERVIDOR DE AGUA FRIA        |
|  | BAJADA DE AGUA PLUVIAL       |
|  | REGISTRO SANITARIO           |
|  | DIRECCION DEL AGUA           |
|  | 1100 L/S. TRINACO HORIZONTAL |
|  | COLECTOR #                   |
|  | SALIDA AGUA FRIA             |

Simbología eléctrica  
 salida lampara fluorescente  
 salida lampara incandescente  
 interruptor  
 toma eléctrica  
 interruptor automático  
 controlador y control  
 controlador de carga

**INSTALACION ELECTRICA**

**INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA**

**INSTALACION PLUVIAL**

**INSTALACION SANITARIA**

**INSTALACION HIDRAULICA AZOTEA**

| C  | DESCRIPCIÓN | CARGA | MANEJO | FECHA |      |
|----|-------------|-------|--------|-------|------|
| C1 | 1           | 14    | 2382 W | 127 A | 20 A |
| C2 | 2           | 25    | 2658 W | 127 A | 20 A |
| C3 | 3           | 14    | 2168 W | 127 A | 15 A |
| C4 | 4           | 18    | 2408 W | 127 A | 20 A |

**Diagrama Unifilar**

