



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BUENOS AIRES
UNIVERSIDAD PRIVADA

TESIS DE GRADO
EN INGENIERIA INDUSTRIAL

Potencialidad del Mercado Japonés
Aplicación a la Exportación de Limón

Autor: María Eugenia Martelli

Director de Tesis:
Ing. Benito de Miguel

2005

Resumen

El presente informe, tiene como objetivo, investigar el mercado japonés, en especial el perfil de los consumidores de cítricos, para analizar la factibilidad de generar exportaciones de limones sustentables a largo plazo hacia la región asiática.

La citricultura es una actividad que a nivel mundial se realiza a escala comercial y se desarrolla en climas tanto tropicales como subtropicales por lo que su producción y comercialización está afectada por el fenómeno de la estacionalidad, dando lugar a períodos de estación y contra-estación. En consecuencia, la posición geográfica de Argentina le ha permitido convertirse en un proveedor de fruta cítrica fresca confiable de diversas regiones durante la primavera y el verano boreal.

Por otro lado, la inestabilidad política, económica y social hacen que Argentina no sea considerada como proveedor confiable. Además, bajo este contexto, es prácticamente imposible para las empresas nacionales que buscan exportar sus productos, encontrar el financiamiento necesario para realizar sus proyectos y habitualmente encuentran obstáculos y retenciones por parte del estado que en realidad, debería fomentar su desarrollo propiciando los créditos y bajando las cargas impositivas.

Sin embargo, los productos nacionales tienen una excelentísima calidad valorada a nivel mundial. Esta ventaja competitiva, debería desarrollar toda una industria alrededor, que contase con el soporte tanto político como comunitario.

Con todo, las barreras sanitarias impuestas por el mercado japonés, son muy estrictas y buscan asegurar la sanidad de los productos bajo normas estandarizadas tanto de calidad como de inocuidad de los productos.

Se puede concluir, que el acceso al mercado japonés, debe llevarse a cabo con perseverancia y constancia. Por las características culturales japonesas, este tipo de negociaciones no se podrán resolver sin antes generar lazos de confianza.

Los beneficios que pueden resultar del comercio bilateral entre Argentina y Japón no solo contribuiría al crecimiento y desarrollo de la industria Citrícola, sino que generaría un círculo virtuoso para la Nación, por la mayor generación de empleo y la reactivación de la industria de la región del Noroeste argentino.

Índice

Resumen	3
Índice	5
Introducción	7
Análisis del Consumo Japonés.....	9
Análisis del mercado de Alimentos Japonés.....	13
Características de los consumidores.....	17
Características de las negociaciones con Japoneses.....	23
Análisis FODA del mercado Japonés.....	27
Oportunidades	27
Amenazas	29
Fortalezas	33
Debilidades	34
Análisis de la competencia	37
Precio del Limón	39
Modelo de Pronóstico de Demanda	41
Aplicación de Métodos	41
1. Promedios Móviles Simples.....	41
2. Método de Promedios Móviles Ponderados.....	42
3. Regresión Múltiple.....	43
4. Combinación de Pronósticos	49
Conclusiones	51
Anexo 1.....	53
Normativas sobre requisitos sanitarios para el ingreso de los cítricos argentinos (tratamiento de frío).....	53
Anexo 2.....	61
NORMAS FITOSANITARIAS	61
Anexo 3.....	67
Régimen Cuarentenario	67
Anexo 4.....	69
Valor nutricional del limón.....	69
Bibliografía	71

Introducción

El consumo del limón a nivel internacional es diferente, según las costumbres y tradiciones de cada país.

Japón es un mercado que se ha abierto recientemente a la Argentina, tras cuatro años de negociaciones, siendo las primeras importaciones a mediados del 2003. La apertura del mercado indica, que los limones argentinos están comenzando a cumplir con las exigentes normas fitosanitarias impuestas.

La característica de este mercado es que durante muchos años fue dominado por los Estados Unidos que lo abastecía en un 90 % de limón, pomelo y naranja a precios increíbles. En el rubro cítrico, el “convenio” de Japón y los Estados Unidos ha sufrido varias fisuras en los últimos años. Primero, el país asiático permitió el ingreso de Sudáfrica fundamentalmente con pomelo y naranja, y un poco menos en limón, generando un mercado más competitivo, si bien la oferta de cítricos de los Estados Unidos y Sudáfrica se presenta en diferentes temporadas dadas las diferencias de hemisferios entre ambos países. Por otro lado, a diferencia del país del Norte, Sudáfrica debe realizar **tratamiento de frío para controlar la mosca de los frutos**, y el limón sudafricano ha mostrado gran sensibilidad a este tratamiento, viendo disminuida su calidad y vida útil en góndola.

Luego del ingreso de Sudáfrica, le llegó la hora a los cítricos chilenos. La ventaja con la que corre Chile es que es un país libre de mosca de los frutos y no necesita realizar tratamiento de frío para controlar estos insectos. Esto le ha permitido a Chile cuadruplicar sus exportaciones de limón, dada la mejor condición en la que arriba la fruta a Japón y la mayor duración de la fruta en las góndolas de los supermercados y mayoristas.

Finalmente le llega el turno de los cítricos argentinos. La Argentina si bien dispone de limones de mayor calidad que Chile, cultivados casi en su totalidad en la provincia de Tucumán, también, al igual que Sudáfrica, debe realizar tratamientos contra la mosca de los frutos, dado que no se encuentra libre de esta plaga.

Las normas determinan la aplicación gradual del frío para llegar hasta el núcleo de la fruta, que puede comenzar en una cuarentena previa al embarque o en la operación de empaque y mantenerla durante el tiempo del viaje.

En cuanto a los requisitos de calidad, Japón es un mercado muy exigente que demanda la mejor selección de la Argentina, la que es conocida en el ambiente como **Calidad Extra**.

El objetivo de este trabajo fue analizar el mercado japonés para investigar la sustentabilidad en el tiempo de su demanda de limones.

Se analizará en primera instancia, el mercado japonés del consumo de alimentos en general. Luego, se especificará en el mercado consumidor de cítricos, analizando en particular, al perfil del consumidor: frecuencia de compra, atributos valorados, lugares de compra, etc.

A continuación, se describirán las condiciones mínimas fundamentales, necesarias para lograr un buen negocio con los comerciantes japoneses. Primeramente necesitamos asimilar la cultura de negocios de Japón, para dar inicio a operaciones directas y poder entablar negociaciones y mantener las a largo plazo: seleccionar el apropiado distribuidor; trabajar en coordinación con un representante en Japón, garantizar que el producto cumple todas las regulaciones, standardización y marcas de calidad. Los exportadores deben de estar en comunicación frecuente con los mayoristas o distribuidores, y esto incluye realizar viajes a Japón en el año.

Luego se realizará un análisis de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas presentes en el mercado japonés, respecto de las exportaciones argentinas.

Para finalizar, luego de un breve análisis de la competencia, y una breve descripción de las características que influyen en la determinación de los precios, se buscará pronosticar la demanda, a través del método de combinación de modelos estadísticos, en este caso, Promedios Ponderados Móviles y Regresión Múltiple.

Análisis del Consumo Japonés

Japón ocupa la decimotercera posición dentro del ranking de destinos de exportación de Argentina.

Su PBI está compuesto en su mayoría por los sectores Servicios e Industria representando el 68% y 31% respectivamente, mientras que el sector Agrícola tiene una participación poco significativa con solo el 1%.

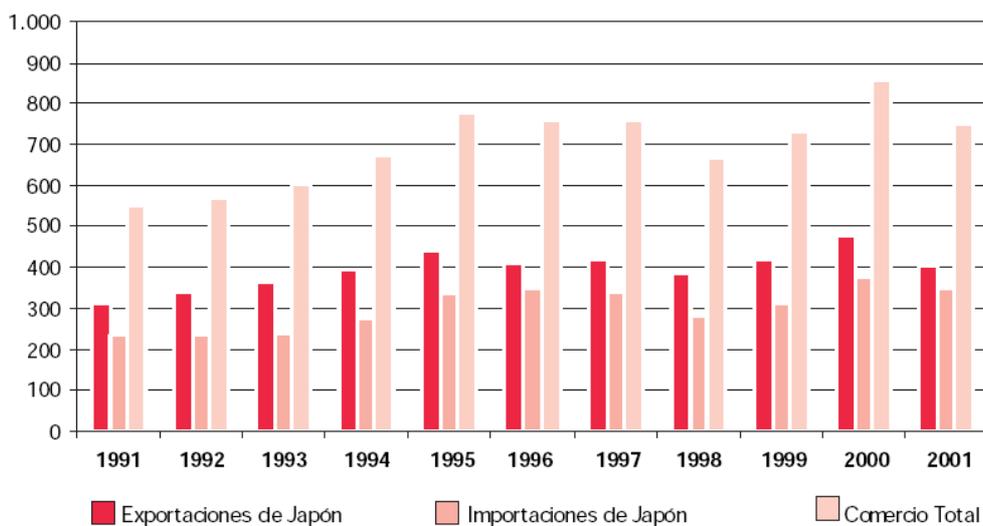
Su Balanza Comercial registra saldo positivo a lo largo de toda la última década, como se puede observar en el Cuadro 1. Mantiene una posición constante siendo el tercer principal importador y exportador a nivel mundial.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Expo. de Japón	314,8	339,9	362,2	397,0	443,1	410,9	421,0	387,9	419,4	479,2	403,5
Impo. de Japón	237,0	233,2	241,6	275,2	335,9	349,2	338,8	280,5	311,3	379,5	349,1
Balanza Comercial	77,8	106,7	120,6	121,8	107,2	61,7	82,2	107,4	108,1	99,7	54,4
Comercio Total	551,8	573,1	603,8	672,2	779,0	760,1	759,8	668,4	730,7	858,7	752,6

Fuente: Elaboración Fundación Export.Ar en base a OMC

Tabla 1. Balanza Comercial de Japón. (en miles de millones de USD)

Las exportaciones japonesas experimentaron un crecimiento del 28% en el período 1991-2001, mientras que las importaciones crecieron un 47%. El comercio global se vio incrementado en un 36% en el mismo período.



Fuente: Elaboración Fundación Export.Ar en base a OMC

Figura 1. Evolución del Intercambio Comercial de Japón. (en miles de millones de USD)

En el gráfico 2 se puede observar la estructura de las importaciones japonesas por sector dentro de las cuales se destacan las compras de Maquinarias y equipamientos con el 31% de las importaciones totales, seguidas por los Combustibles y minerales con el 20%, **Alimentos con el 12%**, Químicos y Textiles con el 7% cada uno y Materias primas con el 6%, entre otros.

Estructura de las Importaciones Japonesas (2001)

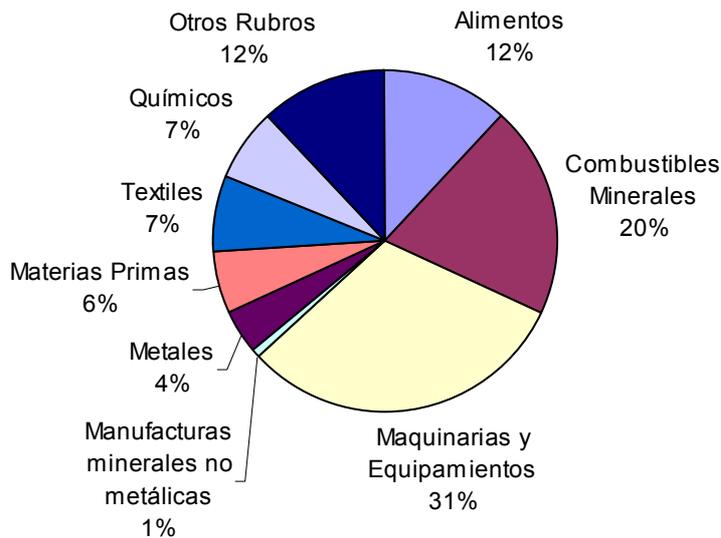


Figura 2. Estructura de importaciones japonesas. Elaboración Fundación Export.Ar en base a OMC

Asia, es su primer socio comercial proveyéndoles el 55% de las compras mientras que América del Sur solo provee el 2% de las mismas como se observa en el gráfico 3.

Distribución de Importaciones por continente

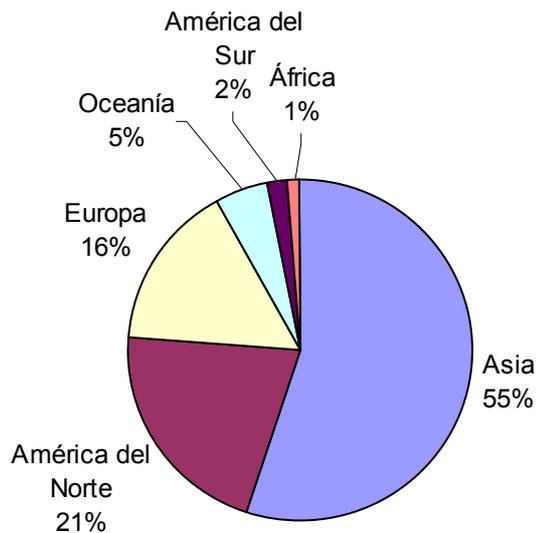


Figura 3. Distribución de Importaciones por continente. Fuente: Fundación Export.Ar en base a OMC

- Potencialidad del Mercado Japonés -

Dentro de la proporción correspondiente a América del Sur, las provenientes de Argentina de todo origen solamente alcanzan el 0,13%.

Análisis del mercado de Alimentos Japonés

El mercado japonés es claramente particular por ciertas características geográficas, demográficas y culturales.

Su condición insular, le permitió aislar su cultura y tradición durante siglos, pero actualmente Japón es un país cada vez más occidentalizado, con una economía de mercado claramente definida. Si bien dicho mercado, se caracteriza por su dureza y dificultad para la inserción de nuevos productos, todo aquel que pueda ofrecerlos de manera competitiva, podrá acceder al mismo si puede superar aunque sea lentamente las dificultades que se vayan presentando.



Japón es el uno de los mercados más grande del mundo. Sus más de 127 millones de consumidores conviven en un archipiélago formado por más de 3.000 islas. La mayor parte de la población se encuentra concentrada en las 4 islas principales: Honshu (la

central y más grande sobre la cual se encuentra el gran corredor industrial ubicado entre Tokio y Kobe), Hokkaido (al norte), Shikoku (la más pequeña) y Kyushu (la más septentrional). De un territorio total de 378 mil km², el 84% es montañoso siendo el área cultivable menos del 10% del total. El 14% de la superficie se dedica a actividades agrícolas y ganaderas, el 66% a bosques, y el 20% a otros usos.

Estos consumidores compran cada vez más productos extranjeros. En 2002 Japón exportó \$395.838 millones e importó \$301.971 millones de dólares consolidándose como el primer importador mundial asiático.

En cuanto al análisis desagregado por producto de las importaciones japonesas durante ese año se puede observar que, el pomelo representa el principal producto de importación con una participación superior al 50%, secundado por el limón que posee una participación del orden del 27,4%. En cuanto a la participación de las importaciones de naranjas y mandarinas, las mismas no surgen como significativas en la medida en que poseen una participación del 19% y 2,7%, respectivamente.

Especificando en las importaciones de limón, en la Tabla 2, se observan las importaciones durante el año 2003 en toneladas según el país de origen:

Limón - Estadísticas (2003)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
Origen	TN	%								
EEUU	87.840	86.652	78.183	76.755	72.613	73.881	65.227	65.017	62.699	71,27
CHILE	0	1.129	3.027	4.560	5.840	10.713	13.016	14.991	13.954	15,86
SUDAFRICA	1.682	1.265	3.720	1.712	2.644	4.720	3.035	4.141	8.438	9,59
AUSTRALIA	3.551	2.851	2.174	1.920	2.193	1.286	1.864	2.267	1.264	1,44
NUEVA ZELANDA	346	159	364	648	1.037	834	1.063	1.591	918	1,04
ARGENTINA	0	0	0	0	0	0	0	0	701	0,80
MEXICO	7	3	16	15	0	0	0	0	0	0,00
OTROS	3	3	13	20	251	221	116	207	0	0,00
TOTAL	93.429	92.062	87.497	85.630	84.578	91.655	84.321	88.214	87.974	100,00
Valor en millones de Dólares (*)	135,86	120,76	137,12	126,92	126,08	122,04	110,80	115,61	97,21	
Precio promedio (US\$/ton.)	1.454	1.312	1.567	1.482	1.491	1.331	1.314	1.311	1.105	

Fuente : Elaboración propia en base a JAPAN IMPORTS & EXPORTS , Ministerio de Finanzas.

(*) Los precios en dólares están calculados en base al Tipo de Cambio Promedio Anual del Banco de Japón

Tabla 2. Importaciones de limones 2003

De acuerdo a éstos datos, para el 2003 las importaciones de limones se distribuyeron como se observa en el siguiente gráfico:

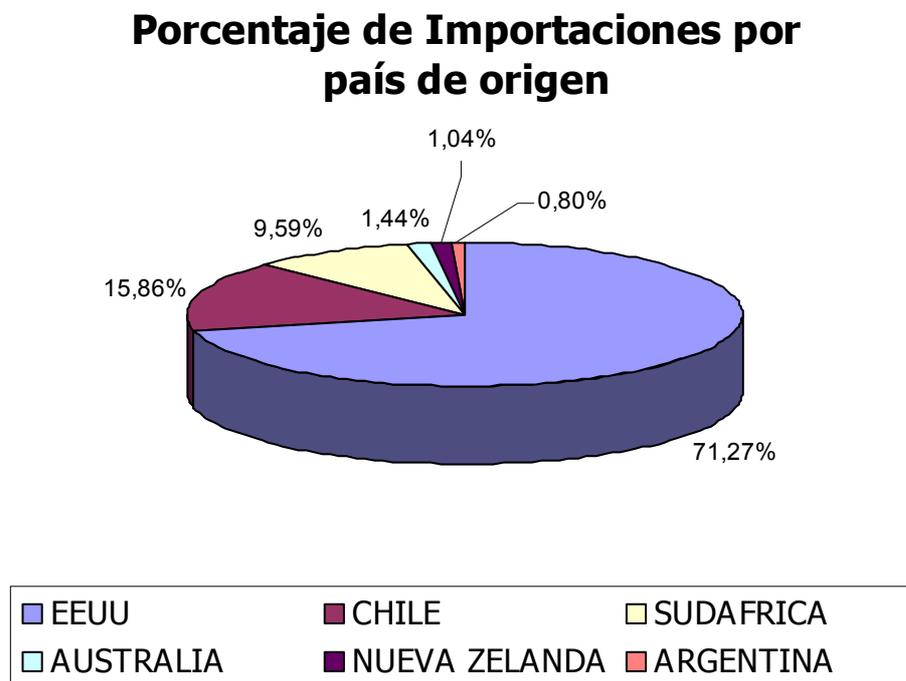


Figura 4: Participación por países de origen en las importaciones de limón a Japón

El pueblo japonés, se caracteriza por su agilidad para encontrar respuestas ante las sucesivas crisis que fueron afectándolo.

Japón es un mercado homogéneo: sus habitantes tienen un poder adquisitivo similar y más del 80% de los japoneses se considera de clase media. La tasa de crecimiento de la población ha caído, pero como mejora la calidad de vida, aumenta la expectativa de vida generando en la sociedad un envejecimiento relativo.

Históricamente, las frutas fueron importadas para aumentar la provisión de la demanda doméstica fuera de estación, o en caso de cosechas pobres causadas por el clima o desastres naturales. Luego de la apreciación del yen a partir de 1998, los beneficios de la importación se volvieron más importantes debido a la conveniencia en los precios. Además, los consumidores se familiarizaron con los productos importados, diversificando su dieta. Un fenómeno más reciente, es que la producción local se ha ido reduciendo a medida de que los más jóvenes se negaban a tomar tareas de granja como ocupación.

Características de los consumidores

Si bien la dieta de los japoneses se está occidentalizando y diversificando, la comida tradicional con base en los productos del mar y vegetales, aún predomina. Los consumidores japoneses prefieren alimentos frescos, de buen aspecto (buena apariencia) y cuidadosamente empacados, factor que junto a la escasez de oferta local, hace que los productos sean costosos.

Por categoría de productos, gastan anualmente un alto porcentaje de sus ingresos en alimentos: se estima que entre un 27% y un 30% de su ingreso. Gran parte de estos gastos se realiza en comidas fuera del hogar, especialmente al almuerzo, que toma un promedio de 15 minutos. El porcentaje de ingresos gastados en dichas comidas, se ha ido incrementando debido a:

- ✓ Incremento en el ingreso personal promedio
- ✓ Crecimiento en el número de mujeres que se incorporan al mercado de trabajo
- ✓ Familias pequeñas y más cantidad de personas que viven solas
- ✓ Mayor cultura del ocio
- ✓ Diversificación del menú que ofrecen los restaurantes.
- ✓ Publicidad masiva respecto de nuevos productos
- ✓ Aumento de los viajes al exterior.

Las nuevas generaciones, tienen pautas de consumo muy diferentes a la de sus padres y abuelos, así como un poder de compra mucho mayor al de ellos a su misma edad. Además gastan más.

La participación de frutas y hortalizas en el gasto total de las familias en alimentos, se ha mantenido entre el 7% y el 8%. Las estadísticas del gobierno japonés señalan que la población come en promedio y por persona aproximadamente 300 gr de vegetales frescos por día o 110 kilos al año, frente a las estadísticas presentadas por el gobierno venezolano, que estiman un consumo neto de 15,81 g/día/persona equivalente a 5,77 Kg por año por persona.

El consumidor japonés concede una gran importancia a la inocuidad de los alimentos y es consciente de los efectos adversos que, sobre la salud, tiene el uso excesivo de productos químicos razón por la que se ha incrementado la demanda por productos ecológicos (Ver valor nutricional del limón en Anexo 4). Prestan gran atención a la forma, el color, el brillo, daños y suciedad, al igual que al precio.

De acuerdo con la encuesta de gastos por hogar: el 56% de los hogares normalmente compra frutas y hortalizas cada dos o tres días; el 18% lo hacen casi a diario; el 14% una vez por semana y el 11% cuando las necesitan. Esto indica que tres de cada cuatro consumidores compra frecuentemente.

Período de Recompra

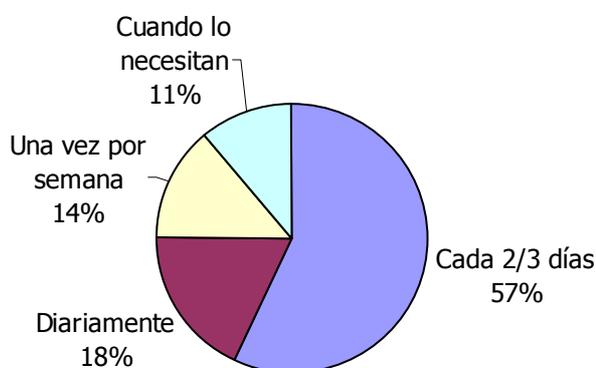


Figura 5. Período de recompra según Encuesta Jetro

Los sitios preferidos para la adquisición de frutas y hortalizas son: supermercados con el 55%; tiendas de frutas y vegetales con el 24% y tiendas de cooperativas de consumidores, con el 12%. Les siguen en preferencia las compras realizadas directamente a los productores y a los agricultores ecológicos.

Lugares de Compra

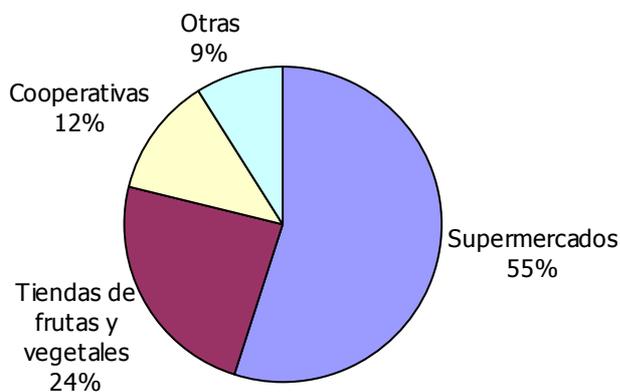


Figura 7. Período de recompra según Encuesta Jetro.

Las principales razones para escoger determinado tipo de proveedor minorista son: la comodidad de los supermercados que ofrecen una amplia gama de productos; los bajos precios de los almacenes minoristas y la seguridad de las tiendas independientes. Las razones mencionadas para ello fueron: precio 41%; disponibilidad de productos distintos a frutas y hortalizas 34%; fresca 28%; cercanía al lugar de habitación 25%;

buena calidad 18% y seguridad (inexistencia o bajos niveles de residuos de pesticidas) 15%.

Factores de elección

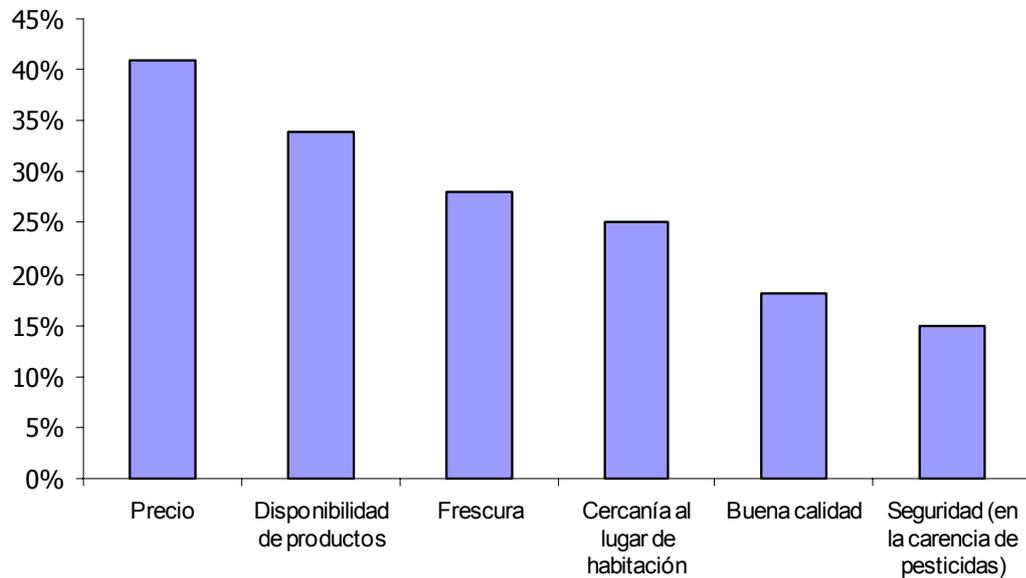


Figura 8. Factores de elección según Encuesta Jetro

De acuerdo con la misma encuesta, los consumidores quieren que sus proveedores de frutas y hortalizas les ofrezcan: frescura, 44%; amplia selección en múltiples tamaños (cantidades) 41%; presentaciones en empaques y embalajes, tales como bandejas de icopor, en pequeñas cantidades, 27%; buena calidad, 22%; y, precios bajos, 19%, por lo que se puede decir, que el principal atributo que buscan los japoneses es la frescura y el sabor. Al momento de comprar, se decidirán por el producto más fresco debido, principalmente, a dos factores: la preocupación cultural por el aseo y el alto nivel de consumo de este tipo de productos, comparado con el de otros países.

Los japoneses compran con frecuencia en pequeñas cantidades. Ello obedece principalmente a la gran importancia que le conceden a la frescura, al poco espacio disponible en los hogares para el almacenamiento y a la cercanía de las tiendas. En Japón, siempre se encuentran tiendas de frutas y verduras cerca a las estaciones del tren y los supermercados suelen localizarse cerca de ellas. Existen también vendedores ambulantes que visitan los conjuntos residenciales¹

¹ Japanese Market Report – Regulation and practices-Nº31-March 1999-JETRO

Factores de Decisión

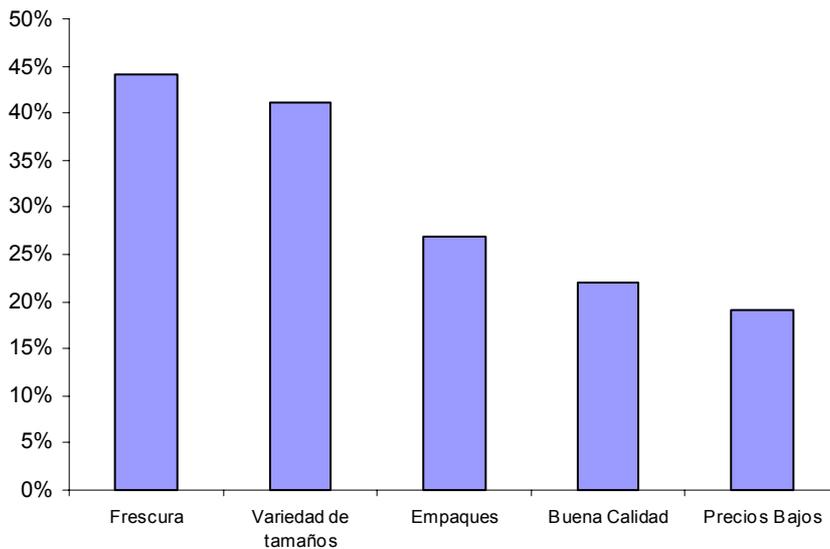


Figura 9. Factores de decisión según Encuesta Jetro

Cuando se consulta a los consumidores sobre las razones de compra de producciones importadas, las respuestas son las siguientes: solo había productos importados en las tiendas 35.4%; bajo precio 35.1%, no les importa el origen 12.5%; buena calidad 4.9%; Inusual 3.8%; no había disponibilidad del producto nacional 3.8%. Las respuestas que dieron cuando se les consultó por qué no los comprarían son: preocupación por la seguridad 58.9%; no estaba la etiqueta del país de origen 13.1%; no se puede encontrar localmente 10.8%; mala calidad 2.3%; para proteger la producción local 2.1%; no es fresco 1.9%.²

Factores de compra de Prod. Importados

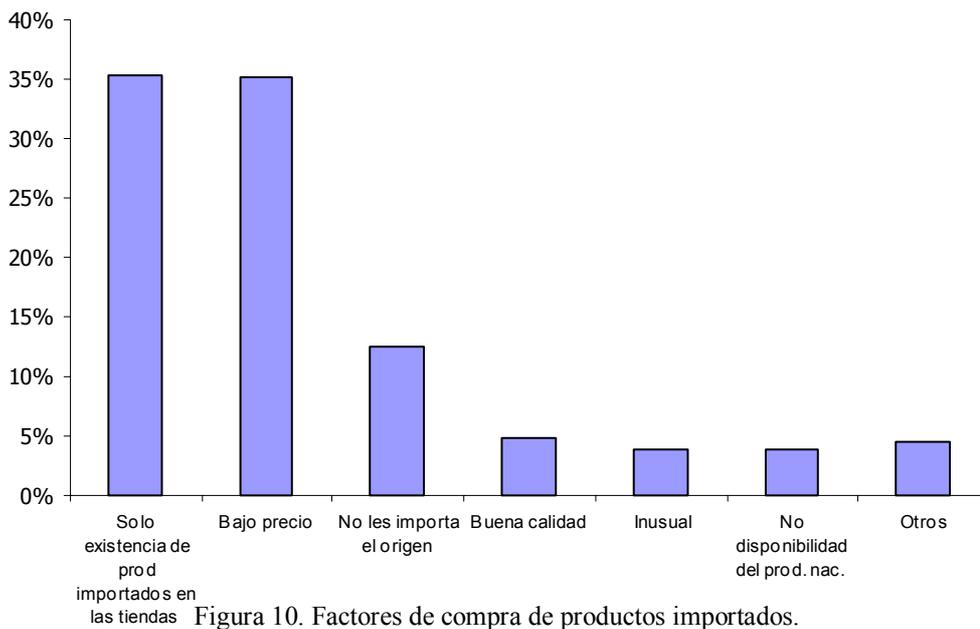


Figura 10. Factores de compra de productos importados.

² Japanese Market Report – Regulation and practices-Nº31-March 1999-JETRO

El acelerado envejecimiento de la población ha fortalecido la demanda por productos tradicionales de alta calidad y ha incrementado el consumo de alimentos funcionales (de fácil preparación, casi listos para consumir). Esto sitúa a los japoneses entre las poblaciones que más discriminan en términos de calidad: no compran productos de pobre calidad aunque su precio sea muy bajo.

En general, el consumidor japonés se sentirá tranquilo respecto a la inocuidad de los alimentos si identifica algún tipo de etiquetado verde, sin distinguir claramente las diferencias entre un producto ecológico acorde con la nueva reglamentación u otro que cumpla con alguno de los parámetros de las categorías mencionadas anteriormente. El típico consumidor japonés de productos ecológicos es la ama de casa de clase media alta, generalmente con estudios universitarios, entre 30 y 40 años y con hijos. Su mayor preocupación radica en la salud y no tanto en el cuidado del medio ambiente. Como en los productos convencionales, el consumidor japonés privilegiará la frescura de los alimentos y preferirá los productos nacionales. Para estos productos, la perfección de la forma y el color son importantes, pero no definitivos.

Características de las negociaciones con Japoneses

En Japón los contactos personales son sumamente importantes. Esto es así tanto en la instancia de entablar relación con un distribuidor japonés, como en etapas subsiguientes, cuando ya contándose con el distribuidor resulta conveniente cortejar a los clientes del distribuidor. Visitas constantes y contactos permanentes son interpretados como una demostración de compromiso con el mercado japonés, además resultan un excelente modo de obtener información sobre la operatoria del mercado.

En algunas ocasiones los exportadores argentinos no demuestran la constancia y perseverancia a la que están habituados tanto sus competidores de otros países como sus potenciales contrapartes japonesas. En Japón, difícilmente operaciones puedan ser cerradas como consecuencia de una primera visita o un primer contacto. Entablar relaciones en Japón exige un esfuerzo inicial superior al que pueden demandar otros mercados. Como contraparte, debe señalarse que una vez establecida una relación, estas tienden a ser sumamente estables, duraderas y fructíferas.

A su vez, otro error frecuente de exportadores argentinos es la renuencia a llevar a cabo una tarea de apoyo a sus distribuidores japoneses. Resulta importante evitar que estos implementen una estrategia de comercialización conservadora, de bajo volumen de venta y altos márgenes, que si bien puede proteger sus propios intereses, también deja sin desarrollar plenamente el potencial de ventas del producto argentino.

Variable	Japón
Filosofía del proceso negociador	Integrativo
Concepción de contraparte	Colega, cortesía amistosa
Perspectiva temporal	Largo plazo
Base de la confianza	Antecedentes gradual, experiencia
Toma de riesgos	Adversos al riesgo
Quiénes negocian	Subalternos
Toma de decisiones	En grupo por consenso
Formalidad	Alto protocolo, apellidos
Negociaciones informales	Esenciales <i>tatamae jonne</i>
Prenegociaciones	Extensas <i>nemawshi</i>
Apertura	Razonable, petición
Argumentación	Información, detallados
Emocionalidad	Baja, vergüenza
Tácticas de poder	Evitan, sutil, conciliar
Nivel de discusión	Concreto, detalles
Tiempo en la negociación	Policrónicos, circularidad
Tipo de acuerdo	Acta reunión, caballeros

Tabla 3. Características del negociador Japonés. Fuente: Ogliastrri, Enrique, Monografías 49, Facultad de Administración de la Universidad de los Andes, Julio 1997.

Buena parte de las ventas en Japón dependen de una buena capacidad negociadora y de saber mantener relaciones cordiales con los japoneses. Si bien el conocimiento del idioma japonés es una aspiración a la que pueden acceder pocos exportadores argentinos, habitualmente es bien recibido el uso de algunas palabras, giros o saludos en este idioma. Conocimientos, o al menos interés, en algún aspecto de la cultura japonesa es otro elemento que puede contribuir a lograr contactos personales más estrechos. Resulta importante ser honesto y directo en toda ocasión, evitando que esta actitud sea percibida como altiva o dominante.

Los contactos iniciales con empresas japonesas habitualmente son formales y se realizan a los niveles ejecutivos de la empresa. Negociaciones más detalladas con frecuencia se llevan a cabo en los niveles operativos de la empresa. Generalmente, la primera reunión se emplea para que las contrapartes se conozcan, se expliquen los intereses y lineamientos generales de la parte visitante, y que ambas partes se "midan" entre sí. Suele seguir una sucesión de reuniones con diferentes estamentos de la compañía. Las negociaciones habitualmente proceden en forma lenta ya que la parte japonesa puede preferir que no haya un acuerdo a ser luego criticada por un error.

Si bien muchos ejecutivos japoneses hablan algo de inglés, los servicios de una buena intérprete previamente instruida en los temas a tratar - si bien caro - generalmente resulta conveniente para evitar problemas de comunicación.

Algunas empresas, después de muchos años de vinculación con sus contrapartes japonesas, optan por continuar operaciones comerciales sin la firma de un contrato firmado. Sin embargo, para relaciones incipientes estos son habituales ya que contribuyen a satisfacer requerimientos impositivos, legales y de aduana. Las compañías japonesas prefieren contratos cortos y no muy específicos, las compañías argentinas prefieren entrar en mayores detalles respecto a derechos y obligaciones. Se entiende que la mejor manera de encarar un contrato es entenderlo como parte de un conjunto de esfuerzos más amplio, destinados a la creación de un buen clima de entendimiento y comprensión de las expectativas y obligaciones mutuas a las que las partes se sujetan, y no como una herramienta para la eventualidad de un juicio.

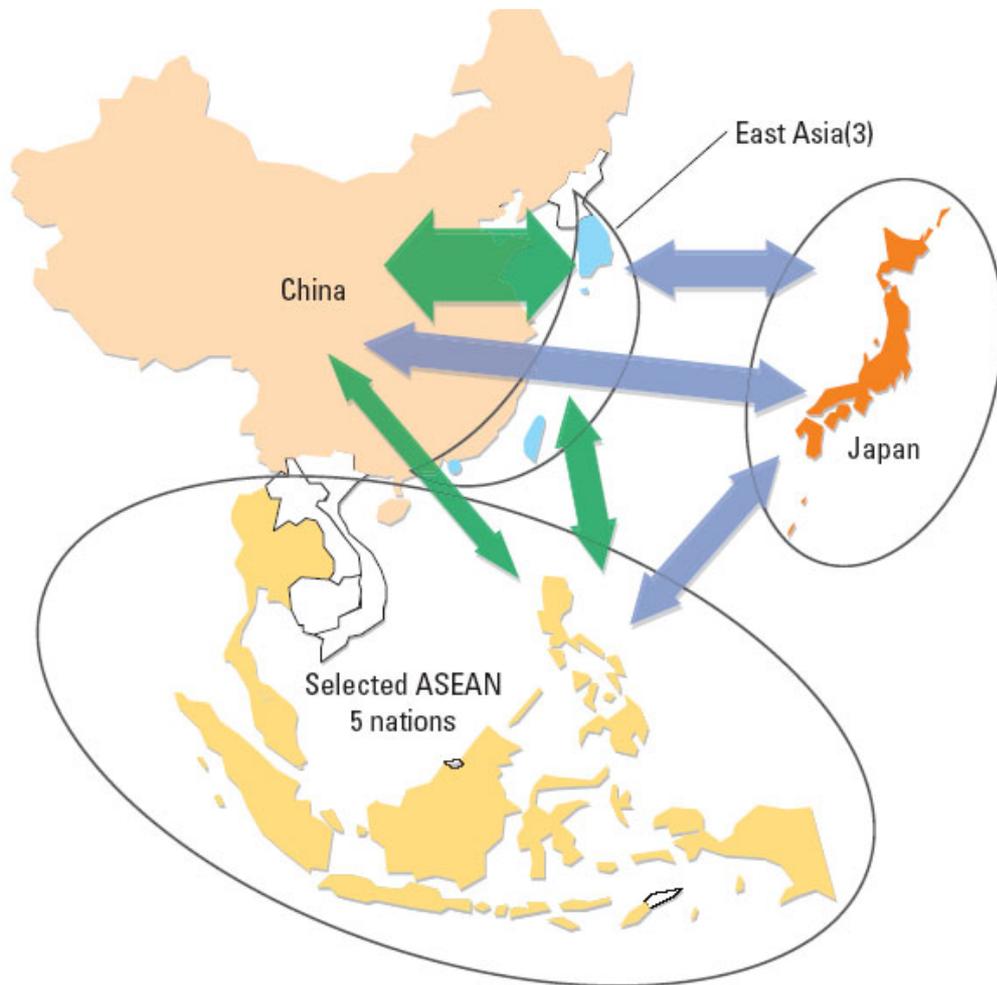
La evolución de la economía japonesa en los últimos años, (bajo nivel de actividad económica, caída del consumo, suba del desempleo, etc.) así como fluctuaciones del tipo de cambio registradas por el yen respecto a otras divisas fuertes hacen con que el precio de un producto se haya constituido en una consideración importante para el consumidor japonés. El consumidor japonés todavía encuentra importantes la calidad y atributos específicos de un bien, y muchos todavía están dispuestos a pagar más por calidad superior, pero el precio va cobrando mayor importancia a la hora de la decisión de compra. La consideración del "valor" de un bien y de conseguir algo más "barato" son ambos conceptos que están cundiendo entre el consumidor japonés.

La capacidad de competir en términos de precio exclusivamente ha abierto nuevas puertas para los productos extranjeros en los últimos años. De hecho, la situación económica reciente de Japón ha ayudado a convencer a muchos japoneses que los productos extranjeros, a igualdad de precios con los fabricados localmente, pueden ser de igual o superior calidad. Al respecto es importante tener en cuenta que los precios de desembarque no son las únicas consideraciones que debe considerar una empresa que exporta a Japón. Como ya fue señalado, los costos de distribución en Japón son altos y pueden descolocar a los productos importados. A título de ejemplo se cita que los fletes entre el puerto de Osaka y Tokio pueden ser hasta 3 veces el costo del flete entre la costa oeste de los EE.UU. y Osaka, o 2 veces el costo del flete entre Hong Kong y Tokio.

Análisis FODA del mercado Japonés

Oportunidades

- Japón surge como un atractivo mercado prometedor por su alto poder adquisitivo, altos niveles de ingresos y grandes ciudades en toda la nación.
- Japón es el centro de negocios de los países asiáticos ya sea en cuanto a negocios globales, como así también en el tráfico de mercancías y la ubicación de las oficinas centrales regionales. Fuerte en manufactura y servicios, Japón tiene importantes lazos comerciales con todas las naciones asiáticas, convirtiéndolo en el corazón del comercio oriental.



- Japón tiene costos relativos muy altos a causa de los altos salarios e impuestos. Ante la necesidad de reducir costos para poder competir, los distribuidores minoristas han intentado bajar los precios a través de una mejora en la eficiencia de sus operaciones, apuntando a reducir sus costos saltando alguna etapa en la cadena de comercialización. La idea es evitar la intermediación de los mayoristas, comprando

directamente a proveedores extranjeros. Aprovechan también la ventaja de comprar en grandes volúmenes para obtener descuentos en sus compras.

Los consumidores toman conciencia de los costos que pagan en la medida en que tienen más cantidad de bienes extranjeros contra los que puedan comparar la producción local. Esto se refleja también, en la tendencia de los consumidores a requerir calidad a mejores precios.

- La actividad agrícola constituye uno de los sectores más ineficientes de la economía japonesa. Actualmente el sector agrícola se enfrenta a un ajuste estructural: a medida que el ingreso per capita crece, la demanda de alimentos producidos localmente se torna más inelástica y en consecuencia, su participación en el gasto total de las familias tiende a disminuir.
- Desregulación de los sistemas de ventas: a partir de 1995, el gobierno estableció planes de desregulación que buscan otorgar al resto de los países un mayor acceso al mercado japonés, eliminando el diferencial de precios entre Japón y otros países. También intentan disminuir la ineficiencia y complejidad del sistema de distribución japonés. Además, Japón ha ofrecido reducciones de aranceles para frutas frescas.
- El consumo de alimentos importados es mayor mientras más se interesan por las cuestiones internacionales. Gran parte de la cocina internacional, puede encontrarse en Japón hoy. Este cambio se vio favorecido debido a que los consumidores fueron introducidos a nuevos gustos en la medida en que comen fuera de su casa. Las causas posibles del aumento del consumo fuera del hogar, se enumeran a continuación: incremento en el ingreso personal promedio, crecimiento en el número de mujeres que se incorporan al mercado laboral, tendencia a familias pequeñas, mayor cultura del ocio, diversificación del menú que ofrecen los restaurantes, etc. En los siguientes gráficos, se puede observar la diversificación de los restaurantes en las grandes ciudades japonesas:

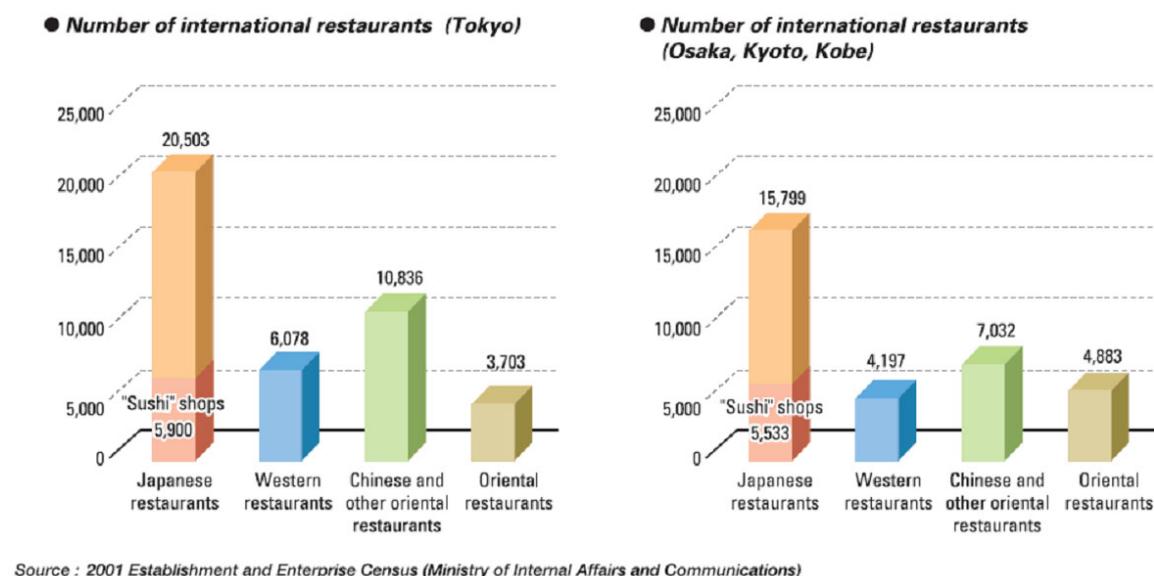


Figura 11. Diversificación de Restaurantes

- Generalidades del acceso al mercado japonés: de acuerdo con la Japan Tariff Association, Japón tiene el menor promedio tarifario del mundo para las importaciones.
- La oferta interna es frecuentemente escasa debido a problemas climáticos, desastres naturales o cosechas pobres. Las empresas procesadoras o distribuidoras buscan abastecerse de países con cosechas a contra estación.
- La industria elaboradora de bebidas en base a jugos de fruta se expandió a partir de la liberación de las exportaciones. Ello condujo a un aumento en la venta de jugos orgánicos dentro de un marco en donde la tendencia es consumir bebidas saludables.
- En cuanto a la industria de mermeladas y jaleas, la tendencia del mercado indica un crecimiento en el consumo en especial de diferentes sabores exóticos para Japón.
- Japón siempre se focalizó en la industria electrónica. Actualmente, está sufriendo una recesión por la fuerte desaceleración de la economía mundial. Su portafolio de productos se llenó de commodities, y al carecer de recursos naturales debe importar y consumir divisas en esos productos que no posee por naturaleza.
- Las importaciones a nivel general, se proyectan en crecimiento debido a que:
 - 1- La producción interna está declinando debido al envejecimiento de la población agricultora y entre las generaciones más jóvenes, pocos son los interesados en tomar como ocupación alguna tarea en la producción primaria.
 - 2- Los avances tecnológicos permiten y permitirán extender el período de frescura de los alimentos.
 - 3- Aumento en la venta directa a minoristas y supermercados.
 - 4- La variedad de los productos importados sigue en aumento

Amenazas

- Japón no cultiva limones, por lo que como se puede observar en el siguiente gráfico, existe una significativa concentración en las importaciones japonesas de los cítricos provenientes de EEUU. Además, surgen como proveedores destacados en el continente americano Chile y México por su excelente ubicación respecto al océano pacífico y por lo tanto la menor inversión en costos logísticos y de transporte de los productos.

Análisis por país de las importaciones de Japón en Cítricos (2002)

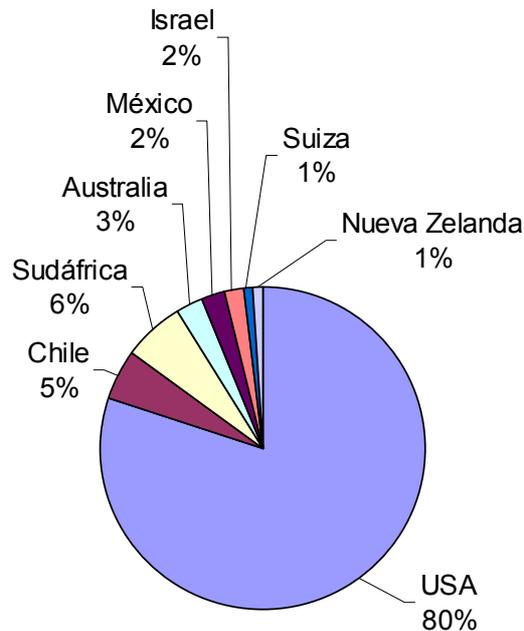


Figura 12. Análisis de importaciones japonesas por país. Fuente: Fund. Export.ar en base a datos de Tradstatweb

- El Sistema de Distribución japonés es complejo y costoso, debido a que la mayoría de los productos agrícolas entran a Japón a través de compañías comerciales. Estas compañías cuentan con divisiones especializadas en categorías específicas de productos, mientras que los pequeños importadores tienden a especializarse en una gama limitada de productos. Las compañías comerciales actúan como importadores legales y se encargan de negociar con la aduana, almacenar el producto y financiar los inventarios. Generalmente los productos pasan de las compañías comerciales a los mayoristas y/o distribuidores. A continuación se presenta el flujo de los productos según la logística japonesa:

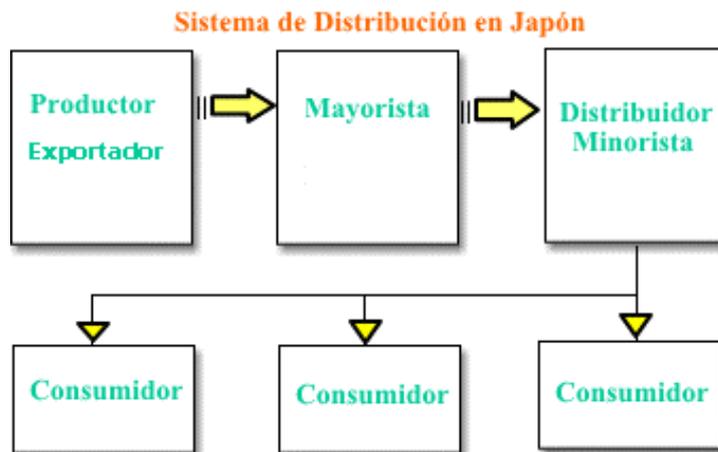


Figura 13. Sistema de Distribución japonés

Esto explica en parte el diferencial entre los precios que paga el consumidor japonés y los precios que pagan los consumidores del resto del mundo. La década del '90 ha sido un período difícil para la distribución japonesa. Esta se ha visto sometida a fuertes presiones que han inducido cambios en algunos aspectos de la comercialización a medida que tanto el consumidor como el sector oficial han ido reconociendo la necesidad de hacer más eficiente la economía. No obstante algunos cambios sustanciales producidos, muchas prácticas y sistemas tradicionales persisten y en los hechos el sistema de distribución - en muchas ocasiones - se constituye en una barrera importante a la importación de bienes y servicios. A los componentes técnicos de la distribución, hay que agregar los elementos socioculturales. Muchas empresas japonesas son renuentes a interrumpir relaciones estables y duraderas con proveedores locales tradicionales. Esto es así aún cuando un proveedor extranjero puede ofrecer un producto superior a un precio más conveniente. A su vez, pueden existir legítimas dudas respecto a la capacidad de un proveedor extranjero para cumplir con los compromisos contraídos o asegurar servicios de postventa cuando estos sean necesarios.

- Durante mucho tiempo, han existido barreras estructurales al comercio. A pesar de que los últimos años se ha abierto el mercado para productos alimenticios aun existen restricciones cuantitativas, tales como los impuestos por la Japanese Agricultural standards, la Food Sanitation Law, la Plant Quarantine Law, etc. También se debe enviar una declaración de importaciones y otras declaraciones a la Plant Quarantine Service Office del puerto donde el producto ingresará.

La Plant Quarantine Law regula las inspecciones de todas las plantas importadas e intenta contribuir a la seguridad alimentaria con la exterminación y prevención de la posible diseminación de plantas dañinas a través de inspecciones de cuarentena de productos que llegan a Japón. También se requieren certificaciones fitosanitarias.

La Food Sanitation Law se aplica luego de recibir el certificado de cuarentena del Plant Quarantine. Pauta no solo las normas de importación del producto, sino también regula las formas de etiquetar e identificar los productos.

La Plant Quarantine Service Office controla entre otras cosas, el tiempo de descontaminación y temperatura durante el proceso de manufactura, cumplimiento de los estándares, normas de etiquetado, etc.

Los productos provenientes de zonas donde hay insectos destructivos que no existen en Japón como la Mosca del Mediterráneo, directamente no pueden ser ingresados. Algunos son permitidos condicionalmente, cuando el país de origen de la fruta ha establecido un método de control que garantice la desinfección del producto, y a través de deliberaciones técnicas entre autoridades de ambos países, estableciéndose estándares en el control cuarentenario, se permite el ingreso condicional de dichos productos.

Tal es el caso de Argentina, luego de años de negociaciones entre los gobiernos, se ha logrado la apertura del mercado japonés para los cítricos argentinos. En efecto, desde abril de 2003, los limones, pomelos y naranjas Valencia que cumplan los requisitos sanitarios fijados pueden ser exportados al Japón. Hasta esa fecha los cítricos argentinos no podían ingresar al Japón debido a la presencia de Mosca del Mediterráneo en nuestro territorio.

Para resolver esta situación, el SENASA, a través de la Embajada de la República Argentina en Japón, mantuvo una extensa negociación con MAFF para determinar un tratamiento cuarentenario de frío que asegurase la eliminación de esta plaga en los cítricos con destino a Japón.

Las condiciones técnicas del tratamiento fueron acordadas en base a los resultados obtenidos en un programa de ensayos de cinco etapas desarrollado en la Estación Experimental Obispo Colombres (Tucumán). Dos expertos japoneses realizaron in situ un test final confirmatorio.

En una audiencia pública celebrada el 28 de febrero de 2003, MAFF sometió a consideración de los japoneses el proyecto de modificación de la reglamentación de la Ley de Cuarentena Vegetal con el objeto de admitir el ingreso de frutas cítricas frescas desde Argentina bajo el tratamiento cuarentenario acordado. Hasta el 20 de marzo del mismo mes MAFF recibió comentarios y consultas, que fueron respondidas por los expertos del MAFF que habían viajado a Argentina.

Finalmente, en el Kanpou (boletín oficial) del 25 de abril de 2003 fue publicada la modificación a la Reglamentación de la Ley de Cuarentena Vegetal, con firma del Ministro de Agricultura, Forestación y Pesca, que autoriza la importación de los cítricos argentinos.

Algunas normas básicas se extienden a continuación. En los anexos 1, 2 y 3 se puede observar el resto de la normativa vigente para el ingreso de cítricos a Japón.

Los cítricos frescos deberán cumplir un tratamiento de frío para eliminar la plaga conforme determinadas condiciones, entre otras, temperatura y período de exposición de la fruta al frío:

- ✓ **Limón : 19 días a una temperatura menor de 2.2°C**
- ✓ Pomelo: 19 días a una temperatura menor de 2.3°C
- ✓ Naranja (tipo Valencia): 21 días a una temperatura menor de 2.2°C

En todos los casos, debe verificarse que el interior de la fruta esté a una temperatura no mayor a los 1.9°C al momento de inicio del tratamiento.

En relación con el tratamiento se han establecido medidas precautorias para evitar riesgo de contagio de la fruta post-tratamiento, se determinó la ubicación de los sensores para medir la temperatura, etc.

Un inspector japonés certificará el inicio del tratamiento en Argentina mientras que en el puerto de llegada un inspector argentino, junto a las autoridades cuarentenarias portuarias, certificará el cumplimiento del tratamiento y la ausencia de ejemplares vivos de la Mosca del Mediterráneo.

Fortalezas

- La Argentina se ubica como el octavo productor mundial de cítricos de acuerdo a las estadísticas publicadas por la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. En cuanto a las exportaciones, Argentina se encuentra entre los principales seis exportadores mundiales de cítricos, con una participación del 2.5% en las exportaciones mundiales y es asimismo el principal exportador de América Latina.
- La región citrícola del Noroeste argentino (NOA) representa un 60% de la producción de cítricos de la Argentina. Tucumán es el primer exportador provincial de cítricos de la República y el primer exportador de limones, con una participación superior al 91% en las exportaciones totales de limones. La producción de limones se ha convertido en el principal producto de exportación, desplazando a aquellos más tradicionales como el azúcar.
- La zona citrícola del NOA posee áreas de baja contaminación ambiental, donde además se puede producir con bajos índices de plaguicidas. Esto favorece la comercialización de los productos bajo el concepto de orgánico y natural, permitiendo el rápido acceso al consumidor japonés que es muy exigente respecto a la seguridad, sanidad y calidad de los productos que consume.
- La producción del NOA ha logrado un alto grado de especialización, capitalización e incorporación de tecnología. Se ha desarrollado una infraestructura de apoyo a la industria desde la logística y el transporte, la provisión de insumos, etc. Plantas de empaque, industrias de maquinarias, mantenimiento, envases y de apoyo tecnológico se instalaron en zonas aledañas para que la producción alcance altos niveles de eficiencia y calidad.
- Las regiones citrícolas argentinas poseen condiciones agro ecológicas muy favorables que aseguran la obtención de elevados rendimientos, calidad y continuidad de cosecha.
- Existe la posibilidad de buscar financiamiento otorgando como garantía las mismas exportaciones que se estarían prefinanciando.
- Generando Joint Ventures y Trading Companies con industrias japonesas, Argentina podría lanzar novedades alimenticias bajo el aval de la eficiencia y calidad de Japón, activando la economía regional. Por otro lado, Japón podrá saciar sus requerimientos agroalimentarios.

Debilidades

- Argentina vive regida por una economía cortoplacista, carente de estrategia o de un plan integral para lograr el desarrollo sustentable.
- La necesidad de tratamiento de frío en tránsito (proceso costoso), del cual ya se habló en amenazas, es también una debilidad ya que la competencia tiene más experiencia en este tipo de tratamientos y procedimientos.
- La necesidad de gastos de penetración, por ser un mercado totalmente nuevo, que desconoce la calidad de los productos. Se pueden realizar una gran cantidad de eventos empresariales destinados a dar respuesta a las demandas: dentro de las rondas nacionales de negocios, se puede participar activamente en Ferias y Exposiciones que tienen como finalidad la concreción de reuniones con importadores-distribuidores internacionales. Estos son uno de los instrumentos más eficaces en la promoción de exportaciones, ya que permiten tomar contacto en forma directa con potenciales compradores obteniendo la mejor relación costo-beneficio en materia de promoción, siendo un lugar de encuentro entre la oferta, la demanda y el producto, en un lugar predeterminado y debidamente organizado. Esto lleva a realizar misiones técnico-comerciales al exterior con objetivos exploratorios y de capacitación. Una misión comercial consiste en realizar una visita o viaje de negocios a determinado país o región, a través del cual se logra comprender con amplitud la realidad del mercado elegido para nuestro producto. Estas misiones se organizan junto a la Fundación Exportar y a la Cancillería a través de la embajada de Argentina en Japón.

También, se puede trabajar en conjunto con diferentes empresas para la determinación de estrategias de inserción internacional comunes. Es una modalidad de *asociativismo*, en el que las empresas que ya se encuentran exportando su producto de manera sostenible, buscan consensuar un mismo mensaje comercial con el resto de las empresas argentinas del sector para lograr en conjunto un mejor posicionamiento de dicho producto en los mercados seleccionados.

- Argentina tiene 40% de capacidad ociosa. Con altos índices de desocupación, hasta el 2001 la relación *exportaciones /PBI* alcanzaba solo el 10%. Es un país carente de marcos legales, comerciales que avalen el desarrollo de las exportaciones por parte de las empresas. El nivel de retención es muy alto y generalmente, el estado prioriza temas monetarios y fiscales, y desestima la oportunidad del negocio exportador: no se ven gobernantes que asuman sus obligaciones con el sector, dilatan definiciones y acciones que ayudarían a acomodar la situación con menores costos que las pérdidas de producciones, jornales etc. impactando en la actividad en su conjunto.
- Existe un contexto de inseguridad jurídica, que no permite el desembarco de inversionistas extranjeros, y tampoco permite generar un ámbito crediticio en el que sea propicio el endeudamiento por parte de las empresas nacionales. Como escribe Pablo

Tigani en su libro “ArgenJapan’s”: “Argentina ha perdido la confianza internacional y consecuentemente su capacidad de atraer inversiones”.

- Crisis Energética: las líneas son alimentadas a energía eléctrica. En su defecto, pueden ser alimentadas con gas, pero no es lo más conveniente por que aumenta la inseguridad de la planta (por los tanques en alta presión), aumenta costos, etc.
- Problemas sindicales: Argentina es un país con continuas crisis sindicales que suelen hacer huelgas a veces hasta por tiempo indeterminado. Eso puede ser fatal, llegando al incumplimiento de los compromisos preasumidos con los clientes.

Análisis de la competencia

La cercanía física de productores como Australia, Sudáfrica y nueva Zelanda al mercado Japonés, pone en evidencia una ventaja verdaderamente competitiva, ya que los costos logísticos, se reducen críticamente. Chile que representa el competidor más directo, tiene una ventaja competitiva en relación a la producción nacional, el precio de envío es menor y por lo tanto el precio total también se reduce. No solo el costo logístico se ve reducido, sino también el tiempo de viaje, garantizando una mayor frescura de los productos.

Si bien los limones de Chile como los de Sudáfrica, Nueva Zelanda y Australia tiene mayores facilidades de acceso a Japón, no tienen la misma calidad que los de producción nacional. Esta característica los pone en desventaja para la inserción en el mercado Japonés.

La alta calidad de los limones Argentinos representa una amenaza para los competidores extranjeros. Además la devaluación argentina llevó a un proceso productivo (incidiendo directamente sobre los precios) más económico para los ojos del mundo.

Para Chile específicamente, el limón Argentino representa una amenaza importante debido a la diferencia de calidad. Si bien, como se dijo antes, los costos de envío son menores es de esperar que la calidad sea un factor decisivo en el mercado meta.

El mercado Japonés no presenta una oportunidad tan fuerte para la competencia extranjera como lo es para la Argentina. Esto se debe a que están insertados en dicho mercado hace tiempo.

Precio del Limón

El precio del limón como el de la mayoría de los commodities está directamente influenciado por lo que ocurra con la producción mundial de fruta, su volumen y calidad, el consumo de fruta fresca a escala mundial y el consumo de sus subproductos industriales.

Los precios del limón en fresco tuvieron una tendencia creciente a principios de los años noventa. Luego, el incremento de la producción de los principales países dedicados a la explotación del mismo sumado a un estancamiento en los niveles de consumo, a las barreras arancelarias de los principales importadores y a la devaluación de la moneda europea frente al dólar generaron una disminución de los mismos. En los últimos dos años se ha encontrado por debajo de la media de 95/99. En 1995, el promedio era U\$S 17,38 la caja de 18 kg y en el año 2000 de U\$S 11,90 la caja de 18 kg

En cuanto al precio del limón para industria que percibe el productor en Tucumán ha presentado la misma tendencia. El promedio para la serie 90-96 registró un mínimo promedio de 60 U\$S/ton y un máximo de 82 U\$S/ton. En 1998 se registró un fuerte descenso alcanzando un mínimo de 38 U\$S/ton. En la campaña 1999 - 2000 el precio estuvo alrededor de 70 U\$S/ton. En 2002 se comercializó a razón de 70-100 \$/t para fruta fresca en árbol y 50-90 \$/t para industria en puerta de fábrica.

En lo que se refiere al valor relativo de cada uno de los subproductos del limón, el aceite esencial es el que presenta un mayor precio unitario alrededor de 19.000 U\$S/ton. El precio de la cáscara deshidratada de alrededor de 500 U\$S/ton, no ha presentado grandes modificaciones en la pasada década.

Modelo de Pronóstico de Demanda

Las herramientas para las decisiones tecnológicas tales como los modelos matemáticos han sido aplicados a una amplia gama de situaciones dentro de diversas áreas de la gerencia. En la toma de decisiones bajo incertidumbre, siempre se realizan pronósticos o predicciones.

El uso de modelos matemáticos ha sido incrementado para interpretar y predecir las dinámicas y controles en la toma de decisiones gerenciales. Dichas aplicaciones incluyen pronóstico de ventas, predicciones del impacto y efecto de campañas publicitarias, estrategias para proteger desabastecimiento de inventarios y para determinar estrategias óptimas de inversión de portafolios.

El objetivo de ayudar a los gerentes de una empresa exportadora de limones, a pronosticar la demanda japonesa. Como ya se ha mencionado, dicho mercado, es de reciente apertura a los productos nacionales por lo tanto, no se contó con los suficientes datos históricos como para hacer una validación completa del modelo desarrollado.

Aplicación de Métodos

1. Promedios Móviles Simples

El método de pronóstico mejor conocido es el de Promedios móviles o simplemente tomar un cierto número de períodos pasados, juntarlos, y luego dividirlos por el número de períodos. El método de Promedios Móviles Simples (PM) es un acercamiento eficaz y eficiente cuando las series de tiempo son estacionarias tanto en media como en varianza. La siguiente fórmula es utilizada para encontrar los Promedios móviles de orden n , $PM(n)$ para un período $t+1$ y donde n es el número de observaciones utilizadas en los cálculos.

$$PM_{t+1} = [D_t + D_{t-1} + \dots + D_{t-n+1}] / n \quad (1)$$

El pronóstico para el período $t + 1$ es el pronóstico para todos los períodos futuros. Sin embargo, este pronóstico es revisado cuando nuevos datos se encuentran disponibles. Para este caso, los valores del consumo de limones de los últimos años fue el siguiente:

Año	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Volumen (ton)	93.429	92.062	87.497	85.630	84.578	91.655	84.321	88.214

Tabla 4. Consumo de limones por año. Fuente www.embargentina.or.jp

El pronóstico para el año subsiguiente sería el promedio de todos estos períodos.

Vol t+1= 88.423 ton

De ese volumen Argentina tiene el 0.8 % al 2003. Estimando que se alcanzará un 2% de ese volumen, la demanda para el período t+1 para las exportaciones argentinas será de: 1768 ton. La cifra es lógica puesto que las barreras fitosanitarias se abrieron en el 2001 y recién en ese período comenzaron las exportaciones a Japón por lo que es de estimar que el volumen de demanda sea bajo frente al total.

2. Método de Promedios Móviles Ponderados

A través del algoritmo de minimización del error de la predicción en la serie histórica,

$$F_{t+1} = \alpha F_t + (1 - \alpha) F_{t-1} \quad (2)$$

En donde:

F_t es el valor actual, F_{t+1} es el valor pronosticado, α es el factor de ponderación (varía entre 0 y 1) y t es el período de tiempo actual.

Los resultados obtenidos bajo este modelo se presentan a continuación:

PPM		alfa 0,4574162	
Año	Consumo de Limón (Ton)	Consumo estimado con PPM	Error Cuadrático Medio
1996	93.429		
1997	92.062		
1998	87.497	92.804	28.161.193
1999	85.630	89.974	18.869.425
2000	84.578	86.643	4.264.242
2001	91.655	85.149	42.330.662
2002	84.321	87.815	12.208.974
2003	88.214	88.300	7.449
2004	82.536	86.102	
		RECM	10287,951
		%	12%

Tabla 5. Pronostico a través de promedios ponderados móviles

El Error Cuadrático Medio es el cuadrado de la diferencia entre la serie histórica y las predicciones. La estimación del error estándar es derivada mediante la raíz cuadrada de

este valor, y es interpretado como la medida promedio en la cual los valores reales difieren de la media estimada.

Resolviendo con el Solver, buscando minimizar el **RECM** (la raíz cuadrada de la suma de los errores cuadráticos medios) se obtiene un valor de alfa que permite pronosticar un consumo de limones para el período 2004 con un error de 12% aproximadamente.

3. Regresión Múltiple

Algunas veces los datos para un período explícito de un evento (o eventos) en particular se encuentran disponibles. En este caso, los volúmenes de limones, en toneladas, consumidos por Japón.

Generalmente, si las ocurrencias de un evento se encuentran disponibles en condiciones normales los datos podrían ser pensados como si tuvieran una estructura de medición. Un objetivo podría ser el determinar si un evento o medición concurrente han influenciado en la ocurrencia del evento en que estamos interesados.

Como parte de las investigaciones aplicadas a la economía y a los negocios, raras veces se conoce la forma funcional de las respuestas. Quizás las respuestas de los mercados son una función no lineal monótona, o simplemente una función no monótona de variables explicativas. Quizás es determinada por las interacciones de las variables explicativas. La interacción es lógicamente independiente de sus componentes.

Se trata de representar relaciones complicadas entre mercados dentro del contexto de un modelo lineal, usando transformaciones apropiadas de variables explicativas y de respuesta. Encontrar modelos razonables es todo un reto, y justificar los modelos alternativos a los colegas puede ser mucho más desafiante.

Los métodos modernos de regresión pueden ser usados sin una forma funcional por adelantado. Estos métodos, ofrecen un acercamiento a la modelización más flexible que los métodos estadísticos tradicionales.

En este caso se realizó un análisis de Regresión Múltiple.

Previamente, se buscaron las variables que fueran más explicativas del consumo japonés de limones. Fueron consideradas: la demanda interna, el índice de precios al por mayor, el nivel de empleo, el crecimiento de los sueldos, la población y el índice de precios.

A continuación se presentan los gráficos de dispersión a partir de los cuales se analizó la correlación lineal de cada una de las variables mencionadas frente al

consumo. El Diagrama de Dispersión es una representación gráfica de pares de datos, los cuales pueden ser dibujados para obtener una visión general del problema, es decir, permite ver si existe una relación aparente entre las variables, ya sea directa o inversa. Si los puntos descansan sobre una banda descrita por dos líneas paralelas, se podría decir que existe una relación lineal entre los valores de x e y.

El criterio de selección de variables explicativas fue el valor que se obtuviera de R^2 . Las que resultaron más explicativas del modelo fueron la población y la demanda interna.

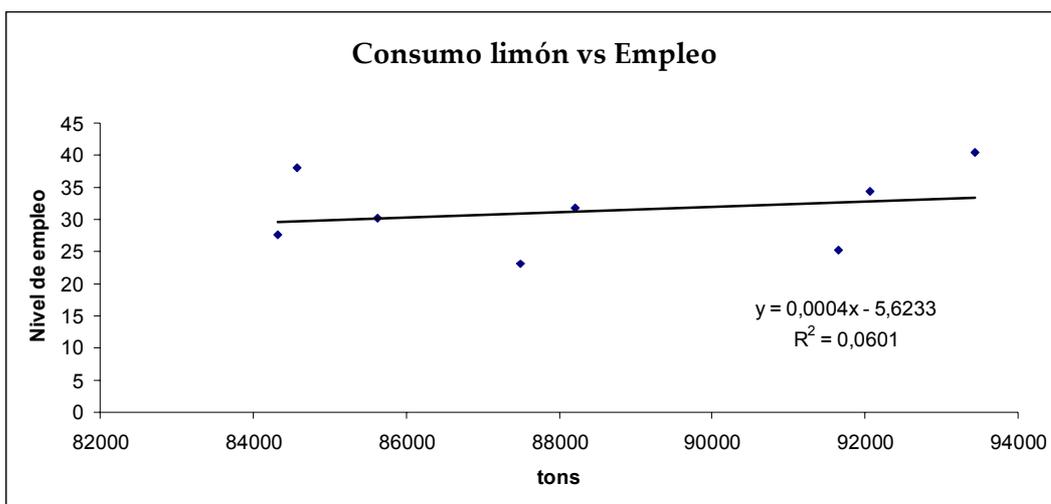


Figura 14. Regresión simple: Consumo vs. empleo

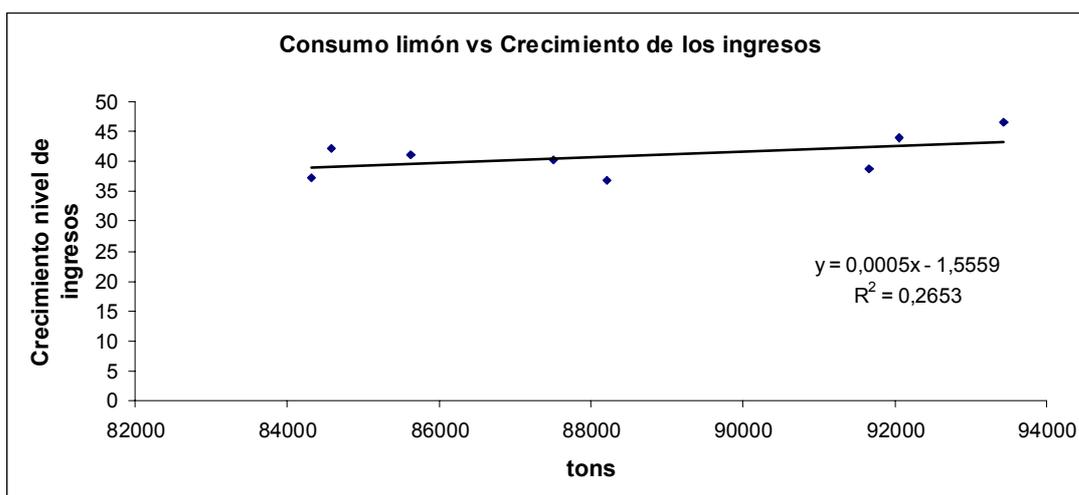


Figura 15. Regresión simple: Consumo vs. crecimiento de los ingresos

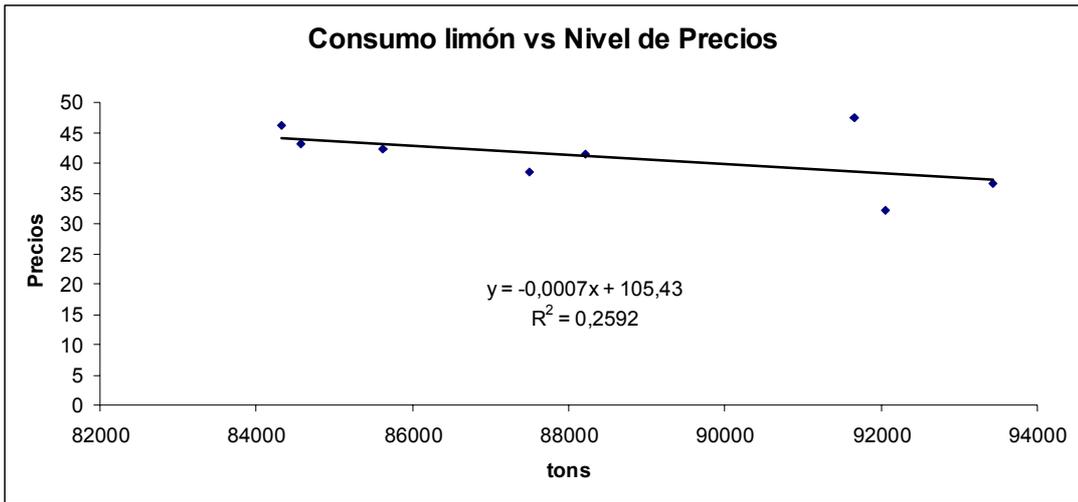


Figura 16. Regresión simple: Consumo vs. Nivel de precios.

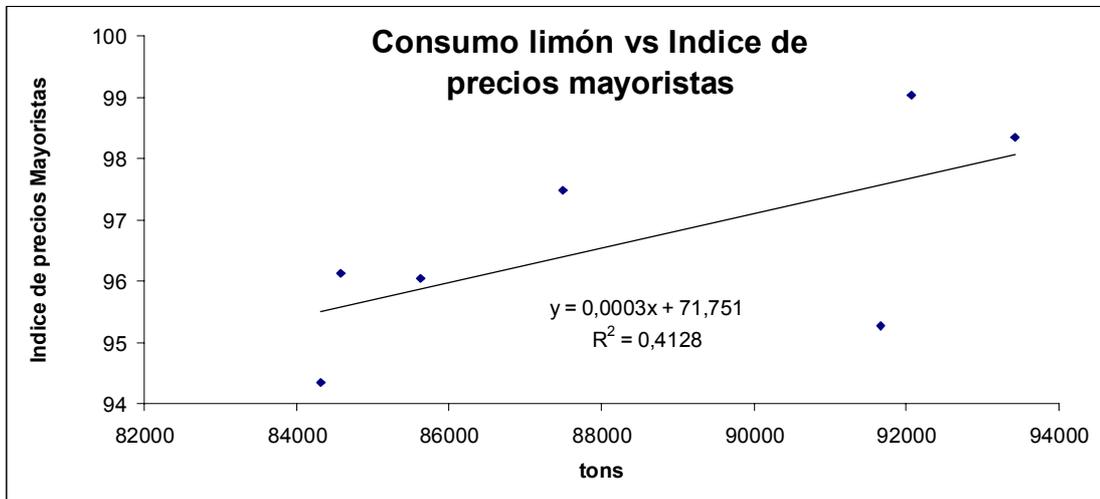


Figura 17. Regresión simple: Consumo vs. índice de precios mayoristas

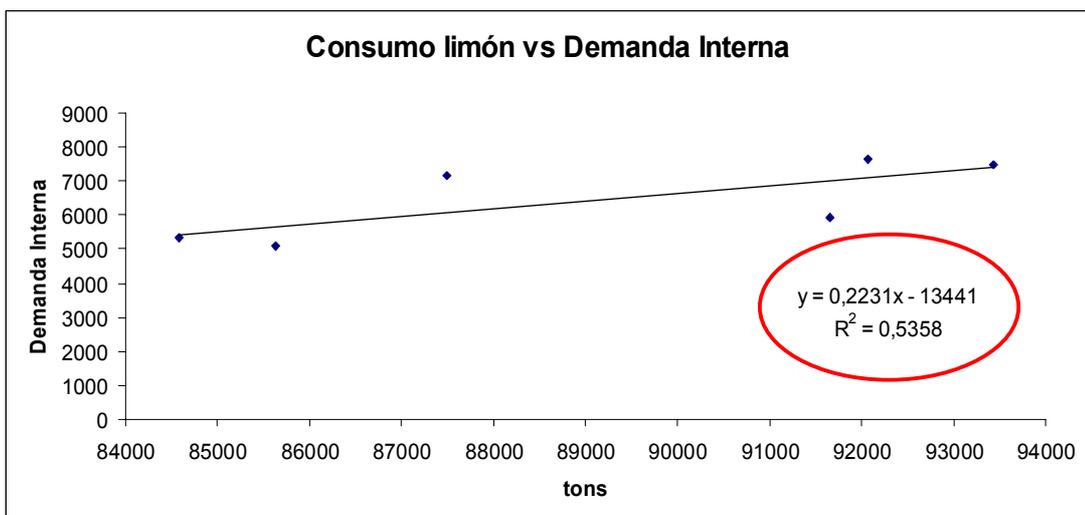


Figura 18. Regresión simple: Consumo vs. Demanda Interna

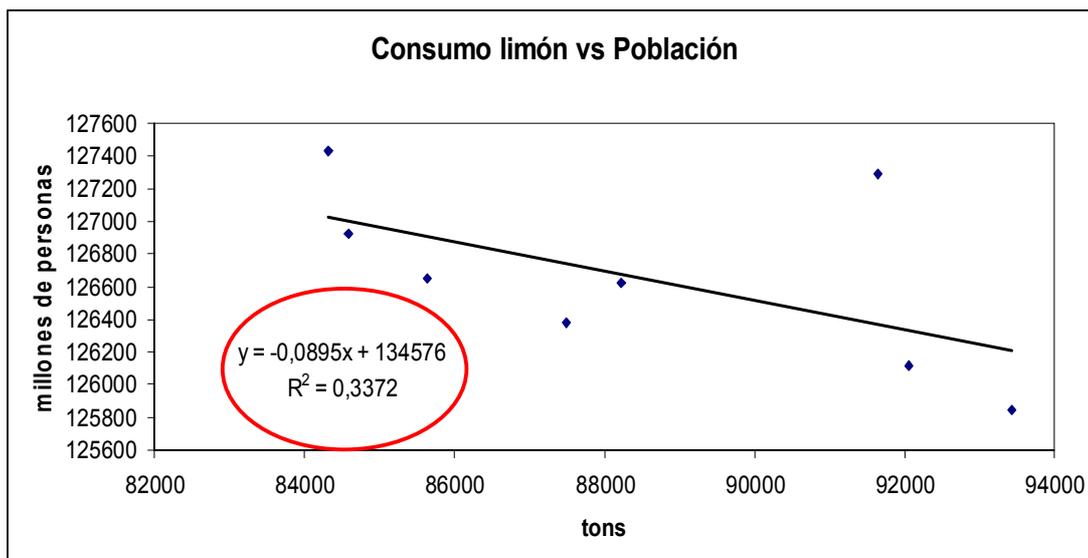


Figura 19. Regresión simple: Consumo vs Población

Con dichas variables se armó el siguiente modelo:

$$Y = A + B X + C Z \quad (3)$$

Donde: Y es el consumo de limón, X es la Población y Z es la Demanda Interna.

Con este planteo, se obtuvo el siguiente pronóstico del consumo:

REGRESION

Año	Consumo de Limón (Ton)	Población	Demanda Interna	Consumo estimado con Regresión	Error Cuadrático Medio
1998	87.497	126.383,60	7.171,75	87.949,76	204.993,71
1999	85.630	127.647,44	5.108,38	85.725,41	9.103,85
2000	84.578	128.923,91	5.317,70	86.041,06	2.140.548,81
2001	91.655	130.213,15	5.936,55	86.815,07	23.424.917,55
2002	84.321	131.515,28	6.025,60	86.997,98	7.166.231,33
2003	88.214	132.830,43	7.174,25	88.365,57	22.974,90
2004	82536	134.158,74	6.122,37	87.275,46	
				RECM	5741,84
				%	7%

A	0,064065447
B	1,117255186
C	71840,26561

Tabla 5. Pronóstico estimado con Regresión Múltiple

La rectitud de la relación puede ser evaluada mediante la prueba estadística de hipótesis, tal como la hipótesis nula, la cual es establecida usando la distribución t, el R cuadrado, las tablas de la distribución F. Estos cálculos incrementan el error estándar del coeficiente de regresión, una estimación del coeficiente de regresión b variará de muestra a muestra de igual tamaño dentro de la misma población. El Análisis de la Tabla de Varianza (ANOVA) resume los diferentes componentes de variación, como se puede ver a continuación.

Del análisis de datos, se puede observar que la regresión lineal no tiene demasiado peso, pues para que de asumir la dependencia de la variable explicada (en este caso la demanda de limones) de la explicativa (demanda interna y población) se cometería un error del 5%, si el estadístico t fuera aproximadamente mayor que 2. La prueba t Student, contrasta la H_0 de que la media de la variable numérica “ y ”, no tiene diferencias para cada grupo de la variable categórica “ x ”. A cada valor del estadístico t , le corresponderá un valor de significación estadística determinado.

En este caso, ambos estadísticos son sensiblemente menores a dicho valor, pero es importante remarcar, que el RECM disminuyó cerca de un 50% respecto del calculado con Promedios Ponderados Móviles.

Resumen

Estadísticas de la regresión	
Coefficiente de correlación múltiple	0,37333234
Coefficiente de determinación R ²	0,139377036
R ² ajustado	-0,434371606
Error típico	3315,054527
Observaciones	6

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	2	5339257,952	2669628,976	0,242923514	0,798397916
Residuos	3	32968759,55	10989586,52		
Total	5	38308017,5			

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Intercepción	71918,75487	79932,10425	0,899748049	0,434565877	-182461,1136	326298,6234	-182461,1136	326298,6234
Variable X 1	0,06345332	0,62865225	0,100935485	0,925969273	-1,937200589	2,064107228	-1,937200589	2,064107228
Variable X 2	1,117395023	1,711063109	0,653041386	0,560312321	-4,327976554	6,5627666	-4,327976554	6,5627666

Tabla 6. Análisis ANOVA de la regresión múltiple

4. Combinación de Pronósticos

La combinación de pronósticos fusiona varios grupos separados de pronósticos para lograr una mejor composición de los mismos. Todos los modelos de pronóstico tienen una estructura de error ya sea explícita o implícita. Allí, el error es definido como la diferencia entre el modelo de predicción y el valor "verdadero" al cuadrado.

Con herramientas como el solver, se puede minimizar la suma de dichas diferencias al cuadrado, minimizando dicho error.

En nuestro caso, las variables que se liberaron para poder minimizar la suma fueron A, B, C, β y α . Como se vio anteriormente, α es el ponderador en el cálculo de los promedios ponderados Móviles. En cambio, β es el ponderador para la combinatoria de ambos métodos según la siguiente ecuación:

$$C_{t+1} = \beta (A + B X + C Z)_{t+1} + (1-\beta).(C_t \alpha + C_{t-1}(1-\alpha))_{t+1} \quad (4)$$

Donde X es la demanda interna y Z es la población.

Los resultados se presentan a continuación:

COMBINADO REGRESIÓN Y PPM

Año	Consumo de Limón (Ton)	Población	Demanda Interna	Consumo estimado con Regresión	Consumo estimado con PPM	Consumo estimado con Modelos combinados	Error Cuadrático Medio
1996	93.429						
1997	92.062						
1998	87.497	126.383,60	7.171,75	85.276,03	93.429	86.819,62	458.842,23
1999	85.630	127.647,44	5.108,38	84.445,55	92.062	85.887,56	66.337,93
2000	84.578	128.923,91	5.317,70	85.414,51	87.497	85.808,79	1.514.833,48
2001	91.655	130.213,15	5.936,55	86.714,33	85.630	86.509,03	26.480.984,74
2002	84.321	131.515,28	6.025,60	87.604,64	84.578	87.031,61	7.347.404,08
2003	88.214	132.830,43	7.174,25	89.338,40	91.655	89.777,00	2.442.968,32
2004	82.536	134.158,74	6.122,37	87.275,46	84.321	86.716,09	
						RECM	6189,61798
						%	7%
A	0,629828899						
B	0,788262638						
C	22,76141592						
ALFA	0						
BETA	0,810671085						

Tabla 7. Pronóstico estimado combinando modelos

De aquí se desprende que en la combinación, el modelo le mayor ponderación a la regresión que a los promedios ponderados móviles. Si bien el RECM no bajó

considerablemente, se estima que a mayor cantidad de datos históricos disponibles mejores resultados dará el modelo.

Se puede concluir que ésta técnica de pronóstico es efectiva a la hora de pronosticar demandas, pero debe considerarse que no se podrá tomar una decisión solo sobre la base del mismo, sino que este análisis deberá ser complementado con otros factores para la toma de decisión final. En particular en este caso en el que no se poseían gran cantidad de datos históricos.

Vale recalcar, que este tipo de análisis, son una fuente poderosa de información para las empresas, ya que permiten estimar las futuras ventas, permitiendo mejorar la planificación de la producción, conociendo la confianza de los datos sobre los que se toman las decisiones.

Conclusiones

Los cítricos se establecen para Argentina como el elemento de despegue de la economía regional.

El consumo de frutas cítricas así como de sus subproductos industrializados son de rápida aceptación y consumo, sobre todo bajo el ala de la tendencia urbana a consumir productos ecológicos y naturales.

Argentina se posiciona como uno de los principales productores a nivel mundial de limones. En este sentido, resulta alentador la posibilidad de desarrollar la potencialidad de la cadena de valor en dicha área. Aquí radica la mayor oportunidad de la región del NOA: lograr que la calidad de los productos, se mantenga a lo largo de toda esa cadena hasta llegar a los consumidores.

La principal amenaza al comercio de limones corresponde a las exigentes barreras fitosanitarias impuestas por Japón y los crecientes costos y regulaciones que el productor debe superar para exportar.

Una fuerte debilidad argentina, es la constante inestabilidad política , económica y social. Estos tres factores, atentan directamente sobre el productor, ya sean aumentando los costos, generando obstáculos para la exportación o incluso, no creando un marco propicio en el cual se favorezcan las interrelaciones con los países interesados en importar productos argentinos.

Una gran fortaleza de los productos nacionales, radica en su excelente calidad, notablemente superior a los de cualquier país de la competencia. La zona del NOA tiene todos los factores ambientales necesarios para poder desarrollar los mejores productos, libres de pesticidas y cumpliendo todos los requerimientos legales estipulados.

En lo que se refiere al análisis del comercio bilateral, se puede observar una complementariedad entre algunos rubros que componen la demanda japonesa y la oferta exportable argentina. Establecer un acuerdo comercial y financiero entre Argentina y Japón, podría generar los recursos necesarios para renegociar la deuda pública e iniciar un ciclo de crecimiento sostenido.

Es claro que a mejores precios de exportación, mejoran los precios internos que benefician al consumidor local y así crecen los niveles de ocupación en función de los niveles de actividad en lo que se convierte en un círculo virtuoso.

Pablo Tigani, opina en su libro, que para el caso argentino, “solo un boom conducido por exportaciones llegará a equilibrar el peso de la deuda”.

En cuanto al pronóstico de la demanda, se puede concluir que ésta técnica es de diaria utilidad en empresas no solo productoras de limones sino a compañías pertenecientes a cualquier rubro.

Generalmente se tiene acceso a bases históricas que se convierten en obsoletas pues nadie logra realmente “leer” la cantidad de información que ocultan detrás. Lo importante es poder entender cómo funciona el modelo, y lograr encontrar las variables que sean explicativas del problema que se intenta solucionar o de lo que se busque pronosticar.

No está de más recalcar el ahorro que genera en una empresa al tener acceso a los pronósticos. Ya sean costos de ordenamiento, costos de almacenamiento, e incluso costos de oportunidad se reducirían notablemente, permitiendo que sus productos o servicios tengan una ventaja competitiva frente a los de la competencia en cuanto a la posibilidad de venderlos a menores precios.

Anexo 1

Normativas sobre requisitos sanitarios para el ingreso de los cítricos argentinos (tratamiento de frío)

Notificación 720: traducción no oficial realizada por la Embajada de Argentina en Japón

DETAILED RULES FOR THE ENFORCEMENT OF PLANT INSPECTION IN CONNECTION WITH FRESH FRUITS OF GRAPEFRUIT, VALENCIA VARIETY SWEET ORANGE, AND LEMON PRODUCED IN THE REPUBLIC OF ARGENTINA

The enforcement of plant quarantine requirements for fresh fruits of grapefruit, Valencia variety sweet orange, and lemon produced in the Republic of Argentina, as provided by the Explanatory Note No. 39 of the Annexed Table No. 2 of the Plant Protection Law Enforcement Regulations (Ministry of Agriculture and Forestry Ordinance No. 73 of 1950), shall be made in accordance with the detailed rules set forth herewith in addition to the standards established by the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries Notification No. 720 dated April 25th, 2003 (hereinafter referred to as the Notification).

1. Confirmation of inspection and of disinfection

(1) When the disinfection is carried out at cold treatment facilities

A. Confirmation of the execution of disinfection Confirmation of disinfection specified in paragraph 2 of Article 6 of the Notification is, as a principle, to be effected in coordination with the Argentine National Plant Protection Authority, as follows.

a. To confirm that the temperature at the innermost fruits pulp has reached the level specified in a, band c of paragraph (1) of Article 5 of Notification (1.9C) through preparatory refrigeration. This confirmation is to be done on the fruits placed in four different points inside each chamber.

b. After the confirmation of above a, it is necessary to confirm that the average temperature is kept at 2.3C or below during 19 consecutive days for grapefruits, 2.2C or below during 21 consecutive days for Valencia variety sweet oranges and 2.2C or below during 19 consecutive days for lemons

c. To confirm, immediately before the start of disinfection and after the finish of the same, the thermometer's reading accuracy by calibration at the melting point of ice.

B. Confirmation of inspection for export

Confirmation of inspection specified in paragraph (1) of Article 6 of Notification is, as a principle, to be effected in cooperation with the Argentine National Plant Protection Authority, as follows.

- a. It must be applied for over 2% of the total packages, for each species of the fruits. It has to confirm the non-existence of harmful animal and plant, particularly Mediterranean flies and Scale insects.
- b. In case any Mediterranean flies are found as results of the confirmation of above a, investigation is to be carried out in cooperation with the Argentine national plant protection organization to determine the cause of the flies' existence. No confirmation work is done thereafter until the cause is determined.

(2) When the disinfection is carried out at cold treatment vessel or cold treatment container.

A. Confirmation of inspection for export Confirmation of inspection specified in (1) of 6 of Notification is, as a principle, to be effected in cooperation with the Argentine National Plant Protection Authority, as follows.

- a. It must be applied for over 2% of the total packages, for each species of the fruits. It has to confirm the non-existence of harmful animal and plant, particularly Mediterranean flies and Scale insects.
- b. In case any Mediterranean flies are found as results of the confirmation of above a, it is necessary to confirm that the Argentine National Plant Protection Authority has taken necessary measures to avoid the release and dispatch of the cargo in question to Japan.

B. Confirmation of initiation of disinfestation

Confirmation of initiation of disinfestation specified in item b of paragraph (2) of Article 6 of Notification is, as a principle, to be effected in coordination with the confirmation of disinfestation to be done by the Argentine National Plant Protection Authority.

- a. To confirm that the temperature at the innermost fruits pulp has reached the level specified in a, b and c of (1) of 5 of Notification (1.9C) through preparatory refrigeration. This confirmation is to be made at four points of each cabin of the cold treatment vessel (at the three points of each cabin in the case of cabins co-possessing air-conditioning equipment (to be called "plural decks" hereinafter)) and at three points of each cold treatment containers.
- b. To confirm immediately before the start of disinfection the thermometer's reading accuracy by calibration at the melting point of ice.

c. To confirm that the Argentine National Plant Protection Authority has carried out the sealing specified in Article 4 of Notification.

d. To confirm, in the case of cold treatment container, that the Argentine national plant protection organization describes the reference number or sign of the sealing required by paragraph (3) of Article 4 of Notification.

C. Confirmation of termination of disinfection

The confirmation of termination of disinfection at the importing port, as specified in item b of paragraph (2) of Article 6 of Notification, is, as a principle, to be effected in cooperation with the Argentine National Plant Protection Authority.

a. To confirm that the sealing of Article 4 of Notification is not damaged.

b. To check the recording paper of automatic temperature recorder of each cabin of the vessel or each cold treatment container, in order to confirm that the temperature has been kept at 2.3C or below through 19 days for grapefruits, 2.2C or below through 21 days for Valencia variety sweet oranges and 2.2C or below through 19 days for lemon

(3) Plant Quarantine Certificate

The Japanese plant quarantine officer, when he confirmed that the disinfection was done perfectly according to paragraphs (1) and (2) and confirmed the non-existence of any harmful animal and plant, places his signature and stamp in the blank space of the certificate. Referring to the case of disinfection in the vessel or in the container, in case the execution of disinfection is found incomplete by the inspection at the importing port, the fresh fruits in question shall be shipped back under the responsibility of the Argentine National Plant Protection Authority.

2. Disinfection facilities

(1) The cold treatment facilities referred to in paragraph (1) of Article 5 of Notification shall comply with all of the following conditions.

A. They should be located in, as a principle, in places from where the disinfected fresh fruits can be loaded (shipped) without having to be transported on surface. In the following cases, however, this condition can be exempted.

a. The Package is of a sealed type.

b. The vents of the package are covered by the nets (the mesh's diameter is to be less than 1.6mm)

c. The package or the whole of the bundle of packages is covered by a net, which mesh is of a diameter of 1.6mm or less.

B. Each chamber is capable of maintaining designated temperature with the precision of $\pm 0.6C$.

C. At each of the following designated points inside each chamber, there must be equipped an automatic temperature recording equipment visible from outside at any time, to measure the temperature of the chamber atmosphere (entrance and exit of the cooling air), to measure the temperature of the innermost fruits pulp at the center and the uppermost corner of the cargo placed in the center of the chamber, and at the center and the uppermost corner of the cargo placed near the exit of the cooling air.

(2) The cold treatment vessels referred to in paragraph (1) of Article 5 of Notification shall comply with the following conditions.

A. It must be capable of maintaining the designated temperature at the innermost fruits pulp.

B. Each chamber is equipped with automatic temperature recording equipment, possible to be confirmed from outside of the chamber at any time. To register the temperature of chamber's atmosphere and of the innermost fruits pulp.

C. The automatic temperature recording equipment of above b shall have two or more sensors for measuring the chamber's atmosphere temperature and four or more sensors for measuring the temperature of the innermost fruits pulp. In the case of plural decks, however, numbers of the sensors for measuring the temperature of the atmosphere are two or more for the uppermost chamber and one or more for each chamber other than the chamber in question, and three or more sensors are equipped for each chamber to measure the temperature of the central part of the loaded fresh fruits.

D. The automatic temperature recording equipment of b above shall have the capacity of maintaining the precision of $0.1C$ for each 4 hours and, besides, of maintaining the precision of $\pm 0.1C$ at least during one month after calibration.

(3) The cold treatment containers of paragraph (1) of Article 5 of Notification shall comply with the following conditions.

A. The container is to be a sealed type.

B. The container shall have no crack or damage, offering no possibility of scattering harmful animal and plant.

C. Designated temperature can be maintained at the innermost fruits pulp.

D. There must be equipped automatic temperature recording equipment enabling to confirm. From outside at any time. The temperature of the innermost fruits pulp (at three points including the point at the center of the loaded cargo inside the container).

E. The automatic temperature recording equipment of d above shall have the capacity of maintaining the precision of $0.1C$ for each 4 hours and besides, of maintaining the precision of $\pm 0.1C$ at least during one month after calibration.

(4) Regarding cold treatment vessels designated by the Argentine national plant protection organization and referred to in paragraph (2) of Article 5 of Notification, the Argentine National Plant Protection Authority must make and present to the Japanese plant quarantine officer, every year before the initiation of the investigation of 3, a list containing name of the vessels, designation reference number, designation date, name of the owner, loading capacity and structure of the vessel.

(5) Regarding cold treatment container designated by the Argentine National Plant Protection Authority and referred to in paragraph (2) of Article 5 of Notification, the Argentine National Plant Protection Authority must make and present to the Japanese plant quarantine officer, every year before the initiation of the investigation mentioned in Article 3 below, a list containing number of the container, name of the owner, the volume and the designation date.

3. Investigation of the disinfection facilities

(1) Cold treatment facilities

A. The plant quarantine officer makes investigation beforehand to confirm that the cold treatment facilities satisfy the conditions of 2. (1).

B. The investigation of paragraph a. above, as a principle, shall be carried out together with the investigation to be done by the Argentine national plant protection organization for the purpose of designating the disinfestation facilities of the fresh fruits for Japan.

C. The investigation of above a., as a principle, is to be done prior to the start of use of the corresponding facility, but, if the plant quarantine officer judges it necessary, may be done at any moment during it is being used.

D. The confirmation of the performance of the cold treatment facilities for the investigation of above a. shall be carried out by the following measures:

- a. To be done, as a principle, in an empty condition without the cargo.
- b. A temperature sensor is to be inserted in the center of a fresh fruit of standard size and placed in four positions (center of the cabin and three out of the four corners) (In the case of a double check, three positions which are the center and two out of the four corners).
- c. The temperature sensor inserted in the fruit is to be positioned over one meter away from all of the wall, floor and ceiling of the cabin
- d. After the temperature at the innermost fruits pulp has reached at 1.9C, the temperature has to be measured every hour for maintained below 2.2C.

(2) Cold treatment vessels or cold treatment containers

A. The plant quarantine officer makes the investigation beforehand to confirm that the conditions of 2.(2) or 2.(3) are satisfied

B. The investigation is to be carried out after confirming that the corresponding vessel or container is the one appearing in the list of Article 2.(4) or 2.(5).

C. The investigation of the above a. is to be done before the fresh fruits are loaded into the vessel or the container.

D. The confirmation of the above a. is to be done by the following measures.

a. To be done, as a principle, in an empty condition without the cargo.

b. A temperature sensor is to be inserted in the center of a fresh fruit of standard size and placed in four positions (center of the cabin and three out of the four corners) (In the case of a double deck, three positions which are the center and two out of the four corners).

c. The temperature sensor inserted in the fruit is to be positioned over one meter away from all of the wall, floor and ceiling of the cabin.

d. After the temperature at the innermost fruits pulp has reached at 1.9C, the temperature has to be measured every hour for over 24 hours in order to confirm that the temperature is maintained below 2.2C.

E. The confirmation of performance of the cold treatment container for the investigation of the above a. is to be done by the following measures:

a. To be done as a principle in an empty condition without the cargo

b. A temperature sensor is to be inserted in the center of a fresh fruit of standard size and placed in three positions of the container, which are the centre, a point near the door and a point near the returning point of cool air.

c. The temperature sensor inserted in the fruit is to be positioned over one meter away from all of the wall, floor and ceiling of the cabin

d. After the temperature at the innermost fruits pulp has reached at 1.9C, the temperature has to be measured every hour for 24 hours in order to confirm that the temperature is maintained below 2.2C.

(3) Cancellation of the designation of disinfection facilities.

Designated disinfection facilities may lose the designation by order of the Argentine National Plant Protection Authority, depending on the results of the investigation of (1) or (2) or when the facility is found, during the operation, not to be satisfying the prefixed cold treatment conditions.

4. Dispositions at the time of shipment

The dispositions at the time of shipment are to be based on one of the followings. But the loading into airplane must be based only on paragraphs (2) or (3).

(1) The packages are to be covered by sheets, etc. Particularly, when surface transport is forced before loading, the packages are to be stored in container or be covered by sheets, etc., completely, before the surface transport.

(2) Nets whose mesh is less than 1.6mm are to be put over the vents of the packages.

(3) The packages or the bundles of packages are to be wholly covered by the nets. (The mesh is to be less than 1.6mm)

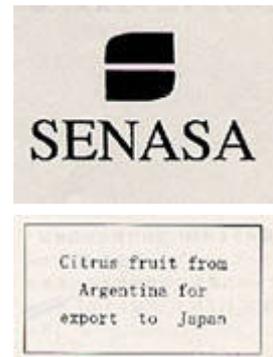
5. Indication (Expression)

The indication of Article 8 of Notification is to be done in the following way and it shall be don in ease-to-identify places such as the lateral side of the packing and in easy-to-identify size.

(1) Indication of the completion of export plant quarantine.

(2) Indication of destination.

6. Import inspection at the arrival to Japan



(1) The import inspection is executed at the importing port, confirming the corresponding fresh fruits and the plant quarantine certificate affixed to them.

(2) The Japanese plant quarantine officer orders the abandonment or shipping-back of the corersponding fresh fruits in the cases that plant quarantine certificate is not attached, that the confirmation by the Japanese plant quarantine officer specified in Article 6 of Notification has not been done, that the sealing of Article 4 of Notification is not done, that the indication of Article 8 of Notification is not done and the packing is damaged. (This does not apply when the disinfection has been done in cold treatment vessel or cold treatment container).

(3) The methods and procedures of the import inspection other than paragraphs (1) and (2) shall be as specified in the imported plant quarantine regulations (MAFF Notification No.206 of July 8, 1950).

(4) When Mediterranean flies are found, the following measures are taken.

- a. Abandonment of shipping-back of the whole corresponding shipment cargo shall be ordered.
- b. Joint investigation in cooperation with the Argentine National Plant Protection Authority on the cause of the Mediterranean flies' existence shall be carried out. Until the cause is determined, no import inspection thereafter shall be done.

Anexo 2

NORMAS FITOSANITARIAS

1- REQUISITOS MÍNIMOS DE CALIDAD

- Limones enteros, firmes, consistentes al tacto con la forma y color característicos de la variedad.

-Homogéneos en variedad y tamaño.

-Limpios libres de cualquier olor, sabor, humedad o material extraño.

-Libres de daños, enfermedades, magulladuras, cortes, cicatrices, insectos o cualquier daño ocasionado por éstos.

-El pedúnculo deberá ser cortado de raíz.

2- EMPAQUE Y ROTULADO

-Los limones deberán empacarse en empaques rígidos de madera, cartón, plástico o cualquier combinación de éstos. La capacidad máxima de estos empaques será de 30 Kg. No se permite el uso de ningún tipo de relleno.

-Los empaques deberán brindar la suficiente aireación al producto, de manera que la separación entre los listones no sea mayor del 20% del diámetro del limón, y el ancho del listón sea inferior a 2,5 cm.

-La dimensión del empaque deberá ser de 450 mm x 250 mm x 200 mm, o con dimensiones equivalentes.

-En forma opcional se pueden emplear sacos flexibles, con tal que sean nuevos, de 70 cm de longitud x 70 cm de ancho, con una capacidad máxima de 35Kg.

3- ROTULO DE LA NORMA TÉCNICA

-Los envases deberán brindar la suficiente protección al producto, de manera que se garantice la manipulación, transporte, y conservación de los limones.

-El contenido de cada envase debe ser homogéneo y estar constituido por limones del mismo origen, variedad, categoría, color y calibre.

-Los materiales utilizados deben ser nuevos, limpios y no ocasionar ningún tipo de alteración al producto.

-Se permite la utilización de materiales, papeles o sellos, siempre que sean no tóxicos.

-El rótulo deberá contener la siguiente información:

- a. Identificación del producto: Nombre del exportador, envasador y/o expedidor, código (si existe admitido o aceptado oficialmente).
- b. Naturaleza del producto: Nombre del producto, nombre de la variedad.
- c. Origen del producto: País de origen y región productora, fecha de empaque.
- d. Características comerciales: Categoría, calibre, número de frutos, peso neto.
- e. Simbología que indique el correcto manejo del producto.

CATEGORIA	CARACTERÍSTICAS	TOLERANCIA
1	<p>No permiten limones con manchas o escamas</p> <p>Se admiten frutos con heridas o lesiones superficiales siempre y cuando superen el 5% por peso, por unidad de empaque.</p> <p>La diferencia de tamaño en cada unidad de empaque no debe ser superior al 10% por peso.</p>	<p>Se admite el 5 % por peso de limones que no cumplan los requisitos para esta categoría.</p>
2	<p>Se permite el 10% por peso, de limones con manchas o escamas.</p> <p>Se admiten frutos con heridas o lesiones superficiales siempre y cuando no superen el 10% por peso, por unidad de empaque.</p> <p>La diferencia de tamaño en cada unidad de empaque no debe ser superior al 10% por peso.</p>	<p>Se admite el 15 % por peso de limones que no cumplan los requisitos para esta categoría.</p>
No se admite la aparición de ningún fruto con manchas pardas.		
Para características no incluidas en estas categorías no se acepta ninguna tolerancia.		

CLASIFICACIÓN DEL TAMAÑO DE ACUERDO CON EL DIÁMETRO	
TAMAÑO	DIÁMETROS (mm)
1	45 o más
2	35 o más

La aplicación de la presente norma, deberá permitir eliminar del mercado los productos de calidad insatisfactoria, orientar la producción a las exigencias de los consumidores y facilitar las relaciones comerciales en un marco de competencia leal, contribuyendo así a aumentar la rentabilidad de la producción. La disposición de estas normas han de aplicarse en todas las fases de la comercialización.

El transporte a larga distancia, el almacenamiento de cierta duración o las diversas manipulaciones a las que se someten los productos pueden provocar en ellos alteraciones debidas a su evolución biológica o a su carácter de más o menos perecederos.

La explotación frutícola ofrece amplias posibilidades ante las nuevas realidades económicas que atraviesa el país, al contar con una situación geográfica privilegiada y un gran potencial edafoclimático para la fruticultura, lo que le otorga ventaja competitiva en el mercado externo a este subsector de la producción agrícola. Sin embargo, el mercado internacional tiene estrictos controles para garantizar la sanidad de estos productos, a continuación se describen cinco enfermedades que afectan el rubro de los limones exportables. Además, se representan alternativas de control para la siembra de frutales con fines de exportación efectivas para la protección del fruto y la preservación de su alta calidad.

Las enfermedades que inciden directamente en la producción para la exportación son:

-**Verrugosis**, causada por **Sphaceloma fawcetti Jenk**. Se presenta en forma de lesiones corchosas sobre los frutos, siendo los limones los más afectados.

-**Antracnosis**, causada por **Colletotrichum gloeosporioides (Penz) Sacc**. En el fruto ocasiona manchas redondeadas de color marrón con bordes bien delimitados.

-**Fumagina**, causada por **Fumago sp**. Forma una película negra, que ocasionalmente cubre los frutos. Se presenta en zonas con elevada humedad atmosférica, así como en plantaciones sombreadas con alta densidad de siembra.

-**Fielto**. causado por **Septobasidium alniTorrend**. El patógeno, en condiciones de alta humedad relativa cubre los frutos con una formación felpuda de color marrón.

-**Mancha de septoria.** causada por **Septoria citri Pass.** Se manifiesta en forma de puntos de color marrón claro sobre los frutos. El hongo infecta con mayor intensidad los huertos de grapefruit, limas y limones, ubicados en clima fresco con rocío abundante o en épocas de lluvia.

ALTERNATIVAS DE CONTROL

Cuando se siembran frutales con fines de exportación deben acatarse ciertas normas y controles fitosanitarios si se quiere obtener frutos de excelente calidad. Entre las medidas empleadas para prevenir, impedir y controlar las enfermedades poscosecha se encuentran:

1. La zonificación de cultivos. Es importante considerarla cuando se trata de evitar enfermedades del fruto. Para ello se debe escoger zonas de clima seco (Tucumán), por cuanto la mayoría de los patógenos que deterioran el fruto no crecen satisfactoriamente si la humedad relativa ambiental es inferior a 75%. De otro modo, la producción es baja, el gasto en productos químicos es elevado y la pudrición de frutos, considerable. Los mejores climas son aquellos en los cuales hay necesidad de regar durante la floración, el crecimiento y la maduración de los frutos. Pasa a la pagina 23 00

2. Controles químicos. En huertos donde se producen frutos con fines de exportación, es necesario que se realicen evaluaciones fitosanitarias periódicas y se ejecute un plan sincronizado de aspersiones con agroquímicos, el cual debe comenzar cuando el fruto apenas se forma y continuarse hasta la cercanía de la cosecha. Entre los productos a utilizar se pueden mencionar: **Benlate, Difolatán, Cupravit, Dithane M-45, Trimiltox forte, Captán y Malathión, mezclados con adherentes (Surfactante H.R., Supersticker o Citowett).** Las dosis y frecuencias deben determinarse de acuerdo con las recomendaciones de los especialistas en la materia.

3. Cosecha y embalaje. En la plantación debe tenerse mucho cuidado cuando se efectúa la cosecha, el embalaje y transporte de los frutos. Deben utilizarse cajones y materiales que eviten el excesivo peso, de acuerdo con el tipo de frutos. El cuidado durante este proceso es crítico, ya que cualquier falla, golpe o lesión que sufra el producto, aumenta la posibilidad de contaminación por patógenos que lo deterioran.

4. Protección poscosecha. Después de cosechado es necesario proteger los frutos, para lo cual se utilizan productos químicos que previenen la infección y suprimen el desarrollo del patógeno en la superficie del huésped. El grupo de los **Benzimidazoles (Thiabendazole, Benomyl, Metilthiofanato y Carbendazín)** son recomendables por tener baja toxicidad, evitando al consumidor cualquier riesgo de intoxicación, así como el rechazo en los mercados de exportación.

5. Almacenamiento y transporte. Durante esta etapa del proceso, con el fin de conservar la calidad del fruto, se debe mantener la temperatura entre 6 y 10°C para limitar el desarrollo y propagación de la mayoría de los microorganismos, normalmente presentes en la superficie de los frutos.

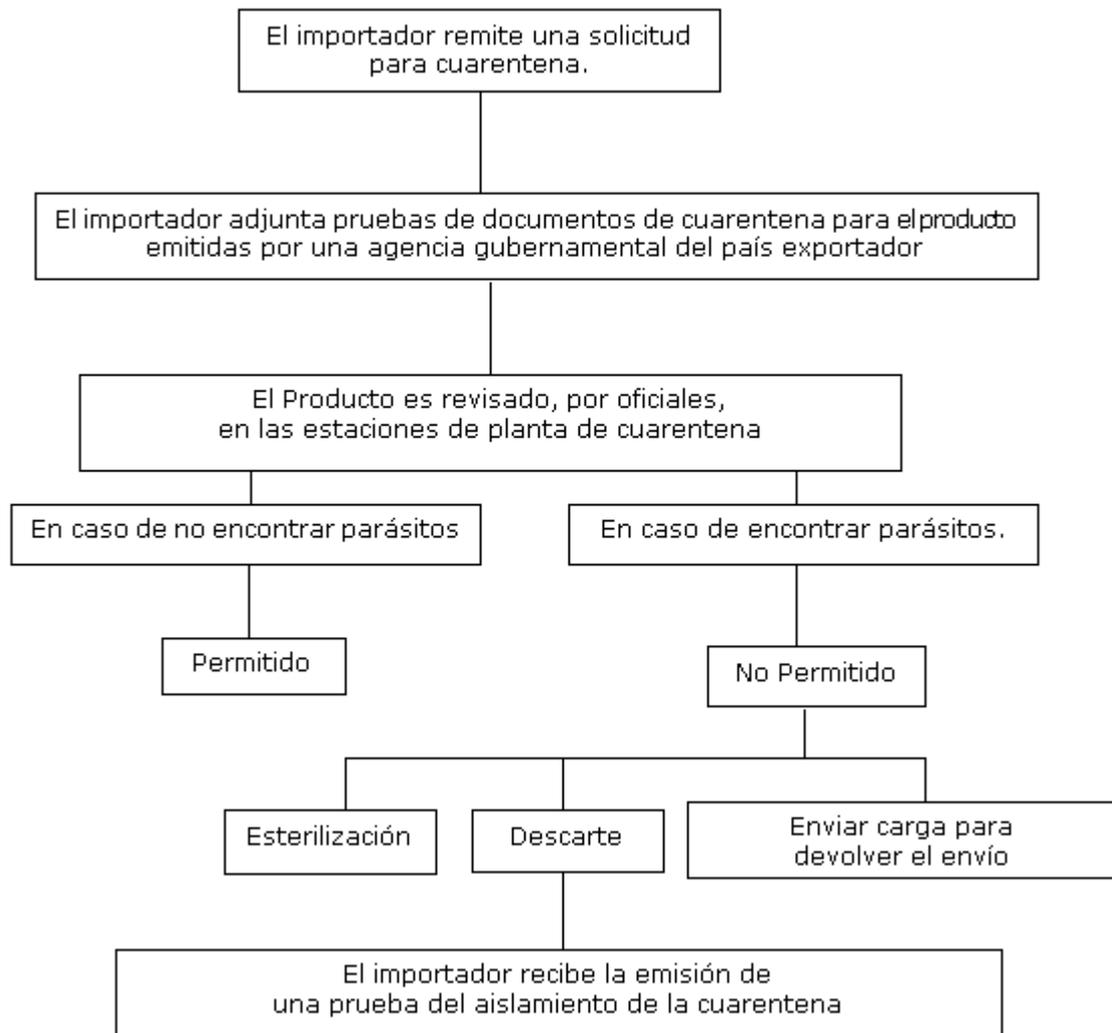
Anexo 3

Régimen Cuarentenario

Japón tiene el régimen cuarentenario más estricto del mundo. Todas las frutas, hortalizas y tubérculos importados están sujetos al cumplimiento, tanto de la Ley Cuarentenaria como de la reglamentación sobre la sanidad de los alimentos (*Food Sanitation Law*).

Los productos ecológicos, adicionalmente, deben someterse a las nuevas normas de etiquetado para productos ecológicos; los canales para su distribución también se encuentran fuertemente protegidos y recientemente se ha exigido que sólo puedan importarlos quienes cuenten con licencias otorgadas por el gobierno.

PROCEDIMIENTO DE CUARENTENA PARA PRODUCTOS IMPORTADOS



La inspección cuarentenaria la realizan las autoridades en sitios específicos de los puertos o aeropuertos de llegada. Si la inspección no detecta infestación, se otorga un Certificado de Inspección del Plan Cuarentenario citando que el producto ha pasado la inspección. Si se detecta infestación, los bienes serán fumigados, quemados o devueltos a su país de origen.

Una vez recibido el certificado emitido por el Plan Cuarentenario que indica que el producto ha pasado la inspección, el importador debe remitir el formulario sobre Información de Alimentos Importados al Ministerio de Salud y Bienestar, para su revisión en uno de los treinta laboratorios cuarentenarios autorizados. El funcionario correspondiente revisa la información allí contenida y puede solicitar documentos que prueben la sanidad del alimento tales como las tablas de ingredientes. De acuerdo con los resultados de esta inspección documental, el monitor de alimentos decide si los productos serán o no sometidos a inspección física. En los productos frescos se examinan los residuos de pesticidas, aditivos y radiación residual.

Anexo 4

Valor nutricional del limón

Su componente mayoritario es el agua. Son las frutas de menor valor calórico, aunque hay que tener en cuenta que no se consumen como fruta fresca sino en jugo. Se destaca su contenido en vitamina C, ácido cítrico y sustancias de acción astringente. El mineral más abundante es el potasio. La vitamina C interviene en la formación de colágeno, huesos y dientes, glóbulos rojos y favorece la absorción del hierro de los alimentos y la resistencia a las infecciones; como antioxidante, contribuye a reducir el riesgo de múltiples enfermedades, entre ellas, las cardiovasculares, las degenerativas e incluso el cáncer. Además, debido a que la vitamina C aumenta la absorción del hierro de los alimentos, se aconseja en caso de anemia ferropénica, acompañando a los alimentos ricos en hierro o a los suplementos de este mineral ya que esto acelera la recuperación. El ácido cítrico, posee una acción desinfectante y potencia la acción de la vitamina C. El potasio es necesario para la transmisión y generación del impulso nervioso, para la actividad muscular normal e interviene en el equilibrio de agua dentro y fuera de la célula. Tiene propiedades antisépticas y alcalinizadoras de la orina, por lo que tomar el jugo de limón o lima diluidos, beneficia a quienes tienen cálculos o litiasis renal (sobre todo por sales de ácido úrico), hiperuricemia o gota, ya que facilita la eliminación de ácido úrico por la orina. Su contenido de sustancias astringentes, les confiere propiedades beneficiosas en caso de diarrea (agua de limón).

Valor nutricional del limón en 100 g de sustancia comestible	
Agua (g)	90.1
Proteínas (g)	1.1
Lípidos (g)	0.03
Carbohidratos (g)	8.2
Calorías (kcal)	27
Vitamina A (U.I.)	20
Vitamina B1 (mg)	0.04
Vitamina B2 (mg)	0.02
Vitamina B6 (mg)	0.06
Ácido nicotínico (mg)	0.1
Ácido pantoténico (mg)	0.2
Vitamina C (mg)	45
Ácido cítrico (mg)	3840
Sodio (mg)	6
Potasio (mg)	148
Calcio (mg)	26
Magnesio (mg)	9
Manganeso (mg)	0.04
Hierro (mg)	0.6
Cobre (mg)	0.26
Fósforo (mg)	16
Azufre (mg)	8
Cloro (mg)	4

Bibliografía

- Tigani, Pablo, *ARGENJAPAN'S La solución de la deuda y el despegue de la economía*, 2da edición, Bs. As.: Impresiones Dunken, 2002.
- García, Roberto M., *Inferencia estadística y diseño de experimentos*, 1ra edición, Bs. As. , Eudeba, 2004.
- González Ojeda, Javier, *Informe Producto: Análisis de la tendencia del mercado internacional de frutas cítricas*. Fundación Export.ar
- Girado, Gustavo, *Cambios recientes en el mercado japonés de productos alimenticios. Características para productos seleccionados*, Fundación Asia & Argentina, Julio 1997. (www.asiayargentina.com)
- Fredes, Virgina Laura, *Informe mercados: análisis de factibilidad para el incremento de las exportaciones argentinas a Japón*. Fundación Export.Ar
- Japan External Trade Organization. *Investing in Japan*. (www.jetro.go.jp/en/)
- Asociación Tucumana del Citrus (www.atcitrus.8k.com)
- Dirección de Economía Agraria. SAGPyA. (www.sagpya.mecon.gov.ar)
- INTA (www.inta.gov.ar)
- FEDERCITRUS. (www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/servicios/instituciones/federcitrus)
- Statistic Boureau & Statistical Research & Training Institute (www.stat.go.jp/english)

- Economic Time Series Page (www.economagic.com)
- Embajada de Argentina en Japón (www.embargentina.or.jp)
- Embajada del Japón en Argentina (www.ar.emb-japan.go.jp)
- Cámara Japonesa de Comercio e Industria en la Argentina (www.jcci.or.jp)
- Esmas (www.esmas.com)
- Ministry of Finance Japan (www.mof.go.jp/english/)
- *Rev. Fac. Agron. (Maracay), XIV (1-2): 81-89 Julio, 1985*
(www.redpav-fpolar.info.ve)