



INFORME TÉCNICO

Centros de Extensionismo para la PYME Manufacturera (09-CE 6768)

Entidad Beneficiaria	CÁMARA DE LA PRODUCCIÓN Y EL COMERCIO DE CONCEPCIÓN A.G.
Entidad Asociada	1. Unidad de Desarrollo Tecnológico de la Universidad de Concepción.
Unidad Técnica Ejecutora	CÁMARA DE LA PRODUCCIÓN Y EL COMERCIO DE CONCEPCIÓN A.G.
Fecha de entrega	05 de junio de 2010

INFORME TÉCNICO

De acuerdo a los términos de referencia existentes, para el pre-proyecto “Centros de Extensionismo para la PYME Manufacturera”, código 09CE-6768. Presentado al Concurso de Centros de Extensionismos de Innova Chile, las especificaciones técnicas del pre-proyecto eran las siguientes:

Especificaciones del Pre-Proyecto

I. Objetivos del proyecto

Objetivo General:

Definir una oferta definitiva de servicios del Centro de Extensionismo Tecnológico para las Pymes manufactureras del sur de Chile, la gobernabilidad y su sustentabilidad a largo plazo.

Objetivos Específicos:

- 1.- Estructurar la oferta propuesta
- 2- Estructurar la organización
- 3.- Diseñar un plan estratégico de largo plazo

II. Resultados esperados

	PRODUCTO Y/O RESULTADO ESPERADO
R1	Manual de servicios
R2	Manual organizacional
R3	Plan estratégico

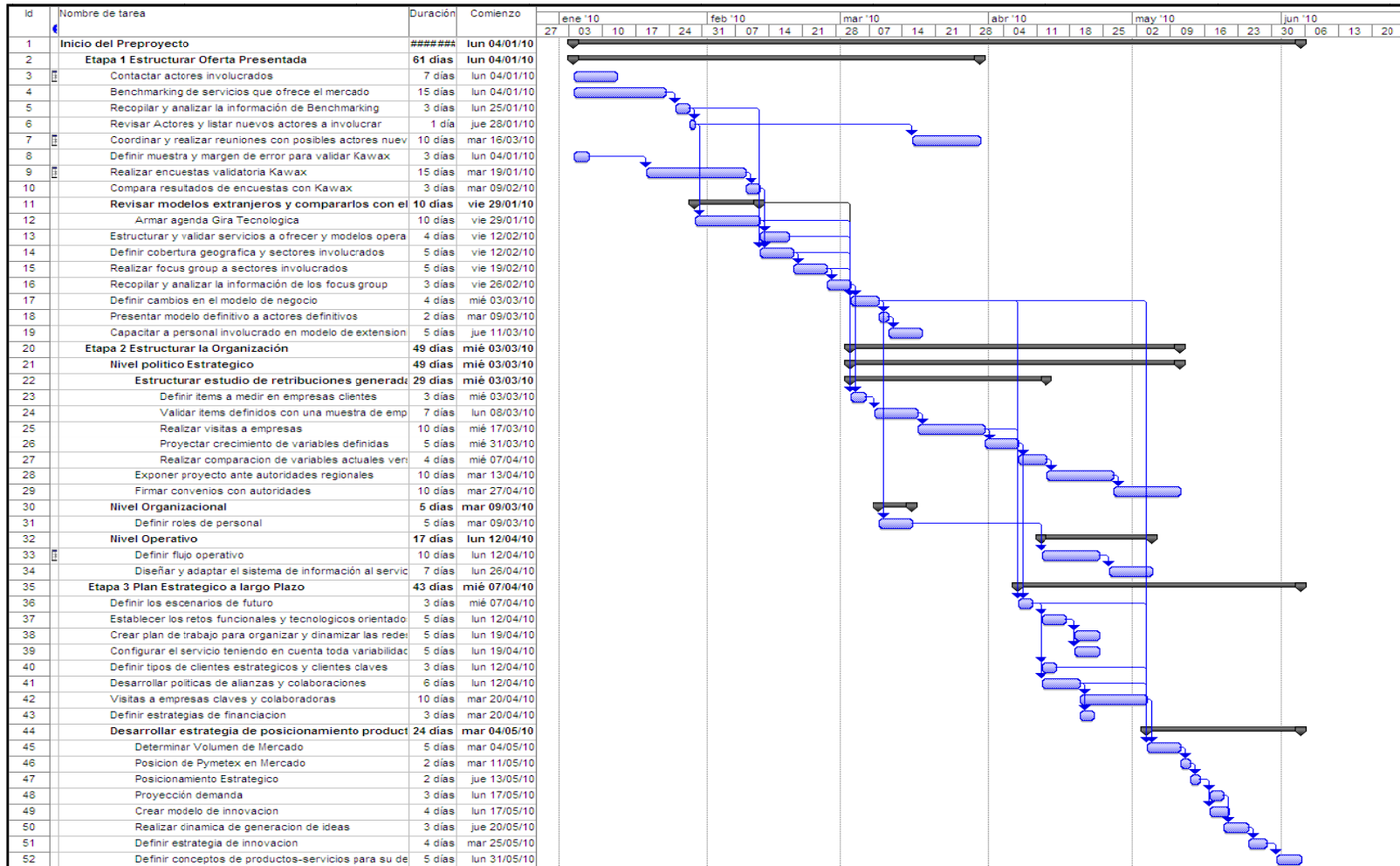
III. Plan de Trabajo

<p>Actividad 1</p> <p>Estructurar Oferta Presentada</p> <p>Se tendrá en cuenta la oferta presentada en este preproyecto y se debe consolidar y validar en forma consistente.</p> <p>Duración: 61 Días</p>	<p>Contactar actores involucrados: Se tomara contacto con los actores que participaron en el pre-proyecto para exponer los pasos a seguir.</p>
	<p>Benchmarking de servicios que ofrece el mercado: Se focalizaran los esfuerzos en los servicios definidos, se identificaran las fuentes de información y se llevara a cabo esta etapa.</p>
	<p>Recopilar y analizar la información de Benchmarking: Se detectaran las necesidades del cliente (organización), y se darán los lineamientos para actuar que harán más eficientes a la organización.</p>
	<p>Revisar Actores y listar nuevos actores a involucrar: De las etapas anteriores se obtendrá un listado de posibles actores nuevos a involucrar, se listaran con los datos relevantes de ellos.</p>
	<p>Coordinar y realizar reuniones con posibles actores nuevos:Se tomara contacto con los posibles actores nuevos y se coordinara reunión con todos ellos, de ser posible se realizaran en forma conjunta.</p>
	<p>Definir muestra y margen de error para validar Kawax: Considerando los requisitos de precisión definidos se seleccionara una muestra y el margen de error aceptable para validar el Kawax.</p>
	<p>Realizar encuestas validatoria Kawax: Se llevaran a cabo las encuestas a la muestra establecida en etapa anterior.</p>
	<p>Compara resultados de encuestas con Kawax : Se realizara el análisis comparativo de los resultados de la encuesta con el Kawax aplicando el modulo de comparación del SPSS</p>
	<p>Revisar modelos extranjeros y compararlos con el presentado: Conocer los recursos y servicios de los modelos existentes en el extranjero, públicos y privados, así como las especificidades propias de ellos. Se tomara contacto con ellos.</p>
	<p>Gira Tecnológica: Se llevara a cabo una gira donde se visitara y se tomara contacto con las empresas de la etapa anterior.</p>
	<p>Estructurar y validar servicios a ofrecer y modelos operacionales: Según los resultados de las etapas anteriores se podrá validar los servicios definidos y realizar las mejoras pertinentes.</p>
<p>Definir cobertura geográfica y sectores involucrados: Se definirá cual es el alcance geográfico que tendrá Pymetex y que sectores serán foco estratégico.</p>	
<p>Realizar focus group a sectores involucrados: Se seleccionara una muestra de clientes potenciales de los sectores y ámbito geográfico seleccionados en la etapa anterior y se</p>	

	<p>realizara un focus group para obtener impresiones sobre los servicios a ofrecer y generar ideas para nuevos conceptos.</p> <p>Recopilar y analizar la información de los focus group: Se analizaran los resultados obtenidos en la etapa anterior y se listara posibles cambios en el modelo de negocio estructurado.</p> <p>Definir cambios en el modelo de negocio: Según los resultados de la etapa anterior se realizaran los cambios necesarios en los servicios a ofrecer y en el modelo de negocio.</p> <p>Presentar modelo definitivo a actores definitivos: Se coordinara reuniones con los actores definitivos y se les expondrá el modelo definitivo de Pymetex.</p> <p>Capacitar a personal involucrado:Capacitación a todo el personal interno y externo involucrado en el proyecto.</p>
<p>Actividad 2 Estructurar la Organización Se estructurara la organización definiendo al personal y los flujos de operaciones, también es parte de esta etapa la alianza con las autoridades regionales. Duración 49 días</p>	<p>Estructurar y realizar estudio de retribuciones generadas por proyecto: Se estructurara y llevara a cabo un estudio de retribuciones generadas por el proyecto son para los organismos públicos considerando las variables relevantes para estas entidades como impuestos recaudados, mortalidad de Pymes, etc. Se estudiara el impacto de Pymetex en el posible impacto positivo en estas variables y como se retribuirá al estado los aportes entregados.</p> <p>Exponer proyecto ante autoridades regionales:Se expondrá el proyecto definitivo con su modelo de negocios a las autoridades regionales y se hará mención a los resultados del estudio de la etapa anterior.</p> <p>Firmar convenios con autoridades: Redaccion, escritura de convenios y se solicitara la firma jurídica de las partes indicadas en dichos convenios.</p> <p>Definir roles de personal: Definir RRHH a trabajar en proyecto y las tareas asignadas a cada uno de ellos.</p> <p>Definir Flujo Operativo: Definir flujo de operaciones a nivel de organización y roles de personal.</p> <p>Diseñar y adaptar el sistema de información al servicio eficiente de los procesos claves.</p>
<p>Actividad 3 Plan Estratégico a largo Plazo Se debe desarrollar una estrategia a largo plazo sustentable en el tiempo. Duración: 43</p>	<p>Definir los escenarios de futuro: Análisis del entorno actual y proyección de escenarios futuros en cuanto a lo político, económico, social, tecnológico, etc. Se debe realizar un análisis interno y externo de la organización.</p> <p>Establecer los retos funcionales y tecnológicos orientados al mercado</p> <p>Crear plan de trabajo para organizar y dinamizar las redes de colaboradores</p> <p>Configurar el servicio teniendo en cuenta toda variabilidad</p> <p>Definir tipos de clientes estratégicos y clientes claves</p>

días	Desarrollar políticas de alianzas y colaboraciones
	Visitas a empresas claves y colaboradoras
	Definir estrategias de financiación
	Desarrollar estrategia de posicionamiento producto-mercado: para esto se determinara el tamaño del mercado, Posición de Pymetex en el mercado, posicionamiento estratégico, y la proyección de demanda a un horizonte definido.
	Crear modelo de innovación: se dejara establecido un modelo donde se vea claramente la parte innovadora de Pymetex y con posibilidad de incluir nuevas innovaciones.
	Realizar dinámica de generación de ideas
	Definir estrategia de innovación
	Definir conceptos de productos-servicios para su desarrollo

IV. 4.4 Carta Gantt



Cumplimiento de Resultados

Los resultados comprometidos son los siguientes:

	PRODUCTO Y/O RESULTADO ESPERADO
R1	Manual de servicios
R2	Manual organizacional
R3	Plan estratégico

Los resultado 1 y 2 se adjuntan en el anexo 1.

En el caso del plan estratégico de largo plazo, se contempla la participación de los socios provinciales en el directorio, lo cual queda estipulado en el manual organizacional.

Además, desde el punto del funcionamiento de largo plazo, se tiene considerada la postulación a un FNDR, Fondo Nacional de Desarrollo Regional. Para esto, se cuenta con el apoyo del Sr. Sergio Jara, Director de la Dirección Regional de Bío Bío.

En este tema se encuentra en pleno desarrollo, ya contamos con los formularios y los pasos a seguir. El contar con este financiamiento además del de Innova Chile, asegura el funcionamiento del Centro a largo plazo sin necesidad de modificar la estructura creada.

En el proyecto definitivo, se adjuntan las cartas de compromiso de las entidades interesadas.

Informe de Actividades

De la ejecución de este pre-proyecto se logró formular el Proyecto Definitivo para un Centro de Extensionismo para la PYME Manufacturera, el cual es presentado para su elección a Innova Chile de acuerdo al formato establecido en las bases.

Para la formulación de este proyecto fue necesaria la realización de las actividades consideradas en el Plan de Trabajo establecido en el pre-proyecto cuyos resultados se entregan a continuación:

Actividad I: Estructurar Oferta Presentada

Esta actividad consistió en analizar la oferta presentada en el pre-proyecto y validarla en forma consistente.

Esta actividad se desglosó de acuerdo al plan de trabajo en 17 tareas, que son las siguientes:

1. Contactar actores involucrados

Para la realización de esta actividad, se realizaron eventos y visitas en terreno de manera tal de dar a conocer el pre-proyecto, sus objetivos e invitar a participar a asociaciones gremiales, Operadores de CORFO, Incubadoras, etc.

Para la ejecución de esta actividad se realizó un seminario de inicio de proyecto el día 22 de enero de 2010,

con la finalidad de captar socios ubicados a lo largo de toda la región del Bío Bío. El seminario tuvo por nombre "PYMETEX: TECNOLOGIAS PARA LA PYME", y contó con la bienvenida de representantes de las 3 entidades involucradas en el proyecto:

- Claudio Maggi: Director Ejecutivo Innova Chile.
- Alex Berg: Director Ejecutivo de la Unidad de Desarrollo Tecnológico.
- Mario Seguel: Ex - Gerente General de Huachipato, actual Presidente de la mesa directiva de la Cámara Chilena de la Construcción, quien participó en representación de la Cámara de la Producción y el Comercio de Concepción.

A este evento asistieron 30 personas, las cuales tomaron con bastante interés en participar del proyecto "centro de extensionismo para la PYME manufacturera".

Durante este seminario expusieron sobre el tema:

- Carola Venegas (UDT) _ Director Alterno del Proyecto
- Pedro Villar (CPCC) _ Director Proyecto

Donde Carola Venegas expuso sobre los fundamentos que llevaron a la creación del proyecto en cuestión, tales como los resultados obtenidos de la Encuesta de Innovación Empresarial aplicada el año 2007 y el modelo de extensionismo a seguir aplicado por Georgia Tech.

Por su parte, Pedro Villar expuso sobre los detalles del proyecto, tales como objetivos y servicios que preliminarmente se tienen considerados.

Esta actividad permitió presentar la propuesta para la creación del "Centro Pymetex", el cual busca ser un espacio que otorgue formación de alto nivel a asociaciones empresariales y gremiales, que ofrezca servicios de inteligencia competitiva de bajo costo para las PYMES, que realice en forma gratuita diagnósticos estratégicos y de procesos y que articule necesidades específicas con las capacidades instaladas en la Región del Bío - Bío.

En Anexo 2 se adjuntan las presentaciones realizadas.

De este evento se realizaron 3 publicaciones en prensa, en las cuales se dio a conocer la iniciativa presentada por la CPCC y UDT. (Anexo 3)

2. Benchmarking de servicios que ofrece el mercado:

Esta tarea, fue realizada tomando el enfoque de las PYMES, es decir, se realizó un benchmarking de todas las fuentes de financiamiento, e instituciones que entregan servicios a las PYMES, por lo tanto, no se incluyeron consultoras que presten servicios debido a que el costo asociado a estos servicios excluye a las PYMES.

Por lo que, se llevó a cabo un rastreo de los fondos estatales disponibles en el país, donde se clasificaron de acuerdo al foco tecnológico que deben tener las empresas para acceder a ellos y al ciclo de vida en que se encuentren, además se analizó que instituciones permiten acceder a estos financiamientos.

3. Recopilar y analizar la información de Benchmarking:

Esta tarea se realizó con la información obtenida del benchmarking, que al analizar permitió demostrar que en el sector que se encuentran las PYMES, y por ende, el extensionismo de PYMETEX, solamente existe un

6% de subsidios, ya que el 54% de ellos corresponde a empresas con un enfoque tecnológico elevado, y el restante está para la puesta en marcha de empresas.

Esta información además de ser utilizada en la formulación del proyecto definitivo, se pone a disposición pública mediante una página web, cuya dirección es www.pymetex.cl.

4. Revisar Actores y listar nuevos actores a involucrar:

Esta tarea, se realizó mediante un análisis de los convocados al seminario inicial, y se procedió a contactar a todos, los cuales confirmaron su interés y se procedió a realizar actividades con aquellos que informaron su interés de participar de forma activa en el desarrollo del centro, esto son:

- Consejo Nacional de Producción Limpia
- APIALAN A.G.
- Parque Industrial Talcahuano
- PTI Metalmecánico
- COPEVAL Desarrolla
- CorpArauco
- AGMET
- CATEM

5. Coordinar y realizar reuniones con posibles actores nuevos:

Con los interesados señalados en la tarea anterior se realizaron reuniones que obtuvieron los siguientes resultados.

Nº Reunión	Motivo	Contenido
05-01-2010	Reunión EmpreUdeC y CPCC	Reunión realizada con encargadas de las relaciones Universidad-Empresa, en esta reunión, se comprometió la realización de un listado de todas las alternativas de Asistencia técnica y asesorías que la UdeC realiza para público en general. En reuniones posteriores se entregó información de estos servicios, los cuales se tendrán en cuenta para los planes de intervención. Entre estas se tomó contacto con la Facultad de Economía y con el IIT.
05-02-2010	Pablo Catalan en UDEC	Pablo Catalan, es Ph.D © de la Universidad de Georgia Tech, especializado en Vigilancia Tecnológica, en esta reunión se analizaron las posibilidades que esta herramienta tendría para las PYMES de la VIII región, y se iniciaron conversaciones para que Ph.D ©colabore en el Centro de Extensinismo PYMETEX

22-03-2010	Reunión Consejo Nacional de Producción Limpia	<p>En esta reunión estuvieron presentes el Sr. Hugo Valeria Leal Secretario Ejecutivo de Producción Limpia y la Sra. María Victoria Borzone, Profesional Asesor Producción Limpia.</p> <p>En esta reunión se presentaron en detalle los servicios que se tienen diseñados para PYMETEX de manera de analizar la posible participación de CPL en el centro. Por su parte CPL dió a conocer su ámbito de desarrollo y se analizaron los posibles nexos con PYMETEX. Posteriormente se acordó generar una nueva reunión para firmar acuerdos de desarrollo conjunto.</p>
25-03-2010	Reunión Apialan A.G.	<p>Apialan A.G. es la Asociación de Prestadores de Servicios Industriales y Artesanos de Los Ángeles, Apialan, esta reunión se realizó gracias a una invitación que el Sr. Luis Candia, su presidente, hizo al centro, con el objetivo de informar a sus socios interesados en participar sobre los detalles de este centro y la forma en que ellos pueden ser beneficiados. En esta reunión se manifestó el interés de los socios de Apialan de formar parte de PYMETEX, dado los beneficios que existirían para las PYMES de la provincia de Los Angeles.</p>
08-04-2010	Reunión Parque Industrial Talcahuano	<p>El Parque Industrial Talcahuano aceptó la reunión con el equipo de trabajo, en esta reunión al igual que con Apialan se le informaron en detalle los alcances del centro de extensionismo, los beneficios que tendría esto para los socios del PIT y se analizaron posibilidades de trabajo conjunta</p>
30-04-2010	Reunión 1 Corparauco	<p>Corparauco, es la única entidad que en la provincia de Arauco cumple con el perfil necesario, ya que este a pesar de tener un número reducido de socios, mantiene contacto con un número importante de MIPYMEs de la provincia, dado que es un operador CORFO. En esta reunión se explicaron los alcances del proyecto y se analizaron las posibilidades de trabajo en conjunto, esto es, que ellos aporten con su potencial y capacidades al centro.</p>
19-05-2010	Reunión 1 Copeval	<p>COPEVAL, es una de las instituciones que trabajan en la provincia de Concepción, Chillan y Los Angeles. Esta reunión se realizó con el presidente Sr. Carlos Roncagliolo y una ejecutiva de Chillan. Estos se manifestaron interesados en participar activamente del Centro en Chillan, y se analiza además la posibilidad de formar parte además en la provincia de Bío Bío, esto por el alto nivel de sus funcionarios.</p>
20-05-2010	Reunión 1 PTI Metalmecánico	<p>El PTI Metalmecánico, manifestó ampliamente su interés en PYMETEX, ofreciendo sus contactos y colaboración gratuita</p>
28-01-2010	Reunión Facultad de Economía	<p>En esta reunión se analizaron las posibilidades de asesoría para las PYMES que puede realizar la Facultad de Economía. Se estableció que esta asesoría debe ser subcontratada para ser entregada a las PYMES</p>
26-01-2010	Instituto de Investigaciones Tecnológicas	<p>En esta reunión se analizaron en detalle la gama de servicios que esta institución tiene, y ellos manifestaron su interés de trabajar con este sector.</p>

05-05-2010	Red de Bibliotecas SIBUDEC	se tuvieron conversaciones con la Encargada de la Biblioteca de la Universidad de Concepción, para analizar el potencial que posee la base de datos SIBUDEC de la UdeC y que UDT tiene acceso, en esta reunión se informó el costo millonario que cancela la universidad anualmente y que estará disponible de forma gratuita para PYMETEX.
14-05-2010	CATEM: Centro de Alta Tecnología en Maderas	CATEM, explicó sus alcances, los cuales podrán ser utilizados en las intervenciones con las empresas que PYMETEX atenderá, el representante de CATEM, accedió a trabajar en conjunto.
06-05-2010	PYMEMAD	Se tomó reunión con PYMEMAD institución de la provincia de Bío Bio, para analizar su capacidad para colaborar con el centro, y que ellos colaboren con PYMETEX entregando facilidades para acceder a sus socios.

6. Definir muestra y margen de error para validar Kawax

Considerando los requisitos de precisión definidos se seleccionara una muestra y el margen de error aceptable para validar el Kawax.

En Anexo se encuentra el documento para definir tamaño muestra.

7. Realizar encuestas validatoria Kawax:

Debido a que el terremoto del pasado 27 de febrero limitó el tiempo para la realización de encuestas que permitan validar la Encuesta de Innovación del año 2007. Se le solicitó al Instituto Nacional de Estadística que colaborara en la realización de la validación de esta encuesta, la cual permitió obtener resultados que avalan la pertinencia del centro. En esta oportunidad se incluyeron preguntas relacionadas con la disposición a pagar por servicios que ayuden a solucionar sus problemas y necesidades y por fuentes de información.

Además producto del terremoto, se incluyó una pregunta para analizar si sufrió alguna variación en sus perspectivas de innovación futuras.

Los resultados de esta validación permitieron emitir un informe de caracterización de las PYMES de la VIII región, y su resultado se adjunta en el anexo 4

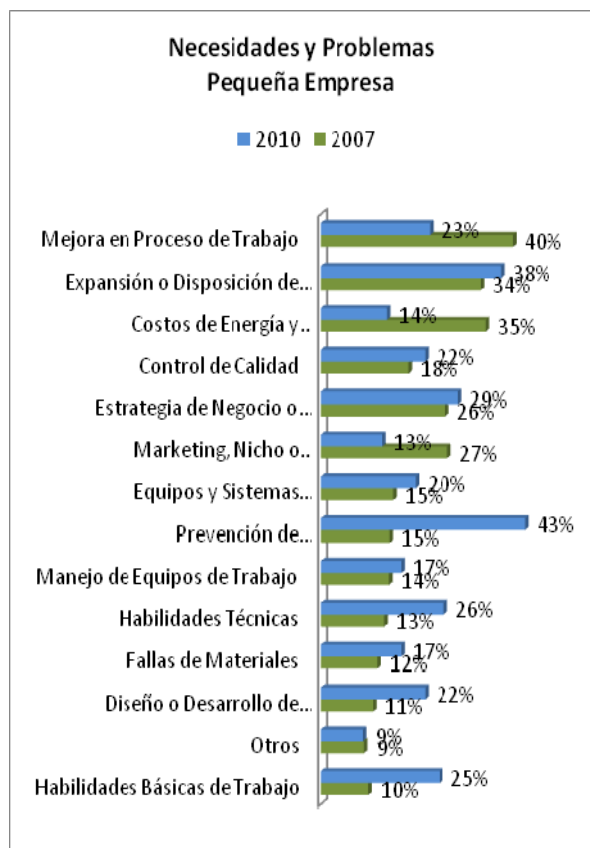
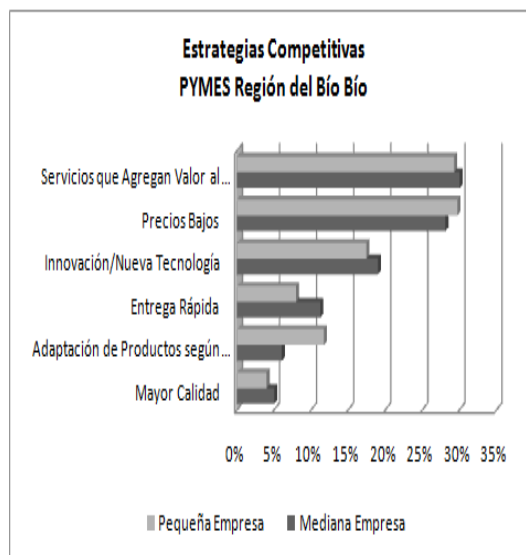
8. Compara resultados de encuestas con Kawax :

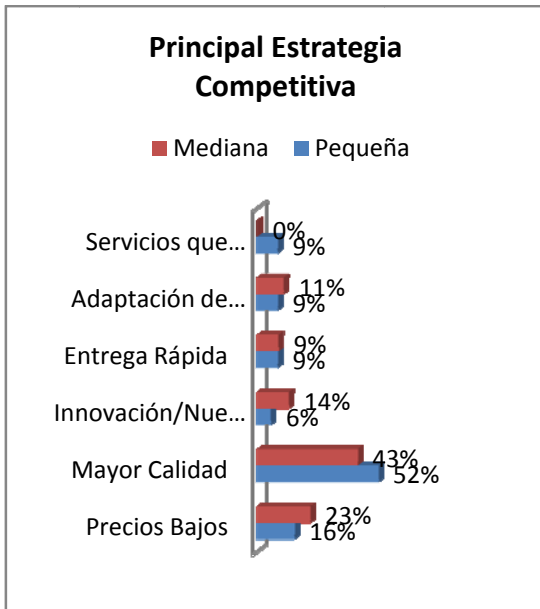
La comparación de resultados se incluyen en el informe del anexo 3, entre las diferencias más destacables se encuentran los problemas y necesidades y las estrategias competitivas.

En este gráfico se puede observar que el principal problema del año 2007, la Mejora en el Proceso de Trabajo, bajó de un 40% a un 23%, descendiendo al 6° lugar. Y el costo de energía y mantención del segundo lugar (35%) bajó al último (14%). Además, la prevención y contaminación de residuos subió considerablemente de un 15% a un 43%, lo cual puede deberse a la situación nacional de contaminación, donde nuestra región se encuentra considerada como zona saturada.

Similar situación ocurrió en la mediana empresa, donde la mejora en el proceso de trabajo de 42% bajó a 23%. Además se observa el aumento de problemas en el Diseño o Desarrollo de Productos de un 14% aumentó a un 52%, lo que refleja el nuevo enfoque de la mediana empresa.

En el caso de las estrategias competitivas, se observa que se invirtieron los porcentajes, ya que la estrategia de usar mayor calidad en los productos durante el año 2007 era la que menor porcentaje tenía y el año 2010 esta es la principal estrategia que utilizan las PYMES de la región del Bío Bío (en el gráfico siguiente se ve la respuesta a esta pregunta del año 2007). La respuesta que sí se mantiene es la estrategia de los Precios Bajos, esta estrategia sigue ocupando el segundo nivel de importancia, tanto para las pequeñas como las medianas empresas





9. Revisar modelos extranjeros y compararlos con el presentado:

Se realizó una revisión de modelos, y se encontraron similitudes con los siguientes centros:

Georgia Tech, con su modelo creado por la Universidad de Georgia Tech: "Manufacturing Extension Partnership" (MEP), el cual es un programa que entrega servicios a las pequeñas y medianas empresas manufactureras de EE.UU., para mejorar su productividad, su competitividad económica y sus capacidades tecnológicas. El MEP, es un sistema de base universitaria sin fines de lucro, por lo que se financia a través de recursos federales, estatales y privados. Este cuenta ya con oficinas en 50 estados de EE.UU. y en Puerto Rico. Estos centros trabajan de forma directa con las empresas, de manera tal de entregar un asesoramiento y servicios adaptados a las necesidades más críticas de las empresas, que van desde la mejora de procesos, desarrollo de productos, y formación de los empleados a la adopción de nuevas prácticas empresariales y la aplicación de tecnología de la información, además el año 2008 se incluyeron servicios intensivos en sistemas empresariales, gestión de recursos humanos, mejora de procesos, desarrollo de productos, y el desarrollo del mercado a cerca de 9.000 centros manufactureros. Los beneficios que este programa ha logrado son medidos mediante la aplicación de una encuesta desarrollada por una entidad experta independiente al centro, de la cual se pueden destacar los siguientes logros señalados por las PYMES en la última encuesta aplicada el año 2008:

- Incremento de las Ventas en 3,6 mil millones de dólares.
- Retención de Ventas en 5,5 mil millones de dólares.
- Creación de 13.949 nuevos empleos.
- Retención de 38.999 empleos.
- Disminución de Costos en aproximadamente 1,4 mil millones de dólares.
- Aumento en la inversión en áreas claves de operación; planta, equipamiento, fuerza de trabajo y sistemas de información.

- Japón, con los Centros Kohsetsushi, que son instituciones patrocinadas por las administraciones públicas de Japón, estos centros trabajan con un sistema de apoyo a los pequeños negocios, ofreciendo servicios que incluyen; información, seguros y créditos para negocios y maquinarias, créditos tributarios, subsidios de I+D, capacitación empresarial, entre otros. Los servicios son prestados por grandes planillas de ingenieros, que ofrecen servicios gratuitos o de bajo costo a las PYMES (300 trabajadores o menos). Estos centros han desempeñado un papel importante en la industria manufacturera del Japón, logrando que las PyMES adopten nuevas tecnologías y aumenten considerablemente su productividad.
- Canadá, con el programa de Asistencia a la Investigación Industrial, IRAP. Este se encarga de entregar apoyo tecnológico a las PYMES, incentivando a estas empresas a innovar. Este programa además de entregar apoyo técnico, también entrega apoyo financiero a las PYMES. Entre los servicios que entrega se tiene; servicios de consultoría y de pericia tecnológica, asistencia financiera para actividades de I+D, formación de redes, y asociaciones. Entre los resultado se tiene el aumento de Ventas en más de \$4,2 billones y la generación de más de 12.000 nuevos empleos.
- Argentina, con el Instituto Nacional de Tecnología Industrial, INTI. Entidad autónoma que opera bajo la jurisdicción de la Secretaría de Industria, Comercio y Pequeña y Mediana Empresa. Trabaja en la creación de nuevas empresas y transferir tecnología a las PYMES, también posee una división llamada Extensionismo y Desarrollo, que entrega servicios de capacitación y consultoría a PYMES en áreas de gestión, control de calidad, marketing y comercialización. Entre sus resultados destaca la atención a cerca de 7.000 organizaciones al año y ha generado el crecimiento de los centros INTI en un 25%.

Y otros como: Holanda, con los Leading Technology Institute; Australia, con los centros CRT.

10. Gira Tecnológica:

Inicialmente, se tenía considerada la realización de una gira donde se visitaría y se tomara contacto con las empresas de la etapa anterior, es decir, con aquellos centros que realizan extensionismo. El contacto inicial era con Georgia Tech a través del Sr. Juan Rogers.

Esta actividad no se realizó, ya que producto del terremoto, existieron más de 15 días en los cuales no se pudo trabajar y las condiciones existentes limitaban las posibilidades de viajar.

En sustitución a esta actividad, se realizó una capacitación en extensionismo, donde Juan Rogers, visitó la ciudad de Concepción, y realizó una capacitación estilo benchmarking, donde mostró los detalles del funcionamiento del MEP, y de otras actividades que se realizan en la Universidad de Georgia Tech. Su asesoría duró una semana, donde además de compartir su experiencia y conocimiento con el equipo de trabajo, se procedió a realizar visitas con los interesados provinciales, donde Juan Rogers explicó los alcances que tendría en la provincia la existencia del centro.

11. Estructurar y validar servicios a ofrecer y modelos operacionales:

Los servicios que PYMETEX entregará fueron diseñados analizando cada una de las brechas identificadas a través de las problemáticas y necesidades que los propios clientes señalaron, a través de la EIE (Encuesta de Innovación Empresarial), de manera de entregar una solución flexible y a la medida de cada PYME Manufacturera de la Región del Bío Bío, a través de la interacción complementaria de los siguientes servicios:

Producto / servicio	Descripción	Justificación
Asesoría en Lean Manufacturing	Identificación de las actividades de producción y administración que no crean valor dentro de la PYME con el objetivo de elevar la calidad de sus procesos, ya sea disminuyendo costos y tiempos de producción, mejorando la calidad y servicio al cliente o la utilización de los espacios.	Tanto en la pequeña como mediana empresa se observaron nuevamente problemas en los procesos productivos. En el caso de la pequeña empresa, los dos principales problemas tienen relación con sus procesos (Prevención de Contaminación de Residuos y Expansión o Disposición de las Instalaciones) y en la mediana, el tercer y cuarto problema (Habilidades Técnicas y Habilidades Básicas de Trabajo). Por lo tanto, dada la alta repercusión de problemas de este tipo en las empresas, se incorporó este servicio que permite identificar y eliminar actividades que no generan valor en los procesos, ya sean productivos o de gestión, ayudando así a mejorar la productividad de la empresa.
Asesoría en Medio Ambiente y Energía	Diagnóstico en profundidad de la situación actual de la gestión de los recursos energéticos y gestión medioambiental de las PYMES, para luego asesorarlas según las necesidades identificadas en cada una de ellas.	Los resultados de la actual EIE arrojaron que el principal problema de la pequeña empresa es "Prevención de Contaminación de Residuos" con un 43% de las menciones, a diferencia de los resultados de la EIE del 2007 que ubicaba este problema en el octavo lugar. Este resultado tiene directa relación con que en la actualidad, 10 comunas del Gran Concepción están declaradas como zona saturada, por lo tanto el tema ambiental ha tenido un agresivo impacto en la PYMES manufactureras de esta zona ya que han entrado en vigencias normativas que por ejemplo hace tres años no estaban consideradas (por eso el cambio de lugar en importancia respecto al 2007) y que las afectan directamente ya que al ser empresas de naturaleza transformadoras, generan residuos.

Vigilancia Tecnológica	Conocimiento y dominio en vigilancia tecnológica, a disposición de las PYMES, que permite sintetizar la información necesaria para analizar de la mejor manera un determinado proyecto que las PYMES deseen emprender. Este servicio ofrece a su vez los siguientes productos: Informe Tecnológico, Boletín Tecnológico, Estado de la técnica para solicitud de patentes e Informe de Negocios	Este servicio, que ofrece varios productos, nace para cubrir al menos dos de las brechas identificadas en el análisis de las necesidades y problemáticas identificadas en la EIE: Falta de cultura en la innovación y Dificultad en el acceso a la información de mercado que aumenta la complejidad en la toma de decisiones estratégicas de las PYMES. Este servicio permitirá que la PYME tenga mayor facilidad de acceso a una gran cantidad de información tanto de los mercados internos y externos, pero lo más importante es que al ser un servicio customizado (a la medida) será información adaptada a la realidad de cada empresa para que pueda ser utilizada en forma óptima para la obtención de sus metas propuestas.
Consultoría Estratégica	Ayuda externa, de especialistas en dirección y gestión, a los directivos de las empresas que deseen actualizar, cambiar o evolucionar el concepto de su organización, de manera tal de entregar una visión mas completa del negocio aportando estrategias competitivas que la ayuden a mejorar su posición en el mercado.	La carencia de gestión entre las PYMES es un problema que se vio reflejado tanto en la primera versión de la EIE (2007) como en la actual (2010), por lo tanto, la creación de este servicio busca disminuir y/o eliminar la brecha que tiene relación con la falta de visión a largo plazo que ha limitado hasta ahora el desarrollo de las PYMES, entregando las herramientas necesarias a través de asesorías específicas que permitan que la empresa pueda presentar un desarrollo sostenible en el tiempo.
Asistencia para ser proveedores del estado	Orientar a las PYMES en su postulación a las distintas opciones de licitaciones que se publican a través de Mercado Público.	A través de la actualización de la EIE, se detectó que un 32% de las empresas tuvo efecto negativo en sus negocios producto de los efectos del terremoto ocurrido el 27 de febrero, razón por la cual el Centro PYMETEX incorporó en su cartera de servicios la asistencia para la postulación a las distintas oportunidades que ofrece el estado a través de las licitaciones públicas, aprovechando la oportunidad que presenta la experiencia de la CPCC al ser representante de Chileproveedores en la provincia de Concepción. Esta asistencia permitirá generar nuevas y mayor cantidad de oportunidades de negocios para las empresas afectadas.

En el primer año de funcionamiento del Centro, las PYMES sólo podrán acceder a PYMETEX por medio de la asociación empresarial a la cual pertenezca, y a partir del segundo año podrán acceder también en forma directa. El modelo de negocio considera como metodología para intervenir a las PYMES, la realización de un Diagnóstico a la empresa para después, a partir de los resultados obtenidos con esta herramienta, se diseñe un Plan de Intervención que será implementado, previa aprobación por parte de la empresa, ya sea por medio de una empresa consultora o asesora, por medio de servicios ofrecidos por asociaciones

empresariales o gremiales o por los mismos servicios con los cuales PYMETEX cuenta. Una vez intervenidas las PYMES Manufactureras de la Región del Bío Bío, PYMETEX realizará una evaluación de impacto periódicamente, ya sea a nivel regional como empresarial e informa de estos resultados al gobierno regional para que así este último pueda entregar aportes a PYMETEX con el fin de seguir subsidiando servicios a las PYMES Manufactureras de la Octava Región (

12. Definir cobertura geográfica y sectores involucrados:

Se elaboró un informe de planificación estratégica, donde se definió como sector objetivo a las PYMES Manufactureras de la región del Bío Bío, entendiendo manufactura como todas aquellas empresas que realicen una transformación de material prima en un producto final. Por lo tanto, los sectores económicos incluidos según el CIU son:

- Elaboración de productos alimenticios y bebidas
- Fabricación de productos textiles
- Fabricación de prendas de vestir; excepto prendas de piel; fabricación de maletas, bolsos de mano, calzado
- Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles;
- Fabricación de papel y de productos de papel
- Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones
- Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo
- Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.
- Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos n.c.p.
- Fabricación de muebles
- Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas
- Silvicultura, extracción de madera y actividades de servicios conexas
- Pesca, explotación de criaderos de peces y granjas piscícolas; actividades de servicios relacionadas con la pesca
- Construcción
- Transporte por vía terrestre; transporte por tuberías - Transporte por vía acuática - Transporte por vía aérea - Actividades de transporte complementarias y auxiliares; actividades de agencias de viajes.
- Hotelería y Turismo
- Correo y telecomunicaciones
- Otras actividades empresariales

13. Realizar focus group a sectores involucrados:

Esta tarea se realizó durante la visita de Juan Rogers, luego de las asesorías internas realizadas, se organizó un seminario donde participaron las instituciones interesadas, donde mediante ejercicios dinámicos, se logró obtener apreciaciones de las reales necesidades de las provincias y de que forma se puede acceder a ella.

Además se realizaron visitas a las provincias, donde se invitó a la institución provincial socia y a los socios (pymes) si bien, esta convocatoria no fue amplia, en el caso de Arauco, se logró comprobar y demostrar que para la realidad de un empresario Sr. Héctor Lisboa un centro como PYMETEX habría cambiado su situación, puesto que el en años anteriores contaba con una mediana empresa del rubro forestal, la cual tuvo que cerrar por no contar con ideas que permitieran mejorar su competitividad en el sector ni tampoco algo que permitiera reutilizar sus equipos. De existir PYMETEX, su realidad pudo haber sido distinta.

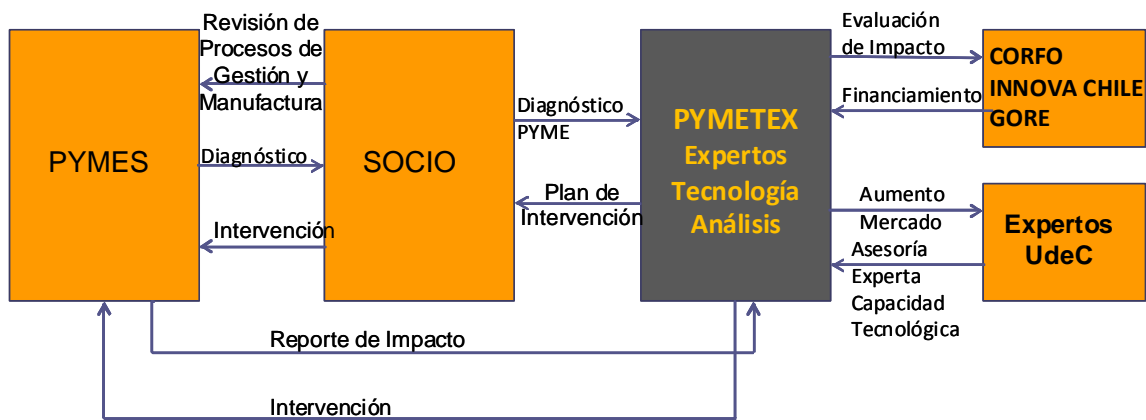
En otra oportunidad, en una visita a APIALAN A.G. su presidente convocó a los socios de pequeñas y medianas empresas manufactureras de la provincia de Bío Bío, donde se le explicaron los servicios y su objetivo, ellos a su vez explicaron sus aprensiones con respecto al centro y se logró comprobar en conjunto que los servicios y la forma de trabajo (uno a uno) era la indicada para empresas de este tamaño, además el contar con socios provinciales cercanos a ellos es una oportunidad que consideraron importante.

Otra situación importante encontrada fue el interés en los empresarios de acercar las capacidades universitarias a ellos, puesto se encontró en todas las provincias el interés en esta cercanía y lo difícil que ha sido para ellos conseguirlo.

14. Definir cambios en el modelo de negocio:

Con los resultados del focus group, reuniones de equipo de trabajo, análisis regionales, se definió un modelo de negocios como el que sigue. Donde se confirma la importancia de los socios provinciales, en el modelo de negocios, y también la importancia de contar con expertos universitarios.

Gráficamente, el modelo es el siguiente:



15. Presentar modelo definitivo a actores definitivos:

A nivel organizacional, dada la importancia de los socios provinciales, se crea un modelo organizacional donde la autoridad máxima es el Directorio. En este Directorio, se crea un equilibrio de responsabilidades, donde se evita la apropiación indebida de las capacidades del centro por alguna institución en particular.

El Directorio del Centro de Extensionismo PYMETEX, está conformado por representantes de los tres sectores interesados con el objetivo de mantener un equilibrio en la toma de decisiones, estos son :

- Desarrolladores del Proyecto (UDT – CPCC)
- Provincias de la Región del Bío Bío (beneficiarias)

- Autoridades Regionales (Gobierno Regional)

Dado lo anterior, se crea un modelo de gobernabilidad que permite incluir a los tres sectores interesados manteniendo un equilibrio de intereses de la siguiente forma:

- Desde el punto de vista de los desarrolladores:

UDT y CPCC, como desarrolladores, permiten unir una capacidad universitaria (científica y académica) y una capacidad empresarial, lo que permite mantener un equilibrio, ya que evita una absorción de las capacidades del centro por el sector universitario.

- Desde el punto de vista provincial:

Dado que el sector geográfico objetivo es la Región del Bío Bío, se logra incluir en la gobernabilidad a instituciones representativas por provincia (Ñuble, Bío Bío, Arauco y Concepción), las que aportan al centro una capacidad geográfica y la confianza creada con el cliente, facilitando el acceso del centro hacia las PYMES.

Además, desde el punto de vista organizacional, se evita una centralización del centro en la capital provincial "Concepción", y se logra un equilibrio geográfico al contar con los representantes provinciales.

- Desde el punto de vista de las Autoridades Regionales:

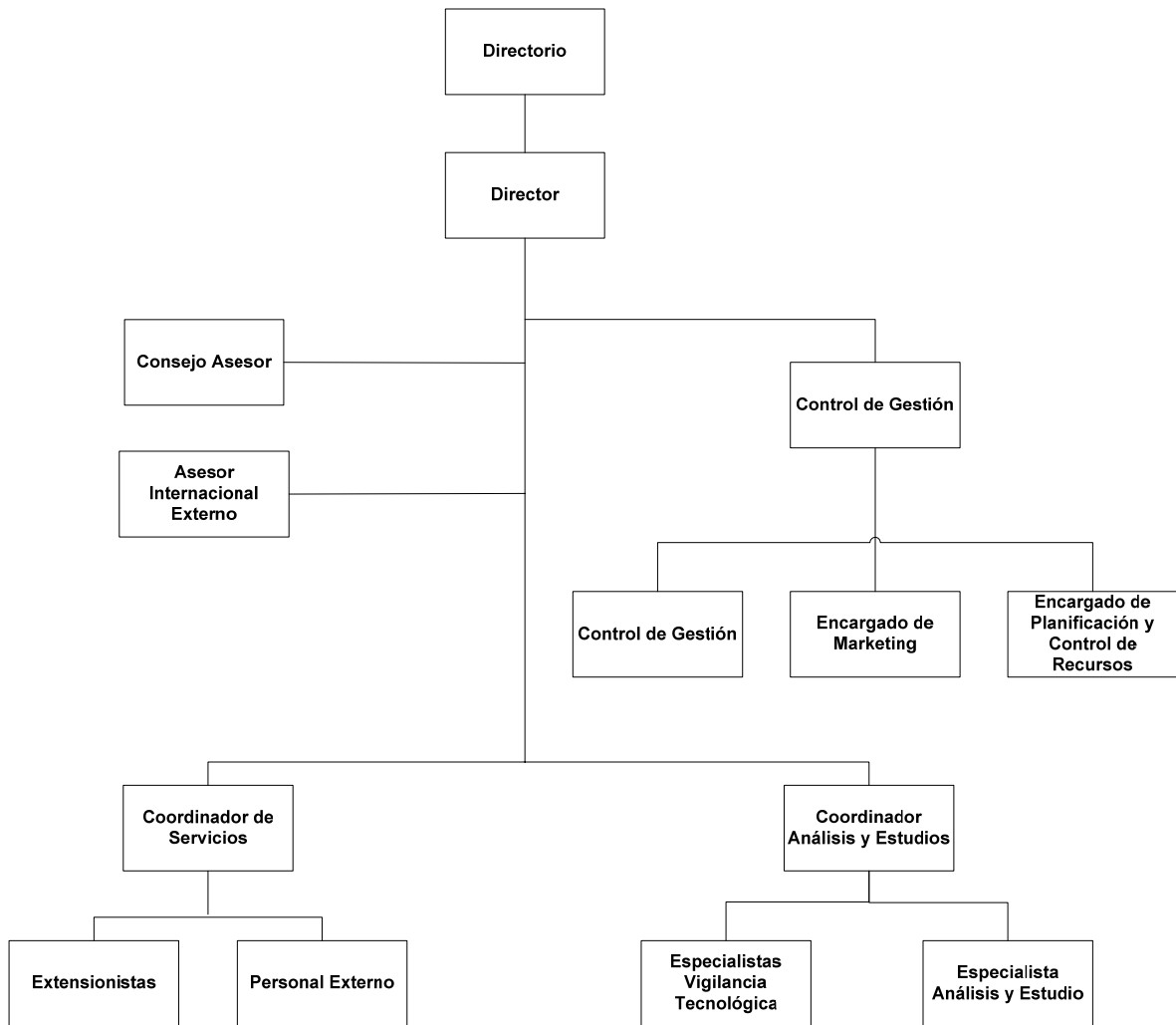
Se logra incluir una visión global de la región, lo que permite mantener siempre una visión superior sobre el sector objetivo, analizando las políticas de gobierno que se quieran introducir al sector que pudiera afectar al funcionamiento del centro.

Al individualizar el directorio, se tiene que los representantes pertenecerán a las siguientes instituciones:

- Unidad de Desarrollo Tecnológico
- Cámara de la Producción y el Comercio de Concepción
- Corporación de Adelanto y Desarrollo de la Provincia de Arauco, CorpArauco
- COPEVAL Desarrolla
- APIALAN A.G.
- Parque Industrial Talcahuano
- CORFO, región del Bío Bío

Las cuales poseen la trayectoria indicada para cumplir el rol esperado.

El organigrama es el siguiente:



16. Capacitar a personal involucrado: Capacitación a todo el personal interno y externo involucrado en el proyecto.

Esta capacitación consistió en la asesoría realizada por Juan Rogers, donde se efectuó un seminario para los interesados, en este seminario se explicaron los fundamentos de un centro de extensionismo, como se debe tratar a las PYMES y cual es la visión que debe existir en todo el personal.

ETAPA 2: ESTRUCTURAR LA ORGANIZACIÓN

Actividad 1: Estructurar y realizar estudio de retribuciones generadas por proyecto

Dada la importancia de cuantificar las retribuciones generadas por este tipo de proyectos, se definieron indicadores para identificar y valorizar los impactos de PYMETEX tanto a nivel de empresas como a nivel de región. Los indicadores definidos:

OBJETIVOS	INDICADORES DE ÉXITO
Aumentar la Competitividad de las PYMES de la VIII región	Aumento de ventas de las empresas atendidas por el Centro
	Aumento de productividad de las empresas atendidas por el Centro
	Reducción de costos de las empresas atendidas por el Centro
	Aumento de Utilidades de las empresas atendidas por el Centro
	Número de empresas que disminuyen insumos/desechos
	Número de empresas que aumentan sus clientes
Disminuir las Brechas Competitivas de las PYMES de la VIII región	Número de empresas que incorporan alguna innovación producto de la actividad del Centro
	Número de cambios de las empresas en el proceso productivo para reducir los costos
	Número de cambios de las empresas en el proceso productivo para mejorar la calidad
	Número de nuevas herramientas implementadas en las empresas
	Número de empresas que innovaron en métodos de comercialización
	Número de empresas que innovaron en métodos de gestión

En el primer caso, sobre aumentar la competitividad de las PYMES de la VIII región, el medio de medición será a través de resultados de un análisis comparativo entre los índices obtenidos del diagnóstico inicial y la situación de la empresa 6 meses después de la intervención. En el segundo caso, sobre disminuir las brechas

competitivas de las PYMES de la VIII región, éstas serán identificadas a través de la Encuesta de Innovación Empresarial (EIE) que se aplicará cada dos años (ya se han aplicado dos versiones: 2007 y 2010).

Luego, los principales indicadores de los impactos o retribuciones a nivel de región que serán cuantificados son:

- Retención de empleos
- Creación de empleos
- Aumento de Impuestos recaudados

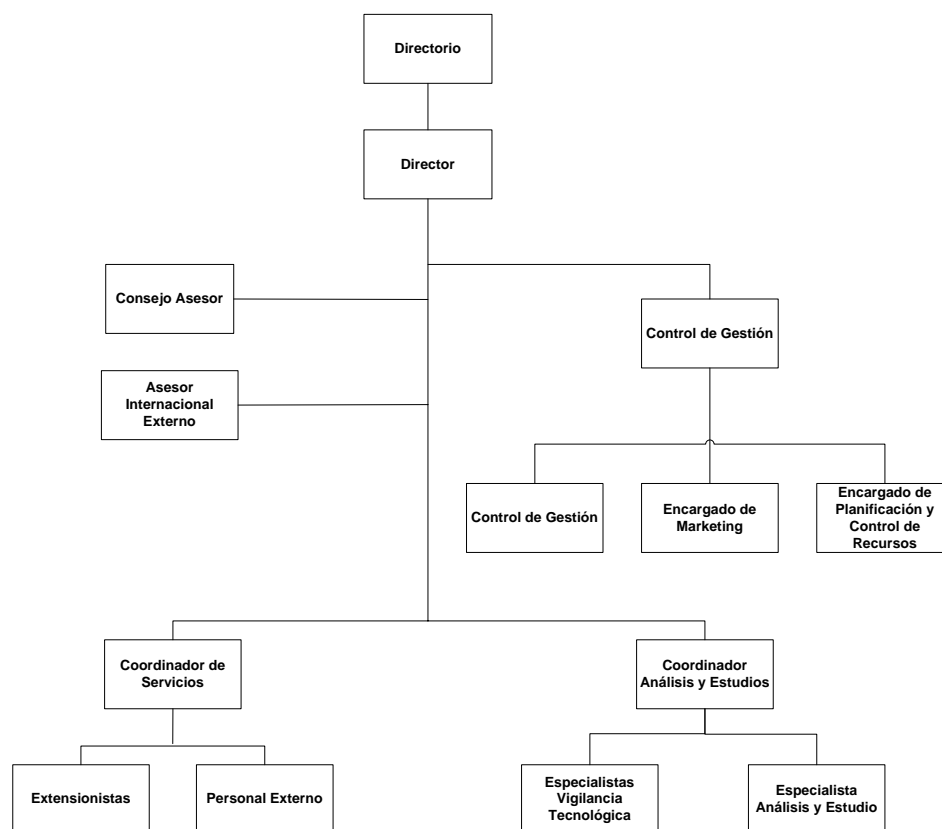
Actividad 2: Exponer proyecto ante autoridades regionales

- La primera reunión con autoridades regionales se llevó a cabo el 27 de abril a las 9:00 hrs en las instalaciones de CORFO. El objetivo de la reunión fue dar a conocer en forma general el proyecto al Director Regional de CORFO, Sr. Sergio Jara, y al Diputado, Sr. Cristian Van Rysselberghe. Asistieron a esta reunión: Carola Venegas de la UDT, Pedro Villar y Carolina Paz de la CPCC, y Víctor Torres ejecutivo de INNOVA CHILE.
- La segunda reunión, con el Director Regional de CORFO y el Diputado, se realizó en las instalaciones de CORFO el día 03 de mayo a las 9:00 hrs. El objetivo de esta reunión fue realizar una presentación por parte de la UDT y la CPCC sobre los detalles del proyecto PYMETEX.
- También se realizó una reunión en Santiago, con la Jefe de la División de Empresas de Menor Tamaño perteneciente al Ministerio de Economía, Sra. Ximena Clark. Esta reunión se realizó el día 04 de junio y su objetivo fue presentar el proyecto PYMETEX.

Actividad 3: Firmar convenios con autoridades

Luego de presentar el proyecto a la dirección regional de CORFO, este fue muy bien evaluado por parte de esta instancia regional que comprometió su apoyo al proyecto además de convertirse en el nexo con el Gobierno Regional de donde ya se están haciendo las gestiones para que PYMETEX postulé a financiamiento a través de un FNDR (Fondo Nacional de Desarrollo Regional).

Actividad 4: Definir roles de personal



La descripción de las atribuciones y funciones para cada cargo se adjunta en el anexo 1 b)

Actividad 5: Definir Flujo Operativo

1. Se inicia el proceso cuando los socios provinciales inscriben a sus empresas asociadas a través de una ficha simple a través de la cual se asegure que la empresa es PYME, se identifique a que rubro de manufacturera pertenece y su disposición y/o disponibilidad para realizar el diagnóstico y la futura intervención.
2. Con los listados de PYMES completos, se realizará la planificación para cada mes del año 1 para realizar al menos 250 diagnósticos en toda la región.
3. Antes de reunirse con la empresa, se revisan sus antecedentes para asegurarse que es una empresa formal y cual es su situación de deuda previsional, laboral y tributaria (costos cubiertos por el centro), y si

cumple con estos requisitos, se le comunica a la empresa que será diagnosticada y se acuerda el lugar y la fecha para la firma del Contrato de “No Divulgación” que representa un respaldo para la empresa para crear confianza hacia PYMETEX.

4. Se agenda la visita en terreno para realizar el diagnóstico. En esta visita debe estar presente: Gerente General, Jefe Administrativo y/o quien maneje la información que se solicite de acuerdo a la organización de cada PYME.

5. Previo a la visita en terreno, el extensionista debe revisar la descripción de la media del sector al que pertenece la PYME para describir en que condiciones se encuentra respecto a ésta. El análisis de esta información será proporcionada por el área de estudios.

6. Se realiza la visita, en conjunto con el profesional asignado por el socio provincial, y se levanta la información necesaria. Esta visita debe durar máximo 4 horas.

7. Posterior a la visita, el extensionista y el profesional de la provincia respectiva, realizan análisis de la información levantada y obtienen un diagnóstico de la PYME.

8. El extensionista se reúne para identificar cuales son los servicios que debe incluir el Plan de Intervención de la PYME diagnosticada el cual finalmente es validado por todo el equipo de trabajo de PYMETEX.

9. Se coordina reunión con la PYME diagnosticada y se le presenta el Plan de Intervención, presupuesto asociado y las posibilidades de financiamiento (Fondos Públicos).

10. Una vez que la empresa acepta ejecutar el Plan de Intervención, se coordina junto con ésta la programación e inicio de las actividades.

11. Para ejecutar la intervención, se le dará prioridad a los profesionales de los socios provinciales. Si éstos no cuentan con la experiencia necesaria, por ejemplo en el caso de soluciones más específicas con un mayor grado de complejidad, éstas serán ejecutadas por el centro a través de sus capacidades propias o de subcontratos.

12. Si la intervención no es realizada por profesionales de los socios provinciales, el Centro deberá coordinar la subcontratación de profesionales calificados para realizar la ejecución del plan.

En el anexo1 a) se adjunta el manual de servicios donde se describe todo el flujo operativo descrito

ETAPA 3: PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Se adjunta en Anexo 5

ANEXOS

Anexo 1: Resultados.

- a) Manual de Servicios**
- b) Manual Organizacional**

Anexo 2: Presentaciones Seminario Inicial

Anexo 3: Prensa

Anexo 4: Informe de Caracterización PYME región del Bío Bío.

Anexo 5: Plan Estratégico