

# PLAN RECTOR DEL SISTEMA PRODUCTO MANZANA

## DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA PRODUCTO MANAZANA

### **Objeto de estudio:**

El objeto de estudio es el sistema producto manzana, dentro del cual estudiamos a diferentes actores que se desarrollan dentro de la cadena productiva, y de los cuales podemos mencionar a los proveedores de insumos, los productores, almacenen y empaque, los comercializadores, los transportistas, los detallistas, y el consumidor final, es importante resaltar que el estado de chihuahua produce la mejor manzana a nivel nacional, incluso se le ha llegado a considerar la calidad de la manzana de chihuahua como la mejor en sabor a nivel mundial, chihuahua ocupa el primer lugar en estados productores de manzana en México, con una producción de 300.000 toneladas anuales, en las variedades de GOLDEN DELICIOUS, RED DELICIOUS, ROME BEAUTY Y EL RESTANTE DE OREGONSPUR, STARKING, STARKIMSON Y CRIOLLAS. En cuanto a la comercialización de la manzana tenemos que México ofrece un excelente precio a la manzana de mesa por lo que al momento no se han tenido que explorar mercados internacionales ya que la demanda de manzana no es cubierta aun con la producción que se tiene en el país.

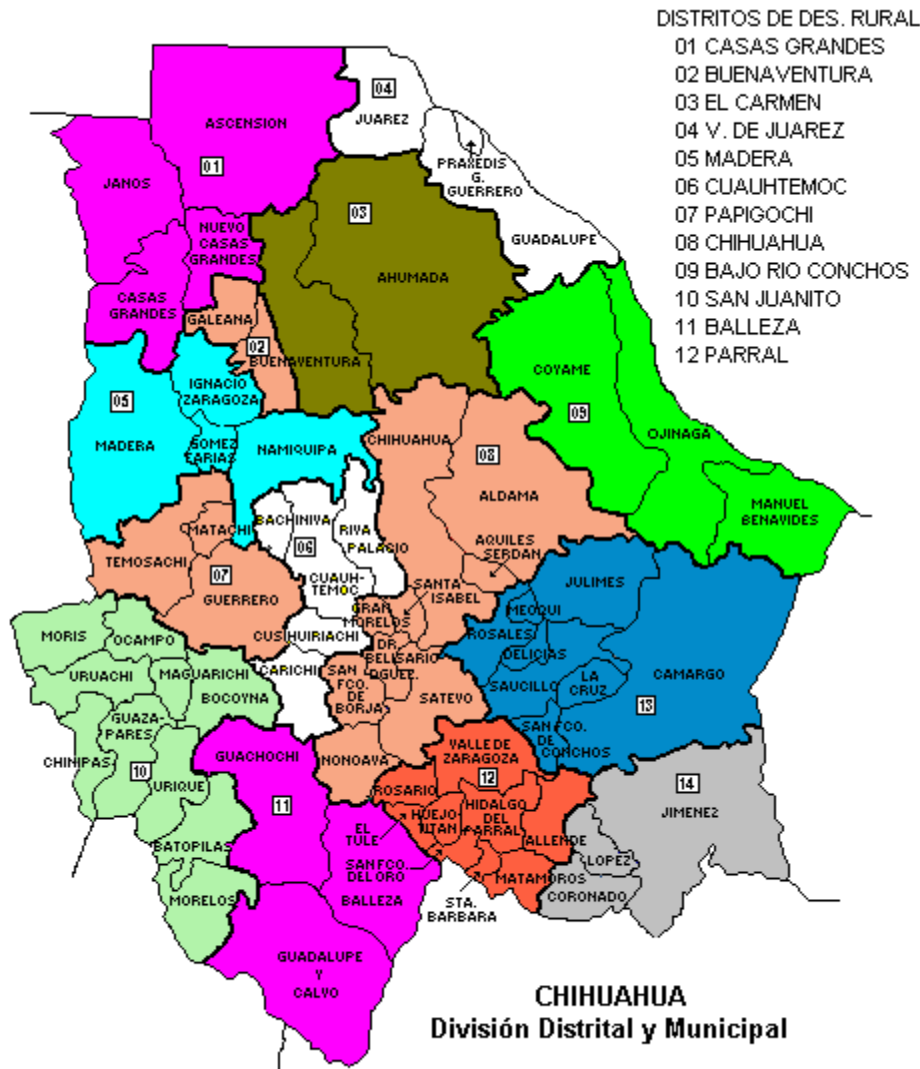
### **Localización:**

Existen algunas zonas productoras de manzana en el estado de las cuales destacan los distritos siguientes:

Distritos productores de **manzana**

- 01 Casas Grades
- 02 Buena ventura
- 05 Madera
- 06 Cuauhtémoc
- 07 Guerrero
- 08 Chihuahua

- 11 Balleza



La principal región productora de manzana se encuentra localizada entre los municipios de Cuauhtémoc a Guerrero.

**Caracterización de los actores del sistema producto.**

Se recomienda ver anexo 1

Los actores de la cadena de manzana se pueden identificar en los siguientes grupos:

- **Insumos.**- del que se destacan los siguientes actores:

- **Maquinaria y equipo.-** La maquinaria y equipo que se requiere para la producción es maquinaria de uso agrícola común en el caso de las aspersoras estas requieren cierto grado de especialidad pero tenemos que en los campos menonitas se obtienen todo tipo de maquinaria y equipo que se utiliza para la producción de manzana, algunos huertos han comenzado a tecnificar sus riegos con micro aspersion, la cual sirve además de riego para alargar el periodo de dormancia.
  
- **Servicios técnicos.-** En el caso de los servicios técnicos es muy importante mencionar que unifrut juega un papel muy importante, ya que a través de esta organización se brinda a los productores asistencia técnica, son pocos los productores grandes que pueden contratar técnicos para el manejo de sus huertos, el resto de los productores acuden a la tienda de insumos de unifrut o de las asociaciones locales de manzaneros para pedir asesoría.
  
- **Financiamiento.-** En el caso del financiamiento es difícil acceder a este servicio, ya que los bancos consideran la producción de manzana un cultivo de alto riesgo, por lo cual solo los productores grandes que cuentan con infraestructura y que puede ser puesta como garantía tienen acceso al crédito.
  
- **Agroquímicos.-** En el caso de este eslabón recordemos que ya se menciono que unifrut cuenta con una tienda de insumos por medio de la cual brindan el servicio a los productores de venta y agroquímicos, los cuales los pueden adquirir a un precio relativamente mas bajo que en el mercado normal, también para este caso unifrut da servicio de asesoría técnica en la aplicación de los agroquímicos para lo cual se tiene un laboratorio de análisis desde el cual se da el servicio a los productores con un costo significativo.
  
- **Viveristas.-** En es eslabón de los viveristas es importante resaltar que existen algunos productores aquí en el estado , pero el detalle de la sequía que vino

a disminuir la superficie sembrada de manzana así como el desanimo de incrementar los huertos repercutió también en los viveristas, los cuales bajaron su producción, actualmente se importan árboles nuevos de estados unidos que han estado dando muy buenos resultados en el estado y los viveristas locales siguen produciendo árboles pero a mas baja escala.

- **Investigadores.**-En cuanto al eslabón de la investigación tenemos que participan inifap, fundación produce, ciap, misma unifrut entre otros, las investigaciones que se han venido realizando en el estado se han llevado en todo momento con la colaboración de unifrut y las posibles aplicaciones de las miasmas investigaciones se han difundido a través de esta asociación.
- **Mayas antigranizo.**- Por ser un actor de la cadena importante quise mencionar que las mayas antigranizo son un eslabón particular de la cadena así también lo maneja unifrut, actualmente se esa impulsando un proyecto para cubrir 5000 hectáreas de manzana con mayas antigranizo, con esto se pretende generar valor agregado a la manzana ya que al protegerla del granizo es toda segura que se tendrán manzanas de primerísima calidad para consumo en meza lo que eleva la ganancia al productor.
- **Producción.**- del que se destacan los siguientes actores:
  - **Nota:** De los datos que continuación se mencionan no se tiene más información, estos fueron comentarios de personal que labora en Unifrtu respecto de cómo ellos clasifican a, los productores mas no se tienen datos de cuantos productores se encuentran en cada estratificación.
  - **Pequeños Productores o no tecnificados.**- Este grupo de productores se caracteriza por tener pequeñas extensiones de huertos los cuales no cuentan con maquinaria suficiente para todas las labores que realizan y en cuanto a la tecnificación de riegos, carecen en su totalidad, no cuentan con mayas

antigranizo por lo cual, su fruta se queda expuesta a la intemperie y cuando llega a presentarse una granizada su fruto solo se puede vender a las jugueras, las cuales pagan la manzana a precios que en ocasiones es incosteable recolectarla para mandarla a estas empresas, en este grupo se localizan los productores que aún tienen huertos de temporal, los cuáles han ido disminuyendo por las razones de la sequía.

- **Productores grandes o tecnificados.**- Este grupo de productores como su clasificación lo dice son mas grandes en extensión de huertos, mas sin embargo es un grupo mas pequeño de productores, estos se destacan por producir en su mayoría manzana de primera (manzana de mesa), cuentan con maquinaria suficiente para los trabajos que requieren realizar en sus huertas, algunos comienzan a tecnificar sus riegos y otros mas siguen creciendo en extensión de huertos. Otra característica que tienen estos productores es que abarcan otros eslabones de la cadena tales como: empaques y fríos, comercialización y transporte, pudiéndose encontrar todos reunidos en un productor, como en otros casos un productor con dos o tres de estos eslabones antes mencionados se destacan por ser productores fuertes por lo general la manzana que venden a la jugueras es la manzana que se desecha de las bandas de selección. (Ejemplo de maquinaria que se emplea en la producción de manzana, Tractor, desvaradota, aspersor, riego tecnificado, mayas antigranizo, calentones o abanicos para control de heladas entre otros.)
- **Empaques y Fríos.**- Este eslabón de la cadena tiene un papel muy importante para la comercialización del cual se destacan los siguientes dos actores:
  - **Propios de productores grandes.**- En este eslabón se almacena la manzana para desplazarla durante todo el año. En el caso específico de este actor tenemos que por lo general almacenan su propia manzana y si aun les queda espacio compran manzana de otros productores para almacenarla,

dentro de estas mismas infraestructuras se tienen seleccionadoras con las cuales se clasifican las manzanas para su venta al público así como las empacadoras que son manuales en su mayoría y el proceso se realiza en cajas de cartón con charolas separadoras.

- **Empresas empacadoras.**- Estas empresas se dedican a la compra, seleccionado, almacenado, empacado y venta de manzana, pero algunas otras solo rentan sus frigoríficos a productores que desean almacenar sus manzanas.
- **Compradores.**- En este eslabón encontramos a cinco grupos importantes de compradores de manzana, en Chihuahua.
  - **Productores grandes con empaque.**- Como ya lo mencionamos este grupo viene trabajando desde la producción y ahora los encontramos en la comercialización, son productores grandes que logran tener presencia en los mercados de abastos o que pueden hacer contratos con supermercados para abastecer sus demandas durante el año.
  - **Empresas empacadoras.**- Estos empacadores pueden ser de dos tipos o ex productores que tuvieron huertas de manzana pero se quedaron sin ellas, o personas que solo instalaron frigoríficos para vender el servicio de empaque, es importante resaltar que son muy pocos los que se ubican en este grupo. Por lo general la parte más fuerte que tienen estos empaques es de comercialización pues conocen bien los nichos del mercado.
  - **Compradores de Centrales de Abastos.**- En el caso de estos actores de la cadenas son principalmente de las centrales de abastos de México, Guadalajara, Monterrey y Chihuahua, ya que entre estos estados se consume la mayor parte de la Manzana de Chihuahua, y durante la época de picas varios de estos compradores llegan al Estado a comprar manzana la que en

ocasiones la transportan a bodegas de las centrales de abasto y en otras veces dejan alguna manzana almacenada en frigoríficos que rentan en el Estado.

- **Compradores de supermercados.-** En el caso de los supermercados tenemos que algunos de estos a nivel nacional tienen compradores que durante las pizcas hacen tratos con algunos productores especialmente con los que tengan capacidad de almacenamiento en frío, para que les puedan surtir durante una época amplia.
- **Compradores de jugueras grandes.-** En el caso de las jugueras grandes estas cuentan con compradores exclusivos de ellas específicamente en el caso de Jumex esta no compra directo a los productores sino que tiene compradores que se encargan de abastecer a Jumex y hacer los tratos con los compradores, estos les compran a productores pequeños y también compran a los empaques el desecho de banda que sirve para jugo.
- **Transportistas de los mismos empaques.-** Algunos empaques mismos que ya hemos mencionado que son de los productores cuentan con su propia flota de transporte los cuales dan servicio principalmente a la empresa y si el tiempo y el espacio les permite dan el servicio de transporte a otros productores de la región.
- **Transporte de empresas empacadoras.-** Arriba mencionamos que existen otras empresas de empaques y frío que a su vez tienen comercialización pero no producción, y algunas de estas cuentan también con su flota de transporte, la cual da servicio a la empresa y una vez que cubre las necesidades de la misma presta el servicio a otros productores o empresas que los contratan.
- **Transporte particular.-** Existe otro grupo grande de transportistas en la región que no se dedican exclusivamente a transportar manzana pero que en la época de pizcas se convierten en su principal trabajo y esto porque se contratan con algunos productores para que transporten sus frutas.

- **Industria.-** En el caso del eslabón de la industria de transformación se localizan tres grupos, los nombramos a continuación:
  - **Nota:** Respecto a las cantidades que se destinan a la industria no se tienen datos concretos estatales, por lo cual no se tienen datos acerca de cuanta producción se lleva cada industria de las que abajo se mencionan.
  - **Grandes industrias jugueras.-** Por lo general estas industrias producen concentrado de manzana que venden a otras empresas que elaboran refrescos, jugos y demás derivados, solo jumex tiene una línea para producir jugo Tetravic de 250ml, pero además esta misma empresa produce concentrado de manzana que utilizan para otros jugos que procesan en otros estados de la republica. Estas jugueras las encontramos ubicadas principalmente en el municipio de guerrero.
  - **Pequeñas industrias de productores de jugos, mermeladas y deshidratados.-** Existe un grupo de productores pequeños que se han preocupado o han visto la oportunidad que tienen al darle valor agregado a la manzana transformándola en jugos orgánicos o no orgánicos, mermeladas orgánicas o no orgánicas y orejones o manzana deshidratada, los productores pequeños que han comenzado ha hacer este tipo de actividades han podido sostener sus huertas ya que la producción que obtienen saben que la podrán colocar en el mercado de esta manera transformada, algunos pequeños productores que tienen empresas transformadoras de manzanas han comenzando a comprar manzana a otros productores ya que con la que ellos producen no les es suficiente para cubrir la demanda que tienen de los subproductos de manzana.

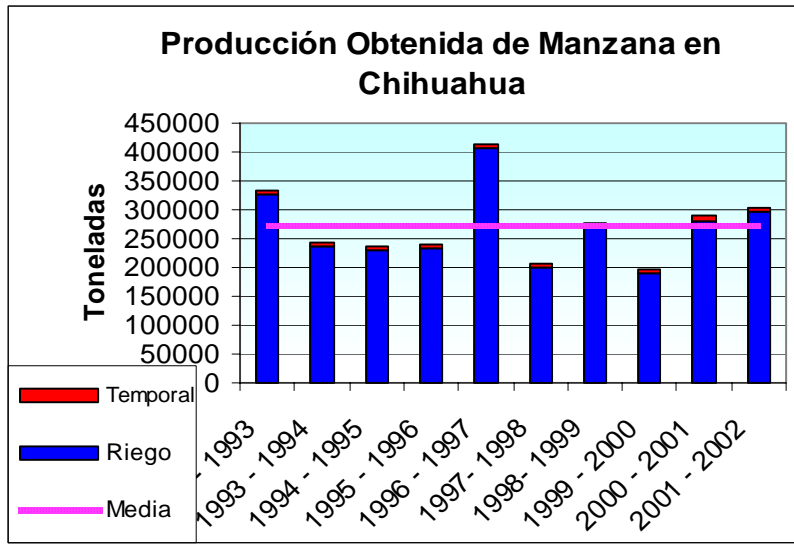
- **Pequeñas industrias de jugos, mermeladas y deshidratados.**- Estas pequeñas industrias que pertenecen a ex productores de manzana y/o personas que viven en la región productora de manzana y que han encontrado un buen negocio en la transformación de manzana, en jugos, mermeladas y deshidratados como por lo general al igual que los pequeños productores que tienen industrias de transformación para un poco mejor la manzana a los productores que las grandes jugueras, solo que no alcanzan a transformar grandes cantidades de producto.
  
- **Comercializador detallista.**- Este eslabón de la cadena cobra su importancia desde el momento en el que acerca a los consumidores los productos y subproductos de la manzana y se encuentra identificado de la siguiente manera:
  - **Distribuidores o cadenas nacionales**
  - **Supermercados Nacionales**
  - **Distribuidores o Cadenas Extranjeras**
  - **Supermercados Extranjeros**
  - **Supermercados Locales**
  
- **Consumidor.**- No puede faltar el último eslabón de la cadena, ya que es quien sostiene económicamente a todos los actores antes mencionados y estos se dividen en 7 grupos que son los más importantes consumidores de manzana y subproductos de esta fruta, los mencionamos a continuación:
  - Consumidor nacional de manzana de mesa
  - Consumidor nacional de jugos de manzana
  - Consumidor nacional de mermelada de manzana
  - Consumidor nacional de deshidratados de manzana
  - Consumidor extranjero de jugos de manzana
  - Consumidor extranjero de mermeladas de manzana
  - Consumidor extranjero de deshidratados de manzana

## 1. Caracterización de la Oferta.

- a) Producción:
  - Volumen

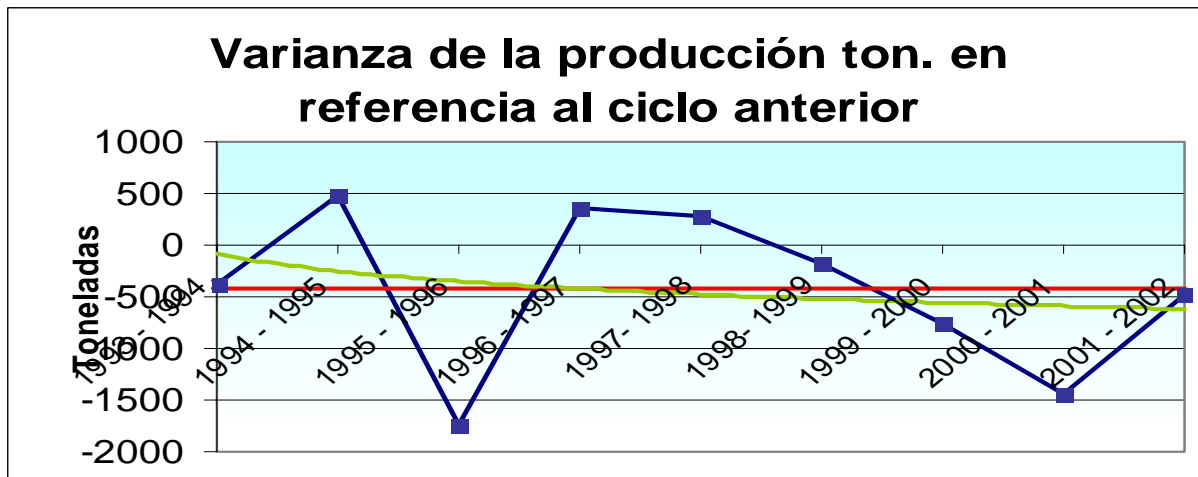
Analizando la producción que se ha tenido de manzana en el estado de Chihuahua y considerando que somos el principal productor de este fruto a nivel nacional, además que se cuenta con una calidad reconocida a nivel mundial tenemos que en los días años de los cuales se pudo obtener información en la SAGARPA la producción a sufrido dos tendencias a la baja en los años de 1992 a 2002, también resalta el que no se tiene una tendencia clara como se presentan años con mucha producción se pueden presentar también años con poca producción, es importante considerar y tal y como nos lo muestra la grafica numero uno que en Chihuahua se cuenta con un promedio de 6,800 toneladas de manzana de temporal, sin embargo es importante considerar que en los últimos 13 años nos ha golpeado la sequía en el Estado y esto a hecho que se disminuya en mucho la producción de manzana de temporal. El promedio total de producción de estos diez años ha sido de 273,740 toneladas de manzana considerando el temporal junto con el riego y registrando la máxima producción en el ciclo de 1996 – 1997 con 414,337 toneladas y el ciclo que se registro como más bajo es el de 1999 – 2000 con 195,929 toneladas por lo que nos muestra un rango bastante amplio de 218,408 toneladas comprobándose lo que se mencionaba arriba que la producción de manzana a tenido un margen muy grande de varianza de la producción y esto nos lo representan las graficas 2 y 3 de este documento, donde también podemos destacar una tendencia a la baja en la producción en los años analizados tal y como se nos muestra en la grafica numero 3, que aunque no es muy agresiva esta tendencia a la baja si se encuentra presente, también podemos ver la dispersión de la producción representada por los puntos de la grafica 3, en cuanto a la media de la tendencia de la producción como nos lo muestran las grafica 2 (línea roja) tenemos que es negativa con un  $-1.28\%$  , lo que nos representa que la disminución de la producción en el Estado ha sido a razón de un promedio de 5317 toneladas en relación a la media de la producción.

Gráfica 1



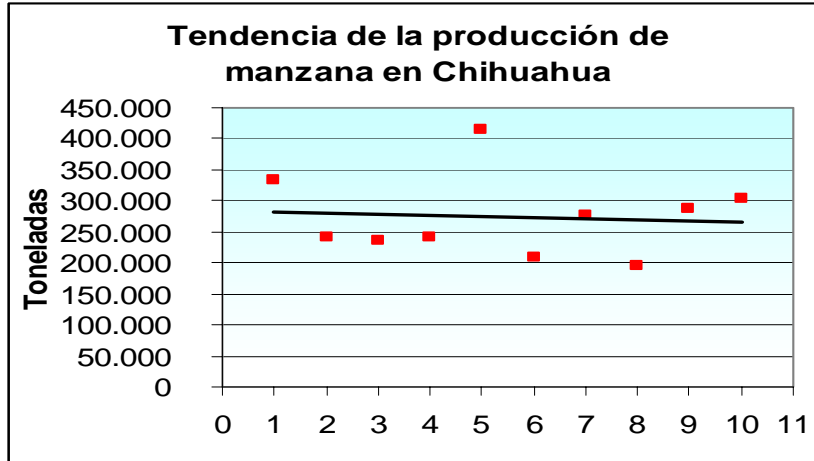
Fuente: Elaboración con datos de SAGARPA

Gráfica 2



Fuente: Elaboración con datos de SAGARPA

Gráfica 3



Fuente: Elaboración con datos de SAGARPA

AÑO AGRICOLA	PRODUCCION OBTENIDA		
	Riego	Temporal	(Ton)
1992 - 1993	326.305	7.739	334.044
1993 - 1994	237.804	4.493	242.297
1994 - 1995	230.355	5.010	235.365
1995 - 1996	234.172	6.362	240.534
1996 - 1997	406.216	8.121	414.337
1997- 1998	199.403	8.170	207.573
1998- 1999	269.865	6.443	276.308
1999 - 2000	189.120	6.809	195.929
2000 - 2001	280.095	8.493	288.588
2001 - 2002	295.620	6.809	302.429

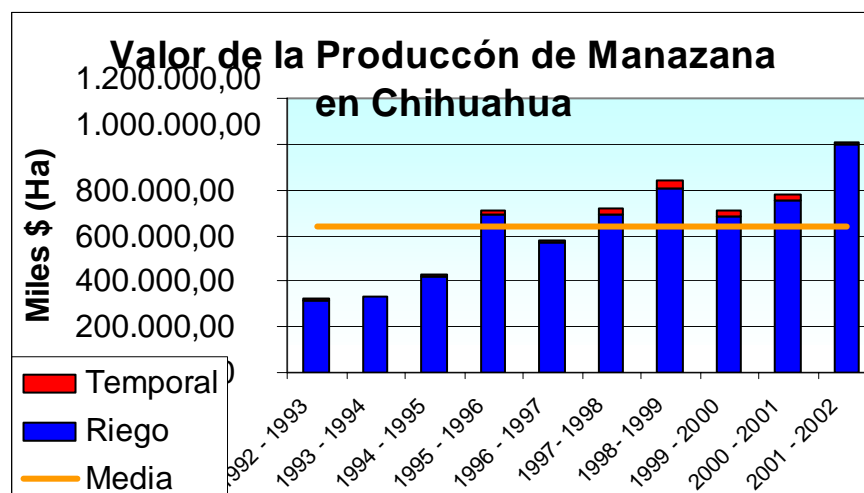
Fuente: SAGARPA Subdelegación Agropecuaria, Área Agrícola.

o Valor

▪ Nota: El Valor de la producción se expone en \$(Ha.) pues así es como se encontró las información oficial pues así es como lo maneja la SAGARPA, estatal, y para no alterar la información oficial se toma este valor para los cálculos e informes.

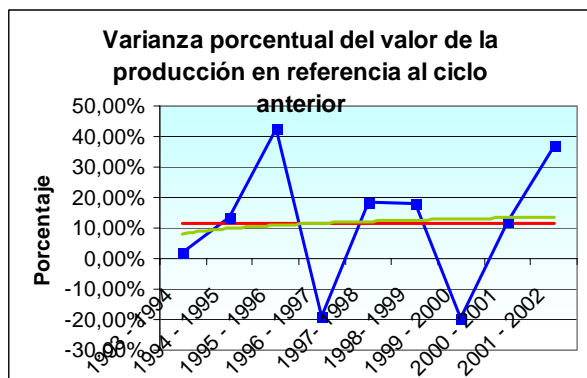
El Valor de la producción tal y como se nos presenta en los 10 años que analizamos en la información proporcionada por la SAGARPA podemos mencionar que a sufrido algunas altas y bajas durante este periodo mas aun, la media se nos presenta en 643,326,000.00 pesos teniendo por encima de ella a seis ciclos de producción y solo cuatro por debajo de la media del valor de la producción, también vemos que el valor de la producción ha venido en aumento en los últimos años siendo así que podemos deducir que la manzana de chihuahua se a posesionado con un buen precio ya que aun que en el apartado anterior de la producción se ve que la tendencia es a la baja aquí en el valor de la producción se ve que a aumentado lo que nos habla de mejor calidad y mejor precio, por otra parte tenemos que la manzana de temporal ha venido perdiendo bastante considerable su precio aun que también vemos que en los primeros años no tenemos marcas de valor de la producción en manzana de temporal. En las graficas de varianza que se nos presentan abajo podemos ver que la varianza a sido significativa en este periodo de análisis tan así que tenemos varianzas en un rango de 60 puntos porcentuales, en relación cada uno y respectivamente a su ciclo anterior, tambien tenemos muy marcada una media de crecimiento en el valor de la producción según nos los muestran las graficas de varianza referidas de un promedio de mas de 11% lo que nos dice que el crecimiento del valor de la producción es bastante bueno, en comparación a otros productos en el mismo estado, mas también un dato significativo es la tendencia de la varianza de los años que se nos presenta con la línea verde de las graficas de abajo donde nos muestra que la tendencia es positiva hacia arriba.

Gráfica 10

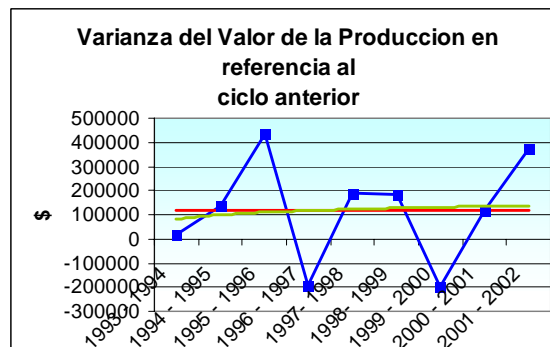


Fuente: Elaboración con datos de SAGARPA

Gráfica 11



Gráfica 12



Fuente: Elaboración con datos de SAGARPA

AÑO AGRICOLA	VALOR DE LA PRODUCCION MILES \$ (Ha)		
	Riego	Temporal	TOTAL
1992 - 1993	317.507,50	6.191,20	323.698,70
1993 - 1994	329.307,10	3.457,20	332.764,30
1994 - 1995	417.658,30	8.222,50	425.880,80
1995 - 1996	692.348,20	20.514,00	712.862,20
1996 - 1997	571.442,10	10.431,00	581.873,10
1997 - 1998	691.738,00	26.842,60	718.580,60
1998 - 1999	806.889,30	32.741,10	839.630,40
1999 - 2000	680.239,00	26.203,80	706.442,80
2000 - 2001	756.746,10	24.097,80	780.843,90
2001 - 2002	994.292,20	16.400,90	1.010.693,10

Fuente: SAGARPA Subdelegación Agropecuaria, Área Agrícola.

- Se anexa cuadro del valor de la producción tal y como lo solicita el Compilador nacional en sus correcciones:

AÑO AGRICOLA	Producción (Ton)	Precio medio Rural (Ton)	Valor de la Producción
1992 - 1993	334044	886,5	296130006
1993 - 1994	242297	1077,15	260990214
1994 - 1995	235365	1727,15	406510660
1995 - 1996	240534	3090,55	743382354
1996 - 1997	414337	1345,55	557511150
1997- 1998	207573	3377,25	701025914
1998- 1999	276308	4035,85	1115137642
1999 - 2000	195929	3929,3	769863820
2000 - 2001	288588	2769,55	799258895
2001 - 2002	302429	2886,05	872825215

Fuente: Elaboración con datos de SAGARPA

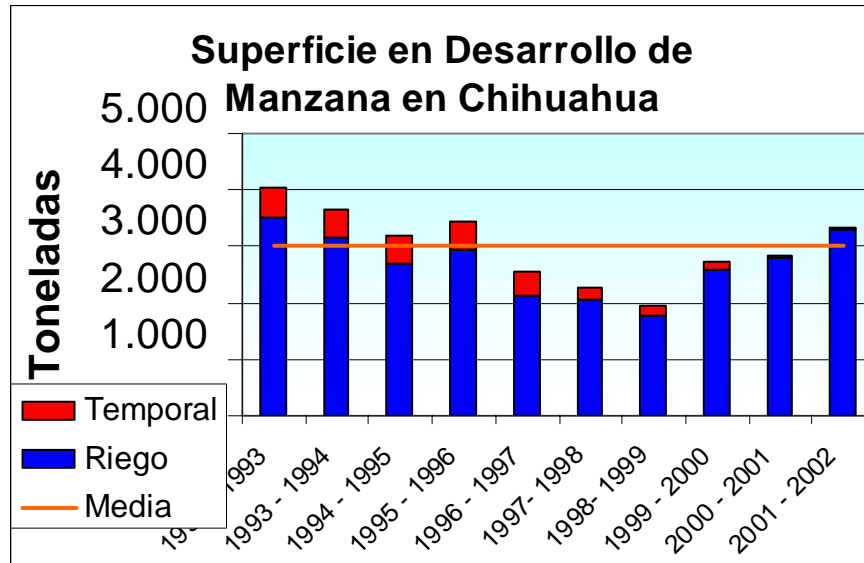
- b) Superficie Sembrada

La Superficie sembrada en el caso de perennes debemos considerar que tenemos una parte que se encuentra en desarrollo y que aun no genera producción, y la parte de producción que es la superficie que se encuentra actualmente en producción continua, para lo cual tenemos que en la superficie en desarrollo tenemos hasta el año 2002 3345 hectáreas de las cuales 3310 son de riego y solo 35 de temporal así tenemos también que analizando la grafica que se nos presenta de la superficie que se encuentra en desarrollo esta tubo una tendencia a la baja de 1996 a 1999 y se comenzó a recuperar en el año 2000 pero también otro dato importante es que la superficie de temporal se ha venido disminuyendo considerablemente en los últimos años tan así que son solo 34 hectáreas las que se tienen registradas para el año 2002 mientras que en el año 1993 se tenían registradas 524 hectáreas de temporal esto nos vienen a explicar mas

claramente lo que ha venido afectando la sequía que a golpeado el estado la media de la superficie en desarrollo se ubica en las 24711 hectáreas y por encima de ella solo tenemos 4 años registrados mientras que seis años se encuentra considerablemente por debajo de la media de la superficie en desarrollo, en cuanto a la varianza en la superficie en desarrollo en referencia al año anterior tenemos que se han presentado tres picos radicales dos a la alta y uno a la baja pero en general vemos que la tendencia de la superficie en producción en comparación al ciclo anterior tiene una tendencia positiva y que va en incremento aun y cuando la media se nos presenta por debajo de cero pero esto es porque se refleja la gran disminución que se presentó en la superficie en desarrollo en el inter de los años 1997 a 1999 que si vemos claramente la grafica de abajo nos muestra que desde 1993 teníamos esa tendencia a la baja por lo que se muestra en las graficas que abajo esa varianza que se mantiene la mayor parte del tiempo por debajo de cero.

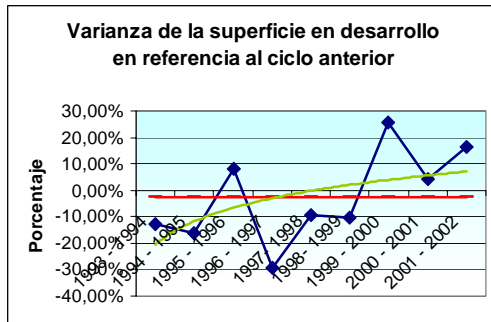
AÑO AGRICOLA	SUPERFICIE EN	SUPERFICIE EN	SUPERFICIE	SUPERFICIE EN	SUPERFICIE EN
	DESARROLLO	PRODUCCION	TOTAL	DESARROLLO	PRODUCCION
	(Ha)	(Ha)	(Ha)	%	%
1992 - 1993	4.041	26.075	30.116	13%	87%
1993 - 1994	3.658	25.725	29.383	12%	88%
1994 - 1995	3.180	26.180	29.360	11%	89%
1995 - 1996	3.423	24.543	27.966	12%	88%
1996 - 1997	2.549	24.888	27.437	9%	91%
1997- 1998	2.261	25.152	27.413	8%	92%
1998- 1999	1.949	24.974	26.923	7%	93%
1999 - 2000	2.721	24.251	26.972	10%	90%
2000 - 2001	2.848	22.887	25.735	11%	89%
2001 - 2002	3.345	22.437	25.782	13%	87%

Gráfica 13

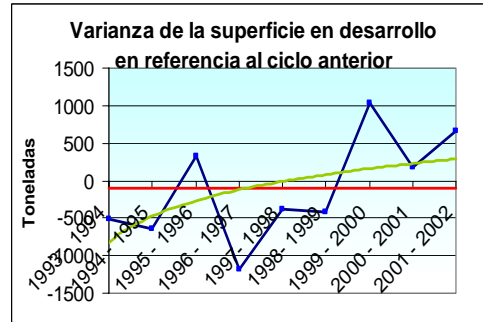


Fuente: Elaboración con datos de SAGARPA

Gráfica 14



Gráfica 15



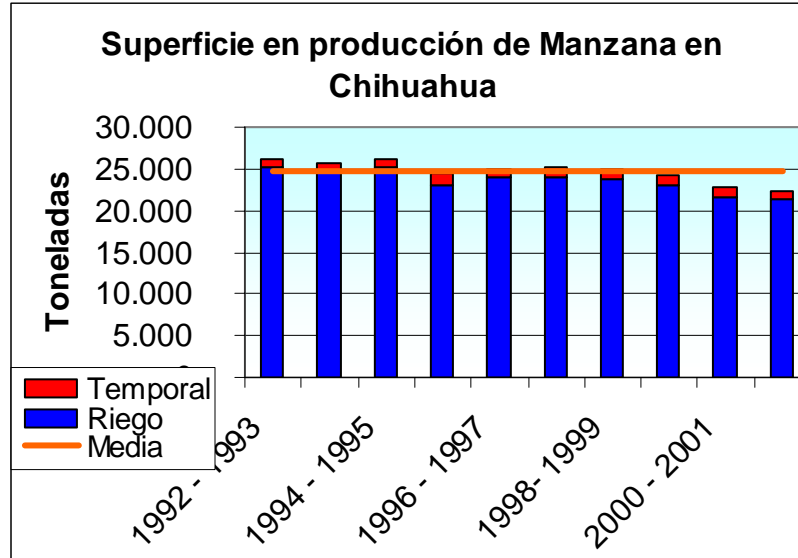
Fuente: Elaboración con datos de SAGARPA

AÑO AGRICOLA	SUPERFICIE EN DESARROLLO (Ha)		
	Riego	Temporal	Total
1992 - 1993	3.517	524	4.041
1993 - 1994	3.154	504	3.658

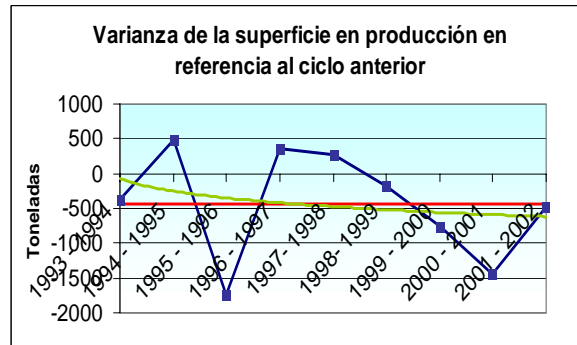
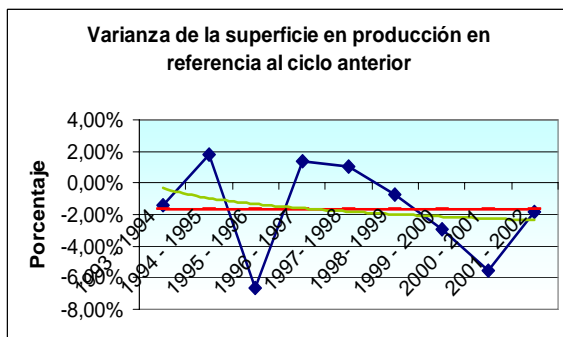
1994 - 1995	2.707	473	3.180
1995 - 1996	2.930	493	3.423
1996 - 1997	2.144	405	2.549
1997- 1998	2.071	190	2.261
1998- 1999	1.784	165	1.949
1999 - 2000	2.577	144	2.721
2000 - 2001	2.799	49	2.848
2001 - 2002	3.310	35	3.345

Fuente: SAGARPA Subdelegación Agropecuaria, Área Agrícola.

En lo que respecta a la superficie en producción tenemos que se cuanta asta el año 2002 con una superficie de 22437 hectáreas que si las sumamos a las hectárea que se encuentran plantadas en desarrollo tenemos la superficie total plantada que es de 25782 hectáreas representándonos la superficie en producción un 13% de las superficie total plantada y la superficie en producción tiene el otro 87% restante, podemos mencionar que ha venido disminuyendo considerable mente y esto muy seguramente como consecuencia también de los estragos de la sequía una que nos encontramos con 7 ciclos registrados que se encuentran sino por encima de la media si a la altura me ella la media se ubica en 24711 hectárea en producción mas viendo las graficas de la varianza de la superficie en producción tenemos que la línea de tendencia (verde) nos marca una trayectoria negativa en su trascurso esto porque se ha venido presentando una baja de un año a otro si bien no se nota tan agresiva como la gráfica de la superficie en desarrollo podemos mencionar que esta no tiene ningún despliegue a positivo y si a negativo, tan es así que la media de la varianza nos muestra que la tendencia a la baja es de 1.64% anual.



Fuente: Elaboración con datos de SAGARPA



Fuente: Elaboración con datos de SAGARPA

AÑO AGRICOLA	SUPERFICIE EN PRODUCCION (Ha)		
	Riego	Temporal	Total
1992 - 1993	25.185	890	26.075
1993 - 1994	24.815	910	25.725
1994 - 1995	25.250	930	26.180
1995 - 1996	23.107	1.436	24.543
1996 - 1997	23.895	993	24.888
1997- 1998	23.934	1.218	25.152

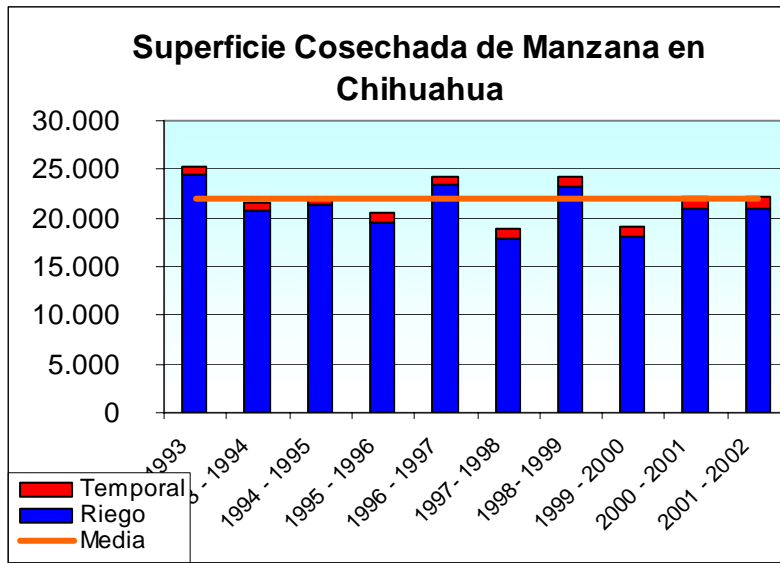
1998- 1999	23.736	1.238	24.974
1999 - 2000	22.991	1.260	24.251
2000 - 2001	21.532	1.355	22.887
2001 - 2002	21.272	1.165	22.437

Fuente: SAGARPA Subdelegación Agropecuaria, Área Agrícola.

o Cosechada

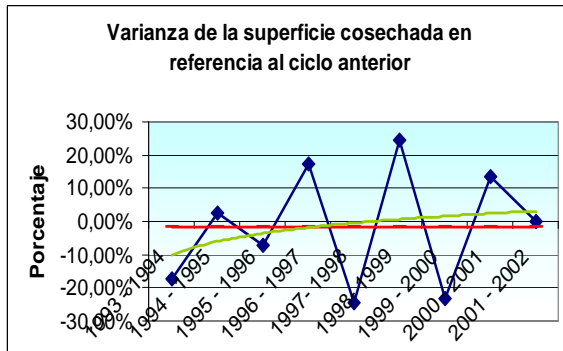
La superficie cosechada en el caso de la manzana tenemos que en los diez años que venimos analizando se tiene como media una superficie de 22,018 hectáreas y que por encima de esta tenemos registrados a tres ciclos y a la misma altura de la media tenemos otros cuatro ciclos, restándonos tres ciclos que se ubican por debajo de la media de superficie cosechada la máxima producción en este periodo la tenemos registrada en el ciclo 1992 – 1993 y la mínima en el ciclo 1997 – 1998, también se puede deducir de la observación de los datos que la tendencia de la superficie cosechada ha venido ha venido a la baja también se registran algunos cosechas con mas superficie que en otras ocasiones esto probablemente se debe a las afectaciones por los fenómenos meteorológicos que afectan el cultivo como son heladas y granizo, así es que analizando las dos graficas de la varianza de la producción podemos deducir que la tendencia es hacia arriba tal y como se puede apreciar por la línea de tendencia (verde) aun y cuando la media se nos ubica por debajo de cero solo que la variabilidad que se ha presentado entre los ciclos a sido bastante amplia tenemos registros desde los menos 24 puntos porcentuales hasta los 24 puntos porcentuales.

Gráfica 17

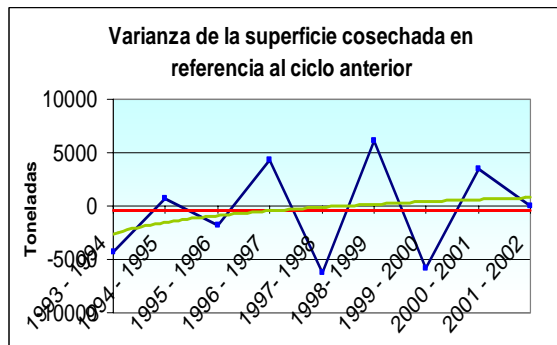


Fuente: Elaboración con datos de SAGARPA

Gráfica 18



Gráfica 19



Fuente: Elaboración con datos de SAGARPA

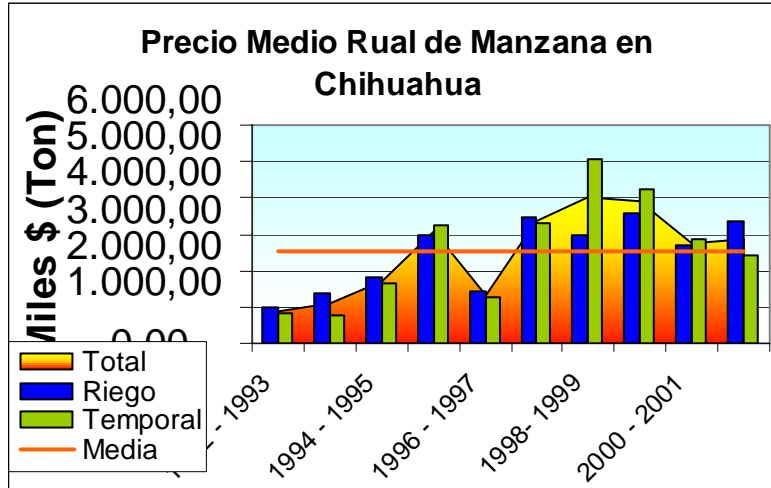
SUPERFICIE COSECHADA			
AÑO AGRICOLA			(Ha)
	Riego	Temporal	
1992 - 1993	24.504	768	25.272
1993 - 1994	20.809	691	21.500
1994 - 1995	21.323	740	22.063

1995 - 1996	19.615	903	20.518
1996 - 1997	23.405	915	24.320
1997- 1998	17.914	976	18.890
1998- 1999	23.236	1.016	24.252
1999 - 2000	18.063	1.079	19.142
2000 - 2001	20.994	1.127	22.121
2001 - 2002	21.032	1.071	22.103

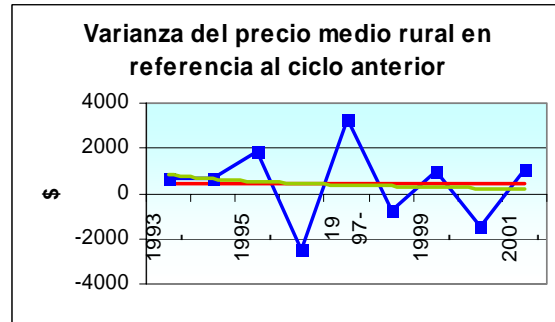
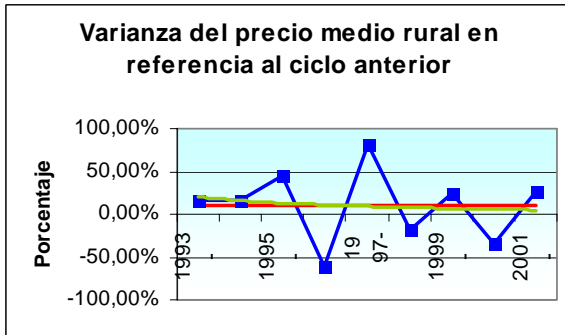
Fuente: SAGARPA Subdelegación Agropecuaria, Área Agrícola.

- c) Precios

En cuanto al precio medio rural tenemos un comportamiento que es necesario considerar, ya que tal y como nos lo muestra la grafica de abajo podemos ver que el precio en manzana de temporal en 4 ocasiones a tomado mejor precio que la manzana de riego incluso en una ocasión a logrado rebasar la media, la cual se encuentra localizada con un valor de 5,024.98 pesos por tonelada el precio medio rural a tenido una tendencia especial en comparación con el precio que ha tenido la manzana de riego siendo esta de 1992 a 1999 a la alza alcanzando su máximo precio en 1999 y después de ese año comienza a descender hasta colocarse por debajo del precio de la manzana de riego, pero en la general vemos que el precio medio rural de 1998 a 2002 se ha mantenido por encima de la media lo que nos muestra que la tendencia a crecer es cierta, en cuanto a la varianza del precio medio rural vemos que tiene una ligera tendencia a la baja esto probablemente por el precio alto que ha logrado tener en algunas ocasiones pues la media de la varianza se nos muestra que la manzana ha venido teniendo un incremento en el precio a razón de un 5% en promedio entre los años que se analizan.



Fuente: Elaboración con datos de SAGARPA



Fuente: Elaboración con datos de SAGARPA

PRECIO MEDIO RURAL			
AÑO	\$/Ton		
AGRICOLA	Riego	Temporal	TOTAL
1992 - 1993	973,00	800,00	886,50
1993 - 1994	1.384,80	769,50	1.077,15
1994 - 1995	1.813,10	1.641,20	1.727,15
1995 - 1996	2.956,60	3.224,50	3.090,55
1996 - 1997	1.406,70	1.284,40	1.345,55
1997- 1998	3.469,00	3.285,50	3.377,25
1998- 1999	2.990,00	5.081,70	4.035,85
1999 - 2000	3.596,90	4.261,70	3.929,30

2000 - 2001	2.701,70	2.837,40	2.769,55
2001 - 2002	3.363,40	2.408,70	2.886,05

Fuente: SAGARPA Subdelegación Agropecuaria, Área Agrícola.

## 2. Caracterización de la Demanda

- a) consumo intermedio

- Variables de consumo intermedio:

- Información de contratos entre los eslabones de la cadena.

No se tiene contrato con empresas en particular en el caso de los afiliados a Unifrut estos tiene ciertos privilegios que les ofrece la asociación a sus asociados, y ahora que se esta implementando el proyecto de mayas antigranizo el contrato se realizara con varios proveedores para que puedan surtir el pedido que se les esta haciendo.

- Mencionar qué se va a procesos de transformación

Respecto a lo que a procesos de transformación se refiere no se cuanta con suficiente información oficial y no se localiza en alguna otra institución lo único son comentario de personal de Unifrut en que toda se vende en México y que nada se vende al extranjero., pero cuanta se quede en el mercado de chihuahua, con esa información no se pudo contar.

- **Agregar un análisis de las carencias o problemas a las que se enfrentan los productores y que repercute en la oferta:**

No se cuanta con la información oficial de los datos que se solicitan en el punto de corrección pero se puede mencionar que uno de los problemas por los que atraviesan los productores es por las heladas tempranas, así como por el granizo y aun mas podemos decir que es el granizo un determinante muy fuerte en el precio de venta pues si no tiene manera el productor de proteger su huerto del granizo y este le llega a golpear en sus árboles su producción baja de precio inmediata mente, pues ya no se podrá vender como manzana de mesa y se tendrá que vende como manzana de industria que en este punto también es algo que podemos analizar pues la industria del jugo según dicho de productores no les ofrece un muy buen precio y a pesar de dos esfuerzos que se han realizado no se ha logrado llegar a un acuerdo con las jugeras

grandes del estado, estos aspectos mas las importaciones irreguladas que entran al país de manzana extranjera son aspectos que golpean mucho al precio de la manzana.

o **Consumo final nacional.**

El caso del consumo nacional es el mismo del que se menciona anteriormente ubicado en los principales mercados de abastos de la ciudad de México, Monterrey y Guadalajara, más no se tienen datos exactos de la cantidad de Manzana que se vende a otros estados.

**Comercialización y consumo local:**

No se cuenta con la información concreta para este punto pero se tiene una información que puede servir de referencia la cual se presenta a continuación;

	Manzana Importa 1995/7 miles de tn	Manzana Oferta 1995/7 miles de tn	Manzana Exporta 1995/7 miles de tn	Manzana Consumo 1995/7 miles de tn	Manzana Industria 1995/7 miles de tn	Manzana Otros 1995/7 miles de tn
USA	166	4.878	617	2.338	1.923	0
Canadá	105	655	103	331	222	0
Otros NyC	41	83	7	44	11	0
América	410	6.148	727	3.186	2.235	0
Moldavia						
Ucrania						
Bielorusia						
Rusia Fed.						
Otros ex URSS	439	5.106	7	3.500	1.210	388
Argelia	7	74	0	74	0	0
Egipto	12	437	0	437	0	0
Libia	11	18	0	18	0	0
Marruecos	1	354	0	354	0	0
Otros	17	91	0	48	43	0
Africa Norte	48	975	0	932	43	0
Hemisf. Norte	5.004	54.386	3.918	35.128	8.799	6.540

Fuente: Giacinti M. et al, 1998. Elaborado en base a FAO/Roma.

Así que tomando la población que había en 1995 según el INEGI siendo 91,992,164 mexicanos entre el consumo que se tenía en ese año de manzana de 473,000 toneladas según el cuadro anterior se deduce que el consumo per capita era en ese tiempo de 5.14 Kilogramos por persona.

Considerando el consumo per cápita de 1995 en 5.14 Kg. por persona tenemos que en Chihuahua había una población de 2,789,715 personas así que el consumo en 1995 fue de 14,349 toneladas considerando que en ese año se obtuvo una producción de 235,365 toneladas, podemos calcular que el consumo de la producción que se tiene en el Estado es a razón del 6% de la producción que se obtiene.

Por lo cual podemos mencionar que de la producción que se tiene en el Estado solo un 6% se consume en el estado según cálculos elaborados con el consumo per capita calculado con los datos anteriores, esto sin considerar la manzana que se queda para la industria, y que el 94% de la manzana que se producen el Chihuahua se vende en el resto de los estados de la republica cabe recordar que Chihuahua no exporta manzana a otros países.

En referencia a la manzana que se destina a la industria de la transformación no se tienen datos de cuanta es la que se procesa, ni por las grandes jugeras menos por las pequeñas empresas de mermeladas y jugos orgánicos, no se cuanta con una captura de información de ninguna tipo en el Estado para estos datos solo se tiene el dato general que se muestra en la tabla de arriba en donde nos menciona que en el año de 1995 se industrializo en México 79 mil toneladas de manzana, de las cuales no se tiene el origen.

- variables
- Volumen

Considerando que la producción del estado es la que consume en el país mas alguna manzana que se importa de otros países tenemos que la producción es gran parte del consumo:

- Precio

El precio al que se da en las diferentes plazas varia según la temporada del año pero se tiene el siguiente dato:

FRUTAS Y HORTALIZAS (\$/KG)				
Producto	Origen	D.F.	Guadalajara	Monterrey
Red Delicius	Chih.	17.22	13.00	14.50
Goleen Delicius	Chih.	20.00	18.00	18.00

Fuente: Mercados de Abasto de las ciudades

Sin embargo para tomar un precio se tomara el precio medio rural del cual se tiene como oficial.

- Valor

Para la realización del cálculo se toma la tabla que solicito el compilador donde se multiplica precio por producción:

AÑO AGRICOLA	Producción (Ton)	Precio medio Rural (Ton)	Valor de la Producción
1992 - 1993	334044	886,5	296130006
1993 - 1994	242297	1077,15	260990214
1994 - 1995	235365	1727,15	406510660
1995 - 1996	240534	3090,55	743382354
1996 - 1997	414337	1345,55	557511150
1997- 1998	207573	3377,25	701025914
1998- 1999	276308	4035,85	1115137642
1999 - 2000	195929	3929,3	769863820
2000 - 2001	288588	2769,55	799258895
2001 - 2002	302429	2886,05	872825215

b.2 consumidor final externo

Consumo final externo:

De Chihuahua no se exporta a otros países solo a otros estados de la republica, tienen mejor precio la manzana en México que en Estados Unidos.

**Costos de Producción de manzana en Chihuahua:**

A continuación se presenta información obtenida de Unifrut en la cual se detallan los costos de producción para la Manzana en Chihuahua, solo que la información que se pudo obtener solo corresponde al año 2002 sin haber podido obtener información de a los años anteriores por lo cual solo se realizaron los análisis con la información que se cuanta.

Los costos que se presentan a continuación sirven de referencia para la aplicación de las formulas que se presentan mas adelante.

**COSTOS DE PRODUCCION PARA MANZANA GOLDEN  
(UNA HECTAREA)**

**NIVEL TECNOLOGICO BAJO:**

Sin sistema de riego presurizado  
Sin calefacción  
Sin malla antigranizo  
Rendimiento 6 Ton / ha.  
Año 2002

<b>Concepto:</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b> \$	<b>Costo / hectárea / año</b> \$
Rastreo y bordeo del suelo	4	210	840
Poda invernal (árboles)	500	5	2.500
Limpieza de Poda (jornales)	2	100	200
Análisis de suelo y foliar	1/10 has.	200	20
Aceite Invernal (Lts)	20	13,75	275
Compensador de frío (Litros)	1	200	200
Fertilización foliar (K,Zn,B)	2	220	440
Fertilización al suelo (N,P,K,Zn,B,Fe.Mg)	1	1030	1.030
Fertilización foliar postcosecha (N)	1	100	100
Polinización (Renta de colmenas)	2	300	600
Control de palomilla (aplic.)	4	290	1.160
Control de acaros (Agrimec)	1	775	775
Liberación insectos benéficos	2	92	184
Control de Roseteado (Russeting)	2	800	1.600
Control de tizón de fuego (Erwinia)	1	466	466
Control de cenicilla (Oidio)	1	410	410

Raleo / aclareo químico	1	185	185
Aclareo manual (árboles)	500	2,5	1.250
Aplicaciones de calcio	4	30	120
Control químico de malezas	2	280	560
Control mecánico de maleza	5	50	250
Control caída precosecha / fijador	1	250	250
Labor de fumigación (jornales)	10	100	1.000
Riego - bombeo / regador	8	400	3.200
Recolección (tonelada)	6	200	1.200
Transportación a empacadora (ton.)	6	20	120
Vacaciones, aguinaldos y gratificaciones (empleados)	2	2000	4.000
Impuestos laborales, serv. médico, etc. (empleados)	2	1800	3.600
			26.535,00

Nota: El nivel tecnológico bajo varía ampliamente en el número de labores culturales que utiliza. La mayoría no utilizan:

- Análisis de suelo y foliar.
- Fertilización foliar postcosecha.
- Liberación de insectos benéficos
- Control de roseteado (Russeting)
- Control de cenicilla
- Aclareo químico, manual sí.
- Aplicaciones de calcio
- Control químico de malezas.
- Control caída precosecha.
- La fertilización al suelo es parcial (30%)
- La fertilización foliar es parcial (50%)

Cuando la cosecha es mayor, el programa tiende a incrementarse, pero con 6 ton / Ha. no se aplican los puntos anteriores.

1.- Labores que no se realizan

2.- Labores que se realizan parcialmente

3.- Propuesta de labores que no se realizan

4.- Propuesta de baja en el precio al 50% por las labores de fumigación que no se realizan.



## **Primer indicador. Rentabilidad**

**Nota:** No se cuanta con mas datos de costos de producción por lo cual no se agregan mas aejercicio de este tipo para otros años.

Criterio que seguimos en la línea de fomentar, apoyar a los planes rectores con el fin de aumentar su competitividad.

Rentabilidad es una relación beneficio-costos; definiéndose como la búsqueda de obtener ingresos mayores a los costos.

Ingresos a considerar.

Ingresos generados específicamente por la actividad, no se consideran los flujos que provengan de otras fuentes.

Se emplearán las siguientes definiciones.-

Rentabilidad = Ingresos > Costos

Rentabilidad si los ingresos se presentaron en el año 2002 que es el año del cual se cuanta con costos de producción tenemos lo siguiente:

Teniendo el precio medio Rural a razón de: \$2.886,05 pesos por tonelada que es la media entre manzana de temporal y manzana de riego

Teniendo el rendimiento por hectárea a razón de: 13.68 Toneladas por hectárea que el la media del rendimiento de riego y temporal

Lo que nos arroja que cada hectárea tiene un ingreso total de: \$39,481.20 a lo que le restamos los costos de producción de \$26,535.00 y nos arroja que la rentabilidad es de: \$12,946.20 lo que significa un 33% del ingreso total de la hectárea y un 67% serán los costos de producción.

Valor de la producción = precio x cantidad del producto

Para la realización del cálculo se toma la tabla que solicito el compilador donde se multiplica precio por producción:

AÑO AGRICOLA	Producción (Ton)	Precio medio Rural (Ton)	Valor de la Producción
1992 - 1993	334044	886,5	296130006
1993 - 1994	242297	1077,15	260990214
1994 - 1995	235365	1727,15	406510660
1995 - 1996	240534	3090,55	743382354
1996 - 1997	414337	1345,55	557511150
1997- 1998	207573	3377,25	701025914
1998- 1999	276308	4035,85	1115137642
1999 - 2000	195929	3929,3	769863820
2000 - 2001	288588	2769,55	799258895
2001 - 2002	302429	2886,05	872825215

Beneficio Bruto = Valor de la Producción - Costos Totales

Para obtener este indicador se hará considerando la información con la que se cuenta del 2002:

AÑO AGRICOLA	VALOR PRODUCCION MILES \$	PRODUCCION OBTENIDA (Ton)	COSTOS DE PRODUCCION RIEGO POR GRABEDAD SIN CONSIDERAR LA TIERRA (\$*Ton)	BENEFICIO BRUTO MILES \$
2002	872,825.21	302.429	586,591,30	<b>\$286,233.91</b>

Razón Beneficio costos:

Beneficio Bruto/ Costo Total.

Para obtener este indicador se hace solo sobre el año que se tiene información siendo este el año 2002 donde el beneficio bruto fue:

**\$286,233.91 (MILES \$)**

Y el costo Total en el año 2002 considerando la información proporcionada por SAGARPA y la información de costos proporcionados por Unifrut fue:

**\$586,591.30 (MILES \$)**

RAZON BENEFICIO COSTO= 49%

Razón Beneficio ventas:

Beneficio/ Valor de la Producción

Para obtener este indicador es necesario recurrir a la información con la que se cuenta que en este caso es la información del año 2002 en referencia a los costos de producción según el cuadro que se muestra anteriormente, siendo:

Beneficio bruto:

**\$286,233.91 (MILES \$)**

Tomamos el valor que nos proporciono la SAGARPA respecto al año 2002:

Ciclo	Valor de la producción
2001 - 2002	872,825.21

Lo que nos da una RAZON BENEFICIO VENTAS = 33%

Demanda:

Indicadores

Consumo final = Producción estatal - Exportación estatal.

Arriba se mencionaba este dato lo cual tenemos que para el año 1995 el consumo estatal fue a razón del 6% de la producción lo que nos indica que fue de 14,349 toneladas

Demanda Potencial: Estimación de la demanda que es factible incorporar al estado.

Considerando el consumo per capita de 1995 que nos arrojo el calculo de los datos anteriores tenemos que el Estado de Chihuahua podra tener un consumo potencia para los años:

Año	2005	2010	2015	2020
Proyección de población	3314983	3540613	3749217	3940848
Proyección de consumo (Ton)	17,039	18,199	19,271	20,256

Indicadores a calcular:

Consumo aparente = producción estatal + importaciones

No se cuanta con información clara de cuantas toneladas de manzana entran al estado solo se sabe de donde vienen que son de Estados Unidos, Chile y Nueva Zelanda, pero las cantidades que se quedan en el estado no se sabe cuanto sea:

Consumo local estatal = producción estatal - venta a otro estado + compra a otro estado

No se tiene toda la información que se requiere para aplicar esta formula por lo cual se recurre a la información que se proceso arriba para mencionar que el consumo en el año de 1995 fue de 14,349 toneladas.

Consumo local percápita = (Consumo local / población)

El consumo estatal per cápita no se pudo calcular por falta d información por lo cual se da el dato que se tiene del los cálculos anteriores donde el consumo pe capita a nivel nacional es de 5.14 kilogramos por persona.

Consumo Potencial = proyección población estatal x consumo local per cápita.

Año	2005	2010	2015	2020
Proyección de población	3314983	3540613	3749217	3940848
Proyección de consumo (Ton)	17,039	18,199	19,271	20,256

**Programas de Gobierno**

<b>SECRETARIA DE ECONOMIA</b>			
<b>PROGRAMA</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>APOYOS</b>	<b>SUBSIDIOS</b>
ARTICULACION PRODUCTIVA SECTORIAL Y REGIONAL	PROYECTOS PRODUCTIVOS BAJO MODALIDAD DE RECUPERACION	ADQUISICION E INSTALACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO	30% del costo total y hasta \$ 300,000
		INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	50% del costo total y hasta \$ 1,000,000
		ELABORACION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	50% del costo total y hasta \$ 50,000
<p>Notas.- 1) El plazo maximo de recuperacion es 36 meses, con una tasa de interes OPCIONAL del 10%. 2) Todas las cantidades son recuperables, excepto las de elaboracion del estudio o proyecto, la cual es reembolso.</p>			

## FOMENTO DE AGRONEGOCIOS (FOMAGRO)

PROGRAMA	COMPONENTE	APOYOS	SUBSIDIOS
FOMAGRO	APORTACIONES DIRECTAS	Formulacion de planes de negocio y estudios y diseños. 1) y 2)	90% del costo total y hasta \$ 200,000
		Asistencia tecnica y capacitacion agroindustrial. 2)	80% del costo total y hasta \$ 200,000
		Gastos preoperativos. 2)	90% del costo total y hasta \$ 100,000
		Infraestructura	40% del costo total y hasta \$ 1,500,000
		Equipamiento	40% del costo total y hasta \$ 2,000,000
	APORTACIONES PARA CONSTITUIR GARANTIAS LIQUIDAS O FUENTES ALTERNAS DE PAGO	Capital de trabajo	80% del costo total y hasta \$ 500,000
		Inversion	70% del costo total y hasta \$ 2,500,000

Notas.- 1) Ademas de los limites señalados, el apoyo para este componente no podrá exceder del 4% del total de los apoyos del FOMAGRO. 2) Ademas de los limites señalados, el apoyo para el conjunto de los componentes bjetos de esta nota no podrá exceder del 25% de los apoyos FOMAGRO.

FOMENTO AGRICOLA						
PROGRAMA	COMPONENTE	APOYOS	SUBSIDIOS			
			Maximo % del apoyo	Maximo % de cédula	Maximo con proyecto	Observaciones
FOMENTO A LA INVERSION Y CAPITALIZACION	TECNIFICACION DE LA PRODUCCION	Tractores (individual)	35%	55,000	74,000	1 Tractor por solicitud
		Implementos especializados (individual)	35%	150,000	250,000	1 Equipo por solicitud
		Sembradora de precision	50%	55,500	74,000	
		Maquinaria y equipo para acondicionamiento, almacenamiento, transformacion y transporte postcosecha	35%	150,000	250,000	1 Maquina o equipo por solicitud
		Establecimiento, rehabilitacion y modernizacion de invernaderos	45%	150,000	500,000	Excepto microtuneles
	MANEJO INTEGRAL DE SUELO Y AGUA	Aquisicion, instalacion y modernizacion de sistemas de riego tecnificado (individual)	45% hasta 6,000 ha	150,000	360,000	Maximo 60 ha
Subsidio adicional del 5% de su facturacion de energia electrica		5% de la facturacion mensual				
FOMENTO REPRODUCTIVO Y RECONVERSION PRODUCTIVA	FOMENTO REPRODUCTIVO Y RECONVERSION PRODUCTIVA	Adquisicion de materiales vegetativos (individual)	50%	40,000	60,000	Para la fresa y nopal el monto es por solicitud Maximo 5 ha
		Reconversion productiva o tecnologica (individual)	50%	110,000	135,000	Monto es por solicitud, maximo 10 ha
FORTALEIMIENTO DE LOS SISTEMAS PRODUCTO	Realizacion de talleres, cursos y asistencia a reuniones	Hasta \$ 500 por hora y un maximo de \$ 10,000 pesos				Cademas productivas: algodón, chile, sorgo, nogal, manzano, nopal, frijol, maiz, trigo y melon
	Desarrollo de congresos, seminarios, talleres cursos y mesas de negocio.	Hasta \$ 16,000 por evento				
	Consolidacion de los comites sistema - producto (planeacion estrategica)	Hasta \$ 50,000 por cadena				Apoysos por unica vez
INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA	Apoyos para la realizacion de proyectos de investigacion, de transferencia de tecnologia y para eventos de transferencia de tecnologia con impacto estatal regional que permitan atender las necesidades de las cadenas productivas				50% del costo total del proyecto y hasta \$ 500,000. En el caso de o productores de bajos ingresos, el 70% y hasta \$ 1,000,000	
<b>CARACTERISTICAS Y RESTRICCIONES</b>						
Se canalizaran minimo el 60% de los montos programados a través de proyectos productivos y maximo el 40% a través de cedulas de autodiagnostico.						

PROGRAMAS HIDROAGRICOLAS		
PROGRAMA	APOYOS	SUBSIDIO
USO EFICIENTE DEL AGUA Y ENERGIA ELECTRICA (UEAEE)	Para rehabilitacion del sistema pozo -- equipo electromecanico de bombeo, sistemas de rebombeo, plantas de bombeo, cambio de sistema de bombeo acondicionado por motor de combustion interna a sistema acondicionado con motor electrico y tendido hasta 300 mts. De linea en alta tension para el riego agricola.	60% del costo total y hasta \$ 132,000
	Para el suministro e instalacion de medidores volumetricos.	60% del costo total y hasta \$13,200
	Para el suministro e instalacion de sistemas de riego de alta y baja presion en parcela y tuberia de conduccion interparcelaria y parcelaria.	\$12,000 por hectarea hasta 30 ha
	Para la adquisicion de maquinaria y equipo en las unidades de riego organiza	60% del cstos total y hasta \$ 2,100,000
DESARROLLO PARCELARIO (PRODEP)	Los apoyos podran otorgarse a las ACU y a las SRLDR (modulos de riego y red mayor de distribucion de los Distritos de Riego concesionados), para adquirir la maquinaria y equipo nuevos de conservacion y nivelacion de tierras con tecnologia de punta y hasta completar su parque optimo; rehabilitar la maquinaria que cumple con su vida util, asi como realizar el equipamiento de talleres de servicio y mantenimiento de la misma y la adquisicion de equipos de computo que coadyuven a que las ACU se fortalezcan y cuenten con los instrumentos necesarios que les permita mantener en condiciones optimas de servicio y funcionamiento la infraestructura hidraulica, mejorando el servicio de riego e incrementar el uso eficiente del agua a nivel parcelario en apoyo a la agricultura.	50% del costo total o hasta \$ 3,000,000 considerando los siguientes montos por accion: - Para la adquisicion de maquinaria hasta \$ 1,500,000. - Para el equipamiento de talleres de servicio y mantenimiento hasta \$ 1,100,000. - Para la rehabilitacion de maquinaria hasta \$ 400,000
REHABILITACION Y MODERNIZACION DE LOS DISTRITOS DE RIEGO (DMDR)	red mayor de distribucion de los Distritos de Riego concesionados), para poder realizar obras de rehabilitacion y modernizacion de canales; rehabilitacion de drenes, caminos de operacion y plantas de bombeo de propiedad federal; rehabilitacion, relocalizacion o reposicion de pozos de propiedad federal; recuperacion de suelos ensalitrados mediante la instalacion de drenaje parcelario; construccion de estructuras modernas de control y medicion del agua, asi como la instalacion de equipo y mecanismos para las mismas; instalacion de sistemas de riego (en baja o alta presion, o riego a la demanda) y estaciones agroclimaticas para el pronostico de riego en tiempo real.	60% de costo total o hasta \$ 18,000 por ha
	Para la elaboracion de proyectos ejecutivos de las obras.	60% del costo total o hasta \$ 1,560,000
USO PLENO DE LA INFRAESTRUCTURA HIDROAGRICOLA (PUPIH)	Para la adquisicion de maquinaria y equipo ligero en unidades de riego organizadas de SRL	60% del costo total o hasta \$ 3,000,000
	Para la rehabilitacion, conclusion, complementacion, mejoramiento, ampliacion y modernizacion de la infraestructura de captacion, conduccion y distribucion del agua en las URDERALES.	12,000 por hectarea por productor, con un maximo de 30 ha.

Organizaciones en general. Registrar otras organizaciones que operan en el estado y que influyen o afectan a los eslabones de la cadena productiva.

En el caso especifico de Unifrut podemos mencionar que es una de las asociaciones que a nivel nacional mas impacto a logrado en lo que a un solo producto se refiere es ejemplo para los productores de Manzana del país y se maneja con tecnología de vanguardia.

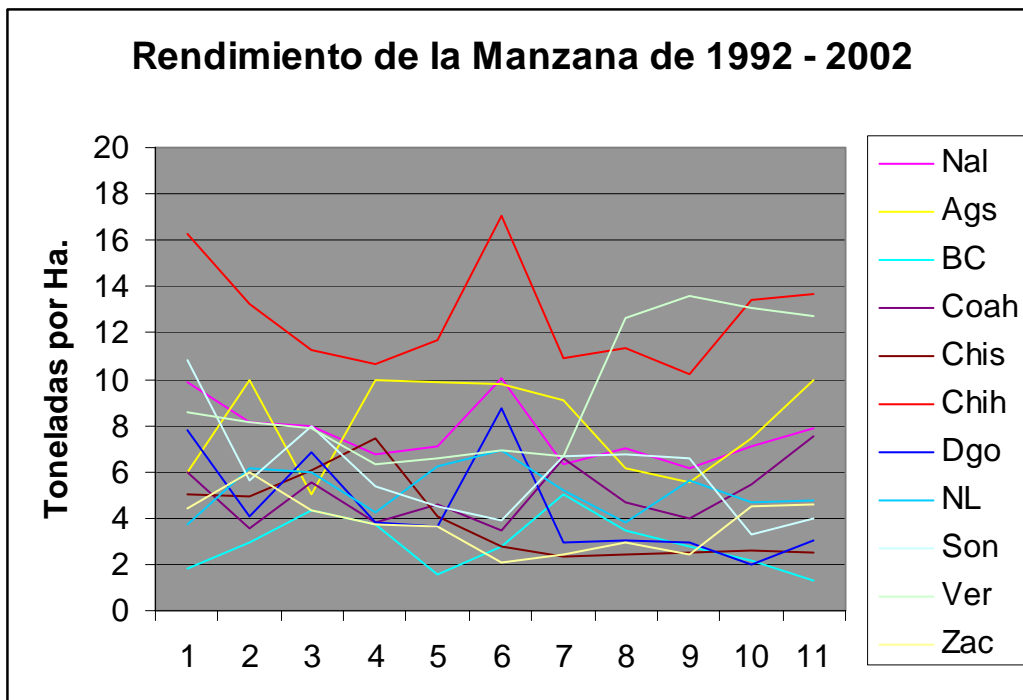
## Conclusión del Diagnóstico.

Centrar la conclusión en seis apartados por lo menos; si por condiciones particulares es necesario agregar más, entonces hay que hacerlo.

### 1. Productividad:

Respecto a la productividad la Manzana de ocupa un lugar muy importante en la producción de manzana ya que se ubica en el numero uno en producción nacional con una media de producción de los diez años de análisis de: 273,740.00 toneladas anuales.

### Rendimiento:



Fuente: Elaboración con datos de SAGARPA (SIACON)

Rendimiento Nacional de Manzana											
Año	Nal	Ags	BC	Coah	Chis	Chih	Dgo	NL	Son	Ver	Zac
1992	9,909	6	1,833	5,931	5,047	16,304	7,829	3,717	10,859	8,595	4,453
1993	8,097	10	2,929	3,568	4,961	13,218	4,053	6,144	5,606	8,128	5,99
1994	7,934	5	4,302	5,565	6,088	11,27	6,828	5,964	7,945	7,9	4,35
1995	6,736	10	3,682	3,772	7,476	10,668	3,773	4,285	5,336	6,312	3,696
1996	7,092	9,88	1,535	4,601	4,1	11,723	3,664	6,203	4,541	6,559	3,622
1997	10,067	9,8	2,742	3,423	2,795	17,037	8,738	6,902	3,938	6,899	2,104
1998	6,303	9,077	5,042	6,585	2,354	10,933	2,96	5,19	6,688	6,691	2,44
1999	6,978	6,125	3,444	4,692	2,44	11,371	3,027	3,851	6,713	12,645	2,971
2000	6,174	5,5	2,735	3,987	2,519	10,239	2,968	5,613	6,572	13,599	2,407
2001	7,13	7,409	2,144	5,467	2,628	13,457	1,981	4,64	3,331	13,097	4,512
2002	7,877	10	1,319	7,525	2,503	13,652	3,023	4,777	3,94	12,718	4,597

Fuente: Elaboración con datos de SAGARPA (SIACON)

En cuanto al rendimiento se destaca que Chihuahua se a mantenido sobre los demás estados en el rendimiento productivo solo en los años de 1998 a 2001 el estado de Veracruz ha venido teniendo rendimientos superiores a Chihuahua, pero en el 2002 volvió a tomar la delantera Chihuahua en el rendimiento de la producción.

## 2. Rentabilidad

El parámetro de Rentabilidad que se presenta arriba nos dice que el productor en la producción de manzana tiene una rentabilidad de \$12,946.20 ósea un 33% del ingreso total que genera la manzana por hectárea presentándose un punto de equilibrio en 9.2 toneladas por hectárea. Lo que representa un 67% de costos sobre los ingresos totales.

## 3. Retorno al productor.

En cuanto a este tema se refiere, podemos mencionar que es muy distante el precio que recibe el productor a el que paga el consumidor tenemos que al productor le pagan el Kilo de manzana según la información proporcionada por la SAGARPA a 2.80 mientras que vemos que el consumidor la paga según información de centrales de

abasto por arriba de los 16 pesos el kilogramo lo que genera un rango de efectivo de 13.2 entre el precio del productor y el precio al consumidor también vemos que el precio que recibe el productor representa un 17.5% de lo que paga el consumidor.

#### 4. Participación en el mercado meta

Vemos en el anexo 1 que el productor de manzana poco ha poco se ha ido posesionando de los demás eslabones de la cadena de valor de la manzana lo que lo ha fortalecido mucho mas pero esto no sucede con todos solo los grandes que puedes hacer fuertes inversiones lo ha logrado.

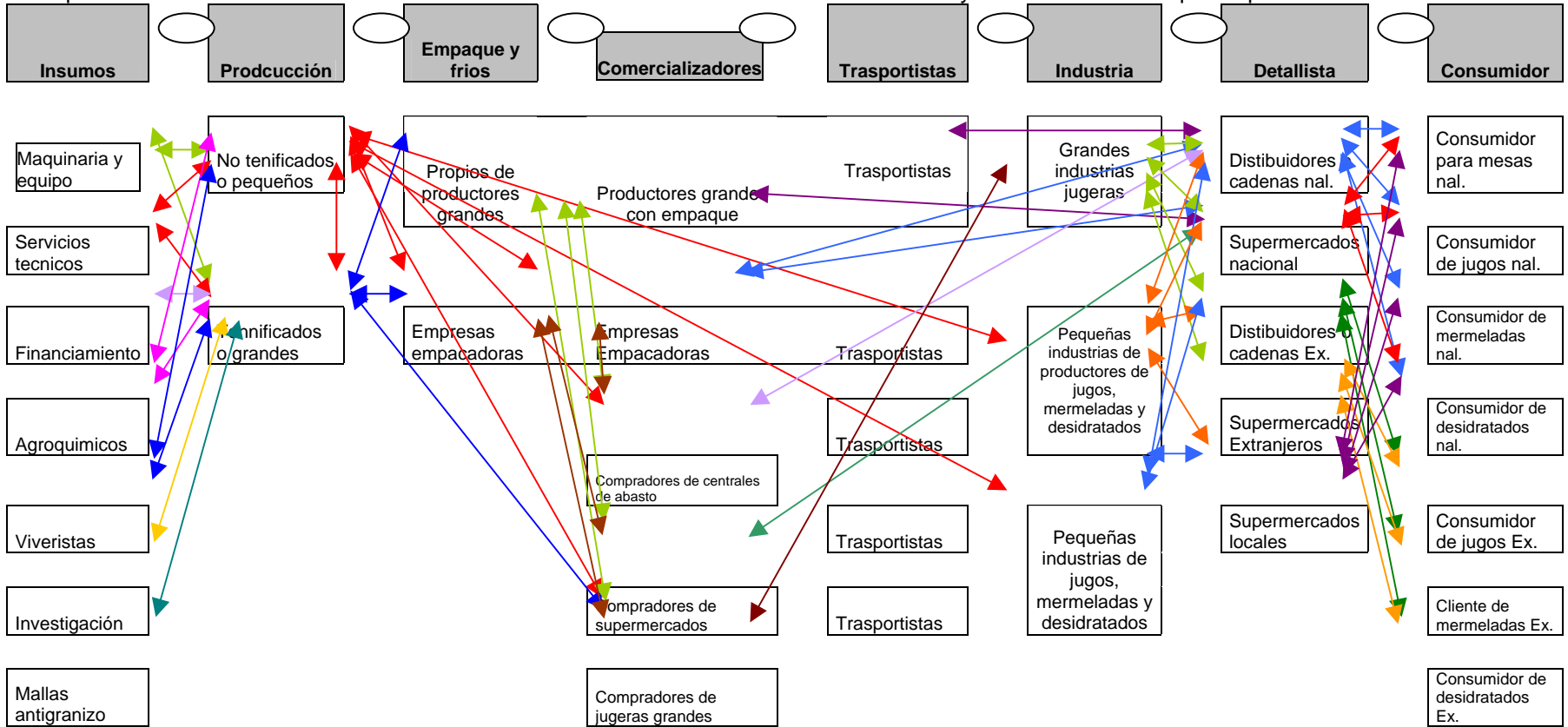
#### 5. Competitividad en el precio

Chihuahua a luchado fuertemente en cuanto a la competitividad contra los precio de otros países lo que si es una realidad es que los costos de producción que se tienen en México para producir manzana no son muy favorables para competir contra la manzana de otros países lo que ha logrado la competitividad es la unión de los productores para defender interese en común.

#### 6. Participación en el mercado global

Chihuahua no participa en el mercado internacional ya que el precio de la plaza de México es mas atractiva en cambio lo que busca es proteger su plaza y lograr producir suficiente manzana para que cubra la demanda del país que actualmente es por encima de las 500,000 toneladas de manzana.

Mapa de la cadena de valor de la Manzana en Chihuahua donde se muestran los actores y las interrelaciones que se presentan entre los actores.



## ESTRATEGIAS DEL SISTEMA PRODUCTO MANZANA

Derivado de un taller con los diferentes actores que abajo se mencionan se obtuvo las siguientes líneas estratégicas en el caso de la manzana en Chihuahua.

Considerando que al ser parte de la cadena de valor de la Manzana nos enlazamos con diferentes eslabones de la misma, siendo así consideremos cuales son nuestras desventajas como eslabón, analizando nuestra situación actual como grupo de: Productores de Manzana.

	Desventajas	Posibles Soluciones
1	Falta de Financiamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>- Promoción al Sector.</li><li>- Negociación para bajar el buró de crédito</li><li>- Buscar esquemas de financiamiento.</li></ul>
2	Oposición a aportar nuevas tecnologías Prácticas tradicionales	<ul style="list-style-type: none"><li>- Promover huertos demostrativos</li><li>- Organización de turismo científico (viajes).</li><li>- Organizar visitas a productores exitosos.</li></ul>
3	Falta de organización de los Productores	<ul style="list-style-type: none"><li>- promover grupos</li><li>- Visitar organizaciones exitosas nacionales y extranjeros, gestionar apoyos gubernamentales.</li></ul>
4	Falta de valor agregado	<ul style="list-style-type: none"><li>- Generación de proyectos regionales específicos.</li><li>- Organización de grupos.</li></ul>
5	Competencia desleal	<ul style="list-style-type: none"><li>- Promover la afiliación de Productores por Asociación.</li><li>- Modificar Ley de Comercio Exterior.</li><li>- Modificar Ley de Amparos (adecuar al sector Agropec.)</li></ul>

Miembros del equipo:

Dr. Luis Enrique Bautista Parada.	
Ing. Hugo Morales	
Ing. Nicolás Gabriela Castillo	
Ing. Saúl Villagrán Domínguez.	

Vocal representante del Grupo: Dr. Luis Enrique Bautista

--

Suplente: Ing. Saúl Villagrán Domínguez.

Considerando que al ser parte de la cadena de valor de la Manzana nos enlazamos con diferentes eslabones de la misma, siendo así consideremos cuales son nuestras desventajas como eslabón, analizando nuestra situación actual como grupo de: Proveedores y Servicios.

	Desventajas	Posibles Soluciones
1	Baja liquidez por su alta demanda de financiamiento	- Créditos blandos en Instituciones bancarias y mayores programas de Gobierno.
2	Muchos Productores pequeños	- Estimular la formación de Sociedades de Producción.
3	Poco conocimiento por parte de Productores en la utilización de nuevos productos por servicios.	- Mejorar el sistema de comunicación y capacitación hacia el Productor.
4	Las grandes Empresas de agroquímicos trasnacionales se han ido fusionando y esto evita poder hacer buenas negociaciones y bajar costos.	- Que el gobierno facilite que las Empresas nacionales puedan crecer eliminando tramites burocráticos.
5	Al Productor le hace falta plantación en sus necesidades de insumos.	- Créditos a largo plazo. - Capacitación y Asesoría técnica.

Miembros del equipo:

Ing. Albino García Soto.	
Ing. Guillermo Mariscal.	
Héctor Chacón Chacón	
Ing. Luz Angelina Márquez	

Vocal representante del Grupo: Luz A. Márquez P.

Suplente: Guillermo Mariscal Ávila.

Considerando que al ser parte de la cadena de valor de la Manzana nos enlazamos con diferentes eslabones de la misma, siendo así consideremos cuales son nuestras desventajas como eslabón, analizando nuestra situación actual como grupo de:

Investigación

	Desventajas	Posibles Soluciones
1	Recursos económicos para financiar proyectos de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conseguir apoyo financiero con Productores.</li> <li>- Gestionar apoyos del Gobierno Federal y Estatal.</li> </ul>
2	Mayor Vinculación con los Productores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar la comunicación</li> <li>- Contacto mas directo</li> <li>- Integrarse (empatía)</li> </ul>
3	Integración y coordinación entre los organismos q realizan investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover proyectos interinstitucionales.</li> <li>- Atender problemas de acuerdo a fortalezas</li> </ul>
4	Recursos Humanos especializados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formación de Recursos Humanos.</li> </ul>
5	Integración con los otros eslabones del Sistema Producto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Involucrarse con los problemas, necesidades y requerimientos de los eslabones de la Cadena.</li> </ul>

Miembros del equipo:

Víctor Guerrero Prieto, Fanny Reveles, Jorge Márquez	Juan Luis Jacobo Cuellar
Alejandro Romo, Roberto Martínez, David Berlanga,	Pedro Ortiz Franco
Cristina Blanco, Esteban Sánchez Chávez,	Rafael Parra Quezada
Juan Manuel Soto Parra	Rene Ávila Marionni
Manuel Ramírez Legarreta	
Vocal representante del Grupo: Víctor Guerrero P.	

Suplente: Esteban Sánchez Ch.

Considerando que al ser parte de la cadena de valor de la Manzana nos enlazamos con diferentes eslabones de la misma, siendo así consideremos cuales son nuestras desventajas como eslabón, analizando nuestra situación actual como grupo de: Industriales.

	Desventajas	Posibles Soluciones
1	Falta de materia prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción de huertos industriales</li> <li>- Mayor producción</li> <li>- Estandarizar medidas y calidad</li> </ul>
2	Combustible, energía eléctrica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energía mas barata</li> <li>- Que el Gobierno sea más eficiente en la producción de energía.</li> </ul>
3	Falta de apoyos financieros accesibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de programas accesibles.</li> </ul>
4	Falta de Información veraz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que se les hagan investigaciones reales.</li> </ul>
5	Falta de compromiso del productor con la industria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hacer un compromiso con la Industria local.</li> </ul>

	instalada.	
--	------------	--

Miembros del equipo:

Ing. Ricardo Grasset.	Francisco Falomir
Graciela Enríquez	Guadalupe Corral.
José Luis Pérez	
Rogelio Hernández	
Ing. Patricia Caraveo Frescas	

Vocal representante del Grupo: Francisco Falomir.  
Suplente: Guadalupe Corral

--

Considerando que al ser parte de la cadena de valor de la Manzana nos enlazamos con diferentes eslabones de la misma, siendo así consideremos cuales son nuestras desventajas como eslabón, analizando nuestra situación actual como grupo de: Financiamiento y Gobierno.

	Desventajas	Posibles Soluciones
1	Buró de Crédito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operar créditos a través de organismos masificadotes como SOFLES, Empresas, DIIo Proveedores</li> <li>- Propuestas a la SHCP para depuración.</li> </ul>
2	Garantías para respaldar créditos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de fondos con apoyos de Gobierno</li> <li>- Utilizar instrumentos financieros de mercado como arrendamiento, almacenadotas, contratos comercialización.</li> </ul>
3	Inconsistencias en apoyos de Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- promover grupos</li> <li>- Visitar organizaciones exitosas nacionales y extranjeros, gestionar apoyos gubernamentales.</li> </ul>
4	Inconsistencias en elaboración y presentación de proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizaciones con despachos propios que apoyen empresas y extensionismo financiero.</li> <li>- Cultura de uso de Asesores.</li> </ul>
5	Desorganización de Empresarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buscar su integración en figuras Asociativas y propiciar su organización, aprovechando los apoyos disponibles.</li> </ul>
6	Contratos de Comercialización y dar mayor valor agregado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar contratos con comercializadores.</li> <li>- Integrarse la producción con la Industria.</li> </ul>

Miembros del equipo:

David Eduardo Medina Guzmán	
Luisa Fernanda de la Paz Parga	
Carlos Manjares Domínguez	
José Luis Reygadas Seyffert	

Guadalupe Cerino Guerrero	
Vocal representante del Grupo: Ing. Guadalupe Cerino Guerrero	

Suplente: Luisa Fernanda de la Paz Parga.

Considerando que al ser parte de la cadena de valor de la Manzana nos enlazamos con diferentes eslabones de la misma, siendo así consideremos cuales son nuestras desventajas como eslabón, analizando nuestra situación actual como grupo de: Comercio.

	Desventajas	Posibles Soluciones
1	No hay una tendencia a mantener una misma calidad.	- Cultura de calidad
2	Necesidad de recursos frescos que tiene el productor.	- Financiamiento
3	Falta acercamiento de mas Productores que satisfagan los requerimientos del autoservicio.	- Más contacto de UNIFRUT con Autoservicio.
4	No todos los Productores tienen el capital suficiente para lograr una buena calidad y manejo de poscosecha.	- Más Financiamiento.
5		

Miembros del equipo:

José Luis Arévalo	
Gerardo Sifuentes Castañeda	

Vocal representante del Grupo: José Luis Arévalo

Considerando que al ser parte de la cadena de valor de la Manzana nos enlazamos con diferentes eslabones de la misma, siendo así consideremos cuales son nuestras desventajas como eslabón, analizando nuestra situación actual como grupo de:

Asesores Técnicos.

	Desventajas	Posibles Soluciones
1	El número de Técnicos apoyando al Sector es insuficiente en el aspecto económico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formación de mayor número de Técnicos especializados.</li> </ul>
2	No existen programas de Asistencia Técnica permanentes .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con un programa de asistencia técnica financiado por Gobierno y Productores.</li> </ul>
3	Cursos de actualización de Técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover proyectos interinstitucionales.</li> </ul>
4	Recursos Humanos especializados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atender problemas de acuerdo a fortalezas</li> <li>- Apoyos gubernamentales para financiar cursos, viajes de campo y becas para actualización.</li> </ul>
5	Falta de equipamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proveer de equipo de transporte y de monitoreo a los asesores.</li> </ul>

Miembros del equipo:

Ing. René Martínez Téllez	
Ing. Arturo Salido Gaxiola	
Ing. Víctor Enríquez Caraveo.	
Ing. Carlos Chávez González.	

Vocal representante del Grupo: René Martínez Téllez  
Suplente: Víctor Enríquez Caraveo.

Considerando que al ser parte de la cadena de valor de la Manzana nos enlazamos con diferentes eslabones de la misma, siendo así consideremos cuales son nuestras desventajas como eslabón, analizando nuestra situación actual como grupo de: Apílocolas

	Desventajas	Posibles Soluciones
1	Desconocimiento de algunos Fruticultores de los beneficios de la polinización.	- Información y difusión de las bondades de la polinización con abejas.
2	Falta de seriedad de algunos Fruticultores en el cumplimiento de contratos.	- Realizar contratos por escrito y que exista concientización de los derechos y obligaciones..
3	Falta de investigación local sobre las ventajas de la polinización.	- Involucrar a los distintos organismos investigadores en polinización.
4	Ausencia de un prototipo de contrato único, referente al servicio de polinización.	- Crear un contrato tipo que sea aprobado por la Unión de Agricultores, Fruticultores, Profeco y SAGARPA.
5	Desconocimiento de técnicas de manejo y ubicación de colmenas, por parte de los fruticultores dentro del huerto.	- Aprovechar los foros de los fruticultores para información por parte de los apicultores

Miembros del equipo:

José Luis Salinas Quintana	Francisco Carmona Matamoros
Felipe Lozano Puente	César Chavira Quiñones
José María Nuñez Lazcano	Martín Linares Quezada
Alonso Carvajal Salais.	Juan Ramón Quezada Tabares
Efraín Rocha Vega	Paulo Rodríguez Castillo

Adán Rascón Ramos

Vocal representante del Grupo: Ing. Efraín Rocha Vega  
Suplente: Pfr. Juan Ramón Quezada Tabares

Fco. Javier Muela