



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

**FUNDACIÓN SAN CRISTÓBAL
PROYECTO CHAPEN
CORPORACIÓN MAPUCHE
KOM KELLUHAYIN**

**ESPECIES Y PRODUCTOS DE LA
CULTURA LOCAL**

PABLO FLORES SILVA

**NOVIEMBRE DE 2004
VILLARRICA – CHILE**

ÍNDICE

	Contenidos	Página
1.	Presentación	2
2.	Introducción	4
3.	Objetivos	4
4.	Metodología	5
5.	Oferta	6
5.1.	Rubros principales	8
6.	Ciclos productivos	10
7.	Estimación de volúmenes productivos	15
7.1.	Algunos alcances generales importantes	23
8.	Estrategias de acercamiento entre demanda y oferta	28
8.1.	Lo que demanda el mercado	28
8.2.	Atributos de valor de las especies y productos de la cultura local enfocados a la oferta.	29
9.	Enfoque de trabajo tendiente a diversificar, mejorar y aumentar la estabilidad productiva de los agroecosistemas.	30
9.1.	Agricultura sustentable, contexto y concepto.	30
9.2.	Reactivación y restauración del conocimiento ancestral y actual.	31
9.3.	Reincorporación, restauración y conservación de la biodiversidad	33
9.4.	Reciclaje de nutrientes, conservación y recuperación de la fertilidad del suelo.	35
9.5.	Diseño de multiestructuras vegetales.	36
10.	Conclusiones	38

Especies y productos de la cultura local

1 Presentación.

El estudio “Especies y productos de la cultura local” se realiza con el objeto de dar a conocer cuales son las especies y productos que actualmente se están generando al interior de las organizaciones de base que conforman la Corporación Kom Kelluhayün y desde ahí visionar una oferta que pueda ser constante en el tiempo para así poder acceder a canales formales de comercialización con miras a concretar un Centro de Gestión y Proceso CGP que sea la gran vía de la inserción del trabajo familiar productivo al mercado, sin embargo la generación de productos para el mercado debe tener ciertos atributos de valor que los diferencien de sus similares ya en el mercado y para ello el enfoque de trabajo agrícola es fundamental.

La última parte del estudio da directrices generales de las modificaciones técnicas que se están realizando en los campos de cultivo de los agricultores para así mejorar el enfoque productivo, que se concreta en dos ejes principales: diversidad y calidad.





La Corporación Kom Kelluhayün y el Proyecto Chapen cohesionan a once organizaciones denominadas comités o comunidades de agricultores de distintos territorios de la zona, insertos en las comunas de Villarrica y Panguipulli de las IX y X Regiones respectivamente, los territorios que aborda son los siguientes:

Putue.
Malloco lolenco.
Calfutue.
Liumalla Centro.
Hualapulli
Liumalla Sur.
Chaura.
Quetroco.
Afunalhue.
Challupen.
Traitraico.

Los territorios antes descritos se grafican en el mapa de la página siguiente

Comunidades asociadas a la Corporación Kom Kelluhayin, Proyecto Chapen.



- | | | |
|---|---|---|
|  IX Región de la Araucanía |  Caminos Principales |  Lagos |
|  X Región de los Lagos |  Pueblos |  Comunidades asociadas a la Corporación Kom Kelluhayin |
| | |  Límites Comunales |

2 Introducción.

El presente documento se enmarca dentro de los requerimientos para el desarrollo del Proyecto Chapen ejecutado en conjunto entre la Corporación Mapuche Kom Kelluhayün y la Fundación San Cristóbal de la Pontificia Universidad Católica de Chile sede Villarrica.

El Proyecto Chapen utiliza para su desarrollo una metodología de modelo sistémico o eslabones, específicamente; Biodiversidad, Trabajo familiar, Asesoría Técnica, Talleres de Aprendizaje, Sellos de calidad y Certificación y por último el eslabón de Desarrollo e Inteligencia de Mercados.

Tanto la estructura del documento desde la oferta productiva como la posible puesta en el mercado de las especies y productos generados por los agricultores y el enfoque de trabajo hacia una agricultura sustentable mediante la aplicación de Prácticas Agrícolas Sustentables PAS, están interconectados, entrelazados y tejidos en los 7 eslabones antes mencionados. Los objetivos entonces giran en función de los eslabones del Proyecto Chapen, pero están direccionados hacia puntos específicos.

3 Objetivos.

El objetivo general es dilucidar la oferta de especies y productos de la cultura local que contengan atributos de valor en su proceso de producción destacables para la inserción en el mercado.

Objetivos específicos:

En esa dirección el estudio pretende:

1. Dilucidar las especies y productos que actualmente recolectan, cultivan, crían, agregan valor o producen las agricultoras y agricultores que trabajan en el Proyecto Chapen.
2. Transparentar la estacionalidad y disponibilidad a través del año de las especies y productos que aparezcan como los más rentables para iniciar su inserción hacia el mercado.
3. Estimación de los volúmenes de producción para especies y/o productos específicos que hayan aparecido en el desarrollo de los objetivos anteriores.
4. Visionar puntos de unión en función de una oferta coherente con la demanda existente, además entregar lineamientos generales de mejoras productivas en los campos de cultivo de los agricultores para optimizar la oferta de especies y productos.

4 Metodología.

El planteamiento del documento se origina utilizando elementos metodológicos que representen la información proporcionada por los propios agricultores, teniendo como referentes el establecimiento de confianzas recíprocas, el acercamiento en terreno y el acompañamiento mutuo de los distintos actores en el trabajo desplegado para desarrollar el Proyecto Chapen. En ese mismo sentido la metodología de consecución de la información se puede resumir en la descripción siguiente:

- Acumulación de la información obtenida a través del desarrollo del proyecto hasta la actualidad e información más específica basándose en observaciones de campo en cada territorio asociado a la Corporación.
- Talleres con grupos focales, incluyendo agricultores y/o dirigentes de los 11 territorios donde se desarrolla el proyecto. Estos talleres han tenido distintos objetivos y se han realizado en los territorios y en la sede universitaria de Villarrica
- Datos aportados por el informe final del estudio “Diseño de una estrategia de negocios para el desarrollo comercial y competitivo de las comunidades Mapuche de Villarrica en el marco del convenio FOSIS – Universidad Católica de Chile sede Villarrica”
- Datos aportados por el informe de avance del módulo de gastronomía efectuado por María Eugenia Ravest.

5 Oferta de especies y productos.

Actualmente existe una gran cantidad de especies y productos generados desde el trabajo familiar e individual de los agricultores asociados a la Corporación Mapuche Kom Kelluhayün. De esta forma la oferta es bastante variada, se encuentran especies recolectadas, cultivadas, crianza de animales, productos con valor agregado y productos de arte trabajados por los propios agricultores y en algunos casos con participación de la familia.

En el cuadro N° 1 se esboza una parte de las especies y productos que se pueden encontrar en los campos de cultivo y recolección, debido justamente a la gran diversidad existente, luego se ordenarán por rubro productivo, apostando de esa forma a un número determinado de especies y/o productos con mayor potencial, enfocado hacia la comercialización en el corto y mediano plazo, no descartando los demás. El sentido es ir articulando en el tiempo la oferta en concordancia con la demanda e ir consiguiendo mayores volúmenes de producción en función de las ventas.

La hipótesis de trabajo en ese sentido se refiere a que los agricultores poseen capacidad técnica y coordinación productiva para abastecer de especies y productos a distintos consumidores que conforman el mercado, sin embargo la producción tendría una alta estacionalidad y especificidad en función y con relación a los ciclos naturales de la localidad. Aún con éste factor como supuesta desventaja, el mercado tendría la flexibilidad suficiente para adaptarse a la oferta natural proveniente de la recolección, crianza, manufactura y producción.

Hay que dejar muy claro que las especies y productos tabulados en el cuadro son referenciales y algunos genéricos, además sólo cubre una parte de la gran diversidad encontrada en el campo y los ecosistemas adyacentes, sin embargo estos son los que “más se ven”, pero existen otros aunque invisibilizados, están siendo reincorporados como parte de una cultura productiva erosionada, pero aún vigente.

Cuadro N°1. - Especies y productos que actualmente recolectan, cultivan, crían, agregan valor o producen las agricultoras y agricultores que trabajan en el Proyecto Chapen.

Especie y/o producto	Época	Observaciones
Acelgas	todas	De tallo blanco y verde
Ajos	Primavera verano	Distintas variedades
Betarragas	Todas	Hojas y tubérculos
Chascú	Primavera verano	Planta aromática o condimento
Ciboulettes	todas	Se conoce también como todo el año o tolaño
Cilantros	todas	Invernadero y aire libre
Chalota	Primavera verano	La vr araucana en peligro de extinción
Espinacas	Primavera verano	Al aire libre e invernadero arbustiva en extinción
Coles	verano	Principalmente autoconsumo
Éter	Primavera verano	Se agrega valor mediante secado y envasado
Hinojo	Primavera verano	Es comestible, medicinal y planta repelente
Laurel	Primavera verano	Consumo fresco y seco con agregación de valor
Lechugas	todas	Distinta vr. Según época; aire libre e invernadero
Lantén	Primavera verano	Principalmente medicinal valor agregado
Menta	Primavera verano	Distintas variedades (negra, blanca, de agua, etc.)
Mastuerzo	todas	Demandado y escasamente cultivado
Puerros	Primavera verano	Demandado y escasamente cultivado
Salvia	Todas	Variedades silvestres o de monte y de cocina
Tomates	verano	De cóctel y normal altamente demandado
Tomillo	Primavera verano	Bastante demanda se puede agregar valor
Toronjil	Primavera verano	Consumo fresco y seco, planta repelente
Vinagrillo	Primavera verano	Bastante apetecido como ensalada
Zanahorias	Primavera verano	Siembra al aire libre directa
Zapallos	verano	Hay de guarda e italianos poco cultivados
Porotos	verano	Distintas variedades para verde y seco
Arvejas	verano	Distintas variedades
Sin hila	verano	Variedad de arveja en extinción, tradicional
Papas nativas	Verano otoño	Distintas variedades, buena demanda
Orégano	Primavera verano	Fresco y con agregación de valor
Poleo	Primavera verano	Generalmente silvestre fresco o seco
Changles	otoño	Recolección se puede agregar valor
Digüeños	Primavera	Altamente perecible, demanda gastronómica
Piñones	otoño	De recolección se puede agregar valor
Murta	otoño	Recolectado, se puede agregar valor
Avellanas	Verano otoño	Susceptible de agregar de valor
Mosqueta	otoño	Producto de recolección
Mora	verano	De recolección se agrega valor
Cerezas	verano	Distintas variedades se puede agregar valor
Frutillas	verano	Distintas variedades necesidad de agregar valor
Frambuesas	verano	Distintas variedades frescas y conservas
Zarzaparrilla	verano	Aún escasa de alto valor y demanda

Grosellas	verano	Se está domesticando alta demanda
Manzanas	verano	Variedades tradicionales de alta demanda
Ciruelas	verano	Distintas variedades se agrega valor
Medkeñ	todas	Depende de la cosecha de ají, agregación valor
Locro	todas	Agregación de valor al trigo
Harina tostada	todas	Con o sin linaza, ésta mayor demanda y precio
Miel	todas	Principalmente verano, buen precio y demanda
Kinwa	Verano otoño	Distintas variedades, alta demanda vr roja
Mote	todas	Consumo fresco agregación de valor al trigo
Huevos azules	todas	Principalmente en primavera verano
Café de trigo	todas	Agregación de valor, hay que saber hacerlo
Quesos	todas	Sin resolución sanitaria
Cerdos	invierno	Como animal vivo, se pretende faenar
Corderos	verano	Venta animal vivo, se pretende faenar
Pollos	todas	Venta vivo o faenado
Gansos	invierno	Animal vivo, alta demanda faenado c/R sanit.
Patos	Inv. primavera	Alta demanda faenado c/ resolución sanitaria
Pavos	Inv - primavera	Se requiere faenado y resolución sanitaria
Cabras	verano	Animal vivo, alta demanda c/res. Sanit.
Arte lana	Todas	Variedad de tejidos, teñidos naturales
Arte madera	Todas	Diversidad de formas, diseños, estilos y precios
Arte cuero	Todas	Diversidad de formas, diseños, estilos y precios

La amplia diversidad de especies y productos que muestra el cuadro anterior se ajusta plenamente a la realidad actual, sin embargo se piensa que hay aún más especies y productos que no aparecen en el cuadro y que están siendo generados mediante el trabajo familiar, en este punto es de relevancia mencionar que la diversidad biológica ofrece una cantidad importante de recursos que manejados en forma sustentable provocan grandes aportes en la mejora de la calidad de vida de habitantes rurales y urbanos.

En el cuadro N° 2, se ordenarán por rubro productivo las especies y/o productos que actuarían como punta de lanza para consolidar la oferta de entrada al mercado con las expectativas de formalizar el negocio por parte de la Corporación Kom Kelluhayün, aumentar volúmenes de producción y planificar el sistema productivo en función de la demanda del mercado.

5.1 Rubros principales:

- Hortalizas y chacras
- Productos con valor agregado
- Arte
- Recolección
- Ganadería menor
- Frutales
- Productos no maderables del bosque nativo PNMBN.

Cuadro N° 2 Especies y productos de la cultura local que se posicionarán como apertura de mercado.

Chacras y hortalizas	Valor agregado	Recolección	Arte	Frutales	Ganadería menor	PNMBN
Vinagrillo	Miel	Avellanas	Cueros	Manzanos	Pollos	Plantas medicinales
Chalota araucana	Huevos azules	Changles	Lanas	Cerezas	Pavos	Materia orgánica
Mastuerzo	Medkeñ	Murta	Madera	Frambuesas	Cerdos	Regulación biótica
Cilantro	Hierbas aromáticas	Mulül *	Cestería	Frutillas	Corderos	Agua
Ciboulettes	Harina con linaza	Piñones		Ciruelas	Gansos	Microorganismos
Tomates	Mermeladas	Nalcas		Grosellas	Patos	Hongos
Sin hila	Conservas	Digüeños		Guindas	Cabras o chivos	Animales
Kinwa		Mora o murra		Sauco		Insectos
Vr porotos		Mosqueta				Teñidos
Papas nativas		Maqui				Insumos

* Mulül corresponde a la Zarzaparrilla fruto arbustivo nativo, que se da en forma silvestre y que actualmente está siendo domesticado y mejorado por los agricultores.

En el cuadro anterior aparece una diversidad importante de especies y productos clasificados por rubro productivo, para que esta oferta se concrete hay que considerar acuciosamente los siguientes puntos:

- Algunas especies y productos se están produciendo abundantemente y en otros falta afinar aún más, principalmente las cantidades a producir o recolectar.
- Algunas de las especies están en extinción y actualmente se están reincorporando al circuito productivo.
- Se está impulsando y promoviendo la diversidad varietal de algunas especies.
- Está en proceso el diseño de envases específicos y genéricos que son indispensables para la presentación, homologación de calidad y agregación de valor comercial de las especies y productos.
- Al mismo tiempo se generan sellos de calidad que releven los atributos de valor de las especies y productos.
- Se está considerando la conservación de los recursos especialmente los de recolección para que no ocurra predación y/o explotación.

- Está en proceso el trabajo de homologación de los precios en función de la calidad y entrega al mercado.
- En el área gastronómica se están investigando formas de agregación de valor para distintas especies.
- Se hace indispensable el proceso de faenamiento y obtención de resolución sanitaria para las especies y productos del rubro ganadería menor.
- Los PNMBN son fundamentales para el enfoque de trabajo productivo sustentable.

6 Ciclos productivos.

La diversidad de especies y productos con las cuales trabajaban las familias son originadas desde los agroecosistemas y la naturaleza en general, contando para ello con distintos ciclos naturales y estaciones a través del año, cada rubro antes descrito tiene particularidades y especificidades conducentes a que la oferta productiva varíe considerablemente durante el año calendario. Para tener una visión de la variación de la oferta a través del ciclo anual se incluirá más adelante un cuadro con las especies y/o productos en función de las estaciones o ciclos productivos donde se encuentran disponibles para la venta.

Hay que tener muy en cuenta que se está trabajando en función de la naturaleza, lo que implica que no se puede tener una estimación exacta y acabada, puesto que la naturaleza y los ciclos naturales en general tienen grandes variaciones espaciales y temporales, además en el Proyecto Chapen se asocian 83 familias de 11 territorios distintos, cada uno con especificidades climáticas que hacen variar considerablemente la oferta productiva, aún con ello se ha logrado expresar una oferta en función de las estaciones, para éste punto en particular la intervención de los agricultores ha sido fundamental, puesto que son ellos quienes tienen el mayor conocimiento acerca del territorio y sus condiciones climáticas y productivas.

Por último hay que señalar que para cada estación existen trabajos complementarios al puramente productivo, como labores culturales del cultivo, fertilización de suelos, plantación de especies, siembras, cosechas, recolección, etc.

De esta forma la información de irá matizando más allá que simplemente decir esta u otra especie está disponible en cual o tal período del año.

Cuadro N° 3. Producción de especies y productos en función de las estaciones o ciclos productivos considerando la pertinencia cultural Mapuche. Se parte con el Pukem puesto que es la época en que se celebra el Año Nuevo Mapuche.

Se consideran los rubros y productos dentro de los rubros, para este caso se excluyen los productos de arte y los PNMBN mencionados más adelante

Especie y/o producto	Pukem	Pewün	Walung	Rimü
Chalota araucana	Siembra desde mayo a julio	Disponible en verde	En verde y cosecha madura	Cosecha madura y guarda
Vinagrillo	Comienza a brotar (análogo a los hualles)	abundante	abundante	Desde abril a julio no hay
Mastuerzo	En invernadero	Invernadero y aire libre abundante	abundante	Marzo – julio baja producción
Cilantro	invernadero	Invernadero y aire libre	abundante	Menor producción
Ciboulettes	Baja producción	abundante	abundante	Menor producción
Tomates Mapuche	Fin de ciclo establecimiento de almácigos	Transplante generalmente bajo invernadero	Cosecha, abundante al final del ciclo	Cosecha
Tomates cóctel	Fin de ciclo siembra	Cuidados culturales	cosecha	Cosecha hasta marzo abril en invernadero
Sin hila	Agosto siembra temprana	siembra	Cosecha desde diciembre	Rastrojo
Papas nativas	Siembra temprana desde agosto	Siembras y cuidados culturales	Cosecha temprana desde diciembre	Cosecha hasta marzo, se pueden guardar en la tierra hasta junio
Kinwa Mapuche	Disponible para consumo	Siembra en la zona desde comienzo de Pewün hasta noviembre	Cosecha desde febrero	Marzo aún se puede cosechar
Porotos distintas variedades	Disponible consumo guarda, seco	Siembra invernadero y aire libre (sensible a heladas)	Siembra hasta diciembre, cosechas	Últimas cosechas marzo, rastrojo
Miel	Preparación invernada, controles sanitarios, alimentación	Control sanitario, estimulación postura, fabricación núcleos	Cosecha diciembre - marzo	Abril cosecha, envasado, reparación colmenas
Huevos azules	Desde julio agosto producción moderada	Buena producción	Desde noviembre baja producción, nacimiento pollitos, desde enero sube	Producción relativa según características de las gallinas
Medkeñ	Fabricación	Siembra de ají	Cosecha de ají y semillas de cilantro	Cosechas de ají y fabricación del producto
Hierbas aromáticas	Secas y envasadas	Disponibilidad de plantas vivas y hierbas frescas	Hierbas frescas en paquetes, comienzan proceso de deshidratado	Término de secado y envasado
Harina con linaza	Fabricación y disponibilidad	Siembras de trigo y linaza, disponibilidad	Cosechas de trigo y linaza, disponibilidad	Fabricación y envasado

Especie y/o producto	Pukem	Pewün	Walung	Rimü
Avellanas	Fabricación de productos (harinas, café, etc)	Baja disponibilidad	Planificación de la cosecha y acuerdos de venta	Cosecha y agregación de valor (desde febrero – marzo)cosecha hasta 15 mayo aprox.
Changles	Posible agregación de valor mediante conservas	No hay disponibilidad	No hay disponibilidad	Alta disponibilidad, posible agregación de valor cosecha mayo – junio
Murta	Disponibilidad en mermeladas y/o conserva	Escasa disponibilidad en conserva	Cosecha desde fines de febrero, planificación de cosecha y venta	Cosecha hasta 15 de mayo, agregación de valor, consumo fresco
Mulül	Receso invernal no hay disposición, poda de plantas controles preventivos	Fertilización y cuidados culturales	Manejos culturales, primeras cosechas	Cosechas y agregación de valor
Piñones	Escasa disponibilidad	No hay disponibilidad	No hay disponibilidad, planificación del proceso de recolección	Recolección, disponibilidad y posible agregación de valor
Aves en general (pollos, gansos, patos, pavos)	Algunos especies para venta	Disponibilidad baja al final del ciclo	Buena disponibilidad de algunas especies	Buena disponibilidad en general
Corderos	No hay disponibilidad (pariciones)	Baja disponibilidad	Alta disponibilidad desde diciembre	Disponibilidad hasta principios del ciclo
Cerdos	Mayor disponibilidad de lechones	Disponibilidad hasta principios del ciclo	Baja disponibilidad	Disponibilidad desde fin del ciclo
Cabras	Baja disponibilidad (pariciones)	Disponibilidad hacia fin de ciclo	Mayor disponibilidad	No hay disponibilidad
Cerezas	Plantas en receso invernal manejos culturales	Fertilización, manejos culturales, floración	Producción desde diciembre, según territorio y variedad	Agregación de valor, cuidados culturales
Manzanas	Plantas en receso, manejos culturales	Comienzo de brotes y floración, fertilizar	Producción temprana en febrero	Alta producción en marzo, posible agregación de valor
Frambuesas	Receso invernal, cuidados culturales	Comienzo de floración	Alta producción al final del ciclo	Buena producción al inicio del ciclo, agregación de valor
Frutillas	Receso invernal, cuidados culturales	Comienzo de floración, fertilización	Producción desde diciembre, manejos culturales	Buena producción, agregación de valor

El cuadro anterior sintetiza la información de especies y productos de la cultura local según el ciclo productivo de la naturaleza y conocido por los agricultores, la pertinencia cultural al respecto se refleja en primer término, en la participación e involucramiento de las agricultoras y agricultores en la calendarización de la producción, además se mantiene el componente cultural de la clasificación de los ciclos, en la lógica del calendario Mapuche, de esta forma se parte como sigue en:

Pukem: Es tiempo del año nuevo Mapuche, junto al We Tripantu, el invierno y tiempo de lluvias, sin embargo hay una serie de alimentos, como lechones, Locro, harina, hierbas secas, porotos de guarda, etc.

Pewün: Tiempo de brotes y de reencuentros, hierbas frescas, huevos azules, hortalizas, digüeños, nalcas, son algunos de los alimentos que se encuentran en esta época, también es tiempo de preparar la tierra para las siembras.

Walung: Tiempo de abundancia, arvejas frescas, sin hila, habas, papas nuevas, trigo, hortalizas, hierbas, frutas de temporada, corderos, cabritos y otros alimentos componen la dieta durante esta época.

Rimü: Se dice que es tiempo de rastrojos, se encuentran alimentos de recolección como; changles, murta, mosqueta, avellanas, algunas cosechas tardías como kinwa Mapuche, variedades de papas nativas, frutas como manzanas, variedades de frambuesa, etc., es tiempo de recolectar el piñon y cosechar la miel.

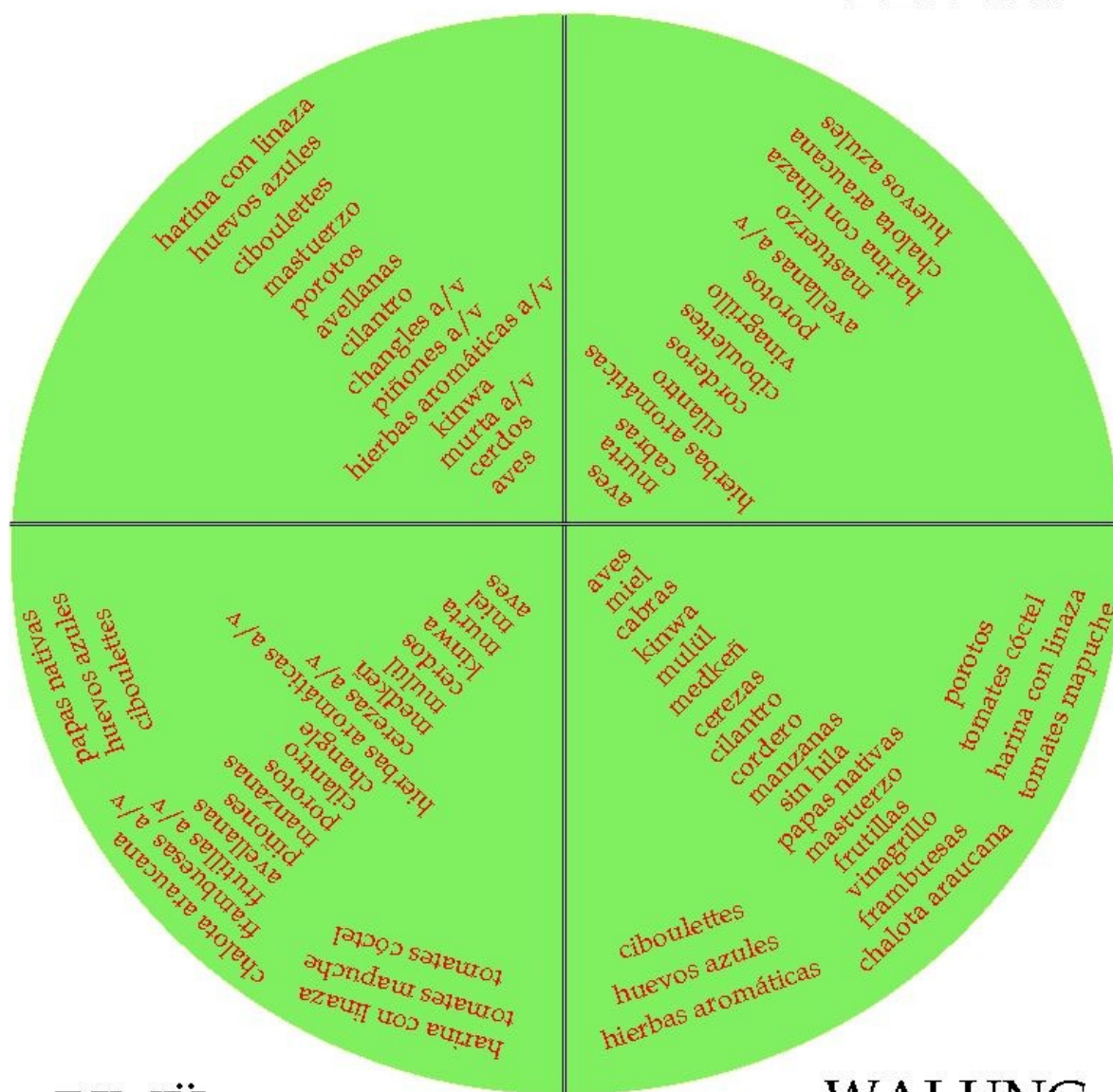
En el cuadro de ciclos productivos no se consideran los rubros de arte y de Productos No Maderables del Bosque Nativo PNMBN, para el caso del rubro arte, los agricultores y artesanos están la mayor parte del año fabricando piezas de arte, generalmente es un trabajo independiente del clima y los ciclos de la naturaleza, sin embargo se ha detectado que principalmente durante el invierno los artesanos se dedican a producir y fabricar sus piezas y durante el verano que es la mayor afluencia de turistas colocan sus producciones en el mercado local. Un tipo de arte que depende en mayor grado del ciclo natural son los insumos para el teñido natural de lanas que provienen principalmente del bosque nativo.

Productos no maderables del bosque Nativo PNMBN: Las especies y productos que genera el bosque nativo tienen un valor inconmensurable para la cultura local, allí existe el principal reservorio de biodiversidad expresado en una gran cantidad de hierbas aromáticas y plantas medicinales, innumerables microorganismos, hongos comestibles, materia orgánica para fertilización de suelo, agua, además de los servicios de regulación biótica que se describirán más adelante.

En la página siguiente se esquematiza el ciclo productivo de las especies y productos de la cultura local representados por: Pukem, Pewün, Rimü y Walung.

PUKEM

PEWÜN



RIMÜ

WALUNG

7 Estimación de volúmenes productivos.

En el cuadro N° 4 se realiza una síntesis de la estimación de los volúmenes productivos especificados por especie y/o producto según corresponda, en este cuadro se refleja bastante del trabajo realizado por los agricultores a través del desarrollo del proyecto y distintos talleres y comunicaciones personales informales.

En la primera columna del cuadro se aprecia la especie y/o producto en cuestión, la segunda columna refleja la cantidad o volumen alcanzable durante la temporada agrícola 2004/2005 en función de una unidad de tiempo variable, correspondiente a semana, cada 15 días o durante alguna temporada en particular, la unidad de tiempo es específica para cada especie y/o producto y está definida claramente al lado del nombre de la especie o producto. En este cuadro no se incluyen los productos de arte y los PNMBN, puesto que tienen lógicas productivas distintas a los otros rubros sí descritos en el cuadro. En la tercera columna se describe la unidad de medida o unidad de venta de la especie o producto, cabe mencionar que se estimó en términos generales como venta supuesta al detalle, excepto algunos productos de recolección. En la cuarta columna se hace una breve descripción de las formas de presentación tradicional u óptimas hasta ahora, otro aspecto importante a señalar es que se están diseñando envases para algunos productos y es así como se entregan en algunos casos breves recomendaciones, por último en la quinta columna se entregan algunas observaciones generales acerca de la especie y/o producto con la finalidad de complementar la información entregada en las columnas anteriores generalmente referidas también a la idea central del cuadro que es la estimación de los volúmenes de producción.

Cuadro N° 4. Estimación de volúmenes productivos de especies y productos de la cultura local en el marco del Proyecto Chapen para la temporada agrícola 2004/2005.

Especie y/o producto	Cantidad estimada f(x) unidad tiempo	Unidad de medida	Presentación especie y/o producto	Observaciones
Vinagrillo	10 paquetes por familia c/15 días	Paquetes o manojos	Manojo de 4 – 5 cm diámetro aprox amarrado con ñocha o pita vegetal	Actualmente aprox. Sólo 1 familia por territorio manifiesta cultivar la especie, por lo que es urgente incorporar el cultivo extendidamente
Chalota araucana	50 kilogramos por temporada madura de guarda por familia	Paquetes o manojos en verde, por kilo seca de guarda	Mallas de 1 kilo con datos del productor y el territorio (seca de guarda), paquetes o manojos de 3 a 5 unidades, en verde	Existen al menos 3 variedades, pero no todos los comités la están cultivando, habría que difundir y extender su cultivo
Mastuerzo	10 paquetes a la semana por familia	Paquetes o manojos	Paquetes de 3 a 5 cm. De diámetro aprox, amarrados con pita vegetal	Necesidad de extender y difundir el cultivo, necesidad de dar a conocer la especie en el mercado (recetas)
Cilantro	10- 20 paquetes por familia a la semana	Paquetes o manojos	Paquetes de 4 a 5 cm diámetro amarrados con fibra vegetal, prelavados	Habría buena disponibilidad, la mayoría de las familias lo cultiva al aire libre e invernadero, hay que escalonar siembras
Ciboulettes o todo el año	15- 20 paquetes por familia	Paquetes o manojos (semillas por gramo)	Paquetes de 2 cm de diámetro aprox. prelavados y sin hojas amarillas	Cultivo apto para cosecha gran parte del año hay que extender el cultivo

Tomates Mapuche	80- 100 kilos por familia por temporada	kilogramo	Mallas o cajas de 1-3 y 5 kilos	Variedad en extinción, urgente reactivación del cultivo muy pocas familias en producción
Tomates de cóctail	20- 30 kilos por familia en la temporada	kilogramo	Cajas de 0,5 y 1 kilogramo	Escasa producción y alta demanda hay que extender y difundir el cultivo
Sin hila	5 a 100 kilos por familia durante la temporada	kilogramo	Mallas de 1- 3 y 5 kilos con datos del productor y corporación	En general buena producción, pero hay que planificar más finamente y escalonar la producción
Papas nativas	80- 150 kilogramos por familia en la temporada	kilogramo	Mallas de 1-3 y 5 kilos identificadas	Reincorporación de más variedades, planificación y escalamiento de la producción
Kinwa Mapuche	50-80 kilos por temporada y por familia	kilogramo	Envases ecológicos de 0,5 y 1 kilo aprox. desaponificada y con receta	Se está reincorporando esta temporada, se necesita escalonar y planificar más finamente la producción
Variedades de porotos	50-70 kilos por familia	kilogramo	Diseño de envases de 1 kilo (secos) 1-3 y 5 kilos (verdes)	Se cultivan algunas variedades, pero es necesario reactivar el cultivo de muchas otras planificando y escalando las siembras
Miel	10- 20 kilogramos por familia durante la temporada	kilogramo	Diseño de envases de 0,5 y 1 kilo	Demanda de miel monofloral orgánica de ulmo, reactivación de la miel certificada
Huevos azules	10 – 20 docenas semanales por familia durante temporada de alta	Docenas y medias docenas	En bandeja prediseñada o bandejas nuevas con sello de la corporación	Existe bastante demanda del producto, pero hay que afinar calibres y estándares de calidad

Medkeñ	10-15 kilos por familia por temporada	100 y 500 gramos	Diseño de envase que contenga sello de calidad, recetas	Actualmente pocas familias lo están produciendo, probabilidades de articular economías entre familias
Hierbas aromáticas	10-20 paquetes por familia de algunas especies otras más escasas por semana	Paquetes en gramos (secas), manojos (verdes), plantas vivas	Paquetes de pocos gramos (secas) según diseño, manojos en verde de 3 a 4 cm diámetro aprox, plantas vivas por unidad en bolsa con tierra cubierta de papel o cartón	En algunos casos es recomendable acompañarlas de sus formas de uso, hay que reincorporar varias especies erosionadas y aumentar la superficie de cultivo, buena demanda.
Harina con linaza	10 – 15 kilos por familia en la temporada	kilogramo	Diseño de envases de 0,5 y 1 kilo destacando procedencia e incorporando sello de calidad	Escasa producción de linaza, reactivación del cultivo, posible uso como alimento para aves
Avellanas	Referente de la temporada anterior 7000 kilos total de la corporación	Kilogramos o sacos de 60 kilos	Mallas de 1 – 3 y 5 kilos se necesitan diseño de envases y métodos de agregación de valor	Existe buena oferta y demanda, pero hay que afinar época de recolección y métodos tecnológicos para agregar más valor
Changles	Referente de la temporada anterior 500 kg. en el conjunto de la corporación, además de otras org. del territorio	kilogramo	Diseño de envase para 0,5 y 1 kilo, estudio de agregación de valor en frascos al jugo o encurtido	Especie altamente estacional, de alta demanda, grandes posibilidades de agregación de valor

Murta	Referente temporada anterior 300 kg. Conjunto Corporación (articulación tardía de la cosecha)	kilogramo	Diseño de envases para 0,5 y 1 kilo, se agrega valor mediante mermeladas y jaleas	Especie presenta alta oferta y demanda, necesidad de agregación de valor, cosecha en canastos según protocolos para sellos de calidad.
Mulül (Zarzaparrilla)	No existe estimación de cosecha (referente agricultores 1 planta da 1,5 – 2 kilos aprox)	Kilogramo o gramos	Diseño de envase (se puede utilizar el mismo de la murta)	Alta demanda gastronómica, especie de alto valor, se puede agregar valor mediante conserva o vender como fruto fresco, actualmente se está llevando a cabo proceso de domesticación
Piñones	Se estima que se podrían recolectar 5 sacos de 50 kilos durante la temporada	kilogramo	Diseño de envase (urgente proceso de agregación de valor mediante conserva) existe experiencia gastronómica	Si bien no es recolectado directamente, se puede hacer trueque con otras comunidades y restaurar la ruta del piñon como eje cohesionador.
Pollos	Se generará un promedio de 4 aves por familia al mes, en todos los comités, durante enero y febrero	unidad	Animales vivos venta directa, para consumo fresco	No se contempla aún la viabilidad de contratar servicios de faenamiento y procesamiento. Costos muy elevados para el volumen producido y el mercado objeto
Pavos	2 aves por familia al mes. En cada comité	unidad	Animales vivos para consumo fresco.	Aun baja producción. Especie destinada habitualmente al consumo familiar.

Gansos	2 aves por familia al mes, en 8 comités	unidad	Animales vivos para consumo fresco	Solo consumo familiar e intercambio entre familias. Se debe aumentar los volúmenes para pensar en ofertarlos al mercado
Patos	2 - 3 aves por familia al mes en 6 comités	unidad	Animales vivos para consumo y venta.	Existe demanda, pero no hay oferta sustentable, por lo que se debe potenciar el rubro
Corderos	5 corderos por cada comité durante la temporada diciembre-enero	Unidad o kilogramo de peso vivo	Animales vivos, en peso de 30 a 40 kilos	Se debe vender animal vivo hasta contar con faenadora de animales menores
Cerdos	3 animales por comité, por temporada, en peso promedio de 30 kilos	Unidad o kilogramo de peso vivo	Animales vivos	Su demanda y consumo se manifiesta principalmente en otoño e invierno
Cabras	5 comités con 2 a 3 animales en temporada	Unidad	Animales vivos	Especie en venta durante los meses de verano
Manzanas	20 - 30 kilos por familia en 7 comunidades	Kilogramo	Mallas de 1 - 3 y 5 kilos con datos de origen y sello de calidad	Potenciar variedades locales y evaluar agregación de valor mediante (orejones, vinagre, etc.)
Cerezas	20 kilos por familia en 7 comunidades 2 a 3 familias por comunidad	Kilogramo	Diseño de envases mallas o cajas de 1 kilo, valor agregado mediante conservas al jugo y mermeladas	Potenciar variedades locales adaptadas a las condiciones de la localidad, avanzar en la agregación de valor, mediante conservas al jugo, mermeladas con envases ad hoc

Frambuesas	20- 25 kilos por familia en 5 comités 2 familias en c/u	Kilogramo	Diseño de envases, agregación de valor mediante mermeladas y jarabes, presentación en envases de 0,5 y 1 kilo	Existe buena demanda, pero habría que diferenciar el producto con sello de calidad, consumo fresco y agregación de valor
Frutillas	10 kilos por familia en 4 comités 2 familias c/u	Kilogramo	Diseño de envases para fresco y con agregación de valor 0,5 y 1 kilo	Potenciar la plantación de frutilla blanca (alta demanda gastronómica), agregación de valor mediante mermeladas. Se requiere ampliar superficie de plantación
Guindas	Máximo 10 kilos por comité (5 a 7 aprox), se requiere la variedad ácida	Kilogramo	Diseño de envase, fresco y/o valor agregado 0,5 a 1 kilo	Alta demanda gastronómica para mermeladas, conservas, secas, y licores, producto que se puede alcanzar un buen precio c/agregación de valor
Sauco	Demanda gastronómica de flores y frutos, se estima que podrían haber producciones del orden de 2 a 3 kilos de frutos por familia máximo 4 a 5 familias en el conjunto de la Corporación	Gramos	Flores en paquetes de 5 a 7 unidades por pq frutos. Diseño de envases de 100 a 500 gr., debieran ser cajas por lo delicado del fruto	Demanda gastronómica, la oferta debe ser asociada a formas de preparación (recetas), se estiman buenos precios tanto para flores como para frutos

Maqui	5 a 7 Kilos por comunidad entre recolección y cosecha de árboles ya domesticados	Kilogramo	Como fruto fresco en envases diseñados para 0,5 a 1 kilo, además de productos con valor agregado como harina o conservas	Articulación con gastronomía para la agregación de valor, harina de Maqui producto con alta demanda. Se sugiere plantación de árboles en los predios (próxima temporada)
Mosqueta	40 a 50 kilos de producto fresco por comunidad, 20 30 kilos de producto procesado por comunidad (Pulpa o mermelada)	kilogramo	Como fruto fresco o producto con valor agregado mermeladas o dulce y pulpa en envases según diseño 0,5 y 1 kilo	Buena demanda gastronómica, tanto de pulpa como de mermelada, producto de recolección susceptible de domesticación al interior de los predios
Mora o murra	40 a 50 kilos por comité o comunidad	kilogramo	Como fruto fresco con valor agregado mermeladas 0,5 y 1 kilo	Buena demanda fresca y con valor agregado

El cuadro anterior refleja la capacidad productiva actual de los agricultores involucrados en el Proyecto Chapen, es importante indicar que los rubros productivos están distribuidos por territorios, sin embargo en la praxis cada agricultor produce según lógicas propias y en términos generales se resisten a trabajar en rubros que no manejan bien aunque para ello cuenten con asesoría técnica, las soluciones en ese sentido van por potenciar el rubro que maneja cada uno, pero además demostrar la viabilidad económica que presentan algunas especies, productos y rubros con relación a los otros, como también el elemento de innovación que puedan adquirir al incorporar rubros que a veces parecen demasiado ajenos, pero que una vez implementados son completamente naturales a sus roles como agricultores y gente de la tierra.

Otra cosa interesante que surge con bastante fuerza es la necesidad prioritaria de la incorporación de tecnología enfocada a la agregación de valor para las especies y productos en ese sentido los rubros más prioritarios son los de ganadería menor, recolección, hortalizas y chacras y frutales, éste último ha presentado avances significativos a partir de la propia experiencia y conocimiento de la gente.

7.1 Algunos alcances generales importantes:

La cantidad de especies y productos de la cultura local supera ampliamente las tabuladas en el cuadro inicial, además del anterior, pero hay que dejar claro que si bien existe una gran cantidad de especies que intervienen en los ciclos productivos no todas ellas son posibles de involucrar en un circuito comercial, las distintas funciones que puedan realizar se refieren más bien a regulación del equilibrio natural de los ecosistemas y agroecosistemas, microorganismos, insectos, plantas vasculares, aves, mamíferos, plantas medicinales, hongos y otras muchas especies, cumplen roles específicos y fundamentales que van mucho más allá de lo meramente comercial.

La cultura humana que maneja, usa, mejora y conserva esa gran diversidad biológica es la piedra angular del desarrollo local sustentable. Los esfuerzos deben centrarse en el reconocimiento y fortalecimiento de esa diversidad cultural, sólo así pueden esperarse frutos de un esfuerzo por aumentar su propia calidad de vida.

El ciclo productivo está presentado para el conjunto de los 11 territorios asociados en la Corporación Mapuche Kom Kelluhayün, por lo tanto cada territorio posee microclimas específicos influenciados por los distintos ecosistemas en particular, de esta forma el calendario o ciclo productivo puede tener algunas variaciones en cada territorio, entendidas como de menor grado.

La estimación de la oferta productiva detallada para cada especie y/o producto se precisa como conservadora, puesto que en el caso de adquirir compromisos comerciales referidos a volúmenes es mejor cumplir los compromisos asumidos que no alcanzar las cantidades requeridas. Es importante señalar en este punto que la estimación de la oferta para la temporada agrícola siguiente podría fácilmente doblar las cantidades señaladas en el cuadro, ello avalado por las siguientes razones:

- Se están poniendo en práctica diversas medidas tendientes a la aplicación de adelantos o mejoras prediales enfocadas hacia la agricultura sustentable, lo que conlleva entre otras cosas la reactivación de especies y cultivos con grados variables de erosión genética, restauración de ecosistemas, incorporación de nuevas especies, aumento de la productividad, etc.
- Actualmente se estima que sólo alrededor de un 50% de los agricultores adscritos al Proyecto Chapen están produciendo con una lógica enfocada hacia la comercialización y el mercado. Para la siguiente temporada al menos ese porcentaje debiera aumentar a un 85% de los 83 agricultores adscritos al Proyecto.
- Las familias asociadas a la corporación superan las 200, el Proyecto sólo atiende a menos del 50% y el resto ya están preparando sus lógicas agrícolas productivas para ser insertadas en el mercado.

- Con la marcha del Proyecto ya consolidada, el trabajo técnico a contar de este período se concentra en el trabajo productivo articulado y coordinado en función del éxito comercial de la iniciativa.

En el cuadro siguiente se presenta una síntesis productiva relacionada al cuadro anterior, la unidad de tiempo se refiere a la temporada agrícola 2004/2005, en la síntesis se consideran los 11 territorios en los cuales se desarrolla el Proyecto Chapen, a su vez el conjunto de los agricultores adscritos al proyecto, es decir los 83 agricultores, dicho de otro modo éste cuadro representaría la estimación productiva global para esta temporada (diciembre 2004 – diciembre 2005)

Cuadro N° 5. Síntesis de estimación productiva para la temporada agrícola 2004/2005 global Proyecto Chapen Corporación Kom Kelluhayün:

Especie o producto	Estimación volúmenes	Disponibilidad
Vinagrillo	420 paquetes	Primavera verano
Chalota araucana	500 kilos	Verano otoño
Mastuerzo	720 paquetes	Primavera verano
Cilantro	2640 paquetes	Primavera verano
Ciboulettes	2640 paquetes	Primavera verano
Tomates cóctail	150 kilos	Verano otoño
Sin hila	1000 kilos	Primavera verano
Papas nativas	1000 kilos	Verano otoño
Kinwa Mapuche	70 kilos	Verano otoño
Variedades de porotos	250 kilos	Verano otoño
Miel	140 kilos	Verano otoño
Huevos azules	840 docenas	Primavera otoño
Medkeñ	50 kilos	Otoño invierno
Hierbas aromáticas frescas	500 paquetes	Primavera verano
Hierbas aromáticas secas	250 kilos	Otoño invierno
Harina con linaza	170 kilos	Otoño invierno
Avellanas (fruto y Valor agregado)	7000 kilos	Otoño invierno
Changles	700 kilos	Otoño invierno
Murta	400 kilos	Otoño invierno
Mulül (Zarzaparrilla)	50 kilos	Verano otoño
Piñones	250 kilos	Otoño invierno
Pollos	132 unidades	Verano otoño
Pavos	70 unidades	Verano otoño
Gansos	48 unidades	Verano otoño
Patos	35 unidades	Primavera verano
Corderos	155 unidades	Verano
Cabritos	40 unidades	Verano
Manzanas	350 kilos	Verano otoño
Cerezas	250 kilos	Verano otoño
Frambuesas	250 kilos	Verano otoño
Frutillas	80 kilos	Verano otoño
Guindas	70 kilos	Verano otoño
Sauco (flores)	50 paquetes	Primavera verano
Sauco (frutos)	30 kilos	Verano otoño
Maqui	70 kilos	Verano otoño
Mosqueta	250 Kilos	Verano otoño
Mora	400 kilos	Verano otoño

El cuadro anterior será la base para determinar la proyección de la oferta productiva para las temporadas siguientes, incluyendo un horizonte de 3 años a contar de esta temporada y hasta la temporada 2006/2007 como año 3, la proyección se realiza sobre la base de cada especie y/o producto en particular, puesto que no todos tienen la misma lógica productiva, en líneas generales el aumento en la producción para el año 2 va en el orden de entre un 50 a un 80% y para el año 3 el aumento productivo se acerca a cifras entre 20 a 30% aproximadamente, con respecto al año 2 en una lógica de aumento superiores a la temporada anterior.

El cuadro siguiente sintetiza la oferta productiva proyectada al mediano plazo (3 años) para el conjunto de los 83 agricultores del Proyecto Chapen, algunas consideraciones importantes son que, más allá de aumentar la productividad individualmente cada agricultor, también se incorporan nuevos actores al proceso, además no hay que perder de vista que el Proyecto en su conjunto tiene una lógica solidaria por lo que la comunidad aunque no estén en el proyecto pueden acceder a comercializar sus especies y productos por intermedio de la Corporación Kom Kelluhayün, esto siempre y cuando se comprometan a respetar el enfoque de trabajo y el protocolo de sellos de calidad en construcción para el Proyecto Chapen y la Corporación.

Cuadro N° 6. Proyección de la oferta productiva en un horizonte de mediano plazo para la especies y productos de la cultura local en el marco del Proyecto Chapen de la Corporación Kom Kelluhayün.

Especies y/o producto de la cultura local	Temporada 2004/2005	Temporada 2005/2006	Temporada 2006/2007	Unidad de venta
	Año 1	Año 2	Año 3	
Vinagrillo	420	750	980	paquetes
Chalota araucana	500	900	1,170	kilos
Mastuerzo	720	1,300	1,700	paquetes
Cilantro	2,700	4,750	5000	paquetes
Ciboulettes	2,500	4,750	6,170	paquetes
Tomates cóctail	150	270	350	kilos
Sin hila (Choi)	1,000	1,800	2,340	kilos
Papas nativas (Poñi)	1,000	1,800	2,340	kilos
Kinwa Mapuche	70	140	170	kilos
Variedades de porotos	250	450	570	kilos
Miel	140	250	330	kilos
Huevos azules (Kuram)	840	1,512	2,000	docenas
Medkeñ	50	90	117	kilos
Hierbas aromáticas frescas	500	900	1,170	paquetes
Hierbas aromáticas secas	250	450	585	kilos
Harina con linaza	170	300	400	paquetes
Avellanas (fruto y Valor agregado)	7,000	12,000	17,000	kilos
Changles	700	1,200	1,400	kilos
Murta (Gñi)	400	720	900	kilos
Mulül (Zarzaparrilla)	30	70	117	kilos
Piñones	250	450	585	kilos
Pollos	130	230	300	unidades
Pavos	70	120	170	unidades
Gansos	48	80	112	unidades
Patos	35	70	100	unidades
Corderos	155	270	400	unidades
Cabritos	40	70	100	unidades
Manzanas	350	570	700	kilos
Cerezas	250	450	570	kilos
Frambuesas	250	450	570	kilos
Frutillas (Keyen)	80	144	187	kilos
Guindas	70	130	170	kilos
Sauco (flores)	50	90	117	paquetes
Sauco (frutos)	30	54	70	kilos
Maqui	70	130	170	kilos
Mosqueta	250	450	585	kilos
Mora	400	720	900	kilos

8. Estrategia de acercamiento entre demanda y oferta.

La información reportada en esta parte del documento expone parte de la experiencia en ventas piloto que ha llevado la Fundación San Cristóbal a hoteles 5 estrellas de la zona lacustre, durante años anteriores, opiniones recogidas en diversos talleres y experiencias en ventas de especies y productos de otras instituciones de la Región a restaurantes y hoteles locales.

8. 1. Lo que demanda el mercado:

Alimentos naturales: Se refiere principalmente a especies y productos que mantengan ciertos atributos de inocuidad, para el caso de cultivos, ser regados con agua de vertiente o de pozo en general aguas descontaminadas y que en su proceso de producción se hayan utilizado insumos que no representen riesgos para la salud humana.

La demanda solicita especies y productos que en el proceso productivo respeten, protejan y conserven el medioambiente, asociado a lo anterior se ha detectado que sobre todo las empresas relacionadas al sector gastronómico y de turismo explicitan la sensibilidad de los consumidores de alimentos, especialmente extranjeros, a que las especies y productos provengan de ambientes naturales prístinos, no contaminados y producidos con tecnologías limpias.

Que las especies y productos, especialmente los alimentos estén asociados a la cultura y etnia local, éste factor se exagera aún más en el campo gastronómico, es así como principalmente los hoteles necesitan ofertar platos que contengan clara y visiblemente componentes e ingredientes arraigados a la identidad y cultura gastronómica local.

Otros atributos que valora el mercado se refieren a especies y productos que en su proceso de cultivo, crianza o producción no utilicen agroquímicos tóxicos que dañen la salud de las personas y de los ecosistemas, un atributo de valor bastante deseable sobre todo por consumidores europeos y otros países industrializados se refiere a los alimentos “OGM Free” o alimentos “Libres de Transgénicos”.

Aunque aún incipiente otro aspecto clave de la demanda es la sensibilidad social acerca de un pago justo que pueda recibir el productor primario o agricultor por las especies y productos que obtiene como fruto de su trabajo, en ese sentido la demanda va por la justicia social, la economía solidaria y mercados justos, rechazando el trabajo infantil, la exclusión de la mujer y condiciones precarias o abusivas de trabajo.

En resumen el exigente mercado del siglo XXI demanda alimentos, especies y productos que atiendan variables multidisciplinares o multidimensionales como; medioambiente o ecología, cultura étnica, inocuidad, salud humana, territorio u origen geográfico, economía solidaria, respeto a la biodiversidad, tradición productiva y pleno ejercicio de la soberanía alimentaria. (ver anexo metodología de sellos Proyecto Chapen)

8. 2. Atributos de valor de las especies y productos de la cultura local enfocados a la oferta.

El trabajo de las agricultoras y agricultores del Proyecto Chapen, pueden ofrecer bastantes atributos de valor plenamente coincidentes con los planteamientos de la demanda, abordando las multidimensiones mencionadas para la demanda se obtiene:

- Los campos de cultivo de los agricultores están insertos en un territorio geográfico aún bastante descontaminado, además el enfoque de trabajo utiliza tecnologías agroecológicas y Prácticas Agrícolas Sustentables, éste atributo de valor reporta la producción limpia de alimentos, abordando así la salud humana de las personas y por otro lado mantiene pertinencia cultural y ancestral en las formas de producción de agricultoras y agricultores.
- En esta latitud del mundo la cultura Mapuche se está transformando por sí misma en un atributo de valor, puesto que nadie más que la propia cultura Mapuche puede producir alimentos Mapuche, si además de ello se puede agregar que p.e: no contiene agroquímicos, es natural, no contiene transgénicos, y que respeta las técnicas tradicionales de cultivo, todo eso avalado con un sello de calidad, los atributos de valor se multiplican.
- El Proyecto Chapen centra mucha energía en la valoración, uso sustentable, respeto y conservación de la diversidad biológica, lo que implica la revaloración, reactivación y restauración del conocimiento ancestral y actual de los propios agricultores, intentando poder poner en práctica la soberanía alimentaria.
- Se está dando énfasis en que los acuerdos comerciales que emergen sean bajo una óptica de economía solidaria y comercio justo enfocados hacia consumidores conscientes que valoren éste atributo de valor.

9. Enfoque de trabajo tendiente a diversificar, mejorar y aumentar la estabilidad productiva de los agroecosistemas.

Las familias asociadas al Proyecto Chapen habitan territorios cuyo suelo es de origen volcánico, además la zona geográfica es afectada por una alta pluviometría anual, distribuida durante todo el año y más concentrada durante el otoño e invierno, la zona agroecológica corresponde a la precordillera andina con suelos que presentan grados variables de pendiente en la mayoría de los casos sobre un 20 – 25 %, tanto las características de pluviometría, los fuertes vientos, suelos delgados y un clima agresivo en general provocan una alta erosión eólica e hídrica. Éstos fenómenos edafoclimáticas y geográficos hacen que los ecosistemas en general y los agroecosistemas en particular sean tremendamente frágiles al igual que los equilibrios naturales muy susceptibles de perturbar.

Tanto los factores antes descritos, como la introducción de tecnologías agrícolas basadas en el monocultivo y altamente dependientes de los agroquímicos e insumos externos, la tala del bosque nativo, además de algunas plantaciones de árboles exóticos como pinos y eucaliptus han provocado una erosión genética, social, cultural y ecosistémica de proporciones

Debido a estos factores, tanto la asesoría técnica como la tecnología agrícola aplicada al Proyecto Chapen es una agricultura basada en la biodiversidad, ésta principalmente enfocada hacia la Agroecología, que en términos generales se hace operativa utilizando las denominadas Prácticas Agrícolas Sustentables.

9. 1. Agricultura Sustentable, contexto y concepto.

La Agricultura Sustentable es un sistema agrícola ecológicamente sano, socialmente justo, culturalmente sensible, económicamente viable, lo que a la vez asegura la satisfacción de las necesidades humanas de forma continuada para las generaciones presentes y futuras.

Dado las características geográficas y climáticas donde habitan los agricultores asociados al Proyecto Chapen y a la Corporación Kom Kelluhayün, descritas anteriormente, las mejoras productivas a escala predial, comunitaria y/o territorial, sólo pueden tener un asidero técnico bajo un sistema Agrícola Sustentable, en este contexto las tecnologías deben tener un enfoque eminentemente Agroecológico y basado en la biodiversidad.

De esta manera las medidas técnicas tendientes a mejoras productivas tienen principalmente 4 áreas específicas generales de trabajo.

1. Reactivación y restauración del conocimiento ancestral y actual.
2. Reincorporación, restauración, y conservación de diversidad biológica.
3. Reciclaje, conservación y recuperación de la fertilidad del suelo
4. Diseño de multiestructuras vegetales.

9. 2. Reactivación y restauración del conocimiento ancestral y actual.

La agricultura lleva más de 12.000 años sobre la faz de la tierra y sólo un poco más de 50 años de la llamada revolución verde impulsora de la agricultura altamente dependiente de los agroquímicos externos, de los fertilizantes sintéticos y del monocultivo.

Las comunidades de pequeños agricultores y especialmente las indígenas, siempre han practicado una agricultura limpia, basada en la biodiversidad, la mayoría de las veces con tecnologías sofisticadas; policultivos, agroforestería, herramientas de tiro animal de autodiseño y fabricación, mejoramiento genético participativo, etc. Son los propios agricultores quienes mejor conocen las condiciones locales de clima, temperatura, clasificación de especies, etc., pero mucho de este conocimiento agrícola ancestral se ha erosionado por diversas causas, siendo la principal la imposición de un sistema agrícola reduccionista enfocado al monocultivo y altamente dependiente de insumos externos de alto costo económico, sin embargo aun queda conocimiento, el cual un enfoque agrícola sustentable basado en la biodiversidad pretende reactivar, restaurar, recrear y poner en práctica.

Durante los talleres de aprendizaje y una vez que se ha logrado restablecer vínculos de confianza para con los agricultores, ese conocimiento comienza a fluir como una vertiente.

Las soluciones a los problemas que se presentan en los campos de cultivos de los agricultores no pueden ser resueltos sólo en las oficinas del personal técnico y luego recomendar tal o cual solución, al estilo de una receta mágica.

Un enfoque agrícola sustentable tiene que involucrar a los protagonistas de la agricultura en la búsqueda de las soluciones, la metodología en esa búsqueda es la participación, la sensibilización, la inclusión e involucramiento, pasos importantes en ese sentido son estimular la autoestima, la capacidad innovadora y la capacidades de experimentación innatas en los agricultores, para ello es necesario valorar sus razonamientos, experiencias y reflexiones, sean individuales o colectivas, por ejemplo frente a un problema de incidencia de plagas, el técnico o profesional puede partir con un aporte diciendo – yo he visto o conozco esta u otra forma de controlar esta plaga -, pero en las reflexiones colectivas los agricultores comienzan a exponer que ellos también conocen algunas formas de remediar el problema

De esta forma la solución adoptada para controlar la plaga es la decidida en consenso entre el colectivo y muchas veces no es la solución que propone el técnico la que se adopta si no la que el colectivo considera mejor según el conocimiento aportado en conjunto teniendo en consideración para este caso específico que las medidas de control tienen que ser bajo un enfoque agrícola sustentable y no químico.

La cantidad de conocimiento que comienza a verter desde los agricultores generalmente se refiere al manejo agronómico de una gran diversidad de especies, formas de reproducción de especies animales y vegetales, formas de control natural de plagas y enfermedades basándose en plantas y preparados vegetales, formas naturales de fertilización de suelos, condiciones climáticas locales, características de resistencia de ciertas especies a la sequía, las heladas u otras características, manejo, reproducción y creación de una cantidad impresionante de semillas.

Algunas claves para reactivar, restaurar y recrear el conocimiento ancestral y actual son las siguientes:

- Entender que se está trabajando con adultos, con experiencias y estilos de vida consolidados
- Tener en cuenta que los aprendizajes son recíprocos y que nadie es dueño absoluto del conocimiento
- Mantener en todo momento una actitud humilde y de respeto con los agricultores.
- Valorar sus aportes, reflexiones y demandas, además poner en práctica y resaltar las soluciones sobre todo cuando provengan de ellos mismos.
- Estar consiente que tanto las soluciones como las conclusiones no siempre son las que uno espera.
- Tender siempre a valorar las opiniones, aportes y conocimientos propendiendo a elevar la autoestima del colectivo como entes capaces e importantes.
- Demostrar que pueden ser autogestionadores y agentes de su propio desarrollo puesto que son ellos mismos conocedores conscientes de sus propias necesidades.

Como elementos importantes relacionados a la restauración del conocimiento también se pueden señalar, el instar a los agricultores y comunidades en general al fortalecimiento de las ceremonias y ritos simbólicos propios de la cultura como el We xipantu, el Trafkintü, el idioma, las formas de organización social tradicional, etc., en general el fortalecimiento del conocimiento y la cultura.

De esta manera las medidas de aumento en el ámbito productivo no pueden estar dissociadas de la cultura y el conocimiento ancestral y desde ahí con plena participación e involucramiento de los agricultores, además del trabajo técnico se van dilucidando las soluciones que sí tengan pertinencia cultural arraigadas en la identidad local, luego de dar estos pasos la conexión lógica es comenzar a complementar este campo de acción con otros como la restauración, reactivación, uso sustentable y conservación de la biodiversidad, en esa dirección hay que señalar que el conocimiento, cultura y el propio *Homo sapiens* como especie forman parte de la diversidad biológica.

9. 3. Reincorporación, restauración, y conservación de la biodiversidad.

La trascendencia de la diversidad biológica en un sistema agrícola sustentable es protagónica, vegetales, animales, microorganismos, agua, aire, clima, suelo, semillas y muchos otros factores forman un solo cuerpo indivisible el cual se afecta al afectar cualquiera de sus partes constituyentes.

Los roles de la biodiversidad en el aumento productivo de un sistema agrícola sustentable son innumerables a grandes rasgos los principales aportes van en el sentido del control de plagas y enfermedades producidas por insectos, bacterias, virus, hongos, nemátodos, etc., la integración de la producción animal con la vegetal, la conservación del suelo, la regeneración del agua, la conservación del germoplasma, restauración de ecosistemas dañados, regulación biótica, recuperación del bosque nativo, etc., etc, en general la diversidad biológica influye directamente en la agricultura sustentable no sólo orientada hacia obtener altos rendimientos de un producto, sino más bien para optimizar el sistema entero, requiere ir más allá del aspecto económico y considerar aspectos vitales de estabilidad y sustentabilidad ecológicas. Algunas claves importantes en ese sentido tendientes a mejorar los agroecosistemas prediales son las siguientes:

- Aumentar la reposición de árboles que conforman el bosque nativo al interior de los predios, las plantaciones de árboles pueden ubicarse en espacios naturales (bosquetes y corredores biológicos) o espacios muertos dentro del predio como cercos, divisiones, laderas, sectores de pendiente etc.
- Conformar sistemas agroforestales especialmente en los potreros con cultivos más extensivos, éstos sistemas deben considerar árboles caducifóleos que aporten materia orgánica para la fertilidad de suelos como hojas y ramillas y árboles de hoja perenne para detener el viento y crear microclimas durante períodos de otoño invierno.
- Los sistemas agroforestales también pueden contar con árboles frutales como complemento productivo, los árboles frutales dispuestos con otros forestales nativos reducen considerablemente la incidencia de insectos plaga.

- Se pueden implementar sistemas silvoagropecuarios, donde se incluyan arbustos forrajeros en concordancia con árboles de mayor tamaño para así mantener especies para el ramoneo de los animales de ganado.
- Aumentar la sinergia entre la producción animal y vegetal, puesto que los animales aportan con materia orgánica en forma de güano, la que puede ser mezclada con materiales vegetales como hojas, malezas, paja, residuos vegetales, cenizas, etc., y fabricar compost para fertilizar el suelo.
- En la misma línea de fertilización de suelos se recomienda la inclusión de abonos verdes, sembrados para ser incorporados en el suelo, en el mismo sentido actualmente algunos agricultores extraen tierra de hoja del bosque nativo para fertilizar algunos cultivos, para no agotar esta fuente lo lógico es reponer las fuentes de materia orgánica (árboles, arbustos y plantas herbáceas del bosque).
- Otras medidas tendientes a aumentar el factor productivo relacionadas a la biodiversidad se refieren a la siembra y plantación de especies aromáticas, medicinales, ornamentales, melíferas u otras complementarias a las productivas como lo son las fibras o aquellas de donde se extraen insumos.
- Mediante la valoración e inclusión de la restauración de diversidad biológica se está también promoviendo la incorporación de más y mejores alimentos entre los que cuentan los recolectados y silvestres, además de la reincorporación de cultivos como la kinwa Mapuche, linaza, variedades antiguas de porotos, papas nativas, etc.
- Un factor importantísimo relacionado entre la agricultura sustentable y la biodiversidad se refiere al autoabastecimiento de semillas, en ese sentido la utilización de semillas de la propia cosecha para la siembra de la temporada siguiente se traduce en una forma de adaptación de las especies a las condiciones ecológicas locales, se está estableciendo como una Práctica Agrícola Sustentable para el Proyecto Chapen y los agricultores de la Corporación Kom Kelluhayün el intercambio de semillas mediante el Trafkintü, esto, además de ser un excelente método para la conservación de la diversidad biológica es una práctica cultural ancestral, por lo tanto cumple roles fundamentales de fortalecimiento organizacional y cultural, además de conservación de la biodiversidad

9. 4. Reciclaje de nutrientes, conservación y recuperación de la fertilidad del suelo.

El suelo es un recurso sumamente frágil que contiene propiedades físicas, químicas y biológicas. La fertilidad se describe como la capacidad de crear vida, entonces la fertilización de suelos tiene que considerar todas esas características para poder cumplir su función. Las estrategias de fertilización para el Proyecto Chapen van en función de.

- Reactivar la biología del suelo mediante la aplicación de materia orgánica, la mejor vía para ello es el compost, puesto que contiene macronutrientes como Nitrógeno, Fósforo y Potasio (N, P, K), pero también micronutrientes de entrega lenta como Azufre, Boro, Cobre, Zinc, etc. (S, B, Cu, Zn).
- Solubilizar el Fósforo, lo que también se consigue agregando materia orgánica, dejando el suelo cubierto, privilegiando las mezclas de cultivo gramíneas – leguminosas y fomentar la presencia de hongos micorrízicos (asociación simbiótica entre raíces y hongos).
- Realizar aplicaciones de Cal y Roca Fosfórica antes de las siembras sobre todo en cereales, empastadas y chacras. Además existen algunas alternativas en el mercado como harinas de hueso o de sangre
- Poner en práctica la rotación de cultivos que contenga como cabeza de rotación una leguminosa para así captar nitrógeno atmosférico.
- Utilizar abonos verdes incorporados antes de las siembras, generalmente son leguminosas como el lupino, arveja, vicia o mezclas de especies.
- Fabricar abonos foliares basándose en el té de compost, plantas, u otros materiales orgánicos.
- Se debe considerar que las distintas formas de fertilización generalmente son complementarias, además los animales son imprescindibles en cuanto a sus aportes en material de reciclaje, al igual que hojas, malezas, paja, cenizas, restos de verduras, ramas, rastrojos, etc. El ciclado y reciclado de nutrientes son fundamentales un sistema agrícolas sustentable.

Más allá de las prácticas generales descritas las estrategias de fertilización del suelo no pueden ser aisladas del resto del agroecosistema, se insiste en que las Prácticas Agrícolas Sustentables, tienen que ser aplicadas en el conjunto del predio, ampliando el horizonte de nuestra mirada, más allá de sólo las partes inclusive más allá del propio predio, pensando y actuando con el resto de la comunidad y el ecosistema, más ampliamente como modelo de desarrollo territorial se debieran considerar las cuencas y microcuencas, cómo unidad básica de desarrollo agroecológico.

9. 5. Diseño de multiestructuras vegetales.

Éste componente también fundamental está íntimamente relacionado con la reactivación, restauración y recreación del conocimiento ancestral y la biodiversidad. Las funciones de los vegetales son diversas y todas importantes, desde la producción de oxígeno atmosférico, fibras, utensilios, barreras naturales, medicinas, cosméticos, intervención directa en el ciclo del agua hasta alimentos. Los Recursos Fitogenéticos son esenciales en la vida de los agricultores, para el caso de las mejoras prediales las multiestructuras vegetales se refieren a verdaderas arquitecturas vegetales que cumplen variadas funciones, algunas claves al respecto son:

- Cortinas cortavientos, descritas anteriormente, las que deben contener; árboles de hoja caduca y perenne, arbustos, etc., las mejores barreras o cortinas son aquellas que contienen 3 hileras de árboles, en alturas distintas, esto porque además de detener y/o desviar el viento se necesita producir microclimas para proteger los cultivos de las heladas y la evotranspiración excesiva en función de una economía hídrica. Otro factor es la formación de barreras vivas para detener las posibles contaminaciones químicas o genéticas que provengan de predios cercanos, mediante la deriva provocada por el viento.
- Arquitecturas vegetales en los predios que tengan pendientes, previamente se establecen sistemas de curvas de nivel y zanjas de infiltración, para detener la erosión eólica e hídrica, en la curvas van árboles nativos, árboles frutales, arbustos, plantas con flores, las funciones son variadas, entre ellas la de afirmar los taludes mediante las raíces, ofrecer néctar de las flores para apicultura, hojas que se incorporan al suelo para aumentar la fertilidad, servir de hospederos para insectos benéficos, conservar la humedad y el agua en el perfil del suelo, producción de frutos para agregación de valor o venta directa, etc.
- Otra forma de arquitectura vegetal la conforman los setos, generalmente de arbustos con flores, las funciones son detener la contaminación química y genética que provenga de predios vecinos, crear nichos ecológicos de plantas repelentes a insectos plaga o en su defecto setos con plantas que actúan como verdaderas trampas para los insectos, los efectos que producen las plantas en los insectos son aleatorios generalmente como alteración de la búsqueda visual mediante los colores o como interferencia en el sentido olfatorio, esto último producto de setos de plantas aromáticas.
- Las estructuras vegetales tienen la función de proteger los cursos de agua, tanto superficiales como ríos, esteros, lagunas y/o también las napas freáticas incorporando vegetación al rededor de los pozos para evitar la evaporación.

Resumiendo las estructuras vegetales cumplen diversas funciones de trascendencia aplicables en los campos de cultivos de los agricultores; las interrupciones de las respuestas olfativas y visuales en insectos, barreras físicas para insectos colonizadores y para agentes químicos externos, fuentes de fertilización para el suelo, conservación del agua, diversidad de productos aprovechables por los agricultores e importantes factores en el equilibrio natural y funcionamiento ecosistémico.

Por último no se puede dejar de mencionar los importantes aportes que hace el bosque nativo hacia las mejoras de la estabilidad predial, los aportes van en una diversidad de especies de recolección, muchas de ellas actualmente trabajadas por los agricultores del Proyecto Chapen como; avellanas, changles, murta, mulül, piñones, una gran cantidad de plantas medicinales y aromáticas, tierra de monte o tierra de hoja, conservación de los cursos de agua, leña, madera para autoconstrucción, insumos para el arte tanto en cestería, madera, insumos para el teñido natural de lanas, etc., además el bosque nativo aporta con la continuidad de los corredores biológicos que pasan por medio de los predios, éstos representan uno de los reservorios más importantes de biodiversidad, junto con las distintas especies cultivadas por los agricultores.

Los flujos genéticos entre especies cultivadas y silvestres transfieren importantes características de resistencia a las condiciones climáticas locales, plagas, enfermedades, heladas, sequías, etc., el bosque también aporta con la producción de microclimas específicos que regulan condiciones climáticas hostiles para las especies cultivadas. Por lo tanto el uso sustentable y la conservación del bosque nativo son imprescindibles dentro de un sistema agrícola sustentable, por otra parte los agricultores conocen y manejan una cantidad importantísima de Productos no Maderables del bosque Nativo PNMBN.

10. Conclusiones.

Los agricultores que trabajan en el desarrollo del Proyecto Chapen, actualmente están en condiciones de ofertar una gran diversidad de especies y productos cultivados, recolectados, criados, procesados y con grados variables de agregación de valor, sin embargo se torna sumamente necesario investigar y aplicar tecnologías apropiadas que agreguen más valor a las especies y productos, además es de trascendencia la aplicación de procesos de faenamiento de animales de ganado menor y la consecución de resolución sanitaria para la comercialización de los mismos.

La gran diversidad y variabilidad de especies y productos de la cultura local son valoradas por los propios agricultores mucho más allá del campo económico, para ellos la diversidad biológica tiene un valor cultural, simbólico, ecológico, espiritual, religioso y social.

Las distintas especies y productos están disponibles a través de todo el año, la lógica productiva está fuertemente ligada a la alimentación Mapuche y en ese sentido concuerda plenamente con el calendario Mapuche, donde el Walung o tiempo de abundancia concentra la mayor oferta de alimentos.

Los volúmenes productivos que pueden alcanzar los agricultores coinciden plenamente con la gestación de un posible Centro de Gestión y Proceso que sea una gran vía de agregación de valor y comercialización para las especies y productos de la cultura local, sin embargo el trabajo técnico debe apuntar a que la lógica productiva vaya en función del mercado, además del autoabastecimiento.

Una muy buena forma de aumentar los volúmenes para la comercialización es la incorporación progresiva de nuevos actores al circuito comercial, sean socios de la Corporación Kom Kelluhayün u otros miembros de las comunidades, de esa manera los beneficios económicos se irradian hacia otros agricultores, pero se deben tomar los resguardos necesarios para no transgredir las normas organizacionales de la propia Corporación y respetar los protocolos de trabajo enfocados hacia la obtención de sellos de calidad y diversidad.

Las demandas del mercado por alimentos sanos, naturales, con identidad cultural, que cuiden el medioambiente y que en su proceso de producción respeten la sensibilidad y justicia social, coinciden plenamente con el trabajo que actualmente desarrolla el Proyecto Chapen enfocado hacia maximizar los atributos de valor de inocuidad, ecología, cultura, solidaridad, sustentabilidad y pertinencia social.

En la optimización productiva de los campos de cultivo de los agricultores asociados al Proyecto Chapen se están aplicando y practicando los principios de la Agricultura Sustentable, revalorando y recreando el conocimiento sobre el manejo de la naturaleza que tienen los propios agricultores, hacia un sistema agrícola que conserva eficientemente la biodiversidad.