GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

OFICINA DE PARTES - FIA
RECEPCIONADO
Fecha 03 MAYO 2007
Hora 11:40
Nº Ingreso 2064

CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO

Fecha de entrega del Informe efectiva

02 de mayo de 2007

Nombre del coordinador de la ejecución

Gina Natalie Leonelli Cantergiani

Firma del Coordinador de la Ejecución

Firma del representante legal de la Entidad Responsable

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TEMUCO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
ESCUELA DE AGRONOMIA

1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

Nombre de la propuesta:

Elementos para mejorar la productividad y rentabilidad de los cultivos hortícolas. Orientado a Profesores de Educación Media Técnico Profesional Agropecuaria.

Código:

FIA-FR-L-2006-2-A-016

Entidad responsable:

Universidad Católica de Temuco

Coordinador(a)

Gina Natalie Leonelli Cantergiani

Lugar donde se realizó la iniciativa de formación (región, ciudad, localidad)

IX Región de la Araucanía, Temuco, Escuela de Agronomía

Tipo o modalidad de la actividad (curso, pasantía, otros)

Curso de formación continua presencial

Fecha de realización (inicio y término)

Inicio Noviembre de 2006, término Marzo de 2007

2. ALCANCES Y LOGROS DE LA PROPUESTA

Problema a resolver, justificación y objetivos planteado inicialmente en la propuesta

En la medida del avance de la ciencia y la tecnología, el conocimiento se renueva cada vez más rápido, hoy en día se estima ese tiempo en un período no mayor a 4 años, por lo que la formación continua de profesionales y especialmente de docentes, constituye una prioridad para cualquier empresa o institución de formación profesional. En este sentido, no es poco frecuente encontrar docentes de establecimientos técnicos profesionales de nivel medio sin una adecuada continuidad y actualización de sus conocimientos. Por otra parte, es clara la dificultad de ingresar a programas de formación, dado principalmente por el costo que implica y la poca flexibilidad de horarios en la realización de las actividades que no son compatibles con su jornada laboral. La importancia de la formación profesional de nivel medio constituye un pilar fundamental para el desarrollo agrícola, especialmente para pequeños y medianos agricultores, mediante la transferencia de tecnología; y en la formación de nuevos profesionales de nivel medio con conocimientos actualizados.

La actividad de formación "Elementos para mejorar la productividad y rentabilidad de los cultivos hortícolas", tiene por objetivo formar y actualizar a los docentes de enseñanza media técnico-profesional en los conocimientos teóricos y prácticos del área hortícola, entregándoles, además, los elementos pedagógicos que les permitan mejorar su desempeño profesional.

El curso está dirigido fundamentalmente a los docentes de liceos técnicos, vinculados al área hortícola.

La actividad considera 1 grupo de mínimo 20 y máximo 30 personas correspondiente a diversas zonas de la Región. Se dará especial énfasis a los establecimientos ubicados en el territorio hortícola regional.

Este curso de formación continua será de carácter teórico–práctico, agrupando las temáticas en diez módulos secuenciales por un periodo de nueve meses. Los módulos están en estrecha relación con las diferentes etapas productivas de los cultivos hortícolas y se dictan paralelamente al ciclo productivo de las especies involucradas, finalmente se consideró un módulo de pasantía.

Se han considerado las siguientes especies: arveja para verde, poroto para verde, maíz para grano, zanahoria y tomate. Otras: hojas (lechuga, acelga, repollo) betarraga, ajo, cebolla, alcachofa y ecotipos locales de ají.

Los módulos y su secuencia se presentan a continuación:

Módulo I: Especies y variedades de hortalizas para la región
Módulo II: Pasantía.

Módulo III: Recursos genéticos locales.
Módulo IV: Manejo agronómico de hortalizas forzadas.
Módulo V: Manejo agronómico de hortalizas al aire libre.
Módulo VI: Riego y nutrición de plantas.
Módulo VII: Sanidad de plantas.
Módulo VIII: Buenas prácticas agrícolas, poscosecha y calidad.
Módulo IX: Producción Orgánica de hortalizas.
Módulo X: Gestión y comercialización de la producción.
Taller : Instrumentos de Evaluación
Seminario : Cierre y entrega de certificados

La modalidad de trabajo fue de 8 hrs., con un total de 176 horas.

La capacitación fue realizada por docentes de la Universidad Católica de Temuco en conjunto con docentes e investigadores de la Universidad de La Frontera e INIA Carillanca, esta última participará en calidad de Institución Asociada. La Universidad Católica de Temuco actuará como organización responsable por medio del coordinador general de la propuesta, la señora Gina Leonelli Cantergiani C., docente y directora de la Escuela de Agronomía de la casa de estudios.

OBJETIVO GENERAL

Mejorar las competencias técnicas de los docentes de liceos técnicos profesionales para un mejor desempeño de sus labores en la formación de técnicos agrícolas en el área de la producción hortícola, mediante la realización de un curso de formación continua presencial en manejo productivo de hortalizas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.- Aumentar las capacidades técnicas y herramientas pedagógicas de los docentes seleccionados.

2.- Elaborar un diagnóstico del conocimiento actual a un mínimo de 20 y un máximo de 30 docentes.

3.- Capacitar en manejo agronómico de diferentes especies hortícolas durante su ciclo productivo a través de módulos de trabajo a un mínimo de 20 y un máximo de 30 docentes del área hortícola

4.- Capacitar en nuevas tecnologías de producción hortícola.

5.- Capacitar en calidad, poscosecha, comercialización y gestión de la producción hortícola.

6.- Conocer tecnología orgánica integral para la producción de hortalizas de potencial exportable y un desarrollo de agricultura sustentable.

7.- Capacitar en la multiplicación de semillas de ecotipos locales de varias especies presentes en la horticultura regional.

Respecto de cada módulo de trabajo, los objetivos esperados y aprendizajes asociados de detallan en el cuadro N°1.

Cuadro N°1. Objetivos esperados para cada módulo de trabajo.

Módulo de trabajo	Objetivo del módulo
Módulo 1 Especies y variedades hortícolas para la Región.	Clase 1: Entregar al profesional los conocimientos teóricos y prácticos sobre la clasificación de las distintas especies hortícolas, el aporte nutritivo y la importancia del consumo hortícola y su producción a nivel mundial, nacional y regional.
Módulo 1 Especies y variedades hortícolas para la Región.	Clase 2: Entregar al profesional los conocimientos teóricos y prácticos sobre especies y variedades de importancia regional.
Módulo 1 Especies y variedades hortícolas para la Región.	Clase 3: Entregar al profesional los conocimientos teóricos y prácticos sobre el manejo, mejoramiento y requerimiento de especies hortícolas para la IX Región.
Módulo 3 Recursos Genéticos Locales.	Clase 1: Revisar contenidos teóricos y prácticos de recursos genéticos locales, que permitan dimensionar la importancia y posibilidades de uso en alimentación, producción de semilla y mejoramiento vegetal.
Módulo 4 Manejo agronómico de hortalizas forzadas.	Clase 1: Entregar al profesional los conocimientos teóricos y prácticos en el área de identificación y construcción de invernadero.
Módulo 4 Manejo agronómico de hortalizas forzadas.	Clase 2: Entregar al profesional los conocimientos teóricos y prácticos sobre el manejo hortícola en el invernadero que le permita mejorar la eficiencia productiva.
Módulo 5 Manejo agronómico de hortalizas al aire libre.	Clase 1: Entregar al profesional los conocimientos teóricos y prácticos sobre el manejo del suelo, semilla y métodos de plantación.
Módulo 5 Manejo agronómico de hortalizas al aire libre.	Clase 2: Entregar al profesional los conocimientos teóricos y prácticos sobre marco plantación y cuidados culturales de los cultivos de especies hortícolas.
Módulo 5 Manejo agronómico de hortalizas al aire libre.	Clase 3: Entregar al profesional los conocimientos teóricos y prácticos sobre la poscosecha de las hortalizas.
Módulo 6 Riego y Nutrición de Plantas.	Clase 1: Entregar al profesional los conocimientos teóricos y prácticos sobre el reconocimiento de estructuras de riego, selección de equipos de bombeo, la planificación del riego y la importancia de los nutrientes en las especies hortícolas.
Módulo 7 Sanidad de Plantas.	Clase 1: Entregar al profesional los conocimientos teóricos y prácticos sobre el reconocimiento y control de las distintas malezas más comunes que afectan la producción hortícola.
Módulo 7 Sanidad de Plantas.	Clase 2: Entregar al profesional los conocimientos teóricos y prácticos sobre reconocimiento y control de las enfermedades con mayor grado de incidencia en la producción de distintas especies hortícolas de importancia económica.
Módulo 7 Sanidad de Plantas.	Clase 3: Entregar al profesional los conocimientos teóricos y prácticos sobre la identificación y el control de las distintas plagas que atacan la producción hortícola.
Módulo 8 Buenas Prácticas Agrícolas, poscosecha y calidad.	Clase 1: Entregar al profesional los conocimientos teóricos sobre el manejo de las BPA asociado al proceso productivo.
Módulo 8 Buenas Prácticas Agrícolas, poscosecha y calidad.	Clase 2: Entregar al profesional los conocimientos teóricos y prácticos sobre la implementación de las BPA en un huerto hortícola.
Módulo 9 Producción Orgánica de hortalizas.	Clase 1: Entregar al profesional los conocimientos teóricos sobre la producción orgánica a nivel nacional e internacional y su incremento en los próximos años.
Módulo 9 Producción Orgánica de hortalizas.	Clase 2: Entregar al profesional los conocimientos teóricos y prácticos sobre la planificación y organización de un sistema sustentable que contribuya a la producción de alimentos sanos.
Taller de aplicación de instrumentos de evaluación.	Entregar a los docentes distintas alternativas de evaluación que hubieran sido pertinentes tanto para la clase desarrollada como para la unidad de trabajo diseñada.
Módulo 10 Gestión y Comercialización	Clase 1: Entregar al profesional los conocimientos teóricos y prácticos que permitan integrar elementos de economía y gestión en el huerto.

de la Producción.	
Seminario Cierre.	Seminario de Cierre de Actividad de formación y entrega de certificado. Finaliza con un almuerzo.

Objetivos alcanzados tras la realización de la propuesta

A la fecha se han ejecutado exitosamente la totalidad de los módulos de la propuesta original, conforme a lo estipulado, por ello los objetivos alcanzados respecto de la propuesta no son parciales sino finales. Estos resultados son los que dan cuenta del cumplimiento de los objetivos de cada módulo y de la propuesta en su conjunto. El análisis que se presenta a continuación tiene el mismo orden, de lo general a lo particular, es decir de la propuesta como un todo a cada módulo ejecutado.

Con la ejecución de los módulos: especies y variedades de hortalizas, recursos genéticos locales, manejo de hortalizas en invernadero, manejo de hortalizas al aire libre, riego y nutrición de plantas, sanidad de plantas, Buenas Prácticas Agrícolas Postcosecha y Calidad, Producción Orgánica de Hortalizas y Gestión y Comercialización de la Producción, se ha logrado en forma acabada la consecución de los objetivos específicos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 que hacen mención a mejorar las competencias laborales de los profesores alumnos en el aumento de las herramientas pedagógicas, elaboración de un diagnóstico de conocimiento previo, adopción efectiva de conocimientos en procesos de producción hortícola, BPA, producción orgánica y sustentable, postcosecha y calidad, comercialización y gestión, y la multiplicación de semillas de ecotipos locales.

El logro de los objetivos anteriores da cuenta a su vez del logro del objetivo general, puesto que se ha aumentado el conocimiento, habilidades y destrezas relevantes y pertinentes al desempeño docente de los profesores alumnos en el ámbito de la producción hortícola.

Respecto de cada módulo de trabajo, los objetivos alcanzados se detallan en el cuadro N°2.

Cuadro N°2. Objetivos logrados en cada módulo de trabajo.

Módulo de trabajo	Objetivo alcanzados en cada módulo
Módulo 1 Especies y variedades hortícolas para la Región.	Clase 1: Docentes con conocimientos teóricos y prácticos sobre la clasificación de las distintas especies hortícolas, el aporte nutritivo y la importancia del consumo hortícola y su producción a nivel mundial, nacional y nacional.
Módulo 1 Especies y variedades hortícolas para la Región.	Clase 2: Docentes con conocimientos teóricos y prácticos sobre especies y variedades de importancia regional.
Módulo 1 Especies y variedades hortícolas para la Región.	Clase 3: Docentes con conocimientos teóricos y prácticos sobre el manejo, mejoramiento y requerimiento de especies hortícolas para la IX Región.
Módulo 3 Recursos Genéticos Locales.	Clase 1: Docentes con conocimientos teóricos y prácticos de recursos genéticos locales, que permiten dimensionar la importancia y posibilidades de uso en alimentación, producción de semilla y mejoramiento vegetal.
Módulo 4 Manejo agronómico de hortalizas forzadas.	Clase 1: Docentes con conocimientos teóricos y prácticos en el área de identificación y construcción de invernaderos.
Módulo 4 Manejo agronómico de hortalizas forzadas.	Clase 2: Docentes con conocimientos teóricos y prácticos sobre el manejo hortícola en el invernadero que le permite mejorar la eficiencia productiva.
Módulo 5 Manejo agronómico de hortalizas al aire libre.	Clase 1: Docentes con los conocimientos teóricos y prácticos suficientes para el manejo del suelo, semilla y métodos de plantación.
Módulo 5 Manejo agronómico de hortalizas al aire libre.	Clase 2: Docentes con conocimientos teóricos y prácticos sobre marco de plantación y cuidados culturales de los cultivos de especies hortícolas.
Módulo 5 Manejo agronómico de	Clase 3: Docentes con conocimientos teóricos y prácticos sobre la poscosecha de las hortalizas.

hortalizas al aire libre.	
Módulo 6 Riego y Nutrición de Plantas.	Clase 1: Docentes con los conocimientos teóricos y prácticos sobre el reconocimiento de estructuras de riego, selección de equipos de bombeo, la planificación del riego y la importancia de los nutrientes en las especies hortícolas.
Módulo 7 Sanidad de Plantas.	Clase 1: Docentes con conocimientos teóricos y prácticos suficientes para el reconocimiento y control de las distintas malezas más comunes que afectan la producción hortícola.
Módulo 7 Sanidad de Plantas.	Clase 2: Docentes con conocimientos teóricos y prácticos suficientes para el reconocimiento y control de las enfermedades con mayor grado de incidencia en la producción de distintas especies hortícolas de importancia económica.
Módulo 7 Sanidad de Plantas.	Clase 3: Docentes con conocimientos teóricos y prácticos sobre la identificación y el control de las distintas plagas que atacan la producción hortícola.
Módulo 8 Buenas Prácticas Agrícolas, poscosecha y calidad.	Clase 1: Docentes con conocimientos teóricos sobre el manejo de las BPA asociado al proceso productivo.
Módulo 8 Buenas Prácticas Agrícolas, poscosecha y calidad.	Clase 2: Docentes con conocimientos teóricos y prácticos sobre la implementación de las BPA en un huerto hortícola.
Módulo 9 Producción Orgánica de hortalizas.	Clase 1: Docentes con conocimientos teóricos sobre la producción orgánica a nivel nacional e internacional y su incremento en los próximos años.
Módulo 9 Producción Orgánica de hortalizas.	Clase 2: Docentes con conocimientos teóricos y prácticos sobre la planificación y organización de un sistema sustentable que contribuya a la producción de alimentos sanos.
Taller de aplicación de instrumentos de evaluación.	Docentes con conocimientos de distintas alternativas de evaluación pertinentes tanto para la clase desarrollada como para la unidad de trabajo diseñada.
Módulo 10 Gestión y Comercialización de la Producción.	Clase 1: Docentes con conocimientos teóricos y prácticos que permitan integrar elementos de economía y gestión en el huerto.
Seminario Cierre.	Seminario de Cierre de Actividad de formación y entrega de certificados.

Resultados e impactos esperados inicialmente en la propuesta

RESULTADOS

- Mínimo 20 docentes reciben capacitación en aspectos técnicos y de gestión.
- Integración de un equipo de trabajo con las instituciones de investigación regional en el rubro (UCT, UFRO, INIA).
- Diagnóstico del nivel de la docencia en el rubro.
- Mayor capacidad de trabajo y mejor desempeño en el aula.
- Alumnos adoptan metodología, conceptos y experiencias que replican en su medio laboral.
- Docentes capacitados conocen y evalúan sistemas integrados de calidad agrícola y transmiten a sus alumnos.
- Interacción con instituciones, y personas de otros sectores y localidades.

IMPACTOS ESPERADOS

- Mejoras en el desempeño laboral.
- Unificación de criterios para el desarrollo de investigación y preparación de proyectos.
- Generación de un banco de datos para la formulación de proyectos u otras iniciativas.
- Técnicos agrícolas formados en liceos técnicos profesionales con mayor conocimiento en el área hortícola.
- Vinculación entre investigadores, docentes y FIA.

Alumnos provenientes de liceos técnico profesionales conocen y son capaces de aplicar el sistema de formación con enfoque de competencias laborales, producto de la formación continua de su profesor del área hortícola.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA

Cuadro N°3: aprendizaje esperado por cada módulo de trabajo

Módulo de trabajo	Aprendizaje esperado
Módulo 1 Especies y variedades hortícolas para la Región.	Los alumnos son capaces de reconocer y catalogar las distintas especies hortícolas. Asocian la clasificación hortícola con el manejo agronómico a realizar. Observa y reconoce directamente las clasificaciones solicitadas. Maneja y evalúa la producción hortícola en la región. Reconoce la importancia de la hortaliza en la nutrición de las personas.
Módulo 1 Especies y variedades hortícolas para la Región.	Selecciona y manoja tablas de hortalizas con mejor aporte para la nutrición humana.
Módulo 1 Especies y variedades hortícolas para la Región.	Identifica especies hortícolas con proyección regional. Maneja y evalúa distintas especies hortícolas.
Módulo 3 Recursos Genéticos Locales.	Describe la variabilidad genética existente y disponible en la naturaleza. Conoce y explica los procedimientos para almacenar la variabilidad genética en los bancos de germoplasma. Identifica técnicas existentes para estudiar y cuantificar la variabilidad genética. Maneja algunas estrategias de conservación in situ y ex situ.
Módulo 4 Manejo agronómico de hortalizas forzadas.	Identifica distintos tipos de invernaderos. Maneja y evalúa los factores ambientales para la construcción de un invernadero. Maneja los costos de construcción de un invernadero.
Módulo 4 Manejo agronómico de hortalizas forzadas.	Aplica correctamente los principios de producción bajo plástico. Mantiene invernadero. Maneja y selecciona especies. Establecen rotaciones.
Módulo 5 Manejo agronómico de hortalizas al aire libre.	Identifica los distintos manejos a realizar a las semillas. Maneja los factores ambientales que intervienen en el proceso germinativo. Aplica técnicas de siembra y plantación.
Módulo 5 Manejo agronómico de hortalizas al aire libre.	Maneja distancia de plantación de especies hortícolas. Evalúa y maneja distintos métodos culturales.
Módulo 5 Manejo agronómico de hortalizas al aire libre.	Maneja factores ambientales al momento de la cosecha de hortalizas. Mide los parámetros básicos necesarios para la cosecha.
Módulo 6 Riego y Nutrición de Plantas.	Evalúa el riego y las necesidades nutricionales de hortalizas. Identifica las estructuras del material de riego. Mide los requerimientos de riego de distintas especies hortícolas. Identifica síntomas en hortalizas por deficiencia de nutrientes y agua.
Módulo 7 Sanidad de Plantas.	Identifica las malezas más comunes en sectores productores. Identifica los problemas que ocasionan las malezas. Maneja técnicas de control de distintas malezas.
Módulo 7 Sanidad de Plantas.	Identifica las enfermedades más comunes en hortalizas de importancia económica. Identifica los problemas que ocasionan las enfermedades. Maneja técnicas de control de distintas enfermedades.
Módulo 7 Sanidad de Plantas.	Identifica las plagas mas comunes en sectores productores. Identifica los problemas que ocasionan las plagas. Maneja técnicas de control de distintas plagas.
Módulo 8 Buenas Prácticas Agrícolas, poscosecha y calidad.	Aplica técnica de manejo agronómico bajo normas de BPA en sus huertos. Conoce normas de certificación. Maneja costos asociados a la implementación de las buenas prácticas agrícolas.

Módulo 8 Buenas Prácticas Agrícolas, poscosecha y calidad.	Conoce las normas de BPA para producción al aire libre, producción en invernadero de hortalizas y las normas y requisitos de calidad del agua y seguridad alimentaria. Aplica procedimientos en la poscosecha de hortalizas.
Módulo 9 Producción Orgánica de hortalizas.	Aplica técnicas de manejo orgánico en producción limpia y ecológica. Aplica los conceptos generales de alternativas de producción orgánica.
Módulo 9 Producción Orgánica de hortalizas.	Conoce la importancia de la agricultura orgánica, para el ambiente y la seguridad alimentaria. Conoce experiencias de producción de semilla orgánica a través de videos.
Taller de aplicación de instrumentos de evaluación.	Los alumnos son capaces de seleccionar un adecuado método de evaluación, de acuerdo a las características de la información transmitida.
Módulo 10 Gestión y Comercialización de la Producción.	Identifica principios microeconómicos que determinan el comportamiento de las personas en distintos escenarios de mercado. Maneja funciones de administración del rubro. Maneja formularios, registros y cartera de clientes.
Seminario Cierre.	

Resultados obtenidos

Descripción detallada de los conocimientos y/o adiestramientos adquiridos. Explicar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos de acuerdo a los resultados obtenidos.

Los resultados obtenidos serán abordados desde lo general a lo particular. Es así que respecto de la ejecución de la actividad como un todo, es posible señalar que se capacitaron a 20 docentes de distintos establecimientos educacionales técnico profesional de las regiones de La Araucanía y Los Lagos, en aspectos técnicos y de gestión asociados a la producción horticola. Para ello se llevó a cabo lo propuesto en términos de la conformación del equipo de de profesores e investigadores de la Universidad Católica de Temuco, CRI Carillanca y la Universidad de la Frontera.

El inicio de cada módulo y clase asociada estuvo mediado por la realización de un test de diagnóstico, lo que en general reveló la existencia de falencias técnicas y herramientas pedagógicas en los profesores alumnos, que se presentan debido a la no continuidad de estudios posteriores a su formación profesional. Entiéndanse los mencionados estudios como actividades de formación y/o actualización que permitan ajustar sus conocimientos y su aplicabilidad en actividades de docencia y asesorias productivas en el marco de la formación de personas.

Respecto de las actividades desarrolladas en equipo, es posible señalar que permitió la integración de elementos técnicos y de desarrollo de capacidades sociales, puesto que este tipo de actividades exigió del trabajo extra, fuera de los recintos y horarios establecidos en la propuesta original, debiendo los profesores alumnos compatibilizar sus actividades laborales con las obligaciones contraidas con la presente iniciativa. Fue posible visualizar un avance en la capacidad de trabajo en equipo conforme asociado a una mayor participación en clases teóricas y prácticas en la medida que el curso se desarrollaba, esta interacción con personas y en algunos casos con instituciones, llevó a una evolución positiva derivando en resultados adicionales que se detallan más adelante en este mismo documento.

Alrededor del 90% de los profesores alumnos manifestó la incorporación de elementos

metodológicos de la enseñanza utilizada en el curso, en sus respectivos establecimientos y cursos dictados, así mismo, el 100% incorporó en su actividad docente los conocimientos adquiridos en el presente curso y el material pedagógico y audiovisual proporcionado, además de la replicación de algunas experiencias prácticas factibles de implementar en los liceos técnicos.

A continuación, se presentan los aprendizajes logrados en cada uno de los módulos de trabajo, entendida su adopción por medio de la aprobación del módulo por parte del profesor alumno. Lo anterior se puede observar en detalle en el cuadro siguiente:

Cuadro N°4: aprendizajes logrados por cada módulo de trabajo.

Módulo de trabajo	Aprendizaje Logrado
Módulo 1 Especies y variedades hortícolas para la Región.	Los alumnos son capaces de reconocer y catalogar las distintas especies hortícolas. Asocian la clasificación hortícola con el manejo agronómico a realizar. Observa y reconoce directamente las clasificaciones solicitadas. Maneja y evalúa la producción hortícola en la región. Reconoce la importancia de la hortaliza en la nutrición de las personas.
Módulo 1 Especies y variedades hortícolas para la Región.	Selecciona y maneja tablas de hortalizas con mejor aporte para la nutrición humana.
Módulo 1 Especies y variedades hortícolas para la Región.	Identifica especies hortícolas con proyección regional. Maneja y evalúa distintas especies hortícolas.
Módulo 3 Recursos Genéticos Locales.	Describe la variabilidad genética existente y disponible en la naturaleza. Conoce y explica los procedimientos para almacenar la variabilidad genética en los bancos de germoplasma. Identifica técnicas existentes para estudiar y cuantificar la variabilidad genética. Maneja algunas estrategias de conservación in situ y ex situ.
Módulo 4 Manejo agronómico de hortalizas forzadas.	Identifica distintos tipos de invernaderos. Maneja y evalúa los factores ambientales para la construcción de un invernadero. Maneja los costos de construcción de un invernadero.
Módulo 4 Manejo agronómico de hortalizas forzadas.	Aplica correctamente los principios de producción bajo plástico. Mantiene invernadero. Maneja y selecciona especies. Establecen rotaciones.
Módulo 5 Manejo agronómico de hortalizas al aire libre.	Identifica los distintos manejos a realizar a las semillas. Maneja los factores ambientales que intervienen en el proceso germinativo. Aplica técnicas de siembra y plantación.
Módulo 5 Manejo agronómico de hortalizas al aire libre.	Maneja distancia de plantación de especies hortícolas. Evalúa y maneja distintos métodos culturales.
Módulo 5 Manejo agronómico de hortalizas al aire libre.	Maneja factores ambientales al momento de la cosecha de hortalizas. Mide los parámetros básicos necesarios para la cosecha.
Módulo 6 Riego y Nutrición de Plantas.	Evalúa el riego y las necesidades nutricionales de hortalizas. Identifica las estructuras del material de riego. Mide los requerimientos de riego de distintas especies hortícolas. Identifica síntomas en hortalizas por deficiencia de nutrientes y agua.
Módulo 7 Sanidad de Plantas.	Identifica las malezas mas comunes en sectores productores. Identifica los problemas que ocasionan las malezas. Maneja técnicas de control de distintas malezas.
Módulo 7	Identifica las enfermedades mas comunes en hortalizas de importancia.

Sanidad de Plantas.	Identifica los problemas que ocasionan las enfermedades. Maneja técnicas de control de distintas enfermedades.
Módulo 7 Sanidad de Plantas.	Identifica las plagas mas comunes en sectores productores. Identifica los problemas que ocasionan las plagas. Maneja técnicas de control de distintas plagas.
Módulo 8 Buenas Prácticas Agrícolas, poscosecha y calidad.	Aplica técnica de manejo agronómico bajo normas de BPA en sus huertos. Conoce normas de certificación. Maneja costos asociados a la implementación de las buenas prácticas agrícolas.
Módulo 8 Buenas Prácticas Agrícolas, poscosecha y calidad.	Conoce las normas de BPA para producción al aire libre, producción en invernadero de hortalizas y las normas y requisitos de calidad del agua y seguridad alimentaria. Aplica procedimientos en la poscosecha de hortalizas.
Módulo 9 Producción Orgánica de hortalizas.	Aplica técnicas de manejo orgánico en producción limpia y ecológica. Aplica los conceptos generales de alternativas de producción orgánica.
Módulo 9 Producción Orgánica de hortalizas.	Conoce la importancia de la agricultura orgánica, para el ambiente y la seguridad alimentaria. Conoce experiencias de producción de semilla orgánica a través de videos.
Taller de aplicación de instrumentos de evaluación.	Los alumnos son capaces de seleccionar un adecuado método de evaluación, de acuerdo a las características de la información transmitida.
Módulo 10 Gestión y Comercialización de la Producción.	Identifica principios microeconómicos que determinan el comportamiento de las personas en distintos escenarios de mercado. Maneja funciones de administración del rubro. Maneja formularios, registros y cartera de clientes.
Seminario Cierre	Valora el apoyo de FIA, de los profesores de cada módulo, y el trabajo en equipo profesores –profesores alumnos.

Actividades realizadas para la consecución de objetivos y resultados obtenidos

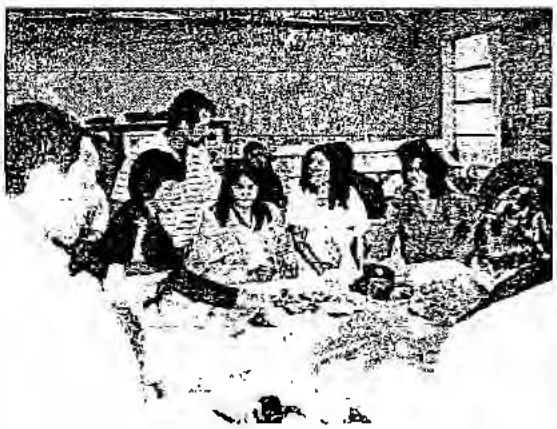
Cada módulo de trabajo se inició con la realización de una prueba de carácter diagnóstico, para evaluar en nivel inicial de conocimiento del grupo respecto del tema a abordar. En general es posible mencionar que en todos los módulos el nivel fue alto, apreciándose sí algunas deficiencias asociadas a la falta de continuidad de estudios o formación, dejando al descubierto la no actualización del conocimiento.

El resultado de las evaluaciones diagnósticas, al igual que en las evaluaciones sumativas, se realizó considerando una escala de evaluación de 1 a 7, con un 60% de exigencia para la obtención de una calificación suficiente (4.0), según lo propuesto por el CPEIP. Cabe desatacar que en todos los módulos todos los profesores alumnos obtuvieron calificaciones suficientes sobre el nivel mínimo (anexo 1).

A continuación, se realiza una descripción de las principales actividades desarrolladas en cada módulo.

Módulo 1: Especies y variedades hortícolas para la Región.

Este módulo se desarrolló en dependencias de la Universidad Católica de Temuco, constó de tres clases expositivas con un 50% de desarrollo práctico en reconocimiento de especies y terrenos, tendiente al reconocimiento de especies y variedades de importancia económica para la región, haciendo diferencias entre las tradicionalmente utilizadas y aquellas no tradicionales de consumo minoritario y/o emergente. A este reconocimiento visual se asocian las características agronómicas botánicas de las especies.



Módulo 3: Recursos Genéticos Locales.

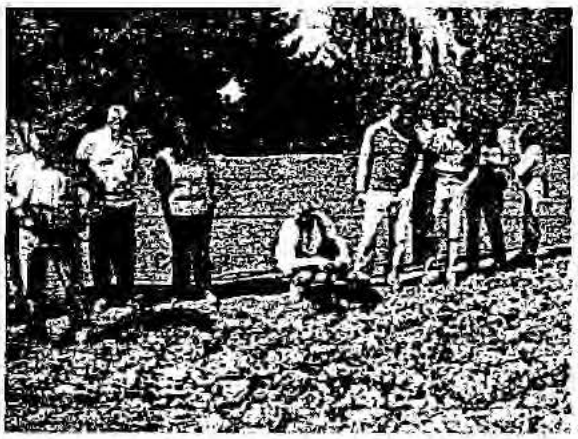
Fue desarrollado en el Campus Pillanlelbún de la Universidad Católica de Temuco, tuvo una duración de 8 horas, una clase que tuvo un 50% de actividades prácticas relativas a la aplicación de descriptores fenotípicos de papas nativas y ecotipos locales de ají. La actividad concluyó con una degustación de diversas variedades de papas nativas, siendo posible apreciar las diferencias organolépticas y sensoriales asociadas al contingente genético de cada especie y variedad.

Módulo 4: Manejo agronómico de hortalizas forzadas.

Este módulo se realizó en dependencias de CRI Carillanca, la Universidad de la Frontera y La Universidad Católica de Temuco, constó de dos clases con un importante trabajo de parte de los alumnos, pues debieron desarrollar actividades en sus hogares, relativas al establecimiento y manejo de especies horticolas bajo plástico.

Módulo 5: Manejo agronómico de hortalizas al aire libre.

A diferencia del módulo anterior, manejo agronómico de hortalizas al aire libre constó de tres clases, desarrolladas en dependencias de la Universidad Católica de Temuco, la Universidad de la Frontera y visitas a empresas privadas de la región.



Módulo 6: Riego y Nutrición de Plantas.

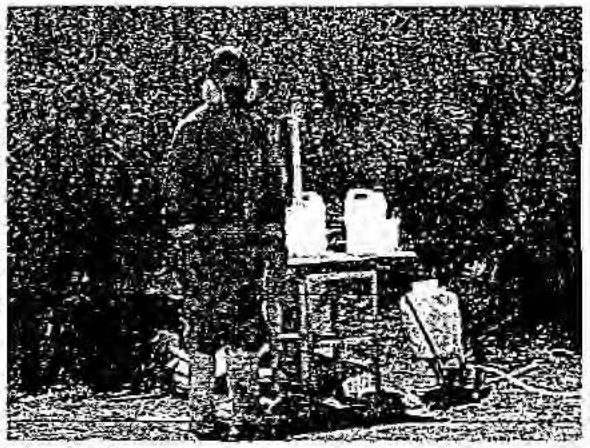
Se desarrolló durante una jornada, en la Universidad Católica de Temuco, realizando un ensayo de efectividad de un bioestimulante orgánico sobre distintas especies horticolas, debiendo los alumnos desarrollar un análisis ante los resultados obtenidos. Media jornada se abocó al tema de riego y el resto en nutrición de cultivos. Es necesario dejar en claro que el ensayo a que se hace mención en el párrafo anterior, fue montado la semana anterior a la realización del presente módulo, con el fin de tener resultados para someter a discusión.

Módulo 7: Sanidad de Plantas.

La actividad tuvo lugar en la Universidad Católica de Temuco, e INIA Carillanca, centrándose en la detección y control de enfermedades plagas y malezas. Para el primer tema que se concentró en la primera de tres clases se utilizó un laboratorio con uso de microscopios y lupas para el reconocimiento de signos y síntomas en vegetales afectados por enfermedades. En este módulo, al igual que en la mayoría de los anteriores, no estuvo ausente el trabajo fuera de horario por parte de los alumnos debiendo desarrollar algunos temas y trabajos grupales de discusión durante las jornadas de clases posteriores.

Módulo 8: Buenas Prácticas Agrícolas, poscosecha y calidad.

Este módulo constituido por dos clases se abocó a temas de contingencia en la conservación en postcosecha de productos altamente perecederos, y las normas para la implementación de las BPA. Lo anterior se complementó con la visita al predio de la empresa San José Farms ubicada en la ciudad de Gorbea, siendo posible visitar los cuarteles de producción, bodegas de agroquímicos y su forma de aplicación, pakings y cámaras de frío. Del mismo modo, fue posible observar el proceso de selección, envasado y rotulación de la producción para distintos destinos en el mercado externo.

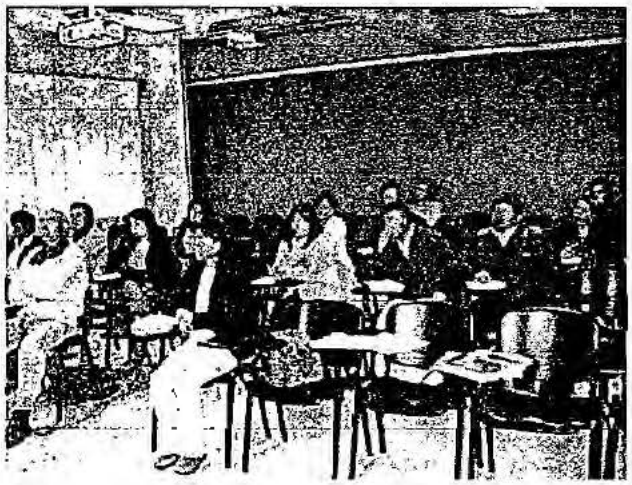


Módulo 9: Producción Orgánica de hortalizas.

El módulo de producción orgánica se desarrolló en dos clases, siendo ambas realizadas en la Universidad Católica de Temuco, se abordaron temas de mercado y técnicos asociados a los productos orgánicos, reconociendo insumos para la producción bajo esta modalidad y desarrollando trabajos grupales y de laboratorio.

Módulo 10: Gestión y Comercialización de la Producción.

Los temas relativos a la gestión y comercialización de productos hortícolas, se desarrolló en la Universidad católica de Temuco, durante una jornada, los temas fueron tratados en forma eminentemente teórica, fomentando la discusión y trabajo grupal.

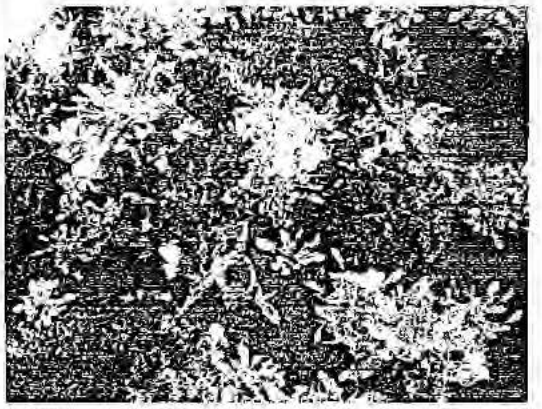


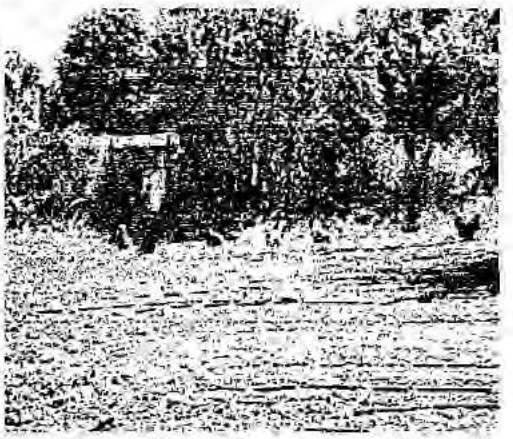
Seminario Cierre.

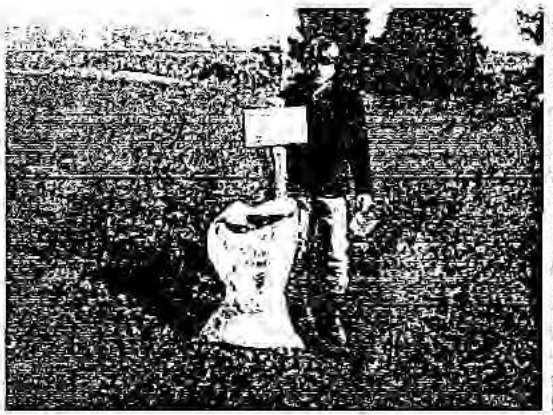
La actividad de cierre, en la forma de un seminario, contó con la participación de investigadores de INIA Carillanca, la Universidad de la Frontera y la Universidad Católica de Temuco, tuvo una duración de una jornada. Las ponencias abordaron la temática horticola desde un punto de vista global, siendo posible situar el proceso productivo en forma clara dentro de la cadena de valor de la producción hortícola regional. Esta actividad contribuyó de forma importante a la integración y a la contextualización de la producción.

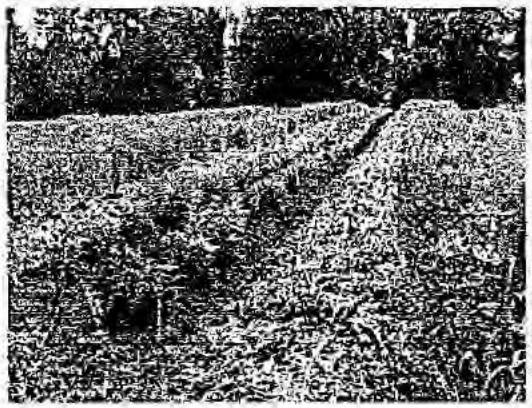
Junto a lo anterior, los conocimientos adoptados, tienen una alta probabilidad de ser incorporados como mejoras en su desempeño profesional, tanto técnico como transferencista, contribuyendo al mejoramiento del bienestar social y económico.

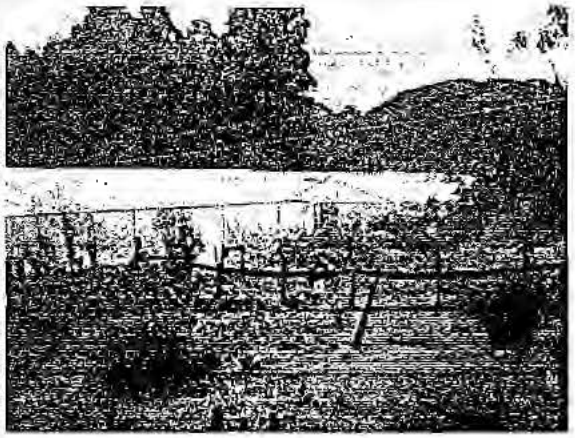
La pasantía realizada por cada alumno en una empresa hortícola, resultó de gran interés para los profesores alumnos y para los empresarios, la mayoría de ellos fueron visitados durante el desarrollo de su trabajo en el periodo estival del presente año en los sectores de Villarrica, Angol, Vilcun, Osorno, Gorbea entre otros lugares. La actividad consistió en participar activamente de las actividades diarias de una empresa hortícola. Para guiar el trabajo cada profesor alumno se elaboró una guía de apoyo a la pasantía (anexo 2). Como resultado y evaluación se solicitó a cada profesor alumno un informe y una evaluación del desempeño del pasante al empresario (anexo 3, muestra de informes). A continuación se presentan algunos registros fotográficos de experiencias de los profesores alumnos.

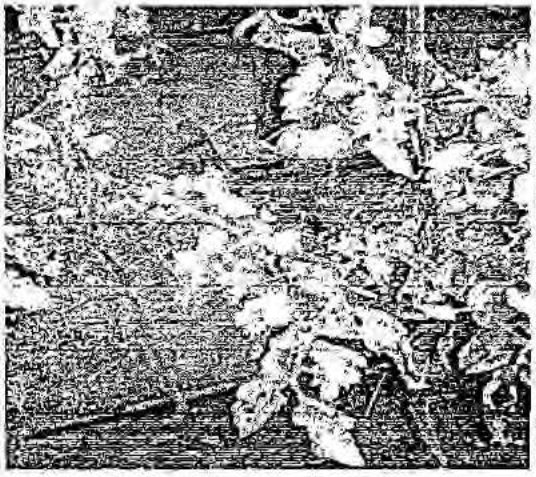


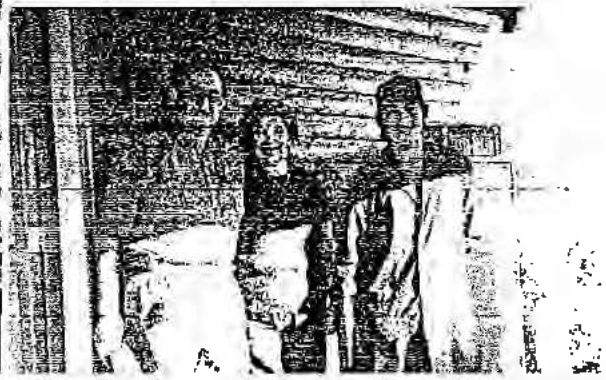


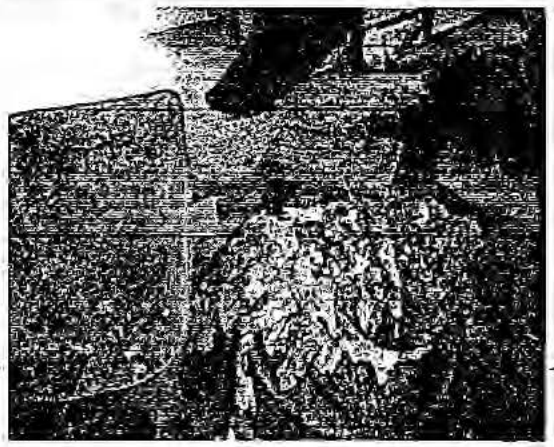


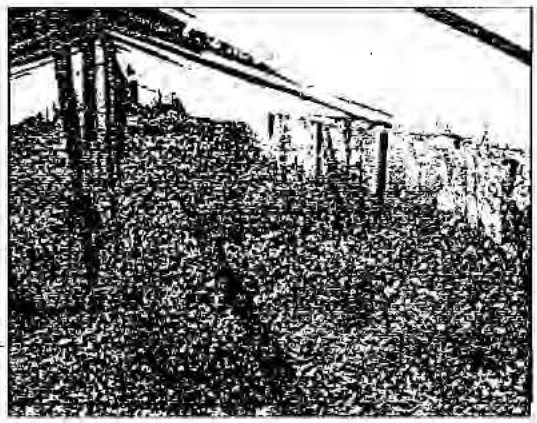


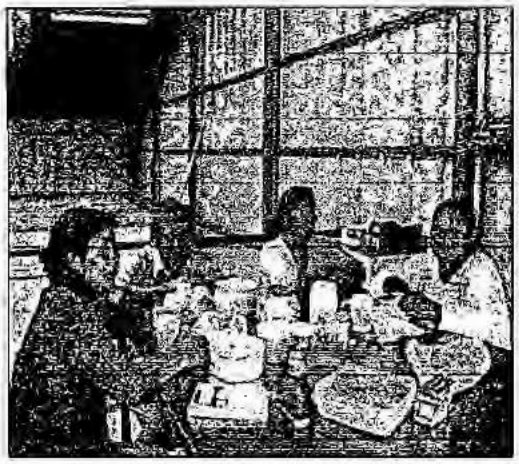


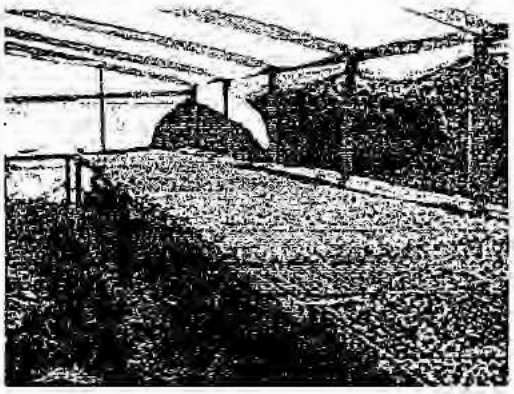












En relación a los impactos, es posible mencionar que algunos de los esperados inicialmente es posible se alcancen en el mediano plazo, dado que requiere de la aplicación de los conocimientos adquiridos por parte de los docentes, es así que se prevé un mejor desempeño laboral de los docentes, lo que llevará a la formación de profesionales del nivel medio con conocimientos actualizados. La formación con enfoque de competencias involucra aspectos de distinta índole, algunos de cuyos elementos fueron parte del curso del que se da cuenta, pero no en su totalidad por motivos del tiempo de desarrollo del curso, sin embargo la aplicación de la metodología por parte de los profesores alumnos, se cree tomará un tiempo adicional, y probablemente será necesaria la formación específica en el método para su aplicación significativa, no obstante, se cree la replicación de la metodología constituirá un primer apronte en esta forma de "aprender haciendo".

Algunos impactos propuestos y alcanzados corresponden a la unificación de criterios para el desarrollo e investigación y preparación de proyectos, además de la vinculación con investigadores, docentes de liceos técnicos profesionales de distintos establecimientos, FIA y empresas privadas.

Valoración desde los participantes.

Análisis de la recepción por parte de los participantes de la temática abordada en la iniciativa de formación, y si es posible obtener alguno de los impactos esperados, a partir de las capacidades y conocimientos adquiridos.

En una apreciación de equipo ejecutor del curso de formación continua, es posible señalar algunos aspectos que se considera son de interés y contribuyen al mejoramiento de iniciativas como ésta.

Todos los docentes que realizaron los módulos de trabajo ya mencionados, coinciden que en general los alumnos manifestaron un marcado interés y participación por los temas abordados y una falta de tiempo para abordar mas profundamente algunos temas como el de riego.

Del material utilizado, lo que más llamó la atención fueron las muestras de productos que se encontraban en el mercado local de las cuales desconocían su existencia y forma de utilizarlas. Algo similar ocurrió con muestras de enfermedades y daños presentadas en el módulo de sanidad de plantas y la realización de ensayos y su análisis en el caso del módulo de riego y nutrición.

La visita a Unidades productivas (San José Farms, particularmente) fue muy valorada y motivante, lo que permitió la implementación de algunas tácticas vistas en terreno y que fueron comentadas en los talleres de trabajo. Estas visitas a empresas agrícolas que han implementado las BPA, en una apreciación profesional del equipo técnico, creemos se valoró bastante el esfuerzo continuo por dar a conocer teoría acompañado de práctica, con ejemplos concretos y replicables. En este sentido, las salidas a terreno a las diversas instituciones, además de las clases desarrolladas en los predios de la Universidad de La Frontera y Católica de Temuco constituyeron un complemento fundamental y valorado.

En este marco de activa participación de grupo de docentes en el curso, nos es grato

como de la forma de exponerlos, aprenderlos y de la organización. En este contexto el equipo procuró en todo momento la discusión de temas que se generaron en el momento, ajustándose a la realidad productiva de la zona centro sur y sur del país. Se cree que el hecho de seleccionar a profesionales que se encuentran 100% insertos en el rubro hortícola, y de que su actividad profesional esté estrechamente ligada a la formación de personas, junto a la forma de "construir" los conocimientos a partir de las experiencias personales y a aprender bajo una modalidad de competencias, ha suscitado la situación descrita. Es de suma importancia señalar el hecho de que los alumnos hayan sido formadores de personas, presentó un mayor interés, puesto que la aplicación de los conocimientos fue inmediata.

Por otro lado las visitas al CRI Carillanca y SAG regional otorgaron un matiz especial, vinculando a los profesionales a la institucionalidad pública, sus funciones y servicios.

La actividad final del curso, desarrollada en la forma de un seminario tuvo el objetivo de enmarcar la totalidad de los módulos bajo un alero común, para ello un expositor de la Universidad de la Frontera, una profesional de CRI Carillanca, y un Profesional de la UCT, abordaron la temática hortícola desde un punto de vista global, siendo posible situar el proceso productivo en forma clara dentro de la cadena de valor de la producción hortícola regional. Esta actividad contribuyó de forma importante a la integración y a la contextualización de la producción.

Junto a lo anterior, los conocimientos adoptados, tienen una alta probabilidad de ser incorporados como mejoras en su desempeño profesional, tanto técnico como transferencista, contribuyendo al mejoramiento del bienestar social y económico.

Finalmente, indicadores que dan cuenta de la buena recepción y valoración por parte de los profesores alumnos son la excelente asistencia, responsabilidad y compromiso con que cada uno de ellos asumió la iniciativa. En más de una oportunidad se nos señaló la importancia que actividades de este tipo significaron para el segmento docente, dado que profesionales de las ciencias silvoagropecuarias no disponen frecuentemente de oportunidades de formación de este tipo.

Al finalizar el curso se realizó una evaluación general a los docentes que impartieron clases y al equipo de organización, cuales la herramienta de evaluación y resultados se pueden apreciar a continuación:

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA

Resultado de la Evaluación del Curso de Formación *"Elementos para mejorar la productividad y rentabilidad de los cultivos horticolas".*

Al finalización del curso se procedió a realizar una encuesta de evaluación a los docentes y equipo organizador del curso, donde respondieron los 20 profesores participantes.

El desarrollo de la encuesta es la siguiente:

ENCUESTA DE EVALUACION CURSO

"Elementos para mejorar la productividad y rentabilidad de los cultivos horticolas"
para profesores de liceos técnicos profesional agropecuario

Nº Ficha ☐
(Uso interno CEGEC)

Nombre: _____

En el marco de los procesos de la mejora de los programas de Educación Continua y postgrado de nuestra Universidad agradecemos responder la siguiente encuesta

Instrucciones:

Indique su grado de a cuerdo con los las siguientes afirmaciones, donde:

1 → Muy en desacuerdo.
2 → En desacuerdo.
3 → Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
4 → De acuerdo.
5 → Muy de acuerdo.

De los Docentes

DESEMPEÑO DOCENTE	Jaime Solano	Leovijildo Medina	Marco Fernández	Elizabeth Kerh	Gina Leonelli	Rodolfo Pihan
El profesor domina los contenidos de la disciplina que enseña						
Las evaluaciones que se utilizaron en el curso fueron coherentes con los contenidos trabajados en clases						
Los contenidos trabajados en el curso cumplieron con los objetivos planteados al inicio del curso						
El profesor establece un clima de relaciones de aceptación, confianza y respeto en el aula						
El profesor establece y mantiene normas consistentes de convivencia en el aula						
Usted percibió en la clase un ambiente organizado de trabajo						
El profesor comunica en forma clara y precisa los						

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

objetivos de aprendizaje						
El profesor optimiza el tiempo disponible para la enseñanza						
El contenido trabajado en clases es tratado con rigurosidad conceptual						
El profesor estimula a profundizar temas relacionados con el curso						
El profesor es puntual en el inicio y término de las clases						
Las explicaciones, aclaraciones y discusiones fueron satisfactorias						
Se expusieron claramente los conceptos						
El nivel de tareas, exámenes y trabajos es adecuado al nivel del curso						
El número de clases u horas impartidas fue suficiente para cubrir el temario del módulo						
El profesor realiza las evaluaciones en las fechas programadas						
La calidad docente experimentada satisface mis expectativas						

De la organización

SERVICIO AL ALUMNO	Grado de acuerdo
Al inicio del curso se señaló adecuadamente la calendarización de las actividades y las normas del curso	
La calidad de materiales entregados en el curso cumple con mis expectativas	
Existió una adecuada resolución de problemas administrativos por parte del equipo coordinador del curso/programa	
El lugar en el cual se desarrolló el curso/programa cuenta con un ambiente adecuado para la actividad académica (luminosidad, ventilación, calefacción, espacio, etc.)	
La calidad de los servicios de casino satisface mis expectativas	
El apoyo y atención brindado por el equipo organizador satisface mis expectativas	
Los laboratorios de computación utilizados responden a mis necesidades	

Comentarios y sugerencias para el cuerpo docente del curso

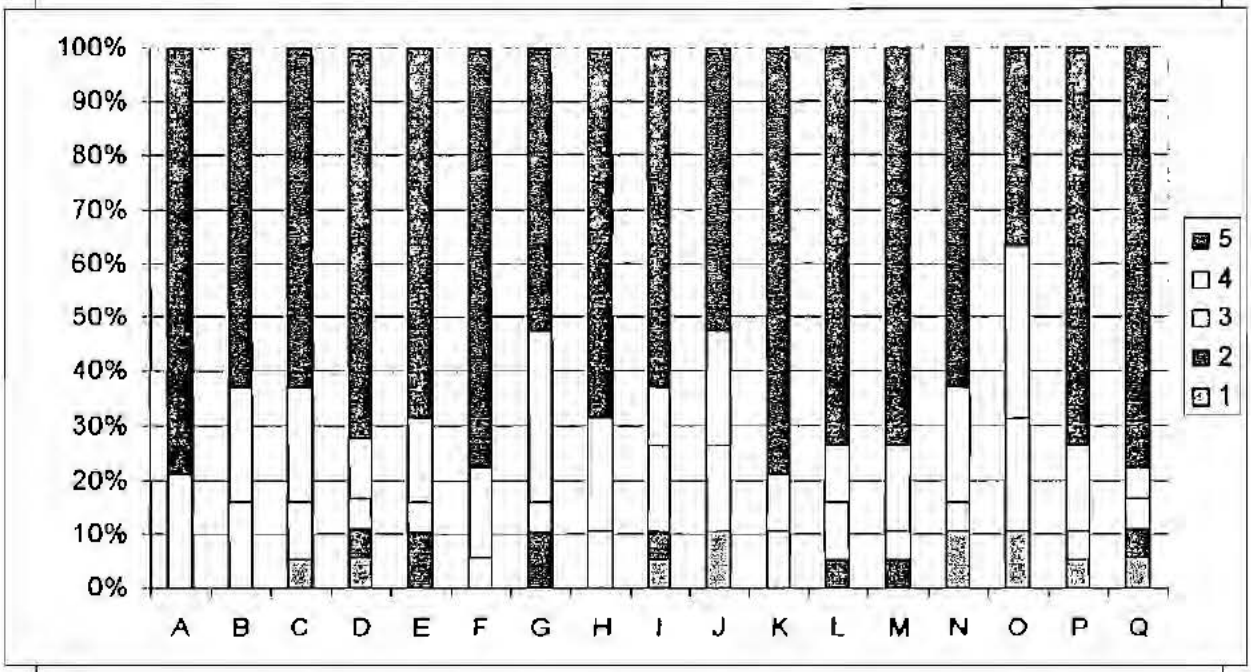
Comentarios y sugerencias para el equipo de apoyo y organización del curso

Por favor escriba aquí las sugerencias u observaciones que nos permitan comprender mejor su evaluación y mejorar la calidad de este curso/programa.

Que actividades o ideas tendría para realizar futuras iniciativas con el grupo docente y organizador

DE LOS PROFESORES DEL CURSO:

Jaime Solano S.

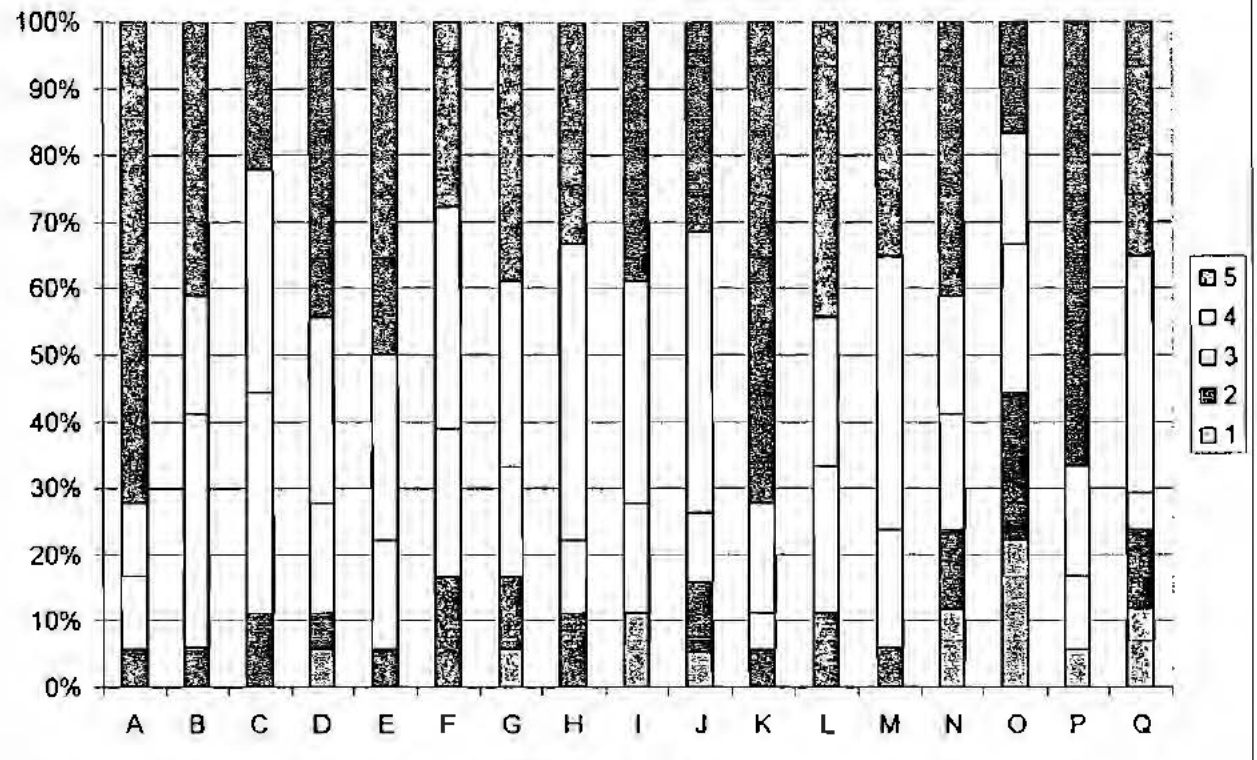


1 Muy en desacuerdo., **2** En desacuerdo., **3** Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
4 De acuerdo., **5** Muy de acuerdo.

A) El profesor domina los contenidos de la disciplina que enseña.
B) Las evaluaciones que se utilizaron en el curso fueron coherentes con los contenidos trabajados en clases.
C) Los contenidos trabajados en el curso cumplieron con los objetivos planteados al inicio del curso.
D) El profesor establece un clima de relaciones de aceptación, confianza y respeto en el aula.
E) El profesor establece y mantiene normas consistentes de convivencia en el aula.
F) Usted percibió en la clase un ambiente organizado de trabajo.
G) El profesor comunica en forma clara y precisa los objetivos de aprendizaje.
H) El profesor optimiza el tiempo disponible para la enseñanza.
I) El contenido trabajado en clases es tratado con rigurosidad conceptual.
J) El profesor estimula a profundizar temas relacionados con el curso.
K) El profesor es puntual en el inicio y término de las clases.
L) Las explicaciones, aclaraciones y discusiones fueron satisfactorias.
M) Se expusieron claramente los conceptos.
N) El nivel de tareas, exámenes y trabajos es adecuado al nivel del curso.
O) El número de clases u horas impartidas fue suficiente para cubrir el temario del módulo.
P) El profesor realiza las evaluaciones en las fechas programadas.
Q) La calidad docente experimentada satisface mis expectativas.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Leovijildo Medina M.

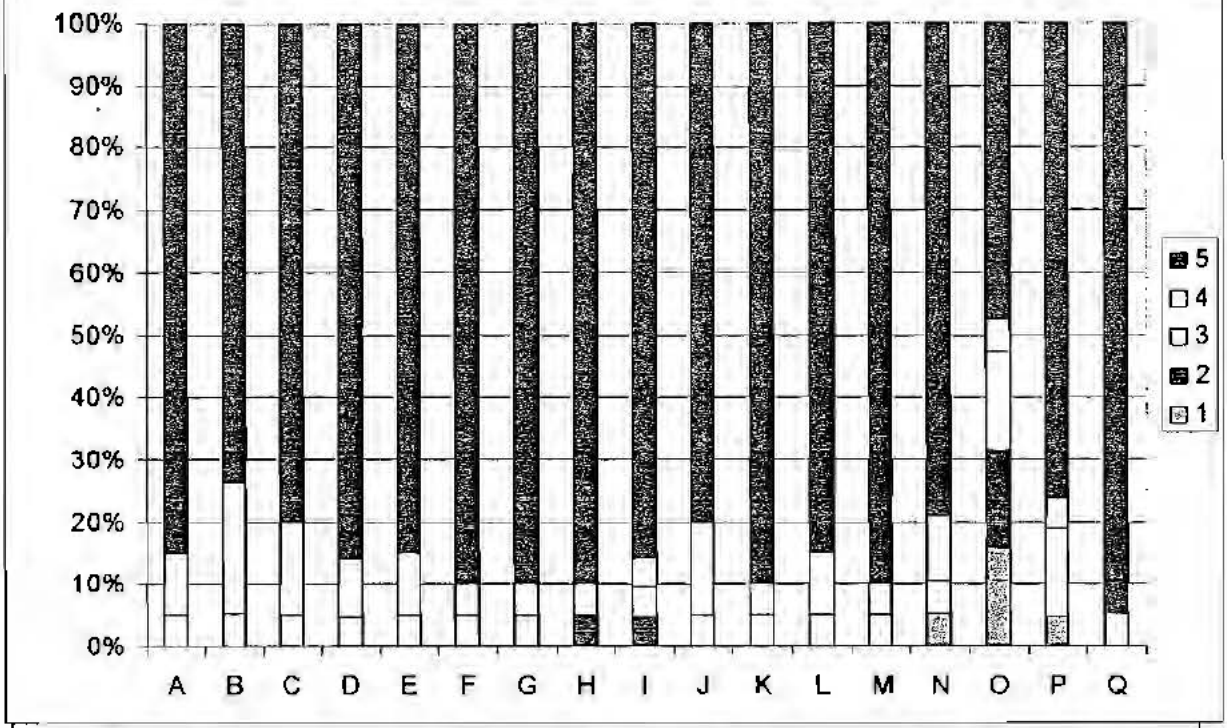


1 Muy en desacuerdo., **2** En desacuerdo., **3** Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
4 De acuerdo., **5** Muy de acuerdo.

A) El profesor domina los contenidos de la disciplina que enseña.
B) Las evaluaciones que se utilizaron en el curso fueron coherentes con los contenidos trabajados en clases.
C) Los contenidos trabajados en el curso cumplieron con los objetivos planteados al inicio del curso.
D) El profesor establece un clima de relaciones de aceptación, confianza y respeto en el aula.
E) El profesor establece y mantiene normas consistentes de convivencia en el aula.
F) Usted percibió en la clase un ambiente organizado de trabajo.
G) El profesor comunica en forma clara y precisa los objetivos de aprendizaje.
H) El profesor optimiza el tiempo disponible para la enseñanza.
I) El contenido trabajado en clases es tratado con rigurosidad conceptual.
J) El profesor estimula a profundizar temas relacionados con el curso.
K) El profesor es puntual en el inicio y término de las clases.
L) Las explicaciones, aclaraciones y discusiones fueron satisfactorias.
M) Se expusieron claramente los conceptos.
N) El nivel de tareas, exámenes y trabajos es adecuado al nivel del curso.
O) El número de clases u horas impartidas fue suficiente para cubrir el temario del módulo.
P) El profesor realiza las evaluaciones en las fechas programadas.
Q) La calidad docente experimentada satisface mis expectativas.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Marco Antonio Fernández.

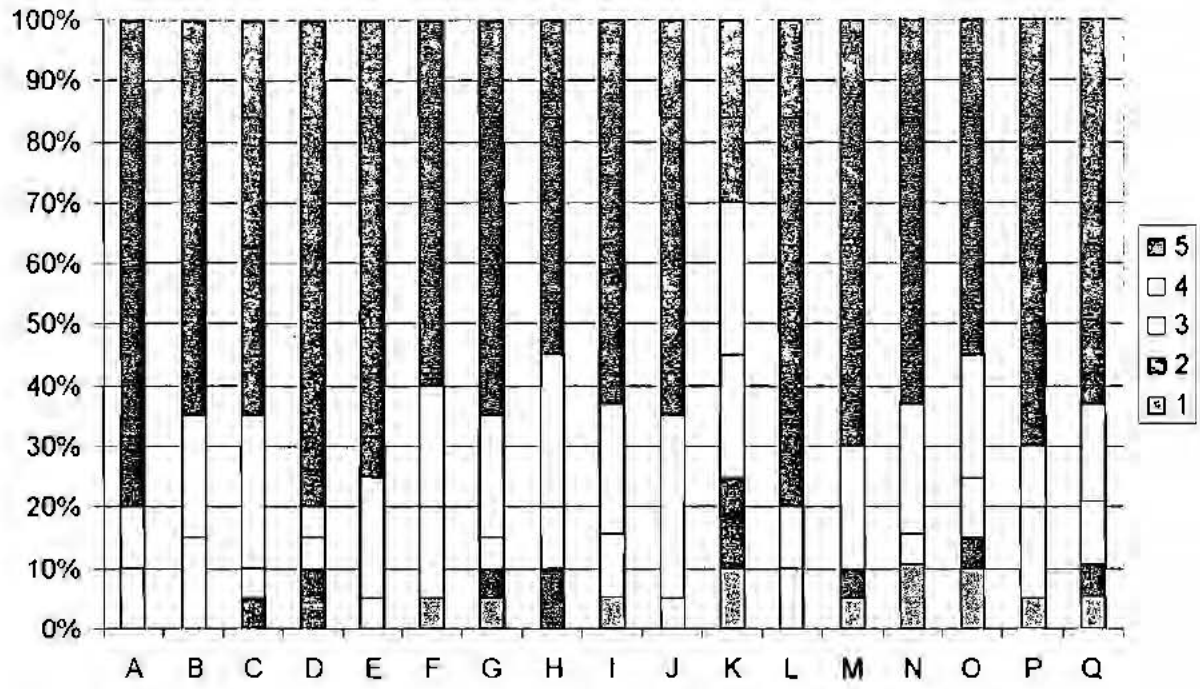


1 Muy en desacuerdo., **2** En desacuerdo., **3** Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
4 De acuerdo., **5** Muy de acuerdo.

A) El profesor domina los contenidos de la disciplina que enseña.
B) Las evaluaciones que se utilizaron en el curso fueron coherentes con los contenidos trabajados en clases.
C) Los contenidos trabajados en el curso cumplieron con los objetivos planteados al inicio del curso.
D) El profesor establece un clima de relaciones de aceptación, confianza y respeto en el aula.
E) El profesor establece y mantiene normas consistentes de convivencia en el aula.
F) Usted percibió en la clase un ambiente organizado de trabajo.
G) El profesor comunica en forma clara y precisa los objetivos de aprendizaje.
H) El profesor optimiza el tiempo disponible para la enseñanza.
I) El contenido trabajado en clases es tratado con rigurosidad conceptual.
J) El profesor estimula a profundizar temas relacionados con el curso.
K) El profesor es puntual en el inicio y término de las clases.
L) Las explicaciones, aclaraciones y discusiones fueron satisfactorias.
M) Se expusieron claramente los conceptos.
N) El nivel de tareas, exámenes y trabajos es adecuado al nivel del curso.
O) El número de clases u horas impartidas fue suficiente para cubrir el temario del módulo.
P) El profesor realiza las evaluaciones en las fechas programadas.
Q) La calidad docente experimentada satisface mis expectativas.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Elizabeth Kerh M.

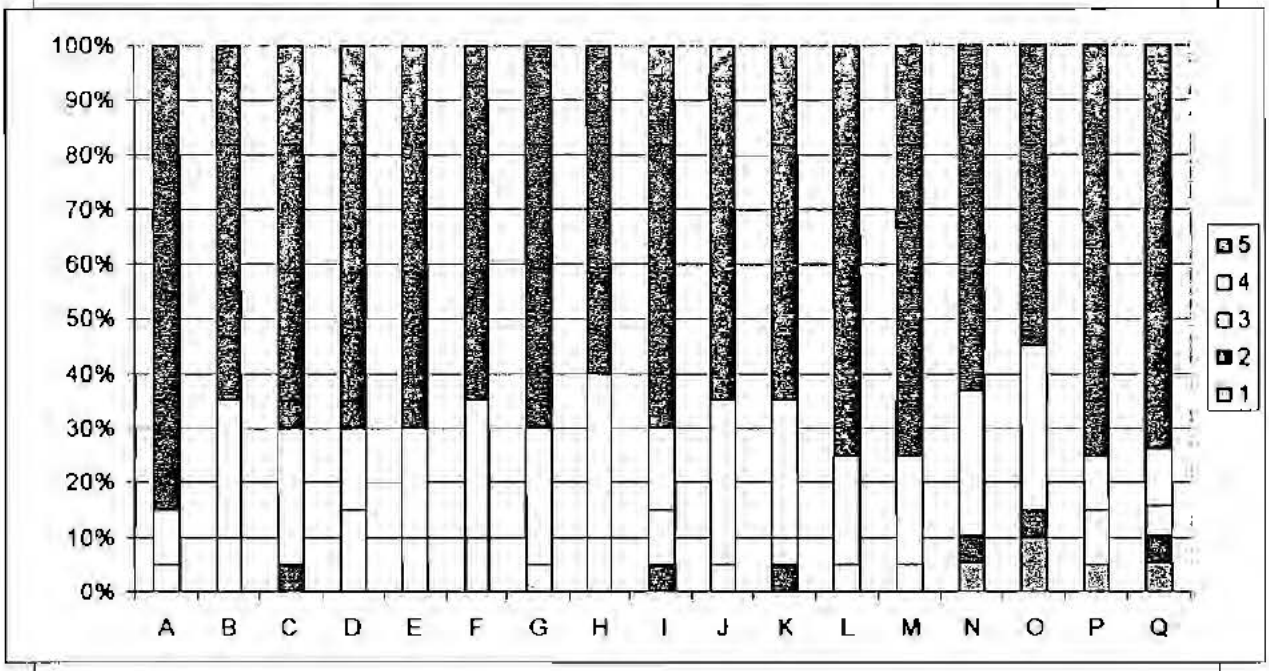


1 Muy en desacuerdo., **2** En desacuerdo., **3** Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
4 De acuerdo., **5** Muy de acuerdo.

A) El profesor domina los contenidos de la disciplina que enseña.
B) Las evaluaciones que se utilizaron en el curso fueron coherentes con los contenidos trabajados en clases.
C) Los contenidos trabajados en el curso cumplieron con los objetivos planteados al inicio del curso.
D) El profesor establece un clima de relaciones de aceptación, confianza y respeto en el aula.
E) El profesor establece y mantiene normas consistentes de convivencia en el aula.
F) Usted percibió en la clase un ambiente organizado de trabajo.
G) El profesor comunica en forma clara y precisa los objetivos de aprendizaje.
H) El profesor optimiza el tiempo disponible para la enseñanza.
I) El contenido trabajado en clases es tratado con rigurosidad conceptual.
J) El profesor estimula a profundizar temas relacionados con el curso.
K) El profesor es puntual en el inicio y término de las clases.
L) Las explicaciones, aclaraciones y discusiones fueron satisfactorias.
M) Se expusieron claramente los conceptos.
N) El nivel de tareas, exámenes y trabajos es adecuado al nivel del curso.
O) El número de clases u horas impartidas fue suficiente para cubrir el temario del módulo.
P) El profesor realiza las evaluaciones en las fechas programadas.
Q) La calidad docente experimentada satisface mis expectativas.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

Gina Leonelli C.

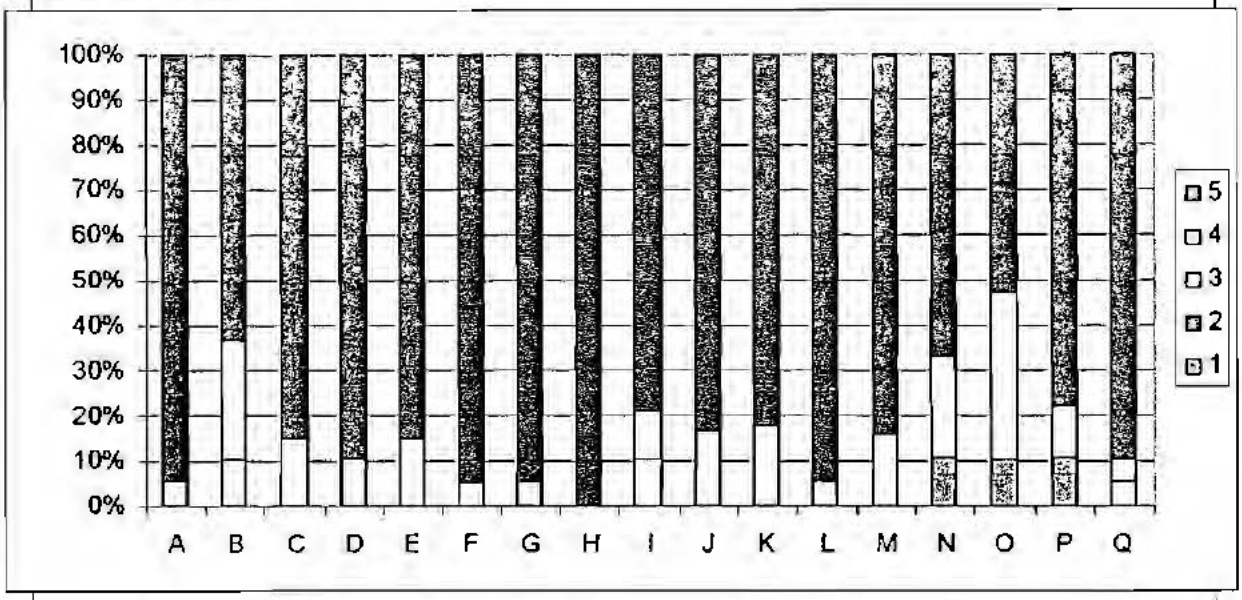


1 Muy en desacuerdo., **2** En desacuerdo., **3** Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
4 De acuerdo., **5** Muy de acuerdo.

A) El profesor domina los contenidos de la disciplina que enseña.
B) Las evaluaciones que se utilizaron en el curso fueron coherentes con los contenidos trabajados en clases.
C) Los contenidos trabajados en el curso cumplieron con los objetivos planteados al inicio del curso.
D) El profesor establece un clima de relaciones de aceptación, confianza y respeto en el aula.
E) El profesor establece y mantiene normas consistentes de convivencia en el aula.
F) Usted percibió en la clase un ambiente organizado de trabajo.
G) El profesor comunica en forma clara y precisa los objetivos de aprendizaje.
H) El profesor optimiza el tiempo disponible para la enseñanza.
I) El contenido trabajado en clases es tratado con rigurosidad conceptual.
J) El profesor estimula a profundizar temas relacionados con el curso.
K) El profesor es puntual en el inicio y término de las clases.
L) Las explicaciones, aclaraciones y discusiones fueron satisfactorias.
M) Se expusieron claramente los conceptos.
N) El nivel de tareas, exámenes y trabajos es adecuado al nivel del curso.
O) El número de clases u horas impartidas fue suficiente para cubrir el temario del módulo.
P) El profesor realiza las evaluaciones en las fechas programadas.
Q) La calidad docente experimentada satisface mis expectativas.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

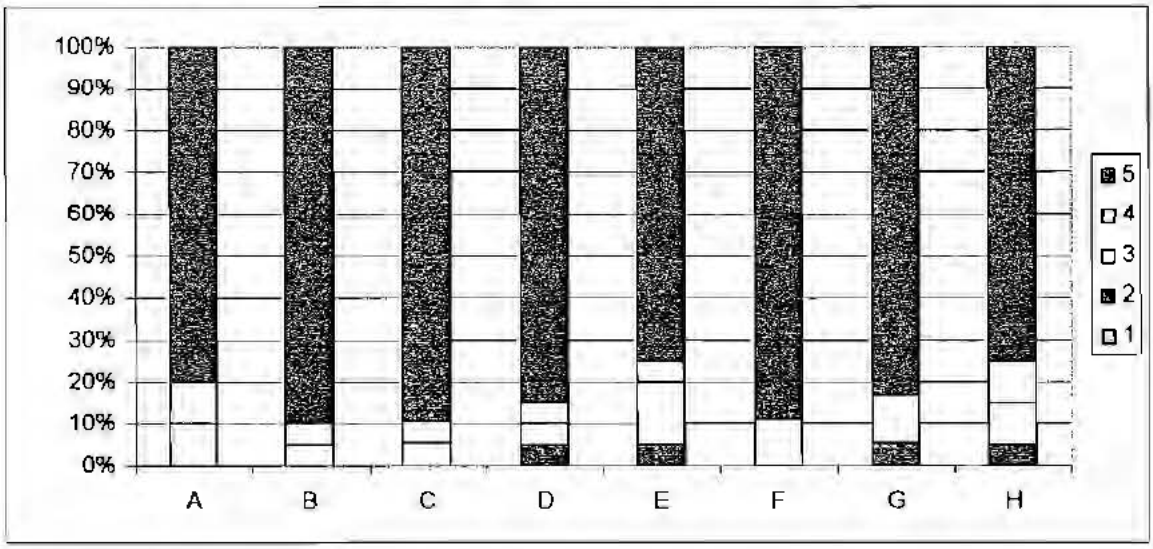
Rodolfo Pihan S.



1 Muy en desacuerdo., **2** En desacuerdo., **3** Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
4 De acuerdo., **5** Muy de acuerdo.

A) El profesor domina los contenidos de la disciplina que enseña.
B) Las evaluaciones que se utilizaron en el curso fueron coherentes con los contenidos trabajados en clases.
C) Los contenidos trabajados en el curso cumplieron con los objetivos planteados al inicio del curso.
D) El profesor establece un clima de relaciones de aceptación, confianza y respeto en el aula.
E) El profesor establece y mantiene normas consistentes de convivencia en el aula.
F) Usted percibió en la clase un ambiente organizado de trabajo.
G) El profesor comunica en forma clara y precisa los objetivos de aprendizaje.
H) El profesor optimiza el tiempo disponible para la enseñanza.
I) El contenido trabajado en clases es tratado con rigurosidad conceptual.
J) El profesor estimula a profundizar temas relacionados con el curso.
K) El profesor es puntual en el inicio y término de las clases.
L) Las explicaciones, aclaraciones y discusiones fueron satisfactorias.
M) Se expusieron claramente los conceptos.
N) El nivel de tareas, exámenes y trabajos es adecuado al nivel del curso.
O) El número de clases u horas impartidas fue suficiente para cubrir el temario del módulo.
P) El profesor realiza las evaluaciones en las fechas programadas.
Q) La calidad docente experimentada satisface mis expectativas.

DE LA ORGANIZACIÓN



1 Muy en desacuerdo., **2** En desacuerdo., **3** Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
4 De acuerdo., **5** Muy de acuerdo.

A) Al inicio del curso se señaló adecuadamente la calendarización de las actividades y las normas del curso.
B) La calidad de materiales entregados en el curso cumple con mis expectativas.
C) Existió una adecuada resolución de problemas administrativos por parte del equipo coordinador del curso/programa.
D) El lugar en el cual se desarrolló el curso/programa cuenta con un ambiente adecuado para la actividad académica (luminosidad, ventilación, calefacción, espacio, etc.).
E) La calidad de los servicios de casino satisface mis expectativas.
F) El apoyo y atención brindado por el equipo organizador satisface mis expectativas.
G) Los laboratorios de computación utilizados responden a mis necesidades.

DEL DESARROLLO

Comentarios tomados textualmente de la encuesta de evaluación de los profesores participantes del curso.

Comentarios y sugerencias para el cuerpo docente

- Felicitaciones un cuerpo docente que reúne muchas cualidades positivas, profesionales muy buenos.
- Fueron bueno pero se destaco Marcos Fernández
- Muy adecuado, sin problemas, adecuado apoyo técnico bien.
- Muy cumplidor con los temas, y demás generoso con su material pedagógico.
- Mas actividades prácticas en terreno.
- Que en el módulo de riego, debió ser mas práctico, muy corto.
- En algunos módulos, como por ejemplo riego, sugiero se realicen actividades mas prácticas y posibles de realizar con nuestros alumnos y pequeños agricultores.
- Bueno es grato encontrarme con profesores que usan un lenguaje técnico de buen nivel valorando los conocimientos individuales.
- Considero que en la parte de riego el docente pudiera presentar algo más práctico, pero en terreno, si fuera posible.
- En general estoy satisfecho por los conocimientos entregados solo que en algunas materias o módulos faltó mas profundizar.
- Mayor cantidad de experiencias práctica, pero basándose en el aprendizaje por competencias para aumentar el grado de replicación con nuestros alumnos.
- Excelentes profesionales. Solo agradecer su capacidad de entregar conocimientos, no solo al hacer la clase, sino en forma física mediante archivos computacionales. Todos sabemos que el conocimiento cuesta trabajo y experiencia y a nosotros nos lo regalaron.
- En el caso del módulo de riego, falto tiempo para terminar bien el módulo, quedaron muchas cosas inconclusas.
- Muy acogedor con buena llegada con el grupo, interesante que el cuerpo de profesores estuviese integrado por profesores de diferentes entidades educativas.
- Todos los docentes nos entregaron un muy buen apoyo, tanto en aulas como material impreso para mejorar nuestros módulos de enseñanza, yo diría simplemente que es un apoyo que nos hacia falta.
- Los profesionales fueron muy buenos muy accesibles, cordiales. Lo que le da una identidad y calidad de los contenidos y aprendizajes entregados brindando siempre apoyo en dudas que se presentaron en el camino.
- Considero que son profesionales muy bien capacitados, de mucha experiencia, con muy buena disposición, de buen trato y actualizados en su entrega de información.

Comentarios y sugerencias para el equipo de apoyo y organización del curso

- Equipo muy bien constituido, muy colaboradores, muy entusiastas y con una organización destacable.
- Fue muy bueno. Siempre fueron muy amables, simpáticos y colaboradores, en cada una de las inquietudes que se nos presentaba en el camino, muchas gracias por su apoyo y paciencia.
- En general excelente, nos brindaron todo tipo de facilidades, entendiendo nuestros problemas.
- Muy eficientes, se realizó un buen trabajo.
- ¡Felicidades! A han sido un muy buen equipo.
- Se agradece también el que siempre estén respondiendo a nuestras demandas y la calidad de material entregado.

- Ricardo y Armin, considero que estuvieron muy bien en su trabajo.
- Son muy buenos.
- Todo muy bien organizado con el apoyo oportuno para nosotros.
- Considero que este grupo funcionó muy bien siempre atendiendo las sugerencias de los alumnos.
- Pertinentes y pacientes.
- Todo bien.
- Que a futuro el FIA u otra organización contemple realizar nuevos cursos en otros temas, junto con esta prestigiosa Universidad que ha llegado a la Región de La Araucania. Es excelente este reciclaje para los docentes del agro, en esta Región que necesita salir de la pobreza, por medio de la educación.
- Nada, súper bien.
- Hubo un afiatamiento muy perceptible entre el servicio al alumno, salas, material etc. Disposición de solucionar etc.
- Extraordinario, fácil de trato y rápidos pero no faltan los problemillas que existían de repente.
- Existió preocupación por parte del equipo y me sentí entregada y creo que aporte al grupo que conformamos.
- Un equipo de apoyo muy responsables y una buena calidad humana, felicitaciones!!.

Por favor escriba aquí las sugerencias u observaciones que nos permitan comprender mejor su evaluación y mejorar la calidad de este curso/programa

- La calidad de los contenidos muy buena, el tiempo siempre es limitado.
- Las evaluaciones yo creo que no reflejan mucho, al final de las clases quizás para contenidos superficiales, pero prefiero exposición de temas y pruebas a final del período son agotadoras.
- Las evaluaciones hechas al final de las clases definitivamente no me parecen bien. Se que no es posible estudiar los contenidos listos solo evaluar lo que uno puede captar en la clases hay que buscar otra forma de evaluación que permita al alumno estudiar los apuntes entregados y anotados en clase.
- La prueba de diagnostico que sentido tiene si ese no se contempla en la evaluación final si mi prueba de diagnostico es malo y yo luego tengo una buena prueba, ese es bueno pero si mi prueba de diagnostico es bueno, que aporte tuvo.
- En un principio se hablo que se iba a evaluar en competencias y no se vio nada al respecto, sin embargo, la calidad del curso ha sido muy buena, salvo algunos módulos como el de riego que a mi parecer lo encontré pobre y mucha teoría.
- Creo que la evaluación no es tan importante, lo que hemos captado y aprendido, llevarlo a los educandos es importante, el tiempo fue muy intensivo, pero me voy con mucho orgullo de haber aprendido algo nuevo.
- Las salidas a terrenos fue importante en los módulos, ver a pequeños agricultores de escasos recursos.
- La Región tiene potencialidad cuando nos preocupamos de nuestros detalles.
- Seria más provechoso_si todas_las clases fueran acompañadas de actividades prácticas. Algunos días estuvimos todo el día en la sala de clases y eso fue agotador.
- Algunas salidas a terreno no se les saco suficiente provecho.
- Tengo dudas respecto si la pasantia es necesaria y ¿nos aportara significativamente?.
- Con el porcentaje de avance del curso ha cumplido mis expectativa, pero en el módulo riego pudo haber sido mas extenso y práctico y también el modulo de comercialización.
- En general el curso me pareció muy bueno, solo creo que debieran mantenerse las actividades prácticas y que estas actividades nos ayudaran a transmitir lo que nosotros sabemos a nuestros alumnos, porque nuestra realidad involucra el enseñar haciendo y

básicamente de esta manera es que nuestros alumnos aprenden y nosotros adolecemos muchas veces de estas técnicas.

- Mas que nada mis observaciones van en torno a los tiempos, que en algunos casos se han perdido por atrasos o se alargan mucho por involucrarse demasiado en un tema.
- El curso me permitió actualizarme en mis conocimientos con profesores de muy buen nivel que estuvieron siempre dispuestos a aclarar las dudas o damos el máximo de información.
- La salida a terreno estuvieron variadas e interesantes.
- Posiblemente ajustar los horarios en atención a lo que significan la distancia de donde nos movilizamos.
- Me gustaría seguir participando en este tipo de curso de manera de fortalecer mi desempeño profesional.
- Como sugerencia, me gustaría que a futuro se siguieran impartiendo estas capacitación y se priorizara las salidas a terreno principalmente, en todos los módulos. En cuanto a "riego y drenaje" considero que falto tiempo y haber visto un módulo con otro tipo de contenidos mas práctico y en terreno.

Que actividades o ideas tendría para realizar futuras iniciativas con el grupo docente y organizador

- La posibilidad de seguir en contacto o capacitándose en otras áreas, ejemplo: en el área de frutales menores, caducos, flores etc.
- La idea de mantener contacto con la UCT, docente, organizador para realizar giras, intercambio de experiencias nacionales etc.
- La posibilidad de que los alumnos conozcan con la universidad y potenciar estudios posteriores.
- Pasantias regionales, nacionales o a sectores de interés; talleres grupales y compartir experiencias del aula; realizar o postular a nuevos proyectos de perfeccionamiento docente de esta tipo ya que enriquecen nuestra actividad profesional; crear nuevas redes de apoyo; crear cursos también en otras áreas relacionadas con la agricultura.
- Cursos con otros rubros o temas de alta importancia, para, realmente, hacer de Chile una potencia agroalimentaria, por ejemplo: higiene rural, lo que debe incluir, siempre, procesamiento de desechos y manejo de todo tipo de animales, que junto con producir contaminan los productos.
- A mi me interesaría en rubro de la apicultura en cuanto a la sanidad o sistemas de reproducción.
- Seguir haciendo cursos de capacitación, pero más clases prácticas, por ejemplo medio día teórico y el resto del día práctico.
- En un plazo no muy largo, seria importante juntar al grupo para que presentemos (con evidencias) alguna actividad importante realizada en el colegio con alumnos, que surja a partir de este curso.
- Tal vez la Universidad podría trabajar con un proyecto que nos involucre a todos los profesores y liceos que aquí están representados, en donde nuestra participación sea efectiva e implique una verdadera extensión hacia nuestros alumnos y sus familias. Este proyecto, en todo caso debería ser de nuestra iniciativa.
- Giras tecnológicas o pasantias, para mejorar nuestra relación entre el mundo de la investigación, con el mundo de la educación técnico profesional.
- Además que el nivel de impacto que se logra al capacitarnos, es muy alto y el desafió de generar profesionales de nivel medio calificado y atingente a la realidad agrícola nacional es un poco de todas.
- Podría ser producción de caracoles "Elix Aspersa"
- Tal vez realizar en conjunto actividades que podamos replicar en los colegios, repetir estos cursos tal vez en otros temas o rubro, o no abarcando tanto y centrarse en algunos temas

ejemplo el riego.

- Seguir en este camino, que la Universidad dicte charlas o cursos en vacaciones de invierno o verano, cuando estemos libres de las actividades lectivas, aunque cobre un pequeño arancel.

- Felicitar a los organizadores Ricardo y Armin por su colaboración con nuestro grupo.
- Muchas gracias, gracias a todo el equipo que pudo llegar al final de este curso.
- Que haya como una segunda parte del curso, o que se desarrolle otro en otra área productiva.
- En este primer semestre una jornada de evaluación con la presencia por parte de los alumnos sobre que contenidos técnicos a llevado a la práctica con sus alumnos.
- Sería interesante poder continuar en el año, tal vez cada 15 días o mensualmente con este grupo, en un trabajo de talleres específicos para disciplinas como riego, fertilización, fertirriego, poda, gestión, etc. En clases expositivas, pero después un trabajo individual o en grupo sobre algún tema y concluyendo el día con una presentación ante el grupo en donde se evalúen o corrijan aspectos como voz, vocabulario, términos, disposición etc.
- Que este grupo de profesores que nos juntamos, sigamos como en una red de capacitación, con ustedes las Universidades y tener mas un respaldo para mejorar los niveles en los liceos, puede ser un segundo nivel de contenidos para una próxima.
- Esto es muy interesante que la UCT tenga interés para el área del agro.
- Cursos y capacitaciones que los técnicos puedan preparase de igual forma en especializaciones. Por que el interés y las ganas siempre están presente.
- Preparación de materiales para poder terminar en el aula con los alumnos y las visitas a ensayos son muy provechosas ¡felicitaciones!.

Resultados adicionales

Describir los resultados obtenidos que no estaban contemplados inicialmente como por ejemplo: formación de una organización, incorporación de alguna tecnología, desarrollo de un proyecto, firma de un convenio, entre otros posibles.

Se considera importante mencionar que en varios casos algunas actividades se han replicado en su quehacer profesional con el fin de entregar conocimiento a los alumnos que forman.

La intensión de generar iniciativas conjuntas en el futuro próximo que vayan en beneficio directo de los alumnos que son formados por los profesionales, concuerda con las líneas de desarrollo de profesionales de las distintas instituciones y docentes, lo que de alguna forma se puede visualizar como vinculación con intención de trabajo conjunto, para crear alianzas en pos del desarrollo del sector. Concretamente, se estableció un calendario de reuniones denominadas "encuentros de actualización y debate de temas horticolas relevantes", a realizarse cada dos meses los primeros sábados de cada mes, con excepción de agosto. Es así que:

1. Primer encuentro, sábado 5 de Mayo de 2007
2. Segundo encuentro, sábado 2 de Julio de 2007
3. Tercer encuentro, sábado 11 de Agosto de 2007

4. Cuarto encuentro, sábado 6 de octubre de 2007

5. Quinto encuentro, sábado 01 de diciembre de 2007

Nombrándose como coordinador al señor Juan Carlos Sepúlveda

Aplicabilidad

Explicar la situación actual del rubro y/o temática en Chile (región), compararla con las tendencias y perspectivas presentadas en la iniciativa de formación y explicar la posible incorporación de los conocimientos adquiridos por parte de los participantes, en el corto y mediano plazo, los procesos de adaptación necesarios y los apoyos tanto técnicos como financieros necesarios para hacer posible su incorporación en nuestro país (región).

En nuestro pais el rubro horticola, se presenta como una actividad rentable en la medida que los productores y profesionales se actualicen permanentemente en aspectos técnicos y de mercado, el uso de nuevas tecnologías, control de costos de producción manejo de volúmenes de producción bajo estándares de calidad, dado que el mercado consumidor exige de los productos horticolas, calidad sanitaria, "visual" y organoléptica, alta duración en postcosecha, entre otros aspectos que dependen de quien adquiera el producto, un punto de venta intermedio o directamente el consumidos final. Por lo anterior la formación de recursos humanos calificado como formadores de personas se presenta como prioritario.

El presente curso, abordó precisamente los temas anteriores, con el fin de que exista en los profesionales que crean las directrices del desarrollo hortícola de una determinada área geográfica, una formación y actualización permanente de sus conocimientos, que avancen en conjunto con las nuevas tecnologías, productos, variedades y especies que el mercado demanda y la forma en que lo hace en términos de presentación, calidad, y exigencias legales y/o sanitarias para ser implementada en los establecimientos educacionales.

Por lo anterior la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos en el curso, es perfectamente posible y real de materializar en el quehacer diario de cada profesional, mediante la implementación de unidades de enseñaza aprendizaje o la transferencia directa al alumnado en formación.

Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar

Señalar aquellas iniciativas que surgen como ideas para realizar un aporte futuro hacia el rubro y/o temática en el marco de los objetivos iniciales de la propuesta, como por ejemplo la posibilidad de realizar nuevas iniciativas de formación.

Indicar además, en función de los resultados obtenidos, los aspectos y vacíos tecnológicos que aún quedan por abordar para ampliar el desarrollo del rubro y/o temática abordada en la iniciativa de formación.

En relación a este punto surgen las siguientes necesidades:

- Mayor interacción con actores regionales y profesionales del área hortícola para trabajar en conjunto.

- Se ha dado inicio a un trabajo conjunto en la Región entre Servicios Públicos (sercotec, sii, fosis, sence, indap, fia, servicio de salud) Universidades, Centro de Investigación (Inia Carillanca) etc. denominado Valle Araucanía donde se han realizados talleres de trabajo y en donde hemos distinguido las siguientes dificultades para el desarrollo de una asociación hortícola regional:

  - Perdida de credibilidad de los usuarios en el sistema público.
  - Incertidumbre por el tema politico.
  - Creer que los otros actores no les aportan.
  - Sectorialismo (centralismo y metas)
  - Falta de recursos económicos.
  - Falta de información.
  - Falta de liderazgo.
  - Falta de compromiso de jefes.
  - Nombre del territorio excluyente. Falta de socialización.
  - Falta compromiso de los funcionarios con su trabajo.
  - El productor no ha incorporado el concepto de negocio, estamos todavía en los procesos de producción.
  - Los productores van a participar cuando vean que ganan algo.
  - Falta capacitación reglamentación de calidad de agua.
  - Mucha rotación de los funcionarios.
  - Desconocimiento de los jefes en el tema.
  - Estamos siempre planificando sin el actor principal.
  - Falta coordinación entre instituciones.

Falta difusión a los actores locales y territoriales que integran el territorio hortícola.

Sumado a lo anterior, aquellos resultados adicionales logrados en la ejecución de la propuesta, se visualizan como oportunidades a abordar. Específicamente, la vinculación que se ha generado entre los participantes del curso y docentes, sumado a la intensión de generar iniciativas de innovación en el tema, creemos constituye una clara oportunidad para la formación de profesionales de nivel medio. El hecho de que instituciones y profesionales asociados tengan la intención de generar y actualizar conocimientos, sin duda constituye una oportunidad.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

3. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

Programa de la actividad

Ficha de docentes o expositores, según el siguiente cuadro

Se deben completar tantas fichas como docentes participaron en la actividad de formación

Nombre	**GINA**
Apellido Paterno	**LEONELLI**
Apellido Materno	**CANTERGIANI**
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	**AV LAS MARIPOSAS KM 2,4 TEMUCO, IX REGION**
Fono y Fax	**(45) 205521**
E-mail	GINALC@UCT.CL
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	**UNIVERSIDAD CATOLICA DE TEMUCO**
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	**DIRECTOR Y DOCENTE DE LA ESCUELA DE AGRONOMIA**
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	**HORTICULTURA**

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Ficha de docentes o expositores, según el siguiente cuadro Se deben completar tantas fichas como docentes participaron en la actividad de formación	
Nombre	**RODOLFO**
Apellido Paterno	**PIHAN**
Apellido Materno	**SORIANO**
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	**AV. FRANCISCO SALLAZAR 1145, TEMUCO. IX REGION**
Fono y Fax	**(45) 325051**
E-mail	RPIHAN@UFRO.CL
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	**UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA**
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	**DOCENTE**
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	**HORTICULTURA**

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Ficha de docentes o expositores, según el siguiente cuadro

Se deben completar tantas fichas como docentes participaron en la actividad de formación.

Nombre	**ELIZABETH**
Apellido Paterno	**KEHR**
Apellido Materno	**MELLADO**
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	**CASTILLA 506, TEMUCO, IX REGION**
Fono y Fax	**(45) 738717**
E-mail	EKEHR@INIA.CL
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	**INIA CARILLANCA**
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	**INVESTIGADOR DOCENTE**
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	**HORTICULTURA**

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

Ficha de docentes o expositores, según el siguiente cuadro Se deben completar tantas fichas como docentes participaron en la actividad de formación	
Nombre	**JAIME**
Apellido Paterno	**SOLANO**
Apellido Materno	**SOLIS**
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	**LOS APOSTOLES 02020, TEMUCO, IX REGION**
Fono y Fax	**(45) 251745**
E-mail	JSOLANO@UCT.CL
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	**UNIVERSIDAD CATOLICA DE TEMUCO**
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	**DOCENTE**
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	**GENETICA Y MEJORAMIENTO VEGETAL**

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

Ficha de docentes o expositores, según el siguiente cuadro Se deben completar tantas fichas como docentes participaron en la actividad de formación	
Nombre	**RICARDO**
Apellido Paterno	**TIGHE**
Apellido Materno	**NEIRA**
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	**PASAJE HIMALAYAS 375, TEMUCO, IX REGION**
Fono y Fax	**(45) 553901**
E-mail	RTIGHE@UCT.CL
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	**UNIVERSIDAD CATOLICA DE TEMUCO**
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	**DOCENTE**
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	**AREA VEGETAL**

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Ficha de docentes o expositores, según el siguiente cuadro

Se deben completar tantas fichas como docentes participaron en la actividad de formación.

Nombre	**ARMIN**
Apellido Paterno	**CUEVAS**
Apellido Materno	**RIQUELME**
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	**CORVALAN 1715, PADRE LAS CASAS, TEMUCO, IX REGION**
Fono y Fax	**(45) 553901**
E-mail	**ACUEVAS@UCT.CL**
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	**UNIVERSIDAD CATOLICA DE TEMUCO**
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	**TECNICO**
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	**AREA PRODUCCION VEGETAL**

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Material elaborado

Entregar un listado del material elaborado y distribuido con motivo de la actividad. Además, se debe entregar adjunto al informe un set de todo el material desarrollado y/o entregado para la iniciativa de formación o promoción (escrito y audiovisual) ordenado de acuerdo al cuadro que se presenta a continuación.

También se deben adjuntar fotografías correspondientes a la actividad desarrollada. El material se debe adjuntar en forma impresa y en un medio magnético (disquete o disco compacto).

Tipo de material	Nombre o identificación	Preparado por	Cantidad
Guia	Guía de apoyo al desarrollo de la pasantia	Comité organizador	20
Fotografía	Archivo fotográfico de actividades realizadas	Comité organizador (ver CD)	90
Documento	Material Pedagógico del curso	Equipo profesional del curso (Ver CD)	20
Presentaciones	Material pedagógico del curso	Profesores del curso (Ver CD)	56
Video	Video cierre curso FIA	Comité organizador (Ver CD)	1

Programa de difusión de la actividad

En esta sección se deben describir las actividades de difusión de la iniciativa de formación, adjuntando el material preparado y distribuido para tal efecto.

Las actividades de difusión realizadas en marco de la propuesta de formación continua del proyecto fueron: -Elaborar un Afiche identificativo, que es la imagen del curso que se distribuye en los sectores comprometidos, en puntos estratégicos de las comunidades (Municipalidades, liceos, postas, juntas de vecinos, paraderos etc.)

-Noticia en el diario regional-"Diario Austral"-Anexo 4.

-Realizar visitas a terrenos en los sectores en donde se visitó a establecimientos educacionales de especialidad agropecuaria, y en donde se les entregó el material de difusión y dipticos e invitándoles a reunirse en las fechas propuestas.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Participantes en la actividad

El listado de asistentes a cualquier actividad deberá al menos contener la siguiente información de quienes participan. Esta ficha se debe completar tantas veces como personas asistieron a la iniciativa de formación.

Nombre	
Apellido Paterno	
Apellido Materno	
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Region	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	

Juan Carlos Sepúlveda Eyssautier.
Ingeniero (E) Agrícola
Profesor

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre	
Apellido Paterno	
Apellido Materno	
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agricola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre	
Apellido Paterno	
Apellido Materno	
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización, empresa o institucion donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre	
Apellido Paterno	
Apellido Materno	
RUT Personal	
Direccion, Comuna y Region	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organizacion, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agricola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	
Rubro área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA

Nombre	Blanca
Apellido Paterno	Carrasco
Apellido Materno	Ahumada
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	Pje Costanera 018, Vill...
Fono y Fax	09-0043065
E-mail	bcahumada@yahoo.es
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Liceo Agrícola Mari... Reina de Purulón
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	Profesora de la Especialidad
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Cultivos anuales hortalizas

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre	
Apellido Paterno	
Apellido Materno	
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre	
Apellido Paterno	
Apellido Materno	
RUT Personal	
Direccion Comuna y Region	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización empresa o institucion donde trabaja / RUT de la sociedad agricola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	
Rubro area o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre	
Apellido Paterno	
Apellido Materno	
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	
Rubro, ares o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre	
Apellido Paterno	
Apellido Materno	
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre	
Apellido Paterno	
Apellido Materno	
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

Nombre	
Apellido Paterno	
Apellido Materno	
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

Nombre	
Apellido Paterno	
Apellido Materno	
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organizacion, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización empresa o institucion donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	
Rubro, area o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre	Cecilia Noely
Apellido Paterno	Castaneda
Apellido Materno	Salgado
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	[illegible]
Fono y Fax	[illegible]
E-mail	[illegible]
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	[illegible]
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	[illegible]
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	[illegible]

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre	[illegible]
Apellido Paterno	[illegible]
Apellido Materno	[illegible]
RUT Personal	
Direccion, Comuna y Region	[illegible]
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organizacion empresa o institucion donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	[illegible]
RUT de la organizacion empresa o institucion donde trabaja / RUT de la sociedad agricola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	[illegible]
Rubro, area o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	[illegible]

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre	
Apellido Paterno	
Apellido Materno	
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

Nombre	
Apellido Paterno	
Apellido Materno	
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre	
Apellido Paterno	
Apellido Materno	
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre	
Apellido Paterno	
Apellido Materno	
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

Nombre	
Apellido Paterno	
Apellido Materno	
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organizacion, empresa o institucion donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organizacion empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agricola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	
Rubro area o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

4. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Evaluación de la iniciativa de formación

En esta sección se debe evaluar la actividad en cuanto a los siguientes ítems:

a) Efectividad de la convocatoria

La efectividad de la convocatoria fue bastante alta, siendo necesario realizar selección de los participantes, dado que se publicitó a un público de características específicas dejando claramente los requisitos de postulación, por lo mismo la selección constituyó una actividad bastante más difícil de lo esperada, se unificaron criterios con las instituciones participantes y FIA, finalmente se completó el cupo mínimo establecido.

b) Grado de participación de los asistentes (interés, nivel de consultas, dudas, etc)

Como se ha mencionado en párrafos anteriores existe de parte de un grupo de alumnos un interés que se presenta como bastante positivo para el grupo en general y que no siempre está presente en los cursos para profesionales, haciendo tanto de las actividades teóricas como prácticas una verdadera instancia para la presentación y aclaración de dudas. Este marcado interés y compromiso se cree fue clave en el éxito de la iniciativa.

c) Nivel de conocimientos adquiridos por los participantes, en función de lo esperado (se debe indicar si la actividad contaba con algún mecanismo para medir este punto y entregar una copia de los instrumentos de evaluación aplicados)

El nivel de conocimientos iniciales, medidos con una evaluación diagnóstica se encontró dentro de lo esperado, con algunas falencias técnicas no menos importantes y el desconocimiento de elementos o herramientas tecnológicas accesibles para su condición de profesionales docentes. Sin embargo, fundamentalmente este desconocimiento correspondió por lo general a información reciente lo que nos indica una falta de actualización de sus conocimientos.

Finalizado el módulo se realizó la correspondiente evaluación sumativa, ejecutada con el fin de medir si los alumnos captaron o adoptaron efectivamente lo identificado en primera instancia como deficiente o insuficiente.

d) Problemas presentados y sugerencias para mejorarlos en el futuro (incumplimiento de horarios, deserción de participantes, incumplimiento del programa, otros)

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Aspectos relacionados con la postulación al programa de formación de FIA

a) Apoyo de la Entidad Responsable

__X__ bueno ____ regular ____ malo

Justificar:

b) Información recibida por parte de FIA para realizar la postulación

__X__ amplia y detallada ____ aceptable ____ deficiente

Justificar:
En todo momento FIA ha facilitado el trabajo, con una excelente disposición para la solución de inconvenientes y con información clara y oportuna respecto de cada una de las etapas tanto de postulación al curso como de la ejecución de este.

c) Sistema de postulación al Programa de Formación (según corresponda)

__X__ adecuado ____ aceptable ____ deficiente

Justificar:
Se considera adecuado, puesto que en las etapas sucesivas de que consta es posible el mejoramiento de lo propuesto mediante una retroalimentación constante. Además, el sistema de ventanilla abierta permite elaborar y diseñar propuestas en la medida de la generación de grupos de interés y no tener que esperar el concurso en una fecha determinada. Lo anterior en el caso agrícola es de suma importancia dado que es posible realizarlo de acuerdo al desarrollo fenológico de las especies.

d) Apoyo de FIA en el proceso de selección de los participantes para la iniciativa de formación:

__X__ bueno ____ regular ____ malo

Justificar:

En todo momento se recibió asistencia de FIA para la selección de los postulantes, lo que permitió hacer más expedito el proceso aunque no estuvo exento de dificultades, pero que con el apoyo directo de FIA fueron superadas.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA

e) Apoyo de FIA en la realización de los trámites de viaje de expositores internacionales (pasajes, seguros, otros) (sólo cuando corresponda)

____ bueno ____ regular ____ malo

Justificar:

NO CORRESPONDE

f) Apoyo de FIA en la realización de acciones dirigidas a difundir la iniciativa de formación:

__X__ bueno ____ regular ____ malo

Justificar:

Se enviaron a FIA material divulgativo impreso y digital para ser distribuido de acuerdo a la intención de la Fundación. Es necesario destacar que cada actividad de difusión que se realizó durante la ejecución de la actividad de formación, fue en primera instancia visada por FIA con el fin de que se resguarden los intereses de todos los participantes del curso en términos de apoyos y participación directa.

Quizás sería conveniente realizar algunas acciones conjuntas (FIA – UCT) destinadas a dar a conocer la actividad recientemente finalizada.

g) Recomendaciones (señalar aquellas recomendaciones que puedan aportar a mejorar los aspectos administrativos antes indicados)

A modo de recomendación es de suma importancia señalar que el estrecho contacto entre FIA y la entidad ejecutora en las distintas fases de la propuesta, desde su formulación hasta los detalles administrativos menores de la ejecución pueden ser más expeditos y eficaces en la medida que la relación anterior exista, como es el caso de esta iniciativa.

Organización durante la actividad (indicar con cruces)			
Item	**Bueno**	**Regular**	**Malo**
Nº asistentes			
Aspectos logísticos			
Calidad de la actividad			
Cumplimiento del programa y horarios			
En caso de existir un ítem Malo o Regular, señalar los problemas enfrentados durante el desarrollo de la actividad, la forma como fueron abordados y las sugerencias que puedan aportar a mejorar los aspectos organizacionales en futuras actividades.			

5. Conclusiones Finales

A modo de conclusión, es posible señalar que el curso se desarrolló con normalidad de acuerdo a lo programado, que se cumplió con los objetivos planteados tanto en la propuesta original como los aprendizajes esperados para cada módulo de trabajo.

La forma de realización de las clases, con metodología constructivita ha resultado "amigable" dado que cada alumno tiene un espacio para exponer sus experiencias y a partir de ellos construir el conocimiento con apoyo de sus compañeros y el profesor.

El trabajo con profesores de liceos técnicos con especialidad agropecuaria a resultado ser una experiencia enriquecedora tanto para los alumnos-profesores asistentes como para los profesores y comité organizador del curso. Esto se puede ver reflejado en la calidad, preocupación de realizar sus actividad y asistencia, del mismo moda la evaluación final aplicada a los alumnos profesores refleja su apreciación de este curso sus fortalezas y debilidades que ellos vieron y proponen futuras iniciativas en conjunto como lo indica el representante del curso en la ceremonia final que se puede apreciar en el video.

Agradecemos a la Fundación para la Innovación Agraria, el atento apoyo y comunicación con nuestra institución para poder alcanzar los resultados propuestos y llevar a un buen termino esta iniciativa.

ANEXO 1
NOTAS FINALES

NOTAS FINALES CURSO

"ELEMENTOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD DE LOS CULTIVOS HORTICOLAS"

Alumnos	Recurso Genetico	Produccion Orgánica	Riego y Nutrición	Gestión y comercialización	Hortalizas aire libre			Especies y Variedades	BPA y Poscosecha	Hortalizas en invernadero			Sanidad de Plantas			Pasantia	Promedio
Claudia Maribel Bravo Millar	6,5	6,5	2,4	5,1	4	6	5,9	6	7	4,9	5,1	5,5	6,5	6,2	5,4	7	5,6
Erasmo Sanhueza Burgos	5,5	5,6	5,6	4	6	6	4,7	6,8	5,5	5	4	6	6,5	6,2	6,5	7	5,7
Luis Alberto Iriarte Munita	7	5,8	4,1	5,4	5,5	6	5,9	6,8	6,5	6,3	6	6,3	6,5	6,2	6,8	7	6,1
Julio Huenul López	4	6,7	5,1	6,2	6,8	6,3	6,3	7	7	6,6	4,9	6,5	6,5	6	5,8	7	6,2
Cecilia Nanety Quilaqueo Rapiman	5	5,9	5,6	4,8	6,5	6,3	5	7	6	5,4	4,4	6,5	6	6	5,8	7	5,8
Juan Eliseo Niclouse Beltrán	4,4	4	5,3	6,2	6	5,5	4,5	6,8	6,5	5,6	3,8	6,6	6	6,2	5,4	7	5,6
Juan Evangelista Letelier Quintanilla	4,7	4,7	5,6	5,3	6,5	6	5,6	6,8	6,8	5,9	5,7	6,5	6	6,2	4	7	5,8
Jorge Antonio Tapia Sanhueza	5	6,7	5,6	4,8	5	5,5	4	6,8	5,5	5,4	4,8	6,5	5,5	6,5	5,8	7	5,6
Elina Del Carmen Valdevenito	5,4	5,4	5,6	7	6	6	4,1	7	6,5	5,6	5,7	6,9	6,5	6	5,8	7	6,0
Juan Carlos Sepúlveda Eyssautier	5,4	6,2	4,1	4,8	6,5	5,5	5,9	6	6	5,8	4,6	6,3	4	6,5	6,1	7	5,7
Blanca Rosa Carrasco Ahumada	5,7	5,6	4,1	6,7	6,5	5,5	5,8	7	7	5,8	4	6,5	6,5	6	5,8	7	6,0
Verónica Ahumada Quezada	5,7	5,9	4,5	7	5,5	5,5	6	7	7	5,6	4,4	6,9	5,5	6	6,1	7	6,0
Guillermo Anders Moënne-Loccoz	6	7	5	4	6	6,3	4	6,8	6	5	5,3	5,5	6	6,2	5,1	7	5,7
Andrea De Lourdes Castillo Ladino	6,3	5,3	4,1	6,2	5,5	5,5	4	7	6,5	5,9	4,9	5,3	7	6,2	6,8	7	5,8
Carlos Patricio Urrutia Novoa	6,3	6,3	5	6,2	6,5	6,3	5,8	6,8	6,5	5,4	6,6	6,6	6,5	6	6,3	7	6,3
Marcela Roxana Morales Guzmán	6,3	6,5	5	4,3	6	6	5,9	6,8	7	5,6	4,4	7	6	6,2	6,3	7	6,0
Roberto Carlos Rodríguez Cisterna	6,3	4	4,9	5,9	5,5	5,5	5	7	6,8	5,2	4,9	6,2	6	6	5,8	7	5,8
Adison Soto Manosalva	6,6	4	5,2	6,2	5,5	6,3	5	6,8	7	5	4,6	5,3	4	6	4	7	5,5
Nayaret Oriana Salgado Arratia	6,6	7	5	6,7	6,5	5,5	6,3	6	7	6,1	5,9	6,3	5	6,5	4	7	6,1
Rodrigo Andrés Vallejos Vallejos	6,6	4	5,2	4	6	5,5	5,8	6	5,5	5,8	6,1	5,8	4,5	6,5	4	7	5,5

Gina Leonelli C.
Directora de la Propuesta

ESCUELA DE AGRONOMIA

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

ANEXO 2
GUIA APOYO DOCENTE

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TEMUCO
ESCUELA DE AGRONOMÍA

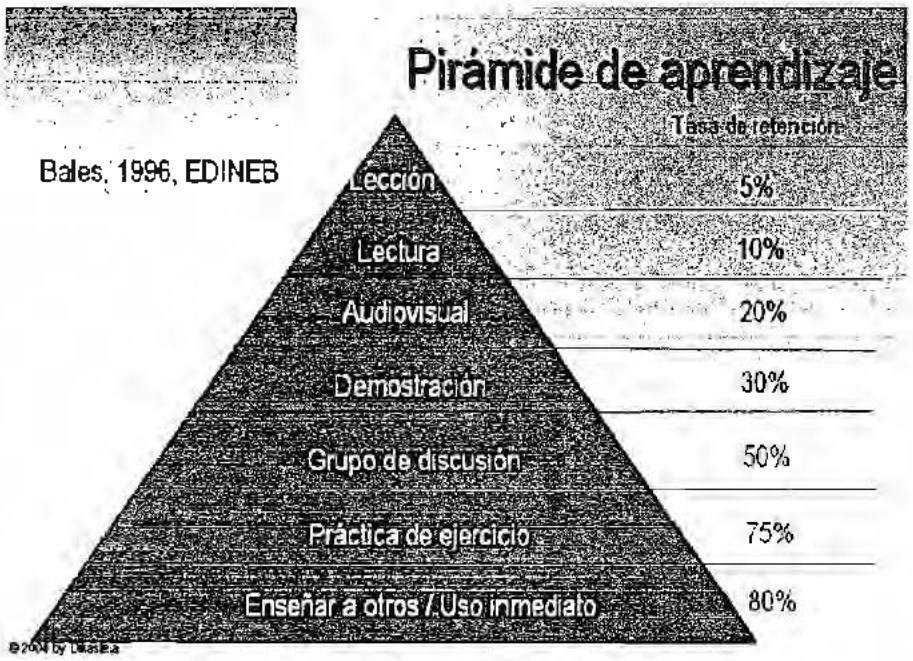
Guía de apoyo para el adecuado desempeño en la pasantía

Curso FIA-FR-L-2006-2-A-016

Enero de 2007

Justificación

El proceso de aprendizaje se ve claramente favorecido cuando el aprender se asocia a una actividad tangible, en un contexto real, y más aun cuando el alumno enseña, aprende aun más. En la pirámide del aprendizaje, se puede visualizar más claramente.



Objetivo y resultados esperados

Introducir al alumno en el funcionamiento cotidiano de la empresa, desarrollar su capacidad de observación, recopilar información metodológica relevante, además de evaluar su competencia en el desarrollo de propuestas atingentes al mejoramiento de puntos críticos identificados el proceso productivo.

Independiente de la(s) actividad(es) especifica(s) que se le encomiende desarrollar, se espera que el alumno sea capaz de identificar algunos puntos críticos en el sistema de producción, necesariamente a escala global, y en el ámbito de su labor, que sean susceptibles de mejorar.

Enfoque metodológico y pedagógico de la pasantía

La pasantía tendrá una duración de 20 horas en que el profesor-alumno deberá desempeñar una labor especifica que sea parte de las actividades cotidianas de la empresa. En relación a esta y a su desagregación en actividades menores, el alumno deberá identificar los puntos críticos y proponer soluciones.

Durante la estadía del alumno en pasantía deberá someterse a la normativa impuesta por la empresa y ser parte de ella por las 20 horas. Sin embargo, el alumno no percibirá ingresos por su trabajo realizado, pues corresponde a una actividad de formación.
Existirá un profesor a cargo de cada alumno, que en determinados momentos se hará presente en el lugar de trabajo del alumno con el fin de evaluar y guiar la pasantía durante su ejecución.

Evaluación

La pasantía, será evaluada con un enfoque de competencias laborales, por lo que se pondrá especial énfasis en la capacidad, de hacer, la capacidad de aprender haciendo y enseñando por medio de la presentación de la propuesta de mejoramiento de los puntos críticos del proceso productivo, la concreción de tareas en el tiempo y calidad solicitada. Para ello se elaborará una lista de chequeo con cada actividad a desarrollar en forma desagregada, en donde cada una de ellas se evaluará como "competente" o "aun no es competente" formándose en este proceso un juicio global del desempeño de la labor del alumno. Este tipo de evaluación la realizará el docente en la visita al alumno en pasantía.

El cuadro siguiente corresponde a la estructura basal de la lista de chequeo.

Actividad	Actividad desagregada	"es competente"	"aun no es competente"
Identificación de puntos críticos	Etapa del proceso productivo.		
	Características del punto crítico.		
	En qué limita el desarrollo productivo/comercial.		
Desarrollo de propuesta	Claridad en la presentación.		
	Factibilidad de implementación		

En la primera clase del 03 de marzo de 2007, debe ser entregado un informe que contenga como mínimo los siguientes puntos:

Portada
Indice
Introducción
Desarrollo de la pasantía
- Identificación de la empresa
- Ámbito productivo
- Bitácora de actividades realizadas
- Análisis del sistema productivo
- Identificación de puntos críticos
- Propuesta de mejoramiento de puntos críticos o limitantes al desarrollo productivo

Conclusiones

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

El producto o dueño de empresa también deberá evaluar el desempeño del alumno con la pauta siguiente:

EVALUACIÓN DEL ALUMNO EN PASANTIA

IDENTIFICACIÓN:

Nombre del Predio o Empresa:					
Dirección:		Ciudad		Región	
Dirección Postal:		Fono:			
Nombre Jefe/Responsable directo del alumno:					
Cargo Jefe/ Responsable directo del alumno:					

IDENTIFICACIÓN DEL ALUMNO:

Nombre y Apellidos del Alumno:			
Fecha de inicio de la práctica:		Fecha de termino de la práctica:	

CALIFICACIÓN (UBIQUE UNA X EN DONDE CORRESPONDA)

1. Creatividad	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
2. Conocimientos	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
3. Colaboración y/o trabajo en equipo	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
4. Eficiencia en su desempeño	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
5. Interes por actividades realizadas	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
6. Relación con otras personas	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
7. Responsabilidad	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
8. Trabajo de campo	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
9. Voluntad	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
10. Otras:	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0

Observaciones o Sugerencias:

Recomendaciones generales

Es posible señalar que el registro de las actividades de lo que se considere relevante es siempre un buen mecanismo para la identificación de puntos críticos en el sistema de producción, la realización de propuestas

de trabajo o mejoramiento de situaciones perfectibles. Para ello, se sugiere la utilización de cámaras fotográficas digitales o convencionales, filmadoras, grabadoras, un cuaderno de apuntes, etc.
Se recomienda además, llevar una bitácora de las actividades diarias realizadas, destacando aquellos puntos que han presentado dificultades para su desarrollo y aquellos que en que su ejecución ha sido simple.

Es siempre importante no perder de vista el objetivo de la pasantía, por lo que se sugiere siempre tener presente las preguntas ¿Cómo funciona la empresa técnicamente? ¿Cómo funciona la empresa en la transmisión de la información?, ¿cuales son las tareas que siempre se repiten?, ¿cómo se enfrentan las nuevas tareas?, etc., para al final de la actividad dar en lo posible, respuesta a todas ellas y cumplir con el objetivo y resultados planteados, para ello la observación, recopilación de información y análisis es una tarea constante.

EVALUACIÓN DEL ALUMNO EN PASANTIA

IDENTIFICACIÓN:

Nombre del Predio o Empresa:					
Dirección:		Ciudad		Región	
Dirección Postal:		Fono:			
Nombre Jefe/Responsable directo del alumno:					
Cargo Jefe/ Responsable directo del alumno:					

IDENTIFICACIÓN DEL ALUMNO:

Nombre y Apellidos del Alumno:			
Fecha de inicio de la práctica:		Fecha de termino de la práctica:	

CALIFICACIÓN (UBIQUE UNA X EN DONDE CORRESPONDA)

1. Creatividad	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
2. Conocimientos	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
3. Colaboración y/o trabajo en equipo	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
4. Eficiencia en su desempeño	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
5. Interes por actividades realizadas	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
6. Relación con otras personas	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
7. Responsabilidad	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
8. Trabajo de campo	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
9. Voluntad	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
10. Otras:.....	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0

Observaciones o Sugerencias:

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

ANEXO 3
MUESTRAS DE INFORMES DE PASANTIA

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

GOBIERNO DE CHILE

F. I .A
MINISTERIO DE AGRICULTURA

INFORME DE PASANTIA

Investigación : Teórico - Práctico.

Cultivo Agronómico: De Tres Cultivares de Papas. Ensayo de cultivos Orgánico.

Localidad: Campo Experimental "Maquehue".

Temuco - Novena Región.

Profesor Asesor: Sr. Rodolfo Pihán Soriano.

Profesor Alumno: Rodrigo Vallejos V.

Temuco, Enero 2007

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

INDICE

I. INTRODUCCIÓN 2

II DESRROLLO DE LA PASANTIA 4

2.1 IDENTIFICACION DE LA EMPRESA 4

2.2 AMBITO PRODUCTIVO 5

2.3 BITACORA DE ACTIVIDADES REALIZADAS 6

2.4 ANALISIS DEL SISTEMA PRODUCTIVO 9

2.5 IDENTIFICACION DE PUNTOS CRITICOS 11

2.6 PROPUESTA DE MEJORAMIENTO 12

III CONCLUSIONES 13

INTRODUCCIÓN

El grupo está conformado por cuatro alumnos /as- profesores, que corresponden a:

1. Nayaret Salgado Arratia
2. Rodrigo Vallejos Vallejos
3. Jorge Tapia Sanhueza
4. Erasmos Sanhueza Burgos.

Solicitamos al señor Rodolfo Pihán S, Ingeniero Agrónomo y Profesor de la facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales de la Universidad de La Frontera de Temuco, poder realizar la pasantía por dos días (23 y 24 de Enero), en el campo Experimental de la UFRO, dicha petición fue aceptada.el trabajo designado por el profesor asesor, Señor Pihán, fue una actividad en conjunto de investigación en forma practica sectores hortícola, que la Universidad posee para la investigación científica y genética. Estos sectores están divididos de la siguiente forma:

1. Invernaderos: Pepinos- Pimientos- Arándanos
2. Ensayo de Cebolla Valenciana: Variedades, Chapoda Densidad de Plantación
3. Papas 3 Variedades: Karú- Pukará-Desireé
4. Cultivos: Espárragos- Alcachofas
5. Módulo Orgánico: Asociación de cultivos
6. Packing y comercialización: Patio Sucio-Lavado-Cámara de Frío-Envasado-Etiquetado-Comercialización.

El trabajo se realiza en forma conjunta en primera instancia para luego desarrollar el trabajo individual, como lo reglamenta los coordinadores del curso, Señores Ricardo Teighe y Armin Cuevas.

La forma de realizar la pasantía queda estructurada de la siguiente forma:

1. Packing y Comercialización: Nayaret Salgado A.
2. Invernaderos y Ensayos de Cebolla: Rodrigo Vallejos V.
3. Modulo Orgánico y Cultivo de la Papa: Jorge Tapia S.
4. Cultivos Espárragos y Alcachofas: Erasmo Sanhueza B.

DESARROLLO DE LA PASANTIA

2.1 IDENTIFICACION DE LA EMPRESA

La pasantía fue realizada en el Campo Experimental Maquehue, perteneciente a la Universidad de la Frontera de Temuco, dicho ampo cuenta con una superficie de 248há. Donde se realizan actividades prácticas y ensayos con futuros Ingenieros Agrónomos de dicha casa de estudios.

Este Campo Experimental es administrado por el señor Dilman Boero Riquelme, quién nos entregó la distribución y las actividades de cada sector, que son:

1.	Lechería;	90 Há.
2.	Cultivos Extensivos;	120 Há.
3.	Cultivos Intensivos;	4 Há.
4.	Ensayos de Cereales;	4 Há.
5.	Módulo Orgánico;	4 Há.
6.	Módulo Ovinos;	3 Há.
7.	Módulo Frutícola;	10 Há.
8.	Parques y Forestación;	12 Há.
9.	Construcciones;	1 Há.
	Total:	248 Há

Es importante destacar que el grupo que realizó la pasantía contó siempre con el apoyo y asesoría del profesor Sr. Rodolfo Pihán y del Sr. Administrados Dilman Boero, quienes tuvieron la gentileza de atender todas las inquietudes de los/as profesores alumnos/as, también he de mencionar la disposición y buena voluntad de los/as alumnos/as practicantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de la Frontera, y del personal que labora en el Centros Maquehue.

2.2 AMBITO PRODUCTIVO

El campo experimental Maquehue produce principalmente hortalizas, frutales menores y mayores, y cereales, para ello cuenta con sistemas de riego tecnificados, invernaderos, parking, sala de embalaje y cámaras de frío. Todo lo producido en el centro es vendido, principalmente, a los funcionarios de la universidad y a fruterías y verdulerías de la zona, además se entregan productos a la facultad de Agroindustria de la UFRO.

Las gestiones de venta y comercialización están a cargo del administrador del Campo, Sr. Boero. El personal que desempeña las labores del centro esta conformado por cuatro personas.

Sin embargo, en el modulo orgánico la venta de los productos es realizada por la persona a cargo de dicha sección, principalmente por encargo del personal de la Universidad.

2.3 BITACORA DE ACTIVIDADES REALIZADAS

DIA 1: 23 DE ENERO DE 2007	
HORA	ACTIVIDAD
9:15	Reunión del grupo que realiza la pasantía con el profesor asesor Sr. Rodolfo Pihán Soriano, en las dependencias de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales de la Universidad de la Frontera. Objetivo: Entregar los lineamientos de la pasantía, y el programa de actividades a realizar en el Centro Experimental Maquehue y en la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales de la Universidad.
10:30	Llegada al Centro Experimental Maquehue. Visita al modulo de Producción Orgánica. Objetivo: Conocer el sistema productivo orgánico, especialmente los métodos de fertilización y control de plagas y enfermedades que se utilizan en él. Además identificar las especies que se cultivan al aire libre y en invernadero.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

11:30	Visita al modulo de Cultivos Intensivos. Reconocimiento del sector. Observación de ensayos en cebollas de alumnos/as tesistas de Agronomía, para conocer sus objetivos y metodología de trabajo. Los ensayos visitados son; - Evaluación de comportamiento de seis híbridos de cebolla. - Comparación de densidades de plantación de cebollas valencianas. - Efectos de Chapoda en cebolla valenciana.
12:30	Trabajo en esparragueras. Objetivo: Descripción de la planta en su estado actual de desarrollo, tanto aéreo como radicular, se determina además densidad de plantación, sistema de riego y otros aspectos.
13:30	Almuerzo
14:30	Trabajo en invernaderos. Objetivo: Conocer los sistemas de cultivo de pimiento y pepino, se determina densidad de plantación, estado de desarrollo de las plantas, incidencia de plagas y enfermedades. Además en pepinos se observa sistema de podas y conducción. Observar tipo de invernadero, dimensiones, materiales de construcción, etc.
16:30	Observación de tres variedades de papas (Karú Desiree y Pukará) Objetivos: Conocer el manejo agronómico, estado de desarrollo, características varietales visibles, sanidad de los cultivares.
17:30	Visita packing y cámara de frío, para conocer su estructura, funcionalidad, empaque, etc. Se dialoga con el administrador del Centro experimental Dillman Boero Riquelme, para conocer el manejo de la mano de obra, sistema de prácticas de alumnos de primer año de la facultad de ciencias agropecuarias, y sistema de comercialización.
18:30	Regreso a Temuco.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

DIA 2: 24 DE ENERO DE 2007	
HORA	
09:00	Reunión del grupo con el Sr. Rodolfo Pihán. Objetivos: Discutir las observaciones realizadas el día anterior. Solicitar mayor información al profesor asesor acerca del funcionamiento del Centro Experimental. Compartir registros y realizar investigación acerca de las especies observadas.
13:00	Almuerzo.
14:30	Llegada al Centro experimental Maquehue Trabajo en cultivos de alcachofa (variedades Argentina Green Clove y Española) Objetivos: Conocer el manejo agronómico del cultivo, densidad de plantación, estado de desarrollo, diferenciación varietal.
16:30	Entrevista con el SR. Dillman Boero acerca de diferentes temas relacionados con los objetivos de la producción, volúmenes de cosecha, épocas de cosecha, manejo del packing, almacenamiento y comercialización.
17:15	Visita la modulo de riego, guiada por el Sr. Boero para conocer el funcionamiento y programación del sistema.
18:00	Regreso a Temuco

DIA 3: 25 DE ENERO DE 2007	
	ACTIVIDAD
09:00	Reunión del grupo en la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales para organizar la información recopilada, compartir anotaciones y realizar consultas al señor Pihán . Además se realiza investigación en textos técnicos y medios virtuales.
13:00	Finalización de la pasantía.

Los datos a recopilar en el estudio después del transplante son el diámetro del cuello, altura de la planta y número de hojas por planta.

2. Invernadero de Dos Aguas.

Un invernadero es una estructura cubierta por un material transparente, en donde en su interior ocurren procesos termodinámicos abierto como la temperatura del aire y suelo, dióxido de carbono, humedad ambiental, entre otros.

El invernadero construido cumple con los parámetros de diseño, como relación entre el alto y ancho, largo y ancho, relación volumen superficie. En cuanto a la altura del invernadero posee en el pie derecho central una altura de 4,3 metros y en los pies derechos laterales de 3,2 m, de un ancho de 7 metros por 28 de largo.

El sistema de ventilación se basa en cortinas laterales y ventilación cenital, por medio de lucarnas, con un medio fácil de abrir y cerrar.

La orientación de los invernadero es de norte a sur, lo que significa que su orientación esta para la máxima captación de los rayos solares.

En cuanto a su ubicación, se encuentra cercano a la casa de los trabajadores, cuenta con un sistema de fertiriego, a través de cintas de riego.

El sistema de tutorado es en base a polines con guías de alambre en donde se realiza la conducción de los cultivos, de una altura aproximada de 2,5 metros.

3. Cultivo del Pepino.

La especie en cultivo bajo plástico es el pepino, el híbrido Alaska, que es un pepino del tipo partenocarpico, los que se caracterizan por no producir semillas. Es un híbrido especial para producción en invernaderos, de una planta grande, vigorosa, que no requiere de polinización. Los frutos son largos, de 37 a 40 cms. De forma cilíndrica, uniforme, de color verde oscuro.

El almácigo fue realizado en el mes de julio, en sustrato de tierra de hojas + humus + arena, donde, según cálculo de número de plantas requeridas por superficie de producción, fueron sembradas a 1,5 cms. De profundidad y 8 cms, entre hilera, las cuales fueron transplantadas a una altura de 8 – 10 cms. Al lugar definitivo.

El marco de plantación es de 1.0 m. entre hilera por 0.30 m. sobre la hilera, siendo tutorados para permitir tener la planta erguida, mejorando la aireación y el manejo cultural del cultivo, utilizando hilo de rafia, en donde se sujeta al suelo por unos alambres y amarrado a los alambres superiores del tutorado, en donde se conduce la planta durante su crecimiento.

La fertilización consiste en fertiirrigación, con una duración de una hora y media diaria. La fertilización se basa a una solución nutritiva de Ca NO3 0,1 + 100/18,6, FMA 1,1 100/20,2,

KNOO3 9 100/20,2 y Mg SO4 7,5 100/20,2. Esta fertilización es realizada en plena producción de frutos.

El sistema de poda realizado consiste en producción en eje principal, debido a que tiene muy buena productividad en el tallo principal. Este método consiste en guiar a la planta en un eje eliminando los brotes laterales, dejando los frutos que cuajen en el tallo principal a partir de los 30 a 40 centímetros.

Con relación al estado fitosanitario, el cultivo no presentaba problemas de plagas y enfermedades. El único problema presentado es que las hojas presentaban círculos quemados productos del goteo por la evapotranspiración de las plantas.

El control de malezas es realizado en forma manual mecánica, estando el cultivo libre de malezas.

En relación se estaba procediendo a la primera cosecha de los frutos basales, cuyas características que por estar en contacto con el suelo, se presentaban curvos.

2.5 IDENTIFICACION DE PUNTOS CRITICOS

Con relación al invernadero, la crítica es el manejo de la ventilación, ya que no se realiza en forma adecuada al tipo de ventilación que poseen los invernaderos. Además, esta no se realiza a base de termómetros, sino más bien en base a horarios.

Los restos de poda del cultivo del pepino no se retiran del invernadero, siendo un foco de enfermedades y va en desmedro del aspecto visual.

Con relación al ensayo de cebollas, se encontraba totalmente enmalezado, con un exceso de riego y las hojas cloróticas, producto de falta de nitrógeno.

2.6 PROPUESTA DE MEJORAMIENTO

Al ser un predio experimental, el alumnado no es protagonista real de los procesos productivos, quedando manifestado que la producción no va de la mano de la educación.

Además se denota una falta de mano de obra, como de planificación de tareas agropecuarias, tales como ventilar el invernadero en las horas adecuadas, en donde no se utiliza el sistema de ventilación lateral y cenital, que tiene un mecanismo fácil de abrir como de cierre.

III CONCLUSIONES

La actividad realizada en el Campo Experimental "Maquehue", perteneciente a la Universidad de la Frontera, de la ciudad de Temuco, ha sido una nueva experiencia práctica, inolvidable, la cual será entregada a los educandos del liceo donde estoy ejerciendo.

Este curso hortícola, dictado por la Universidad Católica de Temuco, Universidad de la Frontera, INIA Carillanca, y FIA perteneciente al Ministerio de Agricultura, me permitió conocer el valor nutritivo y alimenticio de las diferentes especies hortícolas, como también en el contexto de la salud.

Para los dieciocho profesores alumnos/as ha sido un reciclaje, o retroalimentación que nos sentimos privilegiados de haber recibido los conocimientos; pedagógicos y prácticos, de los diferentes especialistas con un alto grado académico.

A través de la pasantía pude reafirmar que el proceso de aprendizaje se fortalece al desarrollar actividades tangibles, tales como; observar el desarrollo cotidiano de una empresa agrícola, recopilando información metodológica relevante, sabiendo identificar procesos productivos, dentro de los cuales existen fortalezas y debilidades (puntos críticos), los cuales se pueden mejorar con las tecnologías de punta existentes.

Al concluir esta pasantía debo agradecer a todos los actores; profesores, coordinadores, administrador, alumnos/as practicantes de Agronomía y personal que labora en este prestigioso Centro Experimental.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

CURSO:

"Elementos para mejorar la productividad de los cultivos hortícolas".

Informe de Pasantía

Nombre	Guillermo Anders Moënne-Loccoz.
Profesor	Elizabeth Kehr
Fecha	4 de Marzo de 2007
Lugar de realización	Tecnofrío S.A.

INDICE

1. Introducción 1

2. Descripción del predio 2

3. Bitácora de actividades 3

4. Análisis del sistema productivo 6

5. Propuesta y concusiones. 7

INTRODUCCIÓN

La forma de ver la situación agropecuaria del sur de Chile se basa en cualidades históricas que la novena región presenta para los cultivos tradicionales que se han producido y comercializado desde años. Sin embargo, en la actualidad los estudiantes formados para el agro es deber docente formarlos tomando en cuenta todas las realidades tangentes de nuestra agricultura. Como lo son los frutales menores y la horticultura.

Es así como en el rubro hortícola de nuestra zona no se ha abordado aún el tema desde el punto de vista de la educación de los jóvenes con el objeto de cambiar la mirada tradicional con que se miran las hortalizas en el campo.

La pasantía realizada es una etapa más para la cognición real del rubro que en este caso son los espárragos, en la empresa Tecnofrío S.A., dedicado al rubro de las frambuesas, espárragos y arándanos (recientemente). Obviamente el rubro elegido para realizar la pasantia fue el de los espárragos, la cual es descrito en el siguiente informe.

DESCRIPCIÓN DEL PREDIO.

La empresa Tecnofrío está ubicada en la carretera 5 sur Km. 730, a 5 kilómetros de la comuna de Loncoche. Uno de los fundos en el cual se desarrolló (pertenecientes a la frutícola) la pasantía era el **fundo Cachillalfe** de 60 Ha., de las cuales 22 están plantados con espárragos. La organización del fundo es con 8 cuarteles de 2,5 Há., cada uno, de las variedades UC 157 en su gran parte, 2 Há. de Atlas, y algunos metros lineales de la variedad Yersey; todos regados por aspersión, y las malezas controladas manualmente sobre hilera, y químicamente con Farmon entre hilera.

Además el fundo posee un jardín de variedades de aproximadamente 1 Há. las variedades existentes en el jardín son Dulce Verde, Atlas, Yersey, y Yersey Sweet. Esta parcela demostrativa cumple con el objetivo de evaluar variedades diferentes de espárragos, y su comportamiento en la zona y con esas condiciones de suelo arcilloso.

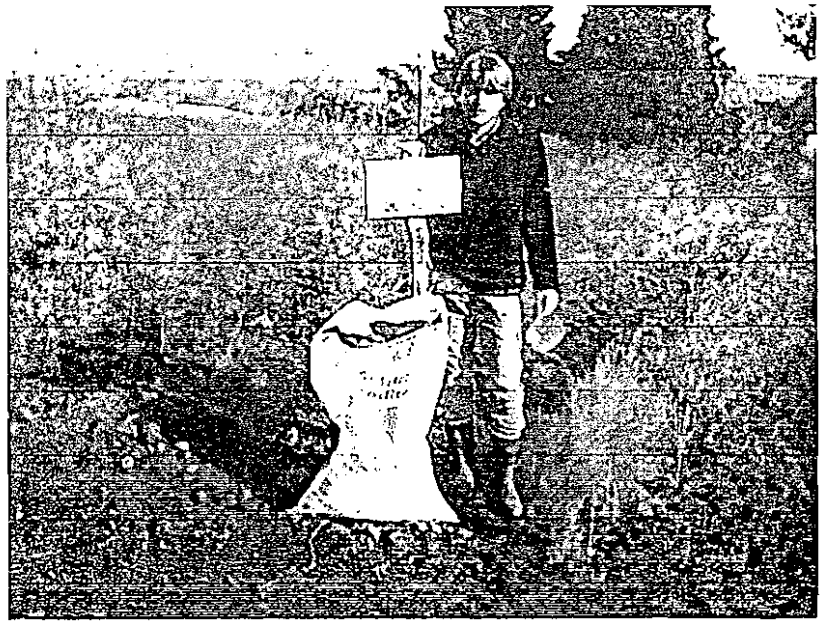


Fig. 1; Aplicación de salitre sódico a las hileras del jardín de variedades.

La producción se destina a IQF y venta, cuando son de buena calidad, y "País" (por kilo) cuando son de inferior calidad. Además la empresa compra espárragos de las variedades comerciales requeridas cuando son de buena calidad.

BITÁCORA DE ACTIVIDADES

La pasantía se realizó los días Lunes 12 y Viernes 16. No se hizo seguido debido a las condiciones climáticas de lluvia que aquejaron esos días.

El tutor directo a cargo fue la Sra. Miriam Alvarado, Ingeniera de Ejecución Agrícola, siendo además el administrador de faenas del fundo Cachillalfe el Sr. Nelson Quezada, Técnico Agrícola.

El día lunes 12 en la mañana la tutora directa hizo un recorrido con el estudiante por el fundo mostrando la historia productiva-economica del rubro de los espárragos en la empresa. A continuación en administrador enseñó al estudiante las faenas que en ese momento se estaban desempeñando en el fundo, que en casi su totalidad era desmalezadura entre hilera con maquinaria, y sobre hilera manualmente con cuadrillas de personas

contratadas desde la comuna de Loncoche, que en total eran 16, mas el practicante.

Fig. 2; desmalezadura manual sobre hilera.

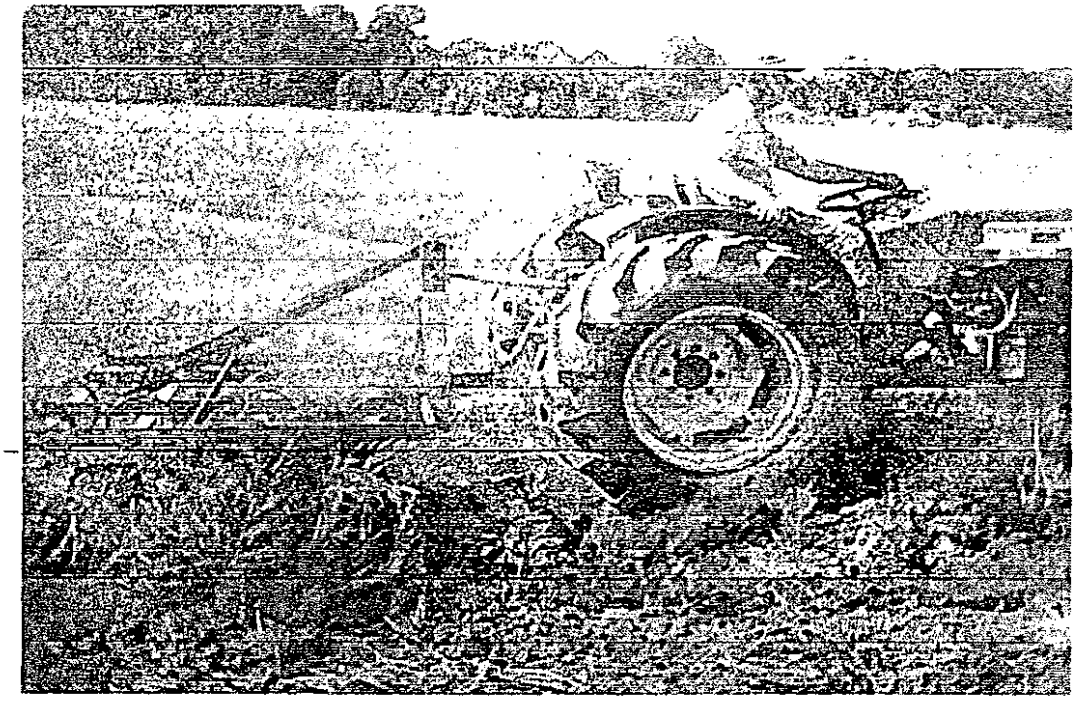


Fig. 3; Desmalezadura entre hileras con vibrocultivador.

Las malezas más frecuentes eran el duraznillo, el trébol rosado, romaza, y pasto cebolla, los cuales su arranque era bastante difícil por el sistema radicular que presenta.

Fig. 4; Desmalezadura entre hileras con motocultivador después de la pasada de vibrocultivador.

El siguiente día (viernes 16) fue el trabajo en el mismo fundo pero en jardín de variedades fertilizando con nitrógeno (salitre sódico en dosis de 50 kg. Há. en parcializaciones cada siete días), esto mientras el espárrago este vegetativo (fig. 1). El jardín fue plantado recientemente en octubre del 2006, por lo tanto su desarrollo era inferior al espárrago productivo. Pero sin embargo se destacaba de entre las otras variedades la de Yérsey Sweet.

ANALISIS DEL SISTEMA PRODUCTIVO

1. Identificación de puntos críticos.

   - ✓ El gran problema de la empresa en el momento de la pasantia y que en general presenta el cultivo en general del espárrago es el de las malezas, lo cual se ve ampliamente acrecentado con el sistema de riego que realiza el fundo. Sin duda el riego por aspersión es la causa más probable de la alta infestación de malezas, o cual hace imperativo la contratación de mano de obra por parte de la empresa lo cual encarece y dificulta el proceso.

   - ✓ El segundo problema que se observó fue el de la escasa presencia de personal desmalezador, ya que la empresa no posee movilización para la gente del fundo hacia la localidad de Loncoche, lo que hace que la gente se desmotive por trabajar desmalezando lo cual es un trabajo agotador.

     - ✓ Además, pero como punto positivo, se debe destacar que la empresa posee la cadena de frío completa, ya dentro d los rubros de producción también se encuentran las frambuesas y los arándanos, lo que le da un plus a la hortaliza.

PROPUESTA Y CONCLUSIONES

Antes de entrar en conclusiones las propuestas van en la dirección del riego, y de las buenas prácticas agrícolas.

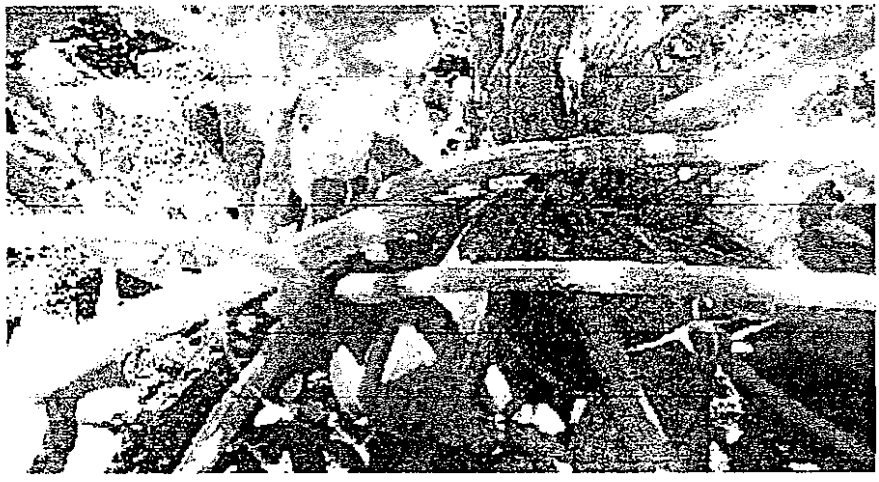
La primera propuesta es realizar en el jardín de variedades un ensayo de riego por goteo, que compare el riego por aspersión versus el goteo, y desarrollar una evaluación en cuanto a población o infestación de malezas. Lo cual demuestre si es factible la introducción de goteo en el fundo.

En cuanto a el manejo directivo de la empresa y además como critica constructiva se sugiere, que se mejoren las instalaciones que forman parte de las obligaciones de las empresas agrícolas inscritas a los programas de BPA, estos son los baños, el agua en el campo, casino, y lo principal la movilización hacia el fundo lo cual es urgente en tiempos de alta temporada.

En general y como conclusión general la práctica realizada en Tecnofrío S.A. (ex Fruticola Olmué), fue positiva ya que el rubro es unico en la extensión desarrollada por la empresa, puesto que así el rubro de los espárragos fue aprendido en su cabalidad trabajando, y viendo las actividades y realidad en terreno.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

TRABAJO
DE
INVESTIGACION



MODULO: N° 5

INTEGRANTES:

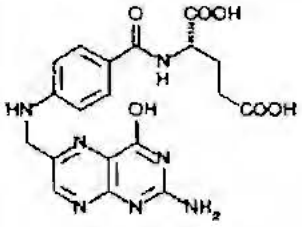
Luis Iriate
Juan Letelier.
Marcela Morales Guzmán

COMPOSICION NUTRITIVA
DEL
ZAPALLITO ITALIANO

TEMUCO, 06 ENERO 2007.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

"Constituyentes de las distintas partes del Zapallito italiano"

Fruta (Hortaliza)	Componentes.	Usos.
	Lipidos o acidos grasos	
	Acido folico 	Son ricos en ácido fólico, tan necesario para la división celular, la formación de ADN, ARN y proteínas en el organismo. Puede decirse que 100 gramos de la alargada verdura proporcionan aproximadamente 100 mcg de esta vitamina de la que se recomienda se ingieran 400 cada día. (alimentación sana.com) El ácido fólico (vitamina B9) en el embarazo es muy importante para prevenir la espina bífida (defectos en el desarrollo del tubo neural del feto).
	ácidos grasos monoinsaturados	Protegen nuestro sistema cardiovascular, ya que reducen los niveles de colesterol total en sangre a expensas del llamado "mal colesterol" (LDL-c) y aumentan el llamado "buen colesterol" (HDL-c). Los ácidos grasos puedeo reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares. (Ific.org)
	ácidos grasos poliinsaturados	Reducen el colesterol total y los niveles de triglicéridos en sangre, tienen una acción antiagregante plaquetaria (reducen el riesgo de formación de trombos o coágulos) y vasodilatadora. puede contribuir al mantenimiento de las funciones mentales y visuales (ific.org)

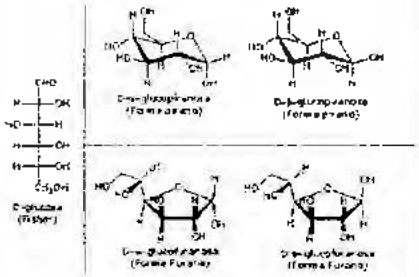
Azúcares:

Glucidos o carbohidratos

Los carbohidratos desempeñan diversas funciones, siendo la de reserva energética y formación de estructuras las dos más importantes.

Por otro lado, es la de mantener la actividad muscular, la temperatura corporal, la tensión arterial, el correcto funcionamiento del intestino y la actividad neuronal.

Los glúcidos son las principales sustancias elaboradas en la fotosíntesis y son almacenados en forma de almidón en cantidades elevadas en las plantas.



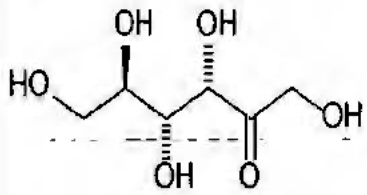
Glucosa, o **dextrosa**, es una forma de azúcar encontrada en las frutas y en la miel.

Es un monosacárido con la misma fórmula empírica que la fructosa pero con diferente estructura. Es una hexosa (6 átomos de carbono).

Todas las frutas naturales tienen cierta cantidad de glucosa (a menudo con fructosa), que puede ser extraida y concentrada para hacer un azúcar alternativo.

Pero a nivel industrial tanto la glucosa líquida (jarabe de glucosa) como la dextrosa (glucosa en polvo) se obtienen a partir de la hidrólisis enzimática de almidón de cereales

Fructosa.



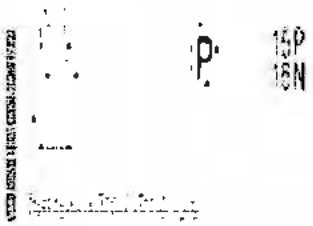
La fructosa depende de la glucosa para que sea absorbida a los intestinos y finalmente pase al torrente sanguíneo.

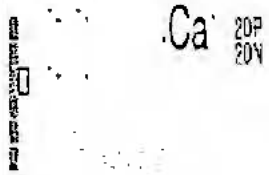
Los transportadores de membrana GLUT-5 y GLUT-2 son los encargados de estos fenómenos de transporte.

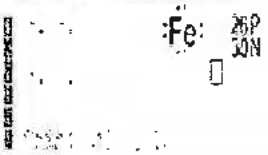
La absorción de fructosa en ausencia de glucosa es muy baja, acumulándose en el intestino grueso donde sirve de alimento a la flora que reside produciendo gases.

La ingesta de un exceso de fructosa también favorece la retención de agua.
Obtenido de "http://es.wikipedia.org/wiki/fa"

La ribosa es una pentosa o monosacárido de cinco átomos de carbono que es muy importante en los seres vivos porque es el componente del ácido ribonucleico y otras sustancias como nucleótidos y ATP.
Obtenido de "http://es.wikipedia.org/wiki/Ribosa"
(consumer.es)

	Color y fenoles (flavonoides): Carotenoides (Xantofilas) -Caroteno	Tampoco se pueden olvidar los necesarios betacarotenos, que el organismo transforma en vitamina A y que también son suministrados por los ricos zapallitos. A todas estas propiedades nutritivas hay que añadir su alto contenido en fibra que lo convierten en un producto muy adecuado para los que padezcan del incómodo estreñimiento. Delicioso y nutritivo, sólo se podía esperar algo más de este alimento: su bajo contenido en calorías. Apenas aporta 15 calorías por cada 100 gramos de producto. Y es que está compuesto en un 95% por agua. De ahí vienen sus propiedades diuréticas y su bajo contenido en grasas. Del mismo modo, esta es la razón por la que se recomienda consumir zapallitos en la mayor parte de las dietas de adelgazamiento. Además de estas características nutritivas, se asocia a los zapallitos otras virtudes, más relacionadas con la magia. En efecto, su cultivo se relacionaba en la antigüedad con ritos de prosperidad de las cosechas. (Alimentación sana. Com) Neutraliza la acción de los radicales libres que pueden dañar las células. fortalece las defensas antioxidantes de las células. (ific.org)
	Minerales Fosforo. 	El **Fósforo** es un mineral abundante en nuestro cuerpo, hay unos 650 mg. Más del 80% de esa cantidad se encuentra en hueso, principalmente en forma de **hidroxiapatita**, en una relación Calcio/Fósforo de 2:1. Los fosfatos se encuentran ampliamente distribuidos en los alimentos. Las ingestas diarias suelen exceder las necesidades. La **Hipofosfatemia** (disminución de Fósforo en plasma) puede producirse por: excreción aumentada de fosfatos por vía renal, disminución de la absorción intestinal o pérdidas exageradas por vía digestiva y otras causas; diversas condiciones patológicas pueden determinar Hipofosfatemia. Como el Fosfato participa en gran número de reacciones, su deficiencia afecta a todas las células. La Hipofosfatemia es una condición seria, potencialmente fatal. Indispensable para la mineralización ósea óptima. - Como componente de compuestos orgánicos cumple diversas funciones esenciales.

		- Como Fosfato Inorgánico cumple una función estructural en el tejido óseo y, además, se encuentra en los fluidos corporales contribuyendo a mantener la capacidad buffer.
	CALCIO 	El calcio es esencial para evitar la desmineralización del hueso y favorecer el desarrollo y mantenimiento de la masa ósea. (Hispacoop.Com) El Calcio Circulante Iónico interviene como regulador nervioso y neuromuscular. Función como segundo mensajero para modular la contracción muscular, la absorción y la secreción intestinal, la liberación de hormonas, etc. Es indispensable para la óptima mineralización ósea. Cumple un papel esencial en el organismo como componente de moléculas encargadas del transporte y almacenamiento de oxígeno (Hemoglobina , mioglobina). ·Integrante de sistemas de transferencia de electrones y de diversas enzimas. ·Es necesario para el normal funcionamiento de los mecanismos de defensa del organismo.(nutrar.com) Existen muchas enfermedades que pueden ocasionarse por un consumo inadecuado o insuficiente de calcio. Una de ellas, la **osteoporosis**, es una enfermedad sistémica que produce una disminución de la masa ósea con una pobre calidad de hueso. Como consecuencia de esta enfermedad se produce dolor, deformidad en manos, aplastamiento de vértebras y fracturas espontáneas que se dan en su mayoría en antebrazo, columna y cadera. (nutrar.com)
	Hierro.	Cantidades adecuadas de hierro previenen la anemia ferropénica. (Hispacoop .com)



La vitamina A en sus diversas formas es necesaria para la visión, crecimiento y desarrollo, mantenimiento de epitelios, sistema defensivo o inmunológico y reproductivo.

La absorción y utilización de la vitamina A es mejorada por la presencia de grasas y proteínas en la dieta.

Los carotenoides se encuentran en vegetales verdes, amarillos (espinacas, acelgas, zanahorias, camote, zapallo) y también en frutas.

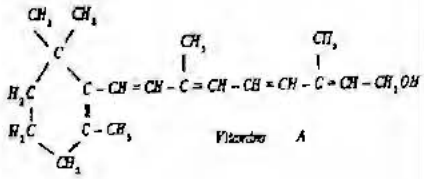
Vitaminas

La intensidad del color está asociada con la cantidad de carotenoides que contienen.

Vitamina A.

La deficiencia de vitamina A se manifiesta por falla en la visión, de preferencia nocturna, que en su grado máximo lleva a la ceguera.

También su déficit, se asocia a disminución de la función inmunológica.

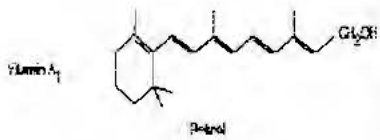


El exceso puede producir dolor de cabeza, nauseas, vómitos y también algunas lesiones de piel como descamación, sequedad de mucosas y caída del cabello.

Cantidades excesivas pueden ser tóxicas para el feto en el primer trimestre del embarazo.

Vitamina A. tiene una relación directa con la función visual.

Su carencia puede provocar disminución de la agudeza visual cuando oscurece, sequedad de la conjuntiva, inflamación de los párpados y ulceraciones en la córnea.



La Tiamina o Vitamina B1 juega un rol fundamental en el metabolismo de los carbohidratos y en la función neural.

Se encuentra en numerosos alimentos vegetales, pero en pequeñas cantidades, especialmente, en levaduras e hígado, así como en cereales integrales.

Su deficiencia se asocia a anorexia y pérdida de peso, en su grado máximo se asocia a compromiso cardiovascular, enfermedad que se denomina"beri-beri".

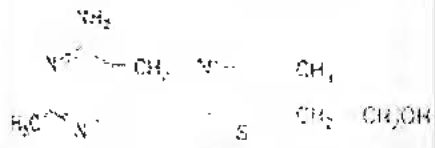
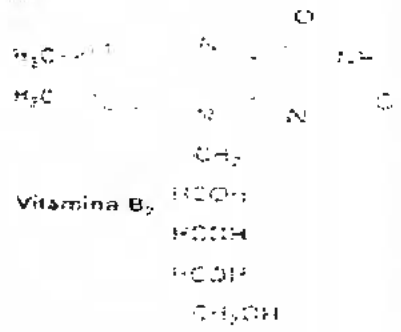
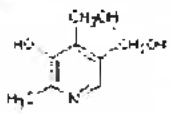
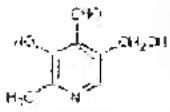
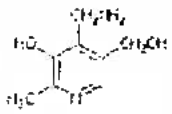
Puede observarse un déficit también en personas alcohólicas, por una ingesta inadecuada y por falla en la absorción.

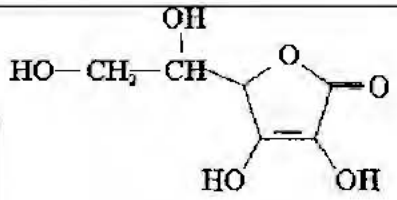
Vitamina B (B1,B2 y B3)

La vitamina B2 o Riboflavina participa en el metabolismo de carbohidratos, aminoácidos y grasas.

B1:

También se le ha descrito una función antioxidante y necesaria para el funcionamiento de otras vitaminas como la niacina y piridoxina.

	 Vitamina B_1	Su déficit, se presenta asociado a falta de otras vitaminas, sensación de quemadura y enrojecimiento de los ojos, labios y lengua y erupciones en la piel.
		La vitamina B6 engloba a tres compuestos: la piridoxina, piridoxal y piridoxamina.
		Participa fundamentalmente en el metabolismo de los aminoácidos, siendo necesaria también para la formación de neurotransmisores como la serotonina y adrenalina y para la conversión del triptofano en niacina.
B2:  Vitamina B_2		Se encuentra en grandes cantidades en las carnes blancas, huevo, granos enteros, especialmente trigo y vegetales.
		Tiene poco efectos tóxicos.
		Su déficit produce alteraciones en la piel y cambios neurológicos.
		En altas dosis puede producir neuropatía.
		Muy efectiva para reducir el riesgo de cataratas.
		Excelente antioxidante.
B6:  Piridoxina  Piridoxal  Piridoxamina		La falta de vitamina C puede incidir en la aparición de degeneración macular asociada a la edad.
		La vitamina C o ácido ascórbico es una vitamina que cumple numerosas funciones en el organismo: como antioxidante ya que puede actuar sobre los radicales libres, en la formación de colágeno que permite la integridad los tejidos y huesos y en la formación de neurotransmisores.
		También facilita la absorción del hierro en el intestino y promueve la resistencia a las enfermedades.
		En la dieta se encuentra principalmente en frutas especialmente en los cítricos y en los berries y en los vegetales.
		El déficit de esta vitamina se asocia con hemorragias en la piel, dolor articular, lesiones de piel.
		El escorbuto es la enfermedad producida por la falta de esta vitamina.
		El exceso se relaciona con gastritis y favorece la formación de cálculos renales.
Vitamina C.		Una de las características alimenticias que lo convierten en un alimento tan recomendable es su alto contenido en vitamina C. Hasta tal punto es así que puede decirse que una porción de 100 gramos

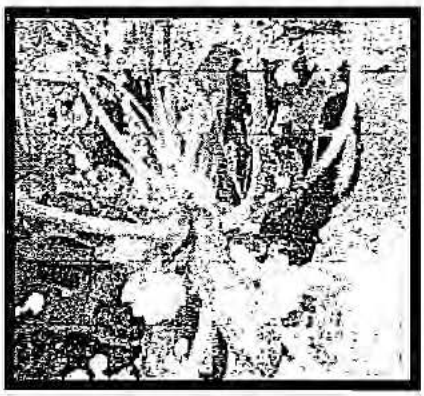
		de calabacines ligeramente hervidos suministra una cuarta parte del requerimiento diario de esta fundamental fuente de vida. Es muy digestible y contribuye al buen funcionamiento del intestino. Sus semillas crudas son vermífugas (combaten la tenia y otros parásitos intestinales). - Tiene múltiples funciones como coenzima o cofactor. - Tiene una potente acción antioxidante Protege el organismo de los "radicales libres" Es estimulante de la absorción de hierro y bloqueante de la degradación de ferritina a hemosiderina, siendo la ferritina mejor suministro de hierro. Participa en la hidroxilación de la prolina para formar hidroxiprolina en la síntesis de colágeno, sustancia de la cual depende la integridad de la estructura celular en todos los tejidos fibrosos (tejido conjuntivo, cartílago, matriz ósea, dentina, piel y tendones). Participa en la cicatrización de heridas, fracturas y hemorragias, también reduce el riesgo de infecciones. Es esencial para la oxidación de ciertos aminoácidos (fenilalanina y tirosina), en el metabolismo del triptofano y en la síntesis de noradrenalina. Promueve la resistencia a infecciones mediante la actividad inmunológica de los leucocitos, la producción de interferón, el proceso de la reacción inflamatoria o la integridad de las mucosas. Hay estudios que plantean que altas dosis de vitamina C pueden prevenir el resfrío, pero no hay acuerdo general sobre ello. Si tiene algún efecto es pequeño y no se recomienda la ingestión sistemática de grandes cantidades de vitamina C. Una alimentación rica en vitamina C ofrece una protección añadida contra todo tipo de cánceres.(nutrar.com)

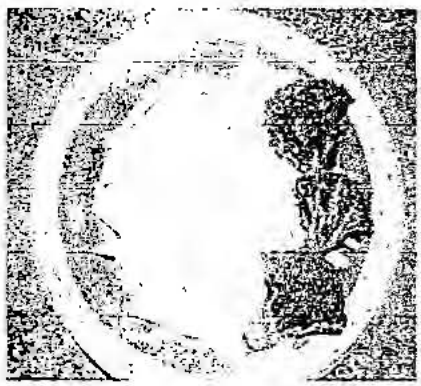
GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

FICHA HORTÍCOLA

Especie : **ZAPALLO ITALIANO**
Familia : **CUCURBITACEAE**
Nombre Científico : **Cucúrbita pepo var**
Variedad : NEGRO CHILENO

USOS, PROPIEDADES Y VALOR NUTRITIVO





Composición		
Agua	94	Gramos
Calcio	20	Gramos
Hierro	0,5	Miligramos
Fósforo	35	Miligramos
Potasio	195	Miligramos
Sodio	2	Miligramos
Carbohidratos	44	Gramos
Fibra	0,6	Gramos
Grasa	0,2	Gramos
Proteínas	1,2	Gramos
Acido ascórbico	14,8	Gramos
Vitamina a	196	Unidades internacionales
Energía	20	Kilocaloría
Ácido fólico vit b3	13	Microgramos
Vitamina C	22	Miligramos

PROPIEDADES

El zapallito italiano proporciona una cantidad interesante de fibra que le aporta un ligero efecto laxante.

Contribuye al funcionamiento del intestino

Sus semillas son vermífugas (controlan tenias)

Aporta betacarotenos (provitamina A) ,evita la disminución de la agudeza visual.

Tiene carácter antioxidante

Efecto diurético

Evita transtornos renales

Proporciona emolientes al la mucosa del estomago(mala digestión)

Controla gastritis y ulceras

Se recomienda en casos de raquitismo

Tiene efecto laxante

Combate quemaduras y erisipelas

Dolores reumáticos.

Controla problemas cardiovasculares o hipertensión arterial.

Controla estados febriles en embarazadas.

Emoliente.

Calma el dolor de quemaduras

Contra las mordeduras de los perros usar cataplasmas tibias sobre las heridas.

Calma los dolores de cabeza, se aplica en tajadas crudas en la frente.

Contra las hemorroides se hace un macerado con la pulpa y aceite y se aplica en la parte externa.

La savia de la planta se usa para extirpar verrugas y hacer desaparecer cicatrices, manchas y pecas de la cara.

Previene el cáncer de próstata.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

RECETA ASOCIADA A LA ESPECIE

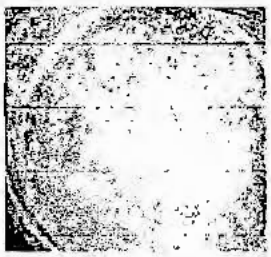
ZAPALLITOS CON CHAMPIÑONES

INGREDIENTES:
6 zapallitos italianos.
¼ kg. Champiñones.
4 cucharadas de aceite.
1 taza de arroz cocido.
3 cucharadas de tomate concentrado.
Sal y pimienta.

PREPARACIÓN.
Poner a cocer los zapallitos en una olla con agua hirviendo con sal. Cuando estén cocidos escúrralos y déjelos enfriar. Aparte lavar y secar los champiñones. Ponerlos a freír en una sartén con parte del aceite, previamente trozados. Guíselos a fuego lento durante 20 minutos con la sartén tapada y revolviendo a menudo. Incorpore el tomate concentrado, arroz y sazone con sal y pimienta. Corte los zapallitos por la mitad a lo largo, sáquele las semillas y rellene con la pasta de champiñones. Poner unas gotas de aceite sobre cada zapallito y sirva fríos.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

CREMA DE ZAPALLITOS ITALIANOS: (4-6 PERSONAS)



2 zapallitos italianos
1 papa pequeña
1 zanahoria
1 nuez de mantequilla o margarina
4 vasos de caldo (1 litro)
sal y pimienta

PASOS:

Paso 1: pelar y trocear los vegetales.
Paso 2: derretir la mantequilla en una sartén y saltear los vegetales unos minutos, removiéndolos de vez en cuando.
Paso 3: añadir el caldo y llevar a ebullición. Bajar el fuego, tapar y dejar cocer 20 minutos.
Paso 4: deja enfriar un poco antes de pasar por el pasapurés o la batidora y devolver a la cazuela.
Paso 5: sazonar al gusto, añadir la nata y recalentar para servir sin dejar que hierva.
También puede servirse frío.

SOPA RAPIDA DE ZAPALLITO ITALIANO

1 cebolla finamente picada
15 gramos de mantequilla
3 trozos de zapallo italiano rallado con cáscara
2 dientes de ajo triturado
4 tazas de caldo de verduras
¼ taza de leche evaporada
Sal
Pimienta
2 cucharadas de parmesano rallado

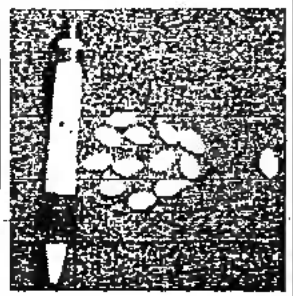
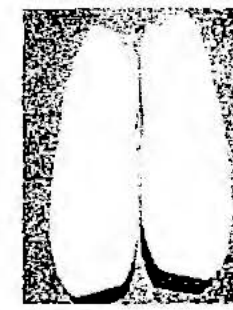
Procedimiento
Freir la cebolla en la mantequilla en olla. Agregar zapallo italiano rallados, los ajos y freír.
Agregar el caldo de verduras y hervir a fuego lento por 10 minutos
Sazonar con sal y pimienta, agregar la leche o crema
-Servir espolvoreado con queso parmesano – --
Tiempo de preparación 30 minutos
Porción para 4 personas.

Desarrolle la ficha técnico-económica para la especie seleccionada.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

- Realizar una ficha técnico - económica de especies horticolas.

Ficha Técnico-económica cultivos al aire libre													
Especie	ZAPALLITO ITALIANO												
Variedad	NEGRO CHILENO												
Nombre Científico	**Cucurbita. pepo**												
Familia	CUCURBITACEAE												
Sistema de siembra	Directa												
Fecha de siembra	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM
									SEP OCT				
Fecha de cosecha	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX NOV -DIC	X	XI	XII	RM
N° plantas por ha	25.000												
M² de almácigo por Ha	SIEMBRA DIRECTA												
Malezas que la atacan y un control	Todas las de la temporada. Control manual												
Enfermedades que la atacan y un control	No ofrecen problemas de importancia en materia de enfermedades y en algunos casos se ha presentado virosis WMV raza 2												
Plagas que la atacan y un control	Arañita y mosquita blanca												
Costo de producción por Ha	730.800												
Precio de venta	$25												
Ingresos por Ha	3.000.000												
Margen de utilidad por una Ha	$2.269.200												

Semilla (muestra)	Estructura etapa vegetativa (foto)	Estructura reproductiva (foto)	Órgano de consumo (foto)
			

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO PARA UNA HECTAREA

Rubro productivo: **Zapallo Italiano**

Item	Fecha de Labor	Unidades	Cantidad	Precio Unit.	Costo Total
Mano de Obra					
aradura	septiembre	JH	1	$ 35.000	$ 35.000
Rastra	septiembre	JM	1	$ 35.000	$ 35.000
Cultivadora	Septiembre	JM	1	$ 35.000	$ 35.000
Melgado	septiembre	JM	0.5	$ 20.000	$10.000
Siembra	Agosto	JH	6	$ 5.000	$ 30.000
Aplic. De Pesticidas	Sep-Oct	JH	1,5	$ 5.000	$ 7.500
Riegos	Oct- Enero	JH	14,7	$ 5.000	$ 73.500
Fertilización	Sep-Oct	JH	1,3	$ 5.000	$ 6.500
Acequiadura	octubre	JH	2	$ 5.000	$ 10.000
Paleo Acequia	octubre	JH	2	$ 5.000	$ 10.000
Limpia Manual y escardas	Octubre - noviembre	JH	25	$ 5.000	$ 125.000
Cosecha	Diciembre - enero	JH	15	$ 5.000	$ 75.000
Maquinaria					
Flete (Fertilizantes)	agosto				$ 25.000
Insumos					
Semilla	Agosto	Kg.	5	$ 20.000	$ 100.000
Fertilizantes					
Urea 46%	Agosto - septiembre	Kg.	300	$ 160	$ 48.000
SFTriple	Agosto	Kg.	130	$ 180	$ 23.400
Pesticidas					
Bayleton 25% WP	Sep-Oct	Kg.	0,5	$ 30.000	$ 15.000
Tamaron 600	octubre	Kg.	1	$ 15.000	$ 15.000
Costos Directos					
Subtotal costos					$ 696.000
Imprevistos (5%)					$ 34.800
Total Costos					$ 730.800
Ingresos		Unidades	120.000	$ 25	$ 3.0000.000
Margen Bruto					**$ 2.269.200**

NOTA

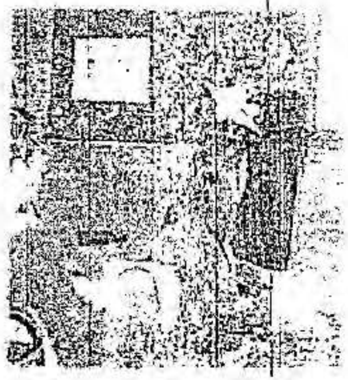
- **Densidad de plantación por hectárea 25.000**
- **Producción por planta 7 unidades.**
- **Total producción 175.000 unidades.**
- **Producción a venta 120.000 unidades**
- **Perdidas 31.43%**

ANEXO 4
NOTICIAS DIARIO

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

UC, Ufro, Inia y la FIA

"Refrescan" horticultura



La docencia tiene que "ponerse al día" constantemente.

En la medida que [illegible] la ciencia y la tecnología [illegible] se renueva cada vez [illegible] están [illegible] en un periodo [illegible] a 4 años, por lo que la formación de profesionales y especialmente de [illegible] constituye una [illegible].

Las distintas [illegible] del quehacer agropecuario se ven afectadas por este fenómeno, y la producción hortícola no está ajena a ello. Por [illegible] la Escuela de Agronomía de la Universidad Católica de Temuco, Universidad de La Frontera, Inia Carillanca y la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), conscientes de lo anterior, han elaborado un curso de [illegible]

[illegible] 2 meses [illegible] paralelo [illegible] espacios [illegible]

OBJETIVO

[illegible] actualizar a los profesionales en [illegible] los conocimientos técnicos y prácticos del área hortícola [illegible] los técnicos y [illegible] que les [illegible]

[illegible]

METODOLOGÍA

[illegible]

[illegible] Se [illegible] de trabajo [illegible]

[illegible]

Tanto las clases teóricas como [illegible] prácticas tendrán un enfoque [illegible] constructivista, con un enfoque de competencias laborales.

Se requiere que el profesional posea título de técnico agrícola, ingeniero agrónomo o ingeniero en ejecución agrícola, y se desempeñe como profesional del área hortícola en algún establecimiento [illegible] profesional.

Este curso posee código Sence.

Las inscripciones se realizarán hasta el 22 de noviembre. Para mayor información comunicarse al 553991 - 205540 o [illegible]

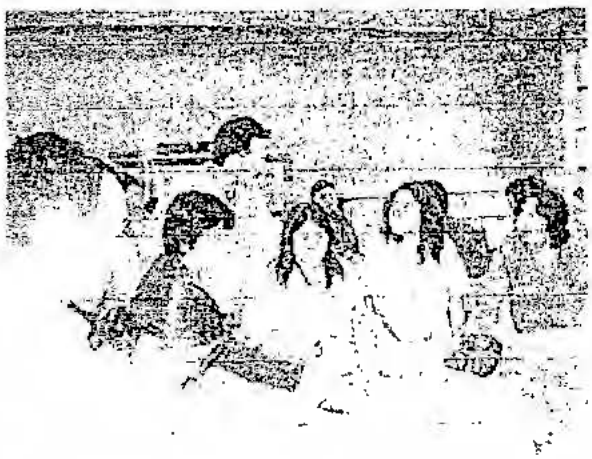
> En el rubro el conocimiento se renueva -estimativamente- cada cuatro años.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Potencialidades de la naturaleza

Valor del método científico

Es importante mejorar la productividad y la rentabilidad de los cultivos hortícolas. Se vio en una actividad de la UC.



Una sesión práctica de trabajo.

RESUMEN

DOCENTES

CULTIVOS HORTICOLAS

VENDE PLANTAS
TEMPORADA 2007

Pino radiata a raíz desnuda y contenedor
Producidas a partir de semilla genéticamente mejorada
INCREMENTE EL RENDIMIENTO DE SU INVERSIÓN

Reservas en:
Vivero Carlos Douglas Cruce Laja a Trumpet Km. 8.5

DEL PRADO S.A.
PROPIEDADES - REMATES
PURRANQUE
Sábado 14 Abril 12 Hrs.
GENETICA PREMIUM
GRAN SUBASTA
CRIADERO EL MAQUI
POR CUENTA Y ORDEN DEL SR. LUIS AMTHAUER HAPETTE
DISMINUCIÓN RAZAS DE CARNE POR CAMBIO DE EXPLOTACIÓN
FOTOS www.delprado.cl
FINOS PEDIGREE PABCO A

120 PRODUCTOS SIMENTAL
LIQUIDACIÓN TOTAL SIN RESERVA DEL CRIADERO
• VACAS PARIDAS • VAQUILLAS PREÑADAS
• VACAS PREÑADAS • VAQUILLAS DE ENCASTE
TERNERAS • TERNEROS • TOROS

150 PRODUCTOS A - ANGUS
VENTA PARCIAL DE LA MASA
• VACAS PARIDAS • VAQUILLAS PREÑADAS
• VACAS PREÑADAS • VAQUILLAS DE ENCASTE
TORITOS - TOROS PARA SERVICIO

70 PRODUCTOS HEREFORD
LIQUIDACIÓN TOTAL SIN RESERVA DEL CRIADERO
• VACAS PARIDAS • VAQUILLAS PREÑADAS
• VACAS PREÑADAS • TERNEROS Y TERNERAS

INMEJORABLE BASE GENETICA PARA EL INICIO DE CRIADERO FINO DE LAS 3 RAZAS EN SUBASTA
CONDICIÓN SANITARIA
CRIADERO EL MAQUI
COTO DE PESCA PATAGONIA EL MAQUI

MARCELO DEL PRADO M. RNM Nº 1082 VALDIVIA, Avenida Pedro Aguirre Cerda 1154 Fono (63) 217078 delprado@delprado.cl www.delprado.cl

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

INIA CARILLANCA

CURSO DE :

Actualización, para profesores de educación técnico profesional agropecuaria

Elementos para mejorar la productividad y rentabilidad de los cultivos hortícolas

código CPEIP 06-1064

RECEPCIÓN DE ANTECEDENTES:
hasta las 18:00 hrs del día 22 Noviembre.

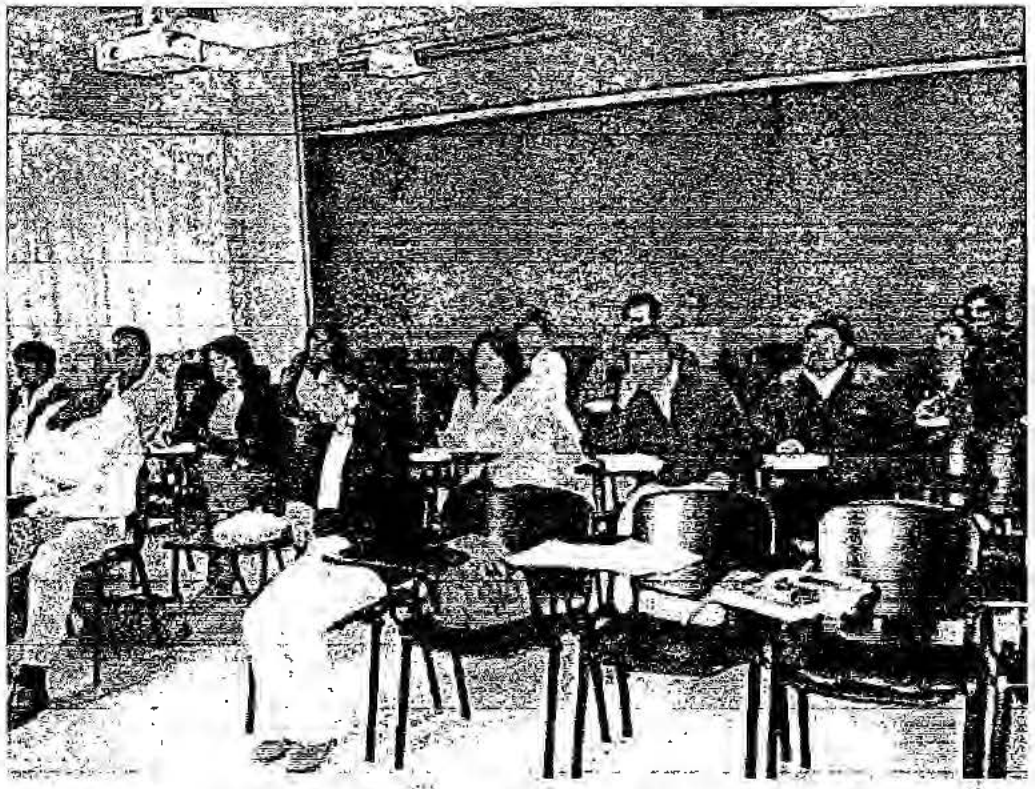
INICIO DE CLASES:
25 noviembre 2006.
a las 09:30 hrs.

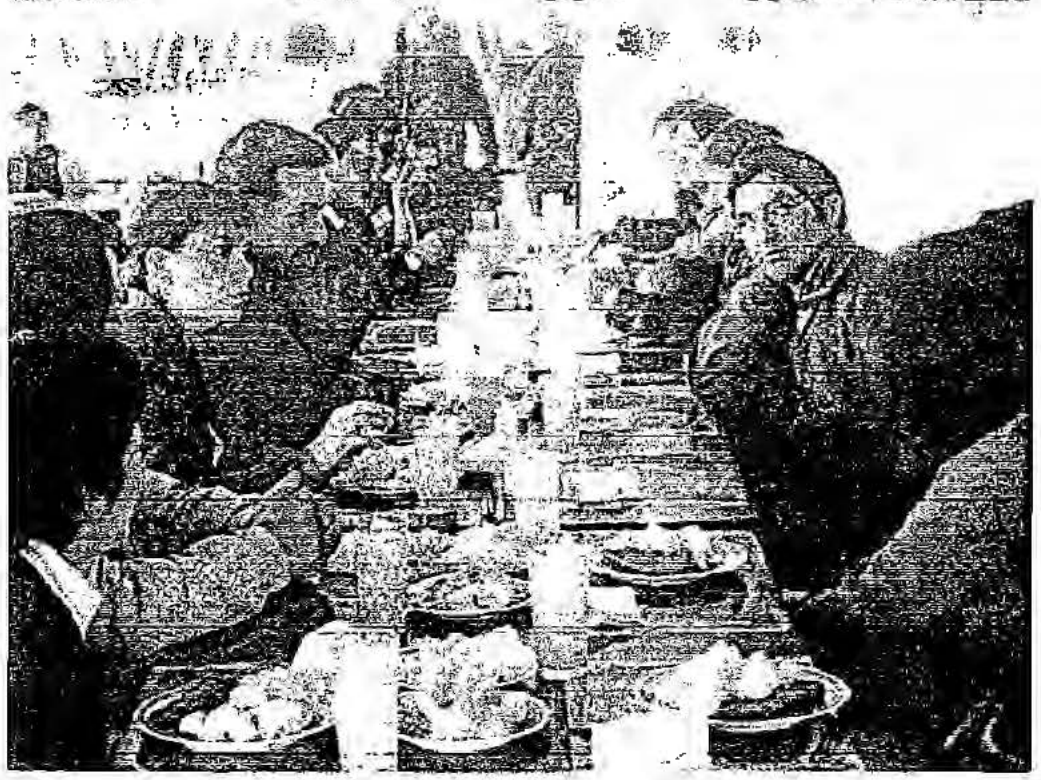
Escuela de Agronomía,
Campus Norte UC Temuco.

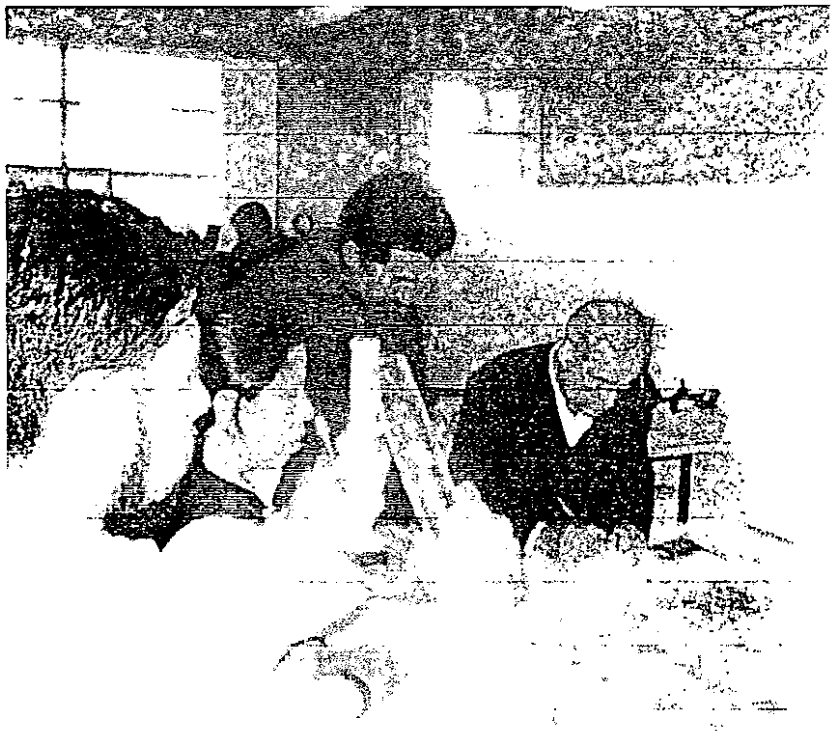
MAYOR INFORMACIÓN:
Fono: (45) 553901
(45) 205521
Email: ginalc@uct.cl
rtighe@uct.cl
acuevas@uct.cl

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

ANEXO 5
REGISTRO FOTOGRAFICO (MUESTRA, MAS DETALLE VER CD)

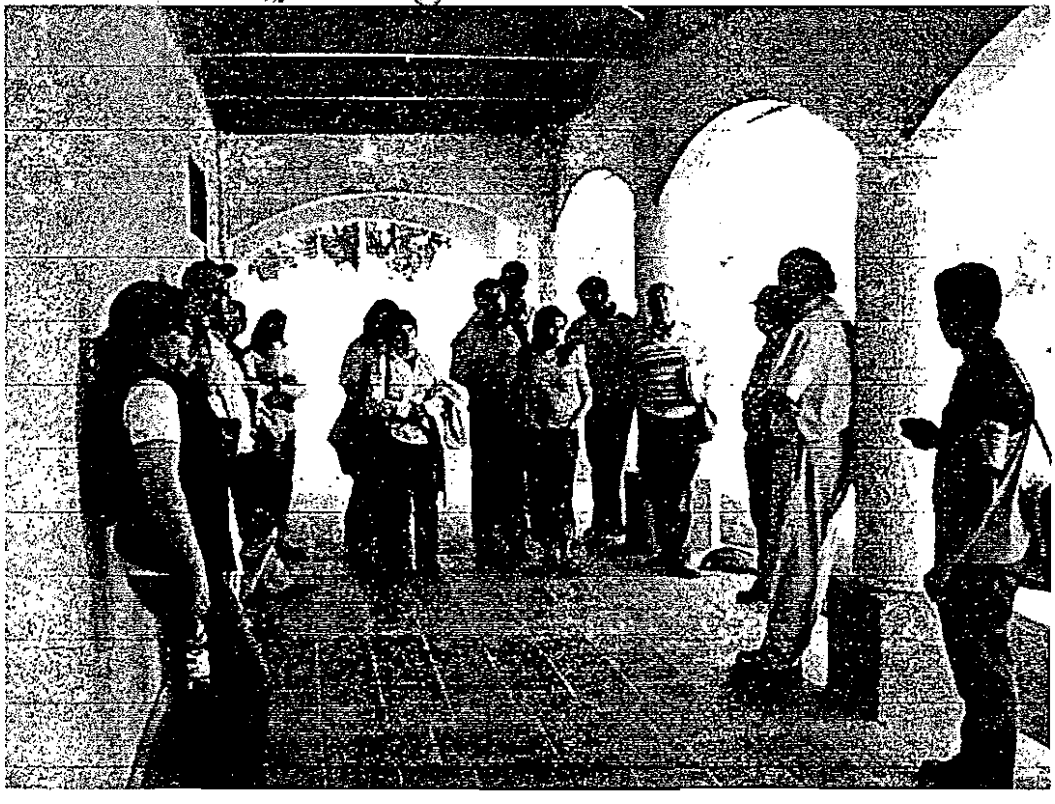




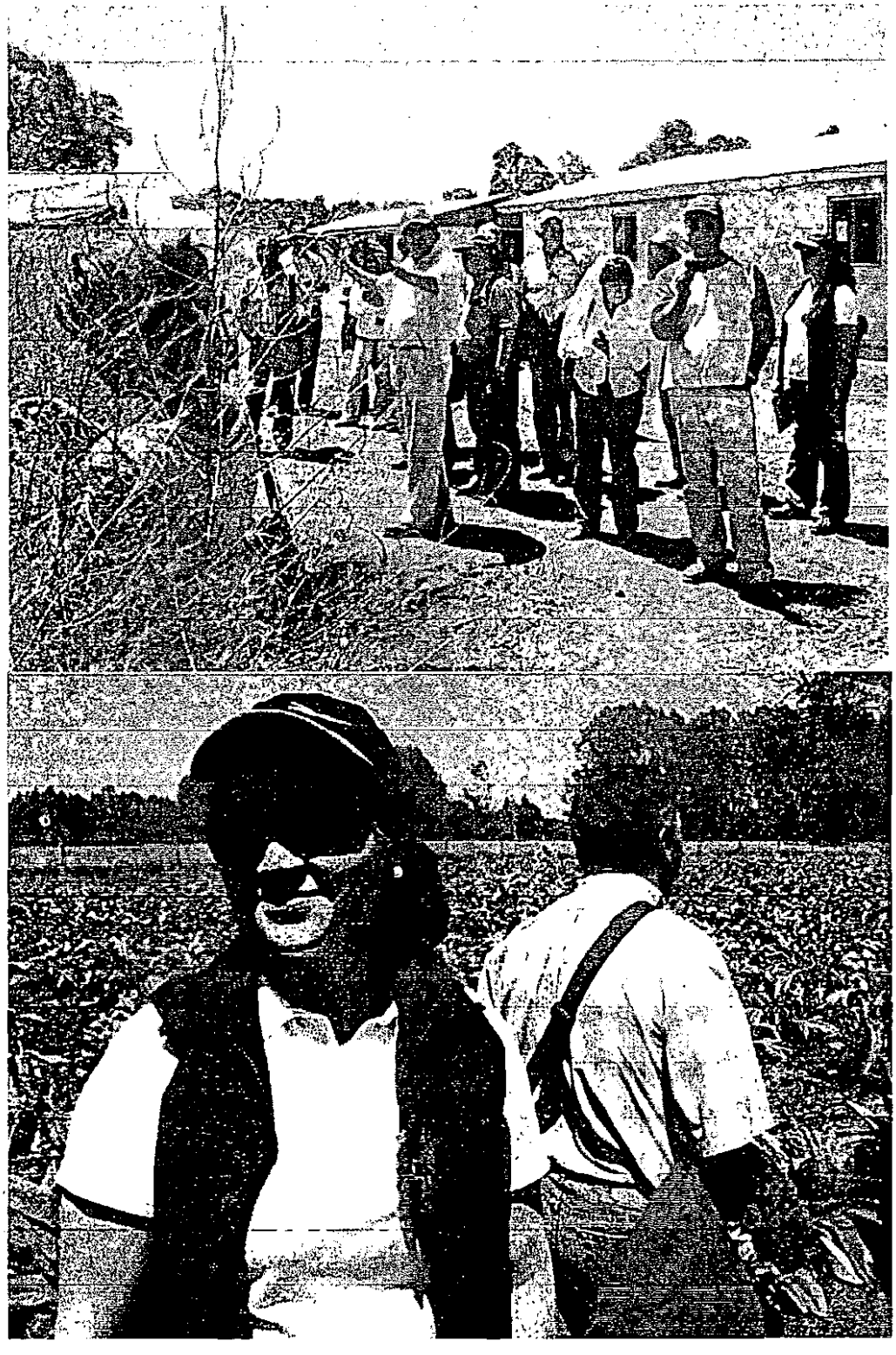


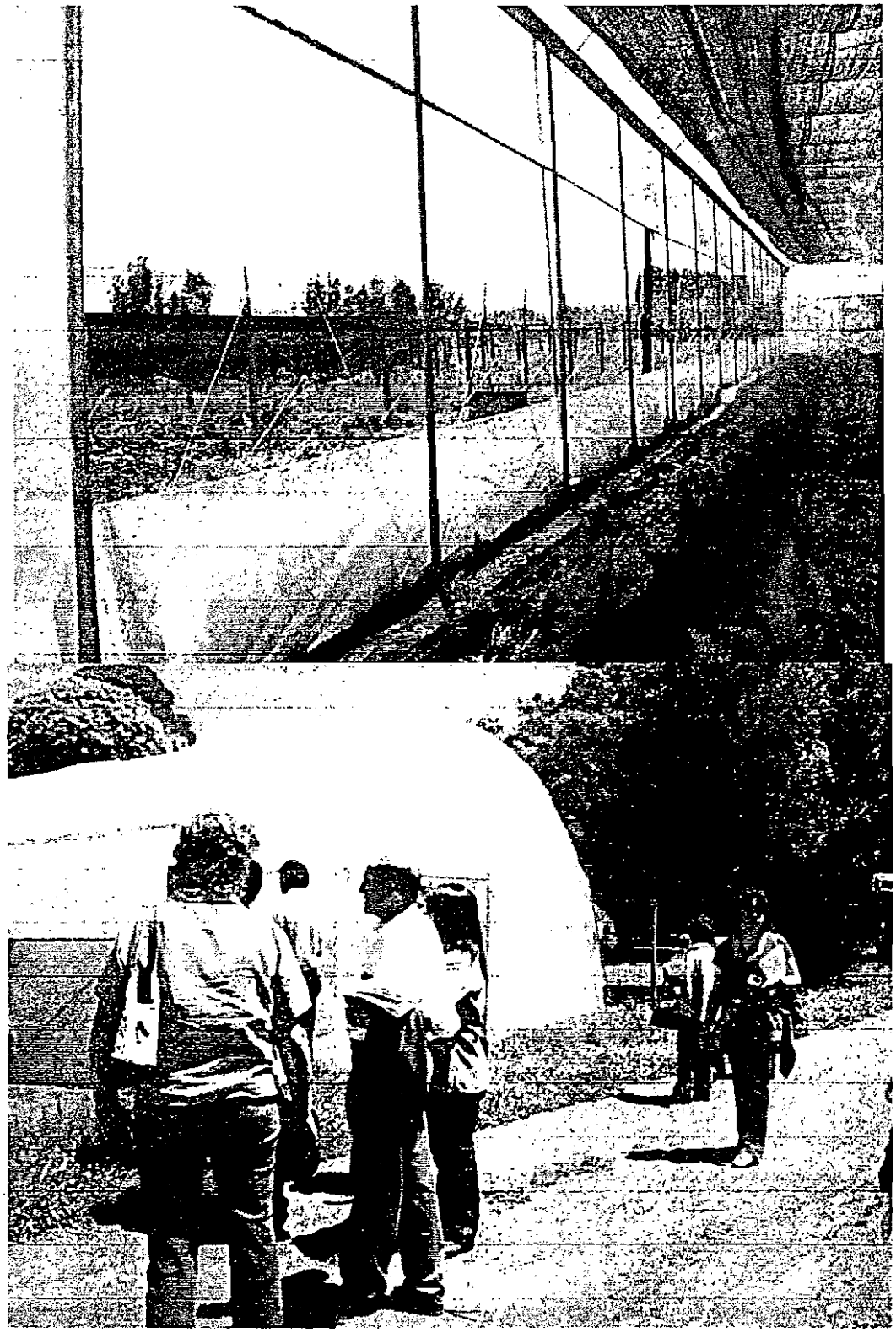
GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

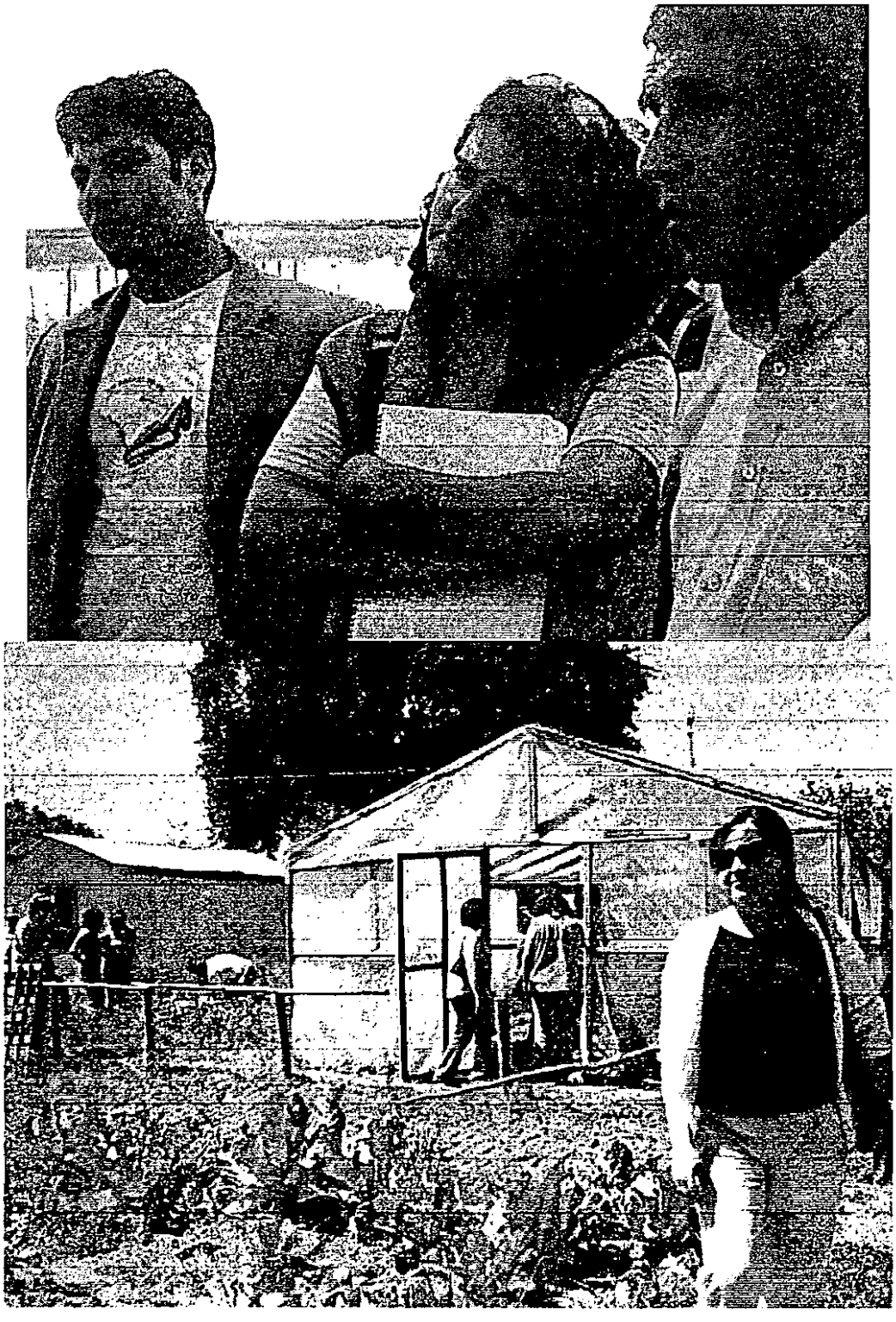


GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA



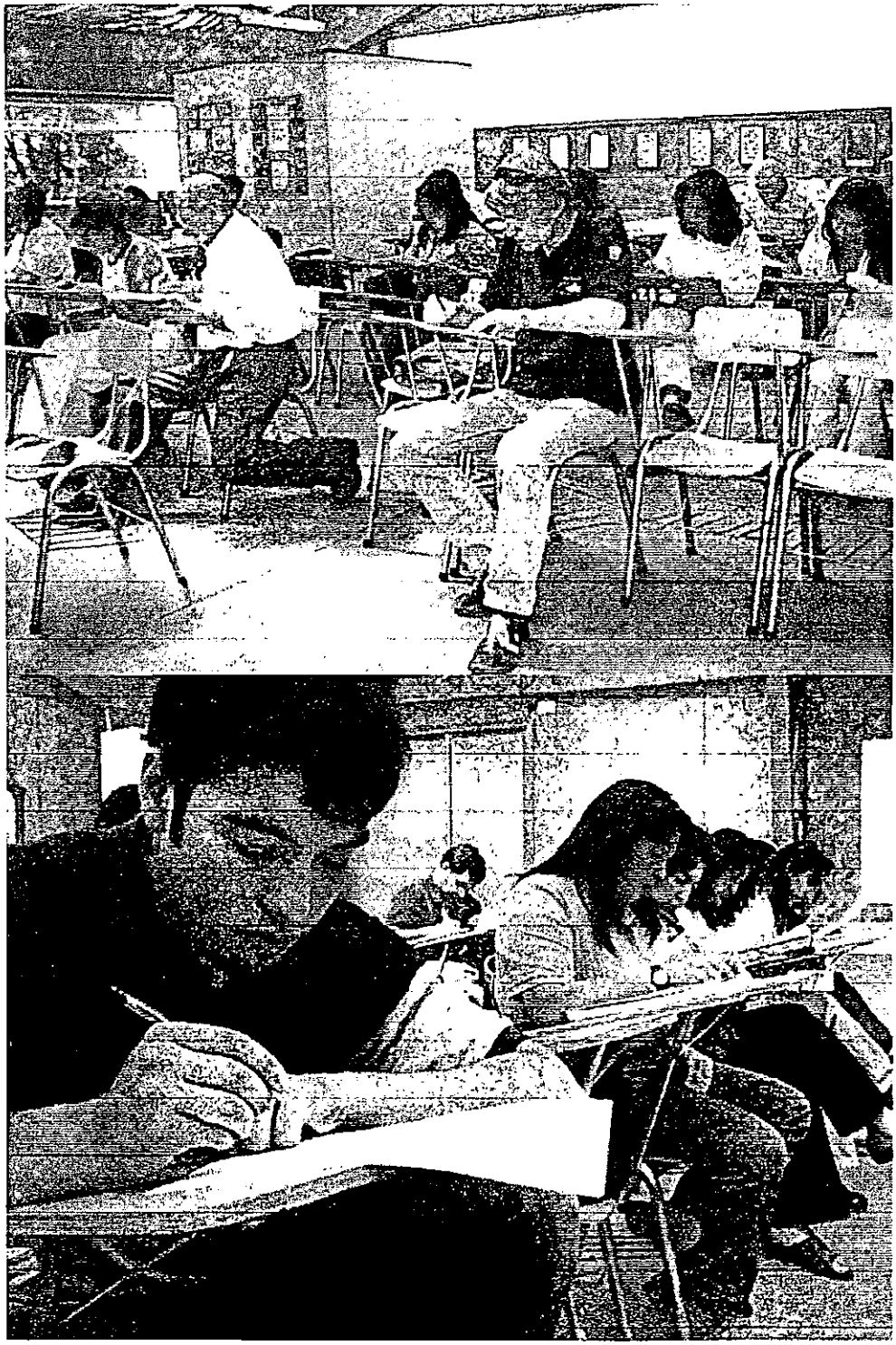


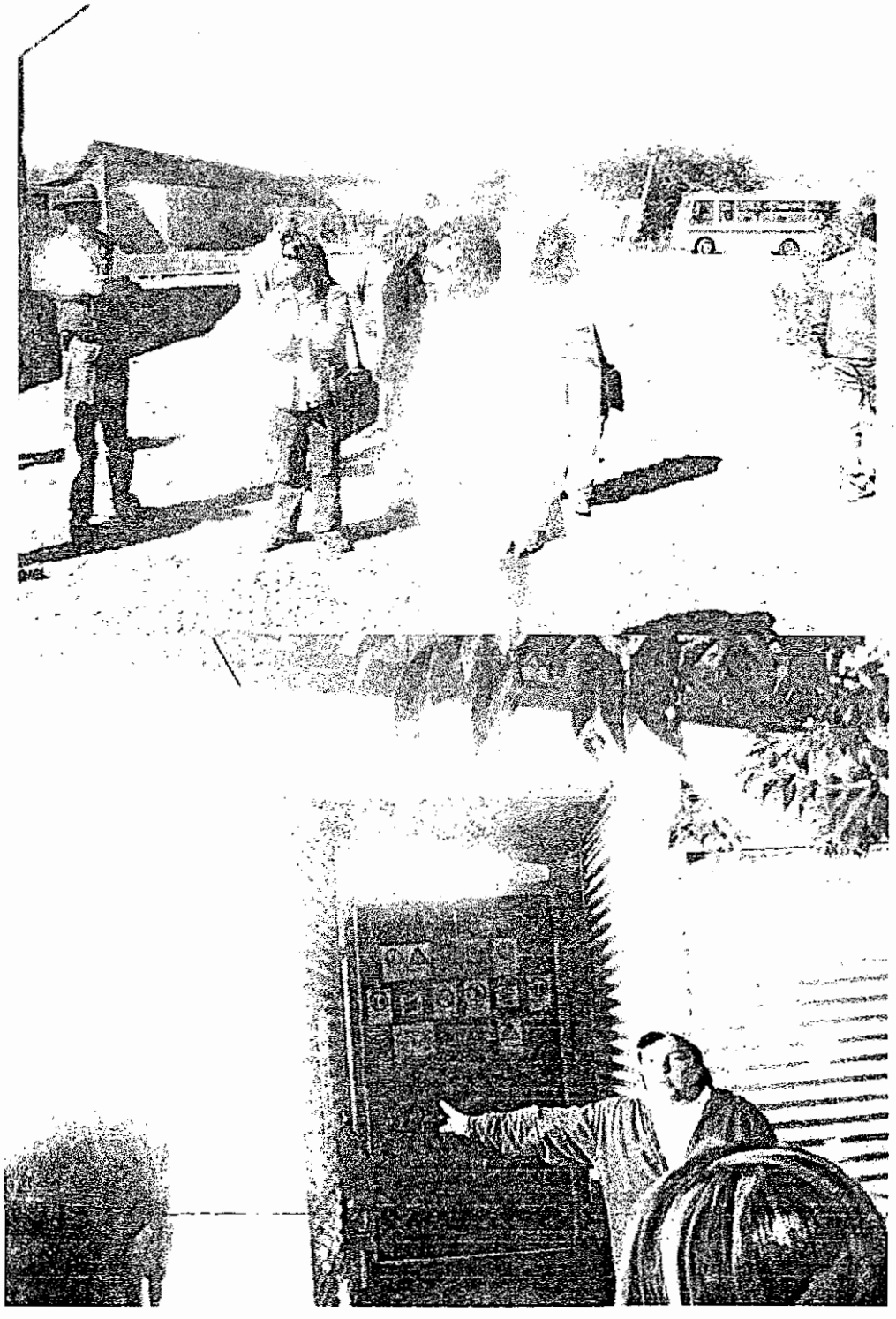
GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

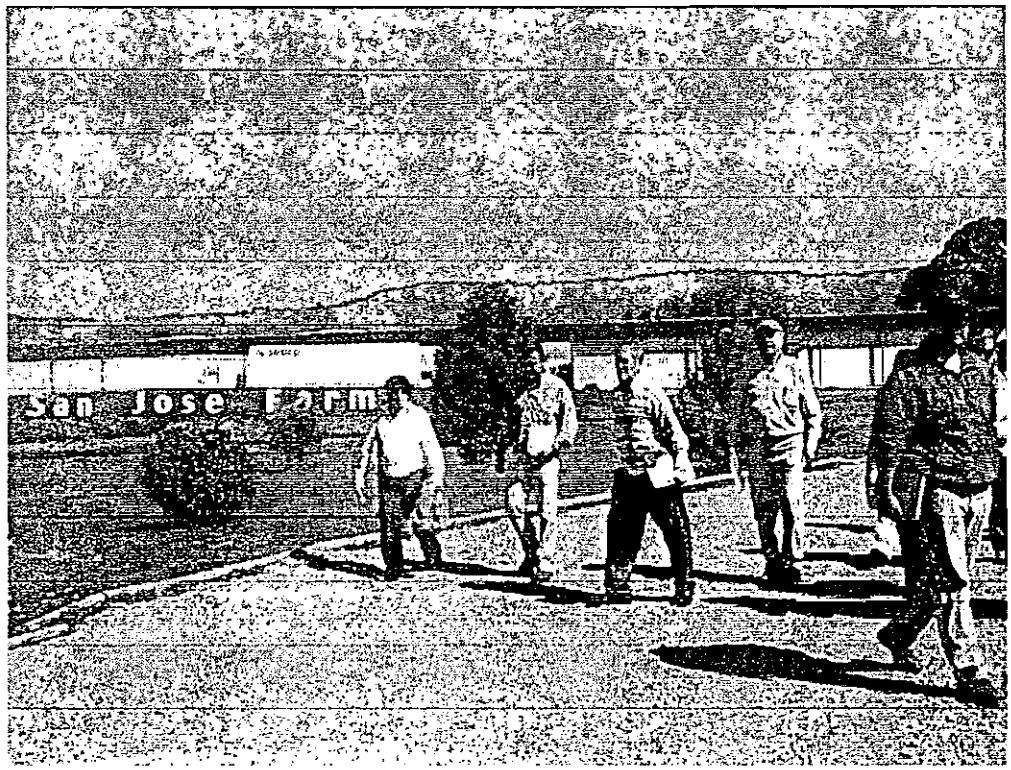


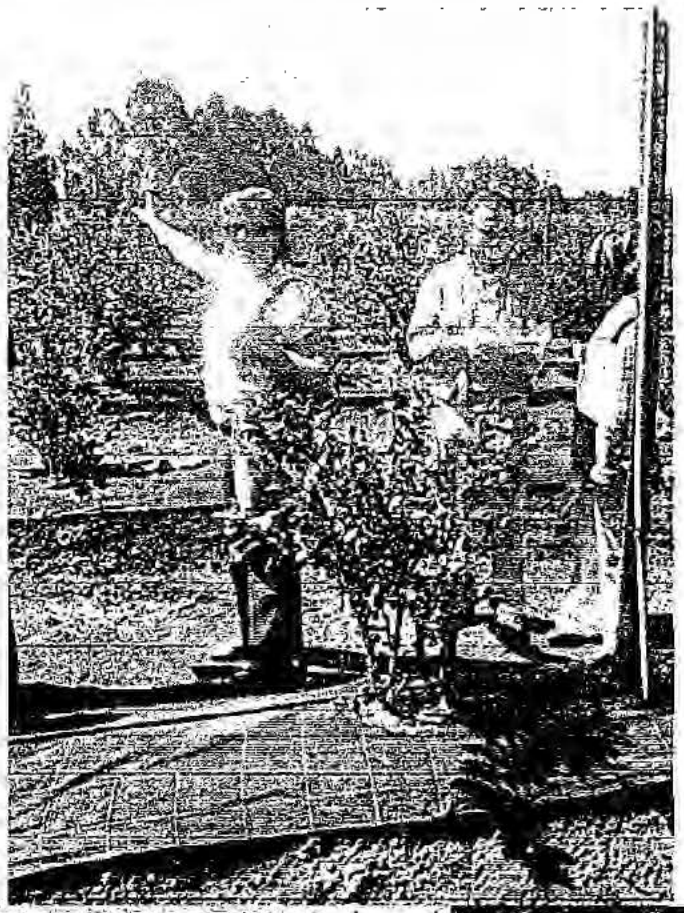
GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

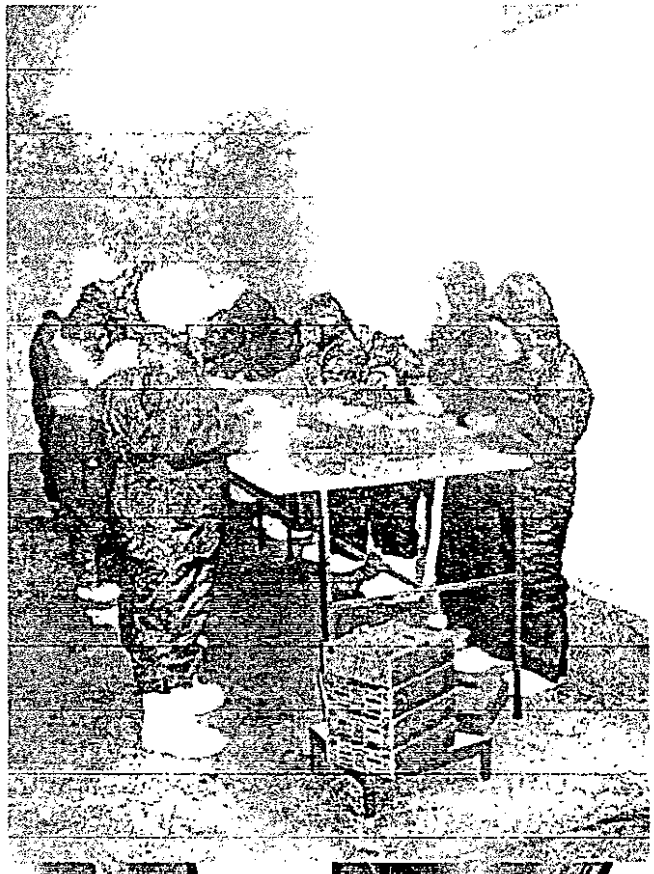


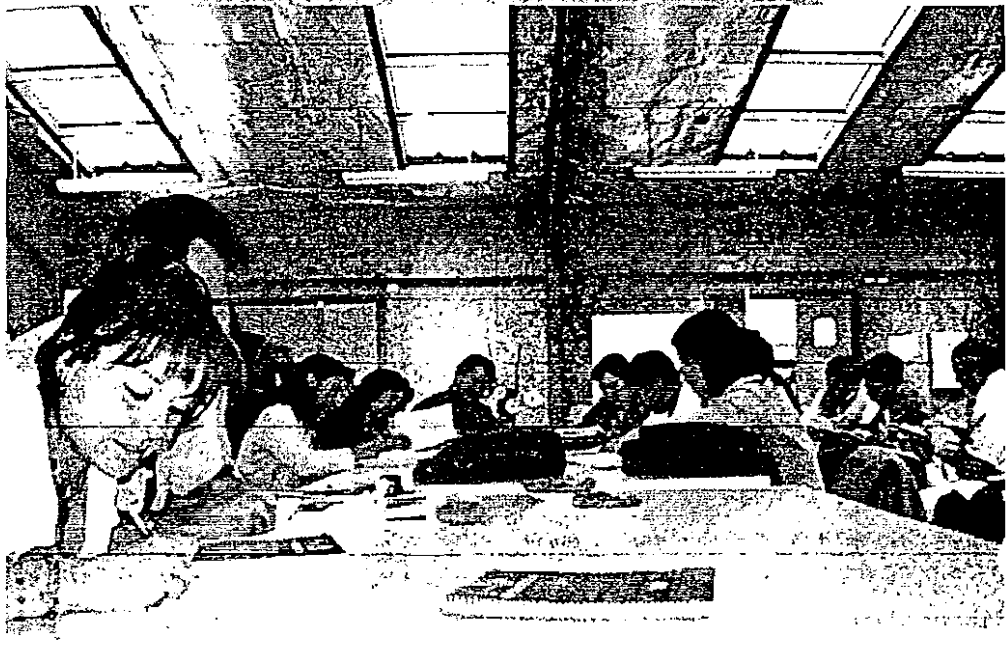



San Jose Farm



SALA DE
PROCESO





GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA