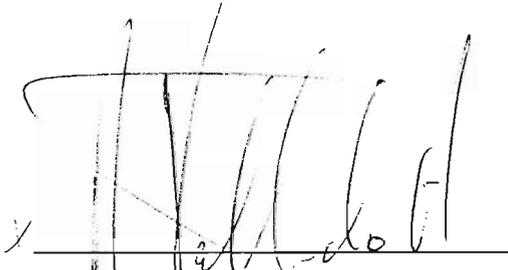


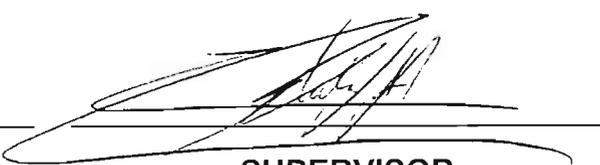


FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA

<b>PROPUESTA DEFINITIVA</b>	“Misión tecnológica a Canadá, aplicación del sistema cama profunda, (Deep Bedding), a la producción profunda nacional”
<b>CODIGO</b>	A-00-06
<b>ENTIDAD RESPONSABLE</b>	Universidad de Concepción, Campus Chillán
<b>SUPERVISOR PROPUESTA</b>	Claudio Soler
<b>COORDINADOR EJECUCION</b>	Dagoberto Gallardo
<b>MODIFICACIONES</b>	



**COORDINADOR PROPUESTA**



**SUPERVISOR  
FIA**



FORMULARIO  
PRESENTACIÓN DE PROPUESTA  
PROGRAMA GIRAS TECNOLÓGICAS

FOLIO DE  
BASES

064

CÓDIGO (uso  
interno)

A-00-06

**SECCIÓN 1: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA**

**TITULO DE LA PROPUESTA:**

MISION TECNOLOGICA A CANADA, APLICACION DEL SISTEMA CAMA PROFUNDA (DEEP BEEDING), A LA PRODUCCIÓN PORCINA NACIONAL

LUGAR DE ENTRENAMIENTO: País(es) CANADA Ciudad (es): Manitoba(Winnipeg), Saskatchewan, Ottawa, Toronto, Quebec, Charlottetown.

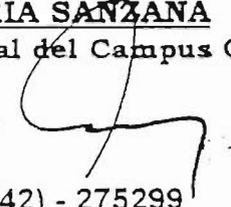
ENTIDAD RESPONSABLE: FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA.  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS PECUARIAS.  
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN.

**REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD RESPONSABLE**

Nombre: : ALEJANDRO SANTA MARÍA SANZANA

Cargo en la Entidad Responsable: Director General del Campus Chillán.

RUT :  
Dirección: Vicente Méndez 595 Chillán  
Fono : (42) - 208805

Firma   
Fax: (42) - 275299

**COORDINADOR DE LA EJECUCIÓN** (adjuntar *curriculum vitae* completo, Anexo 1)

Nombre: DAGOBERTO REGINALDO GALLARDO ARANEDA

Cargo en la Entidad Responsable: Docente.

RUT:  
Fono: ( 42 ) - 224 508 E-mail: dgallard@udec.cl  
Dirección: Vicente Méndez 595 Chillán.  
Fax: (42) - 270212

COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA

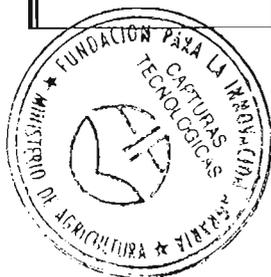
FINANCIAMIENTO SOLICITADO

%



**SECCIÓN 2: PARTICIPANTES (adjuntar c. vitae resumido de acuerdo a pauta adjunta. Anexo 2)**

NOMBRE	RUT	FONO	DIRECCIÓN POSTAL	REGIÓN	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	FIRMA
1. Dagoberto Gallardo Aranedo		(42) 224 508	Los Castaños 96 Chillán	VIII	Universidad de Concepción	Médico Veterinario Docente - Investigador	
2. Patricio Rojas Castañeda		(42) 223 660	Avda. Vicente Méndez 595. Chillán	VIII	Universidad de Concepción	Médico Veterinario Docente - Investigador.	
3. Luis Fernando Benavente.N		09- 4407273	Camino el Ciprés Km. 4 Pemuco	VIII	Agrícola Las Raíces	Agricultor. Administrador General.	
4. Manuel Salgado Bastías		(42) 232 465	El Golf 410. Villa Olímpica. Chillán	VIII	El Molino	Jefe Plantel Porcino.	
5. Juan Carlos Romero Chandía		(09)2446353	Predio la Quinta. Sector El Peral Quirihue.	VIII	Predio La Quinta El Peral. Quirihue	Agricultor. Productor de cerdos	
6. Fernando González Schnake		(42) 270119	Avda. Vicente Méndez 595. Chillán.	VIII	Universidad de Concepción	Médico Veterinario, Director Dpto. Cs. Pecuarias.	
6. Gloria Cornejo Cerda		(09) 362717	Parcela 11. Ninquihue San Carlos	VIII	Fabrica de Cecinas La Espiga.	Agricultora. Administración Predio.	
8. Wilson Iturra Aburto		(42) 212226	A. Prat N° 454 Chillán.	VIII	Criadero de Cerdos Pelango.	Propietario - Productor.	
9. Gregorio Correa Prado		(02) 818214	Fundo San Miguel. El Monte	RM	Fundo San Miguel. El Monte	Administrador Productor de Cerdos	
10. Ignacio Achurra Burr		(72) 46 2261	Fundo El Molino Coltauco	VI	Fundo El Molino Coltauco. Ralcoser	Productor. Gerente Area Cerdos	



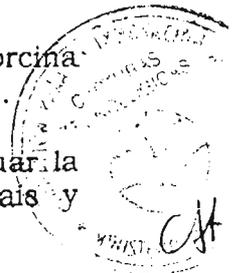
Handwritten signature or initials.

### 3.1 Objetivos generales (técnicos y económicos)

Conocer y capturar tecnología utilizada en la producción porcina canadiense denominada Sistema "Deep Bedding" (Cama Profunda), en la cual Canadá se maneja de acuerdo a altos estándares productivos, alcanzando en los últimos años un alto porcentaje de la producción en ese país y que resulta de gran interés para los productores nacionales, factible de ser aplicada a nivel de pequeños y medianos productores, con impacto en el medio ambiente productivo, una mayor eficiencia en el uso de los recursos, mejoramiento de la rentabilidad y comercialización.

### 3.2 Objetivos específicos

- a. Conocer el sistema de gestión predial, alimentación, manejo, sanidad e instalaciones, del sistema "weaning to finish" en cama caliente (Deep Bedding).
- b. Conocer y analizar la infraestructura requerida para la utilización del sistema Deep Bedding.
- c. Conocer manejo integral de la cama profunda utilizada en el Sistema Deep Bedding, uso de recursos y grados que ha alcanzado el sistema de producción.
- d. Conocer el manejo del sistema de alimentación y suministro de agua, denominado sistema seco húmedo. Utilización, requerimientos, ventajas y desventajas.
- e. Conocer las formas de solucionar implementadas y tecnología utilizadas por productores canadienses a través, para superar los problemas de contaminación ambiental que generan los desechos porcinos en diferentes tipos de explotaciones.
- f. Conocer y comparar sistema de manejo predial general entre pequeños y medianos productores porcinos canadienses.
- g. Conocer avances de la investigación en relación a producción porcina, y sistema Deep bedding, diferentes líneas implementadas, aplicación de nuevas técnicas y mecanismos de difusión y transferencia hacia los productores porcinos canadienses.
- h. Conocer los avances en relación a la fabricación de infraestructura e implementos para el sistema Deep Bedding y tecnología utilizada en ellos.
- i. Determinar factibilidad de complementar el sistema de crianza outdoor propuesto y utilizado en el proyecto FIA SEC97-039, aplicado en el secano interior, con el concepto productivo weaning - finish en cama caliente en cerdo.
- j. Conocer y analizar el sistema integral de la producción porcina canadiense, destete - acabado y principales líneas de procesamiento.
- k. Recopilar la información y los antecedentes suficientes para evaluar la alternativa de establecer este sistema de producción en el país y contribuir a mejorar la rentabilidad del rubro en este nivel.

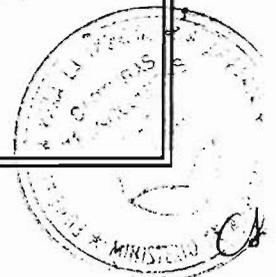


**SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA****3.3. Justificación de la necesidad y oportunidad de realizar la propuesta**

La producción porcina nacional necesita de tecnologías que permitan bajar los costos tanto de infraestructura como de operación, para poder enfrentar el momento actual y futuro con mayores posibilidades de éxito. El sistema "Deep Bedding" es una tecnología que cumple estos requerimientos, posibilitando el desarrollo de iniciativas de inversión, ya que los recursos involucrados se reducen fuertemente en comparación a sistemas de producción tradicional. Los productores necesitan minimizar los altos costos y caídas de los precios reales a través, de la producción de cerdos en forma más económica y eficiente.

Se ve probable, que en el futuro la carne de cerdo continuará siendo un producto de bajo precio, consumido en grandes cantidades, pero con márgenes bajos. La forma convencional de mejorar esto es a través, de la disminución de los costos y del aumento en la eficiencia de producción. Claramente, muchos costos, particularmente el alimento, están ampliamente lejos del control del productor. Por otra parte, se espera que la presión sobre los precios de los cereales y proteínas aumenten en el futuro. Y también, los costos de edificación aumentan año en año, y la alta producción requiere cada vez más el soporte de sistemas más sofisticados y caros.

El sistema de producción al aire libre, ofrece precisamente una gran ayuda en éste sentido y es así que la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Concepción, a través del componente de Investigación de PRODECOP, administrado por FIA se encuentra desde 1997, investigando ésta alternativa, llegando a producir un lechón al destete de más de 7 kilos para luego pasarlo a un sistema "INDOOR" hasta los 38 - 40 kilos para su comercialización. La comercialización de cerdos de éste peso es difícil, ya que no existe una demanda permanente en el tiempo y los precios varían de acuerdo al ciclo estacional primavera/verano y otoño/invierno. Precios bajos en el primero y precios altos en el segundo. Estas fluctuaciones también afectan el precio de los lechones ya que éstos se cotizan en el mercado un 30% sobre el precio del cerdo gordo en feria Tattersall Santiago. Por otra parte, en la 8ª Región aunque se reconoce una mejor calidad de los animales que se ofrecen sin embargo, no se valorizan.





### SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA (Continuación)

Esta situación ha llevado a plantear la necesidad de incorporar una tecnología complementaria al sistema de crianza Outdoor, que permita a través de un sistema de baja inversión y fácil manejo llevar el cerdo desde el destete a finalización, con un peso de 100 kilos a mercado. Esta tecnología, que corresponde a la de “cama profunda” permite obtener un producto de fácil colocación en ferias ganaderas, fábricas de cecinas y mataderos, etc.

Es importante destacar, que los cerdos provenientes de piaras al aire libre e incorporados al sistema cama profunda tienen mejor salud y vigor, demostrado por una menor mortalidad y menor uso de medicamentos. Además, parámetros productivos como ganancia diaria, eficiencia de conversión de alimento y calidad de carcaza; pudiendo competir en mejor forma con los cerdos criados en confinamiento.



**SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA****3.4. Antecedentes técnicos y viabilidad de incorporación al sistema productivo nacional de la(s) tecnología(s) involucrada(s)**

La producción de cerdos en galpones de cama profunda es el proceso en el cual se utiliza paja de trigo o avena, coronta de maíz, arena o papel de diario sobre piso de tierra, en vez de superficie de concreto, para producir cerdos dentro de galpones existentes (galpones de pollo, galpones de almacenamiento o galpones de ponedoras, establos, etc.). La producción en cama profunda también se puede implementar en construcciones nuevas colocadas directas sobre el potrero (galpones plásticos).

**Ventilación.**

La ventilación es crítica en galpones de cama profunda y debe ser uno de los primeros problemas a resolver. Se podrán utilizar galpones antiguos que fueron diseñados para crecimiento de ganado, lecherías o crías de pollos, que por lo demás existen muchos a lo largo de todo el país, pero que posiblemente con algunas modificaciones al sistema de ventilación existente pueden ser utilizados en forma eficiente en éste sistema.

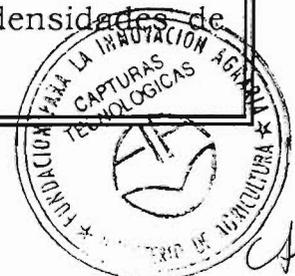
**Tamaño del Galpón y Densidad.**

Los galpones angostos funcionan mejor. Los más adecuados son galpones entre 12 - 14 metros de ancho, especialmente trabajando solamente con ventilación natural.

En cuanto al largo, se utilizan una variedad de largos desde 25 metros hasta 256 metros en forma satisfactoria sin considerarse estas dimensiones un problema crítico.

La superficie del galpón se considera muy importante para el éxito en el uso de un galpón de cama profunda. Gro Master, fabricante de galpones plásticos desmontables en Canadá, recomienda 1,4 - 1,5 m<sup>2</sup> por cerdo. Algunos productores en los Estados Unidos de Norteamérica, han utilizado superficies menores y han notado un incremento en la mortalidad, cama húmeda, mal olor y menor rendimiento en general.

En nuevas estructuras se utilizan 1.1 m<sup>2</sup> por cerdo ó 0.91 cerdo/m<sup>2</sup>. Todavía no se tienen resultados, comparando diferentes densidades de edificios nuevos y antiguos.



**SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA** (Continuación)**Cama.**

Los puntos importantes a enfatizar con la cama incluyen: tipo de cama, cantidad, calidad, profundidad y mantenimiento. La meta es obtener tres turnos (grupos de cerdos) en la cama antes de limpiar el galpón. Si se agrega cama limpia y seca regularmente, esto ayudará a que el galpón permanezca seco, con menos olor y sin la presencia de moscas y así poder alcanzar la meta de los tres turnos.

Los productores americanos y canadienses han utilizado los siguientes materiales para cama: cáscara de arroz, coronta de maíz molida, heno, paja de trigo, paja de avena, arena, rastrojo de soya, papel, viruta y otros productos de madera triturada. También es posible utilizar como cama cáscara de girasol. Todos los productos utilizados para cama deben estar secos, es condición fundamental.

La coronta de maíz ha dado excelentes resultados. Es mejor si la coronta se tritura parcialmente antes de hacer fardos, para insistir que se seque.

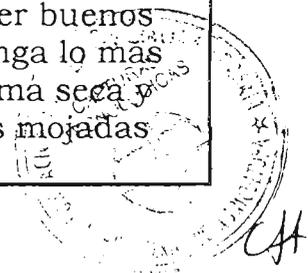
A través, de la experiencia aparentemente la cáscara de arroz es el mejor producto para cama seca sin embargo, son muy polvorientos.

El uso de viruta u otras partes de la madera han resultado en cerdos rechazados en el matadero debido a lesiones en los pulmones y en los intestinos por su consumo por el cerdo. Por lo tanto, éstos productos de madera no son recomendables.

Se requieren aproximadamente tres fardos de 30 kilos de paja de trigo de cama por cerdo para cada turno o grupo. Se podrá requerir más cama para el primer turno y menos para los siguientes dos turnos.

La calidad de la cama es importante para la absorción de agua y la salud de los cerdos. Es muy importante comenzar con cama seca. No se deben utilizar productos húmedos ya que la humedad provee un ambiente para el crecimiento de hongos, los cuales pueden causar problemas de salud a los cerdos.

La profundidad de la cama es crítica para obtener buenos resultados. Es importante empezar con 30 a 45 cm. Como mínimo. Todos los materiales de cama dan mejores resultados a mayor profundidad. Para obtener buenos resultados, es recomendable que la cama en el corral se mantenga lo más seca posible. Los mejores resultados se obtienen si se añade cama seca y fresca semanalmente, o al menos si ésta se agrega en las partes mojadas que puedan aparecer.



### **SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA** *(Continuación)*

#### **Agua y Alimento.**

Fuentes exteriores de agua, tales como nipples fijos, nipples o tazas no han dado resultados en ambiente de cama profunda. El uso de estas fuentes agregan el problema de acumulación de agua en ciertos lugares.

Los comederos seco/húmedo de Crystal Spring o King Systems son los que han producido los mejores resultados en los Estados Unidos y Canadá ya que no aparecen partes mojadas alrededor de los comederos, cosa que si sucede al utilizar comederos secos con nipples externos (tipo Monoflo). Con este sistema seco/húmedo no se necesitan fuentes adicionales de agua, como sucede con el uso de comederos secos.

El número de centros de alimentación en cada galpón o corral es crítico. La existencia de pocos centros de alimentación causa demasiada actividad alrededor de cada comedero, resultando en el deterioro de la cama.

#### **Salud del Ganado.**

La salud de la manada, según la opinión de productores canadienses, no ha sido un problema serio hasta hoy. Los cerdos enfermos se separan del resto y de esta forma se distinguen de los que no lo están. Esto facilita el poder tratarlos en forma oportuna.

#### **Beneficios del Concepto de Cama Profunda.**

Es muy posible renovar la mayoría de los galpones desocupados o subutilizados de forma de hacerlos productivos para la producción porcina. Los productores pueden así, descubrir lugares "nuevos" para cría de cerdos cuando no existe la opción de una construcción nueva. Esto puede hacerse a un costo mucho menor que la construcción de un galpón nuevo.

Los galpones son en cierta forma "buenos" para el medio ambiente. El olor es generalmente muy escaso, hay menos moscas alrededor del galpón y en algunos casos, se nota ausencia total de moscas. EL proceso de "composting" ayuda a descomponer el material de la cama. Este material forma estiércol seco en vez de líquido, siendo más fácil de contener y menos costoso de aplicar a los campos cuando se limpia el pabellón. Las estadísticas de producción en galpones en cama profunda, tales como ganancia diaria y salud de los cerdos, indican que el rendimiento es igual



### **SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA** *(Continuación)*

o mejor que la de los galpones convencionales, con menores costos de producción. Los tamaños mayores de los corrales conducen a mejor comportamiento de los animales, los cerdos tienden a ser más dóciles.

Por último, la producción en cama profunda permitirá a los productores de cerdos nacionales utilizar los galpones existentes o construir nuevos menos costosos, bajar los costos de producción y lograr buenos resultados. Esto se logra con menos inversión de dinero y menores gastos de producción en instalaciones que no dañan el medio ambiente



af

### SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

#### 3.5. Coherencia de la propuesta con las actividades innovativas que los participantes desean desarrollar en el corto plazo

Como se señalarán con anterioridad los productores del secano interior de nuestra región se encuentran realizando una investigación a través, de un proyecto apoyado por FIA dirigido y ejecutado por profesionales del Departamento de Ciencias Pecuarias de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Concepción. A través, de la experiencia acumulada en estos dos años, en la ejecución del proyecto, hemos llegado a la conclusión, que el productor debe terminar sus cerdos, es decir, llevarlos a peso de mercado, de manera que así, tengamos una oferta satisfecha a través, de una demanda constante. Los productores de la zona poseen algunos recursos como instalaciones subutilizadas fáciles de adecuar al sistema cama profunda, algunos insumos como paja de trigo y/o avena para cama. Además, de granos producidos por la comunidad o por ellos mismos como: trigo, triticale, maíz, trebol, etc. que ayudan en cierta medida a terminar el cerdo. Por otra parte, también es importante el "composting" que se produce como un abono natural que los terrenos del secano interior lo necesitan en gran medida para mejorar la fertilidad de los suelos.

Es de señalar, que en el país no se ha aplicado ésta tecnología simple pero de gran utilidad para los productores nacionales y en especial para los pequeños productores del secano interior de nuestro país.



### SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

#### 3.6. Resultados o productos esperados con la realización de la propuesta

- Complementar el sistema productivo existente mediante la adopción de tecnologías diferentes y el mejor uso de los recursos.
- Mejorar los sistemas de gestión empresarial.
- Solucionar a través, de nuevas tecnologías aplicadas a la producción porcina el problema de contaminación ambiental que generan los desechos porcinos en explotaciones convencionales.
- Establecer un sistema diferente al tradicional en explotaciones porcinas complementando el sistema Camping (reproducción) con el sistema Cama Profunda (producción) en la 8<sup>a</sup> Región y en el país.
- Investigar con los profesionales de la Universidad de Concepción, Facultad de Medicina Veterinaria, Departamento de Ciencias Pecuaria la aplicación de nuevas técnicas que permitan mejorar éste nuevo sistema de producción e implementarlo a nivel nacional.

Los beneficios esperados de puesta en marcha del proyecto, se reflejarán en el establecimiento en Chile del primer “Sistema de Cama Profunda” en producción porcina con la mejor tecnología de nivel mundial. Esto se expresará además, como una producción porcina a bajo costo, mejorando la rentabilidad del rubro. En segundo término se espera contar con los antecedentes necesarios que permitan evaluar alternativas de negocios que sean complementarias a la producción porcina o actividades nuevas, posibles de incorporar a la nueva explotación y/o a las existentes en la actualidad.





#### SECCIÓN 4: COMPROMISO DE TRANSFERENCIA

OBJETIVO	LUGAR	Nº y TIPO BENEFICIARIOS	INFORMACIÓN A ENTREGAR
Dar a conocer resultados de la Misión	Universidad de Concepción Chillán	70 Productores, Profesionales y Técnicos 8ª Región	Difusión del Sistema de Producción en Cama Profunda.
Dar a conocer los resultados de la Misión.	La Discusión Rural (Diario)	Local	Difusión del Sistema de Producción en Cama Profunda.
Hacer extensión del Conocimiento Adquirido	Revista el Nuevo Cerdo	Nacional	Difusión del Sistema de Producción en Cama Profunda.
Hacer extensión del conocimiento adquirido	Revista del Campo El Mercurio	Nacional	Difusión del Sistema de Producción en Cama Profunda.
Transferir las Nuevas Tecnologías	Regional	Regional	Difusión del Sistema de Producción en Cama Profunda.
Transferir las Nuevas Tecnologías	Nacional	Nacional	Difusión del Sistema de Producción en Cama Profunda.

## SECCIÓN 5: BENEFICIARIOS

La aplicación cuidadosa de nuevas tecnologías y métodos de producción, han resultado en grandes mejoras en la producción porcina nacional, llevándola al nivel que hoy tiene a nivel mundial. Los protagonistas del proyecto no son la excepción. Los beneficiarios de la misión tecnológica a Canadá son profesionales profesores universitarios, participantes del proyecto FIA SEC 97-039 en ejecución y productores locales y nacionales, que trabajan en la actividad porcina directa e indirectamente a nivel regional y nacional dispuestos a captar nuevas tecnologías para aplicarlas en sus diferentes campos de acción. Ello llevará a que se cumplan los objetivos que hemos fijado a la misión como es la búsqueda de tecnologías diferentes y de baja inversión que den a los productores nacionales porcinos, la posibilidad de bajar los costos de producción, para poder enfrentar el momento actual y futuro con mayores posibilidades de éxito.

## SECCIÓN 6: IMPACTOS ESPERADOS

6.1. A nivel individual de cada explotación, el proyecto debe reportar los siguientes beneficios:

- Mejorar la rentabilidad de las explotaciones porcinas, producto de una reducción de los costos, mejorando la competitividad en el mercado.
- Optimización en el uso de la mano de obra, el sistema productivo permite un eficiente uso de este recurso.
- No es necesario invertir en el control y manejo del impacto ambiental que provocan los desechos porcinos.
- Mejoramiento de los suelos de baja calidad agrícola por el aporte de fertilizante (composting).

6.2. A nivel de Grupo:

A nivel de grupo de productores se espera obtener los siguientes beneficios:

- Contribuir al desarrollo de algunas actividades productivas que integren a los participantes del proyecto. Transferencia tecnológica del "Sistema Deep Bedding."
- Mejorar la estructura organizativa del grupo de productores.
- Aumentar la funcionalidad y el aporte de servicios de la organización a sus integrantes.



CH

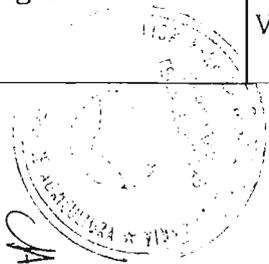


## SECCIÓN 6: IMPACTOS ESPERADOS

El subsector productor porcino, ha visto estrecharse su rentabilidad en los últimos tres años, lo que hace necesario buscar nuevas tecnologías que permitan bajar costos de producción, de manera de mantener una rentabilidad aceptable del negocio. Por otra parte, se ha incrementado a buen ritmo la producción y la productividad alcanzando un consumo per cápita de más de 15 kilos/hab./año, el que se espera que continúe aumentando en el corto y largo plazo, llegando el consumo 25 kilos/hab./año, esto sustentado al año 2020 en el informe económico presentado recientemente por el Departamento de Economía de la Universidad de Chile.)



<b>SECCIÓN 7: ITINERARIO PROPUESTO</b>			
<b>FECHA (Día-mes-año)</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>LUGAR (Institución/ Empresa/Productor)</b>
Febrero - Marzo - Abril 2000	Contactar Organismos Anfitriones	Se contactarán productores en Canadá a través de la University of Prince Edward Island, Charlottetown. Canadá. Preparación de programa de visitas para mostrar diferentes realidades dentro del área de su influencia. Contacto con representante de industrias canadienses fabricantes de equipos y galpones móviles para implementar el "Sistema Deep Beeding"	University of Prince Edward Island Charlottetown. Canadá.  Cristal Spring, Gro Master.
Mayo - Junio 2000	Programa de Visitas	Recepción de cartas de invitación por parte de las instituciones y empresas.	Universidad de Concepción
Junio 2000	Reunión con participantes	Analizar Cronograma de actividades y programa a realizar en la visita a Canadá. Ajuste a posibles cambios incorporados para maximizar la estadía y según los temas de interés determinados previamente por el grupo.	Universidad de Concepción Dpto. Ciencias. Pecuarias
Junio 2000	Ajuste Programa de Visitas	Acuerdo de visitas según disponibilidad de anfitriones y requerimientos de gira	Universidad de Concepción
Agosto 2000	Obtención de Pasaporte y Visa	Visa de ingreso a Canadá	Agencia de viajes Alto Nivel/ Embajada de Canadá





<b>SECCIÓN 7: ITINERARIO PROPUESTO (continuación)</b>			
<b>FECHA (Día-mes-año)</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>LUGAR (Institución/ Empresa/Productor)</b>
23 Sept. 2000	Viaje Chillán - Santiago.	Iniciar Gira. Asistir a reunión con representantes de FIA.	Chillán
24 Sept. 2000.	Reunión integrantes grupo y representantes FIA.	Análisis de los objetivos condiciones y compromiso del viaje.	Santiago. Oficina FIA.
24 Sept. 2000	Salida Santiago	Viaje a Canadá	Canadian
25 Sept. 2000.	Winnipeg.	Llegada a Winnipeg - Canadá.	Aeropuertos Santiago / Winnipeg. Canadian
26 Sept. 2000	Visita a unidad de producción sistema cama profunda.	Conocer unidad de producción porcina con sistema deep bedding y manejo de la cama en el sistema profunda. Conocer infraestructura requerida por el sistema.	Neatly Hog Farms
26 Sept. 2000	Visita a la planta de implementos para alimentación	Conocer implementos de alimentación seco-húmedos ocupados en sistema deep-bedding	Cristal Spring Hog
27 Sept. 2000	Visita a granjas porcinas diferentes productores porcinos.	Conocer y comparar sistemas de producción porcina con uso de sistema al aire libre complementado por deep-bedding. Conocer diferentes manejos e infraestructura requerida en el sistema y comparar con medianos productores visitados anteriormente	Bio Shelters
28 Sept. 2000	Visita a planta procesadora de alimentos	Conocer sistemas de fabricación de alimentos para cerdos	Spring Hills
29 Sept. 2000	Visita centro de investigación porcina	Conocer manejo de cerdos en praderas, con sistema Outdoor y Deep bedding	Centro de Investigación Porcina de las Praderas. Saskatchewan
30 Sept. 2000	Traslado a Charlottetown	Iniciar segunda etapa gira	Winnipeg Charlottetown. Isla Principe Eduardo



<b>SECCIÓN 7: ITINERARIO PROPUESTO (continuación)</b>			
<b>FECHA (Día-mes-año)</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>LUGAR (Institución/ Empresa/Productor)</b>
1° Octubre 2000	Visita a Colegio Veterinario del Atlántico.	Conocer investigación realizada en sistema de producción de cerdos con uso de y OutdoorDeep Beeding	Escuela de Medicina Veterinaria del Atlántico. Universidad Príncipe Eduardo.
1° Octubre 2000	Visita a plantel Genético	Conocer genotipos más adaptados al sistema de producción al aire libre	Plantel Genético Quality Swine.
2 Octubre 2000	Tour Isla Príncipe Eduardo	Conocer instalaciones de la Universidad Príncipe Eduardo y sectores relevantes de la Isla.	Dr Daniel Hurnik
3 Octubre 2000	Visita a unidades de producción porcina	Conocer planteles de investigación y planteles de producción con aplicación de las investigaciones.	New Brunswick PCI
4 Octubre 2000	Visita a Centro de Carnes	Conocer sistema de desposte de cerdos y evaluar calidad de carcaza de cerdos producidos en sistema Outdoor-Deep beeding visitados.	Garden Province Meats
4 Octubre 2000	Visita a Granja Experimental	Conocer los diferentes ensayos implementados en Genética, alimentación, manejo, infraestructura y sanidad	AVC
5 - 6 Oct. 2000	Charlottetown- Santiago	Regreso a Chile	Aeropuerto de Charlottetown





<b>SECCIÓN 7: ITINERARIO PROPUESTO (continuación)</b>			
<b>FECHA (Día-mes-año)</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>LUGAR (Institución/ Empresa/Productor)</b>
25 Octubre 2000	Reunión con Participantes.	Reunión con participantes en el proyecto; para evaluar la misión realizada y programar una exposición con los resultados del viaje.	Universidad de Concepción
15 Nov. 2000	Reunión con Productores.	Encuentro con productores de la 8ª Región donde se expondrán los resultados del viaje.	Universidad de Concepción
20 Dic. 2000	Documento Técnico	Elaboración de documento técnico para dar a conocer las innovaciones tecnológicas recogidas durante la gira, experiencia adquirida y su uso a nivel local por los productores y profesionales participantes.	Universidad de Concepción





**SECCIÓN 9: CONTACTOS (adjuntar en el Anexo 4 las cartas de compromiso)**

1. Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de la Isla Príncipe Eduardo.
2. Unidades de producción con Cama Profunda.
3. Planta de Procesamiento de cerdos
4. Prairy Swine Research Centre, visita con Dr. H. Gonyou.
5. Planta Cristal Spring.
6. Hoop Deep Beeding Shelters.
7. Escuela Veterinaria del Atlantico.
8. Plantel Genético.
9. Centro Experimental Porcino.
10. Garden Province Meats.
11. Unidades de Producción en Isla Príncipe Eduardo y New Brunswick.

Contacto hecho a través de Luis Alejandro Bate Ph.D. Director del Departamento de Anatomía y Fisiología. Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad de la Isla Príncipe Eduardo.



## **MISION TECNOLOGICA A CANADA, APLICACION DEL SISTEMA CAMA PROFUNDA (DEEP BEEDING), A LA PRODUCCIÓN PORCINA NACIONAL**

### **INFORMACION COMPLEMENTARIA**

#### **1. Incorporación de Productores Porcinos de la zona Central:**

De acuerdo a lo solicitado, se aumenta a 10 el número total de participantes en la Misión Tecnológica incorporando dos productores porcinos, el Sr. Gregorio Correa Prado, RUT 10.012.062 - 3, productor de la Comuna de El Monte, Región Metropolitana y el Sr. Ignacio Achurra Burr, RUT 10.516.430-0, productor de la comuna de Coltauco, Rancagua, Sexta Región.

El curriculum de cada uno de ellos se anexa al presente documento.

#### **2. Estrategia de Difusión de la tecnología**

La estrategia propuesta para difundir las tecnologías capturadas en la Misión Tecnológica buscará abarcar a diferentes estratos de productores y a su vez involucrar a profesionales del agro y otros que puedan no sólo conocer los resultados de la misión, sino que aplicarlos y difundirlos. Así, la estrategia propuesta es la siguiente:

##### **2.1 Realización de Seminarios**

###### **Seminario Regional.**

Se realizará en las dependencias del campus Chillán, con énfasis en productores de la zona Centro Sur y la participación de profesionales y técnicos vinculados a la actividad productiva

###### **Seminario Nacional.**

Se realizará en dependencias que la Universidad de Concepción tiene en la ciudad de Santiago, lo que facilitará la participación de productores de la zona central y de otras regiones al igual que profesionales y técnicos vinculados. Contará con la participación activa de la Asociación de Productores de Cerdos de Chile A.G.



## **2.2. Realización de Charlas de Extensión**

### **- A Profesionales y Técnicos de Programa de Transferencia Tecnológica.**

A través de convenio INDAP-INIA se dará a conocer los resultados de la Misión a profesionales y técnicos de programas de Transferencia Tecnológica de la Octava y Novena Región.

**- A Productores.** Se dará a conocer la tecnología y sus posibilidades a pequeños y medianos productores de las siguientes Regiones y comunas:

- a. Décima Región : Comuna de Fresia, Frutillar, Purranque y Osorno.
- b. Octava Región : Comunas de Quirihue, Trehuaco, Coelemu, Yungay y Pinto

## **2.3 Difusión a través de Medios de Comunicación.**

### **a. Diarios y Revistas Regionales.**

Se contempla la realización de artículos de difusión a nivel de diarios de circulación local en la Octava, Novena y Décima Región en Diarios como El SUR, La Discusión, Llanquihue y en revistas como la Discusión Rural, que tiene convenio con todos los agricultores que son abastecidos de energía eléctrica por la empresa Copelec, lo que le da una gran cobertura a nivel local

### **b. Diario y Revista Nacionales**

Se considera la realización de artículo para la Revista del campo de El Mercurio y para la revista El Nuevo Cerdo. Ambas tiene cobertura nacional.

### **c. Difusión en Internet.**

Complementario con los artículos y seminarios y con el fin de poder compartir otras opiniones se utilizará página web de la Universidad de Concepción, en donde se responderán aclaraciones u otras dudas en relación a lo logrado en la misión y utilización de la tecnología. En la actualidad se cuenta con correo en página "Desarrollo Rural y Transferencia tecnológica" de la Facultad de Medicina Veterinaria a la cual podrían acceder productores y profesionales en relación al tema después de realizada la Misión.



CH.

## **2.4 Difusión a través de Microcentros de Escuelas Rurales.**

Los profesores de las escuelas básicas rurales están agrupados en microcentros, a los cuales la Universidad de Concepción, Campus Chillán proporciona perfeccionamiento tecnológico silvoagropecuario, para mejorar la pertinencia de la escuela rural. Se utilizará esta instancia para llegar a un 20% las escuelas rurales de la provincia, que son una medio de difusión hacia la comunidad y a futuros productores. Esta actividad se realizará a través de tema de discusión en la reunión de microcentro del mes de Noviembre y será reforzado con el material gráfico capturado en la misión.

## **2.5 Difusión a estudiantes del Agro.**

Se analizará el sistema Deep Beeding en las asignaturas de Producción Porcina, en Formulación de Proyectos, Desarrollo Rural y Transferencia Tecnológica de las carreras de Medicina Veterinaria y Agronomía de forma que los futuros profesionales conozcan la tecnología y sea una alternativa factible de desarrollar como tema de investigación a través de tesis u otra forma.

