



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA

OFICINA DE PARTES - FIA	
RECEPCIONADO	
Fecha	29 MAR. 2010
Hora	11:30
Nº Ingreso	11769

INFORME FINAL TECNICO Y DE DIFUSION PROYECTO:

CORREGIDO SEGUN OBSERVACIONES REALIZADAS.

“Introducción del cultivo de Goldenberry
para pequeños agricultores de la
comuna de Yerbas Buenas”

Código FIA: IDP-PI-C-2004-1-A-040

Septiembre 2008



Organismo Ejecutor:
Agroindustrial Peralillo, Asesorías y Comercio Exterior S.A.

Comuna de Yerbas Buenas, Región del Maule, Chile.

Trabajo realizado por: Haroldo Basoalto Zúñiga

INDICE

1.- Antecedentes Generales	3
2.- Resumen Ejecutivo	4
3.- Objetivos del Proyecto	12
4.- Metodología utilizada	13
5.- Actividades del Proyecto	17
6.- Resultados del Proyecto	25
7.- Fichas Técnicas	28
8.- Análisis Económico	33
9.- Impactos y Logros del Proyecto	58
10.- Problemas enfrentados durante el proyecto	60
11.- Otros aspectos de interés	61
12.- Conclusiones y Recomendaciones	64
13.- Actividades de Difusión	63
14.- Anexo 1	72
Anexo 2	84
Anexo 3	88
Anexo 4	92

1. Antecedentes generales:

- **Código:** IDP-PI-C-2004-1-A-040
- **Nombre del Proyecto:** “Introducción del cultivo de Goldenberry para pequeños agricultores de la comuna de Yervas Buenas”.
- **Región de Ejecución:** Comuna de Yervas Buenas, Región del Maule.
Anexando Comuna de Parral, Región del Maule como punto referencial.
- **Agente Ejecutor:** Agroindustrial Peralillo, Asesorías y Comercio Exterior S.A. con nombre de fantasía Agroindustrial Peralillo S.A.
- **Agentes Asociados (*Originalmente planteados en la propuesta*):**
Ilustre Municipalidad de Yervas Buenas, orientados a seleccionar beneficiarios del Programa de Desarrollo Local (Prodesal) comunal.

Universidad Bolivariana, Facultad de Agronomía, sede Colbún, a cargo de desarrollar Estudio de Mercado y de Comercialización.

- **Agentes Asociados (efectivos):**
La Universidad Bolivariana, interviene en Estudio de Mercado y de Comercialización, los que se realizan el primer año de implementación del proyecto, año 2005. Al no satisfacer las necesidades planteadas, sumado al cierre de la sede Colbún, se da por finalizada la vinculación contractual.

La Ilustre Municipalidad de Yervas Buenas, interviene hasta Marzo del 2007, al concluir que la propuesta no presentaba la rentabilidad proyectada inicialmente en el Estudio de Mercado y Comercialización, sumado al agravante de detectar oferta de plantines de physalis peruviiana a pequeños agricultores por parte de personas directa e indirectamente relacionadas al proyecto municipal.

Ambas desvinculaciones, se realizan con aprobación de la supervisora FIA del proyecto.

En consecuencia, de acuerdo a las nuevas demandas y necesidades de la propuesta, ingresa como organismo asociado, la empresa Ediciones Basulto Sociedad Ltda., entidad que potenciará directa e indirectamente generar y mantener actualizada una Base de Datos de tipo técnico y generar una Red de Contactos a nivel nacional e internacional sobre el tema.

- **Coordinador del Proyecto:**
Inicialmente, en el año 2005, los cargos son ocupados por:
- **Coordinador:** Carlos Moya Bravo, Ingeniero Agrónomo
- **Coordinador Alterno:** Magdalena Moraga Pinochet, Contadora.

A partir del año 2006 hasta el término de la propuesta:

- **Coordinador:** Haroldo Basoalto Zúñiga, Presidente Directorio, empresa ejecutora Y Director Departamento de Investigación y Análisis.
- **Coordinador Alterno:** Magdalena Moraga Pinochet, Contadora.

- **Costo Total (*Programado*):**
- **Costo Total Real:**

- **Aporte del FIA (en pesos; porcentaje del costo total):**
Aporte Programado: Porcentaje del Costo total: 60%
Aporte Real:

- **Período de Ejecución (*Programado y Real*):**
Periodo Programado: 02 de Mayo 2005 – 30 de Abril 2008.
Periodo Real: 02 de Mayo 2005 – 28 Febrero 2010.

2. Resumen Ejecutivo:

2.1.- Objetivos del proyecto.

Los objetivos específicos iniciales de la propuesta, se orientan a introducir un nuevo cultivo en la comuna de Yervas Buenas, Región del Maule, Chile, entre pequeños agricultores que cumplieran las especificaciones socio-económicas, determinadas por el Programa de Desarrollo Local (PRODESAL-INDAP) comunal, en el objetivo de generarles oportunidades de nuevos ingresos económicos familiares, especialmente en periodos de baja demanda laboral, al agregar valor a esta materia prima.

En consecuencia, se sustenta esta propuesta en una nueva oferta productiva en un nivel o estrato de productores que no disponen de capacidad de gestión personal, familiar o grupal; principalmente por estar vinculados a un sistema de subsidios municipales, cuyos objetivos tienden principalmente a compensar diferentes deficiencias económicas y sociales, sin ningún tipo de exigencia productiva o de gestión, ni menos evaluación de logros o superación de sus condiciones socio-económicas iniciales.

Desde el inicio de la ejecución del proyecto, se pudo observar la dependencia existente con los funcionarios municipales para desarrollar las actividades propias de los cultivos ya existentes y adicionalmente, hacer exigencias económicas que compensara su trabajo individual o se entregara apoyo en mano de obra para ejecutar las labores del nuevo cultivo al que se incorporaban.

Dadas estas exigencias no consideradas en el proyecto, no se logra que los productores seleccionados por el PRODESAL de la comuna de Yervas Buenas -a quienes se proyectó como beneficiarios de esta innovación productiva-, pudieran asumir los riesgos propios de un nuevo cultivo, ni estabilizar factores

asociativos; al contrario, florecen socavadamente intereses individuales, orientados a comercializar en forma directa, plantines o frutos entre sus pares.

A raíz de ello, el proyecto se modifica en lo estipulado inicialmente en el Convenio implementado con el FIA, debido al tipo de propuesta que involucra factores socio-culturales-productivos y de comercialización que superaban lo esperado o proyectado en la propuesta inicial.

La introducción de un nuevo cultivo, involucra -de acuerdo a la praxis de esta experiencia- trabajar con un nivel de productores que posean conocimientos de gestión administrativa y un mínimo de capital de riesgo, tanto a nivel financiero como de recursos humanos o interés real de capitalizar la mano de obra familiar como elemento de un desarrollo y crecimiento sustentable; especialmente porque el segmento rural provincial ha cambiado radicalmente en aspiraciones y modelos de calidad de vida. En la actualidad, el modelo de pensamiento urbano ha desplazado la arquetípica estructura rural campesina de hace tres décadas atrás o existente aún hoy en sus pares latinoamericanos.

Como se ha planteado, la propuesta consideró inicialmente sólo productores de la comuna de Yervas Buenas pero ante las dificultades observadas y como punto de comparación, se crea un **Centro Demostrativo** en la **comuna de Parral**. Los componentes adheridos a esta nueva iniciativa, son personas que no son sujetos de subsidios municipales o estatales y obtienen financiamiento principalmente como pequeñas empresas agrícolas del Banco del Estado.

Paradójicamente, este grupo humano logra estructurar ejes asociativos horizontales y verticales, generando y reforzando por sí mismos vías de comercialización tanto en la Feria de Parral como en la ciudad de Santiago. El grupo no recibe mayor apoyo por parte del organismo ejecutor, quedando esto circunscrito a la entrega de plantines iniciales y asistencia de apoyo técnico con visita periódica del profesional agrónomo integrante del proyecto e invitación a Charlas y Seminarios dados en el transcurso de implementación de la iniciativa.

Detalle de actividades implementadas:

2.2.- En lo Agronómico.

La viabilidad agronómica del cultivo de Goldenberries (*Physalis peruviana* L) en la zona es favorable, presentando los frutos coloración, tamaño, textura, olor y sólidos solubles similares al ecotipo de mayor demanda en Colombia (ecotipo "Colombia" con 15,42° Brix en plena madurez); sí, es necesario replantear los tiempos de plantaciones como para proyectar cosechas entre Diciembre y Abril de cada año (periodos libres de factores agro-climáticos adversos: vientos y heladas).

Por otra parte, no se evidencian enfermedades o plagas que afecten el cultivo; como se comprueba en Estudio y Registro visual comparativo, entre los cultivos ejecutados al alero de esta iniciativa y los de Colombia y Ecuador.

La *Physalis peruviana*, evidenció en los cultivos desarrollados en la comuna de Yervas Buenas y Parral (sector Palma Rosa, ubicado en área norponiente de la comuna), comportamiento como planta de ciclo anual o perenne, dependiendo del ambiente de producción (clima, suelo y manejo agronómico), lo cual se comprobó en el presente estudio, en condiciones de invernadero y frutos con comportamiento climatérico (***evidenciando contradicción a lo planteado en literatura existente en Internet e indicado en normas sobre el fruto en el Codex Alimentarius***).

Se registraron diferencias en la arquitectura de las plantas, en sectores de Yervas Buenas, se desarrolló como planta con buena lignificación de cañas y tendió a autosoportarse, alcanzando alturas superiores a los 2 metros en promedio (huerto de Agroindustrial Peralillo S.A.), en sectores de la misma comuna -ubicados hacia el nororiente-, tendieron a presentar un comportamiento semirastrero al igual que en Parral.

En todo caso, sus cañas y número de frutos tanto como sus cualidades organolépticas fueron similares.

Las investigaciones del periodo, avalan la necesidad de continuar estudio de métodos y técnicas postcosecha, dado que en esta etapa, los frutos de "goldenberries" o "physalis" -como se les ha denominado comercialmente en Chile- presentan necesidades específicas relacionadas con temperaturas y tiempos de secado del cáliz; factores que se relacionan directamente con la calidad final del producto y su óptima comercialización.

En lo agronómico, cabe destacar el aporte realizado por el Ingeniero Agrónomo Carlos Moya Bravo que asesora al Departamento de Investigación y Análisis del organismo ejecutor, Agroindustrial Peralillo S.A., desde el año 2003, en formar huerto y viveros iniciales; información y conocimientos que sustentaron la presentación de la propuesta al FIA, el año 2004.

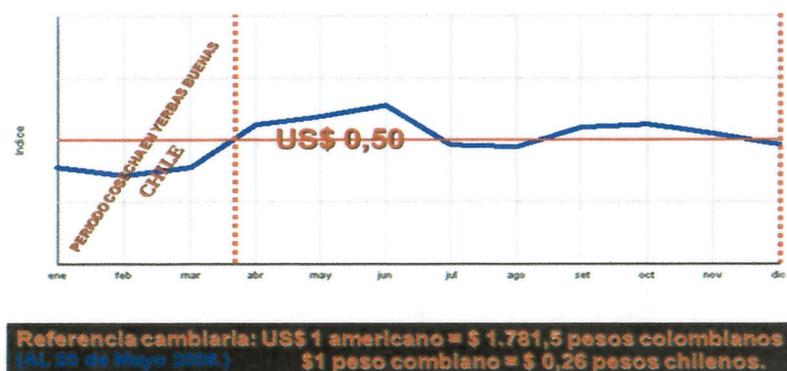
El desarrollo de la iniciativa para presentarla a concursar al co-financiamiento de FIA, fue apoyada por el Ing. Agrónomo Patricio Guzmán Aguirre, funcionario del Programa de Desarrollo Local de la Municipalidad de Yervas Buenas que suma esfuerzos con el coordinador del Dpto. de Investigación y Análisis de Agroindustrial Peralillo S.A., Haroldo Basoalto Zúñiga. Luego de comenzar la implementación del proyecto, el año 2005, se incorpora el Ing. Agrónomo Sergio Bazán del Campo, profesional con experiencia en el cultivo de *Physalis peruviana* en la zona, desde mediados del año 2002.

2.3- En lo Comercial.

Referente a la gestión de Comercialización, se ve truncada al verse afectado los huertos locales por la nevazón de Agosto 2007, sumado a las pre y pos heladas del periodo invernal. La nieve caída, quemó las plantaciones hasta las raíces, recuperándose sólo entre un 8% y 15% entre Octubre y Noviembre 2007.

Los asociados, tras el daño ocasionado a sus huertos y mínima recuperación, guardan semillas para hacer por sí mismos futuros viveros, en la proyección de que los frutos llegaran a ofrecer una rentabilidad parecida a las frambuesas, que a la fecha de término de esta propuesta, promedian un valor de US\$ 2,5 por kilo “al barrer”, equivalente a \$ 1.300, moneda nacional; contrastando con que -en el principal país exportador de Physalis peruviana (Colombia)-, es el periodo de mayor oferta en fresco y consecuentemente a precios bajos el promedio anual histórico.

Como se observa en cuadro “VARIACION HISTORICA DE PRECIOS ANUALES: MERCADO INTERNO MAYORISTA COLOMBIA”, entre Enero y Marzo de cada año, los valores por producto de exportación calidad congelado o agroindustrial, no supera los US\$0,35 por kilo. (Mayores detalles en punto 8.- Análisis Económico de la propuesta).



Cuadro en Estudio “Análisis de Factibilidad Económica”
www.redphysalisperuviana.com

En conclusión, consolidar nichos de exportación de goldenberries congelados (IQF), contemplado en la propuesta o en fresco como alternativa posterior, no ha sido factible por:

2.3.1.- Suma de experiencias negativas, derivadas del factible desconocimiento de los procesos a aplicar en postcosecha de los frutos (reducir el agua del cáliz a no más de 35%); planteamiento derivado de las incursiones en exportar goldenberries (Physalis peruviana) en fresco por parte de empresas con vasta trayectoria como Vital Berry Marketing S.A., Alifrut S.A. y Hortifrut S.A. Actividades registradas desde mediados del año 2004 que no logran consolidar; no superando en los últimos tres años, volúmenes superiores a los tres mil kilos, con caída a un rango de seiscientos kilos en la temporada 2007-2008, de acuerdo a cifras del Banco Central de Chile. Y, de acuerdo al Informe de la Asociación de Exportadores de Chile-ASOEX, se registra la nula exportación en Diciembre 2009 (temporada 2009-2010) y sólo 3 cajas en el mismo mes en temporada 2008-2009.

Es necesario hacer la observación que a igual periodo comparativo, las frambuesas exportadas en fresco, presentan una caída en torno al 70%; sólo 9.812 cajas en temporada 2009-2010 contra 31.824 de la temporada 2008-

2009. Lo que refuerza la evidencia, de la caída global, de las exportaciones frutícolas nacionales en las dos últimas temporadas.

De acuerdo a información recopilada, las factibles razones del no posicionamiento de las exportaciones chilenas de physalis peruviana (goldenberries), es que tanto cálices como frutos, en parte significativa llegaban a su principal destino (Japón) con presencia de hongos (botritis cinerita); lo que posiblemente hizo decrecer los volúmenes exportados año tras año. (Tema analizado en detalle en presentación PowerPoint N° 6.- “Factibilidad Económica”, en Seminario Final del 17 de Abril 2009 y disponible en web www.redphysalisperuviana.com).

2.3.2.- Las factibles exportaciones en calidad congelado I.Q.F., se han visto frenadas por la fuerte competencia de China en congelado y Colombia en fresco con ofertas cuyos valores por tonelada, nuestro país no está en condiciones de igualar.

Colombia, es el principal referente exportador en fresco de Physalis peruviana con valores FOB kilo, no superiores a US\$ 3,71 de acuerdo a cifras del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. Valor que se ha mantenido desde mediados del año 2001. Y, China ofrece al mercado Physalis calidad congelada a no más de US\$ 2.000 /tonelada/FOB.

En conclusión, consolidar nichos de exportación de goldenberries congelados (IQF) o en fresco, primero, no es factible proyectarlos con pequeños productores del tipo PRODESAL, dado que no se manifiesta en su perfil productivo asumir riesgos financieros ni cambiar sus particulares ritmos de trabajo; segundo, persistencia en costumbres subsidiarias económicas tradicionales (tipo paternal) por lo que solicitan les sea bonificado su trabajo directo; tercero, no emplean directamente la mano de obra familiar en sus cultivos, dado que prefieren trabajos en huertos de terceros o en agroindustrias; todo ello, sumado finalmente a la variable más contundente, imposibilidad de competir con calidad, volumen y menores precios ofertados por Colombia, Ecuador o Perú.

2.3.3.- Se suma a lo anterior, como se indicó anteriormente, el fenómeno recesivo mundial y fortalecimiento del peso chileno sobre el dólar americano en el periodo de implementación de esta propuesta y contrariamente a lo esperado, el reposicionamiento de las frambuesas que desde la temporada 2007-2008, logran precios de US\$ 2,5 por kilo “al barrer” en calidad a congelado, en un marco general de caída de precios y volúmenes de los demás berries (frutillas, moras híbridas, zarzaparrillas, incluido los arándanos).

Variables que finalmente, apuntan a mantener los cultivos de frambuesas e incluso ampliarlos, en desmedro de moras híbridas, frutillas y arándanos que casi no marginaron rentabilidad o boysenberries que no fueron cosechados por no existir demanda. Por lo que, dada la incertidumbre económico-financiera existente, no se podría incentivar el cultivo, paralizando capital en un producto que no logra posicionarse en el mercado.

En anexo, se incorpora recopilación de la evoluciones a la baja del dólar observado, en el periodo de implementación del proyecto goldenberries, factor que influye directamente en la rentabilidad de todos los cultivos orientados al comercio exterior.

En consecuencia, el proceso de comercialización del producto debe continuar, siguiendo la dinámica de los mercados y teniendo como norte Estados Unidos y Japón, lugares donde mantienen precios similares a frambuesas en fresco y con demanda sostenida. Por lo que resulta de gran aporte, las investigaciones y resultados finales de este proyecto, al generar protocolos válidos y pautas de Buenas Prácticas que se relacionan con el cultivo, cosecha y postcosecha de los frutos de *Physalis* peruviiana, en Chile, material disponible en www.redphysalisperuviana.com.

2.3.4.- Como se indica en el punto anterior, la oferta nacional debe sondear los mejores mercados, principalmente aquellos en que Chile es reconocido por su calidad y Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura; dado que en el periodo de oferta nacional, Colombia se posiciona con los menores precios de mercado. Chile, en la actualidad, no posee gran producción en el periodo de mayores precios -Octubre a Diciembre- de cada año. (Estudio en "Análisis de Factibilidad Económica" www.redphysalisperuviana.com)

2.3.5.- Punto aparte, resultó validar cifras y volúmenes comercializados de *Physalis* peruviiana -fruto en estudio-, dado que en diferentes estadísticas, incluido el Banco Mundial, se consolida en una sola glosa la comercialización mundial de tres variedades de *Physalis* -**Pruinosa, Ixocarpa y Peruviiana**- como se muestra en el Seminario efectuado por el organismo ejecutor en el año 2006, información disponible en la web del proyecto.

Como dato adicional, las dos variedades indicadas, la *Physalis* ixocarpa se diferencia de *P. peruviiana*, en su coloración (tendencia a verde), menores sólidos solubles y mayor acidez; y *Physalis* pruinosa, aunque muy similar en coloración (amarillo suave), presenta menores sólidos solubles. Además de su uso industrial, *P. ixocarpa*, es la base de las diferentes "salsas verdes" utilizadas principalmente por el mercado norteamericano y mexicano -sector industrial que mueve millones de toneladas anuales- para el sector gastronómico de comidas; al contrario *Physalis* peruviiana, presenta color amarillo-anaranjado a rojizo y mayor concentración de sólidos solubles, otorgándole un sabor dulce con un toque de acidez, lo que permite ser utilizada desde postres a ensaladas.

La *Physalis* ixocarpa o *Physalis* phyladelphica, conocida popularmente como miltomate, tomatillo, tomate verde o tomate, pertenece como las otras variedades, a la familia de las Solanáceas y genera un nutrido negocio entre México, Estados Unidos y Canadá por sus características culinarias en salsas y purés como acompañante de guisos, salsas y platos en general; presentando cultivos industriales al sur de Estados Unidos y México.

En el reordenamiento de la iniciativa de introducción del cultivo de *Physalis* peruviiana en la comuna de Yerbabuena, a partir del año 2007, cabe

especial participación del Contador Auditor José Muñoz Alcayaga, profesional que asesora la recopilación e interpretación de la evolución del comportamiento de los frutos de Physalis (Goldenberries) en los diferentes mercados, trabajo de investigación disponible en www.redphysalisperuviana.com; y sintetizado más adelante en punto 8.- Análisis Económico.

2.4- En lo Asociativo.

En lo referente a generar patrones asociativos, no se logra que los productores del Programa de Desarrollo Local -PRODESAL- de la comuna de Yerbas Buenas -a quienes se proyectó como beneficiarios de esta innovación productiva-, pudieran estabilizar factores asociativos. Quedando sólo en la teoría, Estudio y Diseño de Programa Asociativo, desarrollado por el organismo ejecutor, basado en los conocimientos y prácticas adquiridas en cursos de Gerencia y Gestión de Programas Sociales, impartidos por FUNDES del Banco Interamericano de Desarrollo y FODEPAL de FAO. (Material que se incluye en página web del proyecto)

Concluyendo al término de esta propuesta, que las razones fundamentales fueron:

2.1.1.- La introducción de un nuevo cultivo, involucra -en la perspectiva de esta experiencia- trabajar con un nivel de productores que posean conocimientos de gestión administrativa y un mínimo de capital de riesgo, tanto a nivel financiero como de recursos humanos o capitalización de mano de obra familiar.

Contrastando con lo observado en la praxis, en que los beneficiarios esperaban que se les financiara todas sus labores vía proyecto FIA o por PRODESAL; lo que conduce finalmente a que el organismo municipal prosiga en forma paralela con sus productores, en el cultivo de Physalis e indirectamente fomenta o motiva a iniciar un rubro comercial que no cuenta aún con vías de comercialización consolidadas.

Como se planteó en el Informe Técnico y de Difusión N° 5, correspondiente al periodo 31 de Marzo-31 de Diciembre 2007, es necesario destacar que el segmento poblacional incorporado a la propuesta, es un grupo humano que por décadas ha recibido subsidios económicos y apoyo técnico de distintos organismos del Estado, Organismos no Gubernamentales-ONGs como de los organismos de desarrollo de los municipios, especialmente del Municipio de Yerbas Buenas, **sin ningún tipo de exigencia productiva o de gestión, ni menos evaluación de logros o superación de los niveles iniciales de sus condiciones socio-económicas.** Situación que ha generado un reforzamiento de los intereses individuales y reticencia a las exigencias o esfuerzos más allá de lo que están dispuestos a dar en forma voluntaria.

2.1.2.- Se debe subrayar que toda acción asociativa, no surge en forma obligada, sino que obedece a causas determinadas y específicas que responden a patrones socio-culturales propios de los grupos humanos.

En este caso, los beneficiarios del proyecto, presentaban directa o indirectamente relaciones comerciales con una empresa agroindustrial de la comuna de Yerbos Buenas, cuya gestión se basaba en el financiamiento INDAP; contemplando unos 500 asociados.

De acuerdo a lo expresado por numerosos socios de dicha entidad, no estaban conformes con los resultados obtenidos; dado que en diferentes temporadas no se les había cancelado parte importante de las materias primas entregadas por lo que debían conformarse con pago en especies -plantines de frambuesas, moras híbridas, boysenberries, zarzaparrilla e incluso les ofrecieron plantas de physalis, asegurándoles altas rentabilidades-.

Este clima general de recelo a generar nuevamente acciones asociativas, se ha visto confirmado en la actualidad por dos procesos de embargo judicial que ha debido enfrentar dicha empresa y que finalmente la conducen a la quiebra, durante el año 2009.

En nuestro análisis, la desconfianza entre los agricultores se vio progresar en forma creciente, incrementada en el hecho de que el incentivo a asociarse fue coordinada y casi obligada por personas con cargos directivos en organizaciones de desarrollo agrícola del Estado, autoridades municipales y algunos parlamentarios, indicándoles que sólo en torno a dicha empresa, podrían lograr una estabilidad económica y mejor calidad de vida.

Tras la quiebra de dicha empresa, se sienten solos y sin plataformas de apoyo como acostumbraban, dado que su situación formaba parte del devenir de cualquier empresa privada, lugar en que esas mismas autoridades no pueden intervenir.

Nuestra conclusión al respecto, es que las organizaciones de desarrollo agrícola del Estado, no cuentan con sistemas de auditorías que resguarden los intereses de la inversión pública, ni menos reglamentación legal como para velar por el bien común de los asociados, quedando estos a merced de la buena voluntad de los Directores elegidos que en la mayoría de los casos, su aprendizaje es costado por todos.

La experiencia señalada, indica que junto al apoyo financiero, obligatoriamente se debe acompañar un proceso de enseñanza-aprendizaje en gestión administrativa, de procesos técnicos y de comercio, tanto como de ética y responsabilidad empresarial. Además de la existencia de una entidad Contralora que resguarde la inversión pública en empresas privadas.

2.1.3.- Finalmente, el aglutinador de asociatividad o agente que revierta la tendencia individualista de los agricultores, se sustentará en la rentabilidad que ofrezca el cultivo de goldenberries, frente a los cultivos que lo sustentan económicamente en la actualidad.

2.1.4.- Como se indicó en los Informes Técnicos N° 4 (periodo 01 Octubre 2006-31 Marzo 2007) y 5 (periodo 31 de Marzo-31 Diciembre 2007), el grupo de productores de Parral, coordinados por la señora Isabel Bauerle Madariaga -funcionaria de una entidad bancaria-, no sujetos inicialmente al proyecto y generados como "grupo referencial", han mantenido una estructura asociativa horizontal y vertical, creando y reforzando por sí mismos vías de comercialización de su volumen productivo que alcanza a no más de 1.500 kilos anuales, en la Feria Libre de Parral y contactos familiares en Santiago. Se demuestra, en consecuencia que la motivación y energías involucradas, difiere al asumir la responsabilidad financiera de una propuesta productiva.

3. Objetivos del Proyecto:

- Descripción del grado de cumplimiento de los objetivos generales y específicos, planteados originalmente en el proyecto, en función de los resultados e impactos obtenidos.

OBJETIVO PROPUESTO	CUMPLIMIENTO
1. Encontrar el ecotipo de Goldenberry de mejor adaptación a las zonas contempladas en el proyecto, con orientación a satisfacer la demanda de los mercados de exportación en calidad y volumen.	LOGRADO 100%
2. Realizar transferencia de paquete tecnológico del cultivo de Goldenberry a pequeños agricultores, mostrando los beneficios del trabajo grupal en reducir costos y optimizar la producción.	LOGRADO 80%
3. Fomentar las Buenas Prácticas Agrícolas a nivel de productores y las Buenas Prácticas de Manufactura a nivel agroindustrial.	LOGRADO 80%
4. Evaluar características físico químicas y sensoriales de la fruta para su aptitud en fresco y procesado industrial.	LOGRADO 100%
5. Fomentar asociatividad, creando nexos en gestión, producción, capacitación técnica y comercialización entre productores, Universidad Bolivariana y la empresa privada.	LOGRADO 40%
6. Generar un modelo asociativo entre la empresa Agroindustrial Peralillo S.A., sus demandantes (empresas exportadoras en fresco, congelado, puré y jugo concentrado) y sus proveedores (pequeños agricultores)	LOGRADO 50%
7. Estimular la coordinación de los sectores privado, público y académico en las áreas de inversión, innovación, tecnología y programas de desarrollo socio-productivos.	LOGRADO 50%
8. Promover la asociatividad en gestión y comercialización de los pequeños productores agrícolas, a través de la generación de espacios que permitan el desarrollo de Capital Humano, Social y Económico, aprovechando los beneficios de la Economía de Escala en el plano de adquisición, manejo cultural productivo y comercialización.	LOGRADO 40%

Economía de Escala en el plano de adquisición, manejo cultural productivo y comercialización.	
9. Generar integración productiva-comercial, generando una cadena conformada por producción, comercialización y transformación industrial, de forma tal que respondan a las necesidades de los consumidores finales.	LOGRADO 60%
10. Mejorar los ingresos anuales de las familias que introducen el cultivo de Goldenberry.	NO LOGRADO

4. Metodología utilizada:

- Descripción de la metodología efectivamente utilizada y de los principales problemas metodológicos enfrentados.

4.1.- Para la **formulación de la propuesta**, la metodología utilizada se fundamenta en recopilar información existente en Internet, en páginas de carácter económico, agrícola y de investigación universitaria como en organismos oficiales de los países productores de “goldenberries” -Physalis peruviana L- (con denominación común de **uchuva** en Colombia, **uvilla** en Ecuador, **aguaymanto** en Perú y **cape gooseberry** en South Africa), organismos de desarrollo latinoamericanos y mundiales como de Chile, entre los años 1995 y 2004.

4.2.- El mismo sistema metodológico, se emplea en la **implementación del proyecto**, sumado al análisis crítico y discusión de resultados al interior del organismo ejecutor; acción y actividades que coordina el Departamento de Investigación y Análisis de Agroindustrial Peralillo S.A.; dado que la amplia información recopilada, **se observa que presenta contradicciones entre sí, sumando notorias variaciones al cotejar la evolución y resultados del cultivo de physalis peruviana en la comuna de Yerbas Buenas con la literatura precedente.**

4.3.- Por lo expuesto, en el punto precedente, la metodología aplicada al **ámbito agronómico**, se basa en la observación y registro diario del desarrollo del cultivo. Los datos recopilados, se registran por escrito y secuencian en fotografía digital, información que se coteja con la literatura existente, generando un modelo real para la comuna de Yerbas Buenas; lo que constituye hoy una sólida base de datos comparativa.

4.4.- Las observaciones y respectivos registros, demostraron que las normas entregadas por el Codex Alimentarius, referente a “Índices de Cosecha” por coloración del cáliz, no correspondían al desarrollo y evolución del cultivo en la zona; lo que lleva a generar vía **observación** y contrastación con **medición de grados de sólidos solubles**, indicadores locales de cosecha.

4.5.- Derivado de lo agronómico, se perfilan los reales volúmenes productivos para la zona, al hacer **análisis comparativos** de las cosechas de los distintos asociados.

4.6.- La metodología utilizada en postcosecha de los frutos de physalis peruviana, deriva de las **consultas** realizadas a investigadores de la Universidad Nacional de Colombia, ente que posiciona el fruto en los mercados importadores hacia 1985. El Director principal de dichas investigaciones es el Dr. Gerhard Fischer, docente de dicho centro universitario y actual Director de la Revista de Agronomía.

Luego de las consultas realizadas, se procede a generar un protocolo del proceso, en base a distintas variables de temperatura y humedad de los cálices.

4.7.- En lo referente a **comercialización**, los resultados del Estudio de Mercado y de Comercialización realizado el año 2005 por profesionales de la Universidad Bolivariana -similar al pre Estudio desarrollado por el organismo ejecutor entre los años 2003 y 2004- no concuerdan con la evolución del mercado a partir del periodo 2004-2005.

Es decir, existe un antes y un después del año 2004; un primer gran periodo con buenas perspectivas comerciales del cultivo (1985-2003) y un después que perfila una curva descendente de rentabilidad en Colombia como en los demás países exportadores.

En consecuencia, **el proyecto se implementa justo al inicio de la caída de precios del producto** a nivel de países demandantes. Por lo que el organismo ejecutor, debe **actualizar** y **validar** toda la información recopilada y generar vínculos con investigadores colombianos y otras entidades calificadas para intercambiar observaciones como base de verificación y de validación de la propuesta implementada a nivel nacional.

4.8.- Finalmente, en **relación a lo asociativo**, se genera un modelo teórico, perfilado en base a diferentes modelos implementados por organismos de investigación y desarrollo latinoamericanos como FODEPAL de FAO; además de tomar cursos de Gerencia en aplicación de Programas de Desarrollo con dicho organismo por parte del Coordinador de la propuesta FIA.

En conclusión, en general la metodología aplicada, se funda en la investigación, observación y registro de variables determinadas, análisis crítico, sumado a **“técnicas de ensayo y error”**, cuando la realidad observada no concordaba con los patrones esperados o en desarrollo de procesos para agregar valor como fabricación de mermeladas, néctar y jugo concentrado.

4.9.- Principales Problemas Metodológicos enfrentados: En consecuencia y por lo expuesto, los principales problemas metodológicos enfrentados, se centran en la discrepancia entre “lo esperado” y la realidad agronómica del cultivo en la comuna de Yerbass buenas y de Parral.

Por ejemplo, las plantas obtenidas y seleccionadas de la misma camada del vivero de la empresa ejecutora, presentan en la comuna de Yerbas Buenas un comportamiento de lignificación de las cañas que le hacen permanecer erguidas, sin necesidad de soportes y en Parral, tienden a tener un comportamiento semi-rastrero; manteniendo en ambos casos longitudes de cañas sobre 2,5 metros y similar volumen productivo.

La literatura colombiana, ecuatoriana y peruana, perfilan plantas rastreras y semi-rastreras con longitud de cañas no superiores a 1,5 metros, tendiendo en promedio a los 90 centímetros de alto y en todos los casos, resulta indispensable el uso de tutores.

Caso similar de incongruencia, lo constituye las normas sobre Indices de Cosecha y sólidos solubles existentes como ya se explicitó anteriormente.

- **Identificar las adaptaciones o modificaciones introducidas durante la ejecución del proyecto, y las razones que explican dichas modificaciones.**

En forma cronológica, las adaptaciones o modificaciones se relacionan con:

1.- Las adaptaciones realizadas como se ha expuesto anteriormente, apuntan en primer lugar, a la actualización constante de la información sobre el cultivo, cosecha, pos cosecha, procesos agroindustriales, comercialización y evolución de los mercados, dado que se demuestra que la información existente, presenta poca congruencia y, veracidad relativa sólo a experiencias locales de los países productores de *Physalis* peruviana latinoamericanos.

2.- En segundo lugar, se descohesiona el grupo de entidades asociadas en la implementación de la propuesta por razones entre las cuales destacan situaciones de plagio, divulgación de los resultados obtenidos con fines personales y comerciales. Factores que al tender a distorsionar los objetivos iniciales, el organismo ejecutor, decide proseguir con el proyecto, asumiendo el control total del proceso y absorber directamente los mayores costos generados, previa autorización de la supervisora del proyecto.

Estas circunstancias derivan además, en no proseguir con grupos asociativos de pequeños agricultores de la comuna de Yerbas Buenas, dado que se deterioran los protocolos de confianza y transparencia exigidos por el organismo ejecutor de la propuesta.

El Prodesal de Yerbas Buenas, continúa en forma paralela con cultivos de *Physalis* (Goldenberries) entre sus beneficiados, incorporando a la organización municipal al Técnico Agrícola Carlos Muñoz; persona que durante un periodo prestó servicios en Viveros del organismo ejecutor.

3.- Secundariamente, surgen nuevas circunstancias que obligan a realizar modificaciones como el diseño e implementación de página web, generación de red virtual, diseñar sistemas de Bases de Datos, actualización de Estudios

de Mercado y Comercialización en base a datos depurados en la implementación del proyecto, entre otras modificaciones menores.

4.- Al finalizar el periodo determinado para la implementación del proyecto, se detecta que se trabajó manteniendo errores surgidos de las notorias variaciones de las tasas de cambio del dólar americano y consecuente fortalecimiento del peso nacional, variables no consideradas ni previstas en la propuesta inicial, lo que obliga a un re análisis global de la propuesta.

5.- Ahora bien, el principal problema enfrentado en el periodo, está relacionado con el aspecto financiero, lo que obligó a Agroindustrial Peralillo S.A. a incurrir en costos no presupuestados y tener que responder directamente a las obligaciones financieras contraídas con terceros, dado los notorios desfases en las cuotas FIA programadas.

A modo de ejemplo, cuota N° 5 correspondiente al 20 de Mayo 2007, se recibe el 16 de Septiembre 2008 (retraso de 16 meses) y cuota N° 6 correspondiente al 25 de Octubre 2007, se recibe el 05 de Febrero 2009 (retraso de casi 16 meses), agravando la situación, el hecho de que nunca se dio una explicación oficial por lo ocurrido.

Situación que nunca fue obstáculo ni excusa para la continuidad del proyecto; es más, el presupuesto estipulado originalmente fue desbordado con creces, siendo el organismo ejecutor quien realizó el esfuerzo de solventar dichos costos y tal como se informó en su momento, a Junio 2008, Agroindustrial Peralillo S.A. realizó un sobre aporte de \$ 10.898.980 y al término de la propuesta un monto adicional, cercano a los \$ 2.000.000.

6.- Establecimiento de Centro Demostrativo en Parral: Punto aparte, constituye la creación de un Centro Demostrativo en la comuna de Parral, grupo de personas que asisten desde las primeras Charlas, Días de Campo y Seminario con el objetivo de buscar nuevas alternativas productivas; destacando la motivación de inversión financiera personal, sin la dependencia de subsidios municipales o de otros entes del Estado.

Esta realidad, hace replantear la visión de la propuesta al organismo ejecutor, desde fines del año 2005, al detectar una variable no considerada desde el punto de vista psicosocio-económico y que repercute en los niveles motivacionales de los individuos al enfrentar un desafío.

Los programas de asistencia técnica o subsidios económicos entregados por las entidades de desarrollo de índole municipal o estatal, tienden a considerar obligatorio un determinado grupo de personas por profesional técnico de apoyo. Situación que involucra dependencia y necesidad -primero disponer del mínimo de personas necesarias y dependencia en mantenerlos como grupo-. Esta relación, fácilmente termina viciada, al generar vínculos de beneficios económicos para ambas partes que sólo se dan en la forma, dado que en el fondo, no existe evaluación de logros o avances en cada uno de los

componentes del grupo. Sumado a que cada año, se les genera desde los organismos de desarrollo, un nuevo programa de apoyo.

Por el contrario, el grupo de Parral, posee objetivos claros sobre la base de asumir riesgos económicos -se puede ganar como perder- por lo que en resguardo de sus intereses, se esforzaron en recuperar sus inversiones.

5.- Actividades del Proyecto:

- **Actividades realizadas:**

Identificar y describir las actividades realizadas durante la ejecución del proyecto, que permitan conocer con detalle las acciones desarrolladas a lo largo del proyecto.

Cuadro 5.1: Actividades realizadas en el proyecto.

Actividad	Descripción	Observación
1.- Implementación simultánea de Estudio de Mercado, Laboratorio y Viveros de goldenberries.	Entre el 02 de Mayo al 17 de Noviembre 2005, se implementa Estudio de Mercado, Selección de Semillas y reproducción en Viveros de plantines.	La U. Bolivariana, encargada de realizar Estudio de Mercado, se atrasa en siete meses en entregar Estudio de Mercado definitivo . Se genera finalmente por el organismo ejecutor.
2.- Obtención de semillas de <i>Physalis peruviana L.</i>	Actividad realizada entre el 02 al 20 de Mayo 2005, en Laboratorio del organismo ejecutor.	Las actividades se inician sin disponer del Estudio de Mercado, dado que se perdería un año productivo de no hacerlo.
3.- Selección de semillas.	Se realiza entre el 21 al 31 de Junio 2005 por germinación controlada en Laboratorio.	El organismo ejecutor, disponía de plantas madres en observación desde inicios del 2004.
4.- Siembra y almácigos.	Actividad iniciada en el mes de Junio 2005, en Viveros del organismo ejecutor.	Se trabaja con semillas seleccionadas de frutos y plantas sanas.
5.- Planificación de evaluación de ecotipos.	Entre el 15 al 17 de Julio 2005, se evalúa ecotipo "Colombia" y otro denominado "Ecuador" de goldenberries.	Se introduce en la comuna de Yervas Buenas y Parral, ambos ecotipos. Resulta muy superior el ecotipo "Colombia"
6.- Transplante según diseño estadístico.	Entre el 23 al 30 de Noviembre 2005, se inician plantaciones.	Las plantaciones se realizan de acuerdo a diseño estadístico de calidad de los plantines.
7.-Evaluación de los ecotipos según diseño estadístico.	Entre Noviembre 2005 y Junio 2006, se evalúan los ecotipos introducidos en comuna de Yervas Buenas y Parral.	Se selecciona ecotipo denominado "Colombia" para la comuna de Yervas Buenas por las óptimas características presentadas.

<p>8.- Determinación del perfil físico químico de la fruta orientada al mercado externo en calidad fresco, congelado y agroindustrial.</p>	<p>Se envía a la empresa “Bayas del Sur”, ubicada en Purranque, Chile, muestras de frutos congelados para obtención de Perfil físico-químico y características organolépticas en frutos de exportación. Actividad realizada entre Abril y Diciembre 2006.</p>	<p>Se realizan análisis comparativos cuyos resultados, califican a los frutos dentro de los rangos óptimos solicitados por la demanda externa en fresco, congelado y agroindustrial (jugos concentrados).</p>
<p>9.-Recopilación y procesamiento de la información.</p>	<p>Actividad que se inicia en Febrero 2004 y se continúa hasta Septiembre 2008. Se genera Red de Contactos con centros universitarios, organismos de gobierno y entidades comerciales a nivel de países productores de Physalis peruviana: Enero 2006 se contacta a la investigadora Ritva Repo-Carrasco, U. Nacional Agraria La Molina, Perú - <ritva@lamolina.edu.pe></p>	<p>Se genera Banco de Datos que permite visualizar contradicciones en la información y errores conceptuales en datos de organismos internacionales, incluido el Codex Alimentarius.</p> <p>Se recibe resumen de investigación sobre “Caracterización química y nutricionales y factibles usos de Physalis peruviana” de Perú.</p>
<p>10.- Capacitación e introducción del cultivo de Goldenberry.</p>	<p>Actividad que se inicia el 27 de Octubre 2005 hasta Abril 2009.</p>	<p>Se realiza vía “Días de Campo”, Asesorías individuales, Seminarios, Folletos, Cds y página web.</p>
<p>11.- Divulgación y Extensión.</p>	<p>Actividades realizadas entre el 27 de Octubre 2005 a Abril 2009.</p>	<p>Se realiza vía “Días de Campo”, Asesorías individuales, Seminarios, Folletos y Cds y página web.</p>
<p>12.- Multiplicación en Vivero por parte del organismo ejecutor.</p>	<p>Actividades iniciadas en Julio 2005 hasta Diciembre 2007, las que se suspenden por afán de lucro individual de los productores asociados. Se suspende ingreso de nuevos productores.</p>	<p>Productores inician por cuenta propia reproducción de plantines para venta a terceros, desvirtuando el proyecto.</p>
<p>13.- Transferencia de paquete tecnológico del cultivo.</p>	<p>Actividad que se inicia el 09 de Noviembre 2005 y se mantiene hasta Abril 2009, en forma directa y a la fecha por página web.</p>	<p>Se realiza vía “Días de Campo”, Asesorías individuales, Seminarios, Folletos, Cds y página web.</p>
<p>14.- Comercialización del Goldenberry como Materia Prima.</p>	<p>Actividad que se inicia en Mayo 2005 con los frutos de la primera cosecha colectiva.</p>	<p>Se genera discrepancia en los productores por el precio de compra por parte del organismo ejecutor, a consecuencia de sugerencias dadas por integrantes del Prodesal de Yervas Buenas.</p>
<p>15.- Análisis y Evaluación de aptitud</p>	<p>Los análisis certifican la aptitud agroindustrial de los goldenberries por parte de</p>	<p>Bayas del Sur S.A., empresa nacional certificó dichas aptitudes y representante de</p>

agroindustrial de la fruta.	empresas nacionales y externas.	Dinter de Alemania.
16.- Consolidación de Alianza Comercial con organismo ejecutor y mercado exportador.	La Alianza Comercial con los productores fue efímera, dado que la segunda cosecha, se la venden a otra empresa con apoyo del Prodesal comunal.	Miembros del Prodesal de Yervas Buenas, contactan otra empresa que les compra un pequeño volumen de frutos a un valor 10 veces superior al cancelado por Agroindustrial Peralillo.
17.- Comercialización por Agroindustrial Peralillo S.A. (organismo ejecutor).	Sólo se realiza con los frutos de la primera cosecha, año 2006. La cosecha 2007, es vendida directamente por los productores.	Se pudo detectar que la empresa que adquirió los frutos seleccionados en el año 2007, tenía como objetivo obtener semillas de alta calidad.
18.- Integración como miembro fundador de Portal de ciberagricultura FAO http://www.e-agriculture.org/	En Mayo 2007, se inaugura para miembros fundadores y en Septiembre del mismo año para público en general.	La Comunidad se establece en un sitio Web interactivo creado específicamente para la ciberagricultura; incluye recursos, herramientas e información que refleja los resultados de las encuestas de opinión de los asociados.
19.- Divulgación de resultados.	Actividad en ejecución, en www.redphysalisperuviana.com Iniciada a mediados del año 2007. La red es destacada en Noticiero virtual español FRESHPLAZA del 12 de Octubre 2009 / www.freshplaza.es	Se ha logrado generar red de contactos directos con más de 300 personas relacionados con estos frutos de diferentes países; especialmente con Colombia. Se adjunta red de contactos.
20.- Manual de Trasferencia Tecnológica.	Manual realizado en presentación Powerpoint en: www.redphysalisperuviana.com	Se presenta información técnica agronómica, fitosanitaria, comercialización y actualización de mercado.
21.- Entrega de Informe Final.	Actividad ejecutada, entre Enero y Abril 2009.	Actividad realizada, entregada y posteriormente corregida al detectar error en la evolución de la tasa de cambio del dólar en Chile.
22.- Corrección de Informe Final de Observaciones realizadas por FIA	Actividad realizada entre Octubre 2009 y Enero 2010.	A pesar de estar finalizada la propuesta, aún quedan puntos pendientes, especialmente con administración de web www.redphysalisperuviana.com en el futuro.

Actividad 3.3: Análisis y Evaluación Agroindustrial.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Objetivo 2: Idear y validar Modelo Asociativo.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Actividad 1.6: Evaluación de Modelo Asociativo.		x										
Actividad 2.2: Asesoría en Cultivo.	x	x	x	x	x							
Actividad 2.3: Compra de Primera cosecha de Goldenberries.		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Actividad 2.4: Fomentar la comunicación.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Actividad 3: Desarrollo de Sistema de Capacitación.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Actividad 3.1: Capacitación en Gestión Asociativa.	x	x	x									
Actividad 3.2: Capacitación Técnico productiva.	x	x	x									
Actividad 3.4: Capacitación en Gestión Asociativa.					x	x	x	x				
Actividad 4: Implementación de Economía de Escala.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Actividad 5: Consolidación de Alianza Comercial.	x	x	x	x								
Objetivo 3: Fomentar Integración productiva comercial.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Actividad 1: Realizar transferencia de Paquete Tecnológico.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Actividad 2: Realizar 2 "Días de Campo".							x					
Actividad 3: Fomentar B.P.A.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Actividad 3.2: Asesoría en B.P.A.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Objetivo 4: Estimular coordinación de sectores Público-Privado y Académico en Innovación, Inversión, Tecnología y Difusión del proyecto.				x					x	x	x	x
Actividad 1: Divulgación de Modelo Asociativo.									x	x	x	x
Actividad 1.1: Seminario									x			
Actividad 2: Publicación de Folletos.				x					x	x		

6.- Resultados del Proyecto:

- **Identificar y describir los principales resultados alcanzados en el proyecto, utilizando gráficos, tablas, esquemas, figuras u otros, que permitan visualizar, con claridad, dichos antecedentes.**

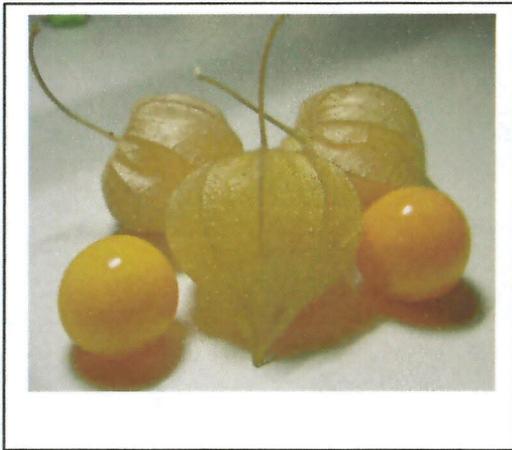
Area del proyecto	Principales resultados	Breve Descripción
Agronómica: Cultivo y Cosecha.	Obtención de ecotipo de <i>Physalis</i> peruviانا.	Se logra ecotipo de gran adaptabilidad a la zona con excelentes características comerciales.
	Logro de características óptimas para fresco y congelado.	Ecotipo presenta frutos con características organolépticas para exportación en fresco y congelado, según mercado.
	Factibilidad agronómica.	El cultivo es viable y no presenta plagas ni enfermedades. Su limitante son las heladas.
	Estudios Técnicos Digitales.	Se hace seguimientos digitales que son un aporte al estudio de este cultivo. www.redphysalisperuviana.com
	Manual de Cultivo y B.P.A.	Se logra información inédita que conforma un Manual de Cultivo y de B.P.A. en www.redphysalisperuviana.com
	Diseño de Protocolo de Cosecha: Índices de Cosecha.	Se genera Protocolo de Índices de Cosecha para la región del Maule, Chile. www.redphysalisperuviana.com
Agroindustrial: Poscosecha, Almacenamiento y Mantención.	Técnica de secado de cáliz para exportación en fresco.	Se diseñan e implementan técnicas de secado no practicadas en el país.
	Técnica de procesos agroindustriales (mermelada / jugo y concentrado).	Se diseñan e implementan técnicas para procesos de mermeladas, jugos y concentrados.
	Técnica de congelado I.Q.F.	Se diseña e implementa técnicas de congelado I.Q.F.
Comercial	Estudio de Mercado y Comercialización.	Se actualiza Estudio de Mercado con cifras oficiales de países exportadores e importadores.
	Promoción del producto como fruta y productos derivados.	Se diseña e implementa publicidad promocional de los frutos y productos derivados.
	Promoción de la <i>physalis</i> como base de productos	Se investiga y recopila información sobre obtención de productos



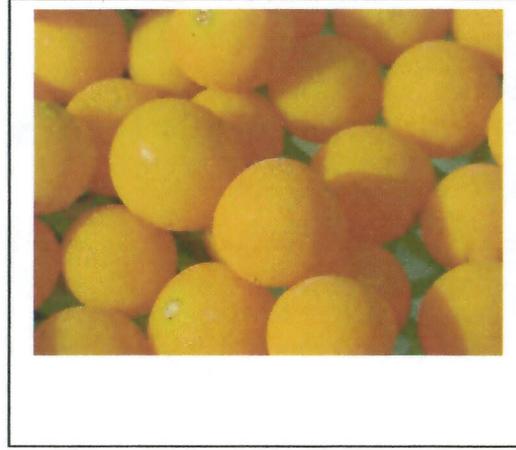
Plantación de Physalis en comuna de Yervas Buenas, Región del Maule, Chile



Planta, arquitectura semirastrera con 18 a 20 frutos por caña.



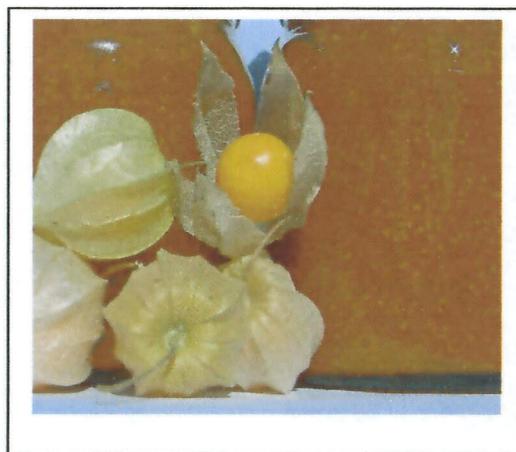
Frutos exportación en fresco con y sin cáliz.



Frutos congelados I.Q.F.



Secuencia del frutos hasta deshidratado.



Presentación de mermelada de Physalis.

	farmacológicos y activos químicos.	químicos de frutos, cálices, hojas y tallos de <i>Physalis peruviana</i> . www.redphysalisperuviana.com
Asociatividad	Cadena Productiva.	Se genera contactos con procesadores, importadores e investigadores, integrándolos en una red virtual (ciberagricultura / FAO).
	Investigación y Estudios.	Se obtienen datos psicosocio-económicos no considerados por organismos públicos ni municipales, generando nuevas interrogantes sobre el real comportamiento de los habitantes rurales de la provincia y del país.
Medio Ambiental	Se genera e implementa Protocolo de Buenas Prácticas Agrícolas-BPA del cultivo.	El Manual de Cultivo, se implementa estructurado bajo premisas de las B.P.A. y cuidado del medioambiente.
Difusión	1.- Web: www.redphysalisperuviana.com 2.- Centro de Documentación (Base de Datos Virtual). 3.- Miembros Portal ciberagricultura de FAO info@e-agriculture.org , 4.- Noticiero virtual español, FRESHPLAZA del 12/10/2009. www.freshplaza.es	1.- Se genera página web y estructura red de difusión y contactos a nivel mundial. 2.- Base de Datos de documentos y material visual, disponible en página web. 3.- Integrados como miembros fundadores a Portal de la FAO que integra experiencias de innovación en agricultura /Tics. 4.- Se informa, la existencia de la página web del proyecto y sus objetivos.

- **Para el análisis de los resultados, se sugiere elaborar un cuadro que compare los resultados esperados y alcanzados finalmente en el proyecto, y que entregue las razones que explican las discrepancias entre ambos resultados.**

En la Sección 10 del Proyecto presentado, el año 2004, se plantea los resultados esperados e indicadores y metas por objetivo; los que serán analizados en el siguiente cuadro, según logro alcanzado y sus razones.

Resultado Esperado	Resultado Alcanzado	Explicación de resultado
Lograr el cultivo de <i>Physalis peruviana</i> L, en comuna de Yerbas Buenas.	Se logra el cultivo en comunas de Yerbas Buenas y de Parral con óptimos resultados.	La <i>Physalis peruviana</i> L, es una planta de gran adaptabilidad y plasticidad.
	Se logra producción	La selección de

Obtener una alta producción de fruta.	frutal dentro de los volúmenes esperados para el periodo productivo en la comuna.	semillas, realizada por el organismo ejecutor, logra el objetivo proyectado.
Incorporar agricultores en la introducción del cultivo.	Se logra incorporar agricultores, los que a su vez motivan a otros a ingresar al negocio, vía oferta de "plantines" de Physalis.	Los agricultores incorporados, ven la posibilidad inmediata de recursos económicos, vía venta de "plantines" de Physalis; obtenidos de semillas de los frutos de las plantas entregadas por el organismo ejecutor.
Lograr requerimientos físico-químicos de los frutos, según exigencias del mercado.	Se logra producción frutal con las características demandadas por el mercado importador.	La selección de semillas, realizada por el organismo ejecutor, logra el objetivo proyectado.
Generar mercado comprador de frutos de Physalis (Goldenberries).	Se logran los contactos a nivel de mercado interno y externo; y se comprueba interés excipiente.	Colombia es el principal exportador de Physalis (Uchuva), liderando el mercado con bajos precios FOB.
Satisfacer demanda de asesoría en el rubro Goldenberry, a los agricultores.	Se genera Protocolos, Manual, Fichas Técnicas y presentaciones en Powerpoint con la información necesaria.	Se realiza los cambios estructurales en los tiempos adecuados e incorpora nuevos actores con los conocimientos necesarios.
Lograr capacitación en Gestión y Comercialización.	Se genera Fichas Técnicas y presentaciones en Powerpoint con la información necesaria.	La incorporación de nuevos actores especializados, permite satisfacer nuevas demandas.
Aumentar ingresos anuales de las familias que introducen el cultivo.	No se logra aumentar significativamente los ingresos anuales.	La experiencia de trabajar con pequeños agricultores, es abortada por las causas ya explicitadas.
Creación de un Centro de Documentación del cultivo.	Se logra implementar Base de Datos que reúne información formal e informal, a partir de 1990 a la fecha.	Se comprueba incongruencia en la información existente y poca rigurosidad técnica, en información de Internet.
	Se logra generar un	El análisis de los

Estructuración de modelo asociativo horizontal y vertical con organismo ejecutor.	<p>modelo asociativo incipiente, siguiendo las pautas existentes en las cadenas productivas nacionales.</p> <p>Estructura asociativa que se rompe, al irrumpir iniciativas individuales de los agricultores de comercializar "plantines" de physalis, entre sus pares, sin haber comprobado el grado de rentabilidad del producto.</p>	<p>resultados, explicitan un fuerte cambio en las relaciones productivas de tipo asociativo, derivado de experiencias negativas comunales; tanto como el posicionamiento de un nuevo actor -el agente comercializador, entre productor y empresas procesadoras-, denominado como intermediario o "conchencho" que comercializan frambuesas.</p>
Divulgación de modelo asociativo y resultados del proyecto.	Se generan varias instancias de socialización y divulgación del proyecto.	Se detecta interés por nuevos cultivos, dado los vaivenes del mercado externo.

7.- Fichas Técnicas:

- **Ficha Técnica del cultivo:**

Item	Breve descripción
Descripción Morfológica	<p>Es una planta herbácea semi arbustiva, perenne, con un ciclo de tres a cinco años de vida, protegida de heladas. Su duración en cultivos intensivos es sólo de año y medio.</p> <p>En condiciones normales puede crecer una altura promedio de 1,50 a 1,60 metros, y en buenas condiciones externas o en invernadero puede alcanzar alturas superiores a los 2,5 metros, en promedio.</p> <p>La raíz es pivotante con bastantes ramificaciones, poco profunda, alcanzando unos 50 cm. El tallo es herbáceo y en sus nudos presenta varias yemas que producen hojas, ramas o flores.</p> <p>Las hojas son enteras, alternas y acorazonadas.</p> <p>Las flores son hermafroditas y los frutos son bayas carnosas que varían de tamaño y color dependiendo del cultivo. Las semillas son muy numerosas, promediando unas 300 por fruto; son pequeñas, no superiores a 1 milímetro y de forma arriñonada.</p>
Entorno Ambiental	<p>Los suelos más recomendados comercialmente para el cultivo, son aquellos que poseen estructura granular y textura areno-arcillosa; de preferencia que contengan altos contenidos de materia orgánica y un pH entre 5,5 y 6,8.</p> <p>Los suelos que registran alta fertilidad favorecen el crecimiento del cultivo y en los de baja fertilidad, se manifiesta fructificación temprana con baja calidad y cantidad de frutos.</p> <p>La Physalis peruviana, registra buen comportamiento en las regiones que se ubican entre 1.0 v 2.800 metros sobre el nivel del</p>

	<p>mar dada su gran adaptabilidad, necesita alta luminosidad, temperaturas promedio entre 13,0 y 18,0 C° y precipitaciones anuales de entre 1.000 y 2.000 milímetros con una humedad relativa de 70 a 80 %.</p> <p>Las plantas son muy susceptibles a las bajas temperaturas, la sequía y los vientos fuertes. Por lo que se recomienda barreras rompivientos.</p>
Control de Malezas	<p>La <i>Physalis peruviana</i>, es un cultivo que con el tiempo tiende a ser muy tupido; por ello el uso de herramientas mecánicas se hace sólo en los bordes del cultivo y hacia el interior se utiliza el azadón o se arranca manualmente el pasto. Material vegetal que no se recoge del cultivo, dejándose como cobertura de suelos.</p> <p>El uso de herbicidas no es recomendable, ya que la planta es muy susceptible al contacto con estos productos, afectando los frutos.</p>
Propagación	<p>La forma más común es por semillas, cuya germinación tarda entre 10 a 15 días, presentando una viabilidad cercana al 100%. A los dos meses la plántula, esta lista para el trasplante a sitio definitivo. La propagación por estaca es recomendable cuando se desea mantener la calidad genética del ecotipo, producción más rápida o un tamaño de planta más bajo.</p>
Preparación del Terreno	<p>La <i>Physalis peruviana</i>, es muy susceptible a los charcos de agua. Es aconsejable preparar el terreno procurando realizar pases con arados que no deterioren la estructura del terreno. Se sugiere además, realizar drenajes profundos o levantar "camas" para evitar que las raíces entren en contacto con el agua.</p> <p>Al disponer de agua periódica, se obtendrán frutos de buena calidad; considerando que el exceso de agua puede causar plantas amarillentas y de escaso follaje, observándose factibles desprendimientos de hojas, flores o frutos.</p> <p>Se aconseja que unos 20 días antes del trasplante se prepare el sitio de plantación, perforando hoyos de unos 40 x 40 cm.</p> <p>Se recomienda mezclar con tierra del hoyo una palada de "humus" y media palada de tierra de hojas.</p>
Plantación	<p>Plantación: Se realiza cuando la planta tiene una longitud de 20 a 25 centímetros (60 a 65 días posteriores a siembra en almácigos).</p> <p>Distancia de plantación: Depende del sistema de conducción a utilizar, debido al tupido crecimiento de las ramas; la que variará entre 1,0 a 3,0 metros entre planta y 2,5 a 3,5 metros entre surcos.</p> <p>Densidad de plantación: Existe distintas alternativas, de acuerdo a los objetivos del cultivo y características de las plantas.</p> <p>1.- Alta Densidad: Entre plantas 1,0 a 1,5 metros. Entre hileras 2,5 a 3,5 metros. Densidad 4.000 a 1.905 plantas / hectárea.</p> <p>2.- Mediana Densidad: Entre planta 1,5 a 2,5 metros. Entre hileras 2,5 a 3,5 metros. Densidad 2.666 a 1.143 plantas / hectárea.</p> <p>3.- Baja Densidad: Entre planta 2,5 a 3,0 metros.</p>

	<p>Entre hileras 2,5 a 3,5 metros. Densidad 1.600 a 952 plantas / hectárea.</p>
Fertilización	<p>Debe realizarse de acuerdo a resultados de Análisis de Suelo, considerando además que la <i>Physalis</i> se desarrolla bien en suelos pobres.</p>
Ciclo Vegetativo	<p>El ciclo completo del cultivo, desde la siembra de la semilla en semilleros hasta la cosecha o recolección de los frutos, es de 8 a 9 meses. El período útil de producción intensivo de la planta es de nueve a once meses desde el momento de la primera cosecha, ya que a partir de entonces disminuye tanto su productividad como la calidad de los frutos. Temperaturas superiores a los 20°C, pueden perjudicar la floración y fructificación.</p>
Tutorado	<p>El objetivo del tutorado es proporcionar una estructura para tener la planta abierta y ordenada, contrarestando su tendencia rastrera y facilitar la iluminación y aireación de las zonas fructíferas. Factor innecesario en cultivos de la comuna de Yerbas Buenas que presentan fuerte lignificación, alcanzando más de 2,0 metros de alto. Al contrario, en cultivo de Parral, tiende a postura rastrera, alcanzando alturas no superiores a 60 centímetros, teniendo gran incidencia el viento fuerte predominante.</p>
Podas	<p>Se considera cuatro tipos de Poda, en diferentes etapas del cultivo y de acuerdo al proyecto comercial programado.</p> <p>Poda de Formación: Seleccionar dos a cuatro ramas vigorosas y erguidas a unos 20 o 30 cm. de alto, sacando todos los brotes que aparezcan por debajo de la rama generativa o basal. Dejar el tallo principal desnudo y eliminar los chupones débiles o mal situados en las ramas (cañas).</p> <p>Poda de Mantenimiento: Cortar chupones o ramas vegetativas que no producen frutos o que ya produjeron para facilitar la penetración de luz y aire; lo que facilita eliminar la humedad excesiva, en la base del tallo principal.</p> <p>Poda sanitaria: Se procede a eliminar todo material enfermo y sacarlo del cultivo a lugar aislado o para compost (tierra de hojas).</p> <p>Poda de renovación: Proceso en que se cortan las ramas (cañas) que produjeron (dado que ya dieron fruto y no vuelven a fructificar). Por otra parte, se estimula los renuevos y el engrosamiento de las ramas laterales; estos cortes deben hacerse entre el 4º o 5º nudo de la base de cada rama secundaria o terciaria.</p>

Plagas y Enfermedades	<p>No se registraron plagas o enfermedades en los cinco años de cultivo (2003 – 2008) que afectaran comercialmente al cultivo. Se diseña Registro Digital de las observaciones realizadas y se compara con las metodologías utilizadas en Colombia y Ecuador.</p> <p>www.redphysalisperuviana.com</p>
Cosecha	<p>Por ser una fruta perecedera y susceptible de daños mecánicos por manipulación, debe tomarse las precauciones necesarias en la recolección, almacenaje y transporte.</p> <p>La cosecha se inicia cuando los frutos toman una coloración amarillo-anaranjada y el cáliz que encierra la fruta, muestra coloración amarillo-verdosa, aproximadamente entre los siete y nueve meses después de la siembra en almácigo; realizándose entre una y dos veces por semana, considerando que los frutos deben tener entre 14 y 15° Brix (sólidos solubles).</p> <p>La forma más apropiada para recolectar los frutos es manualmente, volteando hacia atrás las ramas que sostiene al fruto. Resulta más práctico utilizar unas tijeras pequeñas, dado que no se desprenden con facilidad, evitando siempre la rotura o desprendimiento del cáliz, ya que esta protección natural del fruto, aumenta la posibilidad de almacenamiento por periodos prolongados.</p> <p>Cosechar en horas de la mañana, evitando la humedad (rocío) para evitar manchado del cáliz y deterioro de los frutos.</p> <p>Se recomienda cosechar frutos con cálices de similar coloración y colocarlos en bandejas de poca altura para evitar su compresión y daño mecánico.</p>
Poscosecha	<p>Pre-enfriamiento de los frutos: Los frutos cosechados, deben llevarse a un lugar cubierto para que se seque o deshidrate su cáliz; y así, evitar la propagación de hongos y su deterioro comercial.</p> <p>Secado de los cálices: El secado puede realizarse sobre láminas de cartón o mesones de madera a temperatura ambiente, no mayor de 15 C°.</p> <p>Puede utilizarse ventiladores para ayudar o reforzar el movimiento de aire, en túneles o cámaras específicas; utilizando corrientes de aire a 28°C, hasta lograr una humedad final del cáliz del 35%.</p> <p>En el lugar de acopio se hace la primera selección de los frutos de acuerdo a la calidad comercial determinada. Para ello, se abren los cálices y se apartan los frutos que estén dañados, verdes, sobremaduros o con signos de haber sido afectados por plagas o enfermedades.</p>
Almacenamiento	<p>Se debe tener en cuenta que esta es una fruta altamente perecedera y no se recomienda su almacenamiento por largos periodos de tiempo, sin las condiciones adecuadas.</p> <p>Los frutos pueden almacenarse en cajas plásticas hasta por unos 20 días en bodegas cerradas, cuya temperatura no exceda los 18C° y 70 por ciento de humedad relativa.</p> <p>Si se dispone de sistemas de refrigeración, pueden ser almacenadas a 2C°, durante 4 o 5 meses. Los frutos con cáliz, presentan más resistencia al deterioro y deshidratación.</p>

• **Ficha Técnica Proceso Exportación en Fresco:**

Item	Breve descripción
Características de frutos exportación en fresco	Las normas a seguir en comercio exterior para comercialización de <i>Physalis peruviana</i> L. denominada Uchuva en Colombia, están estandarizadas en el Codex Alimentarius, bajo el título de "Norma del Codex para la Uchuva" ALINORM 01/35 – Codex Stan Uchuva.
Embalaje en Fresco	Para el comercio exterior, su calidad debe ser "extra" (frutos grandes, sanos y de excelente apariencia), pudiendo destinarse a exportación en fresco con o sin cáliz o congelado sin cáliz. La Norma, puntualiza que el mínimo de sólidos solubles que deben presentar los frutos, es de 14,0° Brix (madurez) y un calibre mínimo de 15,0 mm.
Selección y envasado	La selección se realiza por color y tamaño de cáliz o de frutos (sin cáliz). Si se exporta con cáliz, se debe realizar proceso de deshidratación, hasta lograr no más de un 35% de humedad para evitar problemas fungosos.
Descarte exportación	La fruta de buena apariencia pero de regular tamaño (inferior a 2,0 cm. de diámetro) se destina al mercado agroindustrial, junto a la pequeña y rajada.
Almacenamiento y transporte	Los frutos deben ser almacenados en cámaras de mantención en torno a 4°C y transportados en envases estandarizados, según normas del importador o demandante; y trasladadas en vehículos que permitan mantener la calidad del producto.

• **Ficha Técnica Proceso Agroindustrial:**

Item	Breve descripción
Obtención de Pulpa	Seleccionar frutos maduros sin daños ni presencia de hongos. Lavar la fruta con agua fría abundante y luego sumergirla por 5 minutos en agua a 90°C. Ecurrir la fruta y procesarla en despulpadora industrial o en licuadora doméstica hasta separar la pulpa de las semillas. Proceder a separar las semillas y las cáscaras de la pulpa con un tamiz (colador). Guardar en envase cerrado en cámara de frío a 4°C o envases herméticos esterilizados.
Néctar	Preparar las siguientes proporciones: 40% de pulpa, 6,0% azúcar (agregar o quitar a gusto), 54% agua. Mezclar todo. Colocar esta mezcla a fuego alto, remover constantemente hasta lograr 90°C por 15 segundos y, bajar temperatura de la mezcla para envasar en frascos (dejar 1 cm. entre el líquido y la tapa). Esterilizar frascos con agua a 90°C por unos 15 minutos.
Mermelada con o sin semilla	Preparar las siguientes proporciones: 67% de pulpa; 2,5% de semillas, 30,5% de azúcar. Si se quiere mermelada sin semillas, mezclar 69,5% de pulpa con 30,5% de azúcar. En ambos casos, se puede agregar pectina en porcentajes inferiores a 0,4% de la mezcla. Colocar la pulpa en una olla de boca ancha y fondo plano, dar cocción a fuego fuerte hasta concentrar la mezcla a gusto e incorporar lentamente el azúcar. Concentrar lentamente hasta lograr densidad y color oscuro (entre 15 y 20 minutos para 2 kilos de mezcla). Evitar que se formen grumos. Envasar en caliente en frascos esterilizados en agua a 90°C por unos 15 minutos.

- **Ficha Técnica Proceso Congelado:**

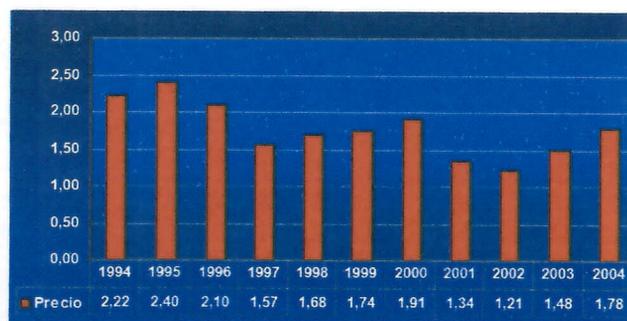
Item	Breve descripción
Frutos congelados I.Q.F.	El producto comprende frutos maduros sin daños ni presencia de hongos, a los cuales se les ha desprendido el cáliz. El grado de madurez, puede ir de 14,0 a 18° Brix, presentando distinta coloración; en consecuencia, se envasa por coloración homogénea correlacionando con mayor o menor cantidad de sólidos solubles.
Proceso de Congelado y Selección	Seleccionar frutos maduros sin daños ni presencia de hongos. Lavar la fruta con agua fría abundante, luego escurrir la fruta y realizar proceso de congelado en túnel idóneo. Por las características del fruto, se puede iniciar el proceso de selección en Línea o Cinta de Proceso, al tener en pulpa temperaturas inferiores a -10°C.
Selección y embalaje	De acuerdo a normas dadas por el importador o demandante, el producto se seleccionará por color-madurez y envasará a granel (30 libras) o en cantidades menores, según destino final del producto terminado.
Almacenamiento y Transporte	El producto terminado, se almacena en cámaras a -18,0°C y se despacha en contenedores vía marítima, manteniendo su temperatura y calidad.

8.- Análisis Económico:

- **Actualizar el Análisis Económico del producto evaluado.**

Es necesario destacar que la propuesta de Agroindustrial Peralillo S.A., presentada a concurso FIA del año 2004, se formula con información de mercado que explicitaba por kilo de Goldenberries (*Physalis peruviana*), una demanda sostenida y precios similares y superiores al de Frambuesas en fresco y de mucho más valor que como materia prima para congelado I.Q.F., según valores de mercado en países como el Reino Unido, Países Bajos y Alemania, en el periodo 1997 al 2003.

Los Goldenberries, promediaban valores entre US\$ 14 y US\$ 17 (dólares americanos) por kilo en Europa con tendencia al alza y valores FOB por kilo de US\$ 2,0 por calidad I.Q.F., contrastando con los valores FOB en dólares por Frambuesas I.Q.F. que oscilaban a la baja, según se perfila en cuadro siguiente:



Fuente: CHILEALIMENTOS / Banco Central.

Frambuesas	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Valor FOB	1,57	1,68	1,74	1,91	1,34	1,21	1,48
Valor a Productor	0,90	0,95	1,0	1,10	0,80	0,70	0,85

En consecuencia, la propuesta presentada por Agroindustrial Peralillo S.A., se basa en introducir un nuevo cultivo que ofreciera mejores alternativas de rentabilidad que las frambuesas (principal cultivo entre pequeños agricultores de la comuna de Yervas Buenas) orientadas al mercado del congelado que ofrecía al productor valores que promediaban por kilo US\$ 0,85, en el periodo 2000 al 2003, según cuadro adjunto.

Durante el transcurso de ejecución del proyecto, se comprueba incongruencias en la información existente, tanto a nivel del producto mismo como de volúmenes comercializados y de precios, al lograr disponer información directa de ONGs-Organismos de Desarrollo No Gubernamentales, de entidades universitarias y de organismos de gobierno de países exportadores como Colombia, Ecuador y Perú; conformándose una completa Base de Datos con información del periodo 2004-2009. (www.redphysalisperuviana.com)

Complementariamente, se comprueba que la información existente en internet, mayoritariamente correspondía a agentes informales como viveristas, comercializadores u organismos de desarrollo orientados al “Comercio Justo” que manejaban volúmenes de grupos específicos y no a organismos oficiales de países exportadores o demandantes que presentaran cifras más representativas de precios y de comercialización y que tanto en Perú como Ecuador, funcionaban con financiamiento directo de entidades internacionales de desarrollo (ONGs).

Lo expuesto, en consecuencia, obliga a perfilar un nuevo análisis económico del producto, basado en la nueva información recopilada que se puntea a continuación:

8.1.- La literatura existente en internet, mezcla en el concepto “Physalis”, tres tipos de variedades de esta hortaliza que se comercializan en el mundo como alimento y una de tipo ornamental:

8.1.1.- *Physalis ixocarpa*, conocida como “Green tomato”, “Husk tomato”, “Miltomate” o “Tomatillo”, fruto nativo de México y muy difundido en Estados Unidos por ser un producto básico para diferentes salsas demandadas por los consumidores norteamericanos.

8.1.2.- *Physalis pruinosa*, conocida como “Ground cherry”, “Husk tomato”, “Strawberry tomato” o “Cape gooseberry”, nativa del este de Norteamérica.

8.1.3.- *Physalis peruviana*, conocida como “Cape gooseberry”, “Physalis”, “Goldenberry”, “Topo-topo”, “Uvilla”, “Capulí”, “Aguaymanto” o “Uchuva”, entre otros nombres comunes, siendo nativa del Perú y norte de Chile.

8.1.4.- *Physalis Alkekengi*, conocida como “Farolillo” o “Linterna China”, entre otros nombres comunes, nativa de oriente y difundida en Europa (España, Francia).

Al no diferenciar los tres diferentes volúmenes de hortalizas comercializados para el consumo humano, específicamente en algunos informes de antes del año 2001, se indican cifras que no son representativas o fidedignas como las señaladas en informe de The World Trade Atlas que registra importaciones de “Uvilla” (*Physalis peruviana*) desde Chile a Estados Unidos, entre los años 1997 al 2000 con volúmenes entre 624 y 914 toneladas.

Estados Unidos : Importaciones de uvilla				
Partidas arancelarias 081090 y 08109040 “Other fresh fruit - other”				
PAIS PROVEEDOR	VOLUMEN EN KILOS			
	1997	1998	1999	06/2000
México	33 113 041	32 383 568	34 871 382	21 233 028
Taiwan	1 353 892	634 699	1 233 615	475 431
Israel	499 980	931 103	942 465	620 981
Tailandia	754 089	1 203 905	941 843	267 955
Chile	624 664	762 985	914 267	882 239
China	68 170	139 276	310 317	26 819
Nueva Zelanda	382 316	247 335	268 115	219 088
España		10 463	142 277	101 311
Colombia			131 419	67 247
Singapur	12 188	154 736	76 335	
Canadá	9 562	13 549	52 477	
Italia	23 576	13 015	25 300	
Malasia			17 519	
Costa Rica	75 667	88 242	10 495	
Holanda	5 608		6 531	
Granada		5 166	5 171	1 964
India			4 281	
Jamaica	6 884	6 934	3 617	
Haití			2 660	
Nicaragua	491			
República Dominicana	65 523	167 684		5 656
San Vicente & Grenadinas	1 697			
Perú	67 320			
Brasil	32 076			
Portugal		2 825		
Chipre				18 219
Bangladesh	2 971			
Vietnam	1 950			
Filipinas		816		
Hong Kong	6 408	38 935		
Australia	6 114	9 006		
TOTAL	37 114 187	36 814 242	39 960 086	23 919 938

Fuente: The World Trade Atlas

8.2.- Colombia, principal exportador mundial de *Physalis peruviana* (Uchuva), presenta caída de precios FOB de 22%, en el periodo 1997 al 2005; sosteniéndose en US\$ 3,71 FOB/kilo, a partir del año 2005. El descenso de precios FOB en Colombia, va desde los US\$ 4,57 a US\$ 3,7; considerando valores en torno a los US\$ 7,0 FOB, en el periodo 1985-1995.

Año	Ton.	US\$/kilo FOB
1997	983	4,57
1998	1.198	4,21
1999	1.114	4,10

2000	1.867	4,01
2001	2.362	3,68
2002	2.425	3,45
2003	2.627	3,39
2004	4.344	3,24
2005	6.421	3,71
2006*	2.095	3,71

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural / Observatorio Agrocadenas Colombia.

Ecuador por el contrario, presenta precios ascendentes de US\$ 0,75 a US\$ 2,21 por kilo FOB, entre 1996 y el 2006; y Perú, se posiciona con un US\$ 1,71 por kilo FOB.

8.3.- El descenso de precios del producto colombiano, va acompañado de pérdida de posicionamiento en los mercados del Reino Unido, Países Bajos, Alemania, Holanda, Suecia y Francia; manteniendo y consolidando posicionamiento y eficiencia en Bélgica y Luxemburgo, en el periodo 2000-2006.

Inserción en Mercados Importadores / 2000-2006.		
País	Posicionamiento	Eficiencia
Holanda, Países Bajos	11,9%	-3,4%
Alemania	14,8%	-0,5%
Bélgica y Luxemburgo	46,7%	31,4%
Reino Unido	0,9%	-16,2%
Suecia	17,5%	2,2%
Francia	4,3%	-11,0%

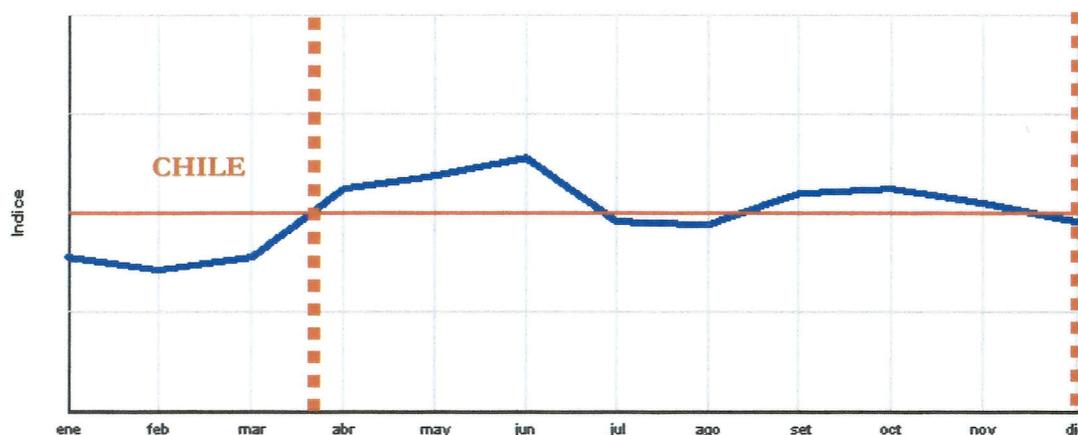
Mayores detalles, se puede observar en cuadro con las exportaciones colombianas para el periodo 2003 a Enero-Junio 2006.

PAÍS	2003		2004		2005			Enero -Junio 2006	
	PESO NETO	FOB	PESO NETO	FOB	PESO NETO	FOB	Particip.	PESO NETO	FOB
	(Kg)	(US\$)	(Kg)	(US\$)	(Kg)	(US\$)	(%)	(Kg)	(US\$)
HOLANDA (PAISES BAJOS)	913,059	3,172,522	1,171,881	3,720,724	1,850,844	6,787,723	28.47	908,273	3,226,855
ALEMANIA	761,731	2,537,222	1,365,860	4,340,657	1,764,334	6,180,208	25.92	1,036,324	3,678,468
BÉLGICA	117,256	497,457	549,331	2,087,862	1,588,699	6,002,046	25.17	593,385	2,310,511
SUECIA	262,527	664,578	332,691	761,466	394,559	1,637,349	6.87	205,888	763,118
FRANCIA	261,684	895,409	260,22	776,023	253,239	858,081	3.60	186,122	618,847
REINO UNIDO	137,723	466,425	371,528	1,247,239	165,955	684,312	2.87	157,848	637,867
ESTADOS UNIDOS	11,973	61,011	44,409	227,263	81,121	388,003	1.63	55,681	310,628
CANADA	31,345	171,496	57,051	299,768	68,044	367,763	1.54	57,807	315,021
SUIZA	71,499	293,911	47,449	233,876	56,227	276,126	1.16	29,734	135,945
ESPAÑA	39,926	134,163	54,29	143,453	77,004	243,42	1.02	25,443	66,102
AUSTRIA	0	0	29,876	98,043	61,243	198,737	0.83	0	0
ITALIA	18,965	66,9	15,784	49,833	16,088	71,684	0.30	6,014	31,824
FINLANDIA	1,344	3,447	6,84	12,166	10,186	33,94	0.14	0	0
SWASILANDINA	0	0	2,515	19,884	2,979	23,625	0.10	711	5,096
ANTILLAS HOLANDESAS	691	1,046	384	459	5,684	20,321	0.09	745	1,581
HONGKONG	4,632	13,054	5,067	13,702	5,951	17,468	0.07	2,296	6,927
PORTUGAL	1,186	3,697	4,527	11,46	4,919	14,675	0.06	3,655	9,415
BRASIL	4,579	13,581	3,138	10,395	4,514	14,262	0.06	2,255	8,028
IRLANDA (EIRE)	0	0	658	2,613	1,255	7,649	0.03	0	0
EMIRATOS ARABES UNIDOS	0	0	1,75	3,819	3,229	5,116	0.02	1,372	2,528
ARMENIA	0	0	0	0	945	2,535	0.01	0	0
ARUBA	694	1,095	0	0	1,233	2,381	0.01	777	2,096
PANAMÁ	1,741	1,66	1,634	1,264	2,74	2,119	0.01	3,133	3,352
RUSIA	0	0	0	0	435	1,197	0.01	0	0
VENEZUELA	0	0	0	0	177	522	0.00	343	742
PUERTO RICO	0	0	0	0	25	35	0.00	0	0
COSTA RICA	0	0	116	107	30	30	0.00	0	0
JAPON	0	0	0	0	8	1	0.00	12	3
LITUANIA	36	135	0	0	0	0	0.00	0	0
NORUEGA	81	289	149	500	0	0	0.00	0	0
OTROS PAISES	0	0	1,34	3,447	0	0	0.00	0	0
PALAU, ISLAS	840	3,024	0	0	0	0	0.00	0	0
INDONESIA	0	0	864	2,232	0	0	0.00	0	0
SINGAPUR	63	509	0	0	0	0	0.00	0	0
DINAMARCA	3,757	25,695	6	14,83	0	0	0.00	0	0
GUADALUPE	100	89	0	0	0	0	0.00	0	0
ARGENTINA	0	0	20	21	0	0	0.00	0	0
AFGANISTAN	0	0	3,584	14,287	0	0	0.00	0	0
BOLIVIA	0	0	3,957	20,986	0	0	0.00	0	0
TOTAL	2,647,432	9,028,415	4,342,913	14,118,378	6,421,664	23,841,328	100.00	3,277,821	12,134,966

Fuente: PROEXPORT Colombia.

8.4.- La mayor baja de precios en Colombia, se produce en el periodo Diciembre-Febrero con repunte notorio a partir de Marzo-Abril; logrando su mayor precio en el mes de Junio de cada año.

En consecuencia, considerando que la producción chilena (experiencia de cultivo en comunas de Yervas Buenas y Parral), se comercializa entre Diciembre y Abril, esta se inserta de lleno en el periodo de menos valor del producto como se perfila en cuadro siguiente.



8.5.- Colombia, experimenta junto a caída de valores FOB, notorio descenso de los volúmenes exportados de Physalis peruviana; no por competencia precio-calidad de Sudáfrica o Zimbawe, sino por ajustes de los mercados demandantes, en nuevas modas gastronómicas y sobreoferta de países exportadores (Colombia, Sudáfrica, Zimbawe).

El producto deja de ser exótico y el nicho es posicionado por nuevos frutales asiáticos.

Colombia tiende a mantenerse como el noveno proveedor de frutas exóticas del mundo. Sus exportaciones han presentado en los últimos años un crecimiento promedio anual del 9%, pasando de un valor exportado en el año 2005 por US\$ 31 millones a US\$ 36 millones en el 2007.

De las exportaciones mencionadas anteriormente, en el año 2007 el 77% correspondieron a Physalis peruviana (Uchuva) por un monto de US\$ 25,6 millones, el Tomate de árbol con US\$ 1,4 millones y Granadilla con US\$ 705 mil dólares americanos.

Los principales destinos de las exportaciones de estos productos fueron:

- Países Bajos con una participación del 33% y un valor de US\$ 10,7 millones en el año 2007.
- Alemania, participa con el 26% con ventas en el año 2007 por US\$ 6,6 millones.
- Bélgica con exportaciones en el año 2007 por US\$ 5 millones y una participación del 20%.

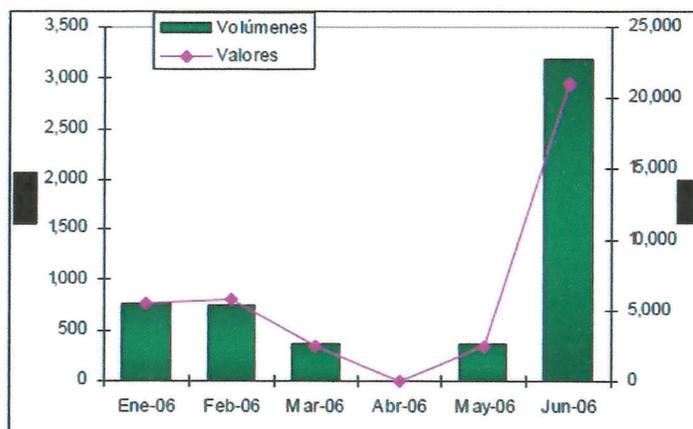
En los meses de Enero a Agosto del año 2008, se sigue presentando la tendencia creciente de los años anteriores, con mayores exportaciones frente al mismo período del 2007 por un monto de US\$ 6,4 millones (29%), para un total exportado de US\$ 28,8 millones. De este valor, el 81%, equivalente a US\$ 23,4 millones, corresponden a -Uchuva (US\$ 19,6 millones), Granadilla (US\$ 2,5 millones) y Tomate de árbol (US\$ 1,3 millones).

8.5.1.- El mercado norteamericano para la Physalis peruviana de Colombia, presenta concentraciones de demanda en los meses de Noviembre-Diciembre y en los meses de Abril-Mayo de cada año.

VENTANA DE INGRESO EN ESTADOS UNIDOS											
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Al no tener una posición arancelaria diferenciada, no se puede monitorear el comportamiento de las Uchuvas (*Physalis peruviana*) en el mercado estadounidense pero a través de la glosa 08.10.30.00.00 que comparte con zarzaparrillas y otros frutos, se pueden observar parte de los ingresos del producto colombiano.

DISTRIBUCION DEL VALOR Y VOLUMEN DE LAS IMPORTACIONES ESTADOUNIDENSES PROCEDENTES DE COLOMBIA DE LA PARTIDA 08.10.30.00.00



Fuente: US-ITC. Cálculos y agregados CCI

En consecuencia, la propuesta de introducción del cultivo en la comuna de Yerbas Buenas, se da en el periodo de ajuste del mercado demandante europeo y de una apertura incipiente de Estados Unidos y Japón a partir del año 2005; países donde logra precios en promedio, entre los años 2005-2009, levemente superiores a Frambuesas y muy superiores al de Arándanos por lo que el organismo ejecutor, prosigue estudio de esos mercados y contacta comercializadores: MAGLOBAL TRADING GROUP (100 BAY VIEW DR STE 2020 / SUNNY ISLES BEACH) y TRITON INTERNATIONAL (1060 W FLORENCE AVE. INGLEWOOD C.A.)

8.6.- Las investigaciones realizadas por Agroindustrial Peralillo S.A., concluyen que las exportaciones de *Physalis peruviana*, realizadas por empresas tradicionales del rubro exportador, no llegan a destino con frutos de óptima calidad, dado que al parecer no se realiza secado de cálices para prevenir ataques de hongos.

Al detectarse nichos de mercado en Estados Unidos y Japón, se hace necesario dar un nuevo enfoque al proyecto. Las investigaciones secuenciadas de los mercados mayoristas de Estados Unidos avalan demanda y precios con curva creciente.

Los frutos de *Physalis peruviana* (Goldenberries – *Physalis*, en Chile), son denominados como Cape Gooseberries (*Physalis*), teniendo demanda sostenida en los diversos mercados y con poca diferenciación de precio durante el año, en calidad fresco con cáliz. Los mercados estudiados durante el año 2008, son los de: **New York, Baltimore, Detroit, Boston y Los Angeles**, especialmente en los meses de oferta chilena -Enero a Marzo-.

Mes/día/ 2008	New York	Baltimore	Detroit	Boston	Los Angeles
Enero 15	24,0 – 26,0	00,0	00,0	00,0	00,0
28	24,0 – 26,0	33,0	00,0	00,0	00,0
Febrero 01	24,0 – 26,0	45,0	00,0	00,0	00,0
28	24,0 – 26,0	46,0	00,0	30,0	45,0
29	24,0 – 26,0	46,0	00,0	30,0	45,0
Marzo 14	26,0	00,0	00,0	30,0	45,0
28	24,0 – 26,0	00,0	00,0	00,0	45,0
Abril 01	24,0 – 26,0	00,0	00,0	00,0	45,0
15	24,0 – 26,0	46,0	00,0	00,0	45,0
28	24,0 – 26,0	40,0	00,0	25,0	45,0

Los valores son por caja de 12 pocillos con 3,5 onzas (99,225 gramos), es decir, la caja equivale a 1.205,4 gramos; en consecuencia el valor más bajo por kilo es de US\$ 19,9 y el más alto de US\$ 38,16; siendo el mercado de New York de precios más bajos pero con demanda sostenida y los más altos Baltimore y Los Angeles de Febrero a Abril. Situación similar para temporada 2009.



8.6.1- Las importaciones norteamericanas de frutas exóticas, han tenido un comportamiento variado entre el año 2005 y el 2008.

Entre el año 2005 y el 2006, presentaron un decrecimiento de US\$ 1,1 millones (1%), llegando a US\$ 80,2 millones y en el 2007 crecieron 10%, llegando a US\$ 88,6 millones. Durante el año 2008, las importaciones norteamericanas han tenido un leve crecimiento del 1% (US\$ 835 mil) frente al mismo periodo del 2007, para un total de US\$ 65,9 millones, en importaciones de este producto.

México es el principal proveedor de frutas exóticas de Estados Unidos, las compras norteamericanas a este país han presentado en los últimos años una dinámica positiva, pasando de US\$ 59 millones en el 2005 a US\$ 66 millones en el año 2007, es decir el 74% de las importaciones norteamericanas de las frutas exóticas.

Colombia por su parte ocupa el lugar 18 dentro de los orígenes de frutas exóticas importadas por Estados Unidos en el año 2007, con una participación del 2%.

8.7.- La evolución del mercado exportador de berries chileno (Frambuesas, Frutillas, Arándanos, Moras híbridas, Moras silvestres y Zarparrilla, entre otros), ha experimentado notorios cambios con caída de precios de sus principales productos -liderados por arándanos-, lo que se suma en potenciar y nuevamente posicionar a *Physalis peruviana* como un fruto promisorio.

Este giro no esperado, conduce a un reanálisis total del proyecto que permite confirmar la rentabilidad económica del cultivo de Goldenberries que lo ubica en segundo lugar, tras las frambuesas, a partir del año 2007, contrastando con lo estipulado sobre su no rentabilidad. Existiendo además, mercados demandantes como Japón y Estados Unidos con demanda y precios altos en el periodo de oferta chilena como se indica en párrafos anteriores.

Los valores vigentes para el rubro congelado I.Q.F., hasta la temporada 2006-07, fueron:

Producto	Total Días de Cosecha.	Kilos /hectárea	Valor \$ /kilo Promedio	Total Ingreso Bruto \$
Frambuesas	100 -150	10.000	650	6.500.000
Mora Cherokee	40	23.000	200	4.600.000
Mora Navajo	30	18.000	250	4.500.000
Goldenberries	90 -120	6.700	405	2.713.500

Sufriendo notorio cambio en las temporadas 2007-08 y 2008-09.

Producto	Total Días de Cosecha.	Kilos /hectárea	Valor \$ /kilo Promedio	Total Ingreso Bruto \$
Frambuesas	100 -150	10.000	1.200	12.000.000
Mora Cherokee	40	23.000	150	3.450.000
Mora Navajo	30	18.000	150	2.700.000
Goldenberries	90 -120	6.700	595 *	3.986.500

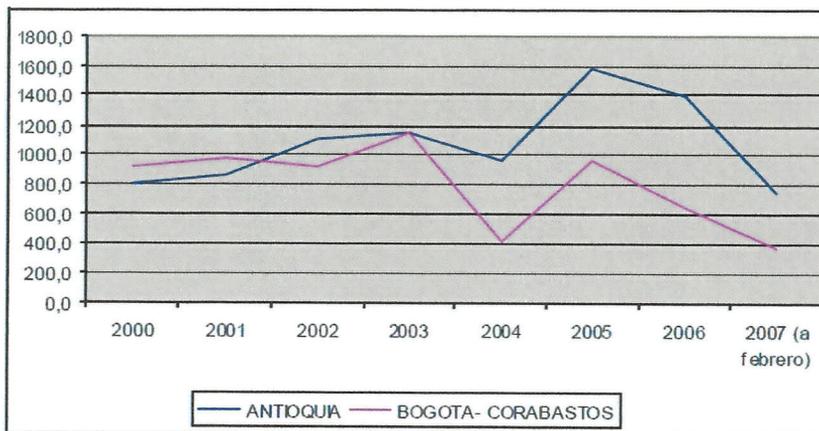
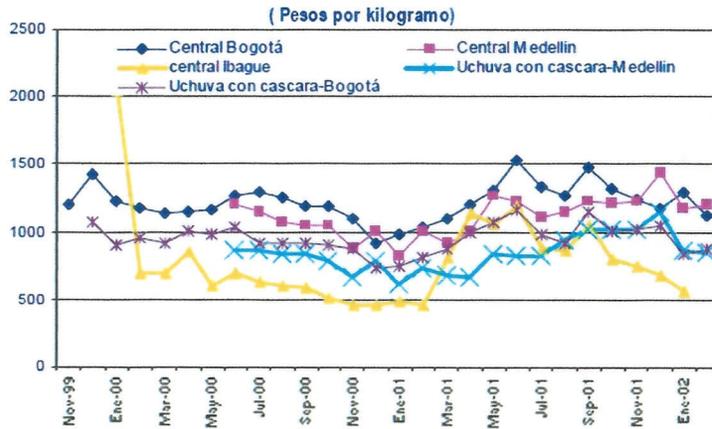
*Se promedia valor de T/C del dólar "Observado" en meses de Enero-Marzo 2009.

Este planteamiento, elaborado durante la temporada exportadora de frutas 2008-2009, se confirmó en la temporada 2009-2010, dado que los precios por Frambuesas no sobrepasan los \$ 750 por kilo (US\$ 1,50) para calidad I.Q.F. y para fresco promedia US\$ 10 por caja de aproximadamente 2 kilos; por Frutillas, el precio a productor alcanza a \$ 300 por kilo; Moras híbridas \$ 230 por kilo y Arándanos para calidad I.Q.F. a \$ 400 por kilo (Boletín de Precios y Mercados de Berries N° 3 / 2010/ Prochile)

Las cifras actuales, confirman lo planteado en cuanto a que los Goldenberries (*Physalis peruviana*) o *Physalis* como se les ha denominado en exportación en fresco, constituyen ser un fruto promisorio que necesita seguir siendo investigado y reposicionado con las tecnologías postcosecha adecuadas.

8.8.- Análisis de Precios de Uchuva (*Physalis peruviana*) en Mercados Mayoristas de Colombia.

Los valores ofertados en los diferentes Mercados Mayoristas de Colombia, a los productores o recolectores de frutos silvestres, son muy volátiles durante el año e indistintamente en los diferentes mercados o centros de abastos. Se adjuntan cuadros referenciales para el periodo Noviembre 1999 a Febrero 2007.



Las cotizaciones de uchuva con cáscara, en la central mayorista de Bogotá, entre Enero del 2000 a Febrero 2007, en un rango de precios que oscila entre \$ 600 y \$ 1.200 por kilo. En la central mayorista de Antioquía, los mayores precios, se registraron en Junio del año 2005 con un valor de \$ 2.006 por kilo, cayendo a Enero 2007 a un monto cercano a los \$ 1.200 por kilo. En relación a *Physalis peruviana* sin cáliz, de \$ 3.000 por kilo en el año 2005, cae hasta \$ 2.135 en Febrero 2007.

8.8.1.- Como referencia, se adjunta cuadro con secuencia de tasas de cambio del dólar americano en Colombia con el objetivo de estandarizar a dólares y a pesos chilenos.

Fecha	2005	2006	2007	2008	2009	2010
02 Enero	2.389,75	2.284,22	2.238,79	2.014,76	2.234,00	
30 Junio	2.331,81	2.633,12	1.960,61	1.923,02	2.158,67	
30 Diciembre	2.284,22	2.238,79	2.014,76	2.234,00	2.046,20	
30 Enero						1.982,29

Fuente: Banco de la República, Colombia. / t/c US\$ 1 a pesos colombianos.

Considerando un valor promedio de \$ 1.350 pesos colombianos por kilo de uchuva con cáscara, tenemos el siguiente cuadro para las fechas indicadas.

Fecha	2005	2006	2007	2008	2009	2010
02 Enero	0,56	0,59	0,60	0,67	0,60	0,66
30 Junio	0,58	0,52	0,69	0,70	0,63	
30 Diciembre	0,59	0,60	0,67	0,60	0,66	
30 Enero						0,68



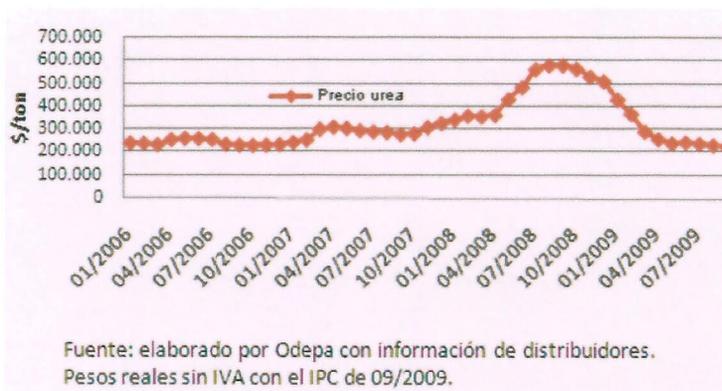
Fuente: Banco de la República Colombia

Como dato comparativo, la **calidad exportación en Colombia**, se tranza entre los \$ 2.200 a \$ 3.700 (pesos colombianos), cayendo a un precio piso de \$ 1.800 por kilo, entre el 15 de Diciembre y el 20 de Enero de cada año. Por su parte, la **calidad país o agroindustrial**, mantiene un precio entre los \$ 200 y los \$ 800 (pesos colombianos), durante todo el año.

8.8.2.- De acuerdo a la evolución y fluctuaciones del dólar en Chile, en el periodo 2004-2009, se genera una nueva Tabla de Costos y Rentabilidad para el productor nacional, dado que si en una primera etapa se producen alzas significativas en los insumos agrícolas (fertilizantes, combustibles, energía

eléctrica y otros), luego tienden a estabilizarse por diversos mecanismos, fondo de Estabilización en el caso de combustibles entre otros.

Como ejemplo, se presenta cuadro de precios reales de la urea, entre el año 2006 y 2009; curva ya ascendente a partir del año 2005.



Por lo expuesto, para el periodo 2007-2008, muchos cultivos cayeron en rentabilidad por el notorio aumento de los costos, sumado a disminución de demanda por factores recesivos en la economía mundial y fortalecimiento de la moneda nacional, pero esta tendencia tiende a cambiar a mediados del año 2008, disminuyendo el valor de los insumos agrícolas; manteniéndose la volatilidad del dólar a la baja y frenada la demanda externa.

En consecuencia, para el periodo 2009-2010, se puede presentar el siguiente cuadro de costos para pequeños productores de Goldenberries (*Physalis peruviana*) en la comuna de Yervas Buenas, Región del Maule, Chile.

COSTOS TOTALES CON COSECHA	VALOR \$
Establecimiento, Mantención y Cosecha Primer Año	2.543.000
Mantención y Cosecha Segundo Año	2.355.000
COSTOTOTAL	\$ 4.898.000
Producción Estimada: Kilos	
Primer Año	5.000
Segundo Año	7.000
Costo kilo \$	408,16
Precio venta mínimo US\$ 1,0 kilo (T/C \$ 506,0) T/C 26.01.2010	506,0
RENTABILIDAD KILO (24%)	\$ 97,84

El valor por kilo de frutos sin cáliz ofertado por el organismo ejecutor para la temporada recién pasada 2008-2009, fue de \$ 588,60 más IVA. (US\$ 1,0); y que comparativamente a los valores de Colombia (entre los \$ 200 y \$ 800 pesos colombianos), equivalen a \$ 52 y \$ 208 pesos chilenos. (El equivalente al 28 Enero 2010, es de \$0,26 pesos chilenos por \$1,0 peso colombiano / Fuente: Bloomberg).

En consecuencia, si los valores FOB Colombia, equivalen a US\$ 3,71 por kilo, se debe proyectar que el fortalecimiento del peso chileno sobre el dólar y la volatilidad a la baja que ha presentado en el periodo 2005-2010, tiende a generar una diferencia negativa a los productores nacionales, consecuencia como se indicó, de aumentos en valor de los insumos nacionales como de mano de obra y menores retornos en pesos por dólares. Por lo que los precios a productor en Chile, deberían fluctuar de acuerdo a las variaciones de oferta y demanda de los mercados importadores, entre \$ 216 y \$ 405 por kilo de frutos, según calidad para poder competir con Colombia, en los mercados europeos. Lo que no hace interesante el cultivo frente a la rentabilidad de otros berries en dichos mercados.

La variación de rentabilidad para el productor colombiano y chileno, abre otro análisis de interés como es el nivel de poder adquisitivo de las monedas de cambio; factor que gatilla directamente la motivación por este u otros cultivos.

Como los análisis de mercado indican, Chile debe consolidar sus ofertas hacia Estados Unidos y Japón, tanto en productos en fresco como procesados, lo que permitiría al productor, tener rentabilidad en torno a un 24% sobre el costo total del producto, orientando sólo su producción a producto congelado; considerando además rentabilidad muy superior, al posicionar su oferta en el mercado exportador en fresco; y que a igualdad de valor FOB (US\$ 3,71), en la actualidad presentaría mayor rentabilidad que los arándanos como dato comparativo.

Chile, se presenta además, en desventaja en los mercados europeos, dado los beneficios arancelarios que mantiene Colombia con la Unión Europea –Sistema de Preferencias Generalizadas-SPG-, hasta el año 2015 con arancel 0%.

EXPORTACION DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS Y AGROINDUSTRIALES DE COLOMBIA A LA UNION EUROPEA				
Producto	Valor FOB miles de US\$		Toneladas	
	2007	2008	2007	2008
Café	760.916	781.359	269.280	233.852
Aceite palma, almendra y fracciones	172.064	228.757	260.078	219.824
Flores y follajes	97.592	109.003	22.604	22.523
Camarón de pesca y cultivo	35.153	46.155	7.674	8.796
Preparaciones de atún	26.574	29.868	5.432	5.401
Peces ornamentales	8.293	5.226	2.357	1.185
Cacao y confitería	18.217	15.264	9.314	7.412
Plátano	9.396	10.530	26.383	27.545
Frutas				
- Banano	384.975	447.806	1.183.028	1.240.991
- Uchuva	24.145	25.337	6.009	6.113
- Gulupa	1.886	5.268	511	1.342
- Banano bocadillo	2.952	2.869	1.345	1.221
- Granadilla	2.986	1.836	902	465
- Feijoa	1.444	0	408	0
- Tomate de árbol	1.136	1.621	406	488
- Pitahaya	688	759	105	106
- Preparaciones de frutas	7.690	7.108	4.990	4.513
Total frutas	427.902	492.604	1.197.704	1.255.239
Los demás productos	28330	36923	33634	28733
Total	1.592.498	1.761.808	1.836.825	1.811.783

Fuente: DIAN-DANE / PROEXPORT COLOMBIA, Julio 2009.

8.9.- Mercado de Physalis peruviana (Cape Gooseberry) en Estados Unidos y oferta chilena.

Como se ha mostrado, el mercado norteamericano resulta de interés para la comercialización de Physalis peruviana; marcando presencia el producto colombiano desde el año 2004; al formalizar su ingreso previo tratamiento cuarentenario, a mediados del año 2003.

Chile al firmar el Tratado de Libre Comercio TLC con Estados Unidos, no incluyó este fruto en el listado de negociación inicial por lo que se negocia con otro grupo de frutas durante el año 2009.

En revista digital, “Nuestra Tierra” Nº 256 con el tema “Chile: Nuevos y mejores mercados de exportación” de FUCOA, Ministerio de Agricultura de Chile, en página 11, presenta el siguiente cuadro: “Metas para el 2009”.

METAS PARA 2009	
Unión Europea	Ampliación de las cuotas especialmente de carnes y apertura del mercado para productos excluidos originalmente en el acuerdo (leche en polvo, leche condensada, mantequilla, aceite de oliva, mermeladas).
China	Apertura del mercado para limones, carnes bovinas y ovinas.
EEUU	Apertura del mercado para higos, baby kiwis, physalis y granadas. Lograr autorización de ingreso de uvas de mesa, limones y chirimoyas bajo un <i>systems approach</i> .
Japón	Autorización de ingreso de cerezas bajo un <i>systems approach</i> , inicio de negociaciones para apertura de mercado para lácteos (quesos).
Rusia	Apertura del mercado para carnes bovinas, ovinas y lácteos.
Taiwán	Apertura del mercado para carnes de aves y cerdos.
Corea del Sur	Apertura del mercado para carnes bovinas.
Dubai	Apertura del mercado para carnes ovinas y de aves.
India	Apertura del mercado para paltas y arándanos.
Sri Lanka	Apertura del mercado para kiwis y cítricos.

Como se aprecia en el recuadro rojo, se encuentra en proceso de apertura el mercado norteamericano para higos, baby kiwis, **physalis** y granadas. Lograr autorización de ingreso de uvas de mesa, limones y chirimoyas bajo un *systems approach*.

Sobre el tema se consulta en Febrero 2010, al especialista agrícola don Marco González Vargas del USDA/APHIS-IS de la Embassy of the United States of America, indica que: “*La Physalis peruviana se encuentra en la lista de productos admisibles para exportación a los Estados Unidos desde Colombia, no así desde Chile. El único otro país que está autorizado a exportar Physalis peruviana es Nueva Zelanda. Usted puede consultar la lista de productos que se pueden exportar de cada uno de estos países en la siguiente dirección electrónica (Favir online database): <http://www.aphis.usda.gov/favir/info.shtml>*”

“Para el caso de exportación de **Physalis peruviana desde Chile (país del cual la fruta no es admisible)** el Departamento de Agricultura de Chile debe hacer la solicitud formal de admisibilidad al Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.”

En consecuencia, Agroindustrial Peralillo S.A. como organismo ejecutor de la propuesta de introducción del cultivo de physalis peruviana en la comuna de Yervas Buenas, más allá de investigar no le es factible generar vínculos

comerciales, dado que el producto "Physalis" desde Chile, aún no cuenta con la admisibilidad correspondiente en Estados Unidos.

- **Comentar dichos resultados con la situación inicial indicada en la propuesta original.**

Como se indicó anteriormente, la información existente a la fecha de elaboración de la propuesta, años 2003-2004, indicaba que los frutos de Physalis peruviana se posicionaban en un rango de precios altos en el mercado europeo y con marcada tendencia a seguir subiendo en volúmenes y precios de acuerdo a información proveniente de organismos públicos y Universidades colombianas.

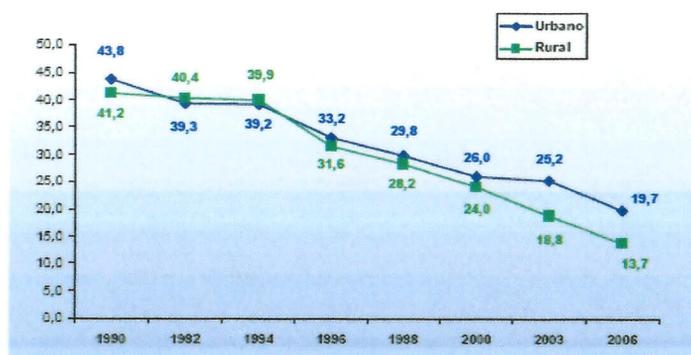
El transcurso del tiempo, muestra que esa realidad respondía a que los frutos de Physalis peruviana (Goldenberries / Uchuva), se perfilaban en nichos de frutas exóticas y demandados por mercados europeos de alto poder adquisitivo.

Ahora bien, al evidenciar esta situación, el personal del Departamento de Investigación y Análisis del organismo ejecutor, entre fines del año 2005 y mediados del año 2007, inicia un proceso de profundizar análisis del segmento productivo de Colombia, Ecuador y Perú tanto como lo referente a costos de producción del cultivo y poder adquisitivo de los retornos de las ventas, tras el supuesto de que se evidenciaban variables sostenedoras de realidades muy diferentes con la contraparte nacional.

Al respecto, se concluye que:

8.9.- Cotejada la evolución del desarrollo y crecimiento de la pequeña agricultura de Chile con Colombia, Ecuador y Perú, entre 1990 y el año 2009, se observa notoria diferencia positiva experimentada por Chile que lo distancia de todo parámetro con las realidades de los países en comparación.

Colombia, Ecuador y Perú, presentan niveles de pobreza e indigencia rural muy superiores a la realidad chilena, la que se ubica en un 13,7% con notorio descenso a partir de 1990, según CASEN 2006 como se muestra en el siguiente gráfico.



Comparativamente, Colombia perfila en el mismo periodo, un nivel de pobreza que desciende de un 75,1% a un 68,2% e indigencia que desciende levemente de un 34,9% a un 27,5% como se aprecia en el cuadro desarrollado por el Departamento Nacional de Planeación-DNP/Colombia/2006.

POBREZA %	NACIONAL	URBANO	RURAL
2002	57,0	50,2	75,1
2003	50,7	46,3	62,9
2004	52,7	47,3	67,5
2005	49,2	42,3	68,2
INDIGENCIA %	NACIONAL	URBANO	RURAL
2002	20,7	15,5	34,9
2003	15,8	12,6	24,6
2004	17,4	13,7	27,6
2005	14,7	10,2	27,5

Ecuador y Perú, perfilan cifras muy similares a las colombianas en pobreza e indigencia rural.

Otro factor importante de comparación, es el monto de los Salarios Mínimos por lo que cotejado Colombia como principal exportador de uchuva y Chile, tenemos que -el Salario Mínimo en Chile, permite sostener la denominada "Canasta básica rural" que asciende a \$ 31.756, contrastando con Colombia que el Salario Mínimo cubre sólo el 54,54% de la "Canasta Familiar", sumado a que el 52,29% de los trabajadores rurales gana menos de dicho valor, según datos de FENALCO y DANE/2005/Colombia, equivalente a US\$ 256 (dólares americanos)-.

A partir del monto de factibles ingresos, se analiza el poder adquisitivo de la moneda, sea pesos colombianos o transacciones en dólares americanos; variable muy concluyente al realizar comparación entre los pequeños productores colombianos y chilenos. Tema trabajado con la asesoría del Contador Auditor José Muñoz Alcayaga; análisis que se explicita con más detalles en la presentación en Powerpoint - Análisis Económico en www.redphysalisperuviana.com

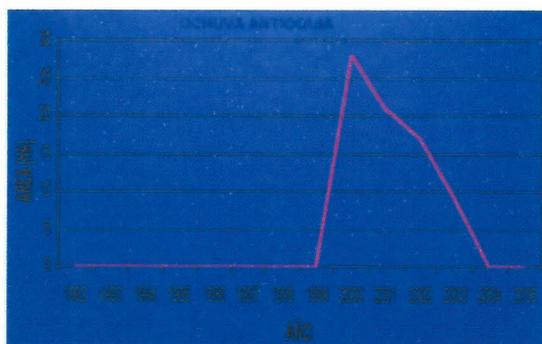
En consecuencia, a la población rural de Colombia, Ecuador y Perú por sus precarios ingresos económicos, el valor obtenido por kilo de frutos denominados comúnmente Uchuva, Uvilla y Aguaymanto, respectivamente, marcan un importante ingreso; al considerar un valor medio a productor de US\$ 0,68 por kilo por frutos con cáliz, con 376 kilos de frutos mensuales para lograr generar el equivalente al Salario Mínimo Mensual de Colombia.

Si se considera, en la realidad colombiana un rendimiento mínimo de 3 kilos de frutos anuales por planta de Physalis y un rendimiento de exportación de un

70%, un productor colombiano, logra dicho ingreso con unas 1.500 plantas; sean estas cultivadas o silvestres.

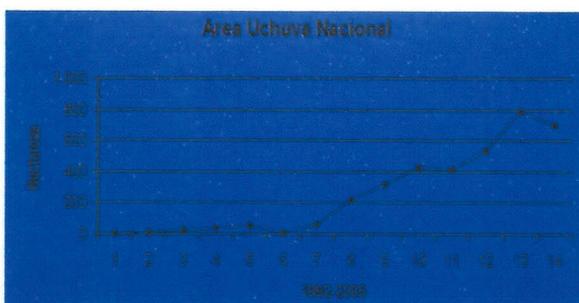
A lo expuesto, se suma otro factor de interés, y es que hasta 1999, no existían en Colombia, plantaciones comerciales de Uchuva (*Physalis peruviana*). Al igual que en la comunidad aborígen andina, sólo existían pequeños huertos o algunas hileras de plantas entre otros cultivos; principalmente por las características medicinales de hojas, frutos y raíces de la planta. En consecuencia, las exportaciones iniciadas hacia 1985, son mayoritariamente producto de recolección de frutos silvestres -lo que permite mayores ingresos líquidos al recolector, al no tener mayores costos directos-.

La región de Antioquia en Colombia, segunda economía tras Cundinamarca, inicia diferentes plantaciones comerciales hacia mediados del año 1999 con aproximadamente un total de 30 hectáreas, no logrando consolidarse comercialmente hasta desaparecer hacia mediados del año 2004, como se muestra en cuadro adjunto.



Fuente: Estadísticas del Ministerio de agricultura y Desarrollo Rural /2005.

El mismo fenómeno, se repite en otras regiones colombianas, alcanzando el año 2003, unas 800 hectáreas e iniciando su retroceso en el periodo 2003-2004, de acuerdo al Informe "Visión de la Fruticultura en Antioquia", Medellín, Colombia, del 30 de Julio 2007.



Fuente: Estadísticas del Ministerio de agricultura y Desarrollo Rural /2005.

En consecuencia, el producto exportable en fresco y congelado colombiano, se basa en la actualidad como en sus inicios, principalmente en la recolección de frutos silvestres, existentes durante todo el año y minoritariamente en la producción de pequeños huertos, cultivados y cosechados directamente vía mano de obra familiar, y asesorados técnicamente por ONGs o entidades de desarrollo rural gubernamentales. Las plantaciones industriales existentes, en la actualidad, pertenecen a las exportadoras especializadas en el producto.

Los puntos expuestos, permiten observar y concluir que el habitante rural chileno, presenta una calidad de vida y consecuentemente aspiraciones muy superiores a sus pares de los países productores indicados, sumado a niveles de desarrollo en infraestructura, conectividad, vivienda, educación y salud que lo posiciona en una realidad no homologable. ***Por lo que su orientación productiva, tenderá a ir hacia productos de una rentabilidad que le permita mantener o superar los estándares alcanzados y no a un mínimo de sobrevivencia como sus pares latinoamericanos.***

8.10.- En paralelo, la rentabilidad esperada para la introducción de un nuevo cultivo, entre los pequeños agricultores de las comunas de Yerbas Buenas o de Parral, debe igualar o superar la obtenida por cultivos o plantaciones existentes, situación similar para el resto del país.

La evolución experimentada por la rentabilidad del rubro berries, frutos con más cultores entre los pequeños agricultores regionales, no ha sido pareja para todos los cultivos. Así, entre las temporadas 2005-2006 y 2008-2009, las moras híbridas han mantenido un valor por kilo en torno a los US\$ 0,40 y los Boysenberries, sin demanda a nivel interno o externo para la última temporada; los arándanos con precios en caída que apenas logran costear su cosecha, habiendo sido el cultivo de mayor rentabilidad en temporadas pasadas; y las frambuesas que logran un valor creciente hasta posicionarse en torno a los US\$ 2,5 el kilo puesto en empresa procesadora del rubro congelado.

Este panorama, nos muestra un repunte no esperado en precios a productor por kilo de frambuesas, contrastando notoriamente con la caída de precios en arándanos, boysenberries y moras híbridas.

En consecuencia, no se visualizaba el año 2003-2004 que las frambuesas remontaran desde US\$ 0,85 a US\$ 2,5 por kilo "al barrer", ni menos un fenómeno recesivo mundial con caída de las demandas externas y lo más importante, no había antecedentes pragmáticos del cambio de la mentalidad rural en la pequeña agricultura que evidenciara rasgos que lo sitúan como "mentalidad urbana".

Adicionalmente, estas características posicionan el costo de la mano de obra, a un nivel muy superior en Chile que en los países productores de Physalis ya indicados. De igual forma, las exigencias legales en lo laboral, vigentes en el país, son más estrictas y punitivas que la de los países en comparación.

Por lo expuesto, los conceptos iniciales considerados en la propuesta sobre el cultivo de Physalis peruviana, distan de los actuales tanto en veracidad como exactitud técnica y metodológica. De igual forma, el segmento productivo seleccionado para introducir el cultivo, presenta características psico-sociológicas no dimensionadas inicialmente por no existir los estudios respectivos, manifestándose entre otras variables, en la sobrevaloración de mercado de su trabajo productivo (mano de obra).

El pequeño agricultor ya no capitaliza la mano de obra familiar a nivel interno, sino tiende a prestar servicios a terceros vía remuneración “a trato” o al día; realidad que es potenciada por el fortalecimiento del peso chileno ante el dólar americano.

Otro factor considerado, en la introducción del cultivo, se basó en el nivel de tasa de cambio del dólar -como se aprecia en el cuadro siguiente, tomando el tipo de cambio del dólar observado, en Diciembre de cada año-, lo que al periodo de inicio de huerto en Agroindustrial Peralillo S.A. (2002-2003), resultaba interesante económicamente.

US\$	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
T/C \$	439,81	473,77	527,70	572,68	656,20	712,38	599,42

No se evidenciaba en ningún estudio de la época, la remota posibilidad del inicio de un ciclo recesivo en la economía mundial, menos derivado de la crisis de liquidez experimentada por Estados Unidos, en el periodo 2007-2008 y que tendría un efecto “dominó” sobre el resto de las economías; lo que conduce finalmente al fortalecimiento de las monedas locales que presentan economías sanas o bien estructuradas, y reservas monetarias disponibles para el mediano plazo como Chile.

Paradójicamente, el efecto de fortalecimiento de la moneda nacional, ha ido en desmedro de los exportadores, especialmente los frutícolas, cuyos márgenes de retorno son estrechos.

En cuadro adjunto, se visualiza la evolución del tipo de cambio real, entre el año 2002 y el 2009.

Tipo de Cambio Nominal Promedio		
Pesos/1US\$		
Año	Nivel	% Var.
2002	688.94	8.5
2003	691.40	0.4
2004	609.53	-11.8
2005	559.77	-8.2
2006	530.28	-5.3
2007	522.47	-1.5
2008	522.46	0.0
2009	593.97	13.7

Fuente: Dpto. de Economía, Facultad de Administración y Economía, Universidad de Santiago de Chile /Mayo 2009.

El efecto indicado, se perfila en el periodo de implementación o ejecución del proyecto donde al cierre el 30 de Abril 2009, el dólar presenta una tasa de cambio de \$ 588,62 (*) y un aumento de costos fijos en la producción agrícola superiores al 50% en moneda nacional.

US\$	2004	2005	2006	2007	2008	2009 *
T/C \$	559,83	514,21	534,43	495,82	629,11	588,62

En contraparte, los valores FOB por tonelada de Frambuesas I.Q.F., tienden a subir más allá de lo esperado, entre los años 2005-2006 y 2008-2009, marcando valores promedio de US\$ 3.300; y precios a productor en torno a US\$ 2.500 por tonelada “al barrer”; es decir, sin diferenciación precio-calidad. Lo que reporta a productores un 400% de beneficio operacional que la misma superficie de cultivo de Physalis peruviana (Goldenberries) en la comuna de Yervas Buenas.

Por lo expuesto, el cultivo de Frambuesas, se reposiciona como la mejor alternativa productiva; encontrándose los pequeños agricultores más que capacitados para su cultivo, dada su presencia en el medio nacional en forma comercial desde mediados de la década de 1980.

- **Análisis de las perspectivas del rubro.**

Colombia, Ecuador y Perú, orientan su mercado exportador hacia Europa, diferenciando la entrada de los dos últimos, al ser apoyados directamente por organismos no gubernamentales-ONGs alemanes, principalmente; y en general, favorecidos en mayor o menor grado por el Sistema de Preferencias Generalizadas-SPG-al ser considerados países en desarrollo, sumado a estar en Programas de Beneficios Económicos por su calidad de países productores de drogas.

Los bajos niveles de normas fitosanitarias de esos países, frenan su ingreso fluido a Estados Unidos y a Japón; debiendo cumplir desde Junio del año 2003, un riguroso tratamiento cuarentenario contra la mosca de la fruta (ceratitis capitata W.) para su ingreso a Norteamérica.

Chile, dado su prestigio fitosanitario, le permite incursionar en ambos países pero no logra posicionarse, al no aplicar técnicas de secado de los cálices de los frutos de physalis para impedir la aparición de hongos (botritis cineria).

Ambos mercados, presentan demanda creciente y valores altos, exigiendo calidad acorde. El mercado americano, mantiene promedios de US\$ 27,0 por caja de 1,5 kilos, en sus diferentes mercados mayoristas durante el año; logrando entre los meses de Mayo a Julio, valores en torno a los US\$ 32,0 por caja. (ver Anexo)

Los valores expuestos, son similares a los alcanzados por las Frambuesas en fresco, en dicho mercado y muy superiores a los experimentados por los arándanos, desde principios del año 2009.

En consecuencia, dado que se han generado oportunidades de mercado con precios similares a Frambuesas (cultivo con mayor rentabilidad, entre pequeños agricultores), la perspectiva del cultivo de Physalis peruviana toma

una nueva perspectiva, cuyo futuro pasará por analizar, en diferentes zonas o regiones del país:

- 1.- Costos de implantación.
- 2.- Costo de labores culturales.
- 3.- Volumen de producción por hectárea.
- 4.- Costo y facilidad de cosecha.
- 5.- Costo de Almacenamiento.

Valores que tendrán diferente ponderación, de acuerdo a la capacidad de gestión administrativa y disponibilidad de financiamiento de cada productor.

En conclusión, para el Departamento de Investigación y Análisis de Agroindustrial Peralillo S.A., el cultivo presenta buenas perspectivas en mercados de Estados Unidos y Lejano Oriente, en especial Japón; países que privilegian la relación calidad-precio y su funcionalidad.

Referente al ámbito de los productores, el cultivo desde la perspectiva actual, debe ser en pequeña escala, por ejemplo, intercalado entre otros cultivos, dado que las hojas de esta hortaliza, constituyen un excelente y probado repelente de moluscos y gusanos cortadores, forma en que diferentes ONGs alemanas lo han implementado principalmente en Ecuador y Perú. Acción que permite capitalizar la mano de obra familiar disponible, generando recursos adicionales y optimización productiva de otros cultivos del huerto familiar.

A partir del análisis de la evolución de los mercados globalizados que han perfilado debilidades no conocidas hasta ahora, como los efectos recesivos en cadena, a partir de la burbuja inmobiliaria norteamericana; deja como lección pragmática que es más conveniente ofrecer una surtida canasta de productos al mercado. Es decir, estar orientado en gran escala a un solo producto, deja al agricultor en desventaja, si este no es demandado por el mercado; ejemplo claro, el cultivo de Boysenberries que en las dos últimas temporadas no ha tenido demanda externa o los arándanos que ven caer sus precios, ocasionando que pequeños productores no puedan cancelar los créditos de iniciación al cultivo.

En consecuencia, los pequeños y medianos productores, deberían planificar cultivos intensivos variados, que sean de cosecha secuenciada en el tiempo y que les permita generar ingresos el mayor número de meses posible. Sin lugar a dudas, los berries ofrecen estas ventajas; así se puede secuenciar cultivos de frutillas – moras híbridas – frambuesas y goldenberries (*Physalis peruviana*) que tiene la ventaja de poder ser cosechado una vez a la semana. En forma similar, se puede incluir el cultivo de *Physalis*, entre hileras de huertos de verduras u hortalizas; entre otras posibilidades.

Estrategia utilizada por organismos de desarrollo rural, dependientes del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia y la UNAL-Universidad Nacional de Colombia, los que han generado un modelo de "Alianza" con pequeños productores. El objetivo de esta alianza es mejorar los ingresos y la

calidad de vida de 37 familias campesinas de 12 veredas del municipio de Ventaquemada, mediante la producción tecnificada de Uchuva.

Estas familias ya cultivaban o recolectaban uchuva, en muy pequeña escala y necesitan apoyo para mejorar la calidad del producto y aumentar la producción con calidad exportable que en promedio, tiene un precio seis veces mayor que la calidad nacional.

El Programa implementado, se le denominó “ALIANZA PRODUCTIVA PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE UCHUVA PARA EL MUNICIPIO DE VENTAQUEMADA-BOYACA, COLOMBIA” y fue publicado en Agosto del año 2007. (ver en Base de Datos de www.redphysalisperuviana.com)

El segmento rural beneficiado, resulta muy similar a los beneficiarios del proyecto nacional. La propuesta colombiana está dirigida a “Los 37 beneficiarios se encuentran agremiados en la Asociación de Productores de Ventaquemada “PROCOAVEN”, dedicada a la producción de uchuva. La asociación fue fundada hace ya tres años y ha recibido el apoyo de entidades locales como la Gobernación de Boyacá y el SENA, gracias a los cuales hoy es una sociedad sostenible que ha demostrado una buena gestión administrativa y financiera.”

Sus características socio-educacionales son similares y representativas, en ambos segmentos -colombiano y chileno-; en el estudio los describen de la siguiente forma: “hombres y dos mujeres en edades entre los 18 y 60 años más comúnmente; este rango es correspondiente a la población en edad de trabajar, y cada hogar cuenta con por lo menos un miembro cuya edad se encuentra entre dicho rango. La población en edad escolar, de los 5 a los 17 años, es menos frecuente dentro de los hogares beneficiarios; sin embargo, 20 de ellos cuentan en el momento con uno o más integrantes cuyas edades se ubican en este rango. Por su parte, los adultos mayores de 60 años se encuentran en 8 hogares productores, mientras que los niños menores de 5 años sólo se identifican en 4 hogares beneficiarios.”

En relación a ingresos económicos, se plantea que “El aporte monetario mensual que obtiene un hogar por actividades provenientes del jornal por fuera de su finca, es en promedio de \$106.703 en el mes. De acuerdo con la información que arroja el estudio, 25 de los 37 hogares encuestados recibe actualmente algún ingreso de jornal o empleo por uno o más de sus miembros.”

La tasa de cambio a moneda nacional, es de \$ 0,26 pesos chilenos por \$ 1,0 peso colombiano por lo que los ingresos indicados, fluctúan en unos \$ 30.000 pesos chilenos. Valor que contrasta notoriamente con los hogares de los beneficiarios de la comuna de Yerbos Buenas que disponían de ingresos vía huertos de frambuesas y de alguno de sus miembros por trabajos a terceros; consideremos además la reglamentación laboral chilena que estipula un Salario Mínimo cinco veces superior a lo indicado en Colombia.

Lo expuesto, viene a ratificar la posición diferencial del campesinado nacional, sobre sus pares latinoamericanos.

Es interesante señalar además que plantean algunos puntos que en la propuesta de introducción del cultivo en la comuna de Yervas Buenas, se observó en la praxis, la necesidad de modificar los métodos de apoyo dados por los organismos de desarrollo municipal (Prodesal) a los agricultores beneficiados y que se explicitó en diferentes informes entregados al FIA. Lo planteado en el estudio colombiano se copia entre comillas a continuación.

1.- Mano de Obra: “Los productores aportan el 100% de la mano de obra requerida para la Alianza. El promedio de personas de cada núcleo familiar es de 4, de los cuales son económicamente activos 3, por lo que existe dentro de esa composición la capacidad para responder por los jornales necesarios para la alianza.”

2.- Producción alternada: “Generalmente en las parcelas se destina en promedio alrededor de 1 hectárea para este cultivo y se alterna con mora, tomate de árbol, curuba, tomate de mesa, habichuela, arveja, frijol maíz y pastos para forraje. Como la mayor parte de la producción se destina a los mercados internacionales, los productores realizan la planificación de las siembras y de la recolección teniendo en cuenta los meses de mayor demanda en el mercado europeo, a saber, marzo a abril y noviembre a diciembre.”

3.- Aprender-Haciendo: “El cultivo de uchuva se ha generado en Colombia de manera empírica. Muchos productores actuales se iniciaron sólo por recomendaciones sin un conocimiento previo del cultivo y sólo con la experiencia han llegado a especializarse en el tema; especialmente por las exigencias del consumidor internacional frente a aspectos como el tamaño y color del capacho y de la fruta, así como de la apariencia de esta.”

4.- Planificar logística productiva: “La tendencia de los precios de uchuva en los mercados internacionales, destino de gran parte de la producción de uchuva, tiende a bajar por ser un producto que ya está ocupando una posición en el mercado y por el incremento en la oferta de diferentes países. Este fenómeno junto con los cambios en la demanda (la uchuva no es un producto commodity y su demanda no es constante) afectaría directamente el precio de la alianza arrojando resultados económicos desfavorables, para lo cual es importante no perder estándares de calidad. Es necesario compensar esta situación mediante una disminución de los costos de producción, un aumento de la productividad, o una nueva negociación con el comercializador.”

Finalmente, son numerosas las aplicaciones farmacológicas que se descubre en sus flores, hojas, tallos, frutos y cálices; los que poseen activos químicos anti-inflamatorios, antitusígenos, antioxidantes y anticancerígenos, entre otros, según investigaciones recientes (www.redphysalisperuviana.com), lo que abre perspectivas a nuevos negocios con mayor valor agregado y que se debería seguir investigando en nuevos proyectos con financiamiento de la Fundación para la innovación Agraria.

Como dato ilustrativo, a los productores colombianos con apoyo de Universidades y organismos de desarrollo del Estado, les llevó 15 años en posicionar el producto (1985-2000), 5 años de experimentación en introducir

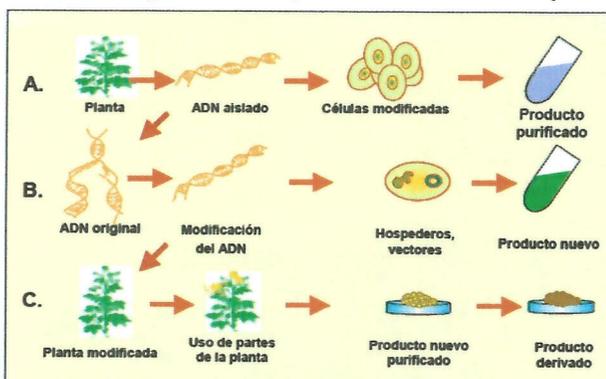
cultivos comerciales en mediana escala (1999-2005) y 2 años adicionales en perfilar una metodología estandarizada de incentivo del cultivo (2005-2007) para pequeños productores.

En nuestro país, la introducción de la frambuesa en forma comercial, primero como exportación en fresco y posteriormente en calidad I.Q.F., llevó 10 años (desde fines de 1980 a 1990) introducirlo en medianos productores y sólo a partir de 1995, se proyectan programas de desarrollo estables, hacia pequeños productores; es decir en forma similar, trascurrieron 15 años en el proceso.

Por lo expuesto, la *Physalis peruviana* (Goldenberries), requiere para su introducción en Chile, más tiempo, paciencia, investigación y financiamiento. Lo más importante, rescatando la experiencia colombiana como de otros países andinos, es la constancia y persistencia en lograr los objetivos trazados; no se puede sostener el progreso -llámese desarrollo o crecimiento- con visiones cortoplacistas.

Sirva como ilustración el “Estudio de las capacidades biotecnológicas e institucionales para el aprovechamiento de la biodiversidad en los países de la Comunidad Andina”, informe preparado para la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Corporación Andina de Fomento (CAF), en Octubre del año 2003, texto donde se exponen las investigaciones que realizan los países que integran la CAF, aplicando tecnología de punta. Destacan los descubrimientos en biotecnología que ofrece la obtención de organismos y productos derivados nuevos, mediante manipulación de células y modificación de ADN de organismos vegetales.

El siguiente cuadro, es una gráfica esquemática de lo expuesto.



Entre los productos investigados, se encuentra la *Physalis peruviana*, con investigaciones en Ecuador, Colombia y Perú, referente a productos naturales y biofarmacéutica.

En las investigaciones de síntesis química, estudian en *Physalis* y otros vegetales:

- Descubrir sustancias activas para producción de nuevos fármacos o insecticidas.

- Búsqueda de moléculas blanco para drogas, moléculas envueltas en mecanismos moleculares no comprendidos aún: apoptosis, transducción de señales, etc.
- Producción de nuevos fármacos e insecticidas, targets.
- Moléculas involucradas en procesos celulares.
- Materiales funcionales: bolsas biodegradables, electrónica.

En la universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, existe el Programa de Productos Naturales que engloba las siguientes investigaciones.

Institución	No. de Grupos	No. Investig.	10 Líneas de Investigación
1. Universidad Nacional, Bogotá	10	57	Principios activos de Rutáceas, Myristicaceas, Solanaceas, Euphorbiaceas; fitoalexinas, aromas de frutas, fármacos, antifúngicos, antiinflamatorios, antihipertensivos, anticancerígenos, anti-SIDA, antiparasitarios, biopesticidas
2. Universidad. Antioquia, Medellín	12	84	Antimaláricos, Biopesticidas, Leishmaniasis, Antimicrobianos, Antiprotozoarios, Insecticidas, Fitoalexinas, Acetogeninas, Alcaloides, Antioxidantes, Cosméticos, Aceites esenciales.
3. Universidad. del Valle, Cali	3	19	Validación farmacológico de plantas medicinales, monitoreo terapéutico de medicamentos, síntesis de compuestos con actividad biológica
4. Universidad. del Cauca,	3	12	Toxicología, parasitología, bacteriología de productos naturales
5. Universidad. de Magdalena, Magdalena	2	3	Fitoquímica
6. Universidad. del Atlántico, Barranquilla	2	4	Fitoquímica
7. Universidad. Indust.Santander	1	4	Antioxidantes, aceites esenciales
8. Universidad. de los Andes, Bogotá	2	8	Aromáticos, medicinales, microbiología experimental
9. Universidad. Javeriana, Bogotá	1	8	Fitoquímica

* Taller Internacional sobre Aprovechamiento de Recursos Biológicos y Oportunidades de Utilización en Colombia, Marzo 2003, Bogotá (M. Tobar; Colciencias).

En Perú, las investigaciones las lidera la Universidad Nacional Agraria La Molina con su Instituto de biotecnología y el INIA, entidades que trabajan, entre otros materiales vegetales:

Especie	Nombre Común	Nº Acciones
1. <i>Oxalis tuberosa</i>	Oca.	200
2. <i>Ullucus tuberosus</i>	Olluco.	150
3. <i>Tropaeolum tuberosum</i>	Mashua.	47
4. <i>Manihot esculenta</i>	Yuca	150
5. <i>Uncaria tomentosa</i>	Uña de gato	01
6. <i>U. Guianensis</i>	Uña de gato	01
7. <i>Cinchona sp.</i>	Quina	01
8. <i>Physalis peruviana</i>	Awaymanto	01
9. <i>Cyphomandra hartwegii</i>	Sachatomate	01
10. <i>Fragaria x annanasa</i> var. Chandler	Fresa	01

Lo anteriormente expuesto, desde el año 2003, complementa las tradicionales investigaciones en agregar valor mediante procesos simples agroindustriales, jugos, néctares, mermeladas, conservas en almíbar, deshidratados y congelado; etapa en la que nuestro país, aún permanece anclado y con un desfase negativo con dichos países de casi una década.

Como aporte final, las investigaciones sobre el **aguaymanto** (*Physalis peruviana*) del Ingeniero en Alimentos Christian R. Encina Zelada de la U. Nacional Agraria La Molina, Perú, en relación al contenido de compuestos bioactivos del aguaymanto fue de 28,55 mg de ácido ascórbico/100 g; 1,77 mg de β -caroteno/100g; 79,23 mg ácido clorogénico/100 g y capacidad antioxidante de 586,46 μ g eq trolox/g y 249,23 μ g eq trolox/g medidos por ABTS y DPPH respectivamente. (ver cuadros de resultados en Anexo 4.1.-)

9.- Impactos y Logros del Proyecto:

- Utilizando el formato de los cuadros presentados a continuación, describir y cuantificar los impactos y logros obtenidos con la ejecución del proyecto, comparándolo con los esperados, y razones que explican las discrepancias.

Cuadro 9.1: Impactos Productivos, Económicos y Comerciales

Logro	Al inicio del Proyecto	Al final del proyecto	Diferencial
Formación de empresa o unidades de negocio	0	2	2
Producción / Ton. / en 2 años.	0	12	12
Costos de producción \$	0	4.918.000	4.918.000
Ventas y/o Ingresos			
<i>Nacional (materia prima)</i>	0	7.063.440	7.063.440
<i>Internacional</i>	0		
Rentabilidad Operacional \$	0	2.145.440	2.145.440
Rentabilidad Operacional anual %	0	22%	22%
Convenios comerciales	0	2	2

Cuadro 9.2: Impactos Sociales

Logro	Al inicio del Proyecto	Al final del proyecto	Diferencial
Nivel de empleo anual	0	250 jornales/há.	250 jornales/há.
Nuevos empleos generados	0	250 jornales/há.	250 jornales/há.
Productores o unidades de negocio replicadas	0	0	0

Cuadro 9.3: Impactos Tecnológicos

Logro	Número			Detalle
	Nuevo en mercado	Nuevo en la empresa	Mejorado	
Producto	3	3	0	Presentación del producto en congelado, mermelada y néctar.
Proceso	2	2	0	Proceso de congelado y deshidratado de cálices para exportación en fresco.
Servicio	1	1	0	Página web www.redphysalisperuviana.com

Cuadro 9.4: Creación de alianzas y proyectos relacionados

Logro	Número	Detalle
Convenio o alianza	1	Con empresa Bayas del Sur S.A. para elaboración de jugos concentrados.
Generación nuevos proyectos	1	Empresa de mermeladas de Physalis peruviana y proceso de derivados.

En síntesis, para Agroindustrial Peralillo S.A. como pequeña empresa de la Agricultura Familiar Campesina, el principal logro e impacto de esta propuesta, está constituido en demostrarle al sistema -incluido el segmento de pequeños productores- que en Chile están dadas las condiciones de infraestructura y herramientas tecnológicas para poder por sí mismos generar oportunidades de acuerdo a la capacidad individual como empresa o persona.

En la actualidad, la realidad de la comuna de Yervas Buenas, dista y contrasta mucho en su Capital Humano, no sólo con décadas pasadas sino también con sus pares latinoamericanos. El nivel de contacto y uso diario con tecnologías de punta, infraestructura vial, vivienda, educación, disponibilidad de agua potable, energía eléctrica, telefonía, computadores y sistemas de comunicación en general, hacen de la población rural tener un pensamiento de tipo urbano y en muchos aspectos globalizado.

A través del contacto con el Foro de ciberagricultura de la FAO, hemos podido contrastar la gran diferencia existente con los pequeños campesinos o productores de Latinoamérica y Africa, a la que está abocada en la actualidad la entidad. Los Foros han estado centrados en temas que desde nuestra perspectiva nacional, ya no constituyen debate, por ejemplo la necesidad de masificar o tener acceso a la telefonía celular o inalámbrica. De igual forma, los análisis comparativos con pequeños productores de Colombia, Perú, Bolivia y Ecuador, realizados en el transcurso de la implementación del proyecto, perfilaron grandes diferencias con la realidad nacional.

10.- Problemas Enfrentados Durante el Proyecto:

Identificar y describir los principales problemas que se debió enfrentar en los distintos ámbitos de la ejecución del proyecto:

- **Legales:** No se presentan contratiempos legales, desde la perspectiva del organismo ejecutor; queda en la duda la no modificación del Contrato original, luego de realizar cambios a la propuesta; estas modificaciones fueron dos periodos diferentes y contemplaron cambios fundamentales con los asociados y redistribución de los dineros asignados.
- **Técnicos:** Hubo que generar técnica de congelado I.Q.F. de los frutos sin cáliz e implementar sistema de secado de cálices (35% de humedad) en frutos con cáliz para exportación en fresco para evitar proliferación de hongos en cálices y frutos durante su comercialización. Este proceso, aparentemente, no se estaba aplicando por las exportadoras nacionales que experimentaron en el rubro, dado que tuvieron rechazos por llegar a destino frutos y cálices con hongos, especialmente a Japón.

Se suma en lo técnico, el trabajo de investigación realizado por el organismo ejecutor, tras comprobar errores en la literatura existente para generar el proyecto (1985 al 2003) y la recopilada durante la implementación de la propuesta (2004 al 2009). De igual forma, se detecta errores y contradicciones en Normas del Codex Alimentarius para la Uchuva y en datos estadísticos de algunos organismos internacionales. Lo expuesto no solo atrasa la propuesta, sino que además obliga al organismo ejecutor a dar soluciones, mayoritariamente con aportes económicos directos.

- **Administrativos:** No se presentan problemas administrativos (gestión), dada la experiencia en administración de empresa del rubro procesador y exportación de frutos congelados por parte de los integrantes del organismo ejecutor. Por lo que se mantienen normas claras y acciones acordes al respecto; se toman medidas de reorganizar la propuesta y se integran nuevos asesores, en los tiempos adecuados.

Sí se presentan problemas de administración financiera, los recursos económicos (cuotas entregadas por el FIA), presentaron notorios retrasos, especialmente las dos últimas, entregadas con 16 meses de retraso cada una. Los atrasos, derivados de detección de errores en la información de base y retraso en cuotas, llevó al organismo ejecutor a tener que financiar adicionalmente un valor aproximado a los \$ 14.000.000, tiempo y monto no contemplado en la propuesta.

- **Gestión:** Referente a la gestión en implementación o ejecución de la iniciativa, surgen contratiempos con los organismos asociados. Primero, con la Universidad Bolivariana cuyo aporte contemplaba el Estudio de Mercado y de Comercialización, al comprobarse que el profesional a cargo, plagia en primera instancia los estudios realizados por el

organismo ejecutor y finalmente el estudio es entregado con siete meses de retardo. En segundo lugar, se detecta también plagio de la información generada por el proyecto por parte de funcionarios del Prodesal de la comuna de Yervas Buenas para ser presentada en un ente universitario; sumado al fomento o incentivo de que los agricultores beneficiarios del cultivo, generaran viveros para vender plantas a sus pares, financiados por subsidios municipales o créditos INDAP, según información nacida de los propios agricultores. Situaciones que complotan en retardar los tiempos planificados.

- **Medidas tomadas para enfrentar cada uno de ellos.**

Analizadas las diferentes situaciones, cada una en su contexto, con la supervisora FIA del proyecto, Ingeniero Agrónomo Claudia Fernández y comprobando lo planteado, se decide que el organismo ejecutor continúe sólo con la ejecución de la propuesta y contrate los servicios necesarios a personas o entidades especializadas. De esta forma, a partir del segundo año de la ejecución del proyecto (2006), el Departamento de Investigación y Análisis del organismo ejecutor, prosigue con la propuesta a nivel de coordinador con asesoría de otros profesionales; los que se comunicaron oportunamente al FIA para canalizar su financiamiento.

La dinámica con que evolucionó esta propuesta, más allá de lo planteado inicialmente y la superación mostrada desde los avances metodológicos, técnicos y de calidad humana, sólo fue posible por el constante apoyo y guía de la Ingeniero Agrónomo Claudia Fernández; profesional que con disciplina y empatía, permitió al equipo humano de Agroindustrial Peralillo S.A., traspasar las limitantes de ser una pequeña empresa familiar campesina y perfilarse por lo que se es -una empresa-. Es decir, una organización llamada a crecer de acuerdo a su propia potencialidad, empoderada en su misión, presta a las oportunidades que se presentan en el marco de su ética empresarial y abierta a usar todas las herramientas tecnológicas a su alcance.

Umbrales superados que como se reitera, ha sido fruto de la calidad humana y profesional de la señora Claudia Fernández.

11.- Otros Aspectos de Interés.

Se suma a lo expuesto en el punto 9.- Impactos y Logros, lo siguiente:

11.1.- El Departamento de Investigación y Análisis del organismo ejecutor, comprueba el comportamiento climatérico de los frutos de *Physalis peruviana*, demostrando el error existente en el Codex Alimentarius que lo especifica como no climatérico. Error que se comunica a la supervisora FIA.

11.2.- Referente al ámbito agronómico, se obtiene ecotipo auto soportante en su arquitectura, generando cañas con fuerte lignificación y alturas en promedio sobre 2,0 metros de alto.

11.3.- Se genera Manual de Cultivo incorporando las Buenas Prácticas Agrícolas-BPA y cuidado del medio ambiente. (ver en www.redphysalisperuviana.com)

11.4.- Se registra digitalmente todos los procesos fenológicos, constituyendo un Banco de Datos único para Chile, junto a documentación de entes universitarios de diferentes partes del mundo y órganos oficiales de los países exportadores latinoamericanos. Material existente en página web del proyecto.

11.5.- Se incorpora esta propuesta innovadora, en el contexto de la ciberagricultura impulsado por la FAO con el fin de generar plataformas de contactos e interrelaciones técnicas, entre agricultores, comercializadores, procesadores y entidades de investigación en general.

11.6.- Se genera página web como plataforma de difusión del proyecto y red de contactos técnicos y comerciales en general.

11.7.- Formalización de contacto con el Profesor Asociado **Gerhard Fischer**, Ph.D., y Editor de la Revista Agronomía Colombiana, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia, que nos hace llegar su último trabajo de investigación -un artículo sobre los síntomas en Physalis por deficiencia nutricional-. Material que se incorpora a la Base de Datos de la página web.

12.- Conclusiones y Recomendaciones.

- Desde el punto de vista:
 - **Técnico:** Se debe difundir a nivel nacional, las técnicas de procesos para exportación en fresco con cáliz y metodología aplicada para comercializar frutos calidad I.Q.F.

Faltan investigaciones sobre nuevos cultivos en general, a nivel de entidades universitarias y de desarrollo agropecuario; como de técnicas o procesos para dar mayor valor agregado a las frutas nacionales. Sigue el país siendo principalmente un oferente de materias primas.

Se adjunta en Base de Datos de página web, el trabajo de investigación realizado por el INIA Raihuen, ubicado en Villa Alegre, Región del Maule, sobre el cultivo de Physalis peruviana. Como contraparte, algunos organismos dependientes del Ministerio de Agricultura, ofrecen información colombiana ya superadas en el tiempo.

- **Económico:** El cultivo, dada las actuales características de los mercados demandantes y relación de rentabilidad comparado con otros cultivos de berries, debería ser introducido como cultivo en pequeña escala, acompañando el cultivo de otros berries u hortalizas y aumentar superficies cultivadas sólo de acuerdo a demanda real del mercado.

La experiencia recopilada a nivel de pequeños productores de *Physalis* peruana, a nivel Latinoamericano, es que se debe disponer de una oferta productiva múltiple y no caer en lo tradicional de ser monoprodutor. La ecuación actual, debe contemplar productos secuenciados en producción durante el mayor número de meses al año; y cuya superficie de cultivo, estará determinada por la proyección de demanda del mercado y rentabilidad por hectárea.

- **De gestión:** Al respecto, el cultivo debería ser abordado por productores con experiencia en labores culturales específicas como cultores del rubro orgánico por ejemplo o aquellos que presentan o disponen de recursos financieros como Capital de Riesgo para innovación productiva o de comercialización directa. El producto es promisorio y aún se encuentra en su etapa de posicionamiento como producto chileno; no se debe olvidar que a Colombia, le significó casi dos décadas, sin considerar el apoyo técnico del profesor **Gerhard Fischer** y equipo de investigadores de la Universidad Nacional de Colombia que han dedicado casi tres décadas de permanente investigación del cultivo, cosecha, postcosecha, transporte y comercialización del producto.

13.- Actividades de Difusión.

- Identificar y describir cada una de las actividades de difusión realizadas en el marco del proyecto, incluyendo:
 - **13.1.- Organización de Seminarios y Exposición:** Se realizan dos Seminarios y una Exposición de Síntesis.

Fecha Actividad	Descripción
28 Septiembre 2006	<p>Evento dirigido a: Profesionales y Técnicos del agro de entidades públicas, regionales y provincia de Linares como <i>Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Servicio Agrícola Ganadero (SAG), Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), Instituto Investigaciones Agropecuarias, sede Villa Alegre (INIA)</i>, funcionarios de organismos municipales de la provincia de Linares como Programas de Desarrollo Local (PRODESAL), miembros de entidades público-privadas como “<i>Mesa de Berries</i>” Región del Maule, entidades de Desarrollo Rural como ONGs, instituciones universitarias -<i>Universidad del Mar, Sede Talca-</i> y de Enseñanza Técnico Profesional -<i>alumnos de Tercer y Cuarto año del Liceo Agrícola A-28-</i> de la comuna de Yervas Buenas.</p> <p>El porcentaje de asistencia fue de un 63%, marcando notoria ausencia los invitados de organismos de desarrollo agropecuario del Estado que ni siquiera envían excusa o acuse de recibo de la invitación.</p> <p>Los objetivos fueron, primero dar a conocer metodología para identificar un producto agrícola no tradicional con potencialidad comercial de exportación y segundo entregar criterios actualizados y validados, sobre el cultivo y comercialización de la <i>Physalis peruviana (Goldenberry)</i>.</p>
17 Abril 2009	<p>De forma similar el evento es dirigido a: Profesionales y Técnicos del agro de entidades públicas, regionales y provincia de Linares; y en especial a funcionarios de organismos municipales como Programas de Desarrollo Local (PRODESAL),</p> <p>El porcentaje de asistencia fue de un 30% con asistencia mayoritaria de funcionarios de Programas de Desarrollo Local de diferentes Municipalidades del país.</p> <p>Los objetivos fueron, primero dar a conocer criterios actualizados y validados sobre el cultivo y procesos de valor agregado en <i>Physalis peruviana (Goldenberry)</i>; y en segundo lugar, perfilar las características y normas de los mercados demandantes.</p>
21 Abril 2009	<p>Se realiza Exposición de Síntesis del proyecto, en la ciudad de Talca, en salón del INDAP, a integrantes del Nudo Berries, a solicitud de Ing. Agrónomo Claudia Fernández, supervisora del proyecto FIA.</p> <p>Se observa poco interés del tema, en especial del moderador de la reunión que trataba que la exposición fuera en el menor tiempo posible; no así de parte de algunos pocos integrantes.</p>

- **13.2.- Días de Campo o Reuniones Técnicas:** Se realizan cinco “Días de Campo” y cuatro “Reuniones Técnicas”.

Fecha Actividad	Descripción
12 Noviembre 2005	<p>El 12 de Noviembre del 2005, en actividad de “Día de Campo”, se presenta el proyecto Goldenberries, visitando el huerto implementado por el organismo ejecutor, en el sector de Peralillo, comuna de Yervas Buenas.</p> <p>Se complementa la actividad con reunión técnica; finalizando la actividad con un almuerzo.</p> <p>Asisten 21 personas.</p>
24 y 27 Marzo 2006	<p>El 24 de Marzo, se realiza “Día de Campo”, en predio de Juan González, sector Challacura con asistencia de 14 pequeños agricultores y “Reunión Técnica” de capacitación, en infraestructura del organismo ejecutor.</p> <p>El 27 de Marzo, se realizan ambas actividades, en sector de San Carlos de Arquén con asistencia de 15 agricultores del sector y reunión técnica en dependencias del Prodesal de Yervas Buenas.</p>
15 y 29 Julio 2007	<p>El 15 de Julio, se realiza actividad demostrativa de Poda, uniéndose visita a terreno y reunión técnica, en sector de Maitencillo de Yervas Buenas con asistencia de 15 productores.</p> <p>El 29 de Julio, se realiza actividad demostrativa en sector Palma Rosa en comuna de Parral como parte de difusión del Huerto Demostrativo y Piloto de la comuna.</p>

- **13.3.- Publicaciones divulgativas:** Distribución de 1.000 Folletos.

Fecha Actividad	Descripción
28 Septiembre 2006	Se distribuyen 500 Folletos, antes y durante el Primer Seminario, realizado en dependencias de la I. Municipalidad de Yervas Buenas.
Noviembre 2005: 1 actividad Marzo 2006: 2 actividades Julio 2007: 2 actividad	Se distribuye un total de 500 Folletos durante la realización de cinco “Días de Campo”, en las comunas de Yervas Buenas y Parral.

○ **13.4.- Ciberagricultura y Página web:** En proceso activo

Fecha Actividad	Descripción
Abril 2009	<p>13.4.1.- Se forma parte de la Plataforma Virtual de FAO, denominada "ciberagricultura" cuya misión es ser un puente al desarrollo de sectores agrícolas postergados con apoyo y difusión de la tecnología (TICs), en calidad de miembros fundadores.</p> <p>13.4.2.- Se genera página web como plataforma de contacto de 400 puntos, distribuidos entre países latinoamericanos productores de <i>Physalis peruviana</i>; investigadores de entidades universitarias, organismos de gobierno y comercializadores de Colombia, Brasil, Ecuador, Argentina, Alemania, España y China, entre otros.</p>

13.4.1.- Ciberagricultura /FAO:

La "**e-Agricultura**" es un campo emergente cuyo enfoque principal es elevar la importancia del desarrollo agrícola y rural a través de mejores procesos de información y comunicación; específicamente, e-Agricultura consiste en idear, diseñar, desarrollar, evaluar y aplicar formas innovadoras de utilizar las **Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)** dentro del sector rural, principalmente en la agricultura.

El termino e-Agricultura es relativamente nuevo y se espera que su alcance evolucione a medida que el conocimiento sobre esta área vaya creciendo.

E-Agricultura es una de las líneas de acción identificadas en la Declaración del Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI). En el año 2006 se crea un grupo conformado por diversas partes interesadas para dirigir los esfuerzos en esta área; Haroldo Basoalto Zúñiga, coordinador del Dpto. de Investigación y Análisis de Agroindustrial Peralillo S.A., se integra formando parte de esta propuesta, durante esta convocatoria. La encuesta inicial sobre e-Agricultura en el año 2006, solicitaba compartir proyectos, iniciativas o prácticas que ilustraran actividades potenciales o existentes relacionadas con la e-Agricultura. Esta lista contiene más de 150 fuentes de información enviadas por participantes de más de 135 países; entre las cuales se comunicó la propuesta desarrollada en la comuna de Yervas Buenas con financiamiento del FIA.



• **Action group contributors: NEWS**

© FAO 2009

• Irma Lorena Acosta Reveles Universidad Autónoma de Zacatecas, México	• Jorge Luis Alonso G. Red Electronica de la Papa, REDEPAPA Argentina	• Abdel Atti Elhaj Ministry of International Cooperation Sudan
• Dr. A. Bheemappa University of Agricultural Sciences India	• María Soledad Casasola E-campo.com Argentina	• Hudson Galvani da Silva Amarilla Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasil
• Nathaniel M. Heller Policy Fellow Congressional Hunger Center. FAO Italy	• Leonah R. Motsi National University of Science and Technology, Zimbabwe	• Hastings Zidana University of Hull Malawi
• Emanuel Picado Mata Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA) Costa Rica	• Mohammad Ziaul Ahsan Organization for Social Development of Unemployed Youth Bangladesh	• Haroldo Basoalto Agroindustrial Peralillo, Asesorías y Comercio Exterior S.A. Chile
• Dr Emad El-hooseiny Aly Negrn Egypt	• Taiye Fadji Institute for Agricultural Research (IAR), Samaru Nigeria	• Henry Ekwuruke Africa News Network Nigeria
• Khalil M. Alsharjabi The Agricultural Research and Extension Authority (AREA) The Republic of Yemen	• Rafaa Ashamalla Ghobrial Documentation and Information Centre, National Centre for Research, Sudan	• Paul Sillu ABS TCM Ltd. Kenya
• Indrani Chackraborty Domain of Derozian India	• Dr. Syed Fazle Elahi Dhaka University Bangladesh	• Gusland McCook Coffee Industry Board Jamaica
• Farhad Mirzaei National Dairy Research Institute Iran	• Charles Dhewa Knowledge Transfer Africa (KTA) Zimbabwe	• Basheerhamad Shadrach International Development Research Centre, India

En base a varias encuestas, realizadas a los asociados, la propuesta de la FAO ha reunido información que permitirá implementar un Portal Interactivo que permitirá compartir proyectos, iniciativas o prácticas que ilustren actividades potenciales o existentes relacionadas con la e-Agricultura.

13.4.2.- www.redphysalisperuviana.com:

1.- Presentación:

La página web de la propuesta, se ha dividido en 6 puntos o botones de ingreso con los que se presenta y desea obtener:

Botón	Nombre	Presentación	Objetivo del ítem	
1	Home	Presentación y Objetivos generales.	En forma breve presentar el proyecto.	
2	Objetivos	Objetivos específicos del proyecto.	En forma breve presentar los objetivos de la propuesta y la realidad de la AFC. Mostrar la capacidad actual de la AFC en Chile.	
3	Estudios e Investigaciones	1.-Cultivo	1.- Se perfila las diferentes etapas del desarrollo del cultivo, sus Índices de Cosecha, evaluación por coloración de cálices y frutos, complementando un Registro de daños, factibles plagas y enfermedades. 2.- Se presenta una variación de negocio, aplicando proceso de congelado. 3.- Se perfila el proceso de comercialización. El objetivo, es hacer una presentación de la implementación del cultivo, factible valor agregado vía congelación y su comercialización-	
		2.- Congelado		1.- Estudio color del fruto. 2.- Variables de Cosecha. 3.- Registro de Daños, Plagas y Enfermedades.
		3.-Negocio		Proceso congelado. Comercialización.
4	Difusión	1.- 5 Posters que grafican la Agricultura Familiar Campesina-AFC y los Frutos de Physalis peruviana. 2.- Presentaciones cortas en Powerpoint que permiten hacer difusión: 2.1.- Presentación de la empresa ejecutora y proyecto. 2.2.- Evolución de la AFC. 2.3.- Factibilidad Agronómica. 2.4.- Registro de Daños. 2.5.- Factibilidad Agroindustrial. 2.6.- Factibilidad Económica. 2.7.- Logros del Proyecto.	1.- En este espacio, se pretende mostrar y potenciar el desarrollo del cultivo en Chile, mediante Posters. De igual forma gráfica, motivar al segmento rural y componentes de la Agricultura Familiar a iniciar procesos de innovación. 2.- Se entrega mediante 7 presentaciones cortas en Powerpoint, todas las partes del proceso de implementación del cultivo de Goldenberries en la comuna de Yervas Buenas y Parral.	
5	Base de Datos	Base de Datos	Presentación de diversas Investigaciones sobre Physalis peruviana en distintos países. Esto se orienta a poder generar nuevas investigaciones del tema.	
6	Contacto	Contacto con: 1. Supervisora del proyecto de la Fundación para la Innovación Agraria-FIA. 2. Coordinador del Dpto. de Investigación y Análisis del organismo ejecutor de la propuesta.	Se presenta las direcciones de correos electrónicos de las 2 personas que lideraron en la propuesta, tanto a nivel del FIA como de la empresa familiar campesina Agroindustrial Peralillo, Asesorías y Comercio Exterior S.A.; las que servirán como agentes vinculantes.	

Lo expuesto, se ha diseñado en el marco de un proceso dinámico con la suficiente plasticidad que le permita evolucionar en el tiempo. Entre esos futuros objetivos, está incorporar video y plataforma de contactos entre los usuarios, especialmente entre investigadores y productores-comercializadores.

2.- Posicionamiento en la red:

2.1.- Invitación a visitar www.redphysalisperuviana.com



Agroindustrial Peralillo, Asesorías y Comercio Exterior S.A, en su calidad de organismo ejecutor del proyecto "Introducción del cultivo de Goldenberry (*Physalis peruviana* L.) para pequeños agricultores de la comuna de Yerbas Buenas", financiado por la Fundación para la Innovación Agraria-FIA, entidad perteneciente al Ministerio de Agricultura de Chile, tienen a bien invitar a usted a visitar www.redphysalisperuviana.com y participar de esta red virtual.

El objetivo de este medio, es ser portal de investigaciones e información comercial de organismos públicos, privados y universitarios, permitiendo realizar transferencia tecnológica, impulsar nuevos procesos con mayor valor agregado, generar redes asociativas entre pequeños y medianos productores latinoamericanos y posicionar finalmente estos frutos con su sello de origen andino.

Yerbas Buenas, Chile, Octubre 2009.

La presente invitación fue enviada a un listado de correos electrónicos, seleccionados por su relación con la *Physalis peruviana*, a nivel de investigadores y comercializadores preferentemente como a organismos internacionales de desarrollo agrícola. Listado que se adjunta en Anexo 3.

2.2.- Al cierre de las correcciones del Informe Final (30 Enero 2010), la página web se ha posicionado en los siguientes espacios:

2.1.- [Cultivo de Aguaymanto \(Physalis peruviana\) VI Parte](#)

20 Abr 2009... En Chile, estamos terminando una investigación de 5 años al respecto. Nuestro trabajo se puede consultar en www.redphysalisperuviana.com...aguaymanto.blog.galeon.com/1240245660/ - [En caché](#) - [Similares](#)

2.2.- [Physalis peruviana - Sz Web Search](#)

- [[Traducir esta página](#)]

Red Physalis Peruviana Chile redphysalischile golden berrie golden berries cultivos septima region chile haroldo basoalto atake visual...
www.sz-pet.com/search/Physalis.../1-2.html - Estados Unidos - [En caché](#)

2.3.- [red-20.net - redzzz.com Whois Index](#)

- [[Traducir esta página](#)]

redphysalisperuviana.com · redpic.ir · redpiercing.com · redpigscanfly.com · redpill-linpro.com · redpill.ch · redpill.co.cc...
www.ip-adress.com/archive/red/ - [En caché](#)

2.4.- [Implementación de la web redphysalisperuviana.com](#)

12 Oct 2009 ... Implementación de la web redphysalisperuviana.com. Que desarrolló la empresa Agroindustrial Peralillo, Asesorías y Comercio Exterior S.A...
www.freshplaza.es/news_detail.asp?id=28623 - [En caché](#)

3.- Proyección a futuro:

La empresa ejecutora de la propuesta, Agroindustrial Peralillo S.A., desea mantener en internet esta página y así poder contribuir al desarrollo de la Agricultura Familiar Campesina de Chile, tanto como servir de modelo a sus pares en Latinoamérica: Los costos operativos, se solventarán vía aportes directos como de nuevos subsidios a las TICs o innovación agrícola en general; dado que se desea traducir al inglés y chino, en el corto plazo. De esta forma, se puede lograr intercambiar información para abrir mercados tanto como mecanismos de mayor valor agregado -extractos bioquímicos de uso medicinal o estético, nuevos usos gastronómicos u otros-.

14.- Anexos:

Como fue indicado para los informes de avance técnico, pero en este caso la información no corresponde sólo a la actualización sino a la histórica. Por ejemplo, cambios en el equipo técnico, se debe adjuntar la ficha de todos los participantes que participaron en alguna de las etapas del proyecto aunque hayan sido reemplazados.

ANEXO 1 : FICHA DATOS PERSONALES**FICHA REPRESENTANTE(S) LEGAL(ES)**

(Esta ficha debe ser llenada tanto por el Representante Legal del Agente postulante o Ejecutor como por el Representante Legal del Agente Asociado)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Representante Legal del Agente Postulante		
Nombres	Ejidia Magdalena		
Apellido Paterno	Moraga		
Apellido Materno	Pinochet		
RUT Personal	10.321.504-8		
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Agroindustrial Peralillo, Asesorías y Comercio Exterior S.A.		
RUT de la Organización	99.561.360-3		
Tipo de Organización	Pública	Privada	X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Representante Legal. Gerente		
Dirección (laboral)	Parcelación Quilipín N° 9, sector Peralillo		
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Yerbas Buenas		
Fono	073-1970354		
Fax	073-1970354		
Celular	09-1452759		
Email	agroperalillo@yahoo.es		
Web			
Género	Masculino	Femenino	x
Etnia (B)			
Tipo (C)			

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de representantes legales participen).

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Representante Legal del Agente Asociado.
----------------------------------	--

Nombres	Luis		
Apellido Paterno	Cadegán		
Apellido Materno	Morán		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Ilustre Municipalidad de Yerbos Buenas		
RUT de la Organización	69.130.400-0		
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Alcalde de la comuna		
Dirección (laboral)	Avenida Centenario N° 101		
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Yerbos Buenas		
Fono	73-390090		
Fax	73-390090 anexo 34		
Celular			
Email	secplanyb@hotmail.com		
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Representante Legal del Agente Asociado.		
Nombres	Jaime		
Apellido Paterno	Duhart		
Apellido Materno	Aillón		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Universidad Bolivariana		
RUT de la Organización	71.477.600-2		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Representante Legal		
Dirección (laboral)	Huérfanos N° 2917		
País	Chile		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	santiago		
Fono	56-2-7563047		
Fax	56-2-7543117		
Celular			
Email	jduhart@ubolivariana.cl		
Web	www.ubolivariana.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)			

Tipo (C)	
----------	--

FICHA COORDINADORES Y EQUIPO TÉCNICO

(Esta ficha debe ser llenada tanto por el Coordinador Principal, Coordinador Alternativo y cada uno de los integrantes del Equipo Técnico).

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Coordinador Técnico del Proyecto		
Nombres	Carlos Ariel		
Apellido Paterno	Moya		
Apellido Materno	Bravo		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Agroindustrial Peralillo S.A.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública		Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Ingeniero Agrónomo		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Frutales / Buenas Prácticas Agrícolas		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Yerbas Buenas		
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Coordinador Técnico del Proyecto		
Nombres	Sergio		
Apellido Paterno	Bazán		
Apellido Materno	Del Campo		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	COPEFRUT S.A.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública		Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Administración de Huertos.		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Frutales / Buenas Prácticas Agrícolas		

Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Longaví		
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)			
Tipo (C)			

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de coordinadores e integrantes del equipo técnico participen).

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Coordinador Alterno del Proyecto		
Nombres	Haroldo		
Apellido Paterno	Basoalto		
Apellido Materno	Zúñiga		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Agroindustrial Peralillo, Asesorías y Comercio Exterior S.A.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Presidente del Directorio		
Profesión	Experto en Recursos Humanos, Area Industrial.		
Especialidad	Capacitación en Productividad.		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Linares		
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Administración Contable		
Nombres	Ejidia Magdalena		

Apellido Paterno	Moraga		
Apellido Materno	Pinochet		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Agroindustrial Peralillo, Asesorías y Comercio Exterior S.A.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Representante Legal Gerente General		
Profesión	Contadora		
Especialidad	Administración		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Yerbas Buenas		
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico del Proyecto		
Nombres	Carlos		
Apellido Paterno	Muñoz		
Apellido Materno	Gutiérrez		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Agroindustrial Peralillo, Asesorías y Comercio Exterior S.A.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Técnico Agrícola		
Profesión	Técnico Agrícola		
Especialidad	Frutales		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Yerbas Buenas		
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			

Tipo (C)	
Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico del Proyecto
Nombres	Patricio
Apellido Paterno	Guzmán
Apellido Materno	Aguirre
RUT Personal	
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Prodesal de la Municipalidad de Yerbas Buenas
RUT de la Organización	
Tipo de Organización	Pública <input type="checkbox"/> X Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Jefe Técnico Programa PRODESAL Unidad 1.
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Especialidad	
Dirección (laboral)	
País	Chile
Región	VII
Ciudad o Comuna	Yerbas Buenas
Fono	
Fax	
Celular	
Email	
Web	
Género	Masculino <input type="checkbox"/> X Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	
Tipo (C)	

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico del Proyecto
Nombres	Marcelo
Apellido Paterno	Pinochet
Apellido Materno	Orellan
RUT Personal	
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Oficina Agrícola de la Municipalidad de Yerbas Buenas
RUT de la Organización	
Tipo de Organización	Pública <input type="checkbox"/> X Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Encargado OMDEL.
Profesión	Ingeniero Agrícola
Especialidad	
Dirección (laboral)	
País	Chile

Región	VII		
Ciudad o Comuna	Yerbas Buenas		
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)			
Tipo (C)			

FICHA PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario con Huerto Demostrativo. N° 1		
Nombres	Juan		
Apellido Paterno	González		
Apellido Materno	Balboa		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja			
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Productor propietario		
Profesión	agricultor		
Especialidad			
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Yerbas Buenas		
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario con Huerto Demostrativo. N° 2		
Nombres	Elsa		
Apellido Paterno	Muñoz		

Apellido Materno	Rosales		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja			
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública		Privada X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Productor propietario		
Profesión	agricultor		
Especialidad			
Dirección (laboral)	San Carlos de Arquén s/n		
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Yerbas Buenas		
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino		Femenino X
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario con Huerto Demostrativo. Nº 3		
Nombres	Luis		
Apellido Paterno	Osses		
Apellido Materno	González		
RUT Personal	5.672.882-1		
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja			
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública		Privada X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Productor propietario		
Profesión	agricultor		
Especialidad			
Dirección (laboral)	San Carlos de Arquén s/n		
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Yerbas Buenas		
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	X	Femenino
Etnia (B)			

Tipo (C)			
Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario con Huerto Demostrativo. N° 4		
Nombres	Mariluz		
Apellido Paterno	Maureira		
Apellido Materno			
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja			
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública		Privada X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Productor propietario		
Profesión	agricultor		
Especialidad			
Dirección (laboral)	San Carlos de Arquén s/n		
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Yerbas Buenas		
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino		Femenino X
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario con Huerto Demostrativo. N° 5		
Nombres	Ramón		
Apellido Paterno	Cerde		
Apellido Materno	Castillo		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja			
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública		Privada X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Productor propietario		
Profesión	agricultor		
Especialidad			
Dirección (laboral)			
País	Chile		

Región	VII		
Ciudad o Comuna	Yerbas Buenas		
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario con Huerto Demostrativo. N° 6		
Nombres	Luis		
Apellido Paterno	Cerde		
Apellido Materno	Castillo		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja			
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Productor propietario		
Profesión	agricultor		
Especialidad			
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Yerbas Buenas		
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario con Huerto Demostrativo. N° 7		
Nombres	Marcos		
Apellido Paterno	Rosales		
Apellido Materno	Muñoz		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o			

Institución donde trabaja			
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública		Privada X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Productor propietario		
Profesión	agricultor		
Especialidad	Berries		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Yerbas Buenas		
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	X	Femenino
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario con Huerto Demostrativo. N° 8		
Nombres	Isabel		
Apellido Paterno	Bauerle		
Apellido Materno	Madariaga		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja			
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública		Privada X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Productor propietario		
Profesión	agricultor		
Especialidad	Berries y cultivos de huerta.		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Parral		
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino		Femenino X
Etnia (B)			
Tipo (C)			

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de participantes o beneficiarios directos participen y/o estén vinculados al proyecto)

Se entenderán por beneficiarios directos del proyecto todas aquellas personas, productores, organizaciones, empresas u otra entidad, que sin poder constituirse en asociados de la propuesta, de alguna manera participan en el proyecto realizando un aporte a éste y a la vez recibiendo algún tipo de beneficio por dicha participación.

En el caso de Productores se deberá llenar los siguientes cuadros:

ANTECEDENTES GLOBALES DE PARTICIPACIÓN DE PRODUCTORES

REGIÓN	TIPO PRODUCTOR	GÉNERO FEMENINO	GÉNERO MASCULINO	ETNIA (INDICAR SI CORRESPONDE)	TOTALES
VII Región	PRODUCTORES PEQUEÑOS	3	5		8
	PRODUCTORES MEDIANOS-GRANDES	0	0		0

ANTECEDENTES ESPECÍFICOS DE PARTICIPACIÓN DE PRODUCTORES

NOMBRE	UBICACIÓN PREDIO			Superficie M2.	Fecha ingreso al proyecto
	Región	Comuna	Dirección Postal		
Juan González Balboa	VII	Yerbas Buenas		2.000	Mayo 2005
Elsa Muñoz Rosales	VII	Yerbas Buenas		400	Mayo 2005
Luis Osses González	VII	Yerbas Buenas		400	Mayo 2005
Renán Maureira	VII	Yerbas Buenas		400	Mayo 2005
Ramón Cerda Castillo	VII	Yerbas Buenas		400	Mayo 2005
Luis Cerda Castillo	VII	Yerbas Buenas		400	Mayo 2005
Marcos Rosales Muñoz	VII	Yerbas Buenas		400	Mayo 2005
Isabel Bauerle Madariaga	VII	Parral		2.000	Mayo 2005

(A) Tipo de actores en el proyecto (personas naturales)

Actores	→ Representante legal del Agente postulante o Ejecutor
	→ Representante legal del Agente Asociado
	→ Coordinador Principal
	→ Coordinador Alterno
	→ Equipo Técnico
	→ Beneficiario Directo: Productor, profesional, empresario u otro participante y/o vinculado al Proyecto

(B) Etnia

Mapuche
Aimará
Rapa Nui o Pascuense
Atacameña
Quechua
Collas del Norte
Kawashkar o Alacalufe
Yagán
Sin clasificar

(C) Tipo

Productor individual pequeño
Productor individual mediano-grande
Técnico
Profesional
Sin clasificar

ANEXO 2 : FICHA DATOS ORGANIZACIÓN**FICHA AGENTES POSTULANTES Y ASOCIADOS**

(Esta ficha debe ser llenada tanto por el Agente Postulante o Ejecutor, como por cada uno de los Agentes Asociados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Agente Postulante y Ejecutor
Nombre de la organización, institución o empresa	Agroindustrial Peralillo, Asesorías y Comercio Exterior S.A.
RUT de la Organización	

Tipo de Organización	Pública		Privada	X
Dirección				
País	Chile			
Región	Del Maule			
Ciudad o Comuna	Yerbas Buenas			
Fono				
Fax	-			
Email				
Web				
Tipo entidad (E)	Empresa Familiar Campesina			

(D), (E) : Ver notas al final de este anexo

FICHA ORGANIZACIONES PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada una de las organizaciones, instituciones o empresas que participan y/o están vinculadas al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Agente Asociado			
Nombre de la organización, institución o empresa	I. Municipalidad de Yerbas Buenas / Programa de Desarrollo Local-PRODESAL			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública	X	Privada	
Dirección				
País	Chile			
Región	VII			
Ciudad o Comuna	Yerbas Buenas			
Fono				
Fax				
Email				
Web				
Tipo entidad (E)	Institución pública			

(D), (E) : Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de participantes o beneficiarios directos participen y/o estén vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Agente Asociado			
Nombre de la organización, institución o empresa	Universidad Bolivariana, Facultad de Agronomía, sede Colbún, Linares.			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública		Privada	x
Dirección				
País	Chile			
Región	VII			
Ciudad o Comuna	Colbún			
Fono				
Fax				

Email	
Web	
Tipo entidad (E)	Universidad nacional

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Empresa de Servicios		
Nombre de la organización, institución o empresa	Ediciones Basulto Sociedad Limitada		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública		Privada x
Dirección			
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Linares		
Fono			
Fax			
Email			
Web			
Tipo entidad (E)	Sin clasificar		

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Empresa de Servicios		
Nombre de la organización, institución o empresa	"ATAKEVISUAL" Publicidad Gráfica & Multimedia		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública		Privada x
Dirección			
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Linares		
Fono			
Fax			
Email			
Web			
Tipo entidad (E)	Sin clasificar		

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Empresa Productiva		
Nombre de la organización, institución o empresa	Bayas del Sur S.A.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública		Privada x
Dirección			
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Colbún		
Fono			

Fax	
Email	
Web	
Tipo entidad (E)	Empresa productiva y/o de procesamiento

(D) Tipo de actores en el proyecto (Organizaciones)

(E) Tipo de entidad

Actores	—> Agente postulante o Ejecutor
	—> Agente(s) Asociado(s)
	—> Beneficiario Directo: Empresa y/ Organización vinculada al Proyecto
	—> Empresa productiva o comercial
	—> Organización o Asociación de productores

Universidades Nacionales
Universidades Extranjeras
Instituciones o entidades Privadas
Instituciones o entidades Públicas
Instituciones o entidades Extranjeras
Institutos de investigación
Organización o Asociación de Productores pequeños
Organización o Asociación de Productores mediano-grande
Empresas productivas y/o de procesamiento
Sin clasificar

DOLAR OBSERVADO

En la siguiente tabla se presenta para los meses del **2009**, las respectivas Cotización del Dólar Observado (Pesos por 1US\$) de acuerdo con lo establecido en el N° 6 del Capítulo I, del Título I, del Compendio de Normas de Cambios Internacionales (CNCI), **las cuales están en función de las transacciones efectuadas por las empresas bancarias en el día hábil bancario anterior.**

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1				583,26		560,58	531,76		553,35	550,36		494,82
2	636,45	617,10	599,04	582,08		560,62	534,99		555,29	553,30	531,83	495,78
3		621,78	603,73	575,12		562,52	543,59	541,30	557,74		528,89	499,46
4		623,87	609,29		580,10	565,67		538,22	555,87		531,49	502,64
5	640,91	617,20	614,85		573,55	566,12		539,40		557,41	527,84	
6	643,87	620,28	610,79	580,35	568,85		541,37	540,99		556,11	524,07	
7	633,23			582,20	571,12		540,35	541,71	552,42	554,02		501,79
8	630,19			582,81	564,44	565,77	540,42		550,96	553,57		
9	629,50	615,82	605,40	580,61		568,71	546,05		551,87	550,55	521,77	502,91
10		610,13	610,18			566,25	547,65	542,98	551,64		515,67	503,55
11		605,70	604,88		562,53	565,62		546,37	554,03		509,53	495,89
12	616,95	602,12	601,47		568,45	564,24		549,79			506,01	
13	610,09	593,02	598,09	577,31	568,09		551,70	546,53		554,44	508,19	
14	614,85			577,80	570,84		548,68	545,36	550,57	554,66		495,51
15	615,85			577,73	564,20	562,09	548,35		551,88	552,48		497,11
16	625,63	583,32	594,00	579,34		565,21			551,37	549,21	504,09	498,77
17		584,35	585,95	577,12		553,14	541,30	552,21	545,72		497,65	498,43
18		592,37	583,29		560,34	549,99		558,71			494,09	500,56
19	615,48	592,45	591,72		559,11	539,81		556,31		547,61	491,09	
20	620,78	604,17	584,24	578,66	559,56		532,17	552,65		546,25	498,20	
21	624,81			583,96			531,33	548,06	545,96	542,63		502,59
22	623,64			583,13	558,95	536,43	532,59		544,50	542,56		503,93
23	622,30	619,44	587,14	583,67		534,42	533,61		540,48	536,75	503,58	507,19
24		621,41	579,78	584,23		533,80	534,12	543,50	539,71		494,51	508,75
25		598,98	576,44		561,55	532,69		546,53	540,96		493,26	
26	621,17	600,69	574,47		562,39	531,93		546,19		531,95	492,33	
27	616,94	595,76	575,25	587,54	564,33		538,22	548,57		532,89	493,48	
28	616,20			600,11	565,60		540,85	548,55	544,66	532,85		506,62
29	611,89			601,04	564,64		544,72		545,44	531,15		506,27
30	612,43		572,39	588,62		529,07	543,53		546,07	531,74	495,84	506,43
31			582,10				541,90	550,64				
Promedio	623,01	606,00	592,93	583,18	565,72	553,08	540,42	546,88	549,07	545,83	507,78	501,42

DOLAR OBSERVADO

En la siguiente tabla se presenta para los meses del **2008**, las respectivas Cotización del Dólar Observado (Pesos por 1US\$) de acuerdo con lo establecido en el N° 6 del Capítulo I, del Título I, del Compendio de Normas de Cambios Internacionales (CNCI), **las cuales están en función de las transacciones efectuadas por las empresas bancarias en el día hábil bancario anterior.**

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1		465.34		437.71			526.05	506.64	512.81	551.31		664.57
2	496.89			438.39	461.49	479.54	529.25		515.06	555.56		671.09
3	498.05		453.95	437.12		483.17	517.27		516.41	571.52	669.94	666.84
4	496.83	464.65	454.94	440.02		485.20	511.16	505.96	516.81		668.19	674.83
5		466.71	453.11		464.83	489.58		510.84	515.91		643.28	673.30
6		472.35	449.49		466.23	482.53		511.32		568.35	632.93	
7	495.73	474.47	444.87	436.36	467.50		510.55	513.24		589.76	629.85	
8	495.64	476.44		433.98	469.42		507.40	511.84	523.18	588.37		
9	490.21			437.15	470.85	482.80	505.75		523.78	607.18		673.39
10	487.25		444.04	435.48		483.55	502.57		530.75	610.86	635.88	665.83
11	484.83	473.97	440.31	434.17		484.90	503.40	517.32	531.19		629.19	664.96
12		468.93	435.10		471.03	485.61		519.58	533.74		643.43	656.91
13		465.72	432.38		468.19	497.13		519.74		636.19	645.28	
14	480.15	466.41	433.41	448.67	466.50		503.97	517.91		616.72	640.47	
15	471.67	464.47		449.48	468.53		498.28		528.03	603.80		653.75
16	471.69			453.60	466.99	500.55			532.42	631.33		643.15
17	478.28		434.54	456.19		499.66	493.05		540.80	630.83	639.79	638.04
18	476.06	465.17	438.53	457.20		492.35	488.89	515.23			645.25	634.53
19		463.18	431.22		465.31	490.51		519.32			645.93	626.20
20		464.36	435.60		467.05	488.62		523.48		616.61	654.52	
21	476.32	469.24		456.02			495.16	520.79		612.43	663.30	
22	482.54	468.29		456.41	471.05		495.10	520.23	545.01	631.46		635.88
23	480.86			452.34	471.83	493.56	490.25		531.90	651.99		632.64
24	479.02		447.36	445.48		501.39	494.85		533.60	651.38	672.49	627.79
25	471.41	466.74	452.20	448.49		505.11	493.88	520.05	540.11		675.57	
26		467.20	450.86		472.02	507.58		521.02	539.41		672.31	625.59
27		466.64	446.36		474.82	512.38		523.15		666.77	663.08	
28	467.95	463.26	441.48	454.07	479.30		491.75	519.91		676.75	659.43	
29	469.46	458.02		454.05	479.40		493.59	516.47	540.01	670.55		627.93
30	463.58			459.16	479.66	520.14	494.36		552.47	664.96		629.11
31	465.30		439.09				502.78					
Promedio	480.90	467.22	442.94	446.43	470.10	493.61	502.24	516.70	530.17	618.39	651.51	649.32

DOLAR OBSERVADO

En la siguiente tabla se presenta para los meses del **2007**, las respectivas Cotización del Dólar Observado (Pesos por 1US\$) de acuerdo con lo establecido en el N° 6 del Capítulo I, del Título I, del Compendio de Normas de Cambios Internacionales (CNCI), las cuales están en función de las transacciones efectuadas por las empresas bancarias en el día hábil bancario anterior.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1		544.49	540.07			525.10		521.17		511.23		
2	532.39	543.07	541.42	539.21	525.96			524.12		509.23	493.14	
3	534.42			539.69	525.16		526.86	521.10	523.25	507.63		505.38
4	538.22			537.86	523.54	524.30	525.56		524.05	505.61		506.79
5	540.69	546.31	540.49	537.53		525.70	523.86		523.36	506.94	496.27	506.23
6		547.07	541.95			524.77	523.97	521.30	523.85		501.23	502.55
7		547.24	537.85		520.72	526.55		523.20	521.41		500.90	496.99
8	540.41	548.67	537.43		517.83	527.63		521.62		503.89	503.70	
9	543.15	548.22	536.81	536.81	519.33		522.16	518.19		500.84	504.17	
10	542.27			535.45	519.13		519.55	520.35	520.76	498.46		496.59
11	543.29			534.93	518.46	529.18	520.01		517.68	496.69		497.63
12	538.27	545.84	538.54	532.75		527.85	518.84		516.12	493.74	505.80	497.50
13		546.43	539.20	532.52		528.39	516.81	522.78	515.26		507.39	498.19
14		543.94	539.24		518.33	529.32		519.31	513.75		506.80	499.66
15	539.74	540.67	540.15		518.63	529.00					504.96	
16	540.38	539.07	538.01	532.02	518.18			521.22		496.21	506.75	
17	542.59			530.51	517.64		514.66	528.37		499.56		498.03
18	542.75			529.28	521.41	526.43	515.33			500.56		500.90
19	540.98	540.04	536.97	529.31		524.59	516.01			503.20	507.60	499.02
20		539.58	536.02	530.14		524.10	513.00	524.52	514.29		507.89	499.79
21		539.06	535.80			524.15		522.67	510.55		509.01	497.85
22	541.54	539.69	535.77		521.94	525.41		523.19		500.79	512.16	
23	540.10	536.21	535.36	528.49	522.01		515.72	522.16		504.25	513.11	
24	540.84			528.30	525.14		514.82	524.10	512.07	503.40		496.25
25	539.05			529.10	525.61	526.05	517.37		513.05	504.65		
26	538.88	536.02	537.45	527.55		527.38	520.55		513.93	500.60	513.88	495.60
27		535.29	538.49	527.49		527.96	523.64	524.53	512.39		514.26	495.49
28		538.42	539.57		523.29	529.78		524.29	511.72		516.25	495.82
29	542.12		540.77		526.31	527.46		525.95		494.77	512.24	
30	543.96		539.37	527.08	526.20		524.29	525.53		494.85	508.47	
31	545.18				527.52		523.08	524.63		494.64		
Promedio	540.51	542.27	538.49	532.30	522.02	526.72	519.80	522.92	516.91	501.44	506.95	499.28

DOLAR OBSERVADO

En la siguiente tabla se presenta para los meses del 2006, las respectivas Cotización del Dólar Observado (Pesos por 1US\$) de acuerdo con lo establecido en el N° 6 del Capítulo I, del Título I, del Compendio de Normas de Cambios Internacionales (CNCI), las cuales están en función de las transacciones efectuadas por las empresas bancarias en el día hábil bancario anterior.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1		524.37	517.33			531.87		540.02	539.61			527.69
2	512.50	528.42	516.75		514.97	532.00		542.45		537.03	524.75	
3	513.18	529.29	518.29	526.18	515.87		539.44	541.25		533.90	525.55	
4	518.04			525.40	517.04		537.56	543.09	539.29	534.20		525.91
5	515.45			521.03	514.46	529.91	537.67		536.63	535.13		525.80
6	516.40	529.98	522.28	520.72		533.59	540.54		537.56	536.91	525.77	524.78
7		526.10	525.23	519.17		536.59	538.91	541.78	540.01		524.68	525.69
8		526.51	529.31		513.38	541.68		543.30	540.80		523.34	
9	522.00	530.97	533.88		513.50	545.45		545.21			525.45	
10	521.82	528.81	530.55	518.77	515.61		538.58	543.72		537.63	524.98	
11	524.06			517.83	512.76		538.27	545.36	539.53	536.71		524.85
12	523.50			516.08	513.50		540.29		540.19	536.46		525.04
13	523.41	527.34	531.29	512.44		541.03	539.38		538.11	533.62	525.24	526.20
14		531.88	532.08			546.74	541.46	541.88	537.61		527.04	527.24
15		532.35	530.60		516.35	544.51			537.62		527.29	526.76
16	525.62	530.95	527.18		521.72	542.10		541.87		532.15	528.11	
17	526.10	528.72	526.57	514.83	518.77		544.45	536.17		530.81	527.77	
18	529.77			511.53	521.30		545.93	530.69		531.06		524.79
19	535.36			511.44	522.72	543.03	544.31			527.60		525.47
20	534.49	522.68	526.70	513.54		546.51	542.35		537.19	526.71	529.13	526.95
21		524.14	529.78	517.35		547.83	539.52	532.01	537.71		529.10	526.91
22		518.91	533.51		523.81	545.64		530.92	539.32		529.66	528.52
23	531.49	520.37	532.05		529.41	546.57		531.18		526.32	529.52	
24	530.61	516.91	531.15	516.34	528.33		540.71	532.22		526.93	529.17	
25	528.04			514.91	532.92		541.17	534.49	539.91	527.19		
26	525.67			515.35	528.64		540.37		539.66	525.02		530.47
27	529.18	517.63	533.53	517.67		549.63	542.57		538.13	524.12	530.13	532.69
28		517.76	535.00	518.62		548.05	540.14	537.03	537.30		529.60	533.87
29			536.16		525.52	549.16		537.07	538.22		530.61	534.43
30	527.02		534.81		525.78	547.31		538.12		524.56	529.29	
31	524.78		527.70		531.11		539.41	537.77		525.99		
Promedio	524.48	525.70	528.77	517.33	520.79	542.46	540.62	538.53	538.65	530.95	527.44	527.58

DOLAR OBSERVADO

En la siguiente tabla se presenta para los meses del **2005**, las respectivas Cotización del Dólar Observado (Pesos por 1US\$) de acuerdo con lo establecido en el N° 6 del Capítulo I, del Título I, del Compendio de Normas de Cambios Internacionales (CNCI), las cuales están en función de las transacciones efectuadas por las empresas bancarias en el día hábil bancario anterior.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1		585.40	573.55	585.93		583.00	579.00	561.77	541.53			518.63
2		583.84	578.60		582.73	586.85		560.75	540.05		543.49	516.51
3	557.40	582.55	587.08		580.54	586.32		560.06		529.20	544.87	
4	560.30	577.33	586.51	585.04	578.28		578.41	559.42		528.17	543.42	
5	568.95			588.95	574.58		581.65	553.78	534.87	526.56		512.98
6	571.32			587.36	572.76	587.12	582.10		534.93	527.50		513.31
7	569.37	575.69	587.75	585.19		592.75	584.04		535.62	529.13	539.94	510.97
8		576.84	585.60	580.17		591.41	586.67	545.96	538.52		535.47	
9		579.35	585.71		570.83	589.68		545.43	534.15		535.14	509.70
10	567.95	580.29	589.68		572.53	592.24		546.41			531.30	
11	567.10	575.35	588.19	576.68	573.66		584.68	542.51		530.44	531.05	
12	567.53			574.40	577.27		583.54	539.77	535.37	527.37		515.66
13	568.71			576.02	576.20	592.37	580.13		536.33	529.66		512.04
14	567.05	572.18	584.27	572.75		591.88	581.07		538.12	535.95	527.18	511.38
15		569.55	588.72	577.42		589.38	579.60		536.46		528.15	514.68
16		567.82	590.16		577.45	588.10		537.81	536.19		525.38	516.72
17	571.51	569.35	591.69		579.02	584.90		533.75		538.05	524.14	
18	574.63	566.49	590.87	579.99	580.13		578.04	533.66		535.61	523.30	
19	580.40			584.60	581.40		573.72	539.82		535.74		517.80
20	580.09			579.86	579.53	580.62	571.24		534.35	538.16		518.38
21	584.22	566.41	585.05	577.96		582.55	573.00		535.00	535.10	526.78	515.59
22		566.18	586.86	579.99		579.16	567.94	546.07	534.58		525.67	510.92
23		563.22	583.83			577.73		541.92	536.70		527.88	513.36
24	580.45	566.82	587.74		583.59	579.90		544.34		538.85	525.76	
25	577.96	569.50		576.98	580.64		566.54	549.72		543.98	524.69	
26	584.92			577.35	580.08		566.89	545.25	538.77	543.20		514.55
27	584.64			579.97	582.44		565.37		538.34	546.63		513.97
28	585.83	577.52	587.33	580.09		579.99	564.02		538.89	546.92	523.85	514.84
29			589.69	582.87		580.07	563.44	544.43	538.25		521.09	514.75
30			587.29		580.63	578.92		547.76	533.69		518.96	514.21
31	586.18		586.45		580.20			545.02		543.72		
Promedio	574.12	573.58	586.48	580.46	578.31	585.47	575.77	546.61	536.70	535.50	529.88	514.33

DOLAR OBSERVADO

En la siguiente tabla se presenta para los meses del **2004**, las respectivas Cotización del Dólar Observado (Pesos por 1US\$) de acuerdo con lo establecido en el N° 6 del Capítulo I, del Título I, del Compendio de Normas de Cambios Internacionales (CNCI), las cuales están en función de las transacciones efectuadas por las empresas bancarias en el día hábil bancario anterior.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1			592.87	616.41		636.02	636.30		625.10	608.90		588.65
2	593.80	591.42	588.04	610.55		642.39	632.42	641.40	626.76		613.89	586.06
3		577.27	590.28		624.98	641.89		643.76	625.55		609.19	583.50
4		581.18	598.86		624.31	643.06		641.60		608.10	605.89	
5	587.69	587.30	601.38	609.36	622.25		630.39	643.81		603.47	601.87	
6	579.43	595.34		605.70	622.62		630.87	641.86	623.69	600.31		582.36
7	565.18			603.91	630.61		632.01		621.93	600.84		581.34
8	567.83		593.22	606.83		644.61	632.27		622.56	602.92	601.32	
9	568.61	598.60	593.47			640.96	631.95	639.52	620.32		600.21	581.64
10		586.96	593.96		638.64	644.83		638.76	617.67		603.47	592.38
11		583.23	601.10		644.42	649.43		637.36			601.54	
12	560.51	582.45	600.80	601.36	640.95		636.34	639.75		596.60	601.80	
13	559.21	577.01		599.56	641.76		634.07	640.86	618.33	598.05		597.27
14	563.65			596.61	642.62	649.45	634.72		615.71	603.18		590.05
15	572.08		601.40	603.77		648.03	631.86		615.46	608.92	597.90	579.11
16	569.56	576.40	604.56	605.73		648.40	629.65	640.25	615.14		592.32	578.46
17		579.80	605.71		638.22	649.39		638.77			593.60	577.53
18		572.55	607.91		641.69	648.16		635.12		611.03	589.21	
19	577.40	571.35	603.35	601.84	639.36		622.34	635.24		608.33	590.28	
20	572.69	581.24		599.36	635.44		622.32	631.61	611.06	608.80		577.04
21	567.13			600.75		646.61	623.46		609.84	615.85		565.30
22	564.83		606.96	609.06		646.47	627.68		612.63	612.25	590.28	566.08
23	565.76	585.28	607.64	614.13		643.42	627.53	633.22	613.19		595.18	566.97
24		586.65	610.69		643.31	641.62		630.33	613.85		591.24	564.16
25		589.75	614.62		640.78	634.35		626.13		607.51	588.44	
26	573.19	588.02	614.51	613.11	637.47		631.86	627.03		611.98	588.15	
27	578.61	594.32		610.62	638.59		639.07	628.61	613.51	612.72		561.05
28	577.50			616.28	634.81		644.37		611.87	610.61		561.13
29	585.03		617.15	622.15		634.25	642.81		606.46	615.20	587.16	559.66
30	596.78		618.29	624.84		636.59	638.37	626.56	606.96		588.18	559.83
31			623.21		632.32			628.95				
Promedio	573.64	584.31	603.91	608.19	635.76	643.50	632.39	635.93	616.55	607.28	596.72	576.17

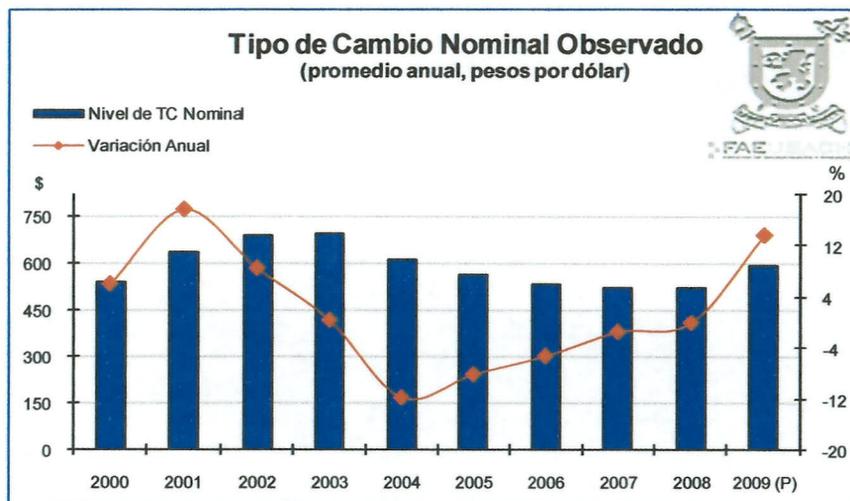


Tipo de Cambio Nominal.

- ✦ En los últimos doce meses hasta fines de abril el peso ha tenido una depreciación respecto del dólar de 30,6%. Sin embargo, en los primeros cuatro meses de este año ha experimentado una apreciación respecto del dólar de 10,2%.

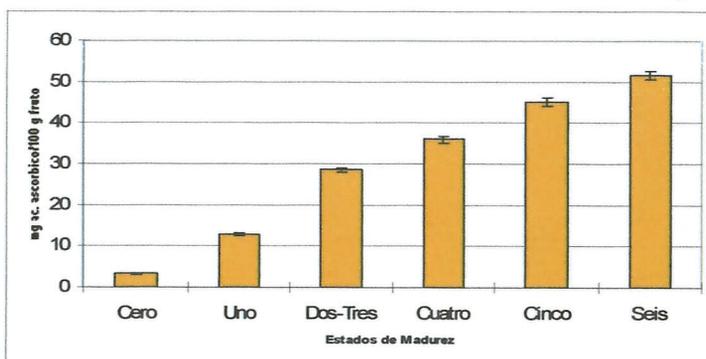
Tipo de Cambio Nominal		
Pesos/1US\$		
2009	Nivel	% Var. 12 meses
Enero	623.01	29.6
Febrero	606.00	29.7
Marzo	592.93	33.9
Abril	583.18	30.6
Mayo	586.95	24.9
Junio	590.73	19.7
Julio	591.09	17.7
Agosto	591.27	14.4
Septiembre	591.46	11.6
Octubre	590.70	-4.5
Noviembre	590.33	-9.4
Diciembre	589.95	-9.1

Nota: en azul proyecciones

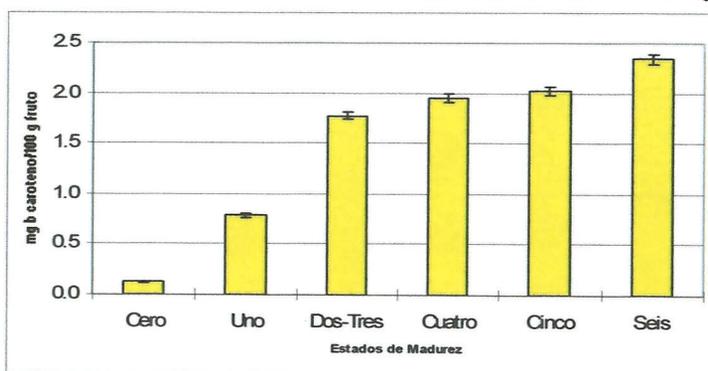


ANEXO 4.3.- INVESTIGACIONES FARMOQUIMICAS UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA, PERU.: COMPUESTOS BIOACTIVOS Y CAPACIDAD ANTIOXIDANTE AGUAYMANTO.

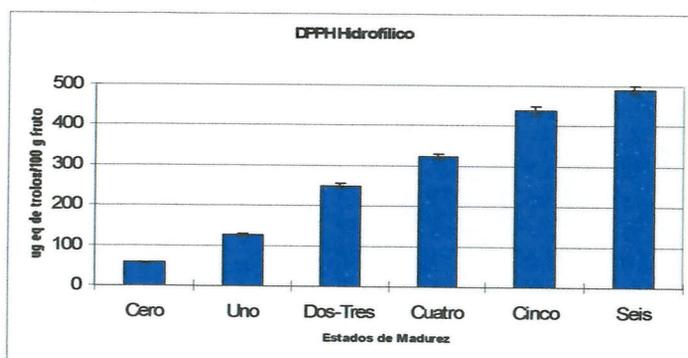
1.- Contenido de ácido ascórbico en diferentes estados de madurez del aguaymanto.



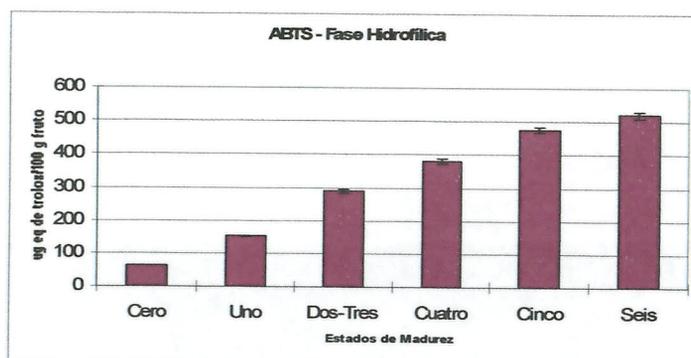
2.- Contenido de carotenos totales en diferentes estados de madurez del aguaymanto.



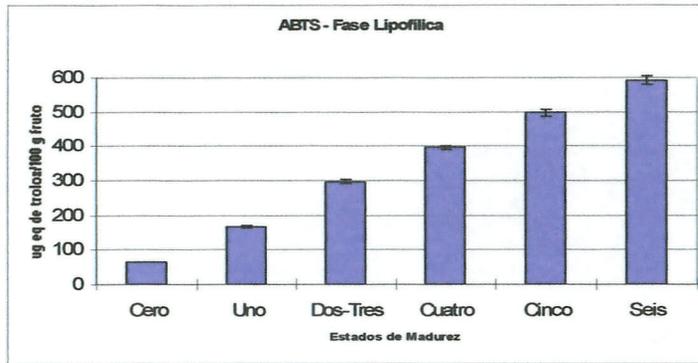
3.- Capacidad antioxidante medida por el radical DPPH – Fase Hidrofílica en diferentes estados de madurez del aguaymanto.



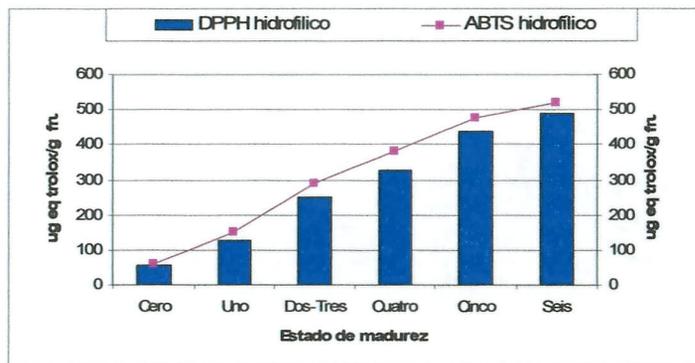
4.- Capacidad antioxidante medida por el radical ABTS – Fase Hidrofílica en diferentes estados de madurez del aguaymanto.



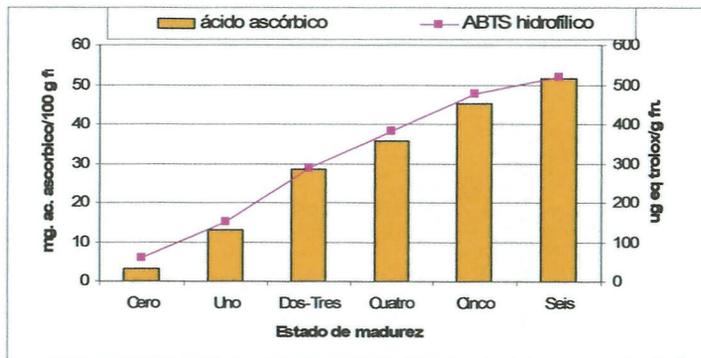
5.- Capacidad antioxidante medida por el radical ABTS – Fase Lipofílica en diferentes estados de madurez del aguaymanto.



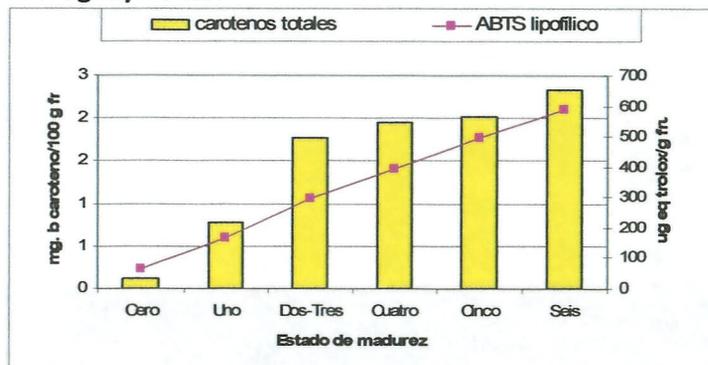
6.- Correlación de la capacidad antioxidante en diferentes estados de madurez del aguaymanto.



7.- Correlación de la capacidad antioxidante y el contenido de ácido Ascórbico en diferentes estados de madurez del aguaymanto.



8.- Correlación de la capacidad antioxidante y el contenido de carotenos en diferentes estados de madurez del aguaymanto.



9.- COMPOSICIÓN FÍSICO-QUÍMICA DEL AGUAYMANTO (*Physalis peruviana*) POR 100g DE PARTE COMESTIBLE.

Componentes		Contenido
Humedad (%)		80,8 ± 0,02
Proteína (g)		1,2 ± 0,01
Grasa (g)		0,2 ± 0,01
Carbohidratos totales (g)		14,9 ± 0,01
Fibra (g)		1,78 ± 0,02
Ceniza (g)		1,12 ± 0,01
Acidez total (g ácido cítrico/100 ml fruto)		2,28 ± 0,03
pH		4,08 ± 0,01
Sólidos Solubles (grados Brix)		12,50 ± 0,05
Azúcares Reductores (g)		2,52 ± 0,04
Índice de madurez (Sólidos solubles/Acidez total)		5,48 ± 0,02
Análisis Colorimétrico	L*	61,42 ± 0,74
	a*	10,08 ± 0,55
	b*	36,52 ± 0,81
Actividad de Agua (a _w) medida a 19,4°C		0,99 ± 0,01

10.- Análisis de los Compuestos Bioactivos del (*Physalis peruviana*).

Componente		Contenido
Ácido Ascórbico (mg / 100 g)		28,55 ± 0,10
Carotenos totales (mg de β-caroteno/100g)		1,77 ± 0,02
Compuestos Fenólicos (mg ácido clorogénico/100 g)		79,23 ± 0,41
Capacidad Antioxidante (µg eq trolox/g)	DPPH	249,23 ± 8,01
	ABTS	586,46 ± 5,26