

PROYECTO FONDEF DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

INFORME FINAL

TITULO DEL PROYECTO: PACKAGING SUSTENTABLE PARA LA EXPORTACIÓN DE HIGOS.

CÓDIGO DEL PROYECTO: VIU14E038

FECHA DE EMISION: 19/10/2017

FIRMA DEL (DE LA) DIRECTOR(A) DEL PROYECTO
KATHERINE MARGARITA GONZÁLEZ CAMPOS

I. Acta De Término Del Proyecto

1.1 Identificación del proyecto

TITULO DEL PROYECTO	PACKAGING SUSTENTABLE PARA LA EXPORTACIÓN DE HIGOS.
CÓDIGO FONDEF	VIU14E038
DIRECTOR(A) DEL PROYECTO	KATHERINE MARGARITA GONZÁLEZ CAMPOS
INSTITUCIÓN(ES) BENEFICIARIA(S)	UNIVERSIDAD DEL BIO-BIO
EMPRESA Y OTRAS ENTIDADES ASOCIADAS	

1.2 Ejecución del proyecto

FECHA DE TOMA DE RAZON POR LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA	10/08/2015
DURACIÓN CONTRACTUAL	12
FECHA EFECTIVA DE INICIO	30/10/2015
FECHA EFECTIVA DE TÉRMINO	28/02/2017
DURACIÓN EFECTIVA	16

1.3 Plan de Continuidad

Nombre Institución Beneficiaria	Nombre Representante Legal	Firma
UNIVERSIDAD DEL BIO-BIO	HECTOR GUILLERMO GAETE FERES	Firma Electrónica

1.4 Tabla de Conformidad

Nombre Institución Empresa u Otra Entidad Socia	Nombre Representante Legal	Documento conformidad
---	----------------------------	-----------------------

II. Informe Ejecutivo

2.1 Resumen Ejecutivo

Versión en Castellano

El objetivo de este proyecto es generar un nuevo factor competitivo para las empresas exportadoras chilenas en base a la utilización de packaging sustentable para sus productos, tomando como caso la exportación de Higos al mercado Norteamericano. El higo se ha vuelto un producto cotizado en Estados Unidos cuya demanda alcanza los 7.000.000 de kilos al año, Chile, por otra parte, tiene las condiciones –fitosanitarias, climáticas y geográficas- para ser un importante exportador en el rubro y satisfacer, de este modo, la demanda estadounidense, sin embargo, las nuevas legislaciones ambientales sobre el packaging en algunas zonas del país norteamericano ha mermado la penetración del mercado y en consecuencia el desarrollo de la industria.

Versión en Ingles

The objective of this project is to generate a new competitive factor for the Chilean exporting companies based on the use of sustainable packaging for their products, in this case, the fig exportation to the northamerican market. The Fig has become a valued product in the United States and the exportation of Chilean figs has reached 7.000.000 kilograms per year. Chile, in the other hand, has the climatic, phytosanitary and geographic conditions, to be an important exporter in this area, and to satisfy the northamerican demand. Nevertheless, the new environment legislation on packaging, in some regions of this country makes it harder for this products to penetrate in the market, and, thus, obstructed the industry development

2.2 Cuadro De Sintesis de Resultados y Objetivos

Objetivos Generales	
Objetivos Específicos	
RESULTADO	
Tipo	Resultado de Producción
Nombre	Prototipo final y modelo de matriz
Descripción	Modelo de matriz y el prototipo resultante de ella, finalizado, apto para replicarse en la industria de pulpa moldeada nacional, con la comprobación técnica de sus mejoras frente a la bandeja de flujos de aire, ahorro de espacio, para lograr la realización de la matriz final. Estas cualidades en relación a su principal competidor: los productores asiáticos de bandejas de polímero, entre estas Guoliang empresa de Qingdao
Descripción del Logro	<p>Se presenta como una bandeja, se debe utilizar de a dos bandejas por cajas para que cumpla con los valores señalados, los principales competidores son los importadores asiáticos de bandejas de plástico, sus principales ventajas son: Reduce el volumen: con una forma basada en la observación del apilamiento, se busca reducir el volumen en un 50%, sin perder el cuidado del Higo tomando en cuenta sus condicionantes como producto manteniendo la protección requerida durante su traslado y el formato de comercialización. Se genera un sistema de doble piso donde existen dos bandejas basadas en la misma matriz una que queda en posición A y la otra que es el mismo modelo se gira quedando en posición B lo que genera el enlace acomodándose a la forma inferior, de esta manera se generan los surcos y se establecen los canales de aire, manteniendo dicha posición gracias a la barrera de la caja. Ambos pisos se sostienen entre ellos a modo de estructura, sin que las frutas deban sostener el peso de la caja superior, esta última queda resguardada en la cavidad asignada.</p> <p>2. Material reciclable y de fácil identificación: Se busca el cambio del polímero utilizado por el packaging actual, por pulpa de papel, que no solo es un material 100% reciclable, también tiene un proceso de fabricación económico y menos dañino que el del polímero, por otro lado es reconocible gracias a su vestigio material identitario de producto papelerero, lo que facilita la logística de su reciclaje.</p> <p>3. mantener la fruta en buen estado: Con la generación de canales internos se busca la optimización del recurso térmico, a la vez la forma genera un transporte horizontal de la fruta lo que unido a una cavidad limitada para la misma ayuda a mejorar su transporte, disminuyendo su oscilación durante el mismo. Se genera una forma estereométrica que se sostiene por sí sola sin apoyarse en la fruta, evitando el aplastamiento del higo, el material (la pulpa moldeada) es un material absorbente que ayuda a disminuir la condensación, otra causa de deterioro durante el transporte. Una vez generada la propiedad industrial, se busca retomar el contacto con Chimolsa para que licencie la patente.</p>
Referencia Bibliográfica	

RESULTADO

Tipo	Resultado de Protección
Nombre	Marca
Descripción	Se pretende proteger la marca, en búsqueda de generar por ella valor agregado al producto, se busca crear una marca potente por sí misma, con esto se pretende conseguir reconocimiento como marca líder en packaging sustentable, buscando que entregue a los productos que la portan prestigio, y de este modo ayude a posicionar, en el mercado, con mayor rapidez y de modo más seguro, otros proyectos en el ambito del packaging sustentable.
Resultados de Producción Asociados	Prototipo final y modelo de matriz
Descripción del Logro	tipo de patente: Nueva marca comercial marca comercial producto tipo de marca: mixta numero de solicitud:1247528 fecha de presentación: 24/03/2017

RESULTADO

Tipo	Resultado de Protección
Nombre	Solicitud de patente de Diseño Industrial
Descripción	Sustentable para la Exportación de Higos, específicamente se busca la obtención de una patente de diseño industrial protegiendo así, la nueva forma obtenida a través del desarrollo del packaging, con la protección se busca poder buscar alternativas de producción y/o licenciamiento con empresas del campo de pulpa moldeada como CHIMOLSA (empresa que ha apoyado y mostrado interés en el proyecto), de forma segura.
Resultados de Producción Asociados	Prototipo final y modelo de matriz
Descripción del Logro	tipo de patente: modelo de utilidad numero de solicitud:3325497 / 2017-00706 fecha de solicitud: 24/03/2017

RESULTADO

Tipo	Resultado de Transferencia y Negocios
Nombre	Creacion de una empresa
Descripción	Se busca generar una empresa con el fin de insertar la marca en el mercado del packaging de un modo formal, logrando a través de este primer producto generar nuevos productos y/o servicios orientados a la industria del packaging sustentable, generando así un abanico de productos y clientes para los mismos, buscando ser a largo plazo, una empresa lider en la innovación en el campo del packaging sustentable. Las principales actividades de este resultados seran: Escritura de empresa redactada e inscrita en Registro de Comercio Solicitud de Inicio de Actividades ante SII
Resultados de Producción Asociados	Prototipo final y modelo de matriz

Descripción del Logro	El nombre o razón social será MINU diseño de productos y servicios SpA sin perjuicio de esto y para todos los efectos legales, fines publicitarios y/o para actuar inclusive ante bancos, instituciones financieras o cualesquiera organismo público o privado podrá ser conocido y utilizar el nombre de fantasía MINU SpA ; SEGUNDO: El domicilio de la sociedad se encontrará en la comuna Viña del mar pudiendo establecer agencias, sucursales o representaciones en cualquier punto del país o del extranjero. La sociedad empieza a regir con esta fecha y su duración es indefinida. La Sociedad tendrá por Objeto principalmente la Venta de servicio de desarrollo de productos orientados a la industria del packaging y rediseño de objetos de diseño industrial para la disminución de su impacto ambiental. La dueña es Katherine Margarita Gonzalez Campos DOMICILIO TRIBUTARIO Calle: Jose Orrego, Edificio Aragon N :65 Depto/Local:902 Villa/Población: Gomez Carreño, sector mesas de aragon
-----------------------	---

RESULTADO

Tipo	Resultado de Producción Científica (Ex "Otros")
Nombre	Actividades de difusión: Visita a clientes.
Descripción	Con la solicitud de patente aun en curso la difusión ira orientada a visitas a potenciales clientes del producto y/o de la idea, esto en la búsqueda de alternativas de financiamiento idóneo para el producto ya sea con producción propia, buscando contacto con empresas exportadoras de higos, tales como la Hortofrutícola Sudamericana y/o licenciamiento con empresas del campo de pulpa moldeada como CHIMOLSA.
Descripción del Logro	Por motivos de propiedad intelectual, no se logro un trato con los posibles clientes, puesto que no estuvieron de acuerdo en la firma del convenio de confidencialidad, por lo mismo, para generar un sistema de difusión como estaba propuesto en el plan de trabajo se genero una pagina web para promocionar el producto la que esta en espera y será habilitada al concluirse la propiedad intelectual (para no afectar la novedad que requiere la misma) http://www.minu.cl/pronto.html
Referencia Bibliográfica	http://www.minu.cl/pronto.html

RESULTADO

Tipo	Resultado de Producción Científica (Ex "Otros")
Nombre	Busqueda de lineas de financiamiento.
Descripción	Búsqueda de nuevas líneas de financiamiento que ayuden a industrializar el producto: Se buscara postular a nuevas líneas de financiamiento que ayude a acercar el proyecto a una etapa real. Estos financiamientos ayudaran en la búsqueda de generar una producción industrial escalada para mediciones a nivel pre-comercial, para alcanzar el propósito final del proyecto: insertar el producto en el mercado.

Descripción del Logro	<p>Se logro realizar una búsqueda de líneas de financiamiento que cumplieran con el perfil del proyecto, todas ellas resumidas en la presentación enviada, de ellas se escogieron las tres líneas mas posibles, las que cumplían con los objetivos del proyecto a futuro (seguir perfeccionando el prototipo, buscar el patentamiento del mismo) y en los que el proyecto pudiera concursar teniendo en cuenta que aun no se encuentra en etapa de ventas, y con una empresa recién constituida (algunas líneas pedían antigüedad) se opto por tres: Capital para el emprendimiento innovador Modalidad Perfil Protección de innovaciones tecnológicas y capital intelec... - CORFO PRAE (Programa Regional de Apoyo al Emprendimiento) FOMENTO BIOBIO Las cuales no se encuentran abiertas para su postulación en estos momentos. Pensando en el futuro de la empresa se opto investigar una tercera línea de financiamiento: Misiones tecnológicas Que ayuda a financiar la búsqueda de conocimiento respecto al area trabajada que no se encuentre en el país, pretendo postular a esta prontamente con la ayuda de la incubadora, para ello sera necesario investigar si el proyecto se acoge a los requisitos impuestos por el llamado: "Personas Naturales que posean la calidad de Empresarios Individuales (regionales). Personas naturales mayores de 18 años, que posean la calidad de "Empresarios Individuales", entendiendopor tales a una entidad integrada por el capital, dedicada a actividades industriales, mercantiles, y que no está organizada como una persona jurídica, si no que se encuentra formada por una sola persona natural, es decir, se trata de una empresa individual, empresa unipersonal. Deberán contar con iniciación de actividades en un giro de naturaleza empresarial y tributar en primera categoría del Impuesto a la Renta En ambos casos, al momento de la postulación, deberá haber transcurrido a lo menos un año, contado desde la emisión de la primera factura, boleta de ventas o servicios o guía de despacho en un giro relacionado directamente con el objetivo del proyecto." En lo que podría entrar el año trabajado ya en este proyecto. Envió por correo la presentación que contiene en mas detalles las líneas de financiamiento</p>
-----------------------	--

Referencia Bibliográfica	.
--------------------------	---

RESULTADO DE PRODUCCIÓN

Categoría	Cantidad Comprometida	Cantidad Lograda
Producto	1	1

RESULTADO DE PROTECCIÓN

Categoría	Cantidad Comprometida	Cantidad Lograda
Patente	1	1
Marca	1	1

RESULTADO DE TRANSFERENCIA Y NEGOCIOS

Categoría	Cantidad Comprometida	Cantidad Lograda
Creación de una Empresa	1	1

RESULTADO DE PRODUCCIÓN CIENTÍFICA (EX "OTROS")

Categoría	Cantidad Comprometida	Cantidad Lograda
Evento	1	No Hay
Nuevo Proyecto Generado	1	1

2.3 Informe financiero a la fecha de término

	Montos Comprometidos según Convenio por fuente de financiamiento	Monto Girado por Fondef	Gastos financiados por fuente de financiamiento	%
FONDEF	24.000.000	24.000.000	24.000.000	76,13 %
FONDEF	24.000.000	24.000.000	24.000.000	38,07 %
Institución(es) Beneficiaria(s)				
UNIVERSIDAD DEL BIO-BIO	6.920.000	No Aplica	7.524.752	23,87 %
UNIVERSIDAD DEL BIO-BIO	6.920.000	No Aplica	7.524.752	11,93 %
Empresas y otras Entidades Asociadas	0	No Aplica		0 %
Totales	30.920.000	24.000.000	31.524.752	50 %

Monto por Reintegrar				
Monto Reintegrado a FONDEF		(0)		
Costo Final del Proyecto		63.049.504		

2.4 Autoevaluación de la Ejecución del Proyecto

El(la) Representante Institucional de cada Institución Beneficiara
UNIVERSIDAD DEL BIO-BIO
<p>La realización de este proyecto constituye un importante aporte de la Universidad al medio de envases y embalajes. El equipo emprendedor, conformado por el profesor guía, la jefa de proyecto y los profesionales proveedores de servicios han permitido la formalización de una empresa de base tecnológica con un importante desarrollo en el área del sector de exportación de fruta, permitiendo una mejora significativa en los productos y servicios para el mercado nacional e internacional. La Empresa de base tecnología formalizada constituye un ejempló importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje de nuestro alumnos, constituyendo un modelo que ejemplifica un proceso de transferencia de los resultados de su tesis y/o proyecto de título como oferta diferenciadora orientándose en el mercado nacional. Por el valor alcanzado en los resultados del Proyecto, nuestra universidad a través de la Incubadora de Empresa se compromete a la formalización de las siguientes gestiones que buscan fortalecer y dar continuidad a la estrategia empresarial del proyecto Fondef VIU14E038: 1.- La unidad Incubadora realizará las gestiones para tramitar y formalizar la transferencia de activos tangibles, a la nueva empresa, bienes adquiridos e inventariados con recursos del proyecto y documentado en listado de bienes inventariados de la Universidad del Bío-Bío y las respectivas Factura de Compra de los bienes, equivalente a un monto de \$ 5.041.7311 para el usufructo e incorporación de estos bienes a la contabilidad de la nueva empresa. 2.- La unidad Incubadora de Empresa realizará las gestiones para formalizar la sección de derechos de activos intangibles, que permitan a la nueva empresa realizar la explotación comercial de la tecnología desarrollada. 3.- La unidad incubadora de Empresas se compromete a monitorear y ejecutar la mentoría para la continuidad de la empresa en función del Plan Estratégico de Continuidad desarrollado, propuesto por el equipo emprendedor. Finalmente es destacable la motivación del equipo emprendedor en función de los resultados alcanzados en el desarrollo del proyecto expresados en su Plan de Estratégico Continuidad. Instancia que cumplen a cabalidad la misión y propósito de la Dirección General de Investigación, Desarrollo e Innovación y junto a los objetivos de la Incubadora de Empresas que buscan incrementar y fortalecer la creación de empresa de bases tecnológica y los procesos de transferencias a sus mercados objetivos.</p>

El(la) Director(a) del proyecto

La ejecución de este proyecto se hizo de acuerdo a lo programado en el plan de trabajo en gran parte de sus puntos, los mayores problemas durante la ejecución del proyecto, fueron los plazos de las compras, plazos que por ser patrocinada por una institución pública se vieron alargados por la condición de licitar los equipos, este retraso tuvo consecuencias en los tiempos de ejecución que se alargaron teniendo que pedir un aplazamiento para cumplir los resultados esperados, sin embargo los resultados finalmente se cumplieron en su mayoría. Lo mismo sucedió con la licitación de la propiedad industrial, proceso largo que obligó a aplazar este resultado hasta el final, lo que por otra parte impidió el cumplimiento de uno de los resultados de difusión, el contacto con una empresa productora, que en este caso era Chimolsa, la que no firmó un acuerdo de confidencialidad, y por lo mismo se decidió esperar a tener la propiedad industrial presentada para poder contar con alguna garantía de protección al mostrar el proyecto. Fue también un problema el espacio de trabajo, al ser un proyecto de diseño donde los prototipos deben ser construidos, requiere un espacio de taller para su ejecución espacio que la universidad no tenía considerado, por lo que tuve que gestionar la ejecución del proyecto en un taller propio, (espacio que la universidad se comprometió a otorgar para futuros proyectos) Tuve una buena relación con mi profesor jefe y con el ejecutivo de Fondef asignado, ambos en conjunto con la incubadora fueron un gran apoyo durante la ejecución, respondí a mi parecer de buena manera con lo propuesto, trabajé de forma constante en el proyecto, siguiendo los plazos (cuando estaba en mis manos seguirlos), fui responsable con lo que me solicitaban para apurar las situaciones que no podía manejar directamente (licitaciones, compras), por supuesto de tener la oportunidad hubiera organizado mejor los tiempos de algunos resultados de manera de cumplirlos antes (sobre todo la licitación de la propiedad industrial) puesto que no contaba con la demora en la contratación de servicios, pero los errores cometidos fueron por falta de conocimiento, no por falta de trabajo, errores que me sirvieron para aprender a manejar mejor un proyecto a futuro.

2.5 Propuesta de Continuidad de la(s) Institucion(es) Beneficiaria(s)

Durante el desarrollo del proyecto surge MINU Spa., empresa de venta de servicio de desarrollo de productos orientados a la industria del packaging y rediseño de objetos de diseño industrial para la disminución de su impacto ambiental, que cuenta con registro de marca mixta. El mercado al que apunta la empresa, es al desarrollo de packaging para traslado de frutas y se estima una venta de 672.000 unidades del producto el primer año, subiendo a 1.000.000 el segundo año y 3.000.000 el tercer año. Se pretende a su vez el desarrollo de otro tipo de packaging para otro tipo de frutas y verduras de exportación. En el proceso de cierre del proyecto se elaboró en forma conjunta entre el equipo emprendedor y la Incubadora de Empresas un Plan Estratégico de Continuidad, para un desarrollo y monitoreo por 3 años. Los puntos a mejorar durante los próximos 3 años son los siguientes: - Asesoría legal, se requiere para tener conocimiento de las normativas legales que debe cumplir para el funcionamiento de la empresa y para el desarrollo y producción de la tecnología. - Marketing y difusión, se requieren recursos para invertir en publicidad. - Contratación de personal experto, para apoyar en las diversas áreas de la empresa. Se considera generar una estrategia de captura de financiamiento público que permita contratar los servicios especializados y el desarrollo administrativo y productivo de la empresa. Finalmente la Universidad del Bío-Bío, se encuentra trabajando en el desarrollo de un contrato de licencia para la Empresa para hacer usufructo de la tecnología desarrollada en el Proyecto con una duración de 5 años, contados desde que se celebre la primera venta con posibilidades de renovación.