

## ESTUDIO DE MERCADO

### DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

El proyecto pretende inicialmente demostrar la viabilidad de fabricar mermelada, pero existen muchos tipos de estas, tanto por la variedad de frutas como por su contenido. El estudio de mercado determina precisamente el tipo de mermelada que mas convenga elaborar.

### MEJORAS DEL PRODUCTO.

Para mejorar las características o aspectos del producto .los conservadores mas utilizados en mermeladas son el benzoato de sodio, acido benzoico o acido sorbico en una cantidad no exceda al 0.1% de la masa total.

De los aditivos que mejoran las características de la mermelada se encuentran las pectinas que pueden ser de alto y bajo metoxilio, y cuya función es servir de espesantes, es decir, el aditivo que le confiere el carácter semisólido ala mermelada y se utiliza en una proporción de hasta el 4% sobre la masa total.

El acido cítrico se usa para a hacer mas patente el sabor acido de una fruta.

### Composición porcentual del producto

Materia prima	porcentaje
Frutas sola o con aditivo fibroso	40%
Edulcorante	20%
pectina	2.0%
Acido cítrico	0.02%
Benzoato de sodio	0.1%
Agua o jugo de fruta	37.88%

### Características microbiológicas

Especificación	Colonias/g máximo
Mesolíticos aerobios	50
coliformes	10
Hongos y levaduras	20
salmonella	negativo
Escherichia coli	negativo

### OTRAS CARACTERÍSTICAS

- PH de 3.0 a 3.3
- Vacío proporcional al tamaño del envase , mínimo 23700kpa
- Exenta de materias extrañas tales como larvas o huevecillos de insecto, pelos, excretas de cualquier tipo o saborizantes artificiales.
- Envasado en recipientes de vidrio de distintas capacidades, con tapa metálica y envasados al vacío.

### ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Para cuantificar la demanda se utilizaron dos fuentes .las primarias, que son estadísticas oficiales emitidas por el gobierno o por alguna cámara de comercio y las secundarias, que indican la tendencia del consumo de mermelada a través de los años y cuales son los factores macroeconómicos que influyen su consumo pero no arrojan datos sobre las preferencias del consumidor en cuanto al tipo de frutas y otras características, por lo que para obtener esos datos se aplicaron encuestas.

### ANÁLISIS DE DATOS DE FUENTES PRIMARIAS

#### (APLICACIÓN DE ENCUESTAS)

Junto con los pronósticos del proyecto , se determinó que el nivel de confianza que se requería era de 95% con un error de 5% en los resultados de encuestas .para el cálculo del tamaño de la muestra que proporcione estos parámetros , es necesaria la desviación estándar del consumo para obtenerla se aplicó un muestreo piloto de 30 encuestas preguntando exclusivamente cual es el consumo de mermelada de cualquier tipo por familia al mes .la encuesta se aplicó a amas de casa cuyas familias si consumen mermelada.

**DATOS OBTENIDOS**

El resultado obtenido fue que la media de consumo es de 650 gramos con una desviación estándar de 529 gramos. Esto significa que hay otras que solo eventualmente llegan a comer un poco del producto. Con estos datos se calcula el tamaño de muestra para aplicar la encuesta.

Datos	
Nivel de confianza	95%
error	5%
Desviación estándar	0.520 kg

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2}{E} = \frac{1.96^2 * 0.52^2}{0.05^2} = 416$$

**ENCUESTA APLICADA PARA CUANTIFICAR**

1. ¿Consume usted mermelada de cualquier tipo?

R= Si 370(88.9%) No 46(11.1%)

2. ¿es usted diabético?

R= Aquí solo debería tomarse en cuenta la respuesta de 21 personas diabéticas

3. ¿usted como diabético le gustaría consumir una mermelada que no tuviera azúcar, es decir que no fuera dañina?

Si. 89% No. 11%

4. ¿Que sabor de mermelada prefiere? Asigne el número 1 al sabor de su preferencia y números mayores a otros sabores que le gustaría consumir.

Fresa 357 (85.8%)

Pina 21 (4.7%)

Durazno 20 (4.7%)

Zarzamora 10 (2.3%)

Sabores exóticos 18 (4.2%)

5. Cuando compra mermelada ¿cual tamaño y con que frecuencia la compra?

De 250 gramos, 183 (44%); 96% contestó que cada 15 días y 4% eventualmente

De 500 gramos, 198(47.6%); 1.7% contestaron que compra cada 15 días ,15% cada mes, 22% cada tres meses y 61.3% eventualmente.

6. ¿En que presentación le gustaría comprar la mermelada, en frasco de vidrio o en bolsa de plástico?

Frasco de vidrio 383 (92%)

Bolsa de plástico 33(8%)

7. ¿Cual es el ingreso familiar?

Hasta tres salarios mínimos por mes 4(1%)

Entre tres y seis salarios mínimos por mes 118 (28%)

Mas de seis salarios mínimos al mes 294 (71%)

#### Encuestas

Con los datos anteriores se obtiene un total anual de mermelada envasada para consumo directo de 57 097 toneladas anuales, cifra que es muy similar ala estadística.

Millones de familias consumidoras	% de respuesta	Consumo en kg	Porcentaje relativo de respuesta	Frecuencia anual de consumo	Millones de kg consumidos por año
10.27	0.44	0.250	0.96	24	26.02
10.27	0.44	0.250	0.04	1	0.045
10.27	0.476	0.500	0.91	12	26.69
10.27	0.476	0.500	0.09	4	0.88
10.27	0.084	1.000	0.017	24	0.3519
10.27	0.084	1.000	0.183	12	1.894
10.27	0.084	1.000	0.20	4	0.6901
10.27	0.084	1.000	0.61	1	0.5262

Oficial del instituto nacional de estadística, geográfica e informática (INEGI), la cual se puede observar en el análisis de fuentes secundarias de información para el año siete, que

en el momento en que realizaron las encuestas .hay que tomar en cuenta que la cuantificación por fuentes primas siempre tienen un nivel de confianza y un grado de error.

### **Análisis de la demanda con fuentes secundarias.**

- Se consultaron los registros que tiene el INEGI y la cámara nacional de la industria de las conservas alimenticias (CANAINCA).

Ambas fuentes de información tuvieron datos casi idénticos sobre la venta de mermeladas tradicionales envasadas, es decir, no se toma en cuenta la mermelada que se vende a granel para repostería y panadería. Las cifras fueron tomadas del sector manufacturero, en la sección 1, productos alimenticios, en la fracción 311.301, otros productos a partir de hortalizas, frutas y legumbres.

### **Ajuates de los datos de una recta**

Los siguientes puntos en el desarrollo del estudio es obtener una proyección de los datos de demanda. Para realizar la proyección, primero es necesario ajustar la estadísticamente esos datos mediante regresión lineal, y encontrar ala variable macroeconómica de las tres mostradas que mejor esplique el comportamiento de la demanda.

Tabla 2. Comportamiento histórico de la demanda y probables variables macroeconómicas explicativas.

Año	Demanda	Inflación	PIB	Paridad
1	32 350	11.01	2.0	2.3
2	31 305	7.06	4.5	4.8
3	28 083	52.0	-6.2	5.6
4	33 408	27.7	5.2	6.5
5	44 987	15.7	7.0	6.95
6	54 344	18.8	4.1	10.05
7	56 830	17.2	2.9	11.4

Fuente INEGI: Encuesta industrial mensual.

Al correlacionar los años (yr), la demanda (d) y la inflación (f) se obtuvieron los siguientes resultados.

Ecuación:

$$D=26289.27+4928*yr -271.33f$$

Donde

$$r=0.9578, \text{ durbin-watson}=2.21\%$$

Al correlacionar los años (yr) con la demanda (d) y el producto interno bruto se obtienen los siguientes resultados

$$d = 26\,289.27 + 4\,928.14\ yr - 272.33f$$

Donde  $r = 0.9578$ , Durbin – Watson = 2.2196

Al correlacionar los años (yr), con la demanda (d) y el producto interno bruto (PIB), se obtienen los siguientes resultados:

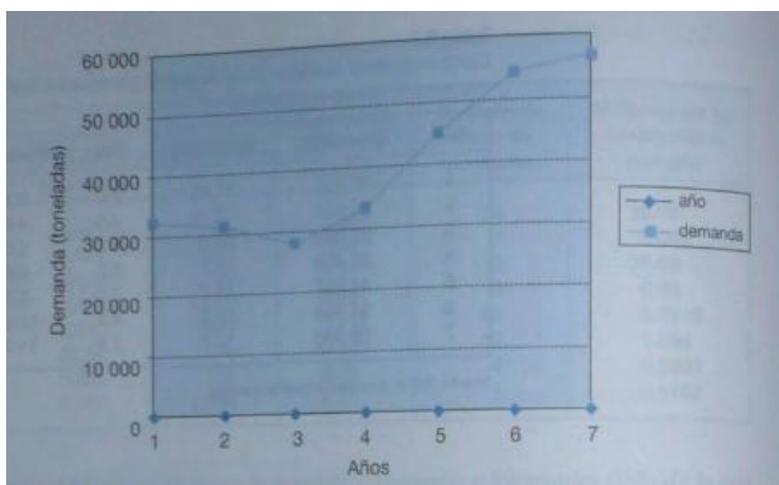
$$d = 20\,385.1 + 4\,603.89\ yr + 497.55\ PIB$$

Donde  $r = 0.9099$ , Durbin – Watson = 1.0874

Al recopilar los años (yr), la demanda de y la paridad de las monedas peso dólar (par), se obtienen los siguientes resultados

$$d = 19\,774.64 + 3\,802.88\ yr - 764.78\ par$$

Como se observo, el mejor ajuste, desde el punto de vista estadístico, se obtiene cuando se correlacionan los años, la demanda y la inflación, ya que se logra un coeficiente de correlación de 0.9578 que es el mas alto de los 3, y además no presenta auto correlación lo cual se observa en el valor del estadístico Durbin-watson que es de 2,21%.



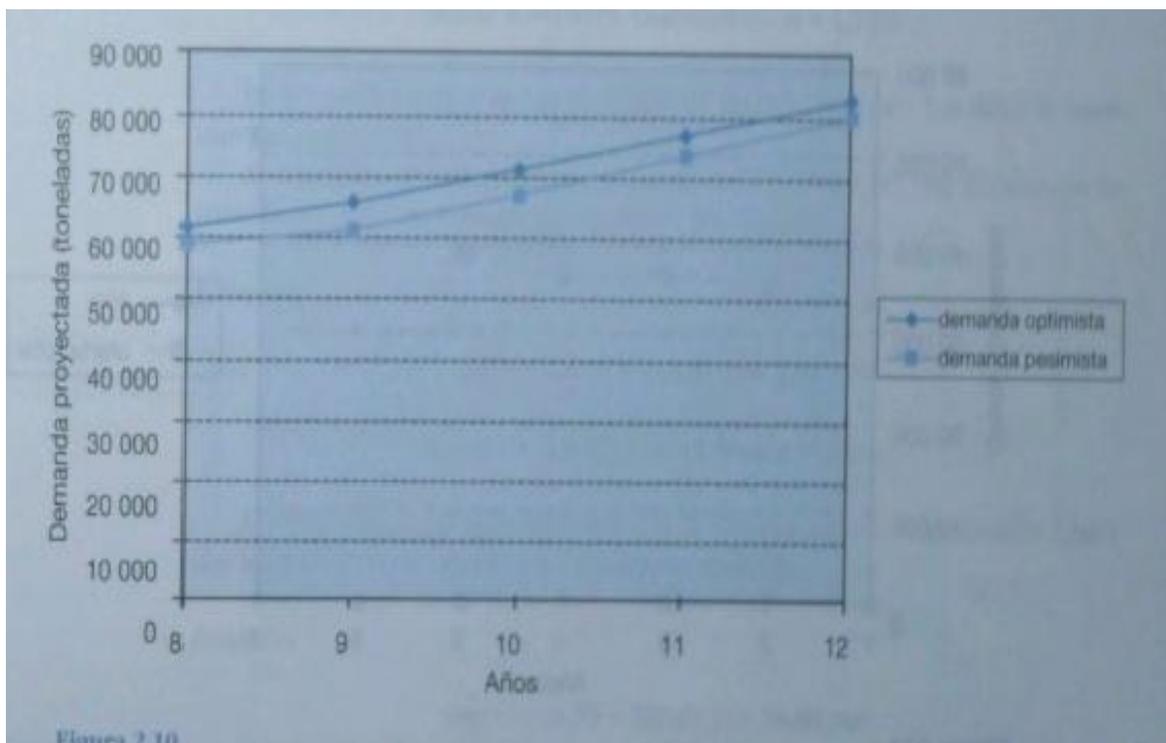
### PROYECCIONES OPTIMISTAS Y PESIMISTA DE LA DEMANDA

Con la ecuación obtenida se relacionan pronósticos, al menos los próximos 5 años. Cuando se pronostica con una ecuación de tres variables, como la ecuación obtenida, no solo se debe de terminar el año del pronóstico sino también la variable explicativa, en este caso es la inflación que abra en cada uno de los años de pronóstico. Como para fines prácticos es muy arriesgado obtener un diagnóstico puntual es mas conveniente realizar un pronóstico bajo un escenario macroeconómico, un escenario optimista y otro pesimista.

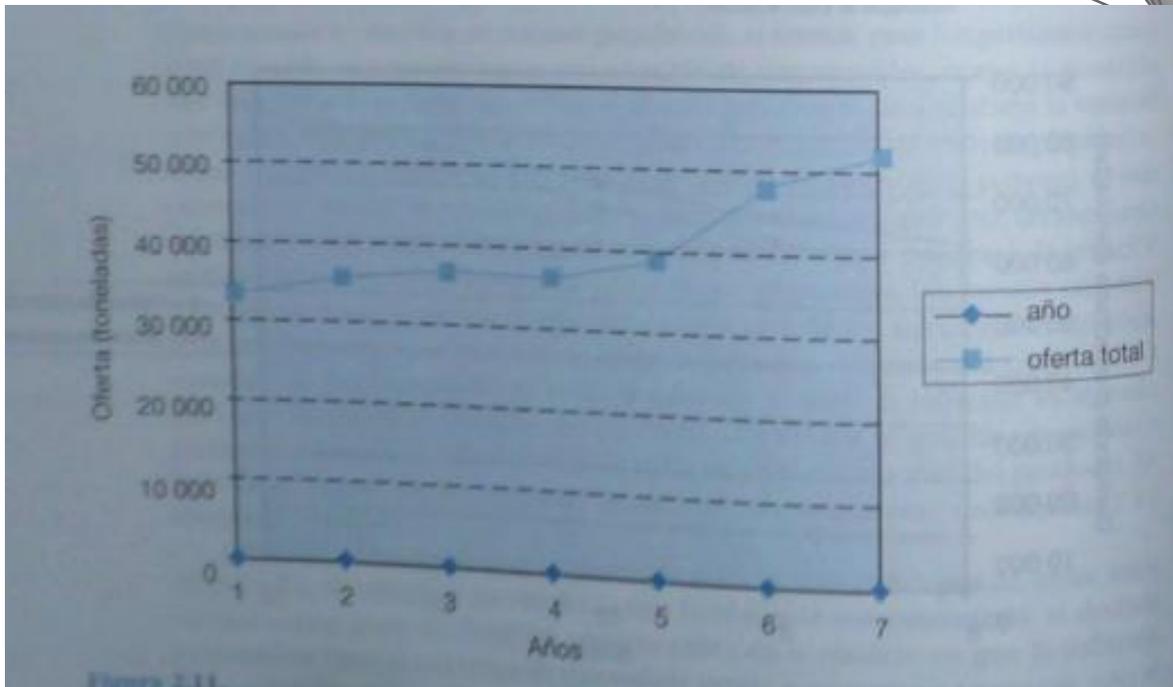
Eso significa que es un escenario optimista, la inflación pronosticada sería baja, digamos la inflación que pronostica las fuentes oficiales. (y un escenario pesimista la inflación en cada uno de los siguientes 5 años, será mucho mayor que los datos de inflación optimista.

### ANÁLISIS DE OFERTA Y DE IMPORTACIONES

A continuación se muestra una gráfica de los datos históricos de las ventas



### ANÁLISIS HISTÓRICO DE LA OFERTA TOTAL DE MERMELADAS



### PROYECCIÓN OPTIMISTA Y PESIMISTA DE LA OFERTA NACIONAL DE MERMELADAS

De la misma forma en que se hizo el primero el ajuste y después de la proyección de los datos de la demanda, se realizara el ajuste y la proyección de la oferta, incluyendo el echo de obtener escenarios optimistas y pesimistas. Se tomaran exactamente los mismos datos macroeconómicos mostrados en el análisis de la demanda lo resultados son los siguientes:

Al correlacionar las ofertas (of) con los años (yr) y la inflaxion (f) se obtienen los siguientes datos:

Ecuación:

$$Of = 29335.92 + 2783.24yr - 53.86f$$

Donde  $r = 0.9096$ ; Durbin Watson = 1.4132

Al correlacionar la oferta (of), los años (yr) y el producto interno bruto (PIB), se obtienen los siguientes resultados:

Ecuación:

- $Of = 28336.37 + 2863.44yr - 169.22PIB$
- Donde  $r = 0.9075$ , durbin-watson = 1.1025

Al correlacionar las importaciones con la paridad monetaria precio dólar (par), con los años (yr), se obtienen los siguientes resultados

$$\text{Imp} = -121.75 + 333.21\text{yr} - 54.83\text{par}$$

Donde r es igual a 0.9577, Durbin - Watson = 1.2026

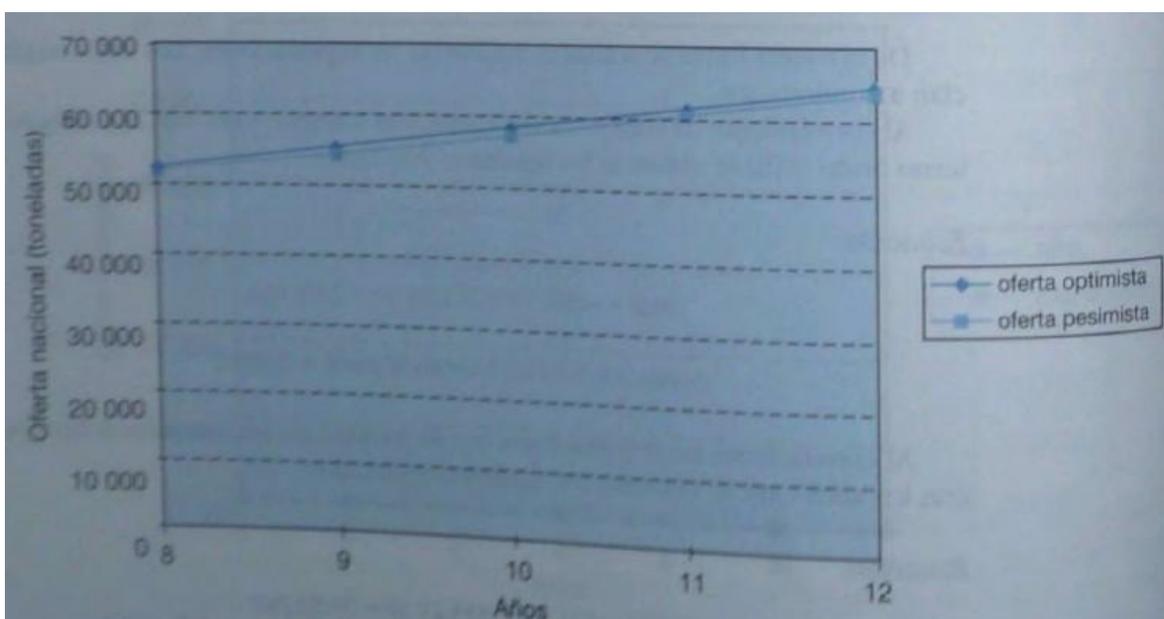
Tabla 2.1 proyección optimista y pesimista de oferta nacional

Año	Inflación optimista	Oferta optimista	Inflación pesimista	Oferta pesimista
8	15.3	50 778	25.0	50 255
9	18.0	53 416	35.0	52 499
10	17.0	56 253	32.0	55 445
11	14.0	59 197	26.0	58 551
12	11.5	62 115	20.5	61631

### PROYECCIÓN OPTIMISTA Y PESIMISTA DELAS IMPORTACIONES DE MERMELADAS

Par realizar las proyecciones de las importaciones se selecciono el ajuste de estas por los años y la parida peso dólar.

Por tener el mayor coeficiente de correlación sin presentar auto correlación.



## PROYECCIÓN OPTIMISTA Y PESIMISTA DE LA OFERTA TOTAL EN EL MERMELADA

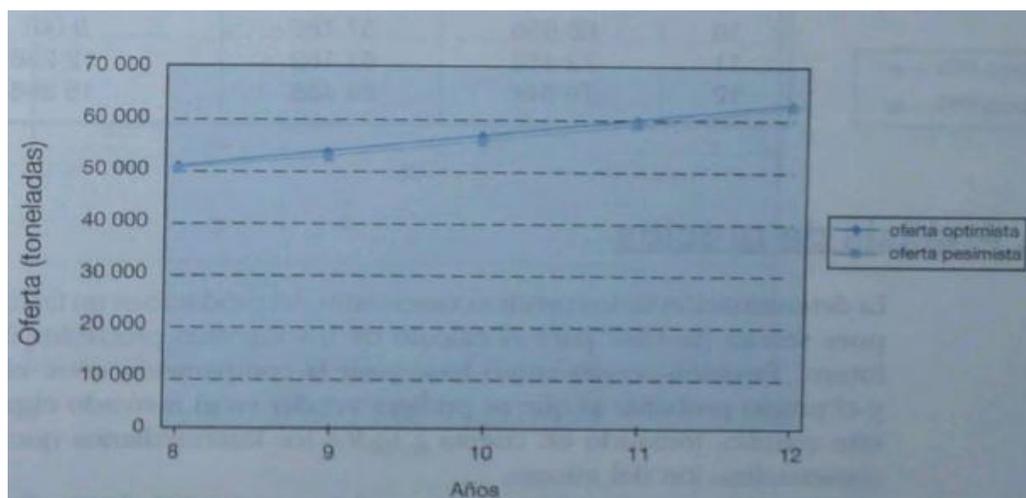
Tabla 2.1.1 proyección optimista y pesimista de las importaciones de mermeladas.

Año	Paridad optimista	Importaciones optimistas	Paridad pesimista	Importaciones pesimistas
8	12.0	1886	13.0	1831
9	12.8	2175	14.3	2093
10	13.4	2476	15.8	2344
11	14.0	2776	17.0	2611
12	14.5	3082	18.6	2857

La oferta total de la mermelada se obtuvo como la suma de la oferta nacional más las importaciones y los resultados obtenidos:

Tabla 2.1.2

Año	Oferta optimista	Oferta total pesimista
8	56664	52086
9	55591	54592
10	58728	57789
11	61973	61162
12	65197	64488



### Proyección de la demanda potencial insatisfecha optimista y pesimista

Como una simple resta de datos de la proyección de la demanda optimista menos la proyección de la oferta total optimista, se obtiene la demanda potencial y satisfecha

optimista y de la misma forma se obtendrá la demanda potencial insatisfecha pesimista los resultados se muestran en las tablas siguientes.

Tabla 2.1.3 demanda potencial insatisfecha optimista

Año	Demanda potencial optimista	Oferta potencial optimista	Demanda potencial insatisfecha optimista
8	61548	52664	8884
9	65741	55591	10150
10	70941	58728	12213
11	76686	61973	14713
12	82567	65197	20594

Tabla 2.1.4 demanda potencial insatisfecha pesimista

Año	Demanda potencial pesimista	Oferta potencial pesimista	Demanda potencial insatisfecha pesimista
8	58906	52086	6820
9	61111	54592	6590
10	68856	57789	9067
11	73418	61162	12256
12	79844	64488	15356

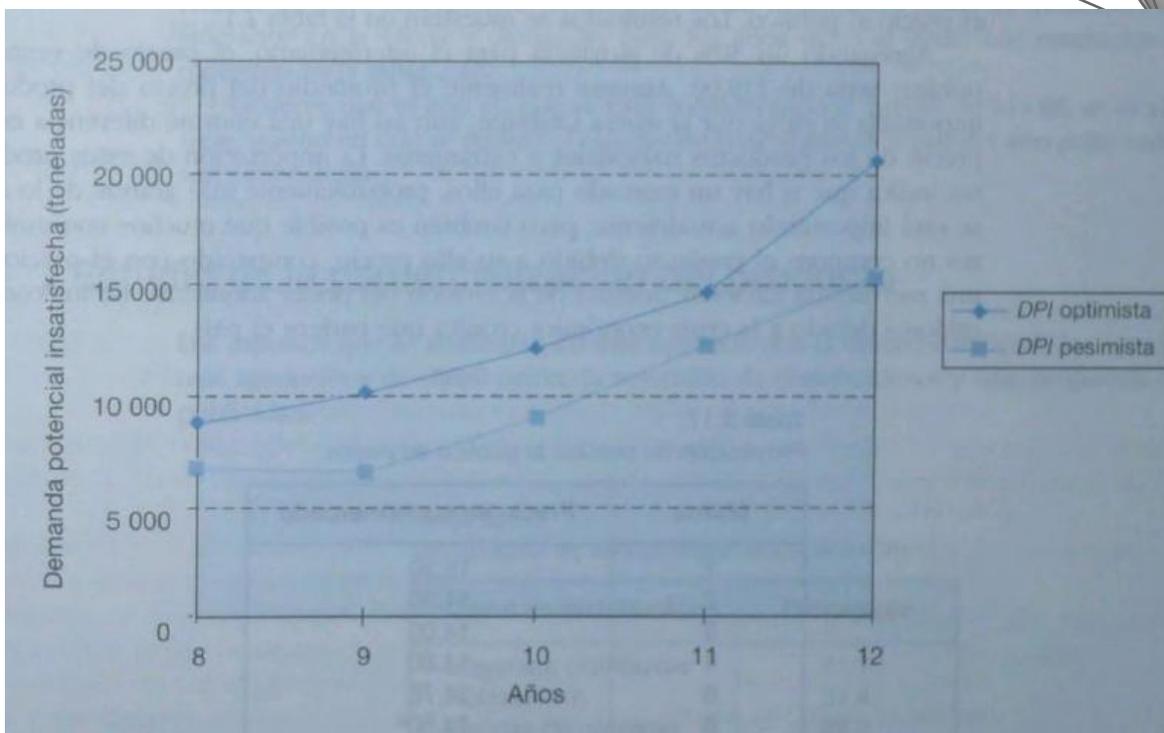
### Análisis de precios

Como una nueva empresa piensa elaborar mermeladas tradicionales y mermeladas para diabéticos, se investigó el precio de ambos productos como se muestra en la tabla:

Tabla 2.1.5 análisis de precios de la competencia

Marca	País de origen	Precio en pesos	Edulcorante	Contenido en granos
Crabtree & Evelyn	Gran Bretaña	\$49.00	Fructosa	200
Extra	España	\$32.00	Fructosa	325
Low calories	Estados unidos	\$29.50	Sacarina	397
Crabtree	Estados unidos	\$49.00	No informa	397
Estee	Estados unidos	\$37.50	sacarina	397

Para los productos nacionales, se tomaron los precios de las 6 principales marcas ya mencionadas en el análisis de las ofertas, en diferentes puntos de venta. Los precios obtenidos para frascos con un contenido de 500 gr ofrecen al distribuidor.



### Proyección de los precios

Solo se proyectara el precio del producto nacional, pues no tiene sentido proyectar el precio del producto importado, la proyección del precio se efectúa con base en el pronóstico de inflación en los años futuros y no ajustado los puntos de una serie histórica de datos y precios al igual que en el pronóstico de la demanda y oferta se toma un pronóstico de la inflación optimista y pesimista.

### Estudio de la comercialización del producto

Los aspectos que se realizaran en este apartado son la determinación de los canales mas apropiados de distribución, la selección de distribuidores y una propuesta de publicidad.

Tabla 2.1.6 distribución de ventas según la CANAINCA

Canal de distribución	Porcentaje
Mayorista distribuidor	41.7
Autoservicio	31.4
Tiendas de gobierno	22.2
Otros canales	4.7