



## CAPITULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1 PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

El sector ladrillero en San Matías Cocoyotla, junta auxiliar perteneciente al municipio de San Pedro Cholula, Puebla, es un sector no desarrollado, puesto que los micro-productores carecen de recursos económicos, ya que la elaboración y venta de ladrillo es su única fuente de ingresos.

#### 3.2 OBJETIVO

Realizar una propuesta para un plan de desarrollo de competitividad que ayude a incrementar los ingresos de los ladrilleros en San Matías Cocoyotla.

##### 3.2.1 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos de esta investigación estarán basados en los siguientes puntos que ayudarán al desarrollo de ésta:

- Analizar y estudiar la manera en la que se realiza la actividad ladrillera y cuáles son sus principales problemas, ventajas y desventajas al realizarla.
- Investigar si el sector ladrillero trabaja con capital propio o cuenta con algún apoyo económico gubernamental o privado.
- Determinar cuales son las principales causas que provoca la baja competitividad de este sector en base a un estudio previo.
- Diseñar una estrategia de competitividad que involucre el financiamiento, producción, calidad, ventas y canales de distribución para así llegar al consumidor final.



### **3.3 FUENTES DE DATOS**

La información de la presente tesis se obtuvo de la recolección de datos mediante un cuestionario aplicado a los micro-productores de ladrillo; además de diversas fuentes bibliográficas, datos proporcionados por instancias gubernamentales dirigidas a desarrollos sectoriales, informes y publicaciones periódicas.

Según Kinnear (2000) los datos primarios se recolectan única y específicamente para las necesidades inmediatas de la investigación, en tanto que los datos secundarios son datos que ya están publicados y que se recolectan con propósitos diferentes a las necesidades inmediatas y específicas de la investigación.

#### **3.3.1 Fuentes de Datos Primarios**

- Centro de desarrollo regional de Cholula.
- Ayuntamiento de San Pedro Cholula, Puebla.
- Presidencia de la Junta Auxiliar de San Matías Cocoyotla.
- Los propios micro-productores de ladrillo de dicha junta.
- Cuestionarios aplicados a los dueños de las ladrilleras.

#### **3.3.2 Fuentes de Datos Secundarios**

- Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI).
- Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM).
- Contacto Pyme.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL).



### **3.4 SUJETOS DE ESTUDIO**

La presente tesis tiene por objeto medir la población del sector ladrillero de San Matías Cocoyotla, ya que ésta es la muestra más representativa de las trece juntas existentes en el municipio de San Pedro, Cholula, sus registros revelan que es la junta con un mayor número de hornos ladrilleros contando con trescientos cincuenta hornos en una sola junta. (Ver anexo I)

### **3.5 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La siguiente investigación está basada en una situación en la que actualmente vive el sector ladrillero en San Matías Cocoyotla, por lo cual esta investigación no puede ser de carácter experimental.

Se comenzó con una investigación exploratoria que es una investigación diseñada para formular hipótesis con respecto a los problemas y/o a las oportunidades potenciales presentes en la situación de la decisión. De acuerdo con Hernández (2003), los estudios exploratorios se llevan a cabo cuando el tema o problema de investigación, ha sido poco estudiado y, del cual se tienen muchas dudas; también se utiliza cuando se quiere indagar en áreas o temas desde otro punto de vista o ampliar los ya existentes, como sucede en este caso.

Conforme al desarrollo de la investigación se continuó con una investigación descriptiva pues ésta, según Hernández (2003), lo busca es especificar, características, propiedades y rasgos que sean importantes de cualquier fenómeno que se analice.

Con lo anterior se concluyó este proyecto con una investigación explicativa, ya que se necesita analizar las diferentes variables de este sector y la forma en la que estas se relacionan, de acuerdo a Hernández (2003) el



propósito de la investigación explicativa es responder a las causas, eventos, sucesos o fenómenos físicos o sociales y explicar las condiciones en que estos ocurren. Además, este tipo de investigación permite usar diversas fuentes de evidencia cuantitativa y cualitativa.

### **3.6 PROPUESTA DE TESIS**

En esta investigación no fue necesaria una hipótesis, ya que el plan de desarrollo de competitividad no puede ser probado hasta hacer la aplicación y evaluación de éste, por dicho motivo, fue propuesto un plan de desarrollo de competitividad para los micro-productores de ladrillo en San Matías Cocoyotla, junta perteneciente a San Pedro Cholula, Puebla.

### **3.7 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

El instrumento principal que se utilizó para recolectar la información fue un cuestionario dirigido a los productores de ladrillo. Este cuestionario consistió en una serie de preguntas tanto abiertas como cerradas que tuvo por objeto alcanzar los objetivos de este proyecto de investigación.

#### **3.7.1 Diseño del Instrumento**

En esta investigación hubo que listar las necesidades que surgieron en primera instancia con el fin de lograr los objetivos de este proyecto de investigación, considerando preguntas que involucraran datos personales del productor así como también datos de la empresa, aunado de preguntas con la intención de medir la alta rivalidad que existe entre los micro productores.

Estas cuestiones fueron la mayoría cerradas, con el fin de que la codificación e interpretación se facilitara al momento de hacer el análisis;



además de que el tipo de personas a las que estuvo dirigido dicho cuestionario, son personas con un nivel precario de educación.

### **3.7.2 Interpretación de las Preguntas del Cuestionario**

El cuestionario está compuesto por veintinueve preguntas que comprenden datos demográficos del encuestado y datos de la microempresa como el año de inicio de operaciones, cantidad y volumen aproximado de ventas.

Por otro lado, se buscó identificar a sus competidores directos, principales clientes, canales de distribución, comparaciones en cuanto a calidad, precio y servicio de entrega, intensidad de rivalidad de los competidores, instalaciones con las que cuentan, áreas en las que podrían requerir capacitación o asistencia técnica, estándar de calidad competitivo, calificar si el precio del ladrillo es el adecuado. También, se aplicaron preguntas que encaminaban al encuestado a responder si éste estaba registrado en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Corroborar si se les ha proporcionado algún tipo de apoyo o si han recurrido a créditos. Y con todo lo anterior, llegar a la finalidad de considerar la posibilidad de implementar un plan de desarrollo aunado con algún tipo de estrategia que ayude a los productores del ladrillo incrementar su competitividad. (Ver anexo II).

### **3.8 DISEÑO DE LA MUESTRA.**

Es complicado medir a toda una población, así que para facilitar la recolección de datos se recurrió a sacar una muestra, que según Hernández (2003), una muestra es un subgrupo representativo de la población de interés.

Según Levin (1981) una población finita es que tiene un estado o un tamaño limitado, es decir, que hay un número entero (N) que indica cuantos elementos hay en la población. Con reemplazo significa que se selecciona una



unidad elemental y luego ésta se regresa a la población antes de tomar la siguiente; por tanto, cada unidad puede ser seleccionada más de una vez en la misma muestra. Es sin reemplazo, cuando, una vez escogida una unidad elemental, ésta ya no se regresa a la población, y por tanto, cada unidad puede aparecer sólo una vez.

En este proyecto y a conveniencia de la investigación, el tipo de muestras que se utilizó fue finita pues se conocía el dato exacto de la población por medir y sin reemplazo puesto que no se quiere repetir un mismo encuestado.

Fórmula para una población finita y un muestreo sin reemplazo

$$n = \frac{N Z^2 pq}{(Z^2 pq) + [d^2 (N - 1)]}$$

En donde:

$$N=350$$

Z=1.645 que equivale al 90% de confianza

$$pq= .5$$

$$d= .10$$

$$n = \frac{(350) (1.645)^2 (.5)}{[(1.645)^2 (.5)] + [(.10)^2 (350-1)]}$$

$$n= 97.781 \approx 98$$

### 3.9 RECOPIACIÓN DE DATOS

Con el objetivo de obtener el mayor número de datos e información posible, se decidió probar el instrumento de medición de manera personal a los dueños de los hornos ladrilleros, para evitar que dejaran sin contestar algunas preguntas por desconocimiento de algunos términos y/o por no entender el objetivo de



estas. Otro de los objetivos fue que al interactuar con dichas personas se pudiera obtener una retroalimentación proporcionada por ellos.

El número de la población que se obtuvo para la elaboración de la muestra fue proporcionado por el Presidente de la junta auxiliar de San Matías Cocoyotla, esta información se basó en un listado de 350 (ver anexo I) propietarios de hornos que laboran en este lugar y el resultado de la fórmula aplicada para obtener la muestra de esta población fue de 98 encuestados.

Para facilitar la recopilación de los datos, fue necesario investigar cuales eran los horarios en los que fabricaban el ladrillo y así poder llegar a la hora adecuada para poder aplicar el instrumento de medición al dueño del horno ladrillero.

### **3.10 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

Se hizo una prueba piloto en la que se aplicaron 5 encuestas a los dueños de hornos ladrilleros. La finalidad de esta prueba piloto fue detectar si estas personas entendían correctamente el cuestionario y si este era idóneo para el tipo de información que se requería para la investigación. Al igual se realizó un cálculo de confiabilidad utilizando el método de *mitades partidas (split-halves)*, el cual según Hernández (2003), consiste en producir resultados iguales al aplicar el instrumento al mismo sujeto u objeto. El método de mitades partidas requiere una aplicación de la medición al conjunto total de los componentes; éste se divide en dos mitades y se hace una comparación de los resultados de ambas. Si el resultado de ambas mitades es similar, se concluye que el instrumento es confiable.

Las siguientes tablas y gráficas representan el resultado de la aplicación del instrumento de confiabilidad. La pregunta utilizada para el método de



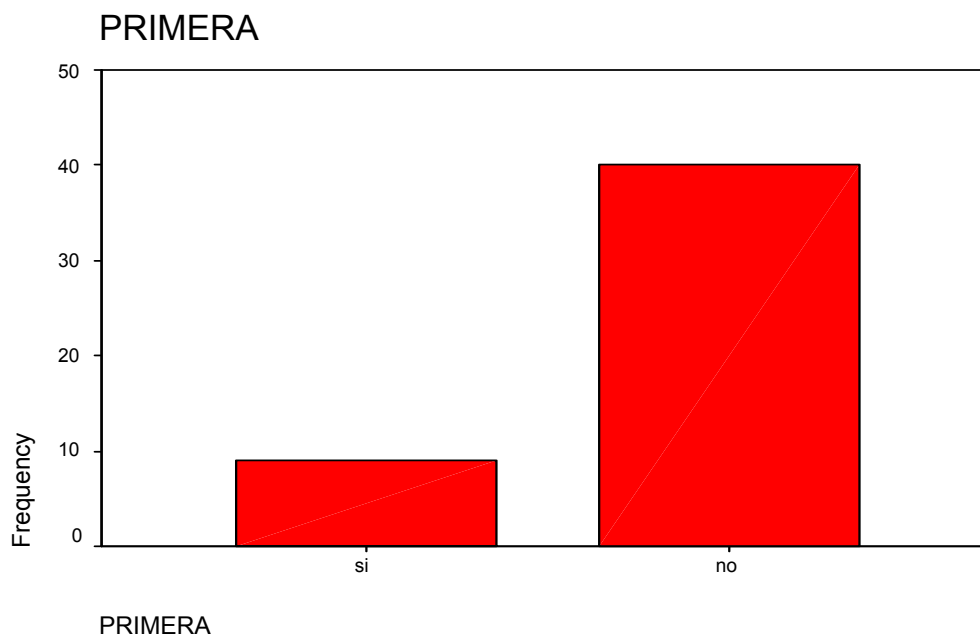
mitades fue la número 19 del cuestionario, que responde a la pregunta referente a la SHCP. Ver anexo.

**Tabla 3.1 Primera mitad.**

**PRIMERA**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid si	9	18.4	18.4	18.4
no	40	81.6	81.6	100.0
Total	49	100.0	100.0	

**Figura 3.1 Primera mitad.**



Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3.2 Segunda Mitad.**

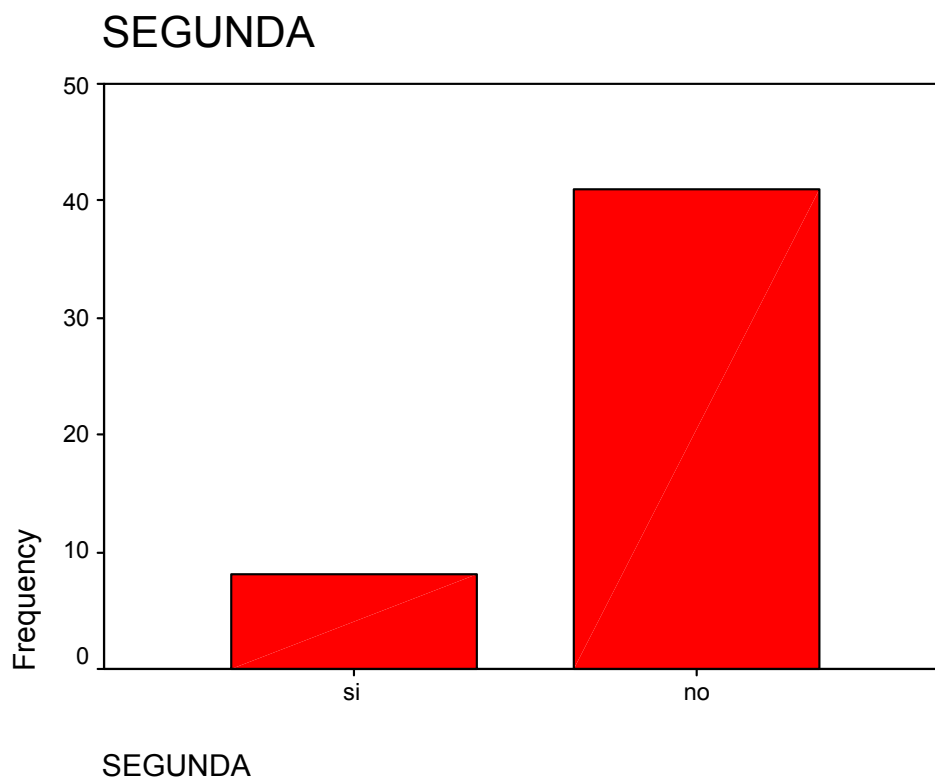
**SEGUNDA**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid si	8	16.3	16.3	16.3
no	41	83.7	83.7	100.0
Total	49	100.0	100.0	





**Figura 3.2 Segunda Mitad.**



Fuente: Elaboración propia.

En base a estos resultados se observó que los porcentajes de las respuestas fueron muy similares. En la primera mitad el resultado fue: SI 18.4% y NO 81.6%. En la segunda mitad: SI 16.3% y NO 83.7%.

Dado que el resultado de la prueba piloto y de la confiabilidad fue satisfactorio, se decidió incluir la información de estas encuestas al número total de la muestra. Y con el resultado del cálculo de confiabilidad se pudo afirmar que el instrumento era confiable.



### **3.11 PROCESAMIENTO DE DATOS**

Con el objetivo de facilitar el procesamiento de datos, se codificó numéricamente la información obtenida con las encuestas tanto preguntas como respuestas. Esta información fue registrada en Excel para posteriormente vaciarla en el programa estadístico SPSS, asignándole los valores correspondientes.

Hubieron preguntas que se tuvieron que desglosar para permitir la correcta codificación de las mismas, ya que incidían en varias respuestas y su codificación se complicaba.

En las preguntas que los encuestados no respondieron, éstas se consideraban con "0". Esto con el fin de evaluar a los que no contestaban por razones de que la pregunta no aplicaba en ellos. (Ver anexo III).