

# **Capítulo 2**

## **Estudio de Mercado**

## **2.1 Introducción.**

En este estudio se seleccionó como mercado al municipio de Tlaxcala por lo que en éste se aplicó la metodología para la realización del estudio de mercado, utilizando esta misma metodología se pueden evaluar otros lugares de interés para la instalación de una lavandería comercial.

Las diferentes secciones que a continuación se exponen comprenden la definición del servicio que prestan las lavanderías comerciales, el análisis actual de la demanda, de la oferta y de los precios así como también la información histórica y sus proyecciones respectivas para cada uno de estos componentes que integran el estudio de mercado.

Como fuente principal de información se utilizó la investigación de campo, de esta forma se determinó la demanda, la oferta y los precios actuales existentes en el municipio de Tlaxcala para este tipo de negocios.

## **2.2 Definición del servicio.**

Las lavanderías de autoservicio son las empresas que en sus establecimientos cuentan con instalaciones y el equipo necesario para la prestación del servicio por encargo de lavado en agua y arrendamiento de lavadoras abiertas a todo el público.<sup>1</sup>

En forma resumida, los procesos que se realizan dentro de las lavanderías comerciales comprenden las siguientes etapas:

- Autoservicio:

Pesado y colocación de la ropa dentro de la lavadora por parte del usuario para que el equipo la lave, enjuague y exprima.

---

<sup>1</sup> <http://www.canalava.org.mx/secciones.html>

- Servicio por “encargo”.

El empleado de la lavandería se encarga de la recepción de la ropa, pesado, lavado, suavizado, secado, doblado, empaquetado, almacenamiento y entrega.

Es muy importante que el servicio de lavandería por “encargo” se presente con las siguientes características para ser considerado como un buen servicio:<sup>2</sup>

- Entrega de prendas de vestir no maltratadas.
- Sin alteración de los colores originales.
- Sin encogimiento de las prendas de vestir.
- Entrega a tiempo de las prendas lavadas.
- Entrega de prendas limpias y adecuadamente presentadas.
- Que no se pierda la ropa.

### **2.3 Análisis de la demanda.**

Para realizar el análisis de la demanda se aplicó una encuesta (ver apéndice I) en el municipio de Tlaxcala y se completo esta información con datos sociodemográficos que ofrece el INEGI a nivel municipal. La razón por la que se selecciono este lugar es debido a que el autor de este trabajo es habitante del municipio de referencia lo que conlleva a una mayor facilidad para la obtención de la información local que se requiere, como es el caso de la aplicación de la encuesta.

A continuación se citan algunos datos sociodemográficos que caracterizan a este municipio:

- De acuerdo a los resultados del último censo el municipio de Tlaxcala es el más poblado dentro del estado con una población total de 73,230 habitantes.<sup>3</sup>

- El municipio de Tlaxcala presentó una tasa de crecimiento poblacional de 3.7 % en el período 1990 -2000, la cual es superior a la del país en un 1.85 %.<sup>4</sup>
- Es el municipio que tiene el mayor porcentaje de población ocupada dentro del estado y que percibe más de dos salarios mínimos mensuales.<sup>5</sup>
- Otra característica que vale la pena señalar es que esta clasificado en el estrato de bienestar más alto de este indicador (estrato 7).<sup>6</sup> Lo que indica básicamente que el bienestar de la población en términos económicos, sociales, etc. es uno de los más elevados del estado.

Para estimar la proporción de hogares a los que se aplicó la encuesta se utilizaron las siguientes ecuaciones para un muestreo aleatorio simple.<sup>7</sup>

$$n_o = \frac{z_{\alpha/2} P(1-P)}{e^2}$$

Sustituyendo en la expresión anterior un valor de z de 2.05 (equivalente a un nivel de confianza  $1 - \alpha = 0.96$ ),  $P$  por 0.5 (debido a que no hay ninguna información acerca de la proporción a estimar) y  $e$  (error máximo) por 0.045 se obtiene  $n_o = 253$  que sustituido en

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}}$$

(tomando  $N = 17,106$ , el cual es el número total de hogares en el municipio de Tlaxcala de acuerdo al último censo del 2000<sup>8</sup>) da  $n = 250$ , por lo que la encuesta se debe de aplicar a 250 hogares.

<sup>2</sup> <http://www.spice.gob.mx/siem2000/guias/lavanderia/operaciones.asp>

<sup>3</sup> INEGI, Tlaxcala, Perfil Sociodemográfico, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, pág. 5

<sup>4</sup> INEGI, Tlaxcala, Perfil Sociodemográfico, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, pág. 4.

<sup>5</sup> INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, pág. 44.

<sup>6</sup> [http://www.inegi.gob.mx/difusion/espanol/niveles/jly/nivbien/ent\\_est/tlaxest7.html](http://www.inegi.gob.mx/difusion/espanol/niveles/jly/nivbien/ent_est/tlaxest7.html)

<sup>7</sup> [http://www.pharmaceutical-care.es/esp/2000/n5/pdf/tamano\\_y.pdf](http://www.pharmaceutical-care.es/esp/2000/n5/pdf/tamano_y.pdf)

La siguiente Tabla presenta información acerca de la distribución de las encuestas, la cual se aplicó en siete de las dieciocho colonias que conforman el municipio de Tlaxcala. Esta selección se realizó considerando que se tuvieran en la muestra colonias con diferente densidad de hogares (viviendas/hectárea).

**Tabla 1.- Distribución de la encuesta.<sup>9</sup>**

Colonia	Viviendas/Ha <sup>10</sup>	Número de encuestas	Forma de la encuesta
Loma Bonita	51 a 90	31	Casa por casa (condominios)
Xicohtencatl	51 a 90	68	Casa por casa (condominios)
La joya	21 a 50	46	Casa por casa
Acuitlapilco	6 a 20	22	Casa por casa
Tizatlan	6 a 20	22	Casa por casa
Mercado	No aplica	12	Personas en tránsito
Centro	No aplica	49	Personas en tránsito

Los resultados que se obtuvieron para cada una de las preguntas de la encuesta se presentan a continuación:

- **Pregunta 1:** el 63.6% de los hogares tienen lavadora (el censo del 2000 indica que en ese año el 50 % de los hogares tenía una lavadora).<sup>11</sup>
- **Pregunta 2:** el 23.6 % de los hogares hace uso de los servicios que ofrecen las lavanderías comerciales.
- **Pregunta 3:** de los hogares que utilizan los servicios de una lavandería comercial, el 30.5 % utiliza autoservicio y el 69.5% servicio por encargo.
- **Pregunta 4:** los usuarios utilizan con mayor frecuencia (aproximadamente el 50 %) el servicio una vez al mes (ver Figura 1).

<sup>8</sup> INEGI, Tabulados Básicos, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Tlaxcala, Tomo IV pág. 1761.

<sup>9</sup> La encuesta se realizó del 8 al 14 de marzo del 2004 en el municipio de Tlaxcala.

<sup>10</sup> Información obtenida de la “Carta Urbana” del programa de ordenación de la zona conurbada intermunicipal de Tlaxcala-Apetatitlan-Chiautempan-Panotla-Totolac, Secretaria de obras públicas, desarrollo urbano y vivienda, Gobierno del Estado de Tlaxcala, año de 1998.

<sup>11</sup> INEGI, Tabulados Básicos, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Tlaxcala, Tomo IV, pág 2416.

- **Pregunta 5:** los hogares que usan autoservicio generan 0.49 kg de ropa sucia por día en tanto aquellos que utilizan el servicio por encargo 0.41 kg (ver apéndices II y III). El total es de 0.90 kg de ropa sucia por día por hogar.
- **Pregunta 6:** Con respecto a la relación entre el nivel de ingresos y el uso de este servicio, se encontraron los resultados que se presentan en la Figura 2.

Adicionalmente analizado las respuestas de las preguntas 1 y 2 de la encuesta de referencia se determinó que el 20.88 % de los hogares que no tiene lavadora y el 25.16 % de los hogares que si cuentan con una lavadora utilizan los servicios que prestan las lavanderías comerciales en el municipio de Tlaxcala.

Figura 1. Frecuencia mensual de usos de servicios de lavandería.

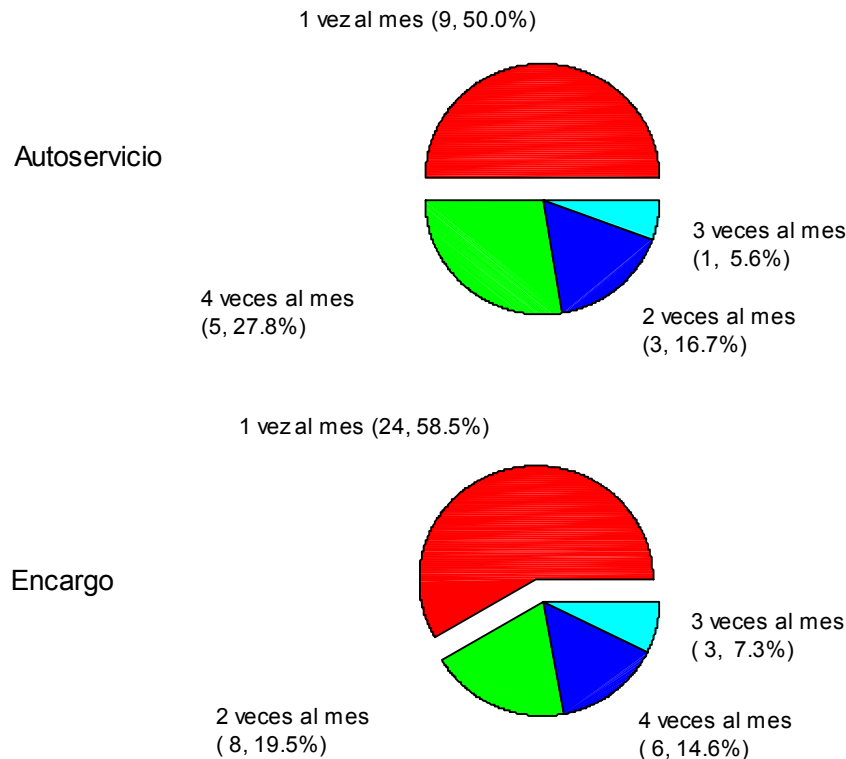
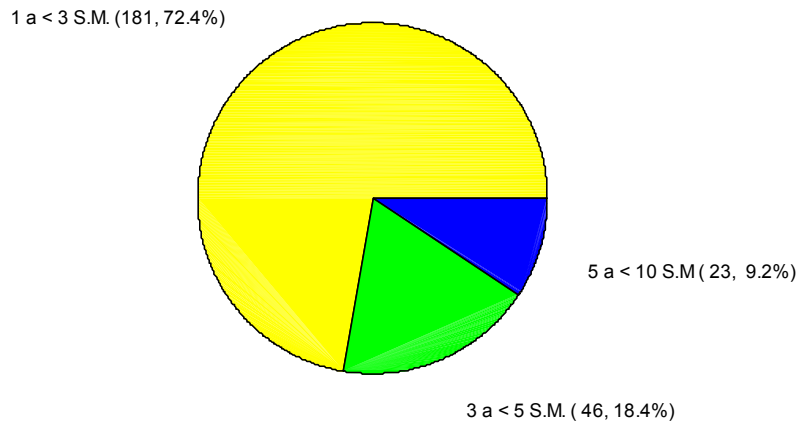


Figura 2. Distribución de ingresos entre usuarios.



Nota: S.M. indica salario mínimo.

El último censo de población en Tlaxcala indica que existen 17,106 hogares,<sup>12</sup> de los cuales de acuerdo con los resultados obtenidos por medio de la encuesta el 23.6% utilizan los servicios que prestan las lavanderías comerciales.

De esta forma los hogares consumidores en el municipio de Tlaxcala se estiman en:

$$17,106 \text{ hogares} \times 0.236 = 4,037 \text{ hogares}$$

También tomando como base los resultados de la encuesta se encontró que la cantidad de ropa sucia que se genera por día en los hogares es de 0.90 kilogramos, con este último dato se determina entonces la cantidad total de ropa sucia que se genera por día en los hogares:

$$\text{Cantidad de ropa sucia} = 4,037 \text{ hogares} \times 0.9 \text{ kg diarios/hogar} = 3,633 \text{ kg por día.}$$

La capacidad típica a la que se utilizan las lavadoras en las lavanderías comerciales es de 4 kilogramos de ropa seca, por esta razón el siguiente cálculo se realizará considerando esta capacidad y que en una sola lavadora pueden hacerse en un horario normal de trabajo hasta 16 cargas por día (ver sección 3.7).

Demanda potencial de lavadoras comerciales =

$$= (3,633 \text{ kg}) \div (4 \text{ kg} \times 16 \text{ ciclos diarios/lavadora}) = 57 \text{ lavadoras por día.}$$

En base al censo del año 2000 se ha calculado para el municipio de Tlaxcala una demanda potencial diaria de 57 lavadoras con capacidad de 4 kilogramos de ropa seca trabajando 16 veces por día cada una de ellas.

Cuando se vea la parte del análisis de la oferta se podrá notar que actualmente se cuenta con una oferta diaria de 50 lavadoras con una capacidad estándar de carga de 4 kilogramos de ropa seca en el municipio de Tlaxcala.

---

<sup>12</sup> INEGI, Tabulados Básicos, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Tlaxcala, Tomo IV pág. 1761.



## 2.4 Análisis histórico de la demanda.

La siguiente Tabla presenta los resultados de aplicar cálculos similares al anterior para calcular la demanda histórica. Debido a que no se dispone de encuestas u otra fuente de datos que proporcione información para los períodos quinquenales que inician en 1980 y terminan en 1995, se estimó la demanda para éstos considerando que la fracción de hogares que usaban el servicio de lavandería es proporcional al número de hogares en ese período. Por ejemplo, la fracción correspondiente para 1995 se determinó multiplicando 13,855 hogares por 0.236 y dividiendo el resultado entre 17,106 hogares.

**Tabla 2.-** Comportamiento histórico estimado para la demanda.

<b>Año</b>	<b>Hogares</b>	<b>Fracción que usa lavandería</b>	<b>Hogares que demandan el servicio</b>	<b>Demanda de ropa sucia (kg)</b>	<b>Demanda estimada de lavadoras</b>
1980 <sup>a</sup>	6,221	0.08	498	448	7
1985 <sup>b</sup>	8,131	0.11	907	816	13
1990 <sup>c</sup>	10,269	0.14	1,438	1,294	20
1995 <sup>d</sup>	13,855	0.19	2,638	2,374	37
1999 <sup>e</sup>	17,106	0.236	4,037	3,633	57

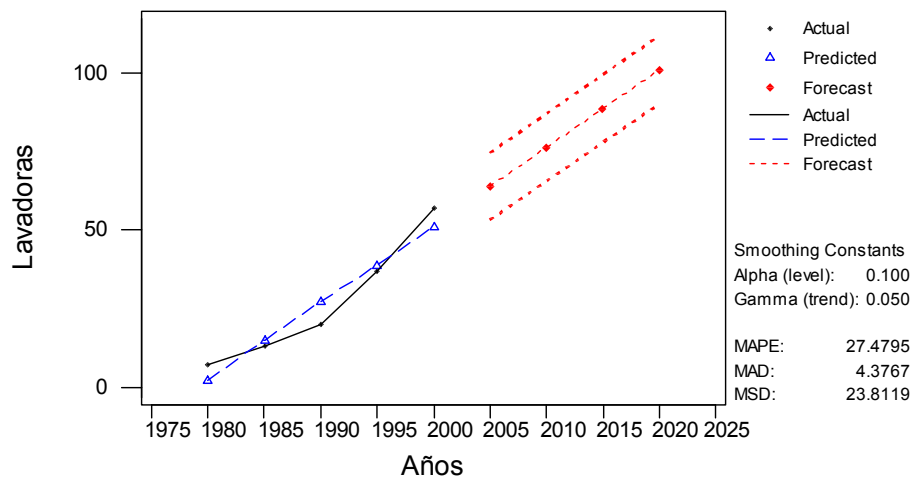
Fuente:

- a. INEGI, X Censo General de Población y Vivienda 1980, Tlaxcala, Volumen I, Tomo 29, págs. 129 y 166.
- b. En 1985 no se realizó ningún conteo o censo, el número que se presenta fue calculado como la media aritmética entre el censo de 1980 y 1990.
- c. INEGI, Resultados Definitivos Tomo II, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990, Tlaxcala, pág. 1294.
- d. INEGI, Resultados Definitivos Tabulados Básicos 1995, Tlaxcala, pág. 251.
- e. INEGI, Tabulados Básicos, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Tlaxcala, Tomo IV pág. 1761.

## 2.5 Proyección de la demanda.

Tomando como base los datos de demanda potencial presentados en la Tabla anterior se utilizó el método de doble suavización exponencial incluido en la versión 12.21 de MINITAB para realizar un pronóstico de la demanda para los siguientes 20 años, la Figura 3 muestra los resultados de esta proyección.

Figura 3. Proyección de la demanda.



## 2.6 Análisis de la oferta.

En el municipio de Tlaxcala actualmente operan 10 lavanderías, de las cuales 8 ofrecen autoservicio y servicio por “encargo”, en tanto que las 2 restantes ofrecen solo servicio por “encargo”. En la siguiente Tabla se presenta la oferta actual de lavanderías en el municipio de Tlaxcala, incluyendo la cantidad y capacidad del equipo del que disponen. Estas lavanderías se encuentran ubicadas cerca de unidades habitacionales, existiendo solo tres competidores importantes que son “Acuario I”, “Acuario II” y “Speed Clean”.

**Tabla 3.** Oferta actual de lavanderías en el municipio de Tlaxcala.<sup>13</sup>

Lavandería	Tipo de servicio	Lavadoras		Secadoras	
		Capacidades máximas peso en seco			
		4 kg	8 kg	6kg	12 kg
Acuario I	Autoservicio y encargo	8	1	0	3
Acuario II	Autoservicio y encargo	7	1	0	2
Speed Clean	Autoservicio y encargo	4	1	1	2
El sapito	Autoservicio y encargo	4	1	1	0
Pavi	Encargo	6	0	1	0
La burbuja	Autoservicio y encargo	6	1	1	0
Copes Laundry	Autoservicio y encargo	5	1	1	0
Inter Lav	Encargo	4	0	0	1
Genesis	Autoservicio y encargo	3	0	0	1
Ultracleaning	Autoservicio y encargo	3	0	1	0
<b>TOTAL</b>		50	6	6	9

Fuente: Investigación de campo (febrero del 2004, municipio de Tlaxcala).

<sup>13</sup> Realizada el 21 de febrero del 2004 a través de un recorrido por todo el municipio de Tlaxcala para determinar el número actual de estos establecimientos.

## 2.7 Análisis histórico de la oferta.

En la siguiente Tabla se presenta el análisis histórico de la oferta en donde se puede apreciar que el número de lavanderías se ha incrementado constantemente a partir del año de 1981 en el municipio de Tlaxcala.

**Tabla 4.** Datos históricos del número de lavanderías en el municipio de Tlaxcala.

Año	Número de lavanderías y tintorerías	Número estimado de lavanderías <sup>14</sup>	Número estimado de lavadoras con capacidad para 4 kg de ropa seca <sup>15</sup>
1981 <sup>a</sup>	4	1	5
1989 <sup>b</sup>	10	2	10
1994 <sup>c</sup>	13	3	15
1999 <sup>d</sup>	23	6	30
2004 <sup>e</sup>	37	10	50

Fuente:

- a. Proporcionado por el INEGI por medio de correo electrónico: atención.usuarios@inegi.gob.mx.
- b. INEGI, X Censo Comercial y X Censo de Servicios, Resultados Definitivos, Censos Económicos 1989, Tlaxcala, pág. 201.
- c. INEGI, Censos Económicos 1994, Tlaxcala, pág. 192.
- d. INEGI, Censos Económicos 1999, Tlaxcala.
- e. Investigación de campo. Datos obtenidos por medio de un recorrido por el municipio de Tlaxcala el 21 de febrero del 2004, se encontraron 10 lavanderías y 27 tintorerías.

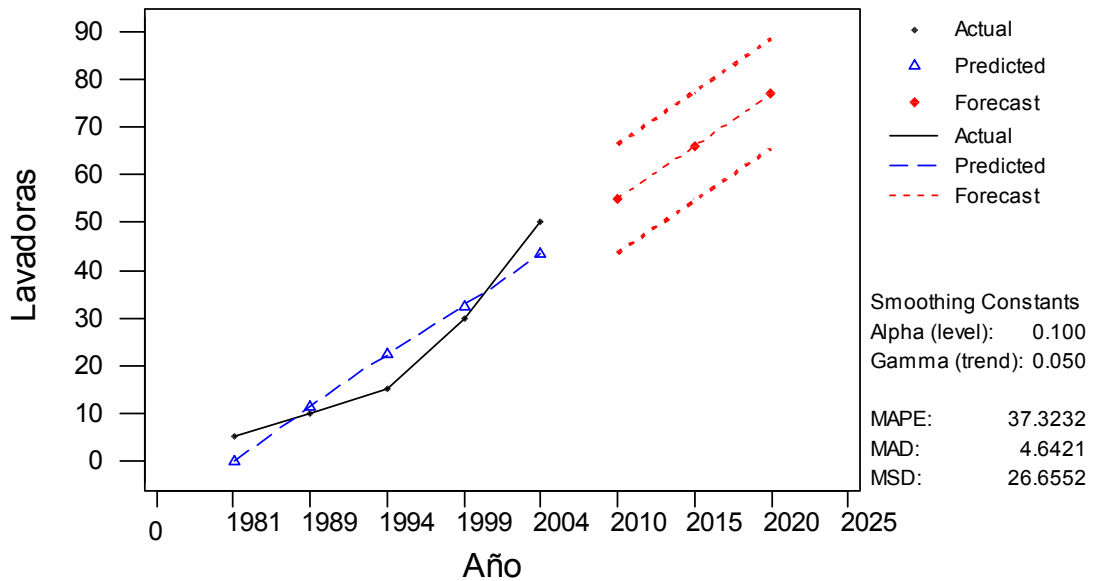
<sup>14</sup> La información de los Censos Económicos se presenta considerando Tintorerías y Lavanderías conjuntamente, sin embargo por el recorrido que se realizó en el municipio de Tlaxcala se encontró que existen en promedio tres tintorerías por cada lavandería, por lo que tomando como base esta relación se estimó la cantidad de lavanderías para los años anteriores.

<sup>15</sup> Se consideró que para los años 1981, 1989, 1994 y 1999 una lavandería contaba en promedio con 5 lavadoras con capacidad de 4 kilogramos de ropa seca.

## 2.8 Proyección de la oferta.

En la Figura 4 se muestra la proyección de la oferta del número de lavadoras para los siguientes 15 años que tendrán disponibles las lavanderías comerciales en el municipio de Tlaxcala. Para esta proyección se utilizaron los datos de la Tabla 4 y el método de doble suavización exponencial incluido en la versión 12.21 de MINITAB.

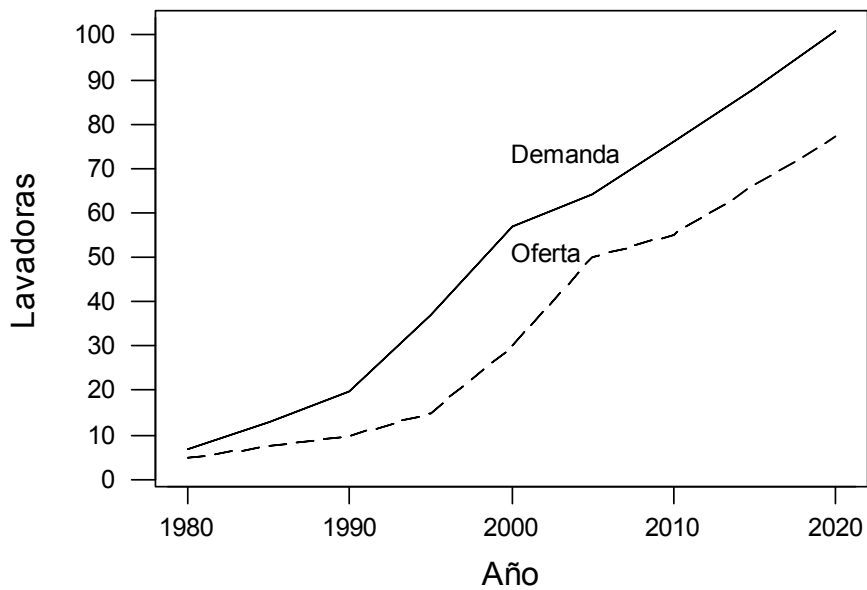
Figura 4. Proyección de la oferta.



## 2.9 Análisis de la proyección de la oferta y la demanda.

Al combinar la oferta y la demanda tanto histórica como proyectada de lavadoras (ver Figura 5) se observa que la demanda es superior a la oferta y que la primera de acuerdo a la proyección seguirá siendo mayor durante los siguientes 15 años en el municipio de Tlaxcala, lo cual permitirá que haya oportunidad en el municipio para la apertura de nuevas lavanderías comerciales.

Figura 5. Demanda y oferta: 1980 a 2020.



## 2.10 Análisis de precios.

Con el fin de determinar el precio que están cobrando las lavanderías comerciales en el municipio de Tlaxcala se investigaron los precios que estas cobran considerando que el servicio que ofrecen debía ser similar al servicio que se desea prestar de acuerdo a este proyecto. A continuación se presenta la lista de precios para los años de 2002 y 2004.

**Tabla 5.** Precios de la competencia.

<b>Equipo</b>	<b>Capacidad</b>	<b>Precio 2002<sup>16</sup></b>	<b>Precio 2004<sup>17</sup></b>
Lavadora estándar	Máximo 4 kg	\$ 12.00	\$ 12.00
Lavadora grande	Máximo 8 kg	\$ 30.00	\$ 30.00
Por encargo	Mínimo 3 Kg	\$ 10.00	\$ 11.00
Secadora	Máximo 10 kg	\$8.00 x 10 min	\$8.00 x 10 min

Fuente: Investigación de campo.

Nota: kg. se refiere a kilogramos de ropa seca.

Para ajustarse a la competencia se puede elegir cobrar un precio idéntico a ésta cuando se inicien operaciones.

## 2.11 Análisis histórico de precios.

Con excepción de los precios por autoservicio (ver Tabla 6) no se pudo obtener la información histórica completa de los precios para los otros servicios.

**Tabla 6.** Precios históricos de autoservicio cobrados por la competencia.

<b>Año</b>	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Precio (\$)</b>	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	10.00	11.00	12.00	12.00	12.00

Fuente: Investigación de campo (información proporcionada por la lavandería Acuario I).

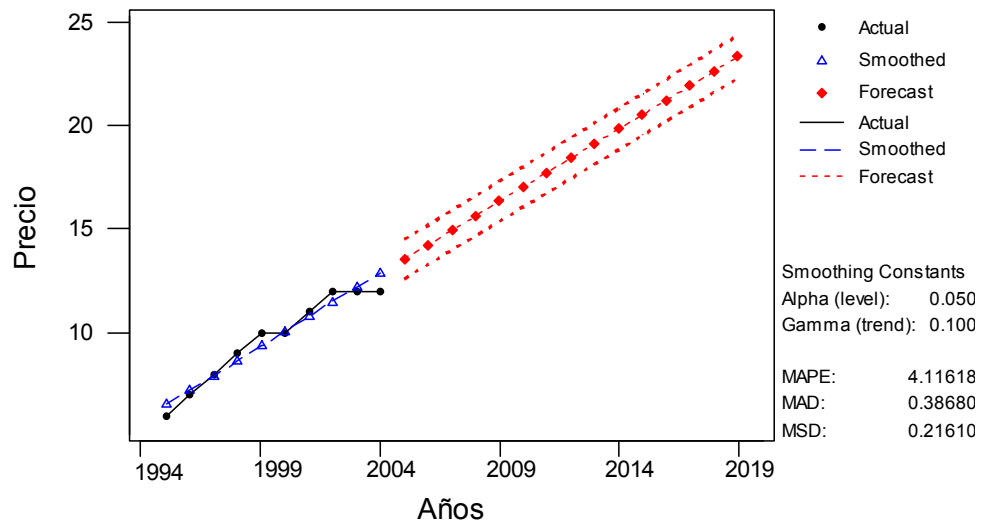
<sup>16</sup> Precios en febrero del 2002.

<sup>17</sup> Precios en febrero del 2004.

## 2.12 Proyección de precios.

La Figura 6 que se presenta a continuación muestra la proyección de los precios para el autoservicio. Esta proyección se realizó tomando como base la información presentada en la Tabla 6 y haciendo uso del método de doble suavización exponencial incorporado en la versión 12 de MINITAB.

Figura 6. Proyección de precios por autoservicio.



El precio de los otros servicios que ofrece una lavandería comercial se proyectó utilizando la inflación pronosticada para los siguientes quince años (ver apéndice VII) por medio de la ecuación para determinar el valor futuro<sup>18</sup>:  $VF_n = VP_0 (1 + i)^n$ . En la Tabla 7 se proporcionan los resultados de estas proyecciones.

<sup>18</sup> Moyer Charles, Mcguigan, James Kretlow William, "Contemporary Financial Management", South Western College Publishing, Octava edición, pág. 131.



**Tabla 7. Proyección de precios: 2005 a 2019.**

<b>Año</b>	<b>Lavadora 4 kg (\$)</b>	<b>Lavadora 13 kg (\$)</b>	<b>Por encargo (\$)</b>	<b>Secadora (\$)</b>
2005	13.53	31.06	11.39	8.28
2006	14.23	32.18	11.80	8.58
2007	14.93	33.33	12.22	8.89
2008	15.62	34.52	12.66	9.21
2009	16.32	35.75	13.11	9.53
2010	17.02	37.03	13.58	9.87
2011	17.72	38.35	14.06	10.23
2012	18.41	39.72	14.56	10.59
2013	19.11	41.14	15.08	10.97
2014	19.81	42.61	15.62	11.36
2015	20.50	44.13	16.18	11.77
2016	21.20	45.70	16.76	12.19
2017	21.90	47.33	17.36	12.62
2018	22.59	49.02	17.98	13.07
2019	23.29	50.77	18.62	13.54

Nota: kg. se refiere a kilogramos de ropa seca.