CODIGO DEL PROYECTO:	206 - 5688
TITULO DEL PROYECTO:	DESARROLLO DE CENTROS DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA
PERSONA JURIDICA BENEFICIARIA:	INSTITUTO PROFESIONAL DUOC UC
TIPO DE INFORME:	INFORME FINAL
FECHA	31 de Enero de 2008

Informe Técnico

INDICE DE CONTENIDOS

ITEM		PAG
I.	**RESUMEN DE CONTENIDOS**	**3**
A.	Antecedentes de la persona jurídica beneficiaria	3
B.	Síntesis del proyecto	3
C.	Principales resultados e impacto obtenido	4
II.	**EXPOSICIÓN DEL PROBLEMA**	**6**
III.	**METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO**	**7**
A.	Identificación y descripción de cada actividad	7
B.	Resumen de actividades desarrolladas: Carta Gantt	21
IV.	**RESULTADOR OBTENIDOS**	**22**
A.	Presentación de principales resultados obtenidos	22
V.	**IMPACTOS DEL PROYECTO**	**40**
A.	Medición parcial del impacto del proyecto	40
VI.	**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PARA UN SIGUIENTE NODO**	**43**

ANEXOS

Anexo 1: Detalles y especificaciones sobre estudio sobre el estado de absorción tecnológica en la MIPE.
Anexo 2: Material gráfico desarrollado para Seminario de Difusión de Puente Alto y Santiago
Anexo 3: Encuesta de Preselección de Microempresarios
Anexo 4: Nómina de Microempresarios Seleccionados
Anexo 5: Fotos de Nodos de Transferencia Tecnológica: Santiago y Puente Alto
Anexo 6: Material de Diagnóstico de Consultoría Tecnológica y de la Productividad
Anexo 7: Material Pedagógico: Curso de la Tecnología de la Información
Anexo 8: Material Pedagógico: Curso de la Tecnología de la Producción
Anexo 9: Material Pedagógico: Talleres TI
Anexo 10: Actividad 6: Asesoría practica en el uso de herramientas computacionales
Anexo 11: Actividad 7: Servicio de consultoría tecnológica
Anexo 12: Actividad 8.2: Participantes curso tecnologías de la información
Anexo 13: Actividad 8.3: Participantes curso tecnologías de la producción
Anexo 14: Actividad 9: Prestación de servicios de consultoría práctica para la implementación de tecnologías de la información

I. RESUMEN DE CONTENIDOS

A. Antecedentes de la persona jurídica beneficiaria

La Fundación Instituto Profesional DuocUC, en adelante DUOC, reconoce como su misión la formación de personas en el área técnico - profesional con una sólida base ética, capaces de actuar con éxito en el mundo laboral y comprometidas con el desarrollo del país. Tratándose de una institución fundada por la Pontificia Universidad Católica de Chile, DuocUC participa de su vocación de servicio a la educación del país. Este signo distintivo se expresa en un proyecto educativo que reconoce, como responsabilidad inherente, el constituirse en un paradigma de gestión privada en el ámbito de la educación superior técnico-profesional, como cabal expresión del principio de libertad de enseñanza.

B. Síntesis del proyecto

b.1 Objetivos general y específico

El Proyecto considera como objetivo general transferir tecnologías de la información y de la producción a micro y pequeños empresarios de zonas de alto impacto social. Como objetivo especifico propone la creación de dos Centros de Transferencia Tecnológica (NODOS) y de un programa de formación en tecnologías, sumado a elementos de evaluación de gestión.

b.2 Justificación del Proyecto en la región

En Chile el segmento de la micro y pequeña empresa[1], genera cerca del 54% del empleo en el país, aunque sólo participa en un 13% de las ventas y en un 1% de las exportaciones[2]. Lo anterior indica que son extensivos en el uso de mano de obra, pero deficitarios en el uso de capital, lo que explica su deficiente acceso a tecnologías. La importancia de focalizarse en este segmento esta dada por las ventajas comparativas de este frente a los otros sectores productivos: son intensivas en uso de mano de obra por monto de capital invertido y el costo de capital para introducir nuevas tecnologías que aumenten su competitividad es relativamente bajo. La tendencia mundial muestra un protagonismo de ese segmento en la adquisición de

[1] Aquella que vende anualmente menos de 2.400 UF (U$77.000). Las PYMEs, pequeña y mediana empresa, son las empresas cuyas ventas anuales oscilan entre 2.401 a 100.000 UF, las empresas que venden menos que esa cantidad son denominadas microempresas, y se denominan grandes empresas las que sus ventas superan las 100.000 UF al año. La importancia de las MYPES esta dada por representar cerca del 50% de los trabajadores contratados a nivel nacional.

[2] Situación de la mediana y pequeña empresa en Chile, Sercotec.

Tecnologías de Información en soluciones empresariales, considerando que del total de inversiones mundiales en tecnologías de información, dicho segmento representa el 45%[3].

En ese contexto, la oferta tecnológica a ese sector esta dirigida fundamentalmente a la conexión a Internet, mejora de servidores, variados sistemas de gestión, redes y seguridad informática, de modo que el desafío consiste entonces en incrementar la competitividad de ese segmento promoviendo la adquisición, utilización y gestión de tecnologías de información y de productividad, incorporando dichas tecnologías tanto al proceso productivo como a los soportes técnicos. En tal sentido, la absorción de tecnologías en este segmento es determinante al menos por tres razones fundamentales: primero, este sector presenta el mayor riesgo financiero para las entidades crediticias, principalmente porque las micro y pequeñas empresas carecen de información confiable y actualizada. Se estima que la inversión en TICs provea a este sector de las herramientas necesarias para lograr un estándar de información razonable, accediendo a créditos con tasas más competitivas; segundo, el sector presenta serias desventajas en el grado de penetración del mercado, principalmente en las áreas de publicidad y distribución. Se estima que la aplicación de TICs responda considerablemente los desafíos operacionales y logísticos del sector, y; tercero, permitiría la implementación de sistemas administrativos mas eficientes y baratos, particularmente en relación a la información relativa a clientes, inventarios, ventas, proveedores, bodegas, permitiendo la oportuna toma de decisiones.

Por último, la eficiente absorción de TICs por parte de la micro y pequeña empresa no solo permitirá incrementar la productividad, y en consecuencia la competitividad, sino que además permitirá a las micro y pequeñas empresas contar con sistemas de información mas completos y confiables, influyendo de esta forma en el acceso a financiamiento para el desarrollo de sus negocios.

b.3 Características de las empresas atendidas

Los micro y pequeños empresarios de las Comunas donde el Nodo atenderá preferentemente son de las comunas de Puente Alto y Santiago. La comuna de Puente Alto, por ejemplo, es una comuna de 425.281 habitantes, de los cuales 19.644 habitantes tienen la calidad de indigentes, representando al 4.6% de la población y 57.097 habitantes (13,4%) tienen la calidad de pobre no indigente. Entre ambas categorías dan un 18% de la población bajo la línea de pobreza en esta comuna.

El trabajo del DuocUC se concentrará fundamentalmente en la micro y pequeña empresa, especialmente en el segundo decil de generación de ingresos. Esta corresponde a micro empresas que tienen un alto potencial de crecimiento con la menor inversión de recursos, y con el mayor potencial de absorción eficiente de tecnologías.

C. Principales resultados e impacto obtenido

De acuerdo a las actividades desarrolladas hasta la fecha se podría señalar que se ha generado un impacto a nivel general. En vista de los indicadores de medición de impacto definidos en los términos de referencia se ha trabajado en que todas las actividades descritas anteriormente puedan ser actividades conducentes a la innovación. En términos concretos, que todas las metodologías utilizadas (material pedagógico) e indicadores (a través de las encuestas), puedan al término del proyecto, medir las variables no solamente exigidas por el proyecto, sino que todas aquellas puedan complementar y fortalecer el entendimiento del proceso de desarrollo productivo de las empresas seleccionadas.

Se cumplió en un 100% los términos de referencia señalados, pero debido a la alta rotación de alumnos impidió el obtener indicadores aun mejores.

[3] Patricio Albornoz Labra, Fabiola Failla Ponce, Emerson Bastian Vergara: Tecnologías de Información en la Pequeña y Mediana Empresa y el Papel del Estado. Seminario para optar al título de Ingeniero en Información y Control de Gestión, Universidad de Chile.

Los resultados en términos generales de esta capacitación aun no están claros debido al poco tiempo en que se hizo el estudio posterior, por lo que todavía no se observan cambios significativos en sus ventas y costos.

La incorporación de las tecnologías de la información fue un factor esencial en este nodo, el uso del email como herramienta de comunicación con clientes y proveedores aumento 5 veces al estado inicial, un 80% de los microempresarios tienen ahora su propia cuenta de email.

Se realizaron talleres de confección de paginas web, estos talleres estaban divididos en dos grupos dependiendo de su destreza en el uso del computador, el primer grupo hicieron una pagina informativa, el segundo grupo esta armando su propia vitrina virtual donde los clientes pueden realizar pedidos, hay 3 microempresarios que han comprado su propio dominio y se encuentran desarrollando su pagina.

II. EXPOSICIÓN DEL PROBLEMA

En Chile el segmento de la micro y pequeña empresa[4], genera cerca del 54% del empleo en el país, aunque sólo participa en un 13% de las ventas y en un 1% de las exportaciones[5]. Lo anterior indica que son extensivos en el uso de mano de obra, pero deficitarios en el uso de capital, lo que explica su deficiente acceso a tecnologías. La importancia de focalizarse en este segmento esta dada por las ventajas comparativas de este frente a los otros sectores productivos: son intensivas en uso de mano de obra por monto de capital invertido y el costo de capital para introducir nuevas tecnologías que aumenten su competitividad es relativamente bajo. La tendencia mundial muestra un protagonismo de ese segmento en la adquisición de Tecnologías de Información en soluciones empresariales, considerando que del total de inversiones mundiales en tecnologías de información, dicho segmento representa el 45%[6].

En ese contexto, la oferta tecnológica a ese sector esta dirigida fundamentalmente a la conexión a Internet, mejora de servidores, variados sistemas de gestión, redes y seguridad informática, de modo que el desafío consiste entonces en incrementar la competitividad de ese segmento promoviendo la adquisición, utilización y gestión de tecnologías de información y de productividad, incorporando dichas tecnologías tanto al proceso productivo como a los soportes técnicos. En tal sentido, la absorción de tecnologías en este segmento es determinante al menos por tres razones fundamentales: primero, este sector presenta el mayor riesgo financiero para las entidades crediticias, principalmente porque las micro y pequeñas empresas carecen de información confiable y actualizada. Se estima que la inversión en TICs provea a este sector de las herramientas necesarias para lograr un estándar de información razonable, accediendo a créditos con tasas más competitivas; segundo, el sector presenta serias desventajas en el grado de penetración del mercado, principalmente en las áreas de publicidad y distribución. Se estima que la aplicación de TICs responda considerablemente los desafíos operacionales y logísticos del sector, y; tercero, permitiría la implementación de sistemas administrativos mas eficientes y baratos, particularmente en relación a la información relativa a clientes, inventarios, ventas, proveedores, bodegas, permitiendo la oportuna toma de decisiones.

Por último, la eficiente absorción de TICs por parte de la micro y pequeña empresa no solo permitirá incrementar la productividad, y en consecuencia la competitividad, sino que además permitirá a las micro y pequeñas empresas contar con sistemas de información mas completos y confiables, influyendo de esta forma en el acceso a financiamiento para el desarrollo de sus negocios.

Conforme a los estudios del Ministerio de Economía[7] y publicado en agosto de 2002, se indica que solo el 37% de las pequeñas empresas acceden a Internet. Eso no considerando a las Micro Empresas. Por otra parte, la encuesta CASEN 2000 muestra que el uso del computador por parte de los trabajadores ocupados en empresas de hasta 9 trabajadores es escaso. Declaran no tener acceso a computador el 46,04% de los patrones o empleadores; el 81,90% de los trabajadores por cuenta propia; el 77,87% de los empleados y el 77,68% de los familiares no remunerados. Según la misma fuente, quienes declaran tener acceso a Internet en el trabajo son un porcentaje muy pequeño de las personas ligadas a la microempresa. Declaran contar con esta herramienta sólo un 6,94% de los patrones o empleadores; el 0,98% de los trabajadores por cuenta propia, un 3,76% de los empleados y un 0,52% de los familiares no remunerados.

---

[4] Aquella que vende anualmente menos de 2.400 UF (U$77.000). Las PYMEs, pequeña y mediana empresa, son las empresas cuyas ventas anuales oscilan entre 2.401 a 100.000 UF, las empresas que venden menos que esa cantidad son denominadas microempresas, y se denominan grandes empresas las que sus ventas superan las 100.000 UF al año. La importancia de las MYPES esta dada por representar cerca del 50% de los trabajadores contratados a nivel nacional.

[5] Situación de la mediana y pequeña empresa en Chile, Sercotec.

[6] Patricio Albornoz Labra, Fabiola Failla Ponce, Emerson Bastian Vergara: Tecnologías de Información en la Pequeña y Mediana Empresa y el Papel del Estado. Seminario para optar al título de Ingeniero en Información y Control de Gestión, Universidad de Chile.

[7] Los resultados de la Primera Encuesta Nacional de Tecnologías de Información, aplicada entre marzo y mayo de 2002, están disponibles en www.economia.cl

III. METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

A. Identificación y descripción de cada actividad

Actividad 1: *Estudio sobre el estado de absorción tecnológica en la MIPE*

El estudio sobre el estado de absorción tecnológica en la MIPE, ha sido desarrollado durante el mes enero y febrero del presente año, de acuerdo al contexto del Proyecto de los Nodos de Transferencia Tecnológica y al desarrollo que éste tendrá a lo largo de este año.

El estudio, en términos generales tiene por objetivo fundamental el análisis de la importancia de la tecnología en los sectores productivos de la economía en Chile, principalmente enfocada al sector de la micro y pequeña empresa (MIPE), identificando la forma como las tecnologías de la información y comunicación (TICs) han ido afectando -en forma sustancial- el grado de competitividad de este sector.

Para tales efectos se ha hecho un análisis general de la incidencia que tienen las TICs en la economía globalizada, los efectos que tienen la aplicación de estas a los procesos productivos, y el rol del sector público en el establecimiento de las condiciones que permiten un desarrollo positivo.

Asimismo, se ha considerado pertinente incluir un análisis de la difusión y absorción de las nuevas tecnologías en la región Latino Americana, y en particular cual ha sido la evolución que ha mostrado Chile, partiendo de un análisis general para terminar en el estudio especifico del sector de la MIPE.

A lo anterior ha seguido un análisis de la competitividad general de la MIPE en Chile, a la luz de lo antecedentes que informan la aplicación y absorción de TICs en sus procesos productivos, lo que lleva a la consecuente formulación del "problema a solucionar": como incrementar la competitividad de la MIPE en Chile.

Finalmente, se han establecido una serie de recomendaciones, algunas generales, especialmente dedicadas al sector publico, y que tienen por objetivo la generación de condiciones que favorezcan el desarrollo de las TICs en Chile; y otras recomendaciones mas especificas dedicadas al sector de la MIPE y que tienen por objetivo promover la absorción y aplicación de de TICs por este sector, por un lado, y la creación de un medio ambiente optimo desde la perspectiva publica para la plena incorporación de tecnologías en la MIPE chilena[8].

Actividad 2: *Realización de Misión Prospectiva*

La Misión Prospectiva se enmarca dentro del proyecto de creación de Centros de Transferencia de Tecnológica, auspiciado por la CORFO, y fue financiado con recursos de dicho proyecto de acuerdo a lo estipulado en los términos de referencia.

El objetivo de la misión era la visita a centros de transferencia tecnológica, centros de emprendimiento, y la vinculación con organizaciones con las cuales puedan ejecutarse proyectos conjuntos en tales áreas, además de detectar aquellas metodologías que puedan ser transferidas.

A continuación se detallan cada una de las actividades desarrolladas en base al siguiente itinerario:

1) Nueva York, 23 de Febrero

a. Visita a la Nacional Foundation for Teaching Entrepreneurship, y reunión con VTICor Salama, Director of Program Partnerships
b. Reunión con Michael Caslin, Excecutive Vice President

[8] Mayor detalle del estudio en el Anexo 1.

2) Asturias, 26 de Febrero

a. Comida Grupo Mondragón, en Asturias, 26 de febrero
b. Comida con Javier Lopez y otros representantes del Grupo Mondragón.

3) Asturias, 27 de febrero

a. Visita a Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Oviedo, 27 de febrero. Reunión con Ignacio Iglesias, Director del Área de Servicios a Empresas.
b. Visita a Incubadora de Negocios Tecnológicos de Oviedo. Visita que fue acompañada por Juan Vilanova, ejecutivo de la incubadora.
c. Visita al Parque Tecnológico de Asturias CEEI y reunión con Irene Méndez, responsable del área de Gestión Interna.

4) Mondragón, 28 de febrero

a. Visita a empresas del Grupo Mondragón.
b. Presentación de incubadora de negocios de Ihardun, una de las empresas del Grupo. Análisis del desarrollo tecnológico de estas empresas y el impacto en la comunidad.
c. Almuerzo con Javier Lopez, Gerente General de Ihardun

5) Barcelona, 1° de Marzo

a. Visita a incubadora de negocios Barcelona Activa, y reunión con Cristina Gil, responsable de Relaciones Internacionales, y con Marc Sans, Técnico en Cooperación Institucional.
b. Visita a Cibernarium, parque tecnológico de Barcelona, y reunión con Iban Garcia, Técnico de Actividades.

6) Madrid, 2 de marzo

a. Visita a la Organización Iberoamericana de la Juventud, y reunión con Presidente de la misma, Eugenio Ravinet

7) Washington, 6 de Marzo

a. Reunión con Roy Thomasson, CEO del Young Americas Business Trust, Departamento de Emprendimiento de la OEA.
b. Reunión con Isabel Maria Álvarez y Fabián Koss, del Banco Interamericano de Desarrollo
c. Visita a la Heritage Foundation, y reunión con Edwin Feulner, Presidente.

8) Duke University

a. Reunión con Director de Programa de Emprendimiento y Liderazgo, Tony Brown. Se conversó posible visita a conferencia en Chile.
b. Reunión con facultativos de la Escuela de Políticas Públicas.
c. Almuerzo con Facultativos y estudiantes de la Escuela de Políticas Públicas.
d. Reunión con Director (S) del Centro de Emprendimiento Tecnológico de la Escuela de Negocios de Duke (Fuqua).
e. Comida con Decano de la Escuela de Políticas Públicas y algunos profesores.

<u>Actividad 3</u>: Realización de encuentros de difusión tecnológica Seminarios en comunas estratégicas: Comunas de Santiago y Puente Alto

a.3.1 Seminario de Difusión – Nodo de Transferencia Tecnológica Puente Alto

Con el objetivo de dar a conocer el trabajo a desarrollar en el Nodo de Transferencia de DuocUC, se llevó a cabo un seminario de difusión en la recién inaugurada sede Puente Alto de este centro de estudios, el día 3 de abril de 2007. Sus objetivos fueron los siguientes:

- Destacar la importancia del uso de la tecnología, como uno de los principales desafíos en el ámbito del emprendimiento e innovación en Chile.

- Dar a conocer el proyecto de los nodos de difusión y transferencia tecnológica y promover entre los asistentes la participación en este proyecto.

El programa desarrollado, que contó con la participación de importantes personalidades ligadas al ámbito de la micro, pequeña y mediana empresa, fue el siguiente:

8:30 – 9:00	Inscripción de los participantes
9:00 – 9:30	Apertura oficial seminario "El desafío de innovar, acceso tecnológico a empresarios" Manuel José Ossandón, Alcalde de Puente Alto Matías Lira, Director sede Duoc Puente Alto
9:30 – 10:15	Panel 1: “Podemos competir con Bangalore” Expositor: Aníbal Pinto, Director Centro de Emprendimiento e Innovación DuocUC
10:15 – 11:00	Panel 2: “Los desafíos futuros de la empresa en Chile” Expositor: Roberto Fantuzzi, Director Asociación de Exportadores de Manufacturas -ASEXMA-
11:00 – 11:30	Coffee Break
11:30 – 12:15	Panel 3: “Acceso a tecnologías, oportunidades para crecer. Centros de Transferencia Tecnológica.” Expositor: Patricio Mansilla, Director Nodo de Transferencia Tecnológica de Puente Alto
12:15 – 13:15	Panel 4: Ser empresario hoy: experiencias de 3 empresarios que han logrado sacar adelante su proyecto. Como lo han hecho, y los logros que han obtenido.
13.15 – 13:30	Elaboración de encuesta: inscripción de futuros emprendedores al programa.
13:30	Cierre del Seminario

Para la convocatoria se contó con el apoyo de la Municipalidad de Puente Alto, a través de su área de fomento productivo. La estrategia desarrollada consistió en repartir invitaciones formales a los microempresarios utilizando las bases de datos del municipio, además de desplegar afiches de difusión del seminario en puntos de alta concurrencia dentro de la comuna. También se entregaron invitaciones en comunas aledañas como La Florida (a través de la “Casa del Emprendedor” -oficina municipal donde se concentra todo el área de fomento productivo de la comuna-), San José de Maipo y Pirque.

a.3.2 Seminario de Difusión – Nodo de Transferencia Tecnológica Santiago

Igualmente que en la comuna de Puente Alto, se realizó el día 4 de abril un Seminario de Difusión del Nodo de Transferencia Tecnológica de Santiago. Este fue desarrollado en la Sede del DUOC de Alameda, considerando los mismos objetivos.

Similarmente al seminario de Puente Alto, se contó con la participación de importantes personalidades ligadas al ámbito de la micro, pequeña y mediana empresa, entre ellos Francisco Meneses, Subdirector de Difusión y Transferencia Tecnológica INNOVA Chile, Roberto Fantuzzi Director Asociación de Exportadores de Manufacturas -ASEXMA-, y la apertura del Director de sede Alameda, Gonzalo Tomarelli.

La convocatoria para el seminario desarrollado en Santiago se tomó contacto con la unidad de Fomento Productivo de la Municipalidad de Santiago, además con varios organizaciones gremiales ubicadas en la comuna, el Mall del Mueble, Asociación de Comerciantes de Cuero y Calzado, Mall Gangas, el departamento de capacitación de microempresarios del Instituto Los Leones, PIAL. Se colocaron afiches en las sedes de estas organizaciones y se repartieron invitaciones. Además de tomar contacto con estas organizaciones se realizo una invitación personal a más de 100 microempresarios.

<u>Actividad 4</u>: Selección (diagnóstico previo) de microempresarios para ser parte del proceso de transferencia tecnológica.

De acuerdo a lo establecido en los términos de referencia al término de los seminarios o encuentros de difusión tecnológica, a través de fichas de datos especialmente elaboradas se determinará el grado de desarrollo de las empresas y se seleccionarán aquellas que formarán parte del proceso de transferencia tecnológica.

Los seminarios fueron ejecutados los días 3 y 4 de abril en las comunas de Puente Alto y Santiago, respectivamente. En ellos, a cada participante se le entregó una encuesta de Preselección[9], la cuál fue devuelta al término del cada seminario. Entre las principales variables que contiene la encuesta se encuentra:

Principales variables a considerar en la Selección de Microempresarios post Seminarios	
Personal	Nombre
	RUT
	Email
	Dirección
	Teléfonos
	Nivel de Estudios
Uso de Computador	Tiene computador? (si, no)
	Navega por Internet (nada, básico, avanzado)
	Uso de Email (nada, básico, avanzado)
	Juegos (nada, básico, avanzado)
	Word (nada, básico, avanzado)
	Excell (nada, básico, avanzado)
Empresa	Nombre
	RUT
	Email
	Rubro
	Dirección
	Fecha inicio de actividades
	N° de empleados
	Uso de franquicia Sence
Uso de Tecnologías	Usa el computador en su negocio (si, no)
	Tiene Internet en su lugar de trabajo (si, no)
	Utiliza facturación electrónica (si, no)
	Envía/Pide cotizaciones por FAX (si, no)

En base al número de microempresarios que asistieron en ambos Seminarios, se seleccionaron a los microempresarios, para el proceso de transferencia tecnológica en base a los siguientes criterios:

1.- Formalizados y con nivel de ventas declarado
2.- Formalizados sin nivel de ventas declarado
3.- No formalizados con nivel de ventas declarado
4.- Personas con ganas de emprender pero sin un proyecto andando

[9] Mayor detalle de Encuesta de Preselección en Anexo N°1.

Mayor detalle de la nómina de microempresarios seleccionados en el Anexo N°4 del presente informe.

Actividad 5.1: Contratación de Director por cada Centro o Nodo de Transferencia

De acuerdo a los términos de referencia se considera la contratación de un profesional experto en cada Nodo, quien tendrá la responsabilidad de su dirección y de todas las actividades que en él se realicen y que digan relación con el presente proyecto. En tal sentido, cada uno de estos Nodos de Transferencia Tecnológica contará con el trabajo a tiempo completo de un ingeniero civil con experiencia en desarrollo tecnológico, y que oficiará como Director del Nodo respectivo. Este profesional prestará los servicios de asesoría tecnológica Fase 1 y Fase 2.

Esta actividad se llevó a cabo por medio del levantamiento de las competencias necesarias para la contratación del personal adecuado. Posteriormente, por medio de la base de datos de profesionales que maneja el Instituto Profesional Duoc UC y en particular del Centro de Emprendimiento e Innovación de dicha institución, se levanto el proceso de captación, selección y contratación del personal descrito.

Actividad 5.2: Implementación de dos Nodos de Transferencia Tecnológica: Comunas de Santiago y Puente Alto.

Una vez realizado el estudio de diagnóstico, y realizado los encuentros de acercamiento y difusión, se implementarán dos Nodos de Transferencia Tecnológica, entendiéndose por tales centros acondicionados con tecnologías y especialmente habilitados, donde los micro y pequeños empresarios asociados a estos tendrán acceso a transferencias tecnológicas fundamentales.

En base a lo señalado anteriormente se han habilitado dos Nodos de Transferencia Tecnológica, uno para la comuna de Santiago y otro para la comuna de Puente Alto. El nodo de Santiago esta ubicado en Santiago Innova (Victoria 456, Santiago). El nodo de Puente Alto esta ubicado en la calle Clavero 334, Puente Alto. Ambos cuentan con todos los espacios necesarios para el correcto desarrollo del proyecto, es decir, salas de clases, equipamiento tecnológico: computadores, impresoras, teléfono, escáner, entre otros[10]. Además es importante considerar en todo el proceso el apoyo de los espacios de las sedes del Duoc de Alameda (para nodo de Santiago) y Puente Alto (nodo de Puente Alto).

Actividad 5.3: Realización de curso de formación para Profesionales de los Nodos

Gracias a la promoción efectuada por el Ministerio de RREE del Estado de Israel, en conjunto con el YABT de la OEA y el apoyo de DUOC UC; la Corporación Acción Emprendedora y a la organización de parte del equipo AE fue posible durante una semana traer a Chile a dos destacados profesores israelíes, Shula Ferdman (del Centro de Capacitación Internacional Golda Meir Mount Carmel de Haifa) y Guillermo Levinton, para transmitir a capacitadores chilenos las técnicas más efectivas de enseñanza a microempresarios.

Lo novedoso e interesante de estos talleres es que lejos de tratarse de un enfoque teórico del emprendimiento, los participantes debieron formar grupos ("empresas") y en menos de 5 días debieron desarrollar un negocio, con proyecciones de costos, análisis de factibilidad, estrategias de marketing, y lo más exigente, vender los productos e, idealmente, obtener ganancias.

Desde el lunes 26 de noviembre los 15 participantes, capacitadores de microempresarios, vivieron en carne propia cada una de las etapas por las cuales debe atravesar un emprendedor, logrando además permitir que todo el equipo participante de los Nodos de Transferencia Tecnológica pueda capacitarse y recibir la formación necesaria en la ejecución de proyecto.

[10] Mayor detalle sobre los Nodos de Transferencia ver Anexo 3.

<u>Actividad 6</u>: Asesoría práctica en la utilización de herramientas tecnológicas

Como se mencionó en el informe de avance, los Centros de Emprendimiento cuentan con salas tecnológicas, que permiten que los micro y pequeños empresarios tengan acceso tecnológico en el desarrollo e implementación de sus negocios. Se dispusieron dos salas con 10 computadores cada una. Cada computador fue equipado con los siguientes softwares:

- Internet Explorer
- Mozilla Firefox
- Adobe Acrobat Reader
- El Marinero
- Open Office Writer, Microsoft Word
- Open Office Calc, Microsoft Excel

En concreto esta actividad consistió en entregar a 80 microempresarios que formaron parte de la capacitación por los Nodos de Transferencia, una asesoría práctica en la utilización de las herramientas tecnológicas que ellos utilizan o debiesen utilizar en sus negocios, no todos los microempresarios fueron invitados a participar debido a que ya manejaban el computador o no tenian disponibilidad horaria para asistir a estos talleres. Junto con dejar a disposición de los microempresarios la sala tecnológica (de lunes a viernes en horario de oficina), se les preparó un taller práctico autoguiado.

Esto último significa, que aparte de fomentar a los alumnos el uso de los computadores por iniciativa propia, se intentó garantizar el aprendizaje y el cumplimiento de los indicadores exigidos, a través del diseño y ejecución de un taller práctico autoguiado por parte de cada alumno, que pudiera contener todos conceptos y conocimientos tecnológicos vistos en las capacitaciones. Las distintas sesiones de esta guía de aprendizaje estaban localizadas en carpetas personales que cada alumno tendría en uno de los computadores elegidos, con el fin de darle una mayor libertad de acción en términos de crear y guardar todos los archivos que estime conveniente.

Si bien los talleres fueron creados para ser desarrollados de manera autoguiada por cada alumno, se definieron diferentes horarios y grupos de trabajo semanales, los que serían dirigidos por distintos tutores con el fin de resolver dudas y controlar la asistencia a clases. De esta forma se buscó establecer un mayor grado de responsabilidad y compromiso de parte del alumno con su aprendizaje, ya que se exigía cierto porcentaje de asistencia a estas tutorías para graduarse en el seminario final.

Operacionalmente, los 80 alumnos fueron separados en 8 grupos de 10 personas, con lo que fueron necesarios 8 módulos de trabajo a la semana de aproximadamente 2 horas de duración. Los horarios considerados para la ejecución de estas asesorías fueron de lunes a viernes entre las 10 y 12 horas, y de lunes a jueves entre las 16 y 18 horas, es decir 9 módulos semanales de trabajo disponibles. La constitución de los grupos de trabajo se realizó por medio de llamados telefónicos a todos los microempresarios involucrados, donde se registraron sus 3 principales preferencias de horarios, para luego asignarlos a un grupo determinado.

Breve Descripción de los Contenidos del Taller

A continuación se presenta un resumen con los principales contenidos de cada sesión práctica.

Sesión	Nombre	Detalle
I	Introducción a PC, Word e Internet	- Componentes básicos del PC, identificando mouse, teclado, escritorio, etc. - Manejo básico de Internet - Word
II	Mail, búsqueda efectiva y Word	- Creación de correo electrónico Gmail. Envío y recibo de mails. - Adjuntar y descargar archivos.

		- Navegar por Internet en busca de información atingente al negocio, a través de Google. - Traspaso de información a un archivo de Word.
III	Internet y Word	- Reforzar y profundizar lo aprendido sobre Internet y sus funciones multimedia. - Manejo de Word, abrir archivos nuevos y guardar información.
IV	Mercado Libre y Word	- Introducción a página web de intercambio comercial llamada "Mercado Libre". - Inscripción como miembro de "Mercado libre" para realizar transacciones, buscar precios, descripciones, fotos, clientes, etc., sobre productos o servicios relacionados con su rubro.
V	Creación Página Web	- Creación de página Web para aumentar la publicidad de la microempresa. - Promoción del producto/servicio que se ofrece y dar a conocer información de contacto.
VI	Nociones Básicas de Excel	- Presentación del software Excel. - Concepto de celda - Nociones principales sobre fórmulas atingentes a sus negocios. - Manejo de listados de cuentas, proveedores, clientes, inventario, presupuestos, cálculos, impuestos, etc.
VII	Ejercicios en Excel	- Reforzar lo visto en sesión pasada. - Ejercicios contables básicos referentes al negocio.

Nota: antes del inicio del taller se hizo una nivelación a los alumnos mediante un software creado por la red "Enlaces" sobre alfabetización digital llamado "El Marinero", el cual explica en forma didáctica el uso del Mouse, teclado, escritorio, manejo de ventanas y acceso a Internet.

<u>Actividad 7</u>: Prestación de servicios de consultoría de diagnóstico tecnológico

En Fase 1, los micro y pequeños empresarios asociados a los Nodos implementados, tendrán acceso a servicios de consultoría tecnológica para detectar cuales son los elementos de sus respectivos negocios cuya competitividad puede ser incrementada con la incorporación de procesos tecnológicos, de modo tal que se pueda identificar las necesidades tecnológicas de los micro y pequeños empresarios parte del programa, la identificación de posibles soluciones y la implementación de las mismas.

Una vez finalizada la actividad 4 descrita anteriormente, se procedió a detectar e identificar aquellas necesidades de introducción de tecnologías de información y de la productividad fundamentales. Para ello se elaboró un material de diagnóstico que considera los siguientes campos:

1. Diagnóstico Empresa: tiene dos partes principales: (i) información general sobre la empresa, tales como: datos entrada, venta, manejo contable, entre otros y (ii) sobre su grado de panificación, de control, organización, de finanzas, y de mercado entre otras, las siguientes variables.
2. Diagnóstico TI: esta conformado por tres bloques: Clientes, Proveedores y Empleados. Para cada uno de ellos se hacen preguntas asociadas a la tecnología indicando: nada, uso de computador, uso de Internet, uso de la Web.
3. Diagnóstico TP: esta conformado por una serie de preguntas abiertas sobre el grado de desarrollo de tecnologías de la Productividad, tales como: Materias primas y compra a proveedores, Clasificación de mano de obra, Metodología de trabajo, secuencia en la operación de los procesos básicos, Maquinaria y Tecnología utilizada, Orden, limpieza, organigrama, sistema de medición e indicadores existentes.

Mayor detalle sobre el Material de Diagnóstico de Consultoría Tecnológica y de la Productividad ver Anexo 6.

<u>Actividad 8.1</u>: Elaboración de material de difusión tecnológica. Material pedagógico cursos TI y TP.

Durante esta etapa se elaborará el material a ser entregado a los micro y pequeños empresarios partícipes del programa. Este material pedagógico será utilizado posteriormente en la realización de cuatro cursos de formación en competencias tecnológica fundamentales, dos por cada Nodo. El primero tendrá por objetivo fundamental formar a los micro y pequeños empresarios en el uso de las tecnologías de información y el segundo a las tecnologías de la producción.

A continuación se detalla un índice general de cada uno de los cursos señalados anteriormente[11]:

Índice General del contenido de los Cursos TI y TP a desarrollar en los Nodos		
Curso Tecnología de la Información	**Modulo I: Uso del Computador, Internet y Email**	Partes de un computador
		El Sistema Operativo
		El uso de Ventanas
		El escritorio
		Que es Internet?
		Navegar por Internet
		El Correo Electrónico
		Cómo abrir una cuenta
		Como ingresar a tu cuenta
	Modulo II: Procesador de Texto	La Ventana de Trabajo
		Formato de Texto
		Formato de Párrafo
		Insertar Objetos
	Modulo III: Planilla de Cálculo	Una Hoja de Cálculo
		La Celda
		Algebra en la Planilla
		Copiar, Cortar y Pegar
Curso Tecnología de la Producción	**Modulo I: Contabilidad y Finanzas**	Introducción
		Flujo de Caja
		Estado de Resultados
		Resultado Operacional
		Resultado No Operacional
		El Balance
		Cuentas T
		Margen de Venta
		Punto de Equilibrio
	Modulo II: Producción	Proceso previo a la Producción
		El Diseño
		El Proceso Productivo
		Los Insumos
		La Mano de Obra
		Costos de Producción
		Control de Inventario
		Planificar la Producción
		Aplicando los conceptos a su negocio

[11] En el Anexo 5 y 6 se adjunta todo el material pedagógico a utilizar en la realización de los cursos de la Tecnología de la Información y de la Producción, respectivamente.

<u>Actividad 8.2</u>: Cursos relativos a las tecnologías de información

Los cursos de Tecnologías de la información fueron enfocados a un curso teórico práctico, con un especial énfasis en realizar aplicaciones o soluciones reales. En el anexo 7 se encuentra el material de clases entregado a los alumnos.

El curso fue dividido en tres módulos que se señalan a continuación:

Modulo I

Objetivo: Uso del Computador, Internet y Email

Duración: 2 clases de 2 horas cada una

Contenido:

- Partes de un computador
- El Sistema Operativo
- El uso de Ventanas
- El escritorio
- ¿Qué es Internet?
- Navegar por Internet
- El Correo Electrónico
- Cómo abrir una cuenta
- Como ingresar a tu cuenta

Producto Final: Manejar Windows nivel usuario, usar Internet y tener una cuenta de email

Modulo II

Objetivo: Uso de Procesador de Texto

Duración: 2 clases de 2 horas cada una

Contenido:

- La Ventana de Trabajo
- Formato de Texto
- Formato de Párrafo
- Insertar Objetos

Producto Final: Desarrollo de carta para cliente o proveedor

Modulo III

Objetivo: Uso Planilla de Cálculo

Duración: 4 clases de 2 horas cada una

Contenido:

- Una Hoja de Cálculo
- La Celda
- Algebra en una planilla de cálculos
- Copiar, Cortar y Pegar

Producto Final: Desarrollo de Plantilla para entregar una cotización profesional, usando logo, formato, datos de contacto, etc.

<u>Actividad 8.3</u>: Cursos relativos a tecnologías de la productividad

Debido a las distintas actividades que desarrollan los microempresarios se hicieron clases de Contabilidad y Producción enfocado al tema de Costos. En el anexo 8 se encuentra el material de clases entregado a los alumnos.

El curso fue dividido en dos módulos que se señalan a continuación:

Modulo I

Objetivo: Manejar el flujo de caja y diferenciarlo de su estado de resultado. Separar la contabilidad de su negocio con la de su casa. Conocer cual es el margen de venta y punto de equilibrio de su negocio.

Duración: 4 clases de 2 horas cada una

Contenido:
- Flujo de Caja
- Estado de Resultados
- Resultado Operacional
- Resultado No Operacional
- El Balance
- Cuentas T
- Margen de Venta
- Punto de Equilibrio

Modulo II

Objetivo: Entregar conocimientos de producción, planificación y diseño. Metodologías de control de inventario, planificación de compras. Estudio de costos.

Duración: 4 clases de 2 horas cada una

Contenido:
- Proceso previo a la Producción
- El Diseño
- El Proceso Productivo
- Los Insumos

- La Mano de Obra
- Costos de Producción
- Control de Inventario
- Planificar la Producción
- Aplicando los conceptos a su negocio

***Actividad 9*: Prestación de servicios de consultoría práctica para la implementación de tecnologías de la información y producción**

Debido a las diferentes realidades de negocios, fue necesario hacer una asistencia más personalizada a cada emprendedor para aplicar de una forma más específica el aprendizaje tecnológico adquirido por los alumnos. Esta asistencia personalizada consistió en una visita por parte de tutores a las distintas microempresas, con el fin de formarse una impresión global de las reales posibilidades de aplicar tecnología en cualquiera de las etapas de fabricación o ventas de los diferentes servicios y productos ofrecidos.

En principio se realizó una etapa de diagnóstico en que se recabó información del microempresario y del negocio, en términos de la historia de la empresa, experiencias anteriores de negocios, capacitaciones previas, asuntos legales, esquema de producción, etc.
Más en profundidad, se hicieron análisis FODA y de mercado para ver las potencialidades del negocio y sus posibles mejoras a través de innovación tecnológica.

Muchas de estas visitas terminaron con un plan de negocio, de los cuales 20 de ellos fueron presentados a capital semilla SERCOTEC, siendo aprobados 2 planes por un monto total de $5.000.000.

En cada visita se recolectó importante información la que fue utilizada en cursos o talleres que se realizaron una vez terminados los cursos señalados en las actividades 8.2 y 8.3.

***Actividad 10.1*: Elaboración de Informe**

De acuerdo a los términos de referencia, al término del proceso se elevará un informe indicando la realización de las actividades anteriores, los resultados objetivos de las mismas, y las conclusiones generales del proyecto. El objetivo del presente informe es cumplir con la descripción y alcance de ésta actividad

***Actividad 10.2*: Elaboración de Estudio Posterior**

Para poder medir el impacto que tuvo el participar en este programa se realizó una encuesta sobre el estado actual de su negocio, se buscaron los puntos más importantes.

Nombre

Telefono Celular

Telefono2

Esta formalizad ☐ Venta Mensual $ 0 Numero de Empleados 0

Solicito un credito ☐ Fue aprobado ☐ Monto $ 0

Tiene Cuenta Corriente ☐ Cuenta Vista ☐ Es nueva ☐ Banco

Tiene email ☐ email: Usa email con clientes ☐

Tiene pagina Web ☐ Pueden los clientes hacer pedidos por pagina web ☐

Pagina_web:

Usa internet con proveedores ☐ SII ☐

Obtener información de clientes y competidore ☐ Banco ☐

Tiene base de datos de clientes ☐ Se contacta con clientes para ofrecer productos u ofertas ☐

Colaboran con los clientes en el desarrollo de nuevos productos ☐ Tiene nuevos productos ☐

Acceden a las ferias de el sector para trabajar con proveedore ☐ Tiene Nuevos Proveedores ☐

Tiene Computador ☐ Es nuevo ☐ Tiene procesadores de texto y hojas de cálculo ☐

Usa Computador Para Negocio (no necesariamente tiene que ser propio) ☐

Tiene un sistema de medicio ☐ Tiene nuevo equipamiento ☐

<u>Actividad 11</u>: Realización de Seminario Final

Con el objetivo de dar a conocer el trabajo desarrollado a lo largo del proyecto y además premiar aquellos micro y pequeños empresarios que fueron los protagonistas del proceso de formación y trabajo, es que se desarrollaron dos seminarios finales del Nodo de Transferencia de DuocUC, en la sedes de Puente Alto y Alonso de Ovalle, los días martes 4 y jueves 6 de diciembre, respectivamente.

A continuación de deja un detalle del programa de éstos seminarios:

16:00 – 16:30	Inscripción de los participantes
16:30 – 17:00	Apertura oficial del seminario "El desafío de innovar, acceso tecnológico a empresarios" Matías Lira, Director sede Duoc Puente Alto (*) Najel Klein, Administrador Municipal I. Municipalidad de Puente Alto (**) Hellen Fell, Ejecutiva Innova Chile, CORFO
17:00 – 17:45	Panel 1: “Actividades y resultados obtenidos con el proyecto” Expositor: Director Nodo de Transferencia Tecnológica
17:45 – 18:15	Panel 2: “Presentación de experiencias de microempresarios beneficiados con el proyecto”
18:15 – 18:45	Ceremonia de premiación
18:45 – 19:00	Panel 3: “Que se nos viene por delante” Expositor: Aníbal Pinto, Director Centro de Emprendimiento e Innovación DuocUC
19:00 – 19:30	Cóctel de clausura

El seminario además contó con la presencia de microempresarios que mostraron y vendieron sus productos en pequeños “stand” a la salida de los respectivos auditorios.

(*) En el caso de la sede de Alonso de Ovalle presentó el director de la sede el señor Andrés Pumarino.
(**)En el caso de la sede de Alonso de Ovalle presentó el consejal de la I.Municipalidad de Santiago el señor Álvaro Undurraga.

B. Resumen de actividades desarrolladas: Carta Gantt

De acuerdo a las actividades que se han desarrollado hasta la fecha, a continuación se presentan según Carta Gantt:

Carta Gantt de Actividades Planificadas

Carta Gantt (Actividades Planificadas)		Meses											
Nº	Descripción Actividad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1	Estudio de diagnóstico del sector												
2	Realización de visita de prospección tecnológica												
3	2 Encuentros de Difusión y acercamiento												
4	Selección de empresarios participantes del proyecto												
5,1	Implementación de los Nodos de Transferencia												
5,2	Contratación de un Director de Centro o Nodo												
5,3	Curso de formación para Profesionales de Nodos												
6	Asesoría en la utilización de herramientas tecnológicas												
7	Consultoría tecnológica para detectar necesidades												
8,1	Elaboración de material de difusión tecnológica												
8,2	Cursos de formación Tecnología 1												
8,3	Cursos de formación Tecnología 2												
9	Consultoría para la implementación de tecnologías												
10	Elaboración de informe de gestión												
10	Elaboración de Estudio Posterior												
11	Seminario de exposición de resultados												

Carta Gantt de Actividades Ejecutadas

Carta Gantt (Actividades Ejecutadas)		Meses											
Nº	Descripción Actividad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1	Estudio de diagnóstico del sector												
2	Realización de visita de prospección tecnológica												
3	2 Encuentros de Difusión y acercamiento												
4	Selección de empresarios participantes del proyecto												
5,1	Implementación de los Nodos de Transferencia												
5,2	Contratación de un Director de Centro o Nodo												
5,3	Curso de formación para Profesionales de Nodos												
6	Asesoría en la utilización de herramientas tecnológicas												
7	Consultoría tecnológica para detectar necesidades												
8,1	Elaboración de material de difusión tecnológica												
8,2	Cursos de formación Tecnología 1												
8,3	Cursos de formación Tecnología 2												
9	Consultoría para la implementación de tecnologías												
10	Elaboración de informe de gestión												
10	Elaboración de Estudio Posterior												
11	Seminario de exposición de resultados												

IV. RESULTADOR OBTENIDOS

A. Presentación de principales resultados obtenidos

Actividad 1: *Estudio sobre el estado de absorción tecnológica en la MIPE*

De acuerdo al estudio desarrollado, se pueden obtener los resultados y conclusiones sobre el estado de absorción tecnológica en la MIPE.

Respecto a la muestra:

Para efectos de este estudio se ha realizado una encuesta a micro empresarios que son parte del programa Acción Emprendedora. Este programa consistió en un trabajo que se realizó durante fines del año 2006 con 75 microempresarios de la comuna de La Florida. Todos ellos conforman una excelente muestra, ya que presentan características similares con aquellos microempresarios a ejecutar el Nodo.

El objetivo fundamental ha sido evaluar tanto el acceso de estos a las TICs, particularmente a aquellas relativas a la producción, y determinar los efectos que podría tener una eventual inversión en tecnologías en este sector, a la luz de las experiencias de los mismos protagonistas. Asimismo, se ha hecho un análisis somero sobre los efectos económicos que la inversión en TICs ha tenido ya en el desarrollo micro empresarial de los encuestados.

En general se trata de una muestra más bien homogénea de lo que representa el sector de la MIPE en Chile, considerando que 51,7% de los encuestados tienen empleados a su cargo, aunque no superan los 5 empleados en ninguno de los casos. De las empresas que tienen empleados, un 44,8% ha formalizado sus operaciones, indicando una relación probable entre la formalización y la empleabilidad de la empresa. Por su parte, de los que tienen formalizadas sus operaciones (62%), solo un 17,2% no tiene empleados. Con respecto de aquellas MIPE que no han formalizado sus operaciones, se observa una distribución mas o menos similar en su nivel de empleabilidad, considerando que tienen empleados contratados un 20,6%, mientras que no tiene ningún empleado solo un 27,5%. De esta forma, se puede establecer que es probable que las empresas no formalizadas, y que en su mayoría dan trabajo solo para sus dueños, sean empresas más bien de subsistencia. Ahora bien, al ser empresas de subsistencia, el grado de su formalización es menor, y los incentivos económicos parecieran en tal sentido ineficaces.

A su vez, de entre las empresas formalizadas, un 44,8% paga menos de $32.400 en VAT (Value Added Tax), lo que indica que el nivel de sus ventas es sustancialmente bajo. Solo un 10.3% paga mas de $32.400 y menos de $54.000, mientras que solamente un 3% paga mas de $54.000 en dicho impuesto. En general, de dichas estadísticas se desprende que el nivel de ventas de la MIPE es críticamente bajo, y se condice con los indicadores que al respecto manejan los Institutos oficiales del gobierno los que señalan un porcentaje de ventas inferior al 14,3% incluidos a los informales.

En relación al acceso a servicios financieros, un 41,3% de los encuestados declaró que nunca había solicitado un crédito, mientras que un 48,2% declaro que si habían solicitado uno el que había sido aceptado. Solo un 10,5% de los encuestados declaro que habían solicitado un crédito y que no se lo habían dado. Es interesante advertir que el acceso a crédito es moderado, considerando que el numero de rechazados es menor. También es probable que el numero de micro y pequeños empresarios que nunca habían solicitado un crédito correspondan principalmente al grupo de no estaba formalizado. De cualquier forma, seria interesante advertir que porcentaje del número de micro y pequeños empresarios que habían recibido un crédito, lo había invertido en la adquisición de nuevas tecnologías.

En este sentido, las políticas publicas que promuevan la incorporación y aplicación de TICs en los procesos productivos y en la comercialización de productos del sector micro empresa deberían tomar en cuenta esta variable, toda vez que la aplicación exclusiva de incentivos tributarios no seria efectiva, por un lado, mientras que tampoco lo seria la implementación de tecnologías no acordes con los niveles de desarrollo empresarial del sector.

Con respecto al acceso tecnológico, en el proceso de evaluación se distinguió entre TICs y tecnologías de la producción, considerando desde todo tipo de maquinas hasta vehículos de transporte.

Resultados

1) Acceso a Tecnologías de la Información y Comunicación

En relación a las tecnologías de la información y comunicación, se distingue entre aquellas que dicen relación con soporte computacional, y el grado de absorción de dichas tecnologías, con las relativas a la comunicación, como son el acceso a teléfonos y otros.

Acceso a computador

En tal sentido, un 37,9% de los encuestados declaro tener un computador en la empresa, indicadores que vienen a reafirmar las cifras oficiales, que indican que solo un 11,9% de las micro empresas tenían acceso a computador al 2003, marcando una marcada tendencia al crecimiento.

De cualquier forma, solo un 17,2% de los encuestados declaró que alguna vez había tenido capacitación en el uso de computadores, lo que se confirma con la evaluación que los mismos encuestados hacen de sus habilidades para usar dichas tecnologías, toda vez que un 55,2% reconoció que sus capacidades personales para usarlo eran bajas, mientras que un 34,4% considero que eran medias, y solo 10,4% que eran altas. De esta forma, considerando el porcentaje de la MIPE con acceso a computador (37,9%), y sus respectivas habilidades para usarlos, se obtiene que solo aproximadamente solo un 3,9% de la MIPE tienen pleno acceso a computadores de modo tal que puedan sacar un provecho razonable de dichas tecnologías.

Acceso a Internet

Lo anterior se ratifica en el hecho de que solo un 31% de los encuestados declaró que tenían acceso a Internet, lo que viene a confirmar las cifras dadas a conocer por los organismos oficiales, que hablan de un 37% en este indicador. Como se ha señalado, el uso de internet tiene amplios efectos en la publicidad, marketing y la comercialización de productos y servicios, de modo que su pleno acceso es determinante para el desarrollo de los negocios.

Por su parte, solo menos del 10% ha hecho compras por computador, lo que viene a ratificar la escasa penetración de las TICs en este sector.

Sin perjuicio de lo anterior, un 20,7% declaro que había hecho alguna vez su declaración de impuestos por internet. Es altamente probable que dichos indicadores (altos para el segmento MIPE) tengan su origen en el desarrollo considerable que ha tenido la utilización y promoción de TICs para la declaración y pago de impuestos por parte del Servicio de Impuestos Internos de Chile. Dicho servicio ha desarrollado todo un sistema a través del cual, en base a los antecedentes que aporta el sistema y que registra todas las operaciones (formales) hechas por el contribuyente, le ofrece al contribuyente a través de internet, un balance conforme al cual se haría su declaración de impuestos, debiendo el contribuyente únicamente aceptarlo electrónicamente (o rechazarlo) para que sea valido. Lo anterior es muy útil para la simplificación del trámite de declaración y pago de impuestos, sobre todo a niveles de contabilidad más bien simples como son las de este sector.

Acceso a telefonía

Ahora bien, del total de encuestados, un 65% de los encuestados declaró tener teléfono fijo en la empresa, mientras que un 79,3% declaro tener teléfono celular. Esto se condice con los indicadores de uso de telefonía en Chile, aunque el porcentaje de uso de telefonía móvil es alto, considerando el estrato socioeconómico en comento.

2) Uso de tecnologías en los procesos de producción

Con respecto al uso de tecnologías en los procesos de producción, un 82,7% de los encuestados declaró que empleaba algún tipo de maquinaria en la elaboración de sus productos o prestación de servicios, aunque en general se definían como maquinaria más bien básica, sin aplicaciones tecnológicas relevantes. De estos, un 32% declaró que las maquinas referidas se trataban de hornos, cocinas, maquinas de cocer, o de cortar el pelo, o similares; un 12,5% declaró que se trataban de carros o vehículos menores de transporte; un 11,5% declaró que se trataban de maquinas para la construcción, mientras que un 44% declaró que se trataban de otras maquinas, dentro de las cuales había un grupo importante que tenia aplicaciones tecnológicas.

Ante la pregunta de que tipo de maquinaria necesitaría Ud. para incrementar la producción al doble? Un 9,1% respondió que necesitaba otra maquina igual a la o las que tenia; un 39,8% respondió que necesitaba una maquina mejor y con mayor capacidad, mientras que un 51,1% respondió que necesitaba de otras maquinas complementarias a las que ya tenia. En general, estas ultimas correspondían a maquinas con tecnología igual o superior a las ya empleadas.

Un 100% de los encuestados manifestó tener electricidad en sus negocios, lo que indica que son negocios con cierto acceso a servicios fundamentales.

3) Aplicación de tecnología en los procesos de comercialización

Marketing de productos

En cuanto a la estrategia de marketing de los productos, un 84,3% respondió que la hacia personalmente; un 6,25% que lo hacia a través de terceros, mientras que aquellos que la hacían en asociación con otros micro empresarios alcanzo el 9,3%, indicadores que se reflejan en aquellos relativos a la comercialización de los productos, donde un 78,1% de los encuestados respondió que la venta de estos la hacia personalmente, incluidos a los familiares; mientras que un 27,2% declaro que la venta la hacia a través de terceros, y solo un 3,1% declaro que la hacia en asociación con otros micro empresarios. En tal sentido, se advierte que el desarrollo de procesos de marketing y comercialización más sofisticados es inexistente, y que el trabajo personal de los micro y pequeños empresarios es lo más relevante. No se advierte ningún tipo de proceso tecnológico ni el marketing ni en la comercialización de los productos, ni tampoco ningún tipo de asociación, especialmente dado que ninguno de los encuestados esta asociado a un centro de comercialización, tipo cámaras de comercio u otro tipo, y ninguno de ellos es parte de alguna cooperativa de venta o similar.

Estrategias de ventas

Con respecto a las estrategias de ventas, asociadas a los lugares de comercialización, un 39% respondió que vendía sus productos o prestaba sus servicios solo en el barrio, mientras que aquellos que lo hacían en la comuna alcanzo el 29,3% y un 21,9% aquellos que lo hacían en mas de una comuna. Por su parte, solo un 7,38% declaro que sus territorios de comercialización comprendían mas de una región, y solo un 2,4% había exportado sus productos. De esta forma, casi el 70% de los micro y pequeños empresarios vende sus productos o presta sus servicios solo en el mercado de la comuna, lo cual restringe sustancialmente sus posibilidades de desarrollo, tanto en número limitado de consumidores como por la concentración de competencia en determinadas zonas.

4) Aplicación de tecnología en la distribución de productos

Lo anterior se relaciona directamente con los modos de transporte de las mercaderías, lo que enriquecería los mercados existentes, y daría acceso a nuevos mercados ubicados fuera de la comuna. En este sentido, un 75,8% de los encuestados no tiene vehículo propio o arrendado, y en general el transporte de los productos a los lugares de venta se hace personalmente (71,8%), lo que incluye a los familiares, mientras que solo un 18,8% contrata a un tercero para el transporte de los productos. Finalmente un 9,4% reconoce que hace el transporte de otra forma. La aplicación de tecnologías a los sistemas de transporte es poco considerable, y en

general no se evidencia una sistematización en el transporte de mercaderías o productos. Esto se condice con las respuestas dadas a “que harían en caso de acceder a un crédito o financiamiento de cualquier tipo”, en que un 36,1% contesto que compraría un vehículo para el transporte de las mercaderías.

5) Asignación de recursos en caso de financiamiento

En consideración a lo anterior, en cuanto a la asignación de recursos por parte de los encuestados, en caso de acceder a un crédito o financiamiento de cualquier tipo, solo un 5% contesto que compraría una maquina igual a la que ya tiene, lo que se condice en términos generales con la cantidad de encuestados que respondió que para incrementar su producción al doble, necesitaría una maquina igual a la que ya tienen (9,1%). Por su parte, un 27,7% respondió que invertiría en comprar maquinaria nueva, mejor a la que ya tienen; un 36,1% contesto que compraría un vehículo para el transporte de las mercaderías y un 30,5% contesto que contrataría nuevo personal para que lo asista en la producción de bienes y prestación de servicios.

6) Análisis económico de los efectos observados

Para los efectos de este trabajo se ha evaluado el caso de Acción Emprendedora. En dicha institución se presta un servicio no financiero de entrenamiento técnico, tanto teórico como practico a los micro empresarios, además de un servicio financiero de intermediación de micro créditos.

En términos generales, el capital de que dispone cada uno de los micro empresarios que asisten a ese programa es de $648.000 promedio. A su vez, cada micro crédito es de $270.000 (promedio). Dada la naturaleza del programa de formación, asociado al acceso financiero, los créditos obtenidos deben ser invertidos en bienes de capital. Por su parte, todas las inversiones señaladas son bienes que o han aumentado las tecnologías productivas existentes o han agregado otras nuevas.

A su vez, los indicadores de gestión desarrollados por la institución señalada registran que un 86% de los micro empresarios que han asistido al programa de formación y financiamiento han incrementado su productividad en el máximo indicador, de forma tal que puede advertirse que en estos casos hay una posible correlación entre la inversión en bienes de capital en la micro empresa y el aumento de la productividad. A su vez, aunque el 86% de los micro empresarios aumento su productividad, solo un 40% incrementó sus ingresos (entre un 50% y un 80%), de modo tal que puede colegirse que en estos casos el incremento en la productividad no tuvo una relación directa con los incrementos en ingresos.

Lo anterior probablemente se da en casos en que los costos de producción son altos, y que la inversión en maquinas iguales a las empleadas en el desarrollo de sus negocios, sin mayor aplicaciones tecnológicas que puedan decrecer los costos, no tiene mayor impacto en la generación de ingresos. Sin perjuicio de lo anterior, se advierte que un 36% de los encuestados había contratado a una persona extra antes de finalizar el ciclo del programa. Es posible que este indicador este directamente relacionado con el que muestra un incremento en la generación de ingresos, estando relacionados causalmente, de forma tal que puede adelantarse que en los casos en que los micro empresarios incrementaron sus ingresos (40%), incrementaron sus niveles de empleabilidad (36%). De esta forma, puede colegirse que en aquellos casos en que se invirtió en tecnologías tales que pudieran incrementar no solo la productividad, sino que también los ingresos (especialmente aquellas que bajaran los costos), tienen posibles efectos en los niveles de empleabilidad.

Conclusiones

Sin perjuicio de que en los últimos años el sector de la MIPE ha aumentado su acceso a TICs, aun hay importantes desafíos, sobre todo en cuanto a la aplicación de tecnologías en los procesos productivos y de comercialización. El acceso a computador e internet de nada sirven si estos no influyen positivamente en la explotación del negocio. El acceso a los mercados, las nuevas estrategias de marketing y publicidad a que pueden acceder la MIPE son importantes

en la medida que estas empresas sean capaces de producir bienes de buena calidad a precios competitivos, sobre todo en el mercado global.

Actividad 2: *Realización de Misión Prospectiva*

En base al itinerario de actividades expuesto en el punto II., a continuación de detallan los principales resultados:

1) Nueva York, 23 de Febrero: Posibilidades de ser sus representantes en Chile. Tienen un completo desarrollo de metodologías de educación en emprendimiento, especialmente focalizadas a menores de 18 años. Fuimos invitados a las reuniones anuales.

2) Asturias, 26 de Febrero: Consistió en una comida para que conocer a otros miembros del grupo, y escuchar algunas de las estrategias de promoción tecnológica que se está implementando.

3) Asturias, 27 de Febrero: La Cámara de Comercio es muy importante en Oviedo, y tiene extensas relaciones. Es posible prospectar la realización conjunta de proyectos con la Cámara. A su vez, actualmente de la Cámara depende la incubadora de negocios, la que cuenta con sofisticados sistemas de promoción e incubación empresarial.

Por último, el Centro Tecnológico tiene extensas redes y participa de iniciativas de interacción tecnológicas con diversas organizaciones. En Chile están indirectamente relacionados a través de unos de los proyectos, con Santiago Innova.

4) Mondragón, 28 de febrero: Con el Grupo, se conversó acerca de los proyectos en que el DUOC esta involucrado (Nodos) y en aquellos futuros proyectos en los que una asociación podría generar sinergias importantes, particularmente en temas de desarrollo tecnológico local y educación a distancia.

5) Barcelona, 1° de Marzo: Actualmente Barcelona Activa cuenta con un programa de intercambio de metodologías tecnológicas sumamente interesante. En el futuro se considera sumamente deseable un acercamiento con esta organización, sobre todo por el extenso desarrollo de metodologías y la participación en redes.

6) Madrid, 2 de marzo: Se logró a través de la Organización Iberoamericana de la Juventud, la vinculación con organizaciones que estén trabajando el tema del empleo, tecnología y juventud.

7) Washington, 6 de Marzo: Las dos primeras reuniones tenían por objetivo tratar temas de emprendimiento tecnológico en Chile, y en la transferencia de metodologías. Se hizo una invitación por la OEA a una conferencia de emprendimiento en panamá en Junio y a otra en México en Noviembre. Asimismo, la OEA hará en Chile en Agosto un programa de Business Labs, y probablemente lo haga en conjunto con el Centro de Emprendimiento de DuocUC.

8) Duke University: Los encuentros y reuniones tenían por objetivo vincular al Centro de Emprendimiento de DuocUC y al proyecto de Nodos con la Facultad de Políticas Públicas de Duke y con el Centro de Emprendimiento de dicha Universidad. Además, se extendió una invitación al Director del programa de Emprendimiento y Liderazgo a una conferencia en Chile para mediados de año.

Actividad 3: Realización de encuentros de difusión tecnológica Seminarios en comunas estratégicas: Comunas de Santiago y Puente Alto

a.3.1 Seminario de Difusión – Nodo de Transferencia Tecnológica Puente Alto

Para el caso del seminario desarrollado en la comuna de Puente Alto, gracias a la estrategia de convocatoria explicada en el punto anterior, se logró que el total de asistentes al seminario

(fundamentalmente microempresarios de la zona) fuera de más de 200, 143 de los cuales se inscribieron directamente para ser beneficiarios de las actividades del nodo. Además de este número, se esperará hasta la próxima semana (17 de abril) para que las oficinas de fomento productivo de las comunas antes señaladas envíen más inscritos que hayan llegado directamente a contactarlos, además de la comuna de La Pintana que también se vio bastante interesada. Así, se cumplió a cabalidad con la meta establecida en los términos de referencia.

En estos momentos se está llevando a cabo la selección de los 60 beneficiarios finales del proyecto, que tendrán acceso a un diagnóstico de su situación actual, capacitaciones específicas en tecnologías de la producción e información, y finalmente asesorías técnicas para poder implementar innovaciones en sus negocios.

A continuación una síntesis de los principales indicadores (resultados):

Ítem	Resultado
Invitaciones impresas	1.000
Afiches impresos	10
Diseño de Pendones	2
Servicio de banquetería	Sí ; para 200 personas
N° de asistentes aproximado	210
N° de microempresarios inscritos	142

Mayor detalle de resultados: fotos, diseño de invitaciones, reportajes, entre otros, en Anexo 2.

a.3.2 Seminario de Difusión – Nodo de Transferencia Tecnológica Santiago

El resultado del seminario no fue igualmente satisfactorio que el de Puente Alto. Sí bien se contó con la cantidad mínima de asistentes conforme a los términos de referencia (150 personas); la convocatoria realizada no fue lo suficientemente efectiva para poder cumplir con las expectativas propuestas, asistiendo aproximadamente 10 microempresarios (alta convocatoria por parte de los alumnos del Duoc, administrativos y profesores relacionados al tema del emprendimiento).

A continuación una síntesis de los principales indicadores (resultados):

Ítem	Resultado
Invitaciones impresas	1000
Afiches impresos	4
Diseño de Pendones	2
Servicio de banquetería	Sí ; para 200 personas
N° de asistentes aproximado	180
N° de microempresarios inscritos	10

Mayor detalle de resultados: fotos, diseño de invitaciones, reportajes, entre otros, en Anexo 2.

<u>Actividad 4</u>: Selección (diagnóstico previo) de microempresarios para ser parte del proceso de transferencia tecnológica.

Esta actividad tiene como objetivo hacer la selección de los microempresarios que serán parte de las actividades a realizar en los Nodos. Producto de los seminarios de difusión tecnológica de los Nodos y otros canales de difusión (municipalidades, juntas de vecino, entre otros), se levantó un listado de 220 microempresarios.

Luego de acuerdo a los criterios señalados anteriormente:

1.- Formalizados y con nivel de ventas declarado
2.- Formalizados sin nivel de ventas declarado
3.- No formalizados con nivel de ventas declarado
4.- Personas con ganas de emprender pero sin un proyecto andando

Con ello se seleccionaron 150 microempresarios, es decir, un 25% adicional a los términos de referencia. A continuación se entregan los principales resultados de los microempresarios seleccionados:

Item / Variable	Nodo de Santiago	Nodo de Puente Alto
N° Microempresarios seleccionados	70	80
Promedio de edad microempresarios	42,4	44,2
% de microempresarios mujeres	58,6%	85%
%° de microempresarios formalizados	35,7%	63,8%
Ingreso Promedio Mensual	676.739	685.875
Ingreso Promedio Mensual - Formalizados	1.375.238	984.898
Ingreso Promedio Mensual – No Formalizados	150.000	236.071
% Rubro de Comercio	35,7%	27,5%
% Rubro de Servicio	11,4%	18,8%
% Rubro de Transporte	24,3%	1,3%
% Rubro de Agrícola	0,0%	2,5%
% Rubro de Industria	0,0%	6,3%
% Rubro de Finanzas	0,0%	0,0%
% Rubro de Confección	0,0%	37,5%
% Rubro de Artesanía	22,9%	11,3%
% Rubro de Alimentos	8,6%	15,0%
% Otros Rubros	0,0%	0,0%

Nota: Con respecto a los resultados presentados se debe considerar que varios microempresarios declararon tener más de un rubro, lo que significa en términos porcentuales que el total de rubros no necesariamente es el total de microempresarios o el 100%.

Actividad 5.1: Contratación de Director por cada Centro o Nodo de Transferencia

Como se mencionó anteriormente la actividad consistió en todo el proceso de contratación de los profesionales a ser Directores de los Nodos de Transferencia Tecnológica. Esto significó el proceso de levantamiento de candidatos, preselección, entrevistas, elaboración de terna (3 potenciales candidatos), para finalmente hacer la selección y contratación. El resultado fue contar con los profesionales previstos para el proyecto.

Actividad 5.2: Implementación de dos Nodos de Transferencia Tecnológica: Comunas de Santiago y Puente Alto.

Como se mencionó anteriormente se han implementado dos Nodos de Transferencia Tecnológica, uno en la comuna de Santiago y otro en la comuna de Puente Alto. A través de la siguiente tabla se detallan los principales resultados obtenidos de la actividad.

Principales resultados de la actividad Implementación de Nodos de Transferencia Tecnológica	
Nodo de Santiago	
- Sala de recepción	1 escritorio + 1 computador + 2 sillones
- Sala de reuniones 1 (cerrada)	1 mesa + 6 sillas
- Sala de reuniones 2 (cerrada)	1 mesa grande + 12 sillas
- Sala de reuniones 3 (abierta)	1 mesa + 6 sillas
- Sala de reuniones 4 (abierta)	1 mesa + 6 sillas
- Sala de computación	1 mesón + 5 computadores
- Sala de clases	25 mesas individuales + 25 sillas + 1 pizarrón
- Oficina profesionales 1 (cerrada)	6 puestos de trabajo + 6 sillas + 6 computadores + biblioteca + archivo
- Oficina profesionales 2 (abierta)	4 puestos de trabajo + 4 sillas
- Equipamiento técnico computacional	1 Scanner + 1 Fax + 2 impresoras + telefonía de red fija
- Equipamiento servicio	Baños (Santiago Innova)

Nodo de Puente Alto	
- Sala de recepción	1 escritorio + 1 computador + 2 sillones
- Sala de microempresarios	2 sillones (3 cuerpos) + 1 sillón (2 cuerpos) + 1 mesa de centro
- Sala de reuniones	1 mesa + 4 sillas
- Sala de clases 1	45 mesas individuales + 45 sillas + 1 pizarrón + 1 escritorio + 1 silla (profesor)
- Sala de clases 2	25 mesas individuales + 25 sillas + 1 pizarrón + 1 escritorio + 1 silla (profesor)
- Sala de computación 1	2 mesones + 6 computadores + 6 sillas
- Sala de computación 2	2 mesones + 5 computadores + 5 sillas
- Oficina profesionales	2 mesones + 3 sillas + biblioteca + 2 computadores
- Equipamiento técnico computacional	1 servidor + 1 Scanner + 1 Fax + 2 impresoras + telefonía de red fija
- Equipamiento servicio	3 baños + 2 bodegas + 1 cocina + depensa

Notas:

1) Es importante señalar que el Nodo de Transferencia Tecnológica de Santiago se encuentra en Santiago Innova, que de acuerdo al convenio celebrado entre el DuocUC y ésta institución, se cuenta con el apoyo de 1 sala de clases adicional + 1 sala de computación (12 equipos)

2) Es importante señalar que para ambos Nodos se ha contado y se contará, para las actividades que sean necesarias, las sedes del DuocUC de Alameda y Puente Alto.

<u>Actividad 5.3</u>: Realización de curso de formación para Profesionales de los Nodos

La metodología desarrollada en la realización de los Laboratorios Empresariales fue importante, ya que fue capaz de obtener resultados concretos por medio de un taller-laboratorio que tuvo la duración de una semana. Como se mencionó anteriormente el programa consistía en capacitar a aquellos profesionales que capacitan en emprendimiento en otras instituciones, bajo el modelo "Aprender, haciendo". Todos los grupos, unos más, unos menos, lograron en éstos escasos días, idear un negocio, producir, vender y obtener ganancias.

Se conformaron 4 grupos de trabajo obteniéndose los siguientes resultados:

Nombre del grupo	Equipo	Resultado
OK REGALOS	formado por Mireya Rojas (de la Dirección del Trabajo), Eduardo Gómez (profesor del Colegio Aconcagua de Quilpué) y Jaime Cifuentes (gerente de proyectos de Pyme 21, de la CCS)	Ellos produjeron exclusivas bolsas de papel reciclable con diseños personalizadas.
BANANA MAMA	compuesta por Marcela Cerda (profesora Duoc UC), Indalicia Lagos (de la incubadora de negocios Universidad Arturo Prat de Iquique), Patricio Mansilla (Director CE Acción Emprendedora Puente Alto) y Francisco Infante (Director de Proyectos de AE).	Ellos idearon un exquisito granizado de plátano.
DON ANTICUCHO	formado por Rosario Urrea, Marcela Gallardo, Matías Escabini (todos profesores Duoc UC) y Cristián García-Huidobro (gerente de operaciones de AE)	Esta "empresa" produjo un anticucho premium e irresistible
LA CARMELA	compuesta por Constanza Rojas, María Isabel Muro, Felipe Torres (encargado incubación Stgo Innova) y Sebastián Marín (Duoc UC)	Aprovechando la época del año, se abocaron a producir un inigualable mote con huesillos

La actividad finalizo con la presentación final de los proyectos y un cóctel al cual asistió el Ministro consejero de la Embajada de Israel en Chile, Sr. Moshe Bachar.

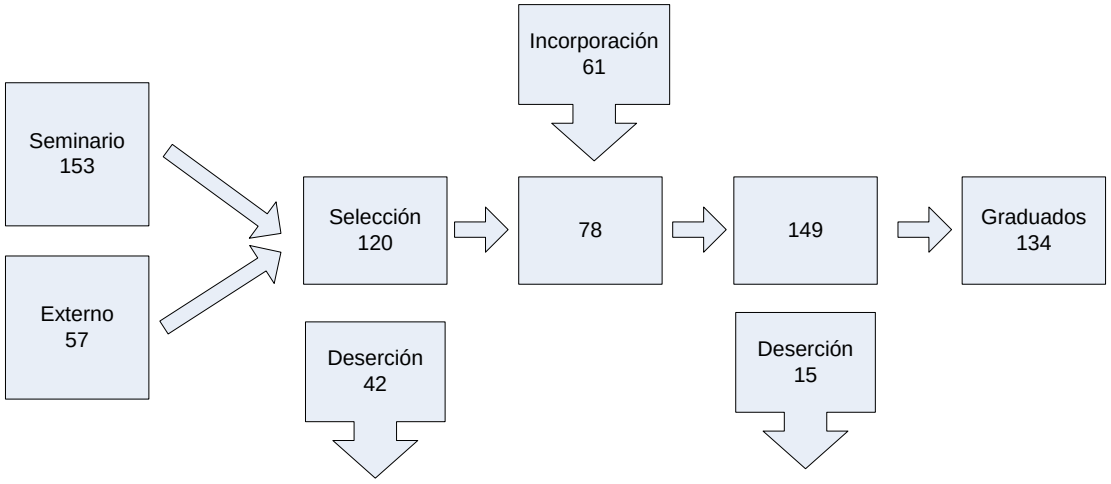
<u>Actividad 6</u>: Asesoría práctica en la utilización de herramientas tecnológicas

Como se mencionó anteriormente, se entregó una asesoría práctica al grupo de 120 microempresarios que participaron en el proyecto de los Nodos de Transferencia Tecnológica.

Sabiendo que existe un nivel de deserción natural de los microempresarios que inician un curso (alrededor de un 28%), fue necesario incorporar a esta etapa de asesorías técnicas a microempresarios que no participaron desde el inicio del programa.

De acuerdo al índice de deserción, se calculó la cantidad de alumnos nuevos a incorporar. Se añadieron 61 personas de las cuales desertaron un 24% de esas mismas.

Finalmente lograron graduarse 134 alumnos, de los cuales 96 participaron del proceso completo. A continuación se presenta un diagrama explicativo del flujo de alumnos participantes del proceso.



En el siguiente cuadro se presentan los diferentes indicadores exigidos (según el proyecto de los Nodos de Transferencia Tecnológica), separados por las dos tipos de capacitaciones entregadas: tecnologías de la información y tecnologías de la producción. Si bien los indicadores exigían cumplir con ciertos porcentajes sobre el total de alumnos que iniciaron el proceso y que debieron haberlo terminado (120), la realidad fue muy distinta a lo presupuestado. Por ello se decidió incorporar nuevos alumnos con el fin de ampliar el registro y así cumplir las metas propuestas, ahora no en términos de porcentaje sino en términos netos.

Este fenómeno explica por qué en el siguiente cuadro algunos de los objetivos logrados, como por ejemplo navegar por Internet, superan los 120 alumnos, y se debe a que a lo largo del proceso participaron muchas más personas que las 120 iniciales.

ITEM	N° Exigido (base 120)	N° Ejecutado	% Cumplimiento
Tecnologías de Información			
Navegar por Internet	114	133	117%
Correo Electrónico	108	121	112%
Nuevo Proveedor	96	96	100%
Difundir Productos	72	73	101%
Pagina Web	60	60	100%
Tecnologías de Producción			
Innovación Productiva	108	113	105%
Herramientas Computacionales	72	95	132%
Nuevas Tecnologías	48	113	235%

Interpretación de Resultados

A la luz de estos resultados se puede concluir que se logró más que satisfactoriamente los ítems de *navegar por Internet* y *crear un correo electrónico*. Hay que tomar en cuenta que muchos alumnos no tienen computador en sus casas por lo que no pueden hacer un uso frecuente de Internet y tampoco pueden revisar su correo diariamente, sin embargo tienen las puertas del centro de emprendimiento abiertas para cuando lo deseen.

Un hecho que es importante remarcar es que la mayoría de las personas que lograron crear su mail, tuvieron dificultades al momento de ingresar a este en las clases posteriores, por la poca familiarización que tienen con el computador. Por ello se implementó en las guías de trabajo que luego de cada sesión, cada alumno debía enviar un mail a la dirección *nodos@accionemprendedora.org* contando lo que habían aprendido en cada taller y adjuntando el archivo que habían rellenado, el que era revisado por el profesor encargado. De esta forma los emprendedores fueron familiarizándose con el uso del mail y a la vez se pudo estar al tanto de su desempeño individual.

En lo que respecta a la búsqueda de *nuevos proveedores* por parte de los microempresarios, la mayoría utilizó *Google* u otros sitios web como *deremate* o *mercadolibre*. Este objetivo se cumplió casi a cabalidad ya que faltaron sólo 7 personas que encontraran nuevos proveedores.

El ítem de *difusión de productos* fue uno de los más exitosos, ya que se superó con creces el porcentaje exigido. Algunos microempresarios eligieron difundir sus productos a través de sus páginas web y otros prefirieron publicar avisos comerciales en las páginas web de intercambio comercial, como son www.deremate.cl o www.mercadolibre.cl, de las cuales se hicieron miembros.

Si bien se cumplió con el porcentaje exigido de *páginas web*, este representa la mitad de los correos electrónicos. Esto se debe principalmente a que muchos microempresarios no tenían su negocio definido, o participaban temporalmente de ferias, por lo que no tenían claro qué producto promocionar.

Con respecto a las *Tecnologías de Producción* se asume que todos aquellos que crearon página web lograron identificar una *innovación productiva* para su negocio, ya es una excelente estrategia de marketing y le da al negocio un cierto status con el beneficio de ser gratuita.

El uso de Excel como herramienta contable también es una mejora en la productividad del negocio, ya que otorga más orden y seriedad. Para algunos rubros, el mail también mejora el funcionamiento de la microempresa, por ejemplo aquella microempresa que funciona a pedidos o entrega servicios a domicilio, porque permite que queden registrados sus clientes.

***Actividad 7*: Prestación de servicios de consultoría de diagnóstico tecnológico**

Una vez seleccionados los microempresarios se hizo un levantamiento de la situación tecnológica de cada uno de los negocios. En términos generales ya se contaba con información relativa a nivel de venta, formalización, rubro; pero era necesario conocer, a modo de focalizar la capacitación y posterior consultoría práctica, una metodología de levantamiento de nivel tecnológico.

Como se mencionó anteriormente (punto II.a), se desarrolló una metodología que consideraba entre otros[12]:

1- Diagnóstico Empresa: tiene dos partes principales: (i) información general sobre la empresa, tales como: datos entrada, venta, manejo contable, entre otros y (ii) sobre su grado de panificación, de control, organización, de finanzas, y de mercado entre otras, las siguientes variables.

2. Diagnóstico TI: esta conformado por tres bloques: Clientes, Proveedores y Empleados. Para cada uno de ellos se hacen preguntas asociadas a la tecnología indicando: nada, uso de computador, uso de Internet, uso de la Web.

3. Diagnóstico TP: esta conformado por una serie de preguntas abiertas sobre el grado de desarrollo de tecnologías de la Productividad, tales como: Materias primas y compra a proveedores, Clasificación de mano de obra, Metodología de trabajo, secuencia en la operación de los procesos básicos, Maquinaria y Tecnología utilizada, Orden, limpieza, organigrama, sistema de medición e indicadores existentes.

De acuerdo a los antecedentes entregados, a continuación se detallan los principales resultados obtenidos:

[12] Mayor detalle del Material de Diagnóstico de Consultoría Tecnológica y de la Productividad ver Anexo 4.

Principales resultados de Consultoria Tecnológica		
Variables Generales	**Nodo Santiago**	**Nodo Puente Alto**
Personas diagnosticadas (1)	44	80
N° prom. de trabajadores / microempresa	2,3	2,2
% de trabajadores - dueño	76,9%	77,4%
Tiempo promedio en formalizarse (2)	1,62 años	4,88 años
% empresa - casa	67,4%	75,3%
% empresa – otro lugar	32,6%	24,7%
% de empresas que utilizan SENCE (3)	0%	0%
Variables Tecnología de la Información	**Nodo Santiago**	**Nodo Puente Alto**
% de uso: computador + email + pág.Web	3,8%	0%
% de uso: computador + email	15,1%	1,2%
% de uso: computador	28,3%	37,8%
% de NO uso de tecnología	52,8%	61,0%
Puntaje promedio TIC (4)	**3,89**	**4,74**
Variables Tecnología de la Producción	**Nodo Santiago**	**Nodo Puente Alto**
Puntaje prom. diagnostico. Planificación	12,1	10,9
Puntaje prom. diagnostico. Control	18,6	14,1
Puntaje prom. diagnostico. Mercado	8,1	7,6
Puntaje prom. diagnostico Organización	14,7	15,9
Puntaje prom. diagnostico Finanzas	21,3	21,2
Puntaje prom. diag. GERENCIAL (5)	**74,8**	**69,6**

Notas:
1) Al 30 de junio de 2007. Se espera terminar esta actividad para mediados del mes de julio. Queda únicamente un remanente de 26 microempresarios del nodo de Santiago.
2) Se consideran únicamente aquellos microempresarios que se han formalizado.
3) Para aquellas microempresas que están formalizadas y que utilizan la franquicia SENCE como herramienta de capacitación.
4) De acuerdo a la metodología de: "Guía de Autodiagnóstico de las Pymes en la utilización de las TIC's", elaborado por Euskadi. Mayor detalle en interpretación de resultados.
5) De acuerdo a la metodología de: "Guía de Autoevaluación rápida para la pequeña industria alimentaria rural" propuesta por la FAO, Roma 2004. El puntaje de diagnostico gerencial es la suma de los 5 anteriores. Mayor detalle en interpretación de resultados.

Interpretación de Resultados

a) En cuanto a las variables generales

Complementando con las variables generales en la selección de los microempresarios de la actividad 4, se puede visualizar que las características de ambos grupos son similares. Es interesante notar que:

- Los microempresarios son personas que tienen un promedio de edad de 43 años.
- En ambos grupos son principalmente mujeres las que llevan el negocio, alcanzando en Puente Alto un 85%, un 30% mas que en la comuna de Santiago.
- Existe una diferencia importante en microempresarios formalizados, siendo Puente Alto casi el doble de Santiago, alcanzando un 63,8%. En cuanto al tiempo en formalizarse en Santiago tardan aproximadamente un 25% menos de tiempo en hacerlo.
- El ingreso promedio mensual es mayor en ambas comunas para los aquellos microempresarios formalizados, siendo aproximadamente 40% mayor.
- Para el Nodo de Santiago predenomina el rubro del Comercio (35,7%), en cambio en el Nodo de Puente Alto el rubro de la Confección (37,5%).
- Aproximadamente el 71% de las microempresas se encuentra en la casa del emprendedor.

- Finalmente existe un claro desconocimiento del uso de la franquicia SENCE por parte de los microempresarios formalizados como herramienta de capacitación.

b) En cuanto a la Tecnología de la Información

Para hacer el levantamiento en la utilización de Tecnología de la Información se utilizó la metodología *"Guía de Autodiagnóstico de las Pymes en la utilización de las TIC's"*, elaborado por Euskadi. En concreto consiste en una encuesta (ver anexo 3), que permite calcular el indicador de Tecnología de la Información y Comunicación –TIC, lo que permitirá al microempresario, de acuerdo al puntaje obtenido:

- Comprender el significado de las TICs así como las ventajas que pueden aportar a su empresa.
- Conocer cuál es el grado de utilización actual de las TICs en su organización.
- Identificar qué oportunidades existen para avanzar en el uso de las TICs.
- Seleccionar las iniciativas de utilización de las TICs más prioritarias para su negocio.
- Reflexionar sobre las condiciones que deben darse en su empresa (capacitación, cultura, infraestructura, tecnológica, etc.) para que las tecnologías desplieguen todo su potencial de mejora.

Esta metodología, de acuerdo al puntaje del indicador TIC, separa al emprendedor en 5 categorías:

Fase	Puntaje TIC's	Principales Características
1. OFIMATICA	1 a 4 puntos	Utilización de las TICs clásicas (teléfono y fax) en la comunicación con nuestros clientes, proveedores, la Administración Pública, etc. • El PC con sus aplicaciones básicas (procesador de textos y hoja de cálculo) es la herramienta de trabajo para las tareas de administración. • No se considera Internet y el correo electrónico como un canal de relación o comunicación. Internet es considerado un coste y no una oportunidad de mejora para el negocio.
2. INFORMACION	5 a 14 puntos	Empiezan a ser conocidas las ventajas que las nuevas tecnología pueden aportar a la empresa, centrándose en la incorporación del correo electrónico como medio de comunicación y en Internet como nuevo canal para: – dar a conocer la compañía y sus productos – facilitar la obtención de información • Los sistemas de información internos se desarrollan en las áreas de contabilidad y de gestión de personal fundamentalmente. • En general, no se dispone de sistemas de información para las áreas claves.
3. INTERACCION	15 a 25 puntos	Las TICs y fundamentalmente Internet se utilizan para entablar un diálogo con nuestros clientes, proveedores, etc. • Existe por lo tanto un intercambio de información aunque la transacción económica (compra-venta) se sigue produciendo por el canal tradicional.

		• La empresa va avanzando en su automatización, incorporando sistemas de información para alguna de las áreas clave (ventas, producción, compras y/o logística). • Sin embargo, estas aplicaciones todavía no están integradas entre sí, por lo que se da un cierto tratamiento manual de la información.
4. TRANSACCION	26 a 33 puntos	Se empiezan a realizar transacciones económicas (compra-venta) con clientes y proveedores a través de Internet. • La empresa va avanzando en la integración de sus sistemas de información internos. • Adicionalmente existe cierta integración entre los sistemas internos y externos, pese a que todavía persisten "islas" de información, informaciones duplicadas, etc.
5. DIGITALIZACION	34 a 40 puntos	Existe una integración de todas las operaciones de la cadena de valor (desde la compra hasta el servicio post-venta). Asimismo la empresa está integrada y colabora con agentes externos (clientes-proveedores). • Se puede hablar en esta fase de una organización en tiempo real, que es capaz de entender y anticiparse a las necesidades de sus clientes, personalizando sus productos y servicios y entregándolos en el menor tiempo posible.

De acuerdo a la tabla de resultados ambos nodos se encuentran en una etapa Ofimática. Es interesante mencionar que, por ejemplo, para el nodo de Santiago obtuvieron un puntaje TIC de 20 puntos y para el nodo de Puente Alto un puntaje de TIC de 14 puntos, lo que significa que existen microempresarios en Fases de Interacción e Información, respectivamente.

Por otra parte es interesante notar que, de acuerdo a la muestra, existe un mayor porcentaje de uso de tecnología para el nodo de Santiago, existiendo, por ejemplo, un mayor uso del computador + email que el nodo de Puente Alto (15,1% contra 1,2%). Situación que se repite con la variable página Web (3,8% contra 0%).

Esto último puede generar sorpresa al ver que el indicador TIC del nodo de Puente Alto es mayor que del nodo de Santiago, esto se explica principalmente por que el indicador TIC evalúa sí estas tecnologías son utilizadas directamente el negocio o emprendimiento que declaró desarrollar el microempresario. Esto significa que la tecnología instalada para el nodo de Puente Alto se utiliza en mayor grado (diferencia entre TIC: 4,74 para Puente Alto y TIC: 3,89, para Santiago) que el nodo de Santiago.

c) En cuanto a la Tecnología de la Producción

Para hacer el levantamiento en la utilización de Tecnología de la Producción se utilizó la metodología *"Guía de Autoevaluación rápida para la pequeña industria alimentaria rural" propuesta por la FAO.* En términos simples consiste en una metodología que levanta indicadores para tres grandes secciones de la microempresa: Técnica, Gerencial y Ambiental.

Para efectos del diagnostico de la Tecnología de la Producción se ha considerado la sección Gerencial, la que considera los campos de: Planificación, Control,

Organización, Finanzas y Mercado. Luego en base a una encuesta (mayor detalle ver anexo 6), se colocaron puntajes para cada uno de estos campos, según el siguiente detalle:

Principales características de los campos en la estimación del índice Gerencial		
Campo	**Puntaje Máximo**	**Observaciones**
Planificación	20 puntos	- La empresa tiene Plan de Negocio - Al planificar sigue el Plan en cada circunstancia - Lo que se planifica esta en conocimiento de toda la empresa, o sólo a nivel administrativo - En el sistema de venta, se detalla el precio y cantidad de cada producto
Organización	30 puntos	- Fines con que ha sido organizada la empresa - Sentimos que somos empresarios - Al formar la empresa tenemos un conocimiento del tipo de empresa que queremos - Se dispone de una descripción escrita de los puestos de trabajo - Existe un conocimiento de los tipos de contratos de trabajo y sus incentivos
Controles	15 puntos	- Hay registros contables de todas las actividades - Existe un plan de control de inventarios - Utilización de los criterios de precio, calidad y servicio a la compra de insumos
Finanzas	30 puntos	- Se cuenta con un sistema de calculo de costos - Se utiliza el crédito, o solo se compra y se vende al contado - Existe una previsión por concepto de finiquito e indemnizaciones - Manejo de los plazos de las cuentas por cobrar y pagar - Como es la política de distribución de utilidades - Como se deciden la utilización de la fuentes de inversión
Mercado	35 puntos	- El mercado de mi empresa va en crecimiento - Tengo información del tamaño del mercado y sus jugadores - Conocimiento del tamaño de venta y márgenes de la

		competencia - Manejo publicitario

De acuerdo a la tabla de resultados entregados, se puede afirmar que el Nodo de la comuna de Puente Alto es el arroja una mayor diferencia respecto al máximo (130 puntos) alcanzando un total de 60,3 puntos, en cambio el Nodo de Santiago alcanza una diferencia con el máximo de 55,2 puntos. En términos porcentuales el campo que tiene la mayor brecha para el nodo de Santiago es el campo de Organización con un 51%, es decir, no existe una descripción clara del tipo de empresa que se quiere conformar, y no hay un criterio en cuanto a la definición de incentivos. Para el nodo de Puente Alto, el campo de Control fue el que marcó la mayor diferencia porcentual respecto al máximo, alcanzando un 53%. Esto significa, que no existe en términos generales un control presupuestario, ni contable del ejercicio de la empresa. En forma global el campo que tuvo la mejor puntuación fue el de Finanzas con una diferencia porcentual respecto al máximo de 39,1%.

***Actividad 8.1*: Elaboración de material de difusión tecnológica. Material pedagógico cursos TI y TP.**

De acuerdo a la actividad propuesta, se ha desarrollado como resultado el material pedagógico para los cursos de Tecnología de la Información y de la Producción. Ya se ha descrito anteriormente el contenido general de los cursos en el punto II.a.5, el resultado completo del material elaborado se detalla en los Anexos 6 y 7, respectivamente.

<u>Actividad 8.2 y 8.3</u>: Cursos relativos a las tecnologías de información y Producción.

Tanto para los cursos de Tecnologías de la Información y Tecnologías de la Producción, fueron divididos en varias secciones, en función de su nivel de formalización de los participantes y su disponibilidad horaria.

En el nodo Puente Alto las clases se realizaron en la Sede DuocUC Puente Alto, el horario de clases fue el siguiente:

Sección 1: Lunes y Miércoles 18:30 – 20:30
Sección 2: Martes y Jueves 18:30 – 20:30

En el nodo Santiago las clases se realizaron en el edificio Santiago Innova, este lugar cuenta con una sala de computación más pequeña, por lo tanto para los cursos de Tecnologías de la Información se dividieron en 4 secciones.

Sección 1a: Lunes y Miércoles 15:00 – 17:00
Sección 1b: Lunes y Miércoles 19:00 – 21:00
Sección 2a: Martes y Jueves 15:00 – 17:00
Sección 2b: Martes y Jueves 19:00 – 21:00

En el anexo 5 se encuentran fotografías de los cursos.

Microempresarios que terminaron el curso

	Act 8.2 Tecnologías de la Información	**Act 8.3 Tecnologías de la Producción**
Mujeres	102	82
Hombres	32	29
Total	**134**	**111**

<u>Actividad 9</u>: Prestación de servicios de consultoría práctica para la implementación de tecnologías de la información y producción

El resultado de esta actividad tuvo un impacto positivo en el proceso ya que permitió finalizar con una herramienta concreta para el emprendedor dependiendo de su realidad de negocio.

Por el tipo negocios que participaron del programa no se justificaban una visita en sus lugares de trabajo

Se visitó a 58 negocios. Estas demostraron ser muy importantes para conocer realmente la situación de cada negocio y poder dar una solución oportuna.

<u>Actividad 10.1</u>: Elaboración de Informe

Es el resultado del presente informe.

<u>Actividad 10.2</u>: Elaboración de Estudio Posterior

Tomando los datos obtenidos de la encuesta realizada se comparó con los datos de las mismas personas al comenzar el programa. La encuesta se realizo a aquellas personas que realizaron el programa completo. Los resultados y comentarios se encuentran en el capitulo siguiente IMPACTOS DEL PROYECTO.

<u>Actividad 11</u>: Realización de Seminario Final

Con el objetivo de dar a conocer el trabajo desarrollado a lo largo del proyecto y además premiar aquellos micro y pequeños empresarios que fueron los protagonistas del proceso de formación y trabajo, es que se desarrollaron dos seminarios finales del Nodo de Transferencia de DuocUC, en la sedes de Puente Alto y Alonso de Ovalle, los días martes 4 y jueves 6 de diciembre, respectivamente.

A continuación de deja un detalle del programa de éstos seminarios:

16:00 – 16:30	Inscripción de los participantes
16:30 – 17:00	Apertura oficial del seminario "El desafío de innovar, acceso tecnológico a empresarios" Matías Lira, Director sede Duoc Puente Alto (*) Najel Klein, Administrador Municipal I. Municipalidad de Puente Alto (**) Hellen Fell, Ejecutiva Innova Chile, CORFO
17:00 – 17:45	Panel 1: “Actividades y resultados obtenidos con el proyecto” Expositor: Director Nodo de Transferencia Tecnológica
17:45 – 18:15	Panel 2: “Presentación de experiencias de microempresarios beneficiados con el proyecto”
18:15 – 18:45	Ceremonia de premiación
18:45 – 19:00	Panel 3: “Que se nos viene por delante” Expositor: Aníbal Pinto, Director Centro de Emprendimiento e Innovación DuocUC
19:00 – 19:30	Cóctel de clausura

El seminario además contó con la presencia de microempresarios que mostraron y vendieron sus productos en pequeños “stand” a la salida de los respectivos auditorios.

(*) En el caso de la sede de Alonso de Ovalle presentó el director de la sede el señor Andrés Pumarino.
(**)En el caso de la sede de Alonso de Ovalle presentó el consejal de la I.Municipalidad de Santiago el señor Álvaro Undurraga.

A continuación una síntesis de los principales indicadores (resultados):

Ítem	Resultado
Invitaciones impresas	1.000
Servicio de banquetería	Para 300 personas
N° de asistentes aproximado	240
N° de microempresarios graduados	134

V. IMPACTOS DEL PROYECTO

A. Medición parcial del impacto del proyecto

Todas las actividades que se han desarrollado hasta la fecha tienen como objetivo logar medir el impacto en base a lo definido en los términos de referencia, esto significa una serie de indicadores a lograr, estos son:

a) En lo relativo a Tecnologías de la información:

a. Haber realizado un diagnóstico preciso de sobre el estado de absorción de tecnologías de la información en el segmento micro y pequeñas empresas, identificando las principales competencias de desarrollo tecnológicos que hayan de ser introducidas en dichas empresas.
b. Que al menos un 95% de los micro y pequeños empresarios asistentes a este programa de transferencia tecnológica sea capaz al final del curso de navegar por Internet en forma expedita, visitando páginas web de negocios similares a los que él desarrolla.
c. Que al menos un 90% de los participantes tenga un correo electrónico al final del programa.
d. Que al menos un 80% de los participantes haya logrado, a través de Internet, identificar un nuevo proveedor de sus insumos, y que ofrezca los mismos a precios competitivos.
e. Que al menos un 60% de los partícipes haya hecho uso de Internet para difundir sus productos (abrir mercado)
f. Que al menos un 50% de ellos tenga una página web propia, donde publicite sus productos y/o servicios

b) En lo relativo a Tecnologías de la productividad

a. Haber realizado un diagnóstico preciso de sobre el estado de absorción de tecnologías de la productividad en el segmento micro y pequeñas empresas, identificando a través de un proceso de trabajo integrado con dichas empresas, las principales competencias de desarrollo tecnológicos de productividad que pueden ser absorbidas por estas en forma eficiente.
b. Que al menos un 90% de los partícipes haya identificado áreas de su negocio a las que pueden incorporarse nuevas tecnologías de innovación productiva.
c. Que al menos un 60% de los partícipes hayan aprendido a hacer uso de las herramientas computacionales fundamentales para manejar su negocio, logrando un grado de información suficiente y razonable sobre el estado de sus negocios, principalmente en cuanto a inventarios, ventas, proveedores, bodegas, etc.

a. Que al menos un 40% haya introducido eficazmente nuevas tecnologías de la producción en al menos uno de los siguientes ámbitos: adquisición de insumos, producción, comercialización, logística.

El objetivo es cumplir con todos los indicadores al término del proyecto. Por ello todas las actividades han considerado, en sus metodologías e indicadores, las variables necesarias para dicho fin. Por esta razón hemos incorporado anexos con toda la información y las metodologías utilizadas, agregando para aquellas actividades que ya se han ejecutado los resultados preliminares a modo de avance (punto III.a).

Grado de cumplimiento de los términos de referencia

ITEM	N° Exigido (base 120)	N° Ejecutado	% Cumplimiento
Tecnologías de Información			
Navegar por Internet	114	133	117%
Correo Electrónico	108	121	112%
Nuevo Proveedor	96	96	100%

Difundir Productos	72	73	101%
Pagina Web	60	60	100%
Tecnologías de Producción			
Innovación Productiva	108	113	105%
Herramientas Computacionales	72	95	132%
Nuevas Tecnologías	48	113	235%

Resultados Encuesta Post programa

Caracteristicas Generales	Fin	Comienzo
Venta Mensual	391.851	399.971
Formalización	75,0%	71,9%
Numero empleados	2,3	2,2

No se observa un cambio significativo en este punto, esto se puede explicar a lo corto que el periodo del análisis. Sería de mayor utilidad volver a realizar esta encuesta en un año mas, de esta manera se podrán observar con mayor claridad los cambios realizados.

Finanzas	Fin
Solicito un crédito	26,6%
Crédito aprobado (% de quienes lo solicitaron)	82,4%
Promedio Monto Crédito Solicitado	1.278.866
Cuenta Corriente	15,6%
Cuenta Vista	7,8%
Nueva Cuenta Corriente	3,1%

Si bien, el nodo no tenia el enfoque finanzas, salvo el aprender a llevar una contabilidad, es interesante la cantidad de microempresarios que postularon a un crédito. Durante la capacitación se realizaron varias reuniones donde se explicaba los distintos tipos fondos, créditos o capitales semilla que podían utilizar. Se mostró mucho interés en el nuevo crédito FOGAIN, pero sólo postularon a un tipo de crédito FOGAPE ya que todavía no estaban los procedimientos claros para postular al crédito FOGAIN.

Operación	Fin
Nuevo equipamiento	43,8%
Tiene sistema medición	43,8%
Tiene Nuevo Proveedor	39,1%

Un objetivo importante del programa es que revisaran como estaban haciendo las cosas, se puede observar en esta tabla que cerca de la mitad de los microempresarios hicieron un cambio importante en la manera de trabajar

Uso de Email	Fin	Comienzo
Tiene email	79,7%	6,2%
Email para comunicarse con Clientes	28,1%	5,8%

El uso del email es un tema complicado, si bien las cifras pueden ser muy alentadoras, lo importante es el uso que se le da. No se saca nada teniendo una cuenta de email si no se utiliza. Durante la capacitación los microempresarios sacaron una cuenta de email, se podría esperar que el 100% de ellos al final del programa declarara que tenía una cuenta, pero solo cerca de un 80% lo hizo. El 20% restante probablemente nunca volvió a revisar su cuenta o olvido su dirección o contraseña.

Ahora la penetración del uso del email como herramienta de trabajo es un tema a destacar, un 23% de los microempresarios comenzaron a utilizar un email de manera regular, todavía queda mucho trabajo en este tema, pero el ejemplo que pueden dar ese nuevo 23% va a realizar un efecto positivo en el uso del email en otros microempresarios.

Uso de Internet	Fin
obtener información de clientes y competidores	37,5%
búsqueda de información sobre nuestros proveedores	34,4%
SII	39,1%
Banco (% quienes tienen cuenta corriente o cuenta vista)	73,3%

El uso de internet, al igual que en el caso del email, puede ser que se trate únicamente de algunas visitas esporádicas y no de un trabajo continuo.

En el caso del uso de internet para tramites del SII muchos de ellos o bien no están formalizados o estos tramites son llevados por contadores externos. Para un siguiente nodo se propone capacitar a los microempresarios en el uso del portal de microempresas del SII.

Pagina Web	Fin	Comienzo
Tienen una página Web	59,4%	1,6%
Los clientes pueden realizar su pedido a través de la página (% sobre quienes tienen pagina web)	18,4%	
Son capaces de ofrecer productos distintos, o promociones en la página de Internet (% sobre quienes tienen pagina web)	97,4%	

Los microempresarios ven que la pagina web es LA solución a sus problemas de comercialización. Cuando se realizo la encuesta inicial muchos de ellos mostraron gran interés en tener una pagina web, pero no veían la responsabilidad que esto conlleva, el tener que estar constantemente actualizándola contactándose con clientes a través de ella. En general, salvo algunos casos específicos, estas paginas web no van a ser modificadas por los microempresarios, aun cuando tengan las herramientas para hacerlo.

Relacion con Clientes	Fin
Base de datos de clientes	25,0%
Contactan a los clientes para ofrecer productos o promociones	39,1%
Colaboran en el desarrollo de nuevos productos	53,1%

Muchos de los microempresarios hacen trabajos a la medida, por ejemplo uniformes de gimnasia colegio o chocolates para una línea de buses que debe ir con el logo. Es interesante ver que al menos un 40% de sus clientes son clientes regulares, esto por un lado da seguridad en la venta pero también puede verse afectado en sentido que podrían verse fácilmente remplazados por otro proveedor mas barato.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PARA UN SIGUIENTE NODO

Se puede considerar este proyecto como exitoso, según los términos de referencia, pero se podría haber tenido un mayor impacto en los resultados si se hubieran tenido las herramientas para hacer una correcta evaluación. La evaluación inicial se basaba en el estado actual del negocio, pero esto en ningún momento significa que la persona este interesado o capacitado para hacer un cambio en el tema tecnológico.

Esto nos lleva a la siguiente duda, qué es más importante el negocio o la persona que hay detrás. Se pudo observar que había un grupo que estaba muy interesado en realizar cambios reales, pero también había un grupo no menor en que este programa era uno más de los que había ido, donde ya les habían pasado gran parte de la materia que se les estaba entregando pero no la aplicaban. Por esto que se perdieron importantes recursos que podrían haber sido utilizados en otros microempresarios.

Cuales son las características, competencias blandas, que debe tener un microempresario para ser exitoso, proactividad, creatividad, capacidad de negociación, tolerancia a la frustración, liderazgo, etc. Se necesita contar con una herramienta que ayude a seleccionar a estas personas “potenciales empresarios exitosos” o saber como se pueden entrenar estas competencias.

Con las herramientas antes señaladas, de selección y capacitación en competencias blandas, se podrá tener un mayor impacto y mejor utilización de los recursos, disminución de la deserción, mejor capacidad de incorporar nuevas tecnologías.

ANEXOS:

ANEXO 1:
Detalles y especificaciones sobre el estado de absorción tecnológica en la MIPE

I. EN CUANTO A LA TECNOLOGIA EN EL DESARROLLO ECONOMICO

El acceso tecnológico tiene múltiples efectos, muchos de los cuales son económicos, y en consecuencia, políticos. De ello se deduce que los gobiernos democráticos moldean –y a la vez son moldeados– por la nueva tecnología de la información y comunicación[13], de forma que su participación en las políticas de desarrollo tecnológico es insoslayable. De ello se deduce que estas debieran ser consideradas como parte integral de las políticas de desarrollo industrial toda vez que permiten el establecimiento de estructuras a través de las cuales las empresas operan y se desarrollan tecnológicamente, aprendiendo las nuevas formas en que dichas tecnologías pueden ser utilizadas[14].

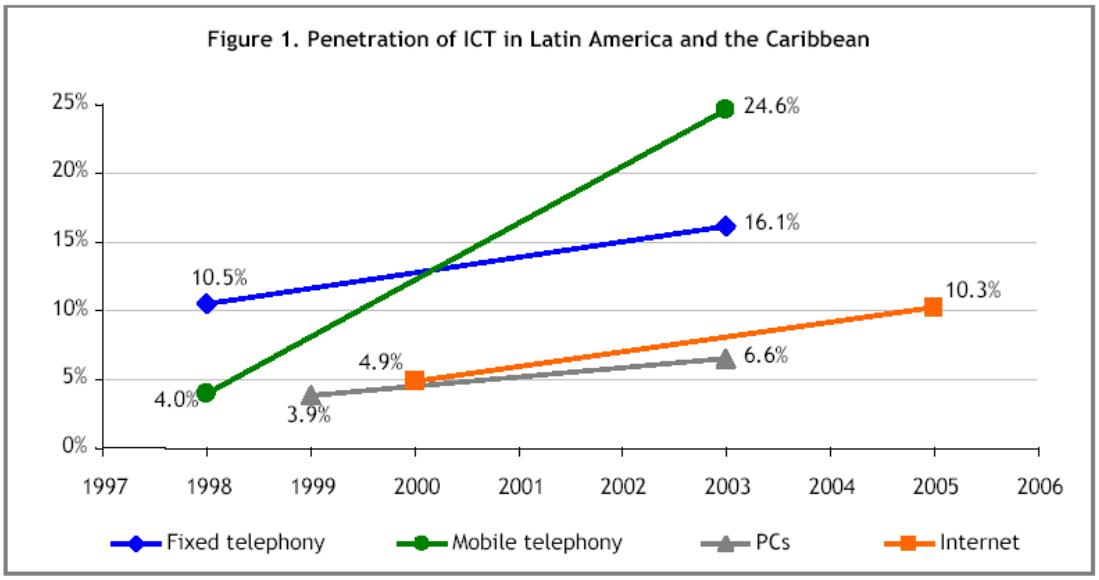
Por su parte, las estrategias para la implementación de TICs dependen en gran medida del grado de desarrollo de los países, dado que en los menos desarrollados el nivel de ingresos es menor, la formalidad del comercio es deficiente y la población rural es mayor, de forma tal que no existen estrategias comunes para los países en desarrollo, y aun cuando las hubieran, el dinamismo del desarrollo tecnológico exige de respuestas creativas, innovadoras y por sobre todo rápidas y especificas a las realidades particulares de cada país. Además, en estos países el capital humano y financiero es restringido, las estructuras institucionales son insuficientes, el abastecimiento eléctrico es irregular y restringido, las redes de conexión son deficientes, mientras que los niveles de escolaridad son menores. Es necesario entonces tener estrategias innovadoras que se concentren en potenciar las estructuras comunitarias, acceso público libre donde sea posible y acceso tecnológico especial a aquellas personas con niveles menores de educación[15].

En lo sucesivo trataremos de determinar el grado de importancia efectiva de las TICs en el incremento de competitividad de los sectores públicos y privados, identificando tanto el grado de desarrollo del uso de las TICs en ciertos sectores económicos, como las mejores practicas observadas en ese contexto, sugiriendo ciertas recomendaciones que van apareciendo como fundamentales.

II. EN CUANTO A LA DIFUSION Y USO DE LA TIC EN LATINO AMERICA Y EL CARIBE

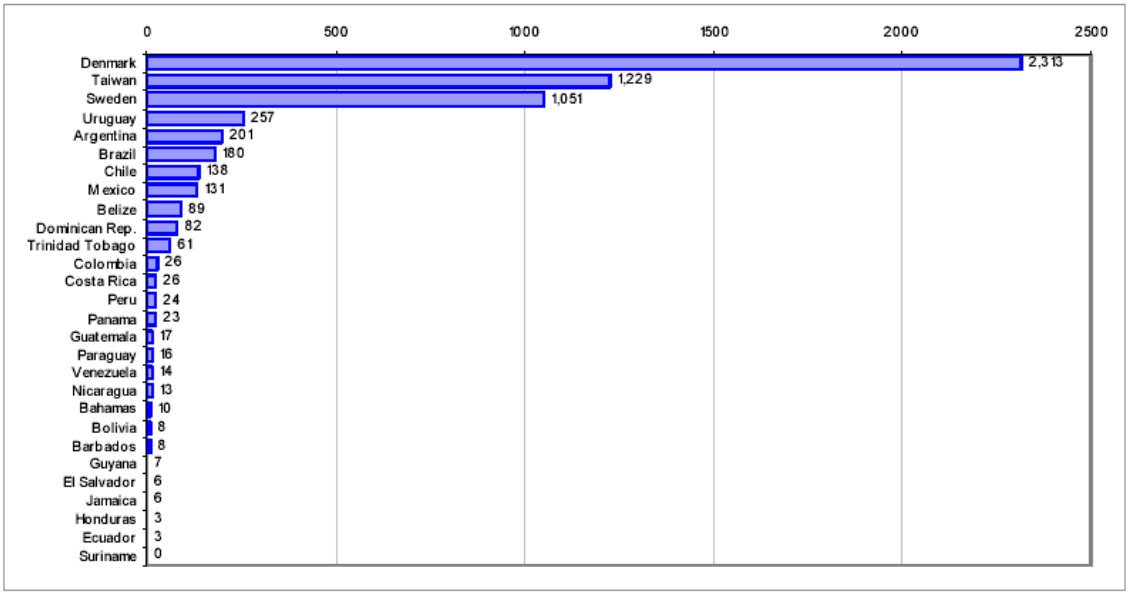
Como en otras regiones, Latino América y el Caribe han experimentado un incremento sustancial en el uso de TICs durante los últimos años, aumentando en 211% desde el 2000 al 2005, considerando además un aumento de 170% en la cantidad de hogares con computadores entre 1999 y 2003[16].

[13] Enrique Iglesias, Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo; La tecnología de la información y comunicación al servicio de la sociedad, en www.iadb.org (publicaciones)
[14] Synthesis report on the CSTD panels on Technology Development and Capacity-Building in a Digital Society, UN Report, at www.un.org, March 21st, 2003.
[15] Ibidem
[16] Inter-American Development Bank: Sustainable Development Department Education, Science and Technology Sub-department; Information Technology for Development Division (sds/ict), Dissemination of information and communication technologies for Development: a Framework for action. At www.iadb.org: publications



Source: ITU, Internet World Stats

Sin embargo, Latino América y el Caribe aun están lejos de los países mas desarrollados, considerando que sólo un 6,6% de la población tiene computador, y solo un 10,3% tienen acceso a internet, comparado con Estados Unidos, por ejemplo, donde un 65,98% de la población tiene computador, y un 67.8% tiene acceso a internet[17].



Source: ITU.

Hosts per 10.000 habitantes, 2003

En tal sentido, el acceso restringido a las nuevas tecnologías ha afectado la competitividad general de la región, sobre todo comparada con las otras regiones en desarrollo, especialmente el sudeste asiático. Durante el 2004 el Índice de Crecimiento Competitivo (Growth Competitive Index [GCI])[18], reportó niveles más bien modestos de desarrollo

[17] Ibidem

[18] El GCI es un índice ("Global Competitiveness Report"), que mide la habilidad de 104 países para alcanzar un desarrollo sustentable basado en tres variables fundamentales: a) manejo macro económico; b) instituciones publicas, y; c) desarrollo tecnológico. Citado por el Inter-American Development Bank: Sustainable Development Department Education, Science and Technology Sub-department; Information Technology for Development Division (sds/ict), Dissemination of information and communication technologies for Development: a Framework for action. At www.iadb.org: publications

tecnológico, transferencia tecnológica e inversión en tecnología para América Latina y el Caribe[19]. Asimismo, el índice que mide el progreso de la inclusión digital en la provisión de servicios por parte del Gobierno, reporta un atraso importante, donde muchos de los países latino americanos y del Caribe presentaron un estado incipiente de desarrollo de TIC para mejorar la administración del Estado y la provisión de servicios gubernamentales[20].

Algunos factores que han afectado el desarrollo digital en L.A. y el Caribe[21]:

a) Falta de capacidad institucional para promover políticas publicas para la difusión y uso de TICs [22]. Lo anterior, producto de una variedad de factores, dentro de los cuales los mas importantes son: la falta de voluntad política en algunos casos, o falta de visión, en otros; falta de comunicación entre los sectores publico, privado y sociedad civil; bajos presupuestos de inversión y vacíos legislativos en la legislación de uso de TIC, etc. De este modo, el fortalecimiento institucional debiera ser el primer paso para la construcción de una sociedad del conocimiento y la información.

b) Una limitada cobertura de conexión y altos costos de acceso a TICs [23]. Aun cuando las restricciones al sector telecomunicaciones van desapareciendo, todavía hay muchos países cuyas legislaciones son sumamente restrTICivas para este sector, lo que ha obstaculizado la posibilidad de atraer inversiones desde el sector privado, ha demorado la implementación de tecnologías en la prestación de servicios, y reducido las posibilidades de los sectores mas pobres para acceder a las nuevas TICs, especialmente en los sectores rurales, donde la tecnología aun no llega plenamente. Lo que se necesita es desregular el mercado de las TICs e implementar una estructura publica eficiente que promueva la competencia entre los actores, atraiga inversiones que extiendan y mejoren la cobertura de servicios y su calidad, y que permita el acceso de los sectores menos privilegiados.

c) Falta de una educación digital que permita a las partes interactuar con las TICs [24]. La falta de educación básica o de capacidades para usar adecuadamente las herramientas de TIC, particularmente en zonas semi urbanas o rurales, ha resultado en un escaso desarrollo de las TICs en esos sectores. Los gobiernos deben apreciar la importancia de la alfabetización digital en la educación básica, creando incentivos para el desarrollo digital conforme a los intereses locales.

III. EN CUANTO A LA TECNOLOGIA DE LA MIPE EN CHILE

Tecnología en Chile en General

El gasto de Chile en TICs como porcentaje del PGB es 6.7% mientras que del total de manufacturas exportadas, las exportaciones en tecnología alcanzan solo a un 3%[25]. En economías similares como la de Costa Rica, las exportaciones en tecnología es casi 15.4 veces superior, representando no un 3, sino un 45% del porcentaje de exportación de manufacturas. Asimismo, se estima que un 11% del PGB en Chile es producido por el sector de las Tecnologías de Información[26].

---

[19] Inter-American Development Bank: Sustainable Development Department Education, Science and Technology Sub-department; Information Technology for Development Division (sds/ict), Dissemination of information and communication technologies for Development: a Framework for action. At www.iadb.org: publications

[20] Ibidem

[21] Inter-American Development Bank: Sustainable Development Department Education, Science and Technology Sub-department; Information Technology for Development Division (sds/ict), Dissemination of information and communication technologies for Development: a Framework for action. At www.iadb.org: publications

[22] Ibidem

[23] Ibidem

[24] Ibidem

[25] http://www.worldbank.org/data/wdi2005/wditext/Cover.htm

[26] "Economía digital en Chile 2001", Cámara de Comercio de Santiago.

En términos generales Chile ha introducido exitosamente el uso de TICs a la prestación de servicios públicos, siendo además el único país de Latino América con acceso total a páginas web en ingles, considerándose la simplicidad de los consumidores para acceder a servicios por internet, lo más relevante de este acceso. Lo anterior ha llevado a Chile a detentar el vigésimo segundo puesto en el ranking de e-governance durante el 2004, siendo el mejor en Latino América[27].

Por su parte, el uso de tecnologías de telecomunicación está bastante desarrollado, siendo el desarrollo de la telefonía celular la mas destacable[28], la cual esta sustancialmente demostrado por el porcentaje de usuarios de teléfonos celulares en el total de usuarios de teléfonos. Ahora bien, considerando que el total de usuarios de teléfonos representa el 83,61% de la población, la cantidad de usuarios de telefonía móvil es considerablemente alta. Asimismo, la liberalización del mercado de telefonía internacional ha permitido un desarrollo considerablemente competitivo del área[29]. Se recomienda en este sentido, el fortalecimiento tanto de las estructuras legales que permiten la libre competencia, como los organismos encargados de ejercer las acciones tendientes a resguardarla.

De cualquier forma, los indicadores de hosts de internet por persona son mas bien moderados (1.4 por cada 100), mientras que el acceso a computador es de 13.8%, que en comparación con economías similares es mas bien pobre (Costa Rica tiene un 23.87%).

Tecnología en el sector de la MIPE

En términos generales el acceso a TICs en el sector de las MIPE es deficitario, no solo en lo que a comunicaciones se refiere sino que también, y especialmente, a la aplicación de tecnologías en sus procesos productivos. En tal sentido, en el sector privado, especialmente tratándose de pequeñas y micro empresas, los niveles de desarrollo tecnológico constituyen un indicador de la falta de capacidad de las empresas para adaptarse a la creciente competitividad global.[30].

Acceso a computador en general

En términos generales, en los últimos años se ha producido un fuerte incremento en el uso de computadores, subiendo de 17.2% en 2000 a 25.3% en 2003, disminuyendo, en consecuencia, la brecha de desigualdad en el acceso a computador[31].

IV. EN CUANTO A LA COMPETITIVIDAD Y TECNOLOGIA

Análisis general

La competitividad esta determinado por un sinnúmero de variables, pero son fundamentales o evidentes las de educación, comprendiendo especialmente una adecuada formación empresarial, el acceso a financiamiento, considerando un financiamiento competitivo, y especialmente un acceso tecnológico, tanto en la producción y comercialización de sus productos, como en el acceso a las tecnologías de la información. En este sentido, uno de los mayores retos que tenemos ante nosotros es la creación de una economía fundada en el

[27] http://www.worldbank.org/data/wdi2005/wditext/Cover.htm
[28] El porcentaje de suscritores de telefonía móvil es de 74.2%. Ahora bien, considerando que el total de suscriptores de teléfonos es 83,61 de la población, el porcentaje de penetración de telefonía móvil es alto/muy alto
[29] http://www.worldbank.org/data/wdi2005/wditext/Cover.htm
[30] Inter-American Development Bank: Sustainable Development Department Education, Science and Technology Sub-department; Information Technology for Development Division (sds/ict), Dissemination of information and communication technologies for Development: a Framework for action. At www.iadb.org: publications
[31] Si en el 2000 las personas de los hogares más ricos tenían 3,1 veces más posibilidades de acceder a un computador que las personas de los hogares más pobres2, en el 2003 esas posibilidades se reducen a 2,6. Informe encuesta Casen 2003, en www.mideplan.cl

conocimiento, que ayude a eliminar, y no a agudizar, la pobreza y la desigualdad[32]. En tal sentido, en un mercado globalizado y competitivo es fundamental para el éxito de las empresas, que su estrategia de negocios y su estrategia de tecnologías de información se encuentren bajo un mismo esquema, es decir, las dos en coordinación para alcanzar las metas y objetivos de la empresa[33].

Productividad y competitividad de la MIPE en Chile

En términos generales la productividad de las MIPE en Chile son deficitarias, tanto en cuanto a su nivel de ventas como exportaciones. En efecto, la participación del sector MIPE en las ventas totales del país decrecieron de 16.2% en 1999 a 12.9%, aunque considerando los negocios informales, el porcentaje decreció a 13.5%[34]. Asimismo, el numero de MIPE decreció en un 17.4% en el mismo periodo[35]. En el mismo periodo la participación de grandes compañías en las ventas totales aumentaron en un 27.9%, lo que muestra una tendencia a la concentración en empresas medianas y grandes[36]. A su vez, la participación de las MIPE en las exportaciones totales llego solo al 1%[37], lo que junto a los indicadores de participación en ventas totales revelan que la productividad de las MIPE Chilenas es totalmente deficitaria, lo que parece ser un fenómeno a nivel regional[38]

Ahora bien, considerando solo las variables que miden la participación en las ventas totales, tenemos que en Chile la relación entre las MIPE y las empresas medianas y grandes es de 1 a 10, y considerando solo a las micro empresas, esta relación es de 1 a 20. Asimismo, si se dividen las ventas totales del sector del año 2003, por el numero de trabajadores registrados en el sector, tenemos que durante ese año cada trabajador vendió un total de $270.000, lo que significa una venta final de $22.140 por mes[39].

Lo anterior tiene múltiples consecuencias, sobre todo en la capacidad de inversión y desarrollo de sistemas que permitan incrementar la competitividad. Asimismo, a nivel de remuneraciones, el porcentaje de empleados de MIPE que recibe menos de dos salarios mínimos[40] es de 43.6% en la micro empresa y de 36.8% en la pequeña empresa[41].

V. EN CUANTO A LAS RECOMENDACIONES

Recomendaciones generales

Los Gobiernos como ejes centrales del acceso tecnológico

El potencial de las TICs para determinar el desarrollo de los países es sustancial, y los países que han asumido esta condición están definiendo decididamente como reducir la brecha digital, absorbiendo tecnologías de países en desarrollo, aplicándolas a los sectores públicos, y promoviendo instrumentos que permitan su aplicación en los sectores privados. Es más o menos evidente que no es necesario que dichos países se ajusten a lo que los otros países han hecho, sino que adopten las estrategias que han resultado más exitosas.

---

[32] Enrique Iglesias, Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo; La tecnología de la información y comunicación al servicio de la sociedad, en www.iadb.org (publicaciones)
[33] Patricio Albornoz Labra, Fabiola Failla Ponce, Emerson Bastian Vergara: "Tecnologías …"
[34] Study of the Micro and Small Businesses in Chile, pursued by Serctotec (Service for the Technical Cooperation), at http://www.sercotec.cl/archivos/publicaciones/archivos/Libro%20Chile%20Emprende.pdf
[35] Ibidem
[36] Ibidem
[37] Ibidem
[38] La productividad de las MSE en Latino America es inferior al 40% del registrado en las grandes empresas. , W. y Stumpo G., 2000, cited by the Operative Guideline for SME Improving Competitiveness Programs, from the Interamerican Development Bank, at www.iadb.org, (publications).
[39] Study of the Micro and Small Businesses in Chile, pursued by Serctotec (Service for the Technical Cooperation), at http://www.sercotec.cl/archivos/publicaciones/archivos/Libro%20Chile%20Emprende.pdf
[40] El salario mínimo para vivir en Chile es aproximadamente U$300
[41] Study of the Micro and Small Businesses in Chile, pursued by Serctotec (Service for the Technical Cooperation), at http://www.sercotec.cl/archivos/publicaciones/archivos/Libro%20Chile%20Emprende.pdf

Asimismo, para facilitar y promover el uso de TICs en países en desarrollo, se requiere de una profunda interrelación entre el gobierno, el sector privado, instituciones académicas y organizaciones no gubernamentales[42], especialmente a través de estrategias dirigidas a implementar sistemas que promuevan la participaron de micro y pequeñas empresas en el business-to-business (B2B)[43].

Para todos los países, tanto desarrollados como en desarrollo, la absorción de TICs es una realidad dinámica y las estrategias para su aplicabilidad han de considerar los cambios e innovaciones propias de la industria que comentamos. Para crear un pleno acceso tecnológico es esencial que los Gobiernos se concentren también en la creación de capital humano que pueda maximizar el uso de estas tecnologías, por una parte, y por otra, implementar políticas publicas confiables y de largo plazo, así como regulaciones que incentiven la transferencia y difusión internacional de las TICs existentes, particularmente a través de la inversión extranjera[44].

Los Gobiernos y la inversión extranjera (FDI)

Desde luego que una de los instrumentos más determinantes para el desarrollo de las TICs es la inversión extranjera (FDI), tanto a través de la transferencia de tecnología, como en la inversión tecnológica en los países recipientes de tales inversiones. En efecto, desde el punto de vista publico, resulta entonces imperativo promover la inversión extranjera, la que incrementaría el nivel tecnológico de los países receptores al menos en tres formas: las empresas extranjeras son capaces de implementar sistemas tecnológicos mas avanzados, y por ende mas productivos; el contacto y traspaso de nuevas tecnologías entre los inversionistas extranjeros y los locales; la inversión extranjera promueve un mayor nivel de competitividad, mejorando la asignación de recursos[45].

De esta forma, el desafío para los gobiernos es promover y facilitar la inversión extranjera que estimule el desarrollo tecnológico, de forma que los gobiernos deben concentrar sus esfuerzos en la implementación de las políticas públicas que se focalicen tanto en la inversión física como en la adquisición de tecnología y conocimiento[46]. En efecto, las políticas públicas de desarrollo tecnológico deben focalizar su esfuerzo en promover aquella inversión extranjera que tenga efectos sustanciales en el desarrollo de las TICs. Para tales efectos se han dado una serie de medidas o sugerencias para los países en desarrollo: estableciendo o fortaleciendo las instituciones para atraer las TICs adecuadas; mejorando la eficiencia y transparencia publicas a través del gobierno electrónico, y tomando medidas concretas para fortalecer la infraestructura física e institucional; promoviendo la alfabetización digital; promoviendo la importancia de la ciencia y tecnología para el desarrollo; promoviendo la absorción de nuevas TICs, a través del fortalecimiento de departamentos de investigación y desarrollo tecnológico, y conectándolas con el desarrollo de las TNCs; implementando políticas para fortalecer empresas innovadoras a través de incubadoras tecnológicas; implementando políticas que a través del uso y aplicación de TICs signifiquen nuevos negocios, desarrollo humano y gobierno digital; creando y fortaleciendo centros de desarrollo tecnológicos a niveles locales y nacionales[47].

---

[42] Synthesis report on the CSTD panels on Technology Development and Capacity-Building in a Digital Society, UN Report, at www.un.org, March 21st, 2003.

[43] En tal sentido, dada la escasa penetración de las tarjetas de crédito en mercados dominados por las transacciones en dinero, el comercio electrónico se ve como una realidad lejana, y constituye en consecuencia, un desafío significativo Synthesis report on the CSTD panels on Technology Development and Capacity-Building in a Digital Society, UN Report, at www.un.org

[44] Synthesis report on the CSTD panels on Technology Development and Capacity-Building in a Digital Society, UN Report, at www.un.org, March 21st, 2003.

[45] La evidencia de los países del este Asiático sugiere que las tecnologías han sido transferidas no solo desde las firmas extranjeras a sus sucursales sino que también a las subsidiarias de las sucursales. Synthesis report on the CSTD panels on Technology Development and Capacity-Building in a Digital Society, UN Report, at www.un.org, March 21st, 2003.

[46] Synthesis report on the CSTD panels on Technology Development and Capacity-Building in a Digital Society, UN Report, at www.un.org, March 21st, 2003.

[47] Ibidem

Promoción del desarrollo tecnológico en sectores estratégicos; Segmento a focalizarse

Ahora bien, el segmento económico en que el uso de la TICs es determinante, debiera a su vez ser aquel que tiene el mayor grado de potencial, tanto en producción de bienes y servicios como en la generación de empleo. En Chile ese segmento corresponde a la micro empresa[48], la que a pesar de generar cerca del 54% del empleo en el país, solo participa en un 13% de las ventas y en un 1% de las exportaciones[49]. Lo anterior indica que son extensivos en el uso de mano de obra, pero deficitarios en el uso de capital, lo que explica su deficitario acceso a tecnologías. La importancia de focalizarse en este segmento esta dada por las ventajas comparativas de este frente a los otros sectores productivos: son intensivas en uso de mano de obra por monto de capital invertido y el costo de capital para crear un empleo adicional es mucho menor que en el caso de las empresas grandes.

Por lo tanto, las micro y pequeñas empresas son una fuente importante de empleo, de estabilidad y de un crecimiento económico mejor distribuido50. Son tal vez dichas razones las que explican el protagonismo mundial que ha demostrado dicho sector en la adquisición de Tecnologías de Información en soluciones empresariales, considerando que del total de inversiones mundiales en tecnologías de información, dicho segmento representa el 45%51.

Recomendaciones específicas

Adquisición de tecnologías existentes

Como se ha señalado, el acceso a las TICs en el mundo es sumamente desigual. La mayoría de los países en desarrollo no están en condiciones de competir en innovación con los países industriales, lo que afecta su competitividad general en forma considerable. Dado que la producción nacional de tecnologías es para los países en desarrollo solo una quimera, la forma más eficiente para alcanzar estándares de acceso tecnológico razonables es a través de la adquisición de tecnologías existentes en los países desarrollados[52]. En este contexto, dentro de los recomendaciones más importantes para los países en desarrollo para acceder y hacer uso competitivo de las actuales tecnologías son[53]:

1.) Mejorar Acceso a las oportunidades de la internet:
   a. Incrementar Conectividad: el acceso a internet es en muchos casos la clave de los proyectos de desarrollo de TICs.
   b. Mejorar el acceso a Banda ancha (Bandwidth): configura uno de los principales déficit en los países en desarrollo en general, y en los del África Sub-Sahara en particular. Se estima que el trabajo conjunto con universidades y centros de investigación puede significar un incremento en su acceso, especialmente a través del acceso a tarifas más económicas.
   c. Mejorar la prestación de servicios de electricidad
   d. Mejorar el acceso a información: para un desarrollo de la calidad de la educación y la investigación, el acceso a información a través de internet es hoy día determinante.
   e. Desarrollo de recursos humanos:

[48] Aquella que vende anualmente menos de 2.400 UF (U$77.000). Las PYMEs, pequeña y mediana empresa, son las empresas cuyas ventas anuales oscilan entre 2.401 a 100.000 UF, las empresas que venden menos que esa cantidad son denominadas microempresas, y se denominan grandes empresas las que sus ventas superan las 100.000 UF al año. La importancia de las PYMEs esta dada por representar cerca del 50% de los trabajadores contratados a nivel nacional.

[49] Situación de la mediana y pequeña empresa en Chile, Sercotec http://www.sercotec.cl/archivos/destacados/libro%20mipe.pdf?region=14

[50] Patricio Albornoz Labra, Fabiola Failla Ponce, Emerson Bastian Vergara: "Tecnologías…"

[51] Ibidem

[52] En este proceso, algunos autores sostienen que la FDI suele ser determinante, aunque no la asegura. Synthesis report on the CSTD panels on Technology Development and Capacity-Building in a Digital Society, UN Report, at www.un.org, March 21st, 2003

[53] Challenges and Partnerships: Tecnologies Task Force to the World Summit on the Information Society, at www.un.org (publications)

f. Administración eficiente: el déficit de uso de TICs en la administración pública, impidiendo una mayor transparencia y uso efectivo de los recursos.
g. Fuerza laboral competente: en este sentido, el entrenamiento de profesionales en el área de las TICs daría a los países en desarrollo una importante base de conocimiento.
h. Cooperación entre entidades relevantes: esto principalmente en el área de universidades, donde podrían optimizarse el acceso y uso de tecnologías[54].
i. Uso de TICs en la investigación y e investigación y desarrollo de nuevas TICs: en este sentido, se estima que las universidades en países en desarrollo deberían esforzar su participación en proyectos de investigación, contribuyendo con sus descubrimientos. Asimismo, la investigación en nuevas TICs por parte del sector universitario aparece como determinante.
j. Innovación en el uso de TICs:
k. A través de incubadoras de negocios de TICs: entidades privadas como empresas y universidades pueden jugar un rol importante en el establecimiento y desarrollo de la industria de las TICs.
l. Promoviendo el uso de las TICs desde las universidades hacia la sociedad en general, considerando la introducción de las TICs como una forma de combatir la pobreza y mejorar las condiciones de vida de las personas.

2.) Desarrollo sostenible: Las inversiones en TICs afectan decididamente el desarrollo sostenible a largo plazo.
3.) Acercamiento de las TICs a las realidades de genero (gender): se presenta el desafío de incluir a las mujeres en el acceso a tecnologías, pues de lo contrario se estaría perdiendo un elemento valioso para su eficiente desarrollo.

Por su parte, hay ciertas estrategias, como la del grupo del Banco Mundial para el desarrollo de las TICs, que envuelven el apoyo tanto del desarrollo en la provisión de infraestructuras, como el uso innovativo de subsidios que apoyen la prestación de servicios hacia las comunidades pobres, tanto urbanas como rurales. Tales recomendaciones apuntan a cuatro desafíos específicos[55]:

1) Promover Políticas de desarrollo de las TICs, incluyendo una reforma al sector de las telecomunicaciones, acceso a programas de e-strategy;
2) Incrementar la Conectividad, incluyendo soporte al sector privado para e desarrollo de infraestructuras de información;
3) Mejorar el desarrollo de capacidades, apoyando la asociación publico – privada para la generación de capital humano que pueda explotar las TICs, y;
4) Incrementar el uso de las TICs aplicadas, específicamente orientadas hacia las metas de desarrollo.

Recomendaciones específicas al sector de la MIPE

Innovación, transferencia e implantación de TICS

Para incrementar la competitividad de las empresas, particularmente de las micro y pequeñas empresas, es necesario promover la innovación, la transferencia, la implementación y el uso de TICs, para mejorar la productividad y asegurar un desarrollo económico sostenido. Dentro de todos los factores que influyen en la adecuada absorción e implementación de las TICs dentro de las empresas, las mas relevantes son[56]:

[54] Por ejemplo, uno de los principales aspectos de la integración europea fue la alfabetización digital en la juventud, promoviendo el uso de nuevas tecnologías y aplicaciones, financiando la transferencia de conocimientos, especialmente de las mejores practicas. Challenges and Partnerships: Tecnologies Task Force to the World Summit on the Information Society, at www.un.org (publications).

[55] Challenges and Partnerships: Tecnologies Task Force to the World Summit on the Information Society, at www.un.org (publications)

[56] Inter-American Development Bank: Sustainable Development Department Education, Science and Technology Sub-department; Information Technology for Development Division (sds/ict), Dissemination of

a) Fortalecimiento de las entidades responsables de la implementación de ideas para la innovación y transferencia tecnológica.
b) El apoyo de programas de desarrollo e implementación de las nuevas aplicaciones de TICs que tendrán impacto en el desarrollo del negocio.
c) Desarrollar planes formativos para los trabajadores de las empresas, de modo que puedan mejorar sus capacidades tecnológicas.
d) Promover el uso de tecnologías en los procesos de administración, producción y desarrollo de nuevos negocios.
e) Promover el uso de tecnologías en los departamentos de soporte y sistemas de las empresas.
f) Promover el desarrollo del comercio electrónico a través de iniciativas relacionadas con la demanda y oferta de servicios.
g) Promover la creación de empresas de TIC especializadas en la prestación de servicios tecnológicos.

Promoción e Incremento del e-business

Por su parte, los modelos observados de implementación de estrategias de comercio electrónico tienen en general el desafío de crear valor a través del uso y aplicación de tecnologías entre las empresas, clientes, intermediarios, y complementarios, así como desarrollo de nuevos productos y servicios, la generación y satisfacción de demanda, y la administración planificada de la empresa, considerando la administración de alianzas, administración de recursos, y la administración de información. En este contexto, y dado que es el segmento de la micro, pequeña y mediana empresa, el que tiene mayor potencial de crecimiento a través de la absorción, uso y aplicación de nuevas tecnologías, se han definido algunas estrategias fundamentales[57]:

1) Incrementar el acceso a Internet: lo cual ayudaría aumentar la competitividad a través de un aumento en la disminución en los costos, especialmente a través de su uso y aplicación a sistemas de marketing, información y participación en adjudicaciones electrónicas (por ejemplo las compras públicas, cuya oferta debe hacerse a través de internet). En tal sentido, la industria de las TIC tiene un potencial incalculado de penetración de mercado a través de sistemas de wireless y banda ancha, de forma tal que la principal prioridad de desarrollo debe ser permitir una total libertad de operación digital[58].

    a. Incrementar el acceso a Servidores: lo que permitiría a este segmento acceder a internet a través de servicios comunes, reduciendo los costos, toda vez que atiende a varios usuarios simultáneos (proxi server), los que pueden hacer uso de los servidores de correo electrónico, hospedaje de páginas WEB, posibilidad de compartir archivos e impresoras, y, entre otras, facilidades de adquisición de un servidor[59].

    b. Promover el uso de TICs para el mejoramiento de los Sistemas de Gestión y Administración: lo que permitiría efectuar análisis de volúmenes más extensos, mejorando la gestión de ventas, adquisiciones, cobranzas, tesorería, contabilidad y otros variables que ayudan a la administración de la información relevante[60].

    c. Mejorar el acceso a Redes: permitiendo optimizar la gestión, orientando el negocio hacia el e-business.

---

information and communication technologies for Development: a Framework for action. At www.iadb.org: publications

[57] Patricio Albornoz Labra, Fabiola Failla Ponce, Emerson Bastian Vergara: “Tecnologías de...”

[58] Denis Gilhooly: Creating an enabling environment toward the millennium development goal, at http://www.unicttaskforce.org

[59] Patricio Albornoz Labra, Fabiola Failla Ponce, Emerson Bastian Vergara: “Tecnologías…”

[60] Ibidem

d. Mejorando la seguridad informática: permitiendo el respaldo de la información, evitando la fuga de datos y atentados contra la integridad, veracidad y claridad de la información[61].

Mejoramiento del acceso de las MIPE a compras publicas via Internet

El sistema Chileno de compras públicas establece que todos los proveedores deben hacer sus respectivas ofertas a través de Internet, sistema operado por un órgano centralizado denominado "Chilecompra". Lo anterior, tiene como objetivos fundamentales el mejoramiento en la transparencia y la eficiencia publica. Ahora bien, sin perjuicio de que casi el 90% de los proveedores inscritos en el sistema corresponden al sector de las MIPE[62], la participación final de dicho sector en las compras publicas alcanza solo al 20%, lo cual aun siendo mayor al porcentaje de participación del sector en las ventas totales del país (14.7% incluyendo a los no formales), es todavía muy bajo, y revela una disparidad en la penetración al mercado de las compras publicas.

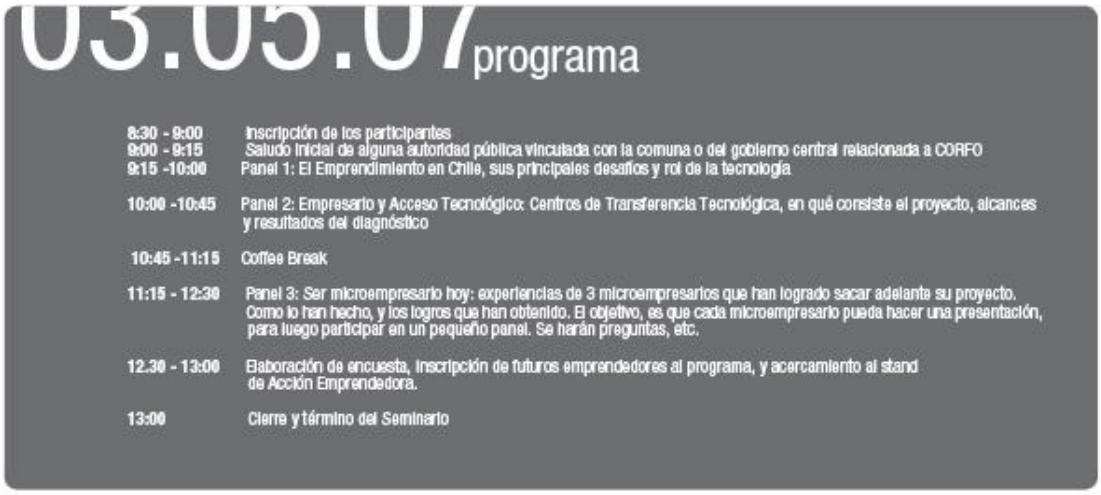
Aplicación de instrumentos tributarios para la inversión tecnológica

En este sentido, se recomienda la implementación de un instrumento publico de promoción de inversión en tecnologías en la MIPE a través de un crédito tributario por un monto determinado (por ejemplo $540.000) por año, contra la inversión en tecnologías, conforme a un plan de inversión simple previamente aceptado por el Servicio de Impuestos Internos. De dicha exención, no más de un 10% podrá ser invertido en consultoría.

[61] Patricio Albornoz Labra, Fabiola Failla Ponce, Emerson Bastian Vergara: "Tecnologías…"
[62] Study of the Micro and Small Businesses in Chile, pursued by Serctotec (Service for the Technical Cooperation), at http://www.sercotec.cl/archivos/publicaciones/archivos/Libro%20Chile%20Emprende.pdf

ANEXO 2:
Material gráfico desarrollado para Seminario de Difusión de Puente Alto y Santiago

I. DISEÑO INVITACIONES



Los afiches y pendones se diseñaron en base al modelo definitivo de la invitación, de manera de contar con una misma idea y concepto.

II.

FOTOGRAFIAS

1. Seminario de Difusión de Puente Alto

2. Seminario de Difusión de Santiago

NOTA: en la copia digital adjunta se han incluido toda la cobertura fotográfica.

III. Cobertura de Prensa

DuocUC invita a Seminario "El Desafío de

Innovar, Acceso Tecnológico a Empresarios"

Lunes 2 de Abril de 2007

,Fuente :La Segunda Internet

Encuentro se desarrollará en las sedes Alameda y Puente Alto de DuocUC los días martes 3 y miércoles 4 de abril. Contará con la participación de destacados relatores, entre ellos el ex presidente de Asexma, Roberto Fantuzzi.

Convertirse en un profesional exitoso no sólo depende de las oportunidades que ofrece el entorno o las redes sociales y comerciales que puedan establecerse. En un mercado cada vez más competitivo y globalizado como el actual, el éxito depende en gran parte de la cuota de introspección, motivación y trabajo interno que el profesional sea capaz de desarrollar. Pero además, del espíritu emprendedor que lo oriente hacia la creación de su propio negocio. Es lo que Roy Thomasson plantea como la teoría de la "cultura de exportación". Éste será el tema central del Seminario "El Desafío de Innovar, Acceso Tecnológico a Empresarios", organizado por el Centro de Emprendimiento e Innovación de OuocUC.

El encuentro -abierto a público y con entrada liberada- se desarrollará los días martes 3 y miércoles 4 de abril, a partir de las 09:00 hrs. en las sedes de DuocUC de Alameda (Av. España 8) y Puente Alto (Av. Concha y Toro 1340).

La iniciativa busca ser una valiosa instancia de reflexión para debatir sobre la importancia del uso de la tecnología en materia de emprendimiento e innovación en Chile, vista como una de las herramientas fundamentales para apoyar el mejoramiento productivo de las micro, pequeñas y medianas empresas, y fomentar la incorporación de las tecnologías de la información a las propias realidades de los microempresarios. Además, el seminario apunta a generar un espacio para incentivar en los futuros profesionales la capacidad emprendedora que los motive a la creación de un autoempleo o hacia la formación de su propia empresa.

La cita contará con la participación de destacados expositores,

entre ellos, Roberto Fantuzzi, ex presidente de la Asociación Nacional de Exportadores de Manufacturas (ASEXMA); el Alcalde de la Comuna de Puente Alto, Manuel José Ossandón; Patricio Mansilla, de Acción Emprendedora y director Nodo de Transferencia Tecnológica de Puente Alto; Francisco Infante, de Acción Emprendedora y director Nodo de Transferencia Tecnológica de Santiago, y Aníbal Pinto, director del Centro de Emprendimiento e Innovación de DuocUC y presidente de la Corporación Acción Emprendedora. Junto a ellos, empresarios relacionados con el sector de las micro, pequeñas y medianas empresas participarán en un panel donde darán a conocer sus experiencias de desarrollo de negocios.

"DuocUC ha puesto especial énfasis para desarrollar en nuestros alumnos el espíritu emprendedor como una "competencia laboral" adicional que cruce transversalmente la formación de los estudiantes en sus distintas especialidades. Esta iniciativa es reflejo de ese interés por convertir a los futuros profesionales en líderes de su entorno", señala el director del Centro de Emprendimiento e Innovación de DuocUC, Aníbal Pinto.
www~duoc.cl

B Enviar a un Amigo Impresión Amistosa 8uscar Articulos

Términos y Condiciones de la información © Empresas El Mercurio SAP., editor del dia

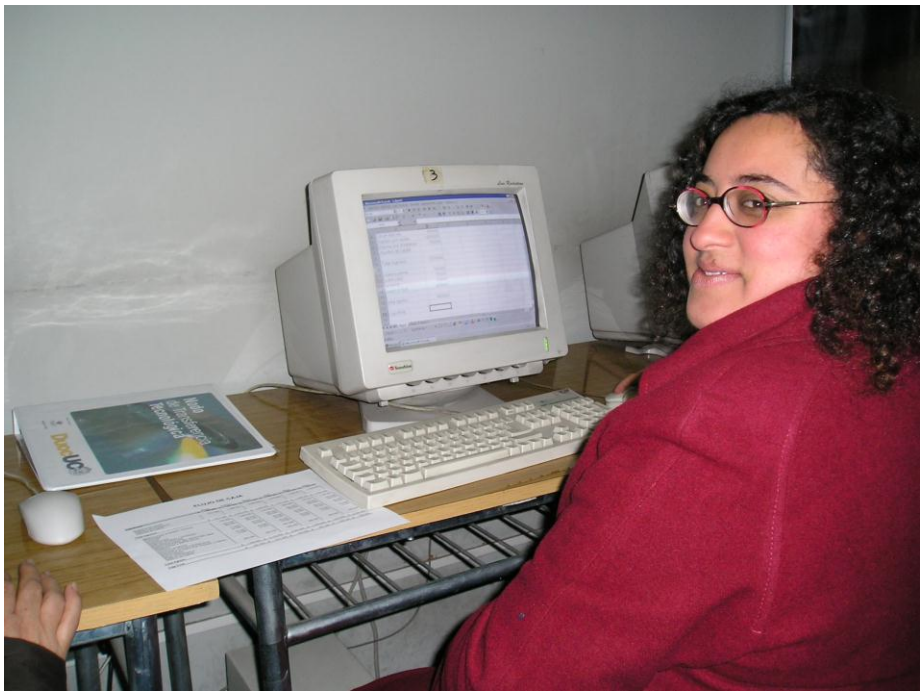
Certifica

ANEXO 3:
Encuesta de preselección de Microempresarios

ANEXO 4:
Nómina de Microempresarios Seleccionados

ANEXO 5:
Fotos de Nodos de Transferencia Tecnológica: Santiago y Puente Alto

1. Selección de fotos Nodo de Santiago:



2. Selección de fotos Nodo de Puente Alto:

ANEXO 6:
Material de Diagnóstico de Consultoría Tecnológica y de la Productividad

ANEXO 7:
Material Pedagógico: Curso de la Tecnología de la Información

ANEXO 8:
Material Pedagógico: Curso de la Tecnología de la Producción

ANEXO 9:
Material Pedagógico: Talleres TI

ANEXO 10:
Actividad 6: Asesoría practica en el uso de herramientas computacionales