

CODIGO DEL PROYECTO 206-5453

**MISION DE PROSPECCION TECNOLOGICA ORIENTADA
A LA ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE LA
AGROINDUSTRIA, MANEJO PREDIAL PRE ENTREGA Y
TRANSPORTE**

**EMPRESA GESTORA
FRIGORIFICO PATAGONIA S.A.**

**LUGAR
NUEVA ZELANDA**

**FECHA DE PREPARACION DEL INFORME FINAL
31 DE ENERO DE 2007**

1.1.- INFORME TECNICO MISION TECNOLOGICA

1.1.1.- Fecha salida = 20 de Noviembre de 2006

Fecha llegada = 2 de Diciembre de 2006

1.1.2.- Identificación de integrantes y empresas que participaron en la Gira en su totalidad.

INTEGRANTE

EMPRESA

José Carrera

José Carrera

José A. Diaz Alvarado

José A. Diaz Alvarado

Joaquín Fernández Dübrock

Arquitectos 142 Arquitectos Asociados

René Milicevic Fernández

René Milicevic Marusic

Antonio Rogosich Aguilar

Frigorífico Patagónia S.A.

Felipe M. Vega Cornejo

Felipe M. Vega Cornejo

1.1.3.- Grado de cumplimiento de la Gira

El programa se cumplió en su totalidad, salvo una visita proyectada al Instituto Nimitz, en la ciudad de Hamilton, visita que no se pudo realizar debido a la negativa de los ejecutivos de esa empresa, aún cuando en principio había sido aceptada y acordada por ellos con el coordinador de la gira en Nueva Zelanda, Sr. Gerry Williams. En su reemplazo se visitó una empresa dedicada a cortes y empaques cuyo detalle se encuentra en el informe del día 1 de Diciembre y que fue gestionada por la empresa SCL.

Detalle de las actividades

A continuación se detallan las actividades efectuadas durante la Gira, en orden cronológico.

20 de Noviembre

Salida de Punta Arenas, vuelo 080 LAN con destino Santiago

Salida de Santiago, vuelo 801 LAN con destino Auckland, Nueva Zelanda

21 de Noviembre

Perdido por diferencia de horario

22 de Noviembre:

Llegada a Dunedin a las 9:10 AM., con escala en Auckland. Nos esperaba el señor Ron Matcheson, de la firma Millar Mechanical quien nos acompañó y condujo el vehículo arrendado durante nuestra estadía en Dunedin.

Llegada al Hotel

Visita a Valley Crates Ingennering Ltda.:

Se conoció el diseño y construcción de jaulas para el transporte de ovinos y bovinos. Las jaulas eran todas construidas en aluminio y/ o acero inoxidable. Las características de las jaulas eran:

Se usa solo camión y carro, y no rampla como en la XII Región.

Las jaulas eran de cuatro pisos con una capacidad de 600 ovinos, de un peso promedio de 16 kg. vara.

El rodado en Nueva Zelanda es más bajo, por lo tanto el espacio para la carga es mayor.

Igualmente la legislación les permite mayor altura de carga

Altura carro: Primer piso: 85 cm.; segundo piso: 80 cm.; tercero y cuarto piso: 70 cm.

El precio del carro es aprox. 70.000 dólares N.Z. y 60.000 el camión.

El camión y carro están diseñados de manera que se conectan al momento del cargio para facilitar la carga de los animales.

Las dimensiones de los bretes son de 2,2 metros de largo por 1,08 metros de ancho.

La aireación no es superior a 10 cm.

La estructura tiene sistemas de drenajes para juntar la orina y heces de los animales en un recipiente, de manera de que estas no sean eliminadas en el camino.

23 de Noviembre:

Visita a Mataura:

Planta faenadora de bovinos, en donde se pudo observar el proceso de faenamamiento y el proceso de desposte de las carcasas.

El proceso de faenamamiento se inicia con la insensibilización de los animales en el cajón de noqueo, posteriormente el animal cae sobre una plataforma donde es degollado con el sistema halal.

La noria es mecánica

El transporte de las vísceras verdes y rojas se realizaba mediante un carro de acero inoxidable que era lavado y desinfectado entre un animal y otro. Es decir, no existe, en este caso, una correa transportadora de bandejas que circula paralela y simultáneamente con la noria principal. Este sistema, que asegura trazabilidad, fue reemplazado por el carro mencionado, lo cual es más barato y evidencia alta imaginación para resolver dificultades.

En la línea de faenamamiento existían tres inspectores de sanidad, uno para las canales, uno para vísceras y otro para menudencias

El oreo era realizado en un cuarto que tenía medidores de temperatura y mediante un sistema computarizado, hidrataba las canales con rociadores ubicados en el techo, los cuales entregaban agua en nubes eliminando la pérdida de peso por deshidratación.

La sala de desposte era de similares características a la existente en la región. Las carcasas se cortaban inicialmente en cuatro partes mediante una sierra

circular de alta revolución ubicada en uno de los fondos de la sala y, luego, los cortes continuaban mediante correas transportadoras en sentido orientado al otro fondo de la sala.

La sala de empaque posee bastante tecnología; tenía una máquina de envasado al vacío capaz de realizar en forma simultánea ocho a diez cortes, los que eran derivados en forma automática a las correas transportadoras.

Sellado de cajas, existía una máquina que realizaba esta operación. El sellado de la caja y el certificado oficial de Nueva Zelanda era automatizado.

Lorneville Plant de Alliance:

Es uno de los más grande y moderno de Nueva Zelanda, tiene una capacidad de faena de 32.000 ovinos al día en dos turnos, con cuatro norias simultáneas y aproximadamente 30 personas por noria.

El animal era lavado previo el faenamamiento.

Se realizaba el degüello tipo halal, el desangrado tenía un largo de treinta metros, donde se implementó recientemente una estimulación de bajo voltaje de aprox. 2 metros, en las patas y manos fijas en las norias.

El descuerado del pecho era realizado mediante un scalper.

En Nueva Zelanda no se procesa la cabeza, esta es cortada mediante una máquina y se destina para la fabricación de alimento para mascotas.

El corte de patas es automático y la altura de corte es calibrado mediante un sensor.

Para los flancos se utilizaban empuñadores neumáticos de tipo bastón, colgado de un yoyo. Posteriormente, estaba el pelter que termina de sacar el cuero mediante dos brazos automáticos.

A través de un visor se clasifica la cobertura de grasa en cuarto delantero, lomo y pierna.

El lavado de la canal se realiza sólo para eliminar sangre con tres duchas al cuello y una hacia la cavidad torácica. Posteriormente a eso, estaba la estimulación eléctrica de alto voltaje para terneza. Después había un túnel de aire y, finalmente, la sala de oreo.

Triming (prolijado)

Sala de cortes.

Cortes primarios con sierra circular de alta revolución.

Layout con diseño similar a lo existente en la región. Son correas transportadoras que se inician desde el lugar donde están las sierras de cortes primarios y poseen tres niveles: en el primero se deposita la carne procesada y limpia, el segundo transporta los cortes originales con hueso y en el tercero se

depositan los desechos. Los operarios trabajan de frente a las correas en mesones angostos de acero inoxidable paralelos a las correas.

Esto evita movimientos innecesarios aumentando la eficiencia. Al momento de la visita se estaba procesando, en correas transportadoras diferentes los delanteros y traseros

La maquinaria destacada:

Máquina de chuleta francesa, que separa el rack y eliminaba la médula espinal.

Máquina hidráulica para limpiar las costillas en el corte de chuleta francesa.

Visita a un predio ganadero:

Era un productor importante de la zona, en donde se conoció la infraestructura y condiciones de manejo predial. El predio estaba conformado por 1.200 acres, conformado por ovinos y bovinos, tenía una producción aproximada de 7.000 corderos, 200 vacas y además realizaban engorda de novillos. Para esto tenían un feedlot para la mantención en invierno. Se conoció diversas técnicas de manejo predial y producción de ovinos y bovinos. Es destacable la gran inversión en maquinarias, tractores, rastras, Etc..

24 de Noviembre:

Visita a Miller Mechanical:

Se realizó una reunión en donde se presentaron en detalle las máquinas que fabricaban y que se habían conocido en las visitas a las plantas faenadoras.

Posteriormente se conoció el taller donde se construyen la maquinaria y se pudo observar en detalle el funcionamiento de ellas.

Además, se observaron sistemas para almacenar carcasas y cortes de animales, especialmente el sistema de rieles aéreos que permiten cambiar la altura del animal de acuerdo al operario, sin tener que modificar los pavimentos.

Se detectó en esta fábrica modernos elementos de lavado para los operarios.

Fábrica de Jaulas para transporte de animales

Se observó diseño y construcción de jaulas para el transporte de ganado, con el exterior de fibra de vidrio y las divisiones interiores de aluminio.

Esta fábrica corresponde a una pequeña maestranza, en la cual se realizan las terminaciones metálicas interiores, siendo la parte exterior de fibra de vidrio, la cual se realiza en plantas especiales de este material.

25 de Noviembre:

Regreso a Auckland.

26 de Noviembre:

(Domingo) Auckland. Sin actividad.

27 de Noviembre:

Visita a Argus:

Empresa perteneciente a Realcold Group of Companies, en donde se presentaron distintos instrumentos y equipos de cortes para las líneas de faenamamiento y salas de cortes. Lo destacado fue: máquina dispensadora de clip, ropa para protección, tijeras neumáticas para cortar cabezas y patas, y sierra circular.

Visita a Attec:

Fábrica de máquinas de corte y desposte. En donde se observó algunas máquinas para sala de desposte. La más destacada era una sierra circular, la cual se había visto en un planta visitada. Esta máquina, realiza un corte seco, que no produce aserrín, tiene una cinta transportadora que devuelve el producto con la finalidad de poder realizar otro corte. Además, se conoció diseños de líneas de proceso con bandejas que permiten un mejor control de trazabilidad.

Se conoció una máquina esterilizadora de cuchillos y chairas.

La máquina para hacer chuletas francesas, que realiza la extracción de la médula espinal y corta los vacíos al mismo tiempo. Esta máquina conocida fue vista en acción en una de las plantas visitadas.

28 de Noviembre:

Visita a Fairfax:

Empresa de construcción de jaulas para transporte de ganado. Las jaulas son construidas con aluminio, por ser más livianos, más fácil de limpiar y no corrosivo, los exteriores son de fibra de vidrio que es liviana y tiene una mejor resistencia a los movimientos. La empresa también elabora chasis para camiones y carros dotados de un rodado más bajo que el empleado en Magallanes. Las jaulas son de cuatro pisos con escala interior para acceder a los pisos superiores. También se visitó una empresa de transportes que utiliza estas jaulas para constatar el uso y estado de ellas.

Visita SCL:

Se conoció sistemas de trazabilidad entre los que destacan ganchos deslizables con sistemas RFID, antenas y lectores de RFID. Estos sistemas, presentan beneficios en cuanto a la automatización de ciertos procesos y un adecuado control de trazabilidad. Además, es posible mantener una trazabilidad individual mediante el traspaso de información desde un crotal del animal al identificador que se utiliza en cada etapa del proceso (gancho).

29 de Noviembre:

Visita a Mercer:

En esta empresa se conoció técnicas de empaque y maquinaria para packing, compactores de carnes, máquinas de pesaje, etiquetado automático de cajas. Las máquinas se adaptan a diversos diseños y son factibles de adaptar a diversos requerimientos. Además, se observó una máquina que cumplía la función de clasificador de cueros.

Vista a empresa IBEX:

Se conoció un sistema de control de temperatura, consistente en un túnel para cajas diseñado para manejar múltiples tipos de productos con diferentes requerimiento de enfriado y congelamiento. Entre las ventajas de este sistema es la disminución en el consumo de energía, ahorro en mano de obra y una mayor eficiencia en el control de los productos almacenados. Las cajas son introducidas al túnel mediante una correa transportadora y su ubicación y permanencia en el túnel está determinado computacionalmente. El abandono

del túnel también es mediante correa transportadora de modo tal que todo el proceso es sin intervención de operarios.

30 de Noviembre:

Visita a Sealead Air:

Se presentaron sistemas y materiales de empaque, entre los cuales se destacan máquinas de empaque al vacío, máquina hidrorretractil para empaque de cortes y una máquina secadora antes del etiquetado.

Visita a Predio Ganadero:

Se visito a un producto de ovinos, bovinos y ciervos, en el cual se observo sistema de manejo de lanares en donde se destacaban engorda de corderos en pastoreo de cultivos de brásicas. La raza utilizada es la **Coopworth**, que es una raza producto de la cruce de **Romney Marsh** y **Border Leicester**, que tiene como características alta fertilidad y corderos de alto peso, con porcentajes de parición de un 160%. Para el manejo de los animales se utilizaba el manejo de potreros pequeños y con altas cargas animales con un máximo de permanencia en ellos de tres a cuatro días.

La dotación de este predio de 600 Hás. Correspondía a 2.000 ovejas madres, 1.000 corderos, 180 vacunos y 600 ciervos. Cabe destacar que corresponde a un predio de cordillera y no de estepas planas.

1 de Diciembre:

Visita a Planta Corte invitados por SCL

Plata que se dedicaba al corte y distribución de carnes de distintos tipos.

Lo interesante fue la observación del funcionamiento del sistema de control de almacenamiento conocido en IBEX y de los sistemas de identificación por radio frecuencia, desarrollado por SCL. En esta planta se pudo apreciar un sistema de corredores aéreos que permite la visita de la planta sin entrar a los recintos de proceso, evitando toda contaminación del producto y la coordinación de maquinarias modernas (robots) en los distintos procesos de clasificados.

2 de Diciembre:

Regreso a Chile.

1.1.4.- Logros destacables de la Gira Tecnológica

- Se conoció, y con bastante detalle, la confección y materiales utilizados en la construcción de jaulas para el transporte de ganado.
- Se obtuvo información importante en innovaciones de equipamiento para faena, desposte, embasado y almacenaje
- Se establecieron contactos comerciales con la finalidad de realizar transferencia tecnológica y adquisición de equipos industriales.
- Durante las conversaciones realizadas por los integrantes de la Misión, durante la Gira, hubo concordancia en que para competir en los mercados actuales, debe acentuarse la eficiencia productiva en las salas de cortes y empaques.

1.1.5.- Fechas de realización y contenidos de los talleres

Taller inicial

Fecha de realización = 9 Noviembre de 2006

Lugar = ASOGAMA

Contenidos = Explicación por parte de Empresa Gestora y CORFO del programa de visitas, fechas de partida y regreso, algunas características climáticas de Nueva Zelanda y sugerencias sobre el equipo personal a llevar. Los integrantes tomaron conocimiento del compromiso adquirido en el sentido de mantener el grupo cohesionado, cumplimiento del programa y conservar los comprobantes de gastos para las rendiciones correspondientes.

Taller final

Fecha de realización = 19 Enero de 2007-02-09

Lugar = Sala de convenciones de IST, Punta Arenas

Contenidos = El Integrante de la Misión, Sr. Mario Vega, dijo unas palabras de bienvenida señalando, muy brevemente, los alcances de la gira y sus

objetivos principales. A continuación, otro integrante de la Misión, Sr. René Milicevic hizo una exposición apoyándose en diapositivas de los aspectos más relevantes de la Misión. Finalizada esta exposición se dio un periodo para preguntas de los asistentes y cerró el taller, el funcionario de CORFO, Sr. Gonzalo Vera. Finalmente se ofreció café, bebidas y galletas a los asistentes.

1.1.6.- Resultados y Conclusiones

- Se cumplió con el programa establecido, tanto en las fechas programadas como las empresas a visitar. Durante la gira se agregaron algunas empresas por sugerencia del coordinador en Nueva Zelanda, Sr. Gerry Williams lo que contribuyó a enriquecer la Misión.
- Es factible incorporar algunas tecnologías que se están aplicando en Nueva Zelanda a la cadena productiva del sector agropecuario regional.
- Es importante mantener este tipo de iniciativas para mantenerse al día sobre la constante y rápida evolución del desarrollo de nuevas tecnologías.
- Es importante consignar en este informe, la disposición y responsabilidad con que el operador industrial enfrenta su trabajo en Nueva Zelanda, lo que se traduce en una alta eficiencia productiva. Esto no sucede en nuestra Región y sería conveniente estudiar la posibilidad de incorporar programas de incentivos y capacitación que tiendan a mejorar esta etapa de la cadena productiva.

ANEXO N°1

CUADRO RESÚMEN DESEMBOLSOS REALES
PROYECTO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
MISION TECNOLÓGICA

1.- ANTECEDENTES GENERALES

CÓDIGO PROYECTO	206-5453
TÍTULO DEL PROYECTO	MISION TECNOLIGICA : "MISION DE PROSPECCION TECNOLIGICA ORIENTADA A LA ACTUALIZACION TECNOLIGICA DE LA AGROINDUSTRIA, MANEJO PREDIAL PREENTREGA Y TRANSPORTE
EMPRESA GESTORA	FRIGORIFICO PATAGONIA S.A.

2.- CUADRO RESÚMEN

PARTIDAS DE COSTO	DESEMBOLSOS PROGRAMADOS MILES \$	DESEMBOLSOS REALES MILES \$
PASAJES AEREOS, TASA EMBARQUE, SEGURO, ASISTENCIA VIAJE	7.020	8.854
ALOJAMIENTO Y ALIMENTACION	6.551	6.551
ASISTENCIA A EVENTOS		
TALLER	200	
MOVILIZACION	457	162
CONTRAPARTE INNOVA CHILE	2.699	2.699
TOTAL	16.927	18.266

ANEXO N° 2

RENDICIÓN DE DESEMBOLSOS
PROYECTO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
MISION TECNOLOGICA

CÓDIGO PROYECTO	206-5453			
TITULO	MISION TECONOLOGICA : "MISION DE PROSPECCION TECNOLOGICA ORIENTADA A LA ACTUALIZACION TECONOLOGICA DE LA AGROINDUSTRIA, MANEJO PREDIAL, PRE ENTREGA Y TRANSPORTE"			
PERIODO	DESDE	20/11/2006	HASTA	01/12/2006
COSTO TOTAL M\$		18.266		
APORTE INNOVA CHILE M\$		X 2.699		

1.- CUADRO RENDICIÓN

Partidas	Costo Unitario	Nº Participantes	Costo Total M\$	% Financiamiento INNOVA CHILE	Aporte INNOVA CHILE M\$
Empresas:					
Pasajes aéreos, tasa embarque, seguro asistencia viaje	1.475.671	6	8.854.024	56,88%	5.394.760
Alojamiento y alimentación	1.091.835	6	6.551.010	42,08%	3.991.533
Asistencia a eventos					
Movilización	27.000	6	162.000	1,04%	98.707
Entidades Tecnológicas:					
Pasajes aéreos, tasa embarque, seguro asistencia viaje					
Alojamiento y alimentación					
Asistencia a eventos					
Movilización					
Gastos de Gestión:					
Total			15.567.034	100,00%	9.485.000

2.- LISTA DE CHEQUEO DOCUMENTOS DE RESPALDO

Nombre Participante	Nombre Empresa	DOCUMENTOS DE RESPALDO					
		Nº Tarjeta embarque	Nº Factura Pasaje aéreo Nacional	Nº Factura Pasaje aéreo Internacional	Nº Factura Movilización	Recibo Viático (Registrar Monto en \$)	Nº Comprobante pago entrada/ inscripción evento
Antonio Rogosich Aguila	Frigorifico Patagonia S.A.		632548	AXJ5IH-KD6JRH	S/N	1.091.833	
Felipe Vega Cornejo	Felipe Vega Cornejo		632548	AXJ5IH-KD6JRH	S/N	1.091.835	
Rene Milicevic Fernandez	Rene Milicevic Marusic		632548	AXJ5IH-KD6JRH	S/N	1.091.833	
Joaquin Fernandez Dubrock	Arq 142 Arquitectos Asociados Ltda		632548	AXJ5IH-KD6JRH	S/N	1.091.833	
Jose Carrera Fernandez	Jose Carrera Fernandez		632548 632607	AXJ5IH-KD6JRH	S/N	1.091.833	
Jose Amador Alvarado Diaz	Jose Amador Alvarado Diaz		632548	AXJ5IH-KD6JRH	S/N	1.091.833	

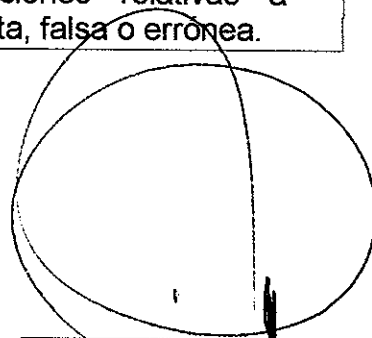
Nota: Adjuntar fotocopias de toda la documentación señalada en el cuadro anterior, para respaldar los desembolsos

Los documentos originales o, en su defecto, las fotocopias legalizadas que respaldan la presente rendición se encuentran disponibles en el departamento de contabilidad de la empresa gestora para cualquier consulta o revisión por parte de INNOVA CHILE u otro organismo fiscalizador.

Declaro bajo juramento que los datos contenidos en esta declaración son verídicos; asimismo, declaro conocer las disposiciones relativas a sanciones en caso de suministrar información incompleta, falsa o errónea.



Representante legal de la empresa
empresa
Cecilia Vilicic Peña
RUT: 6.900.848-8



Contador
Luis M. Muñoz Vargas
RUT 7.058.532-2