

## 4. LA ESTRATEGIA PRODUCTIVA

### 4.1. ESLABONAMIENTOS PRODUCTIVOS

La provincia de Formosa genera una gran variedad de productos de origen agropecuario y forestal, entre los que se ha identificado el núcleo productivo de la provincia.

- Granos: soja, girasol, maíz, trigo, sorgo, arroz, maní
- Carnes: bovina, porcina, caprina, bubalina
- Frutas: banana, pomelo, limón
- Hortalizas: zapallo “anco” o coreanito, sandía, mandioca, batata, maíz, melón
- Forestales: muebles, pisos, carbón
- Industriales: Algodón
- Otros productos: pacú, miel, lácteos

Las cadenas de valor de cada uno de estos productos son desarrolladas indistintamente por pequeños, medianos y grandes productores, cada uno con diferentes planteos productivos, niveles de tecnificación y grados de planificación. La mayoría de los establecimientos se sitúa en el este de la provincia, región favorecida por el régimen de lluvias y la mayor infraestructura de servicios. El centro y oeste avanzan en forma gradual hacia su desarrollo y consolidación como zonas productivas.

Existen condiciones favorables para que la provincia de Formosa experimente un crecimiento significativo de su producción, ya que cuenta con espacios adecuados para la diversificación, capacidad de sostener el autoabastecimiento, posibilidades de destinar parte de la producción al mercado nacional y, en un mediano plazo, alcanzar

condiciones de exportar.

El boom de la producción de granos en el nivel nacional, con el desplazamiento de la ganadería desde la región pampeana hacia otras, posiciona a Formosa como un sitio receptor de ese ganado, no sólo para la etapa de cría sino también para la invernada.

Asimismo, va participando poco a poco en la expansión del sector de granos -que en la actualidad tiene lugar en todo el país-, que podrá desarrollar con rendimientos relativamente menores a los de la región pampeana. La disponibilidad de tierras a valores mucho más económicos torna atractiva la correspondiente ecuación económico-financiera.

El sector foresto-industrial se encuentra a tiempo de fortalecerse y elaborar un plan de desarrollo sustentable y rentable, sin depredar los bosques nativos.

El tradicional sector algodonero formoseño, con una ocupación histórica importante en términos relativos de la superficie agrícola y de la cantidad de productores, seguirá siendo relevante dentro del contexto provincial.

Por otro lado, nuevas actividades productivas permiten la implementación de proyectos rentables, como la cría de pacú, la apicultura orgánica, el cultivo de frutas tropicales (dirigidos a un mercado de demanda insatisfecha) y el desarrollo de algunas pequeñas y medianas empresas industriales.

Entre los eslabonamientos productivos que revisten un carácter destacado en Formosa se han seleccionado los principales, con el fin de analizar, entre otros aspectos, sus respectivas cadenas de valor, tipologías de producción, superficies cultivadas/explotadas, producción, zonificación, establecimientos, mercados, comercialización y participación del Estado en cada actividad.

En el siguiente cuadro se resume tal caracterización. *[Cuadro 1]*

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS ESLABONAMIENTOSv PRODUCTIVOS - AÑO 2005						
Producto	Superficie (en Ha)	Producción (en Tn)	Zonificación de la Producción	Tipología predominante de productores	Mercados principales/ Comercialización	Participación del Estado
ALGODÓN	51.700	40.000	Región Centro Este	Muy pequeños/ Pequeños	Buenos Aires (fibra) Santa Fe (semillas)	Programa de compras a Pequeños productores / Precio sostén / PAIPPA
ARROZ	4.000	26.400	Región Este (Laishí, Pilcomayo)	Mediano / Grande	Entre Ríos, Santa Fe	
MAIZ	24.200	61.800	Región Centro - Norte (Pirané, Patiño) (cereales)	Pequeños	Santa Fe	CEDEVA de Laguna Yema
SOJA	16.500	41.300		Medianos / Grandes (Oleaginosas)		
TRIGO	700	1.900				
GIRASOL	850	1.300				
SORGO	4.300	15.900				
BANANA	4.800	72.000	Región Noroeste	Pequeños	Mercado local / Otras provincias / Mercado Central de Bs. As.	CEDEVA de misión Tacaaglé / PAIPPA / Precio sostén (banana)
POMELO	1.500	16.500	Región Centro	Medianos / Grandes	Mercado local / Otras provincias	CEDEVA de Laguna Yema
LIMÓN	470	11.300	Región Centro	Medianos / Grandes	Mercado local / Otras provincias	
ANCO	3.500	49.700	Regiones Este y Centro	Pequeños	Mercado local / Mercado Central de Buenos Aires	PAIPPA
SANDÍA	2.000	87.500				
MANDIOCA	1.500	16.500				
BATATA	1.300	25.400				
GANADO BOVINO		1.687.661 (total cabezas)	Toda la provincia	Pequeños	Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y La Pampa (para invernada)	CEDEVA de Las Lomitas / Laguna Yema / Plan Ganadero
GANADO CAPRINO		287.000 * (total cabezas)	Región Oeste	Pequeños	Mercado local	CEDEVA de Las Lomitas / Plan Ganadero
GANADO BUBALINO		30.000 (total cabezas)	Toda la provincia	Pequeños	Mercado local / Otras provincias (en pie)	
LECHE / Productos LÁCTEOS		2.000.000 **	Región de El Colorado	Muy Pequeños (Clorinda) / Pequeños	Mercado local	Programa de fortalecimiento de la cuenca lechera Pilcomayo/ PAIPPA
FORESTAL (Muebles)		10.000 ***		Pequeños / Medianos	Mercado nacional	Plan de fomento a la forestación con algarrobo / CEDEVA de Pirané
FORESTAL (Carbón)		51.600		Pequeños / Medianos	Mercado local y nacional	
PACÚ	280	300	Región Noroeste	Medianos	Mercado local y regional	

\* Dato 2004

\*\* Dato estimado en Litros

\*\*\* Toneladas de muebles.

## 4.2. LIMITACIONES AL CRECIMIENTO

Las oportunidades derivadas de las condiciones favorables para el incremento de la producción en la provincia se aprovechan sólo de manera parcial, debido a ciertas limitaciones, sobre todo en el sector primario y en la infraestructura de servicios. Para proyectar una visión estratégica del crecimiento de Formosa es preciso, entonces, considerar tales obstáculos para el desarrollo. Algunas limitaciones afectan al conjunto de actividades productivas mientras que otras, más específicas involucran solamente a algunos eslabonamientos productivos puntuales.

### Limitaciones generales

Entre las limitaciones generales se destacan las estructurales -como las condiciones climáticas y ambientales-, que inciden sensiblemente en la producción y surten también una influencia relativa en el desarrollo social de la población, pues condicionan su hábitat y su nivel de vida. Por otra parte, la titularidad de las tierras continúa siendo una limitación generalizada, dado el alto número de pobladores que aún no han podido legalizar los títulos de propiedad de los predios que trabajan, lo cual les reduce el acceso a los créditos, e incluso la transferencia de los inmuebles.

Aun así, se ha avanzado muchísimo en el ordenamiento de la propiedad jurídica de las tierras, en comparación con la situación de hace cuatro décadas (en 1960 sólo el 5% de las explotaciones poseían título de propiedad, frente al 78% en 2002). Tal avance se logró mediante un paulatino proceso de otorgamiento de tierras, colonización y entrega de predios fiscales, a lo que se sumó la formalidad en la escrituración de muchos lotes (en numerosos casos, pendiente desde larga data).

Tal vez esto influya en forma positiva para reducir la fuerte migración, registrada en los últimos ciclos, de productores provenientes de provincias pampeanas, parcialmente desalentada por la falta de titularidad de las tierras puestas en venta.

El lento proceso de desmonte e incorporación de tierras para las actividades agropecuarias (sobre todo agrícolas, aunque también ganaderas) se basa en la Ley 1.060 de ecología y medio ambiente.

La tasa de desmonte es más pausada que en otras provincias, como Misiones -donde se desmontan alrededor 1.000 hectáreas mensuales (12.000 al año, lo cual equivale a 600.000-800.000 metros cúbicos de madera)-, mientras que en Formosa, en los últimos 8 años, se desmontaron 50.000 hectáreas, cifra que implica un ritmo de desmonte equivalente a la mitad del misionero (6.000 ha por año). De éstas, el 70% (36.000 ha) se orientó a actividades productivas, en tanto que el resto aún permanece en proyecto.

Acciones administrativas recientes han posibilitado des- trabar el ritmo de incorporación de tierras productivas, con lo que se ha acelerado de manera significativa la tasa de crecimiento de la superficie agrícola.

La restricción de la oferta de mano de obra y de personal calificado se plantea como una limitación general para el surgimiento de nuevos emprendimientos. Ello se debe a varias razones:

- La educación universitaria muy reciente, que data de mediados de la década de 1990;
- Las marcadas brechas culturales internas en los diferentes estratos de la población;
- El esquema de subsidios en el marco de los programas de Jefes y Jefas de Hogar, que limita aún más la disponibilidad de mano de obra, en virtud del costo de oportunidad de los trabajadores según los ingresos familiares percibidos con respecto a los salarios vigentes;
- La escasez de capacidades empresariales y espíritu de empresa.



Otra limitación relevante es la deficiencia en la infraestructura vial y logística necesaria para la movilización de la producción, lo que encarece el transporte, al implicar un gasto sustancial dentro del conjunto de costos de comercialización, y, en consecuencia, resta competitividad.

- El sistema vial de la provincia presenta problemas estructurales, dado que en su mayor parte es de tierra y no puede utilizarse en forma constante, en especial durante los períodos de lluvias (verano y otoño).
- Formosa no dispone de un puerto apto para la salida de volúmenes considerables de mercaderías, debido a la escasa profundidad del río (problemas de dragado), la falta de escala de tráfico y las regulaciones federales vigentes en materia de navegación fluvial.

Limitaciones específicas

Dentro de las limitaciones de la actividad agrícola, destacan las que afectan a los pequeños productores, como la pequeña escala de producción, el parco asociativismo, el exíguo acceso al crédito, la insuficiente adopción de tecnología e inversión, el bajo nivel sanitario y de calidad, la escasez e informalidad de la información y la capacitación en cuanto a manejo y comercialización, todo lo cual los lleva a depender casi exclusivamente de los acopiadores.

Otras limitaciones para esta actividad -aplicables principalmente a la producción de granos- son el uso reducido de fertilizantes, la escasez y la obsolescencia del equipamiento agrícola (que restringe la capacidad de laboreo) y la deficiencia de la infraestructura de almacenaje y acondicionamiento.

También la actividad ganadera presenta limitaciones en su etapa productiva, como el atraso en aspectos de

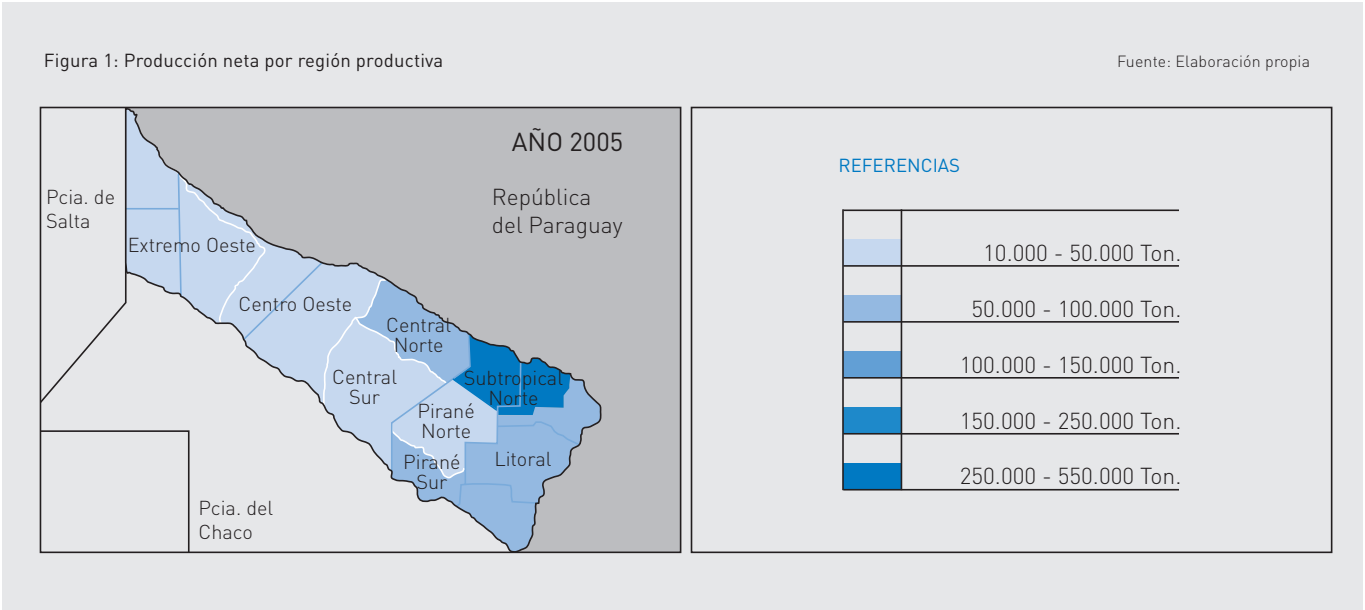
genética (por lo cual se obtienen resultados de menor calidad que en otras provincias), insatisfactorias condiciones de higiene (por deficiencias en instalaciones y manejo), ineficaz manejo del rodeo (alimentación, servicio, parición, destete, etc.), irregularidades en la infraestructura rural (alambrados, bebederos, etc.), todo lo cual genera una baja productividad.

En la etapa industrial de la ganadería, las principales limitaciones se deben a la falta de un frigorífico de tránsito federal, el escaso control sanitario, la práctica dominante de la faena “en negro” (que limita la comercialización del ganado), el ingreso de cortes de animales engordados y faenados fuera de la provincia, la carencia de homogeneidad en la oferta de animales para faena.

Por su parte, la actividad forestal presenta limitaciones en las etapas extractiva e industrial. Las primeras se relacionan con la propiedad de los bosques, su conservación y las dificultades para la explotación (impuestas, sobre todo, por la legislación vigente).

En la etapa industrial, las limitaciones radican en el escaso uso de tecnologías, el magro nivel de capacitación de la mano de obra, la falta de desarrollo de actividades de investigación e innovación para el uso de nuevas materias primas y el desconocimiento de la cadena de comercialización por parte de los empresarios formoseños, que provoca la pérdida de rentabilidad.

En estas condiciones, el desempeño del núcleo productivo provincial alcanza una producción neta total cercana a las 600 mil toneladas anuales con una marcada preponderancia de las regiones del este. (Figura 1)



### 4.3. ESCENARIOS MACROECONÓMICOS

#### Marco internacional

El período comprendido entre los años 2002 y 2005 se caracterizó por un fuerte crecimiento de la actividad económica mundial (4,7% de promedio anual), una baja inflación (inferior a 3% anual) y un auge del comercio internacional (8% de crecimiento por año, casi el doble del incremento de la economía mundial).

El aumento de los precios de los productos energéticos y de las materias primas favoreció el desempeño económico de países emergentes, como la Argentina.

El crecimiento mundial debe mucho a las bajas tasas de interés, a las políticas monetarias laxas de los principales bancos centrales durante el período 2002-2005 y a la economía estadounidense, que, con su fabuloso nivel de importaciones, se ha convertido en la “locomotora” del desarrollo económico mundial.

Hasta ahora, el financiamiento externo que permite a los Estados Unidos consumir por encima de sus recursos fue provisto por los países superavitarios en su comercio exterior (China, Japón, Alemania, Rusia y los exportadores de petróleo), que han aceptado activos financieros estadounidenses en pago por sus exportaciones.

Durante los últimos 15 años las importaciones de los Estados Unidos, a precios constantes, crecieron al 8,3 %

anual, mientras que las exportaciones lo hicieron al 5,1%. Como resultado, las importaciones de ese país son hoy 60% superiores a las exportaciones.

El ajuste esperado de las cuentas de los Estados Unidos se postergó por varios factores, algunos de ellos novedosos dentro del proceso de globalización que se halla en marcha hoy en día.

Uno de los más relevantes es la “simbiosis” entre China y los Estados Unidos: los estadounidenses compran bienes chinos, cuyos precios no han dejado de caer durante la última década. Los importadores de todo el mundo -y en particular de los Estados Unidos- pagan en dólares, que los chinos convierten en títulos del gobierno estadounidense, lo que permite financiar su déficit fiscal y de balanza de pagos, al tiempo que mantener bajas las tasas de interés.

Por otro lado, la competencia que genera la globalización -sumada, en buena medida, a los bajos precios de los productos chinos- ha contribuido a conservar una baja inflación y aumentar la demanda de activos financieros.

Las presiones para corregir los desequilibrios actuales han ganado fuerza durante los últimos tiempos. La continua acumulación de pasivos por parte del gobierno de los Estados Unidos debilita su posición fiscal en el mediano plazo.



El proceso de ajuste de la economía mundial se halla en marcha de manera gradual, y no como el resultado de una crisis financiera (“un golpe de mercado”), como ocurrió con las crisis surgidas en los últimos años.

Durante los meses recientes, diez de los doce bancos centrales más importantes del mundo han aumentado sus tasas de interés, con consecuencias esperables de mediano y largo plazo, como devaluación del dólar, “desinflamiento” de burbujas inmobiliarias, enfriamiento de la economía estadounidense y una lenta mejoría de su balanza comercial.

Por otro lado, los países con superávit apreciarán gradualmente su moneda, apresurarán su crecimiento (en particular los países europeos y Japón) y diversificarán sus inversiones hacia activos financieros denominados en otras monedas.

Aun con estas advertencias, el marco macroeconómico internacional se muestra, en general, favorable.

### **Marco nacional**

Por su parte, y en el contexto económico mundial, la economía argentina está creciendo aceleradamente, impulsada por el consumo privado, el consumo público, las inversiones y las exportaciones.

El modelo de tipo de cambio competitivo, superávit fiscal y de balance de pagos ha tornado rentable la actividad productiva en muchos sectores y, de modo muy especial, en el de las economías regionales, como la de Formosa. No obstante, se observan desequilibrios que, de no controlarse, pueden hacer peligrar el desarrollo. Los principales elementos de desequilibrio son las presiones inflacionarias, el déficit de energía y el desajuste de precios de productos energéticos y combustibles, la debilidad de la estructura tributaria, la disponibilidad de crédito y las necesidades de inversión en infraestructura.

En la medida en que se logre controlar o atenuar tales desequilibrios, se podrá consolidar el actual crecimiento hasta prolongarlo en el largo plazo.

Con los niveles de ahorro e inversión más factibles (21% del PBI), la economía argentina puede crecer, de manera sustentable y sostenida, a tasas del orden del 3-4% anual. Un incremento adicional de la inversión de 4% del PBI, llevándola a valores próximos al 25%, con mayor énfasis en inversiones en infraestructura y equipamiento, podría permitir alcanzar tasas de crecimiento más cercanas al 6%.

### **Marco regional**

En los escenarios internacional y nacional más probables, las economías regionales de la Argentina se ven favorecidas por el actual modelo económico, lo que les permitiría crecer por encima de la media nacional.

Los factores sobre los cuales se apoya esta proyección son: el tipo de cambio vigente (que otorga un papel fundamental a la producción nacional en el consumo interno y deja, incluso, un espacio para la exportación de algunos productos específicos) y el crecimiento de la demanda de productos alimenticios, en especial por parte de países asiáticos de rápido crecimiento (como China y la India).

A su vez, las economías regionales muestran diversos grados de madurez, de acuerdo con el nivel de consolidación de sus cadenas productivas y de comercialización. En este contexto, las economías regionales maduras podrían afirmar su rol de líderes, mientras que las emergentes contarían con una oportunidad para alcanzar un salto productivo aún más significativo.

Formosa, en su condición de economía regional emergente y con un amplísimo potencial productivo todavía no realizado, podría crecer sostenidamente con tasas no inferiores al 5%.

## 4.4. PLANTEO ESTRATÉGICO

Tal como se definió anteriormente la provincia tiene para sí las siguientes Visión y Misión.

### Visión

“Formosa se define como una provincia agrícola, forestal, ganadera, industrial, hidrocarburífera y turística que agrega valor a la materia prima en las regiones donde éstas se producen.”

### Misión

“Aumentar la calidad de vida de la población promoviendo la actividad productiva con una justa retribución a los factores relacionados, agregando valor en los lugares donde se producen las materias primas, consolidando sistemas socialmente justos, ambientalmente sostenibles y económicamente rentables.”

Su realización está fuertemente relacionada con un aumento significativo del ingreso provincial. Para lograrlo se plantean tres estrategias. (Figura 2)

- La estrategia de calidad busca lograr un aumento de precios en los productos, mediante la mejora en las prácticas productivas. Los mayores precios de venta son el reflejo de acciones cuanto a la calidad del producto, así como de su comercialización. El mayor precio de venta lleva a mejores precios a lo largo de toda la cadena de valor, con lo que aumenta la retribución percibida por la totalidad de sus actores. Las tareas para desarrollar en el marco de la estrategia de calidad se centran en realizar productos más atractivos y mejor diseñados, de modo de obtener su certificación y/o trazabilidad, y lograr precios más altos.

La mejor calidad de un producto conduce indefectiblemente a mayores costos: mayor control de procesos, de calidad, refrigeración, protección, embalaje, entre otros. Las mejores prácticas productivas son abordadas por el

estudio de los márgenes de producción, que contemplan simultáneamente los precios más convenientes y los mayores costos, de modo de dar una idea bastante clara de la rentabilidad de cada actividad.

Los diferentes planteos productivos muestran distintos grados de avance en la estrategia de calidad, visibles en los costos operativos crecientes; como resultado, se reflejan en los mayores precios de venta esperados. Para cada producto se analizó si los mejores precios esperados por los productos pueden absorber los costos incrementales en los que se invierte para alcanzar tal mejoría de calidad. Se eligieron como indicadores el margen bruto por tonelada y el margen bruto por hectárea. Destacamos que las mejoras en las prácticas productivas, además de llevar a un aumento de los ingresos, pueden causar, como ventaja asociada, el aumento de la producción, y mejorar así el rendimiento.

- La estrategia de integración plantea introducir nuevas actividades que generen mayores ingresos para la provincia.

Estas actividades pueden ser procesos que en la actualidad no se llevan a cabo, o actividades por entero nuevas, como la turística.

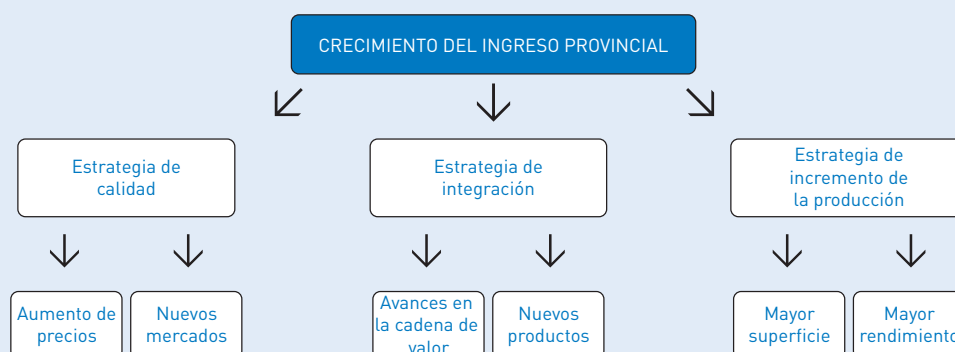
La realización en la provincia de nuevos procesos dentro de las cadenas de valor existentes permite aumentar el grado de participación y retribución que recibe Formosa y, en consecuencia, incrementar el ingreso provincial.

- La estrategia productiva consiste en lograr el aumento de la producción, que es posible mediante el incremento de las superficies destinadas a la explotación agropecuaria, y/ o con mejoras en las prácticas productivas.

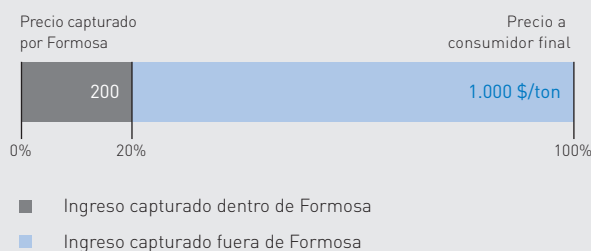
El crecimiento de la producción de Formosa se basa en su potencial de desarrollo y en las oportunidades que imponen los mercados en los niveles local, regional, nacional y de exportación. Sin embargo, estos mismos mercados plantean exigencias de volumen, calidad y

Figura 2: Estrategias para el aumento del ingreso provincial

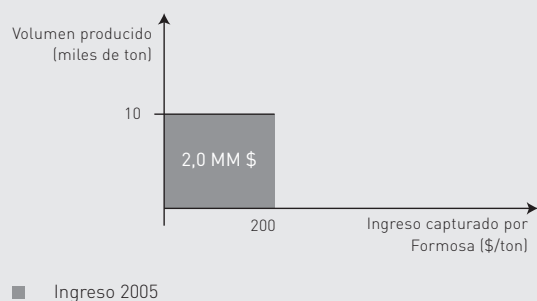
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 3: Participación de Formosa en la cadena de valor de un producto genérico** Fuente: Elaboración propia

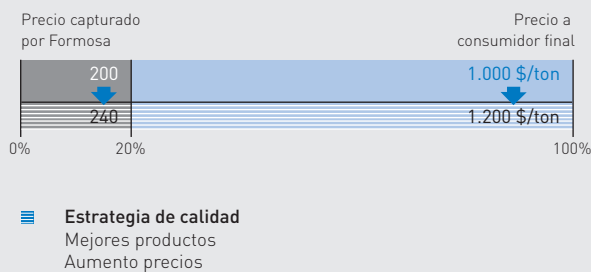


**Figura 4: Retribución para Formosa por la actividad desarrollado por el producto genérico** Fuente: Elaboración propia



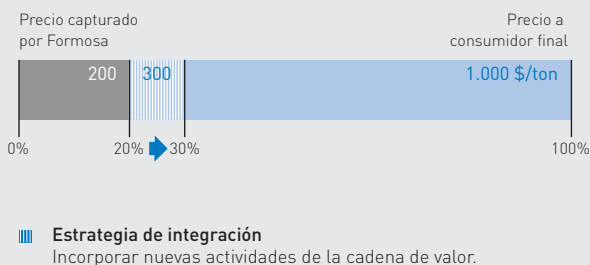
**Figura 5: Mecanismo de la estrategia de calidad**

Fuente: Elaboración propia



**Figura 6: Mecanismo de la estrategia de integración**

Fuente: Elaboración propia



permanencia que moderarán el crecimiento.

El tratamiento elegido para abordar la implementación de una estrategia productiva consiste en proyectar cuál será, para cada producto, la superficie en explotación y cuál el mix de planteos productivos, asociados al rendimiento de la explotación. Con este criterio se elaboraron proyecciones que procuran definir un horizonte productivo probable para la provincia al año 2015.

Tales proyecciones se efectuaron según un conjunto de hipótesis que le dan sustento. Como toda proyección de tan largo plazo, se hallan sometidas a un amplio conjunto de incertidumbres, por lo que su lectura debe considerarse sólo como una orientación, que señala una dirección probable de crecimiento, más que un número preciso al cual atenerse de manera absoluta.

Las proyecciones acerca de la evolución de la superficie en explotación se realizaron teniendo en cuenta a la calidad de los suelos, las superficies dedicadas en el pasado a esa producción y el "apetito" de nuevos inversores por hacer concreta su expansión.

Cada una de las estrategias, de manera individual, implica aptitud para generar mayor ingreso provincial. La aplicación conjunta e integral de las tres estrategias en forma simultánea potencia la generación de valor y da como resultado un efecto sinérgico, ya que el ingreso que se logra para la provincia es mayor que si se aplicaran estas estrategias individualmente.

Para poder observar mejor esta afirmación, se toma como ejemplo un producto teórico, genérico, que tendría un precio de venta a los consumidores finales de \$ 1.000 la tonelada. De ese valor quedan en Formosa -dadas las etapas en la cadena de valor que se cumplen en la provincia- 200 pesos por tonelada. Ésa es la riqueza "capturada" por la provincia. (Figura 3)

Si se supone que de ese producto genérico se producen 10 mil toneladas, multiplicadas por el precio unitario generan un ingreso de 2 millones de pesos. (Figura 4)

Si se llevaran a cabo de manera separada de las demás, las acciones de la estrategia de calidad, que mejorarán el producto en este aspecto, aumentarían los precios de los productos obtenidos a lo largo de toda la cadena de valor, y el ingreso capturado por la provincia se incrementaría, por ejemplo, a 240 pesos por tonelada, aunque no aumentaría el porcentaje de apropiación con respecto al total de ingresos generados por dicha cadena. Esto último se debería a que la mejor calidad del producto también impulsaría el precio final, llevándolo de \$1.000 a \$1.200 la tonelada. (Figura 5)

Si, por otra parte, sólo se implementaran las acciones de la estrategia de integración, incorporando nuevas actividades a la cadena de valor del producto en forma independiente, el precio unitario aumentaría, por ejemplo, a 300 pesos por tonelada, es decir que Formosa capturaría el 30% de los ingresos producidos por dicha cadena. (Figura 6)

Figura 7: Mecanismo conjunto de las estrategias de integración y de calidad (continuación)  
Fuente: Elaboración propia

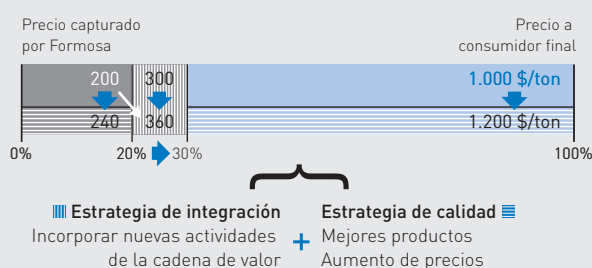


Figura 8: Retribución 2015 por la implementación conjunta de las estrategias de integración y de calidad  
Fuente: Elaboración propia

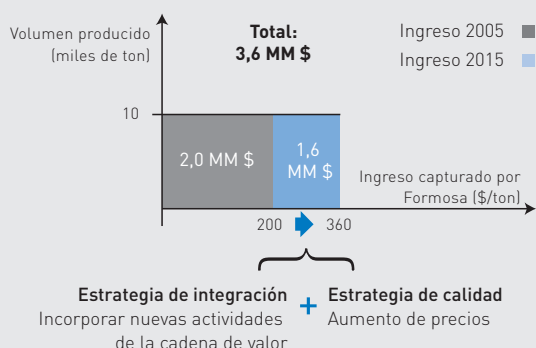


Figura 9: Mecanismo de la estrategia productiva  
Fuente: Elaboración propia

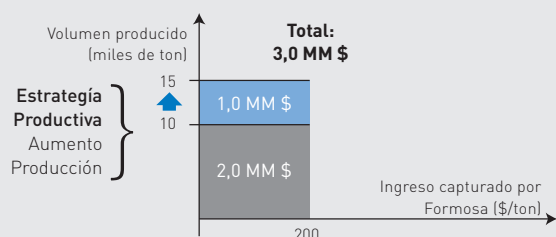
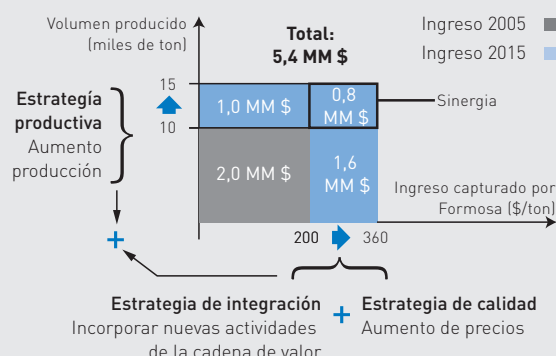


Figura 10: Retribución 2015 por la implementación conjunta de las 3 estrategias  
Fuente: Elaboración propia



Al implementar en forma conjunta las acciones de ambas estrategias -de integración y de calidad-, incorporando nuevas actividades a la cadena de valor de cada producto y mejorando los productos obtenidos, el precio unitario se incrementaría a 360 pesos por tonelada. (Figura 7)

En cuanto al ingreso total, manteniendo el mismo volumen producido de 10.000 toneladas, y aplicando las acciones conjuntas de las estrategias de calidad y de integración, la provincia estaría generando un ingreso total de 3,6 millones de pesos. (Figura 8)

Si, por otro lado -y también de manera por completo separada e independiente de lo anterior-, sólo se llevaran a cabo las acciones de la estrategia productiva, que buscan lograr un aumento de la producción (por ejemplo, de 10 a 15 mil toneladas), el ingreso capturado por la provincia se incrementaría de 2 a 3 millones de pesos. (Figura 9)

Sin embargo, de aplicarse las tres estrategias de manera simultánea se produciría una sinergia. El ingreso resultante que capturaría Formosa ascendería a 5,4 millones de pesos, es decir, 0,8 millón de pesos más que la simple sumatoria de los resultados de las estrategias aplicadas de manera individual, equivalente a 4,6 millones de pesos. (Figura 10)

De lo expuesto surge la conveniencia de “atacar” las cadenas de valor desde todos los ángulos posibles para multiplicar la generación de valor en la provincia.

## Estrategia de calidad

La búsqueda de mejores precios por una mayor calidad de producto debería ser tal que pudiera compensar los costos incrementales. De lo contrario, la estrategia no resultaría rentable y convendría no aplicarla.

Los márgenes productivos presentan las estructuras de costos de planteos orientados a obtener una mayor calidad de producto y los precios de venta esperados.

Para cada uno de los productos se recopiló la mejor información disponible sobre los márgenes de producción formoseños actuales, que se compararon con planteos productivos mejorados, susceptibles de ser aplicados en la provincia, y con el mejor modelo productivo de la actividad en el nivel nacional.

Los márgenes brutos presentados corresponden a diferentes técnicas de producción, cada una asociada a un nivel de adopción de tecnologías, de inversiones y de gastos operativos, todas ellas de posible aplicación en la provincia.

La denominación referente a cada tecnología resulta indicativa de la intensidad de los recursos puestos en juego en cada esquema productivo, asociados a mayores márgenes.

- Tecnología básica: Asociada principalmente al nivel tecnológico predominante en la provincia, que, en la mayoría de los casos, corresponde a

Cuadro 2: Márgenes de producción de pomelo

Fuente: Elaboración propia

Pomelo		Básica	Avanzada	De punta
<b>Rendimiento medio</b>	<b>[kg/ha]</b>	<b>19.000</b>	<b>35.000</b>	<b>50.000</b>
Descarte	[%]	20%	10%	10%
<b>Rendimiento neto</b>	<b>[kg/ha]</b>	<b>15.200</b>	<b>31.500</b>	<b>45.000</b>
Producción				
Labranzas	[\$/ha]	225	356	460
Siembra	[\$/ha]			
Agroquímicos	[\$/ha]	680	1.280	2.185
Semilla	[\$/ha]			
Insumos varios	[\$/ha]	120	660	935
Mano de obra	[\$/ha]	485	875	1.195
Herbicida	[\$/ha]			
Insecticidas	[\$/ha]			
Cosecha	[\$/ha]	0	500	1.000
Gastos de comercialización	[\$/ha]	0	1.740	2.735
<b>Gastos directos</b>	<b>[\$/ha]</b>	<b>1.510</b>	<b>5.411</b>	<b>8.510</b>
Ventas				
Precio de venta	[\$/ton]	180	280	480
<b>Ingreso bruto</b>	<b>[\$/ha]</b>	<b>2.736</b>	<b>8.820</b>	<b>21.600</b>
<b>Margen bruto por hectárea</b>	<b>[\$/ha]</b>	<b>1.226</b>	<b>3.409</b>	<b>13.090</b>
Margen bruto por tonelada	[\$/ton]	81	108	291
Rinde de Indiferencia	[\$/ha]	8.389	19.325	17.729
Ratio rindes	[%]	181%	163%	254%

## Notas:

(1) Se considera una plantación establecida de 10 años de antigüedad.

(2) La tecnología recomendada utiliza mayor cantidad de aplicaciones de tratamientos y fertilizantes que la usada actualmente.

La tecnología de avanzada implica las dosis máximas de fertilizantes.

(3) La diferencia está dada por el mayor número de aplicaciones de las tecnologías de mayor nivel con respecto a la tecnología recomendada y a la usada actualmente.

(4) En forma similar al punto 3, en las labores de mantenimiento del cultivo se utiliza mayor cantidad de jornales.

(5) Se incluyen los costos de las cajas y otros insumos para el empaque de los pomelos.

(6) La cosecha manual es similar para las tres opciones. En las dos más completas los gastos de comercialización incluyen flete corto que varía con el nivel de producción.

(7) Precios promedio recibidos por los productores de los distintos canales de comercialización.

La tecnología de Avanzada no considera uso de riesgo mientras que la de Punta sí.

Fuente: Sobre la base de estructura elaborada por INTA - Concordia

pequeños productores.

- Tecnología avanzada: Propone un cambio moderado de las prácticas productivas, de modo de alcanzar mejores márgenes de producción. En general, muchos de los emprendimientos medianos y grandes se encuadran dentro de esta categoría.
- Tecnología de punta: Incorpora mejores prácticas y tecnologías, en una proporción sensiblemente superior a los esquemas anteriores. Su aplicación en la actualidad se da en contadas ocasiones.
- Benchmark: Marca la distancia entre el mejor productor en su tipo fuera de la provincia y los esquemas productivos formoseños, a los efectos de

situar, relativamente, los estándares alcanzados.

Como un ejemplo de lo explicado, se puede citar el caso de la producción de pomelo, que muestra con claridad cómo las mejores prácticas conducen al aumento de los rendimientos, pero, principalmente, benefician la presencia del producto en el mercado, lo que conduce al incremento de los ingresos a través de un mejor precio. Al mejorar las prácticas productivas del pomelo hasta alcanzar el nivel tecnológico "avanzado", se logran importantes incrementos del margen bruto por tonelada y por hectárea, que aumenta de manera significativa con respecto a los cultivos basados en tecnología básica, aplicados en la actualidad por la mayoría de los productores. Si bien se observa un mayor gasto de producción, el saldo entre mayores ingresos y mayores gastos señala una

Cuadro 3: Márgenes de producción por producto y por nivel de tecnología

Fuente: Elaboración propia

Producto	Básica				Avanzada				De punta			
	RENDIMIENTO NETO (KG/HA) *	GASTOS DIRECTOS **	INGRESOS BRUTOS **	MARGEN BRUTO POR HA.	RENDIMIENTO NETO (KG/HA) *	GASTOS DIRECTOS **	INGRESOS BRUTOS **	MARGEN BRUTO POR HA.	RENDIMIENTO NETO (KG/HA) *	GASTOS DIRECTOS **	INGRESOS BRUTOS **	MARGEN BRUTO POR HA.
Cría Bovina	9	8.759	34.500	10	128	162.950	605.372	177	223	300.251	1.274.060	390
Invernada Bovina	4	3.752	18.232	6	109	301.444	505.147	81	296	587.828	1.316.645	292
Soja	2.220	560	1.133	573	2.900	601	1.494	893	3.800	933	1.957	1.024
Girasol	1.500	436	746	310	1.900	493	944	452	2.300	658	1.143	485
Maíz	3.000	371	510	139	4.500	650	765	115	5.000	799	850	52
Trigo	2.200	583	660	77	2.600	576	780	204	3.200	749	960	210
Sorgo	3.200	315	352	37	4.500	331	495	164	5.000	479	550	71
Arroz	6.500	1.764	2.794	1.029	7.500	1.791	3.224	1.433	9.000	1.831	3.868	2.037
Algodón	1.400	1.060	1.260	200	2.200	560	1.980	1.420	2.600	714	2.340	1.626
Banana	6.000	855	900	45	16.250	3.085	5.363	2.278	30.00	4.705	13.500	8.795
Pomelo	15.200	1.510	2.736	1.226	31.500	5.411	8.820	3.409	45.000	8.510	21.600	13.090
Limón	20.400	3.196	4.080	884	36.000	6.181	9.360	3.179	49.500	8.940	15.840	6.900
Zapallo Anco	9.100	860	2.002	1.142	13.500	1.360	3.375	2.015	18.040	1.675	6.314	4.639
sandía	20.000	1.355	3.800	2.445	27.000	2.225	6.750	4.525	31.500	2.525	8.820	6.295
Mandioca	15.200	1.481	1.672	191	19.360	2.367	5.034	2.667	23.750	2.527	7.125	4.598
Batata	15.200	1.491	1.672	181	19.360	2.418	5.421	3.003	23.750	2.580	7.125	4.545
Melón	4.200	1.156	2.100	944	6.400	2.070	4.160	2.090	7.650	2.320	4.973	2.653
Choclo	9.800	1.887	2.156	269	12.800	2.370	3.968	1.598	18.000	2.990	5.580	2.590

\* Para Cría e Invernada la unidad es Kg vivo/Ha

\*\* Para Cría e Invernada, los gastos y los ingresos se cuentan por Establecimiento, mientras que para el resto de los productos se cuentan por hectárea

destacable mejoría en la rentabilidad de la producción, ya que, en el caso de tecnología de punta, por ejemplo, mientras que los gastos directos aumentan en un 560%, los ingresos brutos crecen casi un 790%. *[Cuadro 2]*

A continuación se presenta un cuadro comparativo que permite observar los datos de rendimiento neto por hectárea, gastos directos, ingresos brutos y márgenes por hectárea de cada producto analizado y para los diferentes niveles de tecnología adoptados. *[Cuadro 3]*

Nuevamente, se observa que las mejores prácticas (avanzada y de punta) presentan mejores rentabilidades por lo que la estrategia de calidad es plenamente aplicable siendo sus mayores costos absorbidos y con creces por los mayores precios de venta.

## Estrategia de integración

### Avances en la cadena de valor

Se analizaron las cadenas de valor para 20 distintos eslabonamientos productivos, lo que permitió identificar el grado de participación y retribución que recibe Formosa en cada uno de ellos y, en consecuencia, el “espacio” remanente para avanzar en la cadena y aumentar el ingreso provincial.

Este análisis, que reproduce el comportamiento de la cadena de valor para el año 2005, se plasmó en un conjunto de grillas en las que se identifican los principales canales de comercialización, las transacciones llevadas a cabo entre productores primarios, acopiadores, mayoristas, comercios minoristas y otros actores de las cadenas (industriales, transportistas), con los precios a los que se realiza cada una de ellas.

Cada grilla muestra, en su parte superior, datos generales del producto analizado. A continuación se incluyen los distintos canales de comercialización, indicando, para cada uno de ellos, los porcentajes de la producción provincial que comercializa y que vende.

En el desarrollo de cada canal se especifican los valores en pesos por tonelada de cada transacción, los actores involucrados, qué proceso se lleva a cabo, el producto obtenido y dónde queda la retribución generada en dicho proceso (en la provincia de Formosa o fuera de ella).

Este último dato de la retribución permite identificar los pasos del proceso que no se realizan en la provincia y que, de lograrse hacerlos en ésta, implicarían una mayor participación en la cadena y el aumento de los ingresos para Formosa.

Por último, se brindan aclaraciones y referencias de la simbología utilizada para expresar los distintos procesos a los que se somete el producto.

Como ejemplo del análisis, se cita el caso de la cadena

Cuadro 4: Cadena de valor del producto pisos en el año 2005

Fuente: Elaboración propia

Canales de comercialización de la provincia de Formosa		PISOS 2005			3.787	Ton árbol por año	1.587	Toneladas de pisos por año	1,9	Ventas en millones pesos por año	491	Promedio ventas en pesos por ton árbol
CANAL 1 BUENOS AIRES	100 % producción provincial	Valor (\$/ton)	200	245 (II)	491 (III)	491	568 (III)	3.000	4.667 (IV)	4.667	5.600	5.600
	100 % ventas provinciales	Actor	Productor	Productor	Productor	Fabricante	Fabricante	Fabricante	Fabricante	Instalador	Instalador	Consumidor final
		Proceso	Tala en monte	A aserradero	Aserrado	Compra al productor	A Buenos Aires	Secado	Fabricación	Compra insumos	Coloca piso	Compra Piso colocado
		Producto	Rollos	Rollos	Tablas	Tablas	Tablas	Tablas secas	Pisos	Pisos	Pisos	Piso colocado
		Retribución	Formosa	Formosa	Formosa	Formosa	Bs. As.	Bs. As.	Bs. As.	Bs. As.	Bs. As.	Bs. As.
		(I) Flete Corto: 150km/3\$/km; 20t/ camión. Ídem (24 y 34) (II) 12\$/ pie; 420 pies/ m², 0,76 t/m², 0,36 ton tabla/ton árbol (III) Flete Bue: 1200km; 3\$/km; 20t/ camión (IV) 100 \$/m²piso; 117 m²/ ton piso; 0,40ton piso/ton árbol										
		Referencias	○ Valor agregado	➡ Transporte	El proceso es el destino de la carga			◇ compra/venta	Por definición el actor es el comprador			

de producción y comercialización de pisos, que en la actualidad se realiza casi por entero en Buenos Aires, pues en Formosa se explotan, en su mayor parte, maderas aserradas, con un ingreso provincial mínimo con respecto al que resultaría posible obtener. (Cuadro 4), (Cuadro 5)

La producción de pisos presenta sólo un canal de comercialización, ya que en la actualidad, como se dijo, a partir de la obtención de tablas aserradas, el proceso se realiza de manera casi exclusiva en Buenos Aires, por lo que casi el 100% de la producción y las ventas van por este canal.

El eslabonamiento productivo comienza con la tala en el monte, donde el productor obtiene los rollos de madera, que luego son transportados al aserradero para convertirse en tablas.

Hasta aquí, el valor de la madera se incrementó en poco más del doble, de los 200 pesos por tonelada de árbol iniciales de la tala a los 491 pesos por tonelada de árbol de la madera aserrada.

Hasta ese valor (491 pesos) llega la generación de ingresos, asociados a los pisos, que quedan en la provincia. Luego el fabricante compra las tablas al productor y las transporta a Buenos Aires para comenzar el proceso de producción de los pisos.

El gran salto cuantitativo del valor de la madera se produce por el proceso de secado, en el cual su valor aumenta 5 veces, pasando de casi 600 pesos (por tonelada de árbol por las tablas puestas en Buenos Aires) a 3.000 pesos por tonelada (por las tablas ya secas).

La fabricación propiamente dicha de los pisos aumenta el valor en 50%, a poco más de 4.600 pesos por tonelada,

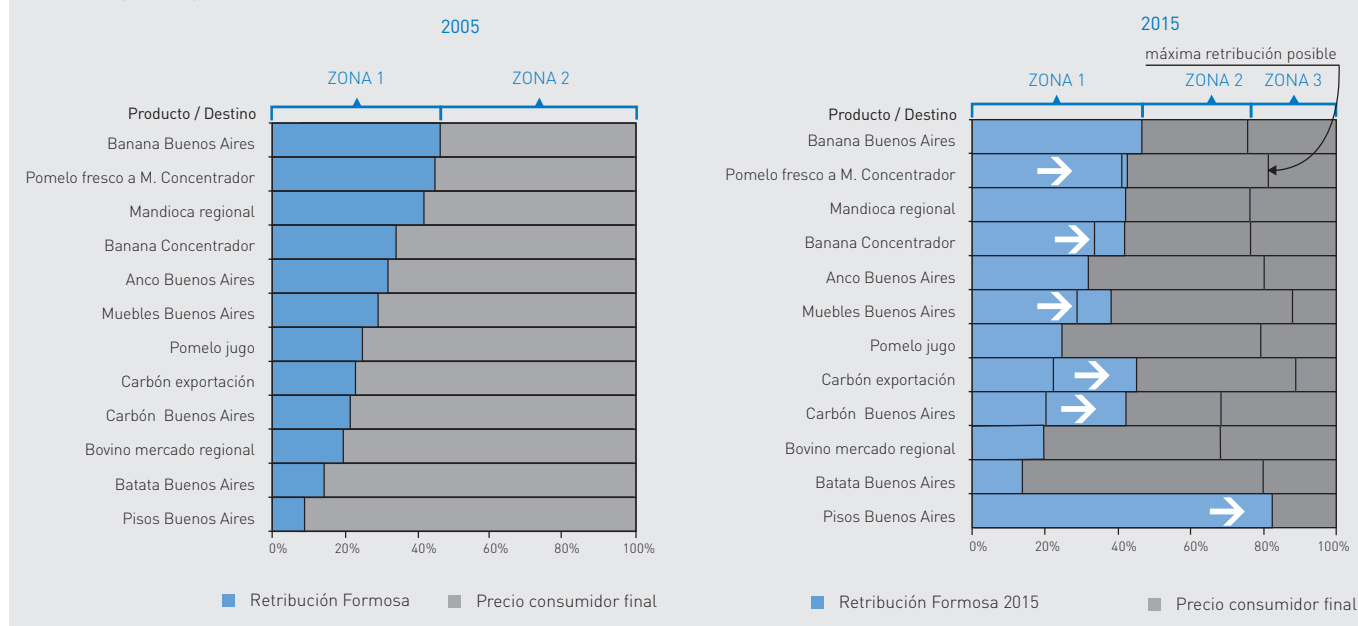
Cuadro 5: Cadena de valor del producto pisos en el año 2015 habiendo implementado una estrategia de integración

Fuente: Elaboración propia

Canales de comercialización de la provincia de Formosa		PISOS 2015			9.600	Ton árbol por año	3.830	Toneladas de pisos por año	44,8	Ventas en millones pesos por año	4.667	Promedio ventas en pesos por ton árbol
CANAL 1 BUENOS AIRES	100 % producción provincial	Valor (\$/ton)	200	245 (II)	491 (III)	2.923	4.590 (III)	4.667 (IV)	4.667	5.600	5.600	
	100 % ventas provinciales	Actor	Productor	Productor	Productor	Productor	Productor	Productor	Instalador	Instalador	Consumidor final	
		Proceso	Tala en monte	A aserradero	Aserrado	Secado	Fabricación	A Buenos Aires	Compra insumos	Coloca piso	Compra Piso colocado	
		Producto	Rollos	Rollos	Tablas	Tablas secas	Pisos	Pisos	Pisos	Pisos	Piso colocado	
		Retribución	Formosa	Formosa	Formosa	Formosa	Formosa	Formosa	Bs. As.	Bs. As.	Bs. As.	
		(I) Flete Corto: 150km/3\$/km; 20t/ camión. Ídem (24 y 34) (II) 12\$/ pie; 420 pies/ m², 0,76 t/m², 0,36 ton tabla/ton árbol (III) 100 \$/m²piso; 117 m²/ ton piso; 0,40ton piso/ton árbol (IV) Flete Bue: 1200km; 3\$/km; 20t/ camión										
		Referencias	○ Valor agregado	➡ Transporte	El proceso es el destino de la carga			◇ compra/venta	Por definición el actor es el comprador			

Figura 11: Apropiación de Formosa de la cadena de valor de diferentes productos y canales de comercialización con respecto al precio final (en porcentajes)

Fuente: Elaboración propia



precio al que es adquirido por el instalador, que le agrega el valor final -con su colocación para el consumidor final-, que llega a los 5.600 pesos por tonelada.

En este ejemplo se observa con claridad la importante ventaja que implicaría para Formosa lograr la incorporación de los procesos de secado y fabricación de pisos, ya que se aumentaría casi 10 veces la retribución recibida por la provincia, de \$491 a \$4.667 por tonelada de árboles. La acción de la estrategia de integración, al incorporar nuevas actividades a la cadena de valor del producto, surtiría un impacto en las cadenas de valor y lograría un aumento de la retribución de Formosa con respecto al precio final.

Como ejemplos concretos se muestran en los siguientes gráficos, para una serie de productos seleccionados, la apropiación del precio final por Formosa en color celeste, o zona 1, y el espacio que le queda aún por ganar, en color verde o zona 2, según la situación al año 2005, y el avance de esta apropiación que debería alcanzarse para 2015. Cabe, sin embargo, destacar que, para la mayoría de los productos será difícil apropiarse del 100% del precio final, ya que parte de su precio pertenece a la comercialización final, que tiene lugar en el lugar donde se consume el bien (por ejemplo, Buenos Aires u otros destinos de consumo), donde no será posible para Formosa, en general, instalar su propia etapa de comercialización, denominada zona 3. (Figura 11)

## Nuevos productos

Formosa cuenta con un claro potencial para desarrollar un conjunto importante de actividades, algunas de ellas incipientes. Como ejemplo cabe mencionar el turismo (analizado más adelante en este informe) y las frutas tropicales.

## Estrategia de producción

### Proyecciones de producción

Las proyecciones desarrolladas intentan definir un horizonte productivo probable para la provincia al año 2015. Como toda proyección de tan largo plazo, se halla sometida a un vasto conjunto de incertidumbres.

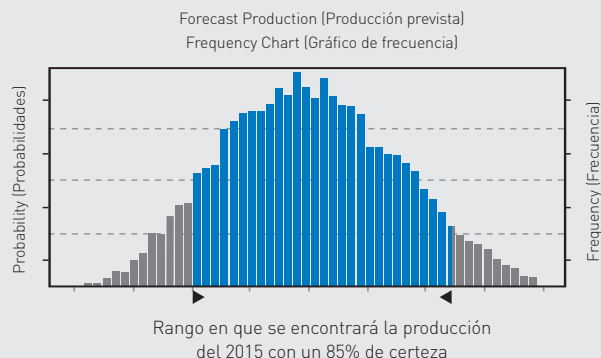
Las proyecciones de la actividad agrícola, ganadera y forestal de Formosa se realizan regidas por un conjunto de hipótesis que les dan sustento, basadas en los escenarios económicos mundial, nacional y regional, ya mencionados.

### Metodología de las proyecciones

Las proyecciones del crecimiento de la producción de Formosa surgen de la consideración, por un lado, del potencial de la provincia en cada uno de los eslabonamientos productivos analizados y, por el otro, de las limitaciones que imponen, por parte de la demanda, los mercados de nivel local, regional, nacional y de exportación. Para cada producto de los eslabonamientos productivos estudiados se efectuaron tres proyecciones: una mínima, una más probable y una proyección máxima. Las tasas de crecimiento estimadas en cada una de las ellas procuran constituir un valor medio representativo de sucesivos años de menor y mayor crecimiento, esto es, una combinación de años de buenos y malos desempeños. Con el fin de contar con una base sólida sobre la cual sustentar las proyecciones, se analizó en primera instancia cómo evolucionó cada producto, en particular desde

Figura 12: Ejemplo de la proyección de la producción de un producto para 2015 Fuente: Elaboración propia

FUNCIÓN DE PROBABILIDAD DE LA PRODUCCION DE UN PRODUCTO PARA EL 2015



2002, año en el que, con la caída de la convertibilidad, tuvo lugar un cambio sensible en el marco de desempeño de las economías regionales.

Para realizar las proyecciones de cada producto se recurrió a herramientas probabilísticas.

Dado que no se conoce con exactitud cuáles serán el rendimiento y la superficie explotada por cada producto para la proyección de largo plazo correspondiente a 2015, se define una función de probabilidad para cada una de estas dos variables.

Las funciones de probabilidad pueden adquirir distintas formas. Las más usuales son la distribución uniforme, la triangular y la normal.

La distribución triangular (la más empleada en este tipo de proyección) tiene un valor mínimo fijo y uno máximo para la variable, pero se establece, además, un valor más probable. Los valores cercanos a los extremos implican menos posibilidades de ocurrir que aquellos cercanos al valor más probable.

Tanto para el caso de la superficie como para el de rendimiento se adoptó una distribución triangular, de más fácil determinación que la normal, ya que queda definida sólo con tres parámetros relativamente simples: mínimo extremo, moda y máximo extremo.

Esto se corresponde con la realidad, en la que no tiene sentido hablar de superficies o rendimientos que adquieran valores infinitamente grandes o negativos.

En el caso de la superficie se analizó, entonces, para cada producto, la superficie mínima y máxima proyectada posible para 2015 (valores extremos de la función de probabilidad), así como el valor que cuenta con mayor probabilidad de ocurrencia.

Las tres proyecciones acerca de la evolución de la superficie dedicada a cada una de las producciones se realizaron atendiendo a la calidad de los suelos, las superficies dedicadas en el pasado a esa producción y al "apetito" de nuevos inversores para realizar su expansión.

En lo que hace a los rendimientos productivos, se consideraron, en la mayoría de los eslabonamientos productivos analizados, tres niveles de rendimiento, que se

corresponden, en general, con las tres prácticas productivas susceptibles de implementar en la provincia: básica, avanzada y de punta.

Los parámetros que definen la función de probabilidad de rendimientos mínimo extremo, moda y máximo extremo contemplan diferentes combinaciones posibles de las tres prácticas productivas a implementar, por ejemplo: [70%, 30%, 0%]; [50%, 30%, 20%] o [30%, 40%, 30] respectivamente.

Una vez obtenida la función de probabilidad de la superficie y el rendimiento, se recurrió al programa Crystal Ball, que permitió calcular con estos datos la función de probabilidad de la producción del año 2015.

Crystal Ball es una suite de aplicaciones que aprovecha y amplía la potencia analítica de las hojas de cálculo. Con Crystal Ball es posible definir las variables de entrada (superficie y rendimientos, en nuestro caso), como rangos realistas de valores, y calcular todos los posibles resultados.

Esto posibilita estimar no sólo la producción que cuenta con mayor probabilidad de ocurrir, sino también la certeza con que la producción se encuentra en un determinado rango. Puede entonces obtenerse, con un 85% de certeza, sobre la base de las hipótesis adoptadas, entre qué valores se sitúa la producción.

Los valores así obtenidos se compararon con las posibilidades de mercado de cada uno de los productos analizados. Así, cuando la proyección de la producción con más probabilidades de ocurrir no se correspondía con las posibilidades de expansión de los productos en los mercados, se efectuaba una iteración para redefinir las proyecciones de superficie y de la participación de cada tecnología en cada una de ellas. (Figura 12)

Se realizaron proyecciones para los 18 productos más relevantes de las actividades agrícola, ganadera y forestal de Formosa, que se describen a continuación.

La proyección de productos agrícolas se efectuó desde una mirada de mercado, a partir de las proyecciones de las superficies y los rendimientos.



Cuadro 6: Datos históricos del cultivo de banana

Fuente: Elaboración propia

Año	Producción (Tn)	Superficie plantada (Ha)	Rendimientos (Tn/ Ha)
2003	67.410	3.210	21,0
2004	70.000	4.000	17,5
2005	72.000	4.800	15,0

## Frutales: Banana

Si se analiza la producción de bananas entre 2003 y 2005, se observa que aumentó un 32%, mientras que la superficie plantada aumentó casi un 75%. [Cuadro 6]

La superficie proyectada para 2015, según la hipótesis mínima, se corresponde con la superficie promedio del período 2002-2005.

La determinación de la superficie plantada en la proyección más probable surge de considerar un incremento acumulativo anual del 4% por encima de la de 2005, en función de una mayor aceptación del producto formoseño en el mercado nacional.

La superficie en la proyección máxima crece a una tasa acumulativa del 8,5% anual por encima del área plantada de 2005, atendiendo a una participación aún más agresiva del producto formoseño en los grandes centros de consumo de la Argentina.

El rendimiento mínimo esperado para 2015 surge de la adopción del rendimiento alcanzado en 2005.

Los rendimientos más probables, así como el máximo, se han calculado considerando los esfuerzos de la provincia por mejorar de manera notable la calidad del producto, incorporando sanidad y mejoras de importancia en el manejo poscosecha, como por ejemplo: minimizar el manipuleo, lavar en piletas, madurar con frío y refinar el empaque. [Figura 13]

Sobre la base de criterios productivos y de mercado se estima con un 85% de certeza que, en función de las hipótesis planteadas, la producción de banana de la provincia de Formosa llegará, para 2015, a una cifra de entre 116.000 y 221.000 toneladas, con un valor más probable de 171.000. [Figura 14, 15]

Figura 14: Proyección de la producción de banana para 2015

Fuente: Elaboración propia

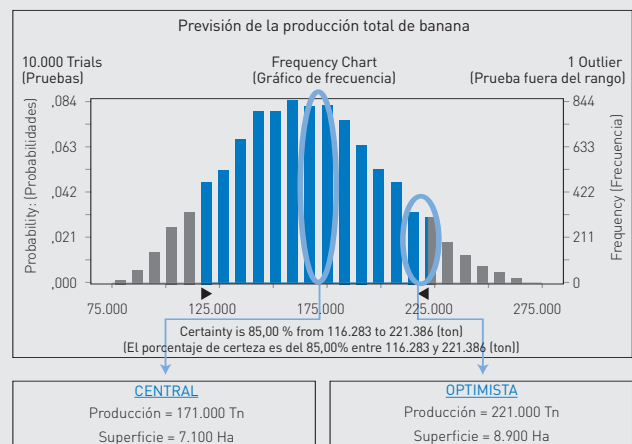
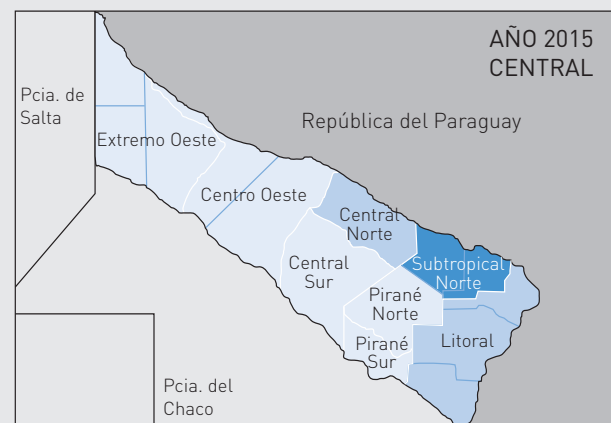


Figura 15: Producción por región productiva

## BANANA



## REFERENCIAS

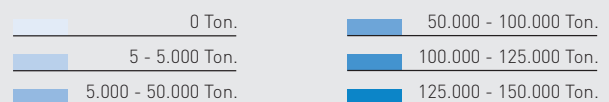
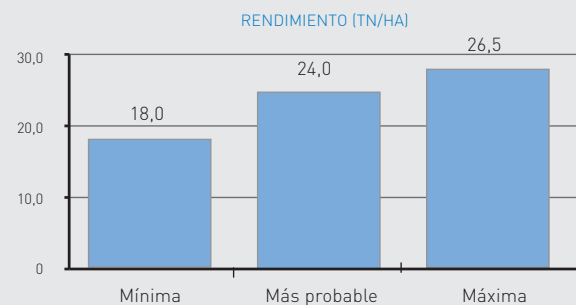
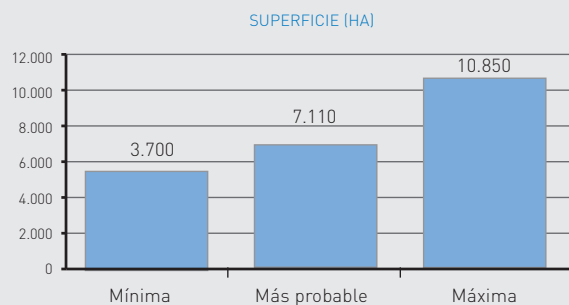


Figura 13: Proyección de superficie y rendimientos del cultivo de banana para 2015

Fuente: Elaboración propia.



Cuadro 7: Datos históricos del cultivo de pomelo

Fuente: Elaboración propia

Año	Producción (Tn)	Superficie plantada (Ha)	RendimientoS (Tn/ Ha)
2002	20.000	820	24,0
2003	21.000	1.000	21,0
2004	16.500	1.500	11,0

## Frutales: Pomelo

Si bien la superficie del pomelo casi se duplicó entre 2002 y 2005, la producción disminuyó más del 15%. (Cuadro 7)

Se puede observar una fuerte caída en los rendimientos de 2005, debida a la aparición de nuevos productores que incorporan otras superficies, con plantines que aún se encuentran en etapa de desarrollo en camino hacia su producción en régimen.

La proyección mínima para 2015 prevé que no se agregarán nuevas superficies productivas a las ya existentes en 2005, a causa del fuerte crecimiento de los años recientes. En las proyecciones de superficie más probable y máxima se prevé incorporar 1.500 y 3.000 hectáreas en los niveles de la proyección mínima, lo que implica tasas anuales acumulativas superiores al 7% y cercanas al 12%, respectivamente, de acuerdo con los atributos diferenciados del pomelo blanco dulce formoseño.

La proyección mínima considera rendimientos similares a los históricos. Las más probables y máximas, a su vez, reflejan la incorporación de los ya mencionados nuevos plantines, así como de prácticas más avanzadas, que consoliden el proceso que ha tenido lugar en años recientes. (Figura 16)

Sobre la base de criterios productivos y de mercado, se estima con un 85% de certeza, en función de las hipótesis elaboradas, que la producción de pomelo de la provincia de Formosa rondará, para 2015, entre las 62.000 y las 122.000 toneladas, con un valor más probable de 92.000. (Figura 17, 18)

Figura 17: Proyección de la producción de pomelo para 2015

Fuente: Elaboración propia

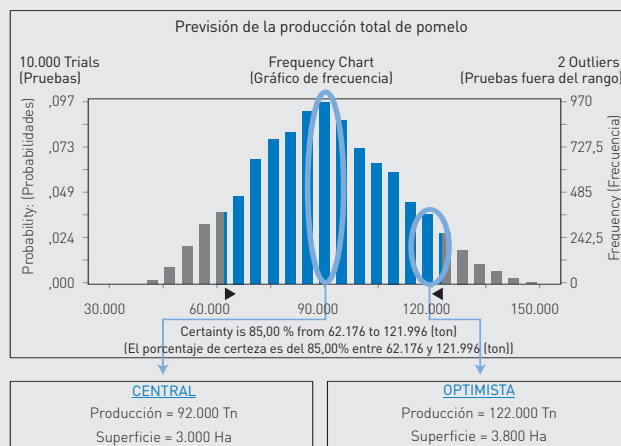


Figura 18: Producción por región productiva

## POMELO

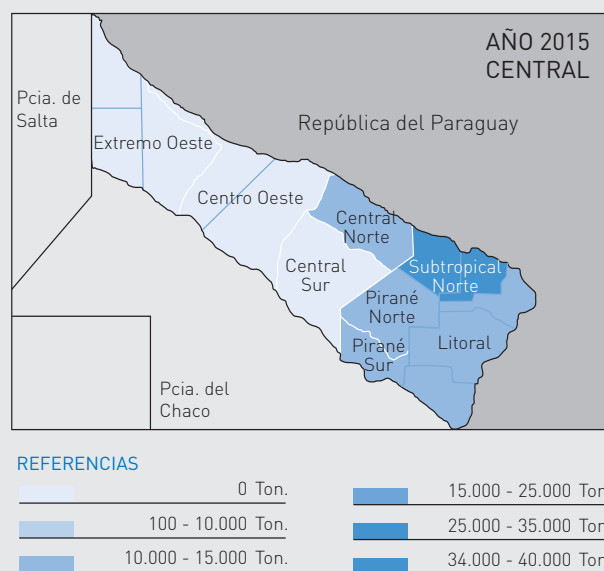
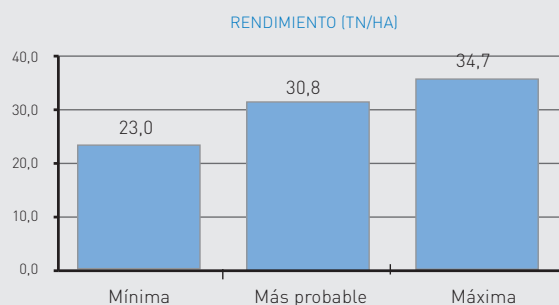
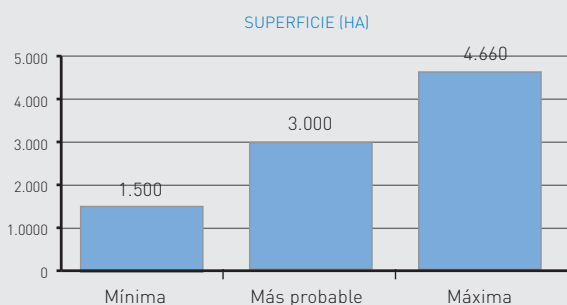


Figura 16: Proyección de superficie y rendimientos de pomelo para 2015

Fuente: Elaboración propia.



Cuadro 8: Datos históricos del cultivo de limón

Fuente: Elaboración propia

Año	Producción (Tn)	Superficie plantada (Ha)	Rendimientos (Tn/ Ha)
2002	6.750	270	25,0
2005	11.280	470	24,0

## Frutales: Limón

Al analizar la evolución productiva del limón entre 2002 y 2005, se comprueba que la producción alcanzó casi a duplicarse, aun partiendo de niveles muy bajos. (Cuadro 8)

Algunos proyectos nuevos, emprendidos en 2005, integran la superficie productiva de sus predios con producciones de limón y pomelo.

La proyección mínima -conservadora- presupone que no habrán de producirse nuevos crecimientos en la superficie productiva del limón por encima de los alcanzados en 2005 (más allá del incremento de casi el 75% logrado en el período 2002-2005).

Las proyecciones más probable y máxima prevén incrementos de 200 y 450 hectáreas, respectivamente, con respecto a los niveles de 2005.

La proyección mínima considera rendimientos similares a los históricos. Las proyecciones más probable y máxima reflejan una consolidación gradual de un cítrico aún incipiente en la canasta productiva de la provincia. (Figura 19)

Sobre la base de criterios productivos y de mercado se calcula con un 85% de certeza, en función de las hipótesis efectuadas, que para 2015 la producción de limón de la provincia de Formosa rondará entre las 16.000 y las 25.000 toneladas, con un valor más probable de 20.000. (Figura 20, 21)

Figura 20: Proyección de la producción de limón para 2015

Fuente: Elaboración propia

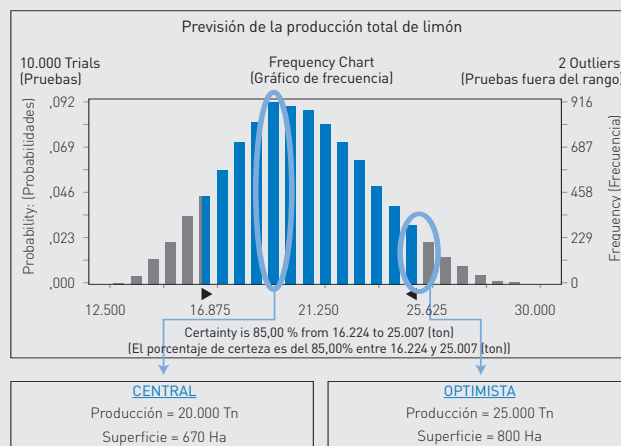


Figura 21: Producción por región productiva

## LIMÓN

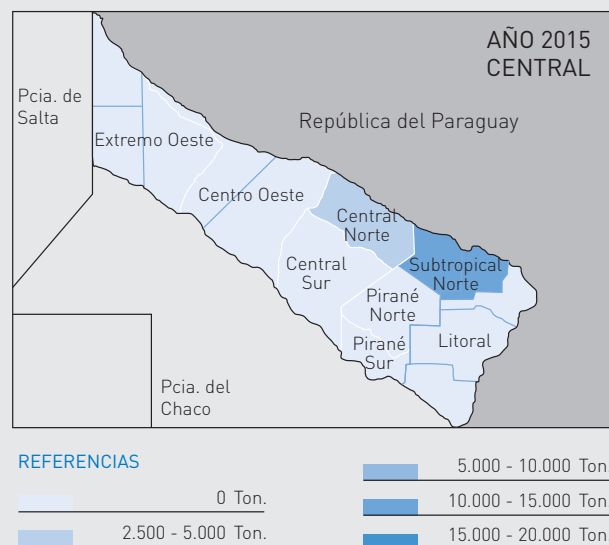
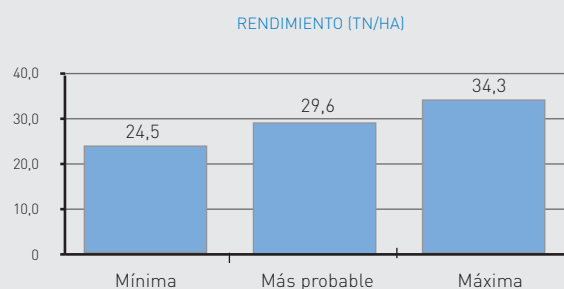
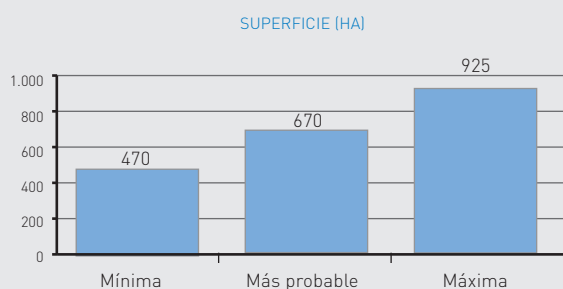


Figura 19: Proyección de superficie y rendimientos del limón para 2015

Fuente: Elaboración propia.



Cuadro 9: Datos históricos del cultivo de zapallo "anco"

Fuente: Elaboración propia

Año	Producción (Tn)	Superficie plantada (Ha)	RendimientoS (Tn/ Ha)
2002	43.200	3.056	14,1
2003	15.437	770	20,0
2005	49.680	3.500	14,2

## Hortalizas: Zapallo "anco"

Tanto la producción de anco como su superficie plantada mantuvieron cambios moderados entre 2002 y 2005. *(Cuadro 9)*

La proyección mínima considera una superficie similar a la del período 2002-2005.

Las proyecciones más probables y máxima reflejan la posición privilegiada del zapallo "anco" entre las hortalizas, pues cuenta con mayores garantías de precio en los mercados, lo que, a su vez, facilita incrementos del 4% y 8% anuales acumulativos, respectivamente. Las proyecciones más probable y máxima de los rendimientos tienen en cuenta la incorporación de productos cada vez más sofisticados, orientados en buena medida a la certificación del producto dirigido a los mercados externos. *(Figura 22)*

Sobre la base de criterios productivos y de mercado se estima con un 85% de certeza, en función de las hipótesis elaboradas, que para 2015 la producción de zapallo "anco" de la provincia de Formosa se hallará entre las 68.000 y las 114.000 toneladas, con un valor más probable de casi 89.000. *(Figura 23, 24)*

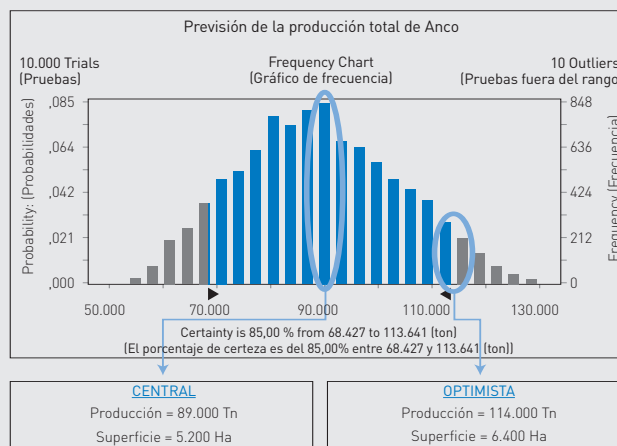
## Hortalizas: Otras

Las restantes frutas y hortalizas (melón, maíz, batata, mandioca, sandía) acumulan en 2005, de manera agregada, una producción cercana a las 150.000 toneladas, con una tendencia creciente. *(Cuadro 10)*

En cuanto a las proyecciones de superficie, las mínimas

Figura 23: Proyección de la producción de zapallo "anco" para 2015

Fuente: Elaboración propia



consideran para las superficies de cada una de ellas valores similares a las del período 2002-2005. Las más probables y máximas se ubican en crecimientos de entre el 2% y

Figura 24: Producción por región productiva

### ZAPALLO

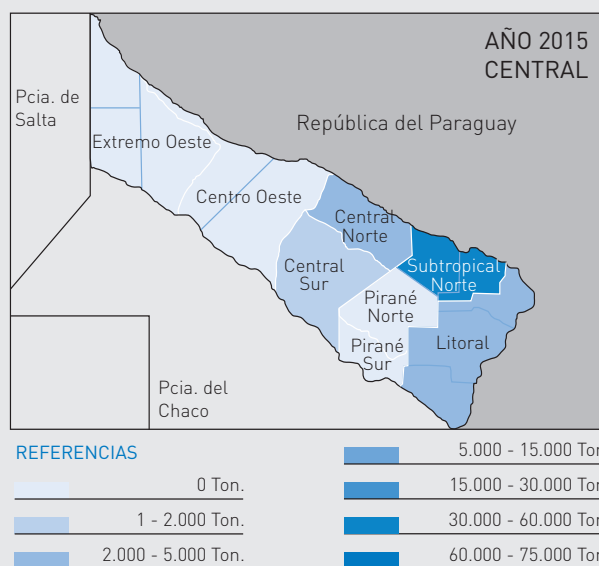


Figura 22: Proyección de superficie y rendimientos del zapallo "anco"

Fuente: Elaboración propia.

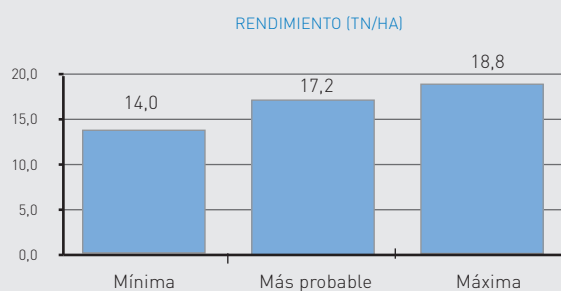
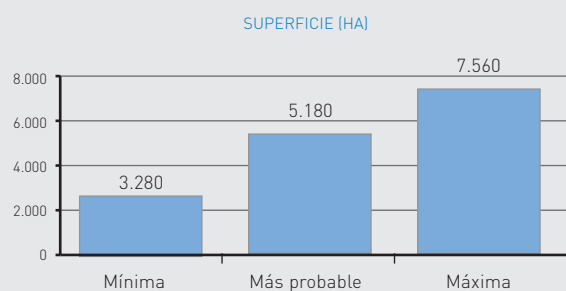


Figura 25: Proyección de superficie y rendimientos de otras hortalizas

Fuente: Elaboración propia.

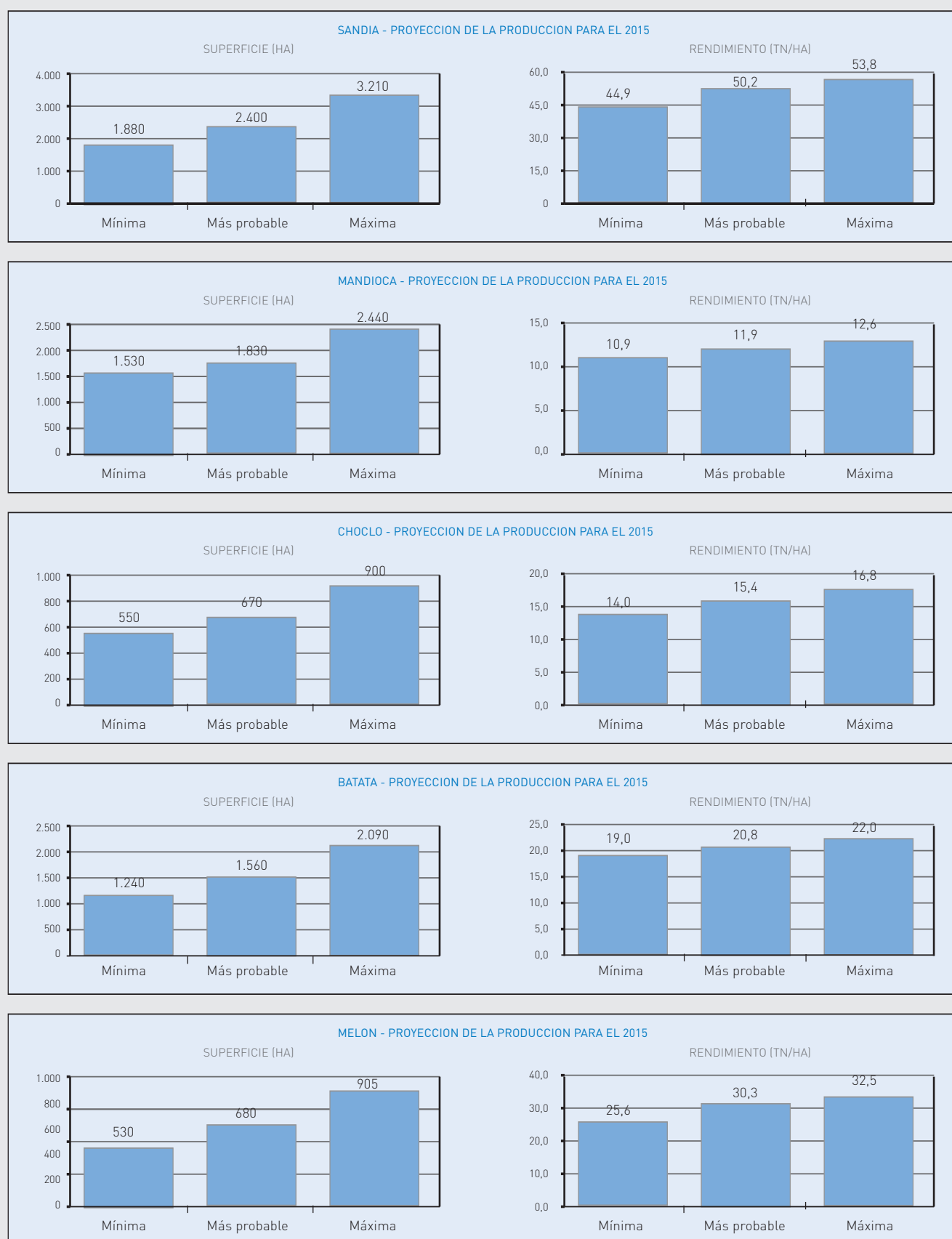
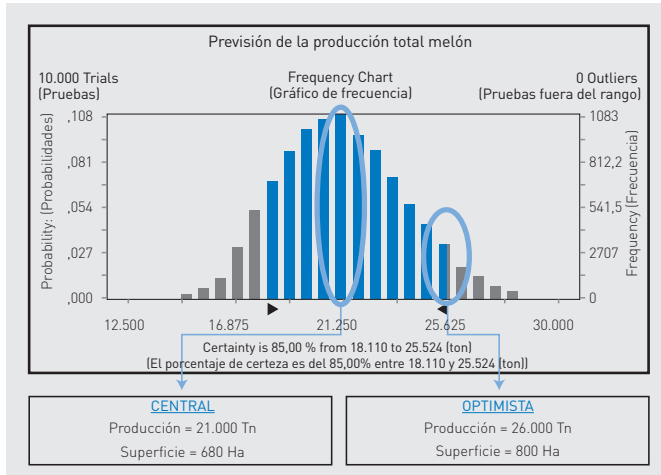
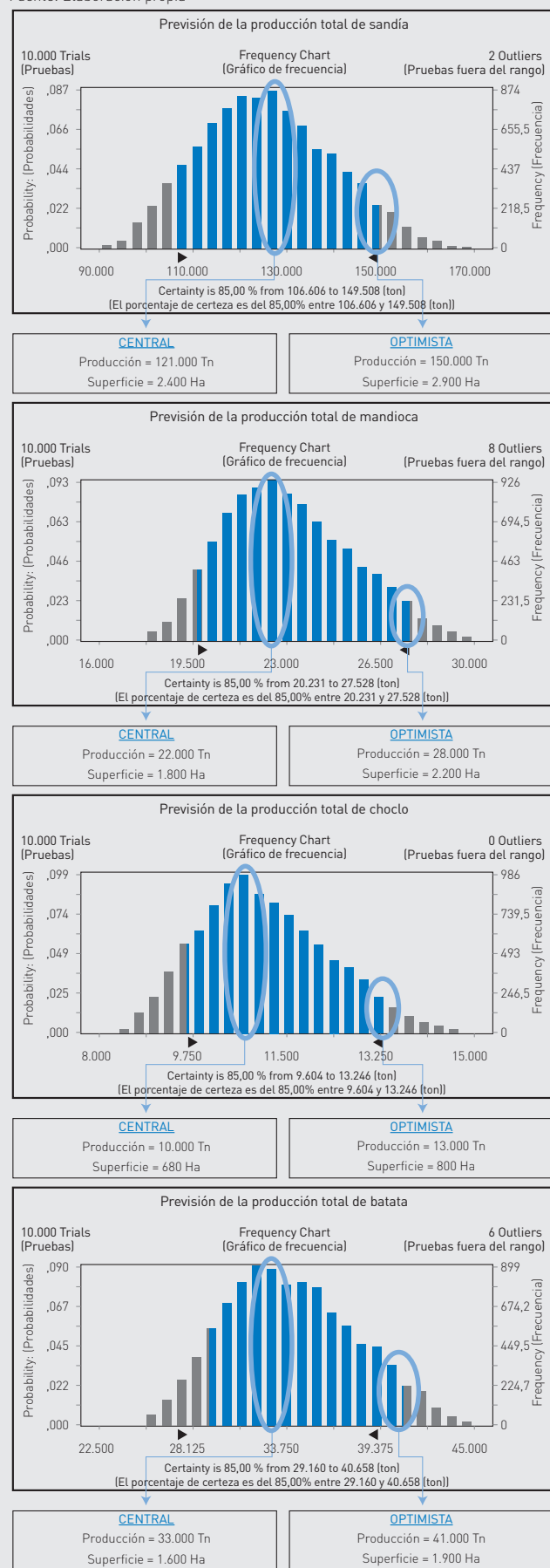


Figura 26: Proyección de la producción de otras frutas y hortalizas para 2015  
Fuente: Elaboración propia



5% acumulativo anual, reflejando la vulnerabilidad de estos productos a los precios predominantes de mercado. Las proyecciones mínimas de los rendimientos son similares a los promedios históricos 2002-2005, mientras que las más probables y máximas tienen en cuenta las mejoras de las prácticas productivas a partir de las acciones de la provincia sobre los pequeños productores. (Figura 25)

Cuadro 10: Datos históricos del cultivo de otras hortalizas  
Fuente: Elaboración propia

SANDÍA - REFERENCIA HISTÓRICA

Año	Producción (Tn)	Superficie plantada (Ha)	Rendimientos (Tn/ Ha)
2002	81.040	1.790	45,3
2003	10.150	725	14,0
2005	87.523	1.969	44,5

MANDIOCA - REFERENCIA HISTÓRICA

Año	Producción (Tn)	Superficie plantada (Ha)	Rendimientos (Tn/ Ha)
2002	16.800	1.550	10,8
2003	13.514	1.020	13,2
2005	16.464	1.500	11,0

CHOCLO - REFERENCIA HISTÓRICA

Año	Producción (Tn)	Superficie plantada (Ha)	Rendimientos (Tn/ Ha)
2002	8.187	553	14,8
2005	8.187	553	14,8

BATATA - REFERENCIA HISTÓRICA

Año	Producción (Tn)	Superficie plantada (Ha)	Rendimientos (Tn/ Ha)
2002	23.488	1.188	19,8
2003	10.538	970	10,9
2005	25.367	1.283	19,8

MELON - REFERENCIA HISTÓRICA

Año	Producción (Tn)	Superficie plantada (Ha)	Rendimientos (Tn/ Ha)
2002	12.943	512	25,3
2005	14.496	556	26,1

Cuadro 11: Datos históricos del cultivo de arroz

Fuente: Elaboración propia

Año	Producción (Tn)	Superficie plantada (Ha)	RendimientoS (Tn/ Ha)
2002	13.200	1.941	6,8
2003	13.750	2.500	5,5
2004	22.440	3.000	7,5
2005	26.393	4.000	6,6

Sobre la base de criterios productivos y de mercado se estima con un 85% de certeza, en función de las hipótesis realizadas, la proyección de la producción individual para 2015 de cada una de las cinco especies estudiadas de la provincia de Formosa. En su conjunto, tales proyecciones totalizan 207.000 toneladas en el caso más probable.

## Granos: Arroz

El análisis de la producción de arroz entre 2002 y 2005 indica que se ha duplicado, con rendimientos elevados y estables. (Cuadro 11)

Con respecto a la superficie, a excepción de la proyección mínima -que no prevé crecimientos en la superficie cultivada-, tanto la proyección más probable como la máxima reflejan la oportunidad que presenta el este de la provincia, en especial la que se encuentra próxima al río Paraguay, para expandir el área productiva en 4.000 y 8.000 hectáreas, respectivamente.

En cuanto a los rendimientos, dado que el arroz es producido únicamente por un número limitado de productores relevantes, con buenas prácticas, las diferencias en los rendimientos proyectados son marginales (6,6 toneladas por hectárea en la proyección más probable, y 7,5 toneladas por hectárea en la máxima). (Figura 27)

Sobre la base de criterios productivos y de mercado se estima con un 85% de certeza, en función de las hipótesis efectuadas, que para 2015 la producción de arroz de la provincia de Formosa se ubicará entre las 89.000 y las 74.000 toneladas, con un valor más probable de 55.000. (Figura 28, 29)

Figura 28: Proyección de la producción de arroz para 2015

Fuente: Elaboración propia

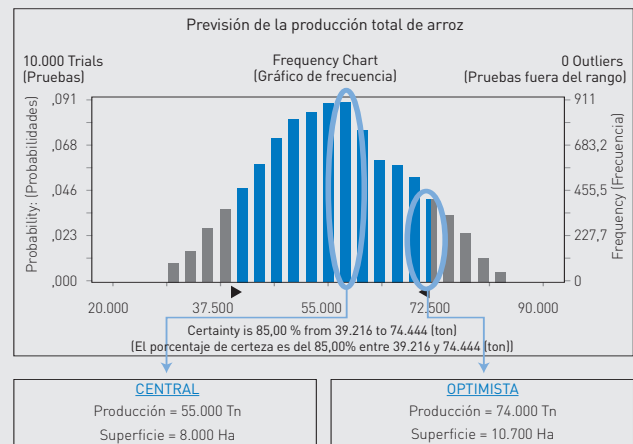
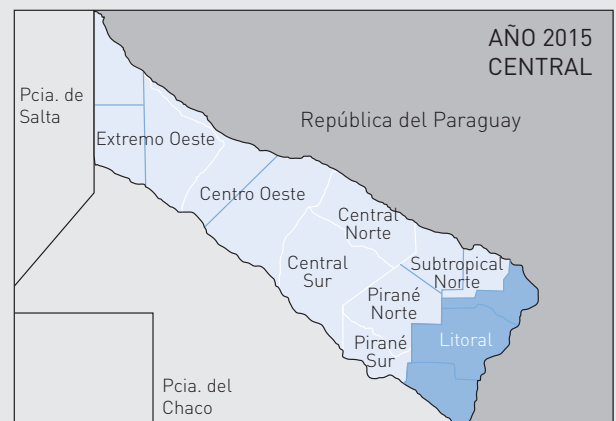


Figura 29: Producción por región productiva

## ARROZ



## REFERENCIAS

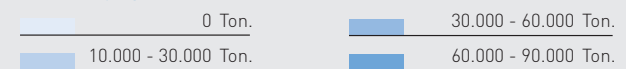
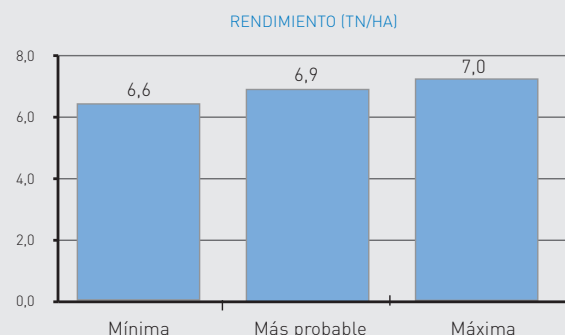
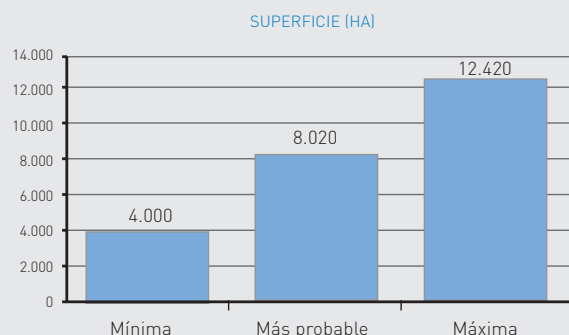


Figura 27: Proyección de superficie y rendimientos del arroz para 2015

Fuente: Elaboración propia.



Cuadro 12: Datos históricos del cultivo de maíz

Fuente: Elaboración propia

Año	Producción (Tn)	Superficie implantada (Ha)	Rendimientos (Tn/ Ha)
2002	73.000	9.225	N.D.
2003	54.492	N.D.	N.D.
2004	61.950	17.645	3,5
2005	61.799	24.170	2,6

## Granos: Maíz

Al estudiar la evolución del maíz en el período comprendido entre 2002 y 2005, se observa que la producción se mantuvo casi constante, pero la superficie aumentó alrededor de un 35%, lo que trajo aparejada una disminución del rendimiento. (Cuadro 12)

Se adoptó una superficie mínima igual al promedio de las superficies del período 2002-2005.

Tanto la proyección más probable para 2015 -con un crecimiento del 4% acumulativo anual- como la proyección máxima -con un incremento del 8% acumulativo anual- tienen en cuenta la escasa viabilidad económica de enviar los productos a los puertos de exportación, dadas las distancias y los fletes en juego, así como la posibilidad de emplearlo en la alimentación del ganado, en lo cual deberían competir con el sorgo y, en menor medida, con las pasturas.

La proyección de los rendimientos mínimos es similar al promedio histórico 2002-2005. Las proyecciones más probable y máxima reflejan la introducción de mejores prácticas agrícolas y la incorporación, en la tecnología de punta, de semillas híbridas. (Figura 30)

Sobre la base de criterios productivos y de mercado, se estima con un 85% de certeza, en función de las hipótesis elaboradas, que para 2015 la producción de maíz de la provincia de Formosa se ubicará entre las 81.000 y las 156.000 toneladas, con un valor más probable de 125.000. (Figura 31, 32)

Figura 31: Proyección de la producción de maíz para 2015

Fuente: Elaboración propia

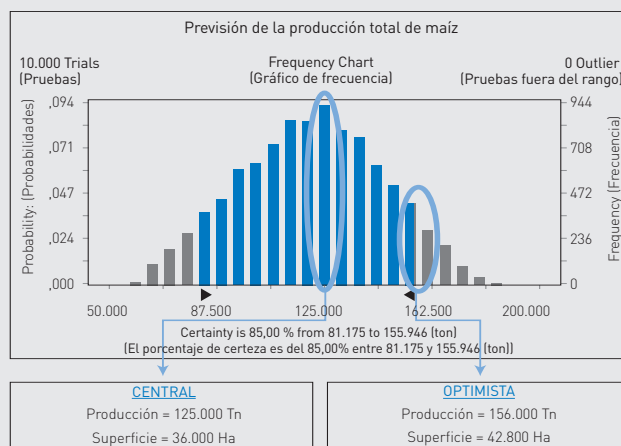
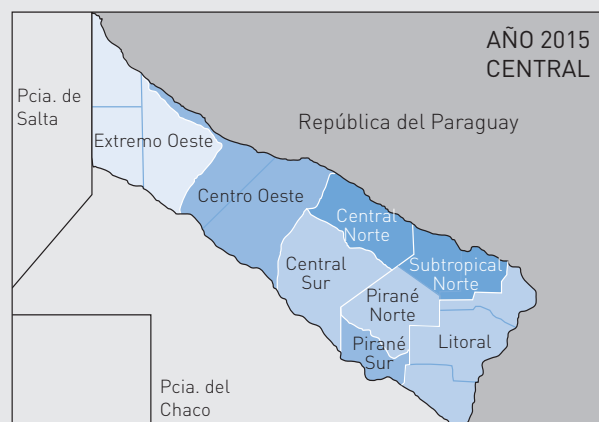


Figura 32: Producción por región productiva

MAÍZ

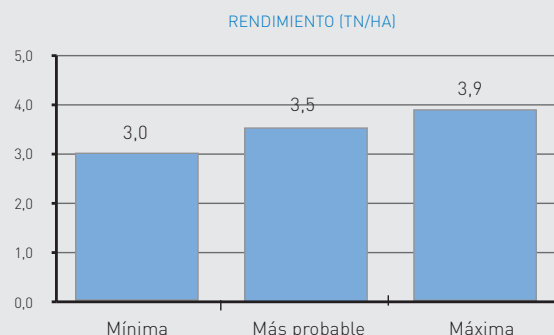
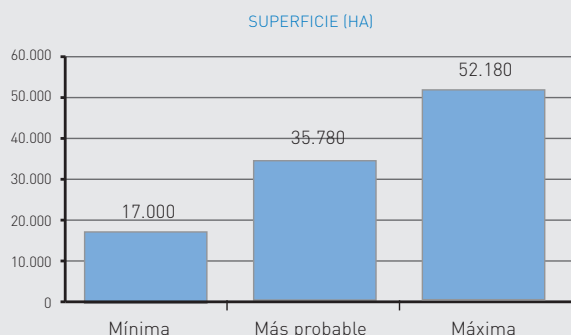


### REFERENCIAS

0 Ton.	25.000 - 35.000 Ton.
2.500 - 15.000 Ton.	35.000 - 45.000 Ton.
15.000 - 25.000 Ton.	45.000 - 55.000 Ton.

Figura 30: Proyección de superficie y rendimientos del maíz para 2015

Fuente: Elaboración propia.



Cuadro 13: Datos históricos del cultivo de trigo

Fuente: Elaboración propia

Año	Producción (Tn)	Superficie plantada (Ha)	Rendimientos (Tn/ Ha)
2002	N.D.	881	N.D.
2004	1.330	580	2,3
2005	1.880	705	2,7

## Granos: Trigo

Si se analiza la evolución del trigo en el período comprendido entre 2002 y 2005, es posible notar que la producción, de niveles muy reducidos, aumentó alrededor de un 40%, mientras que la superficie aumentó un 20%, con la consiguiente mejora del rendimiento por hectárea. [Cuadro 13]

La proyección de trigo se realizó desde una mirada de mercado, a partir de las proyecciones de las superficies y los rendimientos, teniendo en cuenta la escasa vocación de la provincia por la producción triguera.

Se adoptó una superficie mínima igual al promedio de las superficies del período 2002-2005, y las proyecciones más probables y máxima reflejan crecimientos acumulativos anuales moderados del 2% y 4% respectivamente (alrededor de 150 y 300 hectáreas).

La proyección mínima de los rendimientos es similar al promedio histórico 2002-2005; las proyecciones más probable y máxima consideran el empleo creciente de fertilizantes y otros insumos agrícolas, lo que permite alcanzar rendimientos de 2,6 y 3,2 toneladas por hectárea. [Figura 33]

Sobre la base de criterios productivos y de mercado se calcula con un 85% de certeza, en función de las hipótesis realizadas, que para 2015 la producción de trigo de la provincia de Formosa se situará entre las 2.100 y las 2.600 toneladas, con un valor más probable de 2.300. [Figura 34, 35]

Figura 34: Proyección de la producción de trigo para 2015

Fuente: Elaboración propia

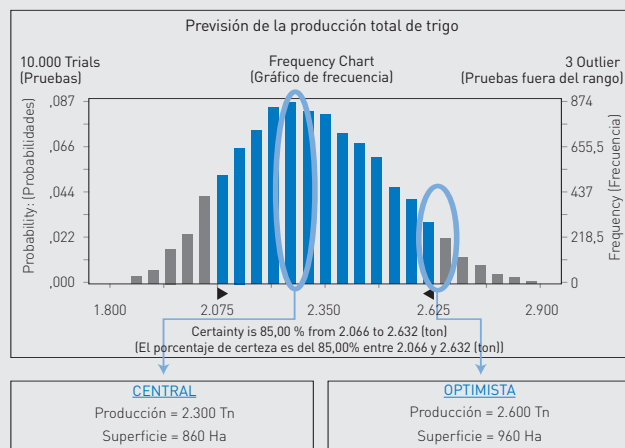


Figura 35: Producción por región productiva

## TRIGO

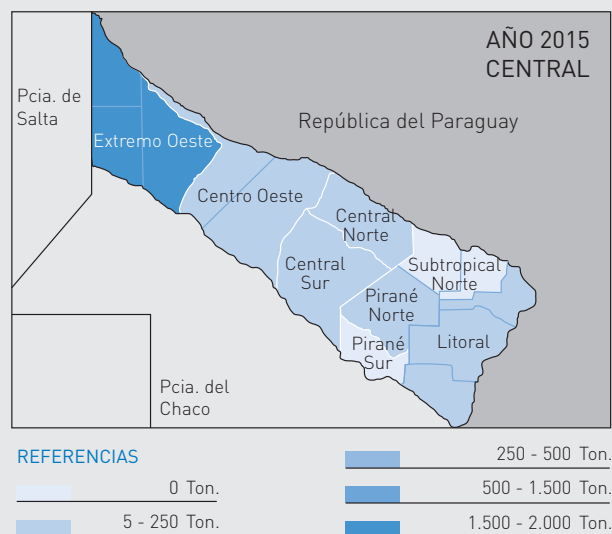
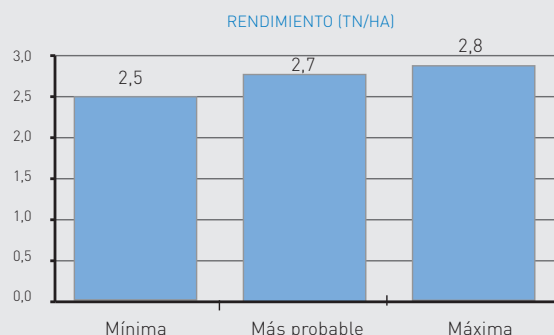
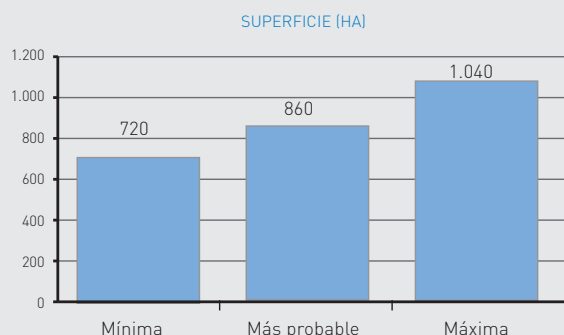


Figura 33: Proyección de superficie y rendimientos del trigo para 2005

Fuente: Elaboración propia.



Cuadro 14: Datos históricos del cultivo de soja

Fuente: Elaboración propia

Año	Producción (Tn)	Superficie implantada (Ha)	Rendimientos (Tn/ Ha)
2002	9.800	6.574	1,5
2003	15.354	N.D.	N.D.
2004	21.468	11.838	1,8
2005	41.340	16.536	2,5

## Oleaginosas: Soja

Si se analiza la evolución de la soja en el período comprendido entre 2002 y 2005, se observa que la producción casi se cuadruplicó, mientras que la superficie aumentó al doble. (Cuadro 14)

Se adoptó una superficie mínima igual al promedio de las superficies del período 2002-2005. Para modelar la superficie más probable en el año 2015, se considera que ésta crecerá según una tasa de entre el 6% y 11% con respecto a la superficie de 2005, reflejando la aceleración de la incorporación tardía de Formosa a la producción sojera.

Para idear el rendimiento mínimo se adopta el mínimo alcanzado en 2004. Las proyecciones más probable y máxima reflejan las prácticas introducidas en la provincia por los productores provenientes de zonas más sureñas. (Figura 36)

Sobre la base de criterios de mercado y productivos se estima con un 85% de certeza, en función de las hipótesis realizadas, que la producción de soja de la provincia de Formosa en el año 2015 estará entre las 51 mil y las 110 mil toneladas, con un valor más probable de casi 80 mil toneladas. (Figura 37, 38)

Figura 37: Proyección de la producción de soja para 2015

Fuente: Elaboración propia

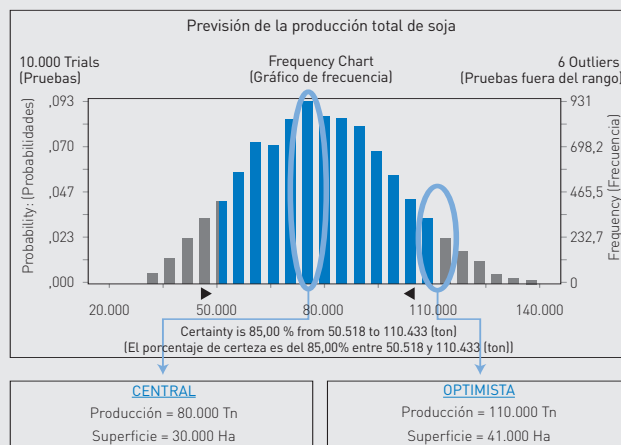
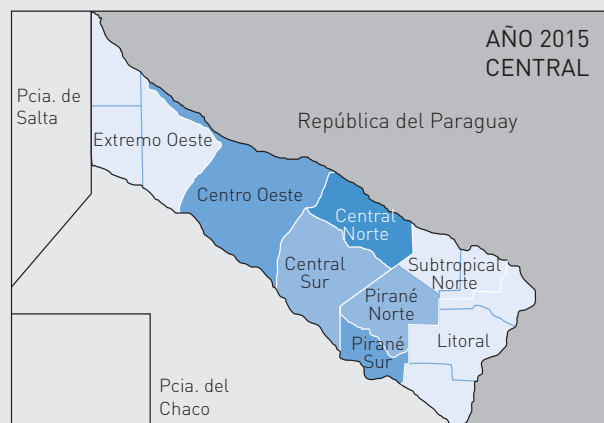


Figura 38: Producción por región productiva

SOJA

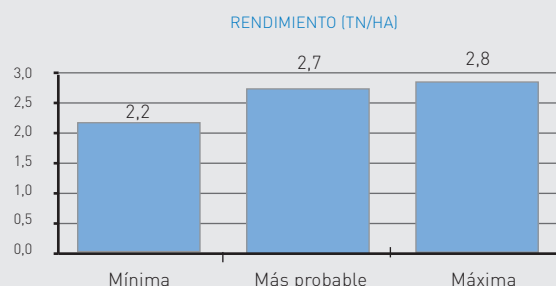
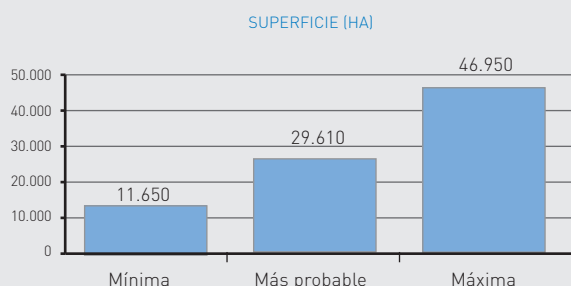


### REFERENCIAS

10.000 - 20.000 Ton.	10.000 - 20.000 Ton.
20.000 - 30.000 Ton.	20.000 - 30.000 Ton.
30.000 - 45.000 Ton.	30.000 - 45.000 Ton.

Figura 36: Proyección de superficie y rendimientos de la soja para 2015

Fuente: Elaboración propia.



Cuadro 15: Datos históricos del cultivo de girasol

Fuente: Elaboración propia

Año	Producción (Tn)	Superficie plantada (Ha)	RendimientoS (Tn/ Ha)
2002	0	152	N.D.
2003	825	N.D.	N.D.
2004	1.000	710	1,4
2005	1.300	850	1,5

## Oleaginosas: Girasol

Al analizar la evolución del girasol en el período comprendido entre 2004 y 2005, se observa que la producción aumentó un 30%, con rendimientos levemente crecientes. (Cuadro 15)

Se adoptó una superficie mínima igual al promedio de las superficies del período 2002-2005. Las proyecciones más probable y máxima para 2015 conjeturan que la superficie crecerá, con tasas anuales acumulativas del 4% y 9% respectivamente, es decir, un escalón más abajo que el crecimiento de la soja, pero aun así significativo para un total productivo de todavía escasa relevancia.

La hipótesis mínima adopta el rendimiento promedio del período 2002-2005. Las proyecciones más probable y máxima reflejan una mejora en el comportamiento productivo, orientado al aumento de los rendimientos similar al de la soja y con los mismos protagonistas. (Figura 39)

Sobre la base de criterios productivos y de mercado se calcula con un 85% de certeza, en función de las hipótesis realizadas, que para 2015 la producción de girasol de la provincia de Formosa se situará entre las 1.400 y las 3.000 toneladas, con un valor más probable de poco más de 2.200. (Figura 40, 41)

Figura 40: Proyección de la producción de girasol para 2015

Fuente: Elaboración propia

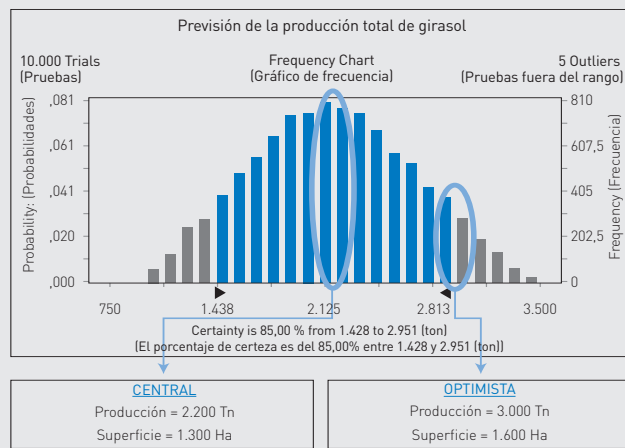


Figura 41: Producción por región productiva

### GIRASOL

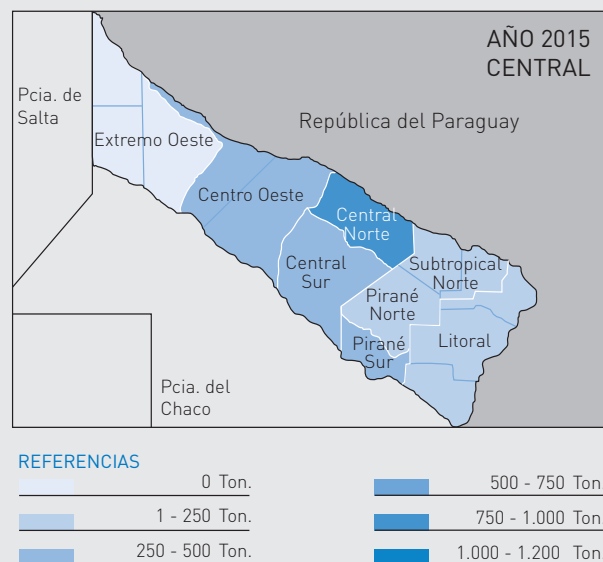
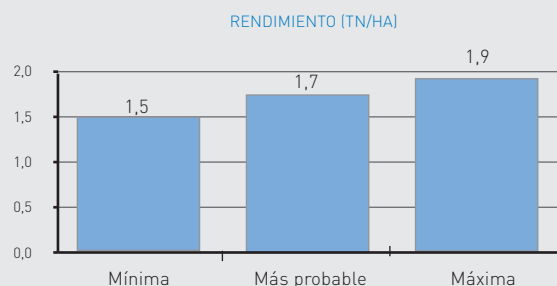
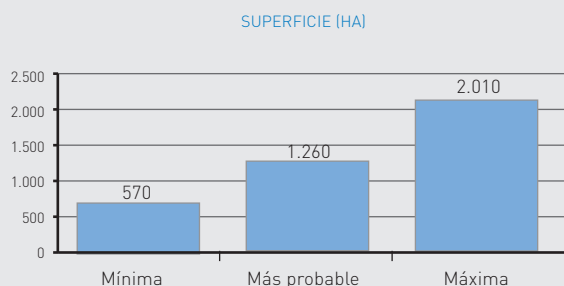


Figura 39: Proyección de superficie y rendimientos del girasol para 2015

Fuente: Elaboración propia.



Cuadro 16: Datos históricos del cultivo de sorgo

Fuente: Elaboración propia

Año	Producción (Tn)	Superficie implantada (Ha)	Rendimientos (Tn/ Ha)
2002	13.000	1.300	10,0
2003	12.780	N.D.	N.D.
2004	8.249	2.096	3,9
2005	15.905	4.237	3,8

## Forrajes: Sorgo

Al estudiar cómo evolucionó el sorgo en el período comprendido entre 2002 y 2005, se observa que su producción experimentó un crecimiento moderado, con rendimientos que se mantuvieron constantes. (Cuadro 16)

Se adoptó una superficie mínima igual al promedio de las superficies del período 2002-2005. Las proyecciones más probable y máxima consideran tasas de crecimiento anual acumulativas de 8% y 14% respectivamente, impulsadas por la creciente utilización del sorgo como insumo ganadero.

Para modelar el rendimiento mínimo se adopta el mínimo reciente, de 2005. Las proyecciones más probable y máxima reflejan una creciente utilización de prácticas cada vez más avanzadas para satisfacer la demanda de una actividad ganadera que avanza con fuerza. (Figura 42)

Sobre la base de criterios productivos y de mercado se calcula con un 85% de certeza, en función de las hipótesis elaboradas, que para 2015 la producción de sorgo de la provincia de Formosa se situará entre las 22.000 y las 56.000 toneladas, con un valor más probable de 39.000. (Figura 43, 44)

Figura 43: Proyección de la producción de sorgo para 2015

Fuente: Elaboración propia

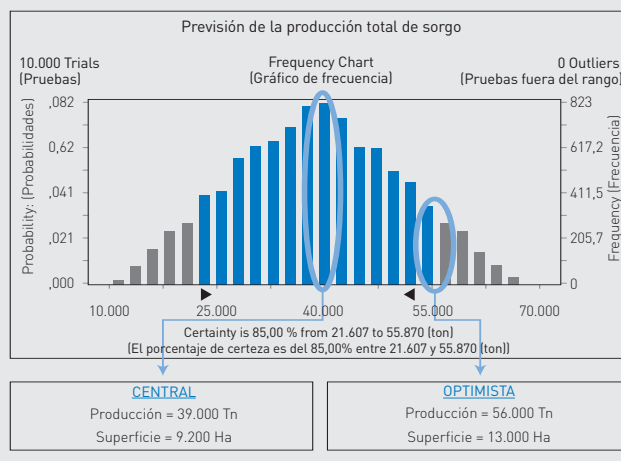


Figura 44: Producción por región productiva

## SORGO

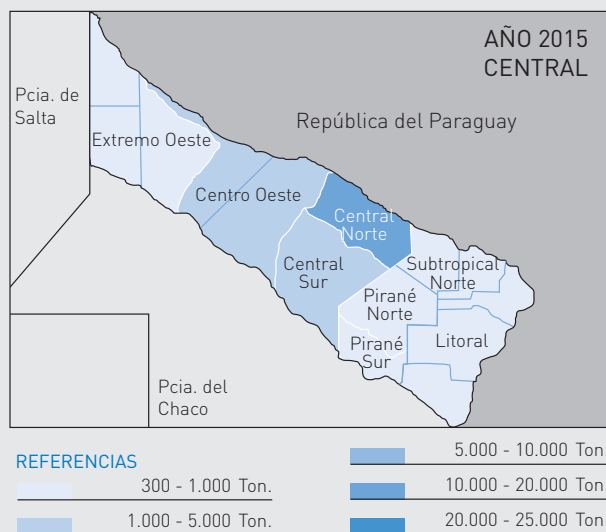
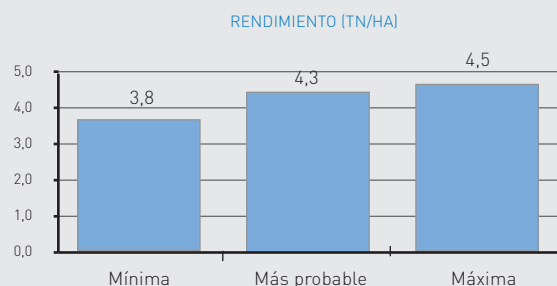
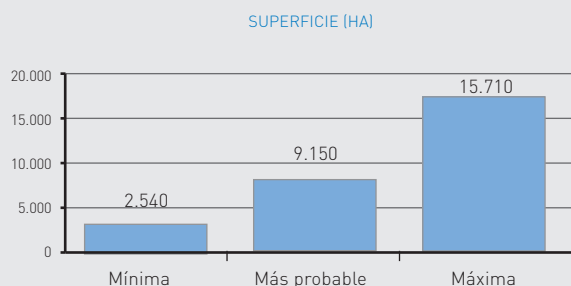


Figura 42: Proyección de superficie y rendimientos del sorgo para 2015

Fuente: Elaboración propia.



Forrajes: Pasturas

Si se analiza cómo evolucionaron las pasturas en el período comprendido entre 2002 y 2005, se comprueba que la superficie plantada creció en forma significativa. (Cuadro 17)

Se adoptó una superficie mínima igual al promedio de las superficies del período 2002-2005.

Las proyecciones más probable y máxima consideran tasas de crecimiento anual acumulativas de 8% y 14% respectivamente, como consecuencia directa de su utilización como alimento para la ganadería. (Figura 45)

Sobre la base de criterios productivos y de mercado se calcula con un 85% de certeza, en función de las hipótesis realizadas, que para 2015 la superficie de pasturas de la provincia de Formosa estará entre las 131.000 y las 287.000 hectáreas, con un valor más probable de 194.000. (Figura 46)

Cuadro 17: Datos históricos del cultivo de pasturas  
Fuente: Elaboración propia

Año	Superficie plantada (Ha)
2002	73.400
2005	90.000

Figura 45: Proyección de superficie de pasturas  
Fuente: Elaboración propia.

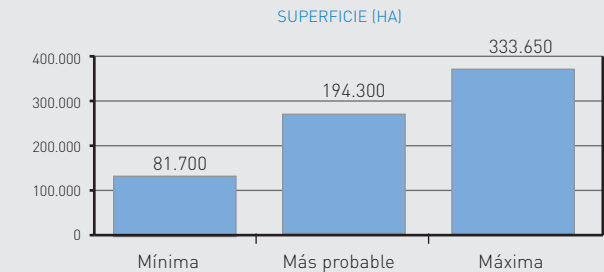
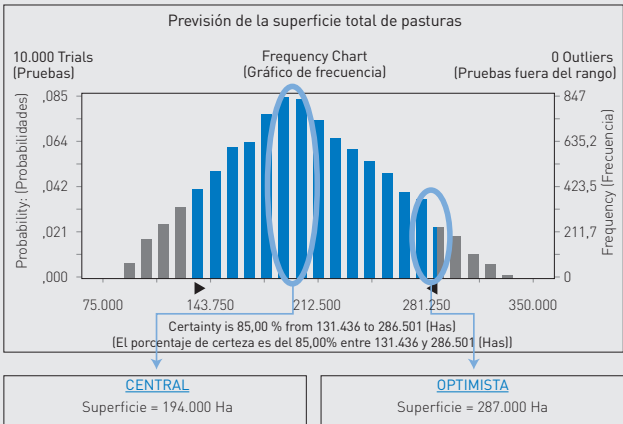


Figura 46: Proyección de la producción de pasturas para 2015  
Fuente: Elaboración propia



Cuadro 18: Datos históricos del cultivo de algodón

Fuente: Elaboración propia

Año	Producción (Tn)	Superficie plantada (Ha)	RendimientoS (Tn/ Ha)
2002	15.000	11.591	1,3
2003	24.500	15.506	1,6
2004	44.800	32.701	1,4
2005	40.000	51.700	0,8

## Industriales: Algodón

La producción de algodón presenta tonelajes crecientes a partir de 2002, en un contexto de rendimientos variables. (Cuadro 18)

La superficie de la proyección mínima coincide con el promedio de la superficie sembrada en el período 2002-2005.

La determinación de la superficie sembrada en la proyección más probable surge de considerar un incremento acumulativo anual del 2% por encima del registrado en 2005, dada la incertidumbre de largo plazo que aún presenta la viabilidad de la producción de algodón.

La superficie en la proyección máxima crece a una tasa acumulativa del 5% anual por encima del área sembrada en 2005, lo que implica que el algodón formoseño logrará vencer los desafíos que presenta la industria textil mundial.

La proyección del rendimiento mínimo adopta el promedio de los rendimientos obtenidos en el período 2002-2005.

El rendimiento más probable y el máximo derivan de considerar una participación creciente, aunque moderada, de tecnologías más avanzadas, asociadas a la capacitación de los productores existentes y a la incorporación de productores más sofisticados. (Figura 47)

Sobre la base de criterios productivos y de mercado se calcula con un 85% de certeza, en función de las hipótesis efectuadas, que para 2015 la producción de algodón de la provincia de Formosa se situará entre las 74.000 y las 113.000 toneladas, con un valor más probable de 93.000. (Figura 48, 49)

Figura 48: Proyección de la producción de algodón para 2015

Fuente: Elaboración propia

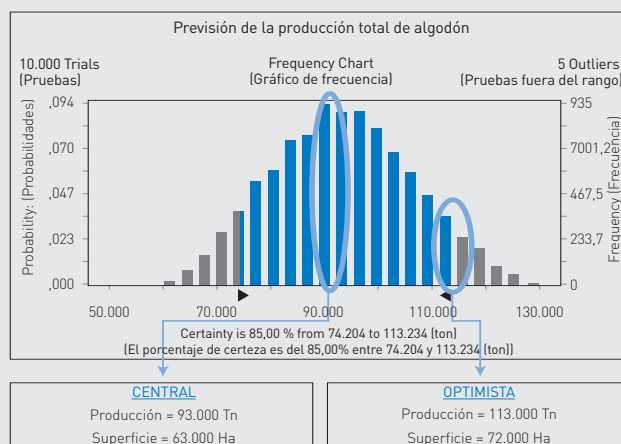


Figura 49: Producción por región productiva

## ALGODÓN

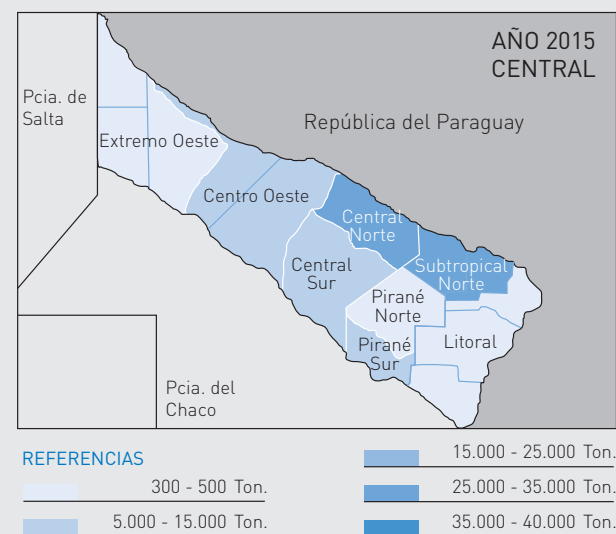
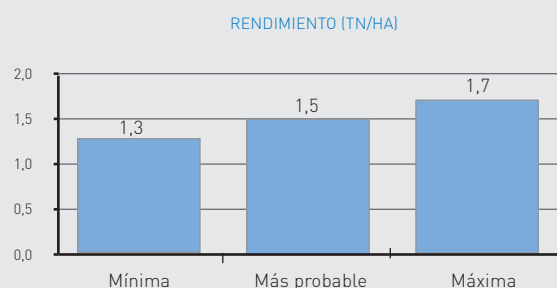
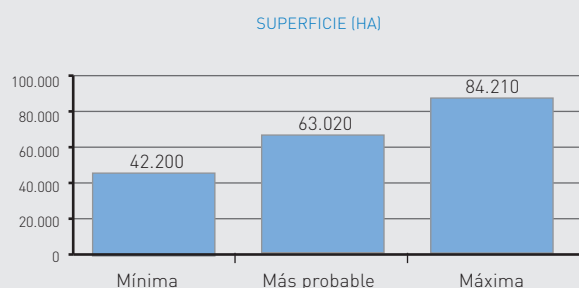


Figura 47: Proyección de superficie y rendimientos del algodón para 2015

Fuente: Elaboración propia.



Cuadro 19: Datos históricos de la producción de muebles de algarrobo  
Fuente: Elaboración propia

Año	Producción de algarrobo para muebles (Tn)	Producción estimada de muebles (Tn)
2002	35.000	5.250
2003	58.000	8.700
2004	60.238	9.036

## Forestal: Muebles de algarrobo

La producción de muebles de algarrobo muestra una recuperación sensible a partir de 2003, tras la fuerte caída sufrida en 2000 y 2001, influida por el desempeño del mercado interno. *[Cuadro 19]*

La proyección de la producción de muebles de algarrobo se realiza desde una mirada de mercado, teniendo en cuenta el eventual impacto sobre el bosque.

Así, la proyección mínima mantiene en el tiempo los actuales niveles productivos, mientras que las proyecciones más probable y máxima se basan en el mejoramiento del proceso productivo y de los diseños, lo que permitiría complementar el mercado interno con la consolidación de mercados internacionales más exigentes.

Sin embargo, el crecimiento de la producción de muebles de algarrobo, condicionado en alguna medida por la disponibilidad de materia prima, se ve complementado por el aumento de la producción de muebles a partir de especies menos usadas, como se verá a continuación. *[Figura 50]* Sobre la base de criterios productivos y de mercado se estima con un 85% de certeza, en función de las hipóte-

Figura 50: Proyección de la producción de muebles de algarrobo para 2015  
Fuente: Elaboración propia.

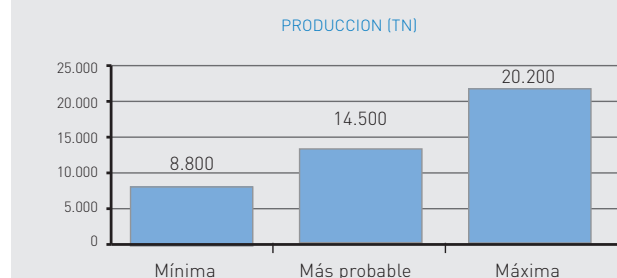
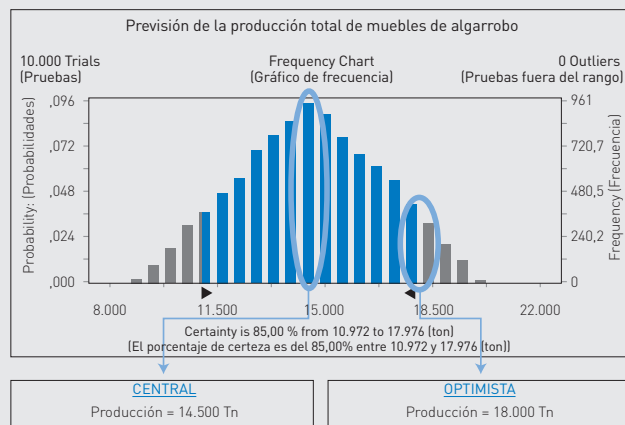


Figura 51: Proyección de la producción de muebles de algarrobo para 2015

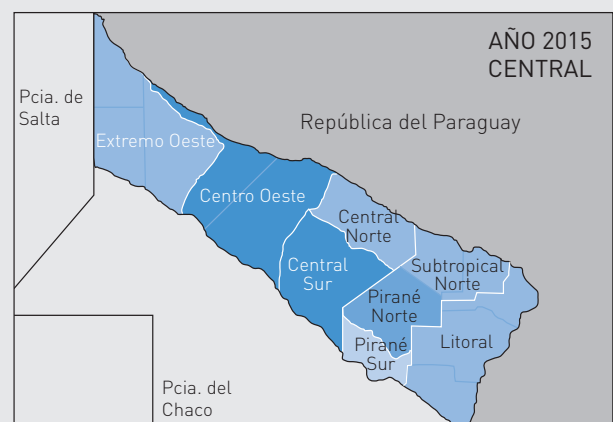
Fuente: Elaboración propia



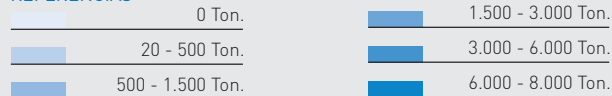
sis realizadas, que para 2015 la producción de muebles de algarrobo en la provincia de Formosa se colocará entre las 11.000 y las 18.000 toneladas, con un valor más probable de 14.500. *(Figura 51, 52)*

Figura 52: Producción por región productiva

### ALGARROBO - MUEBLES



### REFERENCIAS



Forestal: Muebles de especies menos usadas

La producción de muebles de especies menos usadas constituye hoy una porción menor de la producción de muebles formoseña -dominada por los muebles de algarrobo-, por lo que se ubica en alrededor de 1.100 toneladas en 2005. (Cuadro 20)

La proyección mínima mantiene en el tiempo los actuales niveles productivos. Las proyecciones más probable y máxima se basan en la consolidación gradual del empleo de especies menos usadas a partir de tareas de investigación, desarrollo y marketing y de las limitaciones que, de manera creciente, presenta la utilización del algarrobo. (Figura 53)

Sobre la base de criterios productivos y de mercado se calcula con un 85% de certeza, en función de las hipótesis elaboradas, que para 2015 la producción de muebles de especies menos usadas de la provincia de Formosa alcanzará entre las 2.000 y las 4.600 toneladas, con un valor más probable de 3.400. (Figura 54, 55)

Cuadro 20: Datos históricos de la producción de muebles de especies menos usadas

Fuente: Elaboración propia

Año	Producción estimada de muebles (Tn)
2004	1.000
2005	1.100

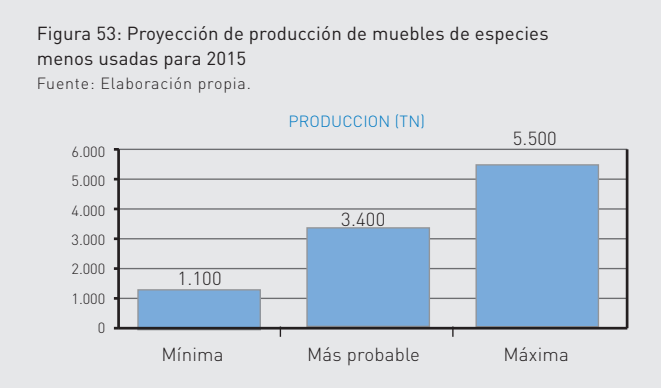


Figura 54: Proyección de la producción de muebles de especies menos usadas para 2015

Fuente: Elaboración propia

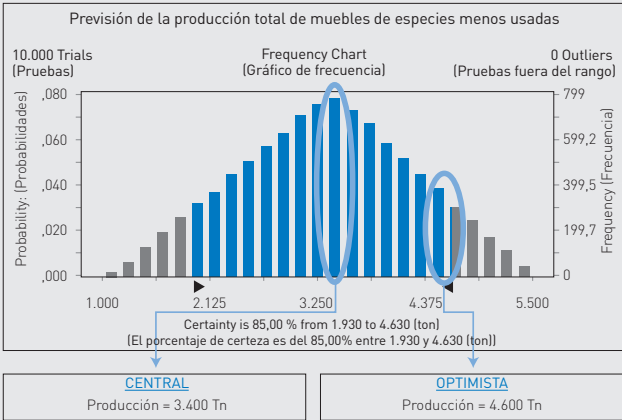
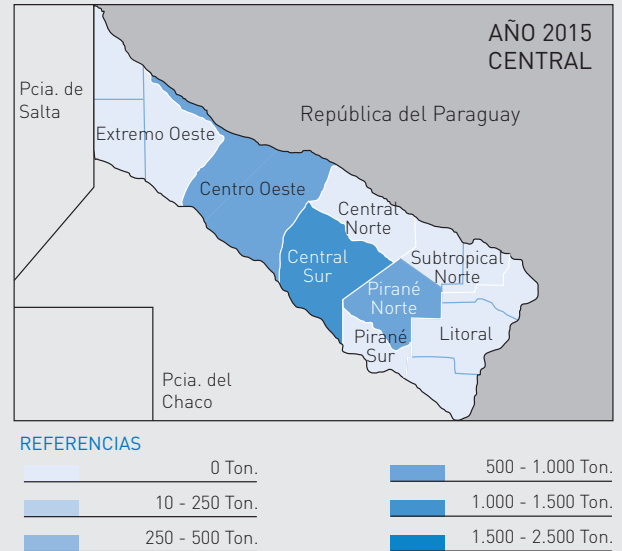


Figura 55: Producción por región productiva ESPECIES MENOS USADAS



Forestal: Pisos

Formosa cuenta una producción aún limitada e incipiente de pisos. (Cuadro 21)

La proyección mínima implica la duplicación de la producción de 2005 con la entrada de uno o más productores.

Las proyecciones más probable y máxima consideran la entrada en producción de un número limitado pero mayor de industriales, todos con plantas de tamaño medio. (Figura 56)

Sobre la base de criterios productivos y de mercado se estima con un 85% de certeza, en función de las hipótesis realizadas, que para 2015 la producción de pisos de la provincia de Formosa se ubicará entre las 2.000 y las 5.600 toneladas, con un valor más probable de 3.800. (Figura 57, 58)

Cuadro 21: Datos históricos de la producción de pisos

Fuente: Elaboración propia

Año	Producción estimada de pisos (Tn)
2005	480

Figura 56: Proyección de la producción de pisos

Fuente: Elaboración propia.

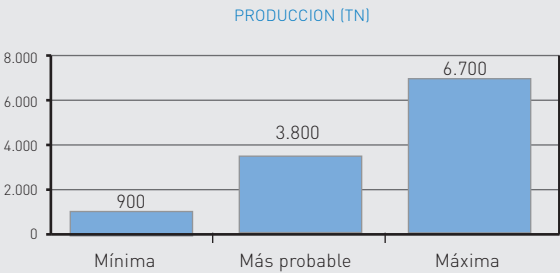


Figura 57: Proyección de la producción de pisos para 2015

Fuente: Elaboración propia

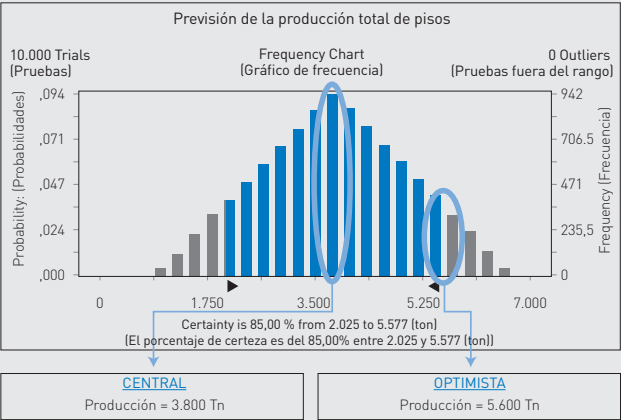
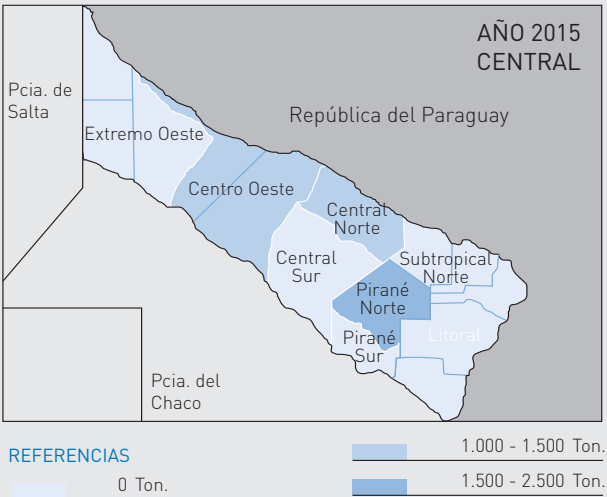


Figura 58: Producción por región productiva

PISOS



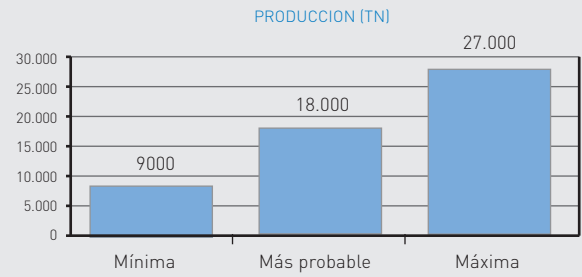
Forestal: Carbón

La producción de carbón registró un incremento importante en los últimos años, alentado por la demanda externa. Los niveles de producción de los dos últimos años (2004 y 2005) se ubican de tres a cuatro veces entre los valores predominantes en la última década. [Cuadro22]

El incremento de la producción de carbón, reflejado por las estadísticas, se corresponde con un mercado externo demandado proveniente, sobre todo, de Europa e Israel. Las proyecciones realizadas, de carácter conservador, mantendrán insatisfecha la demanda externa y tienen en cuenta el eventual impacto sobre la masa boscosa del incremento del monte nativo empleado en el proceso productivo. (Figura 59)

Sobre la base de criterios productivos y de mercado, se estima con un 85% de certeza, en función de las hipótesis realizadas, que para 2015 la producción de carbón de la provincia de Formosa se ubicará entre las 13.000 y las 24.000 toneladas, con un valor más probable en 18.000 anuales. (Figura 60, 61)

Figura 59: Proyección de la producción de carbón  
Fuente: Elaboración propia.



Cuadro 22: Datos históricos de la explotación de carbón  
Fuente: Elaboración propia

Año	Producción estimada de carbón (Tn)
2002	3.492
2003	4.820
2004	7.739
2005	9.000

Figura 61: Producción por región productiva  
CARBÓN

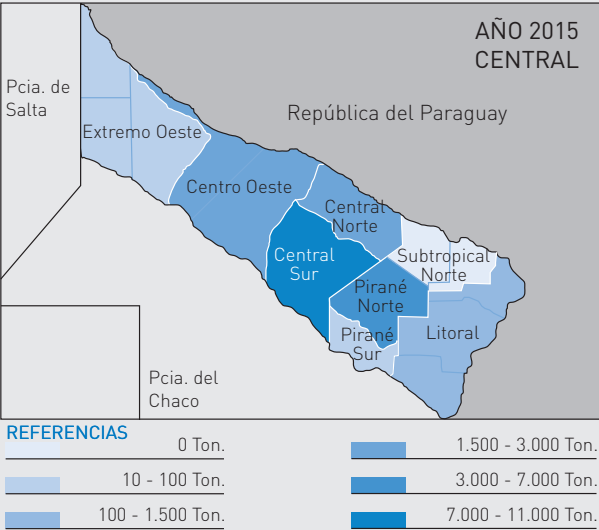
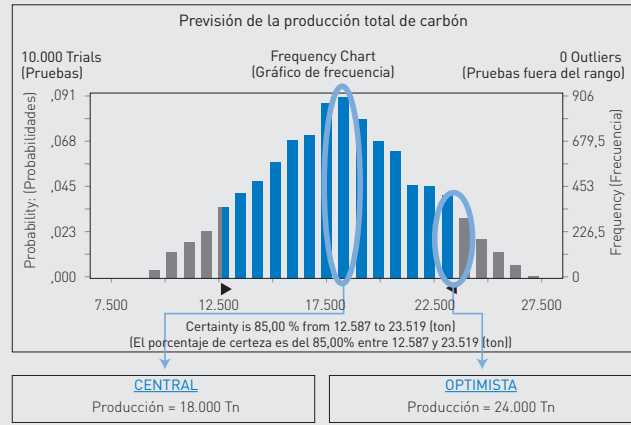


Figura 60: Proyección de la producción de carbón para 2015  
Fuente: Elaboración propia



## Apicultura: Miel

Luego de años de sucesivos crecimientos, la producción formoseña de miel se ubica actualmente por encima de las 400 toneladas anuales. *[Cuadro 23]*

La proyección mínima prevé un incremento marginal en el número de colmenas que pasan de 17.000 a 20.000 colmenas en 2015.

Las proyecciones más probable y máxima consideran las condiciones del mercado externo, fuertemente demandante, que permite prever crecimientos anuales acumulativos de 10% y 15% de colmenas, respectivamente, por sobre los niveles productivos de 2005. *[Figura 62]*

Sobre la base de criterios productivos y de mercado se calcula con un 85% de certeza, en función de las hipótesis realizadas, que para 2015 la producción de miel de la provincia de Formosa estará entre las 750 y las 1.500 toneladas, con un valor más probable de 1.100. *[Figura 63]*

Cuadro 23: Datos históricos de la producción de miel

Fuente: Elaboración propia

Año	Producción (Tn)	Colmenas	Rendimientos (Tn/ Colmenas)
2004	273	14.298	0,02
2005	435	17.000	0,03

Figura 62: Proyección de la producción de miel para 2015

Fuente: Elaboración propia.

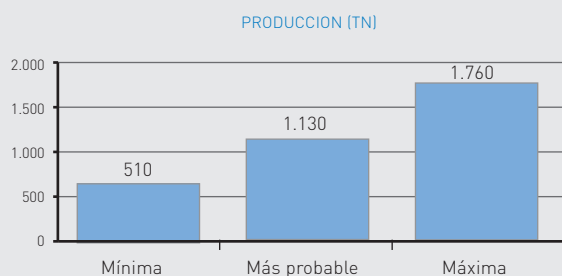
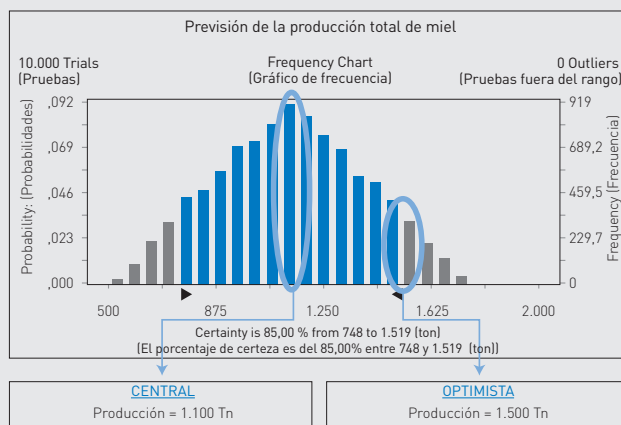


Figura 63: Proyección de la producción de miel para 2015

Fuente: Elaboración propia



## Piscicultura: Pacú

Las estadísticas disponibles acerca de la producción de pacú indican su fuerte crecimiento entre 2003 (80 toneladas) y 2005 (300 toneladas). *[Cuadro 24]*

En la proyección mínima se mantiene la superficie productiva en 200 hectáreas.

Las proyecciones más probable y máxima tienen en consideración la fortísima demanda insatisfecha del mercado interno -dado que casi no se atiende aún a los grandes centros urbanos- y, por ende, la potencialidad de comenzar a satisfacer algunos mercados de exportación. *[Figura 64]*

Sobre la base de criterios productivos y de mercado se calcula con un 85% de certeza, en función de las hipótesis elaboradas, que para 2015 la producción de pacú de la provincia de Formosa estará entre las 1.200 y las 3.300 toneladas, con un valor más probable de 2.500. *[Figura 65]*

Cuadro 24: Datos históricos de la explotación del pacú

Fuente: Elaboración propia

Año	Producción (Tn)	Superficie estanques (Ha)	Rendimientos (Tn/ Ha)
2003	80	100	0,8
2005	300	200	1,5

Figura 64: Proyección de la producción de pacú para 2015

Fuente: Elaboración propia.

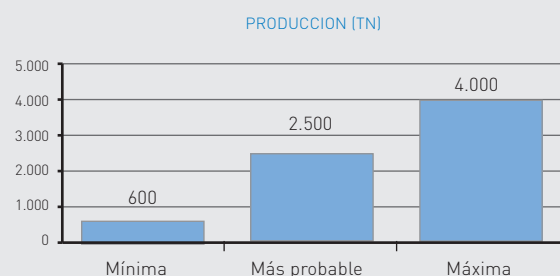
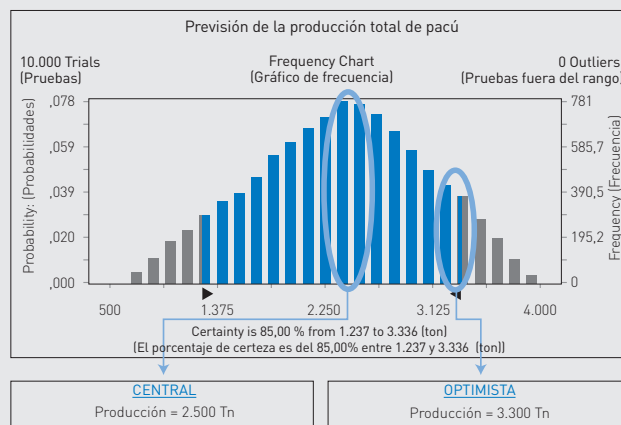


Figura 65: Proyección de la producción de pacú para 2015

Fuente: Elaboración propia



Ganadería: Carne vacuna

Si se analiza la evolución de la actividad ganadera entre 2002 y 2005, se concluye que el stock vacuno de la provincia aumentó poco menos del 25%. Una parte sustancial de los terneros de más de un año de vida son vendidos para invernar fuera de la provincia, mientras que el resto se distribuye entre los destinados a invernada en la provincia (consumo interno futuro) y reposición de vientres. En la actualidad, el consumo de carne de la provincia es abastecido con la faena de parte del stock formoseño y con importaciones de animales provenientes de otras provincias. [Cuadro 25], [Cuadro 26]

Según datos del INDEC, se estima que para 2015 la población formoseña sumará 597.418 personas, que implicarían la demanda aproximada de 166.000 cabezas de bovinos. En todos los escenarios planteados se proyecta reducir a cero la importación vacuna y suplir esa oferta con la producción interna. Paralelamente, a partir de 2011, se proyecta contar con un frigorífico de tránsito federal con una capacidad productiva suficiente como para satisfacer buena parte del mercado interno e iniciar exportaciones a la Unión Europea. Éstas alcanzarían en 2015 la cantidad de 50.000 cabezas. En el escenario optimista se considera también la exportación a otros mercados, nacionales o extranjeros, que en 2015 incrementaría en 25.000 cabezas más las exportaciones vacunas de la provincia, con lo que se totalizarían 75.000 cabezas. La hipótesis subyacente a todos los escenarios proyectados es la instalación de un frigorífico de tránsito federal, que permitiría alcanzar los estándares de calidad de faena requeridos por los mercados nacionales e internacionales.

Cuadro 25: Datos históricos de la producción de carne vacuna

Fuente: Elaboración propia

Producción				
Año	Stock (cab.)	% Vientres	Marcación	Terneros nacidos (cab.)
2002	1.340.983	44%	52%	306.109
2005	1.664.000	41%	52%	354.765

Cuadro 26: Datos históricos de la demanda de carne vacuna

Fuente: Elaboración propia

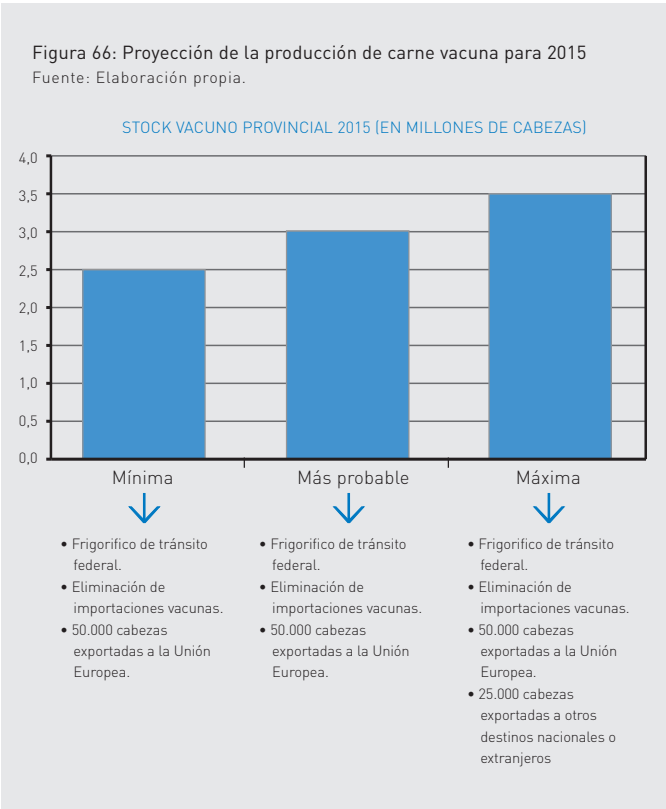
Demanda			
Año	Población	Consumo de importaciones (cab.)	Consumos de stock (cab.)
2002	496.029	24.000	113.786
2005	517.506	24.000	119.752

Cuadro 27: Situaciones de la actividad ganadera

Fuente: Elaboración propia

Escenario	Mínima 2015	Más probable	Máxima 2015
Stock	2.506.394	2.911.256	3.557.770
Total mercado	215.949	215.949	240.949
Consumo local	165.949	165.949	165.949
Exportaciones a Unión Europea	50.000	50.000	50.000
Exportaciones a otros destinos (nacionales o extranjeros)	-	-	25.000

La proyección del porcentaje de marcación para el año 2015 se realiza según la hipótesis de que las inversiones en sanidad y tecnología para mejorar este aspecto permitirán reducir a la mitad la brecha entre el valor formoseño de marcación actual de 52% y el benchmark promedio nacional de 65%. Esto significa que la marcación proyectada para 2015 es de 60%. La renovación de vientres se proyecta como la necesidad de reposición de las vacas viejas como proporción del stock de cada año, más una cantidad de vientres extra dedicados a generar un incremento de los animales existentes. (La reposición de vientres viejos se considera conforme a una periodicidad de 8 años.)



Los vientres extra para generar incremento del stock se proyectan en magnitudes diferentes para cada escenario.

Sobre la base de criterios productivos y de mercado se calcula que para 2015 la actividad ganadera de Formosa se encontrará en alguna de las tres siguientes situaciones planteadas. *(Cuadro 27)*

La situación mínima es la que se alcanzaría en 2015 con la tendencia que ha mostrado la evolución de la actividad. Las restantes implican no sólo mejorar la sanidad y la tecnología de cría animal sino también una mayor retención de vientres. *(Figura 66)*

La evolución del stock vacuno provincial en las distintas situaciones planteadas para 2015 plantea un mínimo cercano a los 2,5 millones de cabezas y un máximo de alrededor de 3,5 millones.

Los supuestos subyacentes a todas las posibilidades son, como se dijo:

- El frigorífico de tránsito federal;
- La eliminación de importaciones vacunas a la provincia;
- La exportación de 50.000 cabezas a la Unión Europea.





## 4.5. SÍNTESIS

La provincia de Formosa, en su Visión y su Misión, se ha autodefinido como “una provincia agrícola, forestal y ganadera” que busca “aumentar la calidad de vida de la población promoviendo la actividad productiva”.

Formosa cuenta con condiciones favorables para concretar los objetivos y metas que la Visión y Misión implican.

Los estudios realizados para este informe permitieron definir las oportunidades y limitaciones de la provincia y hacia dónde se orienta su crecimiento. Como meta principal para alcanzarlo, se plantea lograr el aumento del ingreso provincial.

Para ello se identificaron tres estrategias con acción directa en las actividades productivas: la estrategia de calidad, la estrategia de integración y la estrategia productiva, todas las cuales procuran incrementar los ingresos de la provincia.

- La estrategia de calidad lo hace a través de, precisamente, una mayor calidad de los productos, que debería traducirse en mejores precios. A tal fin, y como parte de los análisis que condujeron a la definición de esta estrategia, se estudiaron los “márgenes” de un conjunto amplio de producciones. Tales análisis sirvieron, por una parte, para cuantificar la rentabilidad de los productos formoseños según distintas tipologías productivas, pero -aun tan importante como lo anterior- sirvieron asimismo para verificar que el avance en la tipología productiva (para generar productos de mayor calidad y, por consiguiente, mejores precios) constituye una opción rentable.

- La estrategia de integración procura aumentar los ingresos provinciales mediante el logro de llevar a cabo en la provincia una cantidad mayor de etapas de las cadenas de valor, e incorporando en nuevos productos de gran potencial de desarrollo. Así, se revisaron paso a paso las cadenas de valor de tales eslabonamientos productivos, en busca de las oportunidades que permitan sumar nuevas tareas en la provincia, o

bien desarrollar otras, inexistentes o aún incipientes.

- La estrategia de producción se propone aumentar los ingresos provinciales a través de un incremento de los niveles productivos, ya mediante el incremento de la superficie afectada o el mejoramiento de las prácticas productivas. En este sentido, se realizaron proyecciones para cada eslabonamiento, de modo de definir un horizonte productivo probable para Formosa al año 2015. Este horizonte productivo tiene en cuenta el potencial de la provincia en cada uno de los eslabonamientos analizados y, al mismo tiempo, las restricciones que imponen los mercados y la demanda.

El conjunto de estrategias planteadas conduce, en la situación 2015, a un crecimiento sensible de la producción y del ingreso provincial.

### Superficie agrícola

Para el escenario más probable, la superficie agrícola, que en 2005 contaba con menos de 210.000 hectáreas, aumenta a 365.000, lo que implica un crecimiento del 75% en el escenario más probable.

Para el escenario optimista, la superficie agrícola crece de menos de 210.000 hectáreas a 500.000 (139% de crecimiento). (Figura 67)

### Producción agrícola

La producción bruta agrícola se incrementa de poco menos de medio millón de toneladas en 2005 a 1 millón de toneladas bajo la proyección más probable al año 2015, es decir que presenta casi el 100% de crecimiento. Mientras que para el escenario optimista, crece hasta alcanzar 1,3 millón de toneladas (156% de crecimiento). (Figura 68)

Figura 67: Proyección de la superficie agrícola

Fuente: Elaboración propia.

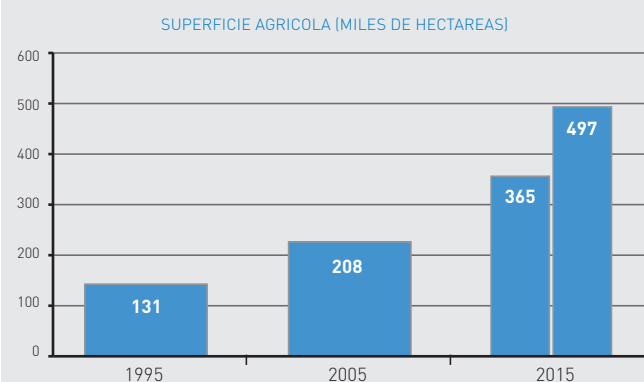


Figura 68: Proyección de la producción bruta agrícola

Fuente: Elaboración propia.

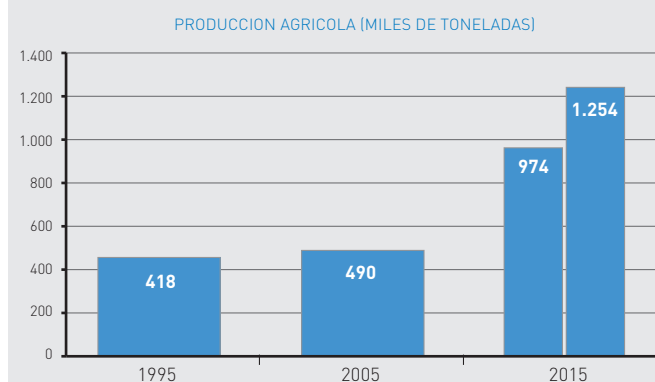
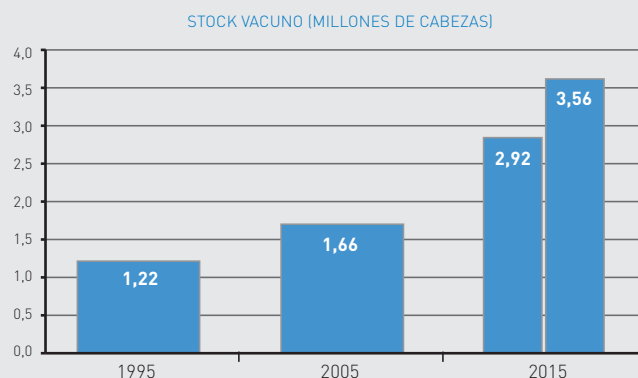


Figura 69: Proyección del stock vacuno

Fuente: Elaboración propia.



## Stock vacuno

En 2005 Formosa contaba con 1,66 millón de cabezas, que para el año 2015 aumentarán, según la perspectiva más probable, a 2,92 millones de cabezas (76 % de crecimiento). Según la visión optimista, el stock vacuno crecerá a 3,5 millones de cabezas (114% de crecimiento). (Figura 69)

## Producción del núcleo productivo provincial

En 2005 el núcleo productivo de Formosa comercializaba bienes por un total de 633.000 toneladas. La producción neta es resultado de descontar los descartes a la producción bruta, concentrándose de manera exclusiva en los bienes realmente transados: granos, fibra y semilla de algodón, fruta en fresco y jugo concentrado, terneros vendidos para faena extra provincial y carne en cortes de exportación, maderas aserradas y muebles y otros.

Para las perspectivas 2015 central y optimista se observa un claro crecimiento de la cantidad de bienes comercializados, que más que duplican la producción y supe-

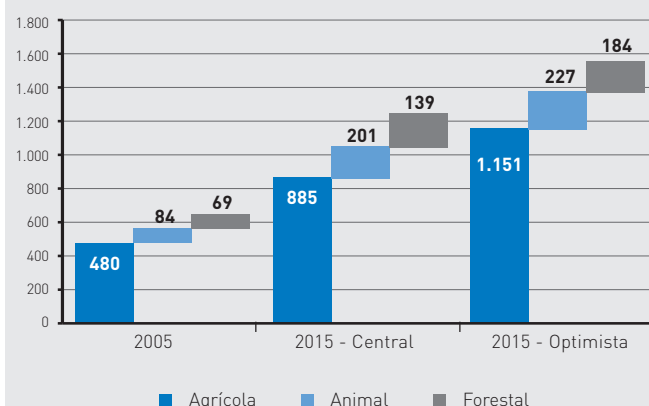
Cuadro 28: Producción neta del núcleo productivo provincial (en miles de toneladas)

Fuente: Elaboración propia

Sector	2005	2015 Central	2015 Optimista
Agrícola	480	885	1.151
Frutas	84	210	278
Granos	90	166	215
Hortalizas	121	195	249
Industriales	140	232	296
Oleaginosas	44	82	113
Animal	84	201	227
Ganadería	84	199	224
Piscícola	0	3	3
Forestal	69	139	184
Total general	633	1.225	1.562

Figura 70: Producción neta del núcleo productivo provincial (en miles de toneladas)

Fuente: Elaboración propia.



ran holgadamente el umbral del millón de toneladas. (Cuadro 28), (Figura 70)

## Localización de las actividades del núcleo productivo

Los estudios realizados indican que hacia el año 2015 la producción generada por las actividades del núcleo productivo analizado tenderá a ser más uniforme en todas las regiones del territorio formoseño, lo que implica un fuerte crecimiento de las regiones del Centro y Oeste de la provincia.

El Este mantendrá su importante rol en la actividad productiva provincial, pero su crecimiento será relativamente menor al de las demás regiones, por contar éstas con un potencial aún no desarrollado. (Figura 71)

## Ingreso provincial

El ingreso que queda en la provincia, de acuerdo con su participación en la cadena de valor de cada eslabonamiento productivo, crecería desde poco menos de \$500 millones en 2005 a 1.300 millones en 2015, es decir, 163% en el escenario más probable.

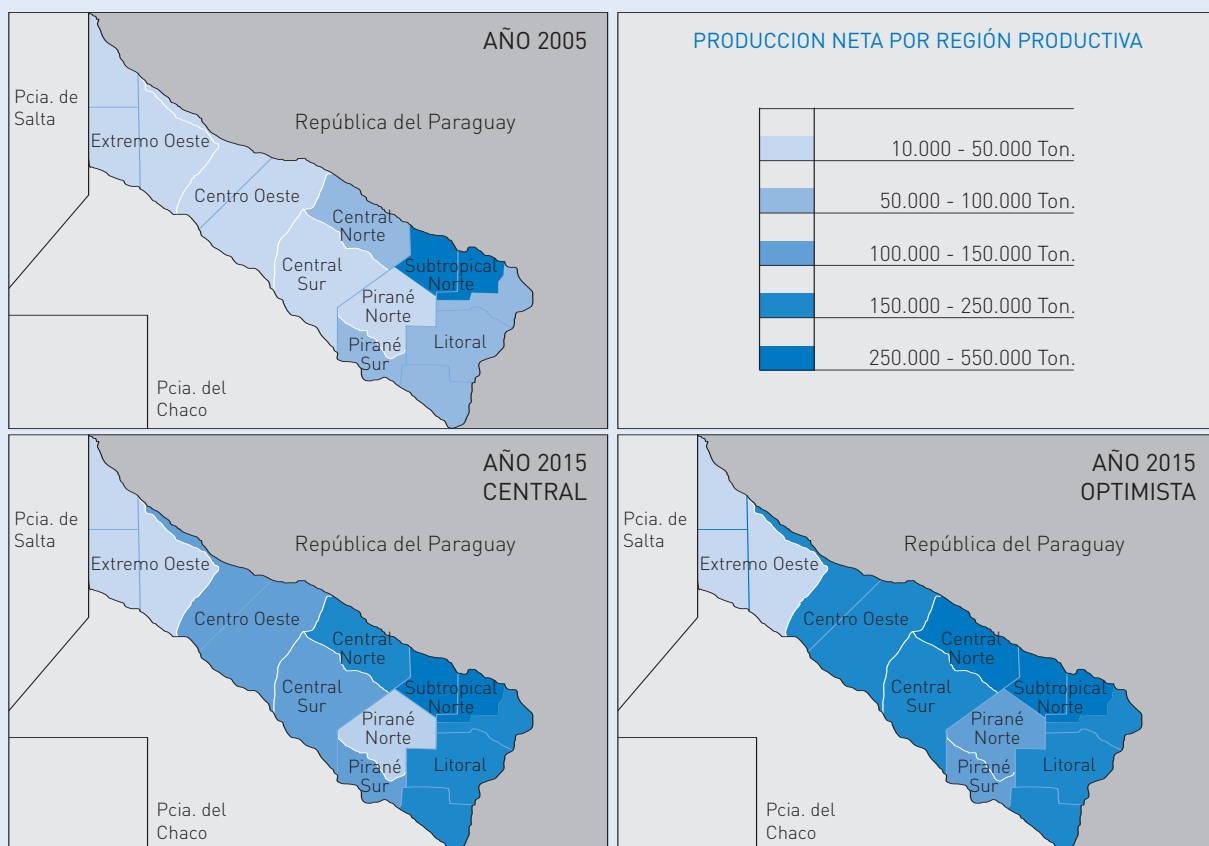
Según la proyección optimista, crecerá desde poco menos de \$500 millones en 2005 a 1.700 millones en 2015 (240% de crecimiento). (Figura 72)

El crecimiento descrito implica, de acuerdo con una hipótesis de crecimiento de la población de 1,5% anual acumulativa, que en 10 años se duplique el ingreso per cápita del núcleo productivo, pasando de \$960 por habitante-año a \$2.200 por habitante-año.

## Tasas de crecimiento implícitas

La tasa de crecimiento acumulativa anual de la superficie agrícola para el período 2005-2015 alcanza al 6% según la proyección más probable, y al 9% en la proyección optimista. Para el mismo período, la tasa de crecimiento acumulativo anual para la producción agrícola es del 7% en la

Figura 71: Distribución de las actividades del núcleo productivo por regiones



perspectiva más probable, y del 10 % en la optimista. La tasa de crecimiento acumulativo anual del stock vacuno es del 6% en la situación más probable, y del 8 % en la optimista.

Por último, la tasa de crecimiento acumulativo anual del ingreso provincial es del 10%, según la proyección más probable, mientras que según la optimista es del 13%. (Figura 72, 73)

Cada una de las estrategias de manera individual contiene sus propios méritos para generar mayor ingreso provincial. Sin embargo, es la aplicación simultánea e integral de las tres lo que genera un mecanismo “sinérgico” de aumento del ingreso para Formosa.

Para lograr los objetivos propuestos resultan fundamentales la continuidad y el fortalecimiento de la acción del Estado provincial como impulsor de ese desarrollo, junto con la imprescindible participación del sector privado.

Figura 72: Proyección más probable de la tasa acumulativa anual al año 2015  
Fuente: Elaboración propia.

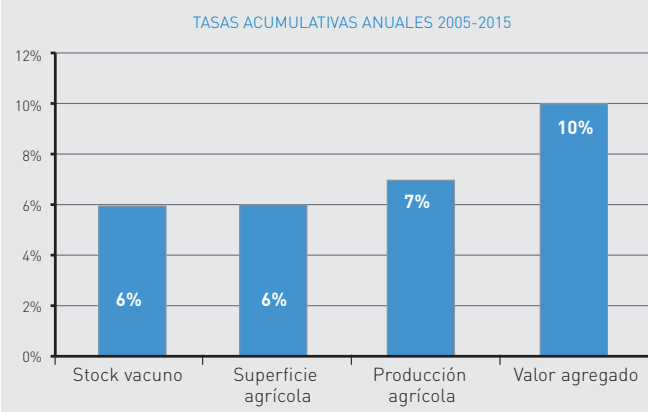


Figura 73: Proyección optimista de la tasa acumulativa anual al año 2015  
Fuente: Elaboración propia.

