



PROGRAMA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO:

DESARROLLO DE TRIGO CANDEAL DE ALTA CALIDAD PDT-2007-190

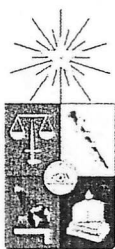
INFORME TÉCNICO FINAL

PARTE 1 INFORME TÉCNICO Y DE GESTIÓN DEL PROGRAMA

EJECUTORES:

- Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias
- Fundación Chile

Santiago, 30 de septiembre de 2011



FUNDACIONCHILE
Movemos la frontera de lo posible



I. Resumen

El trigo es un cultivo socialmente importante y la desgravación del trigo pactada en los TLC requiere que Chile produzca un trigo diferenciado, que se comercialice idealmente en forma de productos elaborados. Las condiciones agroclimáticas del país permiten que un número importante de agricultores de trigo pan puedan reconvertirse a trigo candeal y que Chile se transforme en un actor relevante en el mercado de exportación de trigo candeal para latinoamérica.

Para desarrollar el trigo candeal en Chile se requiere conocer su nivel de competitividad a nivel nacional e internacional, mejorar su nivel de proteína y homogenizar su calidad, desarrollar variedades para distintas zonas agroclimáticas de cultivo, disminuir sus costos de producción y mejorar el conocimiento sobre manejo agronómico para distintas zonas de cultivo.

El Programa de Desarrollo Tecnológico de trigo candeal, ejecutado por la Universidad de Chile, INIA y Fundación Chile, entre los meses de diciembre de 2007 y agosto de 2011, abordó las distintas áreas mencionadas para el desarrollo del cultivo de este cereal en Chile.

En este Programa se ejecutó un estudio (Fundación Chile) y tres proyectos, identificación de genotipos de trigo (INIA), Desarrollo Agronómico (Universidad de Chile) y Desarrollo e implementación de cropcheck (Fundación Chile), además de cursos, seminarios, giras y visitas de expertos, todos a cargo de la Universidad de Chile.

El estudio "Eficiencia y competitividad de la cadena del trigo", evidenció que la importación de trigo candeal en los últimos cinco años ha promediado un 50% del consumo parcial nacional (importación más producción). Se identificó Sudamérica (incluido Chile) como un mercado de consumo de trigo candeal lo suficientemente grande y cercano como para pensar en desarrollar una estrategia de abastecimiento. Sudamérica es deficitario en trigo candeal y Chile es el productor con mejor calidad de la región. Lograr un mayor autoabastecimiento y exportar a Sudamérica requiere necesariamente un aumento de la producción. Si se considera que el rendimiento se mantiene constante (5,1 qq/ha), se requeriría duplicar la superficie actual (15.500 ha) para auto abastecerse. Triplicando la superficie se logra obtener excedentes que permitirían abastecer el 13% de la demanda del resto de Sudamérica. Para llegar a tener excedentes que permitan abastecer el 50% de la demanda del resto de Sudamérica, Chile tendría que cultivar 6 veces más de lo que cultiva hoy. La meta estratégica propuesta de ser un actor relevante en el abastecimiento de Sudamérica, implica por un lado, avanzar hacia un mayor autoabastecimiento en el corto y mediano plazo y, por otro, avanzar el camino a la exportación sustentable en el mediano y largo plazo.

El proyecto "Identificación de genotipos de trigo candeal, de alta calidad y rendimiento para la zona mediterránea centro sur de riego y secano", durante las temporadas 2008-2009, 2009-2010 y 2010-2011 se evaluaron en total 15 genotipos de trigo candeal en 5 localidades de riego y 5 localidades de secano, comprendidas entre la Región Metropolitana y Región del Bio Bio. Se evaluaron en total 4 variedades Corcolen-INIA, Llaleta-INIA, Queule-INIA y Waha, variedad desarrollada por ICARDA, 6 líneas seleccionadas en el Centro Experimental Hidango, y 6 líneas que son parte de germoplasma que pertenecen a jardines de material de ICARDA las que por definición han sido seleccionadas bajo condiciones de secano y algunas reúnen características superiores de calidad, tolerancia a estrés hídrico terminal y tolerancia a exceso de humedad en etapas tempranas. El germoplasma evaluado representa solo una muestra de la variabilidad existente. Los genotipos fueron muy contrastantes y fue posible identificar algunos más destacados, como la variedad 12 y la variedad 9. Se obtuvieron rendimientos excepcionales sobre todo en la temporada 2009/2010, lo que indica el potencial productivo de este cereal en Chile. Se debe destacar que un parámetro característico de la producción de trigo candeal en Chile es también el alto valor del peso del hectolitro. Esto es muy importante porque a mayor peso, se obtiene un

mayor rendimiento en semolina. Ninguno de los genotipos, presento susceptibilidad a las principales enfermedades fungosa que afecta principalmente el follaje, como roya de la hoja, roya amarilla y oidio. Los niveles de incidencia de punta negra fueron muy bajos. El porcentaje de amarengamiento fue también muy bajo. Como resultado se identificó líneas que tuvieron rendimiento superior en un 12% en secano interior y en 7% en riego (o secano con alta precipitación), respecto a la variedad Llaleta (testigo), que es la más utilizada a nivel nacional, manteniendo similar nivel de proteína.

El proyecto "Desarrollo agronómico del cultivo de trigo candeal de secano a través del aumento de la eficiencia del uso de agua y del nitrógeno", evaluó 8 ensayos de manejo agronómico, en 3 localidades de secano y una de riego, durante 3 temporadas. Los manejos evaluados correspondieron a fecha de siembra, rotaciones, dosis de semilla y manejo de nitrógeno. Se determinó para las distintas localidades las pérdidas de rendimiento asociadas a al retraso de fecha siembra (debido a falta de agua y aumento de temperatura). Se identificó que debido a la capacidad compensatoria del cultivo se puede reducir la dosis de semilla a la mitad sin realizar cambios en el manejo, y a una cuarta parte tendiendo precauciones de pájaros, malezas y utilizando maquinaria de precisión. Se evaluó el aumento en la calidad del trigo candeal en secano asociado a la utilización de rotaciones con leguminosas. Se identificó un manejo para el secano interior, basado en rotaciones, fecha de siembra que maximiza el rendimiento, y bajo requerimiento de semillas y fertilizantes. Se demostró, además, que con un buen manejo en condición de secano hay un potencial de producción de 30 Kg de trigo candeal /ha/mm de agua transpirada con alta calidad. En el proceso se determinaron los coeficientes genéticos de las variedades Llaleta y Corcolén, lo que permitirá su modelamiento para diferentes condiciones ambientales.

El proyecto "Desarrollo e implementación de la metodología Crop Check para trigo de alta calidad y rendimiento para la Región del Bio-Bio", determinó los puntos de chequeo y estableció a nivel piloto la metodología Crop Check para trigo regado trabajando con un grupo de 21 agricultores en las localidades del Carmen y Yungay, y llegando a una superficie de 500 ha. El rendimiento promedio de los agricultores que participaron del proyecto aumentó respecto a la temporada 2008-2009 en un 17,6% y en un 16,2 %, respectivamente para las temporadas 2009-2010 y 2010-2011. Existió también un aumento en los niveles de proteína obtenidos. El escalamiento de la metodología Trigo Candeal Check depende ahora del interés de la agroindustria de implementarlo como modelo de extensión.

En el marco del Programa se realizaron dos cursos, el primero, realizado en las ciudades de Santiago y Chillán, abarcó las áreas de agronomía, variedades e interacción suelo clima, y contó con un total de 102 asistentes. El segundo, curso correspondió a un taller práctico sobre manejo del cultivo, el que incluyó clases prácticas de reconocimiento de estados de desarrollo, enfermedades y ejercicios de fertilización nitrogenada, curso que fue muy valorado por los agricultores y fue realizado dos veces en la ciudad de Santiago, una en Chillán y una en Santa Cruz.

Durante la ejecución del Programa se recibieron cinco consultores internacionales en las áreas de fitomejoramiento, agronomía, fisiología y calidad, quienes revisaron el programa, dieron apoyo a las actividades de investigación y participaron en los dos seminarios internacionales organizados por el Programa.

Finalmente como resultado de la base de datos colectada por Fundación Chile en la precordillera de la VIII Región, las giras tecnológicas del equipo técnico y al alto costo de producción de los agricultores se decidió fortalecer la extensión del proyecto con: el artículo "Criterios técnicos del manejo del trigo candeal" y cuatro "Talleres prácticos" asociados al manejo del cultivo en función de estados de desarrollo, manejo del nitrógeno e identificación de enfermedades y otros problemas. Los cuales fueron muy bien valorados por los agricultores, ya que antes de esto sus asesores habían sido los "vendedores de insumos".

En la página web del Programa (www.trigocandeal.uchile.cl) se encuentra disponible de libre acceso información sobre las diversas actividades realizadas en el marco del Programa, las publicaciones realizadas, presentaciones utilizadas en cursos y seminarios y otros.

Conclusiones:

- Es posible obtener trigo candeal de alto rendimiento y calidad comparable con el de los principales países exportadores.
- El trigo candeal se plantea como una alternativa para la reconversión de productores de trigo harinero, debido a que existe espacio y mercado para aumentar su producción. Se enfatiza su expansión a zonas de secano.
- Existen variedades adaptadas a las condiciones ambientales de las áreas potenciales de cultivo de trigo candeal, las que fueron identificadas por el Programa.
- Desde el punto de vista agronómico, es posible manejar los porcentajes de proteína de las variedades cultivadas en Chile a través de el manejo del nitrógeno y/o rotaciones y es posible lograr una alta eficiencia del uso del agua en las condiciones del secano mediterráneo de Chile Central.

II. Análisis de Brechas

CUADRO 1.1 ACTIVIDADES

BRECHAS – CUADRO 1: Actividades, Resultados, Hitos						
Actividades	Programado		Real		Justificación // Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
	Inicio	Fin	Inicio	Fin		
1 - Identificación de genotipos de trigo candeal	dic-07	nov-10	dic-07	nov-10		
Adquisición de Equipamiento	dic-07	ene-08	dic-07	ene-08		
caracterización líneas avanzadas	feb-08	mar-08	feb-08	mar-08		
Caracterización Edafoclimática de Localidades	mar-08	sep-08				
Descripción y Análisis de Suelo	mar-08	jun-08	mar-08	jun-08		
Preparación de Suelo	mar-08	sep-08	mar-08	sep-08		
Recopilación de Inforamción Climática	mar-08	may-08	mar-08	may-08		
Siembra de Germoplama Trigo Candeal	may-08	ago-08	may-08	ago-08		
Seguimiento Agronómico	ago-08	dic-08				
Evaluación de Enfermedades	ago-08	dic-08	ago-08	dic-08		
Evaluación de Espigadura	sep-08	nov-08	sep-08	dic-08	Madurez fisiologica de los cultivos	
Evaluación de Madurez Fisiológica	nov-08	dic-08	dic-08	dic-08	Momento en el cual el material puede ser cosechado.	
Cosecha de Ensayos	dic-08	feb-09	dic-08	ene-09	Proceso realizado en un 100% de las localidades	
Analisis de Calidad	feb-09	abr-09	mar-09	may-09		análisis de proteina realizados en la industria
Recopilar Datos de Rendimiento, Calidad y Manejo	mar-09	abr-09	mar-09	jul-09	Retraso con análisis de calidad.	Análisis de proteína realizado en laboratorios privados.
Análisis Estadístico	mar-09	abr-09	abr-09	jul-09	No disponer de software SAS con licencia	Se estan realizando análisis ANOVA, para datos de rendimiento

Adquisición de materiales e insumos.	mar-09				may-09	Disponer en el momento de la siembra de los insumos necesarios.	
Caracterización Edafoclimática de Localidades	abr-09	sep-09					
Análisis de Suelo	abr-09	jun-09	abr-09		jun-09	Proceso realizado en todas las localidades	
Preparación de Suelo	abr-09	sep-09	abr-09		ago-09	Proceso realizado en todas las localidades	
Recopilación de Información Climática	abr-09	may-09	abr-09		jul-09	Información registrada	
Siembra de Germoplasma Trigo Candeal	abr-09	jul-09	may-09		jul-09	Todas las localidades fueron sembradas, de acuerdo a la época de siembra recomendada para cada zona agroclimática.	Se mantienen los mismos genotipos, épocas de siembra, localidades, diseño experimental y fertilización utilizadas la temporada anterior.
Seguimiento Agronómico	ago-09	dic-09	ago-09		dic-09		
Evaluación de Enfermedades	ago-09	dic-09	ago-09		dic-09	presencia de manchas foliares	registro y evaluación sintomatología.
Evaluación de Espigadura	sep-09	nov-09	sep-09		nov-09	retraso fisiológico respecto al año 2008	
Evaluación de Madurez Fisiológica	nov-09	dic-09	dic-09		dic-09	Momento en el cual el material puede ser cosechado.	
Cosecha de Ensayos	dic-09	feb-10	dic-09		feb-10	Proceso realizado en un 100% de las localidades	
Análisis de Calidad	feb-10	abr-10	abr-10		jul-10	procesamiento de gran volumen de muestras, no disponer de equipo NIR	
Recopilación de Datos de Rendimiento, Calidad y Manejo	mar-10	abr-10	mar-10		jul-10	Retraso con análisis de calidad.	COLABORACIÓN DE LA INDUSTRIA
Análisis Estadístico	mar-10	abr-10	abr-10		jun-10	No disponer de software SAS con licencia. Retraso procesamiento	Se están realizando análisis ANOVA, para datos de rendimiento.
Adquisición de Materiales e Insumos	mar-10	mar-10	mar-10		abr-10	Disponer en el momento de la siembra de los insumos necesarios.	Diferenciar la compra de insumos
Caracterización Edafoclimática de Localidades	mar-10	jul-10	abr-09		jul-09		
Análisis de Suelo	mar-10	jun-10	abr-10		jun-10	proceso iniciado en secano	

Preparación de Suelo	mar-10	jul-10	abr-10	ago-10	En ejecución en Litueche, Lolol, La Estrella y Cauquenes.	
Recopilación de Información Climática	mar-10	may-10	abr-10	jul-10	Se dispone de estaciones meteorológicas solamente en las localidades en donde hay Estación Experimental INIA.	
Siembra de Germoplasma Trigo Candeal	abr-10	jul-10	may-10	jul-10	Segunda semana de mayo parten las siembras en localidades de secano.	Se mantienen los mismos genotipos, épocas de siembra, localidades, diseño experimental y fertilización utilizadas la temporada anterior.
Seguimiento Agronómico	ago-10	nov-10	sep-10	ene-11		
Evaluación de Enfermedades	ago-10	nov-10	sep-10	dic-10		
Evaluación de Espigadura	sep-10	nov-10	sep-10	ene-11		
Evaluación de Madurez Fisiológica	nov-10	nov-10	sep-10	ene-11		
Cosecha de Ensayos	dic-10	ene-11	dic-10	ene-11		
Análisis de Calidad	feb-11	jul-11	feb-11	jul-11		
Recopilación y Análisis Estadístico de datos	abr-11	jul-11	abr-11	jul-11		
Elaboración de informe final	jul-11	ago-11	jul-11	ago-11		

Actividades	Programado	Real	Justificación / Problemas	Correcciones
-------------	------------	------	---------------------------	--------------

	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Enfrentados	Metodológicas Derivadas
2 - Desarrollo agronómico del cultivo de trigo candeal de secano a través del aumento de la eficiencia del uso de agua y nitrógeno	feb-08	nov-10	feb-08	nov-10		
Primera Temporada	feb-08	ene-09				
Fecha de siembra y distancia entre hilera/Sistema de labranza y residuo						
Preparación de terreno (Secano: RM y VIII)(1/3)	mar-08	jul-08	abr-08	jun-08	Atraso en preparación de suelos por falta y luego exceso de lluvia	Problema considerado en la formulación del proyecto razón por la cual se programan 2 años de mediciones.
Siembra fecha 1, 2 distancias (Secano: RM y VIII)(1/3)	abr-08	jul-08	may-08	jul-08		
Siembra fecha 2, 2 distancias (Secano: RM y VIII)(1/3)	may-08	ago-08	jun-08	ago-08		
Siembra fecha 3, 2 distancias (Secano: RM y VIII)(1/3)	jun-08	sep-08	jul-08	sep-08		
Medición fecha emergencia(1/3)	may-08	oct-08	jun-08	oct-08		
Medición de establecimiento (numero plantas/m lineal)(1/3)	may-08	oct-08	jun-08	oct-08		
Medición de cobertura de suelo zadoks 2.5(1/3)	jun-08	oct-08	jun-08	oct-08		
Medición de cobertura de suelo zadoks 3.1(1/3)	jul-08	oct-08	jul-08	oct-08		
Medición de cobertura de suelo zadoks 4.6(1/3)	ago-08	oct-08	ago-08	oct-08		
Medición fecha espigadura(1/3)	sep-08	oct-08	sep-08	nov-08		
Medición fecha madurez fisiologica(1/3)	nov-08	dic-08	nov-08	dic-08		
Medición parámetros de rendimiento y biomasa(1/3)	nov-08	dic-08	dic-08	ene-09	En Yungay la madurez fisiologica se logro a fines de diciembre, por lo tanto la cosecha se realizó enero	
Cosecha(1/3)	nov-08	dic-08	dic-08	ene-09	En Yungay la madurez fisiologica se logro a fines de diciembre, por lo tanto la cosecha se realizó enero	

Medición contenido proteína en grano(1/3)	mar-09	jul-09	mar-09	jul-09	
Análisis de la información(1/3)	mar-09	sep-09	mar-09	sep-09	
Rotaciones					
Preparación de terreno (T/T, T/L, TV y TG), (RM y VIII)(1/3)	mar-08	jul-08	mar-08	jul-08	
Toma de Muestras de suelo para su análisis químico(1/3)	may-08	ago-08	mar-08	jun-08	Se adelanto para poder obtener las curvas de encalado
Siembra(1/3)	may-08	ago-08	may-08	sep-08	
Medición fecha emergencia(1/3)	may-08	oct-08	may-08	oct-08	
Medición de establecimiento (numero plantas/m lineal)(1/3)	may-08	oct-08	may-08	oct-08	
Medición de cobertura de suelo zadoks 25(1/3)	jun-08	oct-08	jun-08	oct-08	
Medición de cobertura de suelo zadoks 31(1/3)	jul-08	oct-08	jul-08	oct-08	
Medición de cobertura de suelo zadoks 46(1/3)	ago-08	oct-08	ago-08	oct-08	
Medición fecha espigadura(1/3)	sep-08	oct-08	sep-08	oct-08	
Medición fecha madurez fisiologica(1/3)	ago-08	oct-08	ago-08	oct-08	
Medición rendimiento y biomasa(1/3)	nov-08	dic-08	dic-08	ene-09	En Yungay la madurez fisiologica se logro a fines de diciembre, por lo tanto la cosecha se realizó enero
Calidad(1/3)	mar-09	jul-09	mar-09	jul-09	
Cosecha(1/3)					En Yungay la madurez fisiologica se logro a fines de diciembre, por lo tanto la cosecha se realizó enero
Análisis de la información(1/3)	nov-08	ene-09	dic-08	ene-09	
Frecuencias de riego y fertilización de nitrógeno	mar-09	sep-09	mar-09	sep-09	
Preparación de terreno RM y VIII(1/3)	mar-08	jul-08	mar-08	mar-08	Sólo se se realizó en RM
Siembra fecha(1/3)	may-08	ago-08	jun-08	jun-08	Idem
Medición fecha emergencia(1/3)	may-08	oct-08	jun-08	jun-08	Idem
Medición de establecimiento (numero plantas/m lineal)(1/3)	may-08	oct-08	jul-08	jul-08	Idem

Inicio Riego, frecuencias (25, 5, 75 y 1%)(1/3)	sep-08	dic-08	sep-08	nov-08	Idem	El cultivo llegó a madurez fisiológica en noviembre
Medición de cobertura de suelo zadoks 25(1/3)	jul-08	oct-08	jul-08	jul-08	Idem	
Medición de cobertura de suelo zadoks 31(1/3)	ago-08	oct-08	ago-08	ago-08	Idem	
Medición de cobertura de suelo zadoks 46(1/3)	sep-08	oct-08	sep-08	sep-08	Idem	
Fertilización nitrogenada en zadoks 4.6 (3, 6 9 kg/ha)(1/3)	sep-08	oct-08	oct-08	oct-08	Idem	
Medición fecha espigadura(1/3)	oct-08	nov-08	nov-08	nov-08	Idem	
Medición fecha madurez fisiológica(1/3)	nov-08	dic-08	nov-08	nov-08	Idem	
Medición rendimiento y biomasa(1/3)	nov-08	ene-09	dic-08	ene-09	Idem	
Calidad(1/3)	mar-09	jul-09	mar-09	jul-09	Idem	
Cosecha(1/3)	ene-09	ene-09	dic-08	ene-09	Idem	
Análisis de la información(1/3)	mar-09	sep-09	mar-09	sep-09	Idem	
Ensayos demostrativos de manejo de la acidez del suelo						
Preparación de terreno (secano interior VII y precordillera VIII)(1/3)	feb-08	abr-08	abr-08	jul-08	Atraso por la falta de lluvia, especialmente en la localidad de Cauquenes.	No ha sido necesario
Siembra, secano interior VII, precordillera VIII (1/3)	abr-08	jun-08	mar-08	jun-08	Se adelanto para poder obtener las curvas de encalado	
Aplicación carbonato de calcio CaCO3(1/3)	feb-08	mar-08	abr-08	jul-08	La aplicación se realizó en función de la curva de encalado.	Se ha aplicado con la siembra.
Medición rendimiento y biomasa(1/3)	dic-08	ene-09	dic-08	ene-09		
Calidad(1/3)	mar-09	jul-09	mar-09	jul-09		
Análisis de la información(1/3)	mar-09	sep-09	mar-09	sep-09		
Ensayos demostrativos de sistema de labranza y residuos						
Preparación de terreno (secano interior VII y santiago)(2/3)	feb-09	abr-09	feb-09	abr-09		
Siembra, secano interior VII y santiago	may-09	jun-09	may-09	jun-09		
Medición rendimiento y biomasa(1/3)	dic-08	ene-09	dic-08	ene-09		
Calidad(1/3)	mar-09	jul-09	mar-09	jul-09		
Análisis de la información(1/3)	mar-09	sep-09	mar-09	sep-09		

Segunda Temporada									
Fecha de siembra y distancia entre hilera/Sistema de labranza y residuo									
Preparación de terreno (Secano: RM y VIII)(2/3)	mar-09	jul-09	mar-09	jul-09					
Siembra fecha 1, 2 distancias (Secano: RM y VIII)(2/3)	abr-09	jul-09	My-09	jul-09				Atraso por la falta de lluvia, especialmente en la localidad de Cauquenes.	
Siembra fecha 2, 2 distancias (Secano: RM y VIII)(2/3)	may-09	ago-09	jun-09	jul-09					
Siembra fecha 3, 2 distancias (Secano: RM y VIII)(2/3)	jun-09	sep-09	jun-09	ago-09					
Medición fecha emergencia(2/3)	may-09	oct-09	may-09	oct-09					
Medición de establecimiento (numero plantas/m lineal)(2/3)	may-09	oct-09	may-09	oct-09					
Medición de cobertura de suelo zadoks 2.5(2/3)	jun-09	oct-09	jun-09	oct-09					
Medición de cobertura de suelo zadoks 3.1(2/3)	jul-09	oct-09	jul-09	oct-09					
Medición de cobertura de suelo zadoks 4.6(2/3)	ago-09	oct-09	ago-09	oct-09					
Medición fecha espigadura(2/3)	sep-09	oct-09	sep-09	nov-09				Atraso por las bajas temperaturas de la temporada	
Medición fecha madurez fisiologica(2/3)	nov-09	dic-09	nov-09	Ene-10				Atraso por las bajas temperaturas de la temporada	
Medición parámetros de rendimiento y biomasa(2/3)	nov-09	dic-09	dic-09	Ene-10				Atraso por las bajas temperaturas de la temporada	
Cosecha(2/3)	nov-09	dic-09	dic-09	Ene-10				Atraso por las bajas temperaturas de la temporada	
Medición contenido proteína en grano(2/3)	mar-10	jul-10	mar-10	jul-10				En proceso	
Análisis de la información(2/3)	mar-10	sep-10	mar-10	sep-10				En proceso	
Rotaciones									
Preparación de terreno (T/T, T/L, TV y TG), (RM y VIII)(2/3)	mar-09	jul-09	mar-09	jul-09					
Toma de Muestras de suelo para su análisis químico(2/3)	may-09	ago-09	may-09	jun-09					
Siembra(2/3)	may-09	ago-09	may-09	jul-09					

Medición fecha emergencia(2/3)	may-09	oct-09	may-09	ago-09		
Medición de establecimiento (numero plantas/ m lineal)(2/3)	may-09	oct-09	may-09	sep-09		
Medición de cobertura de suelo zadoks 25(2/3)	jun-09	oct-09	jun-09	oct-09		
Medición de cobertura de suelo zadoks 31(2/3)	jul-09	oct-09	jul-09	oct-09		
Medición de cobertura de suelo zadoks 46(2/3)	ago-09	oct-09	ago-09	oct-09		
Medición fecha espigadura(2/3)	sep-09	oct-09	sep-09	nov-09	Atraso por las bajas temperaturas de la temporada	
Medición fecha madurez fisiologica(2/3)	ago-09	oct-09	Dic-09	Ene-10	Atraso por las bajas temperaturas de la temporada	
Medición rendimiento y biomasa(2/3)	nov-09	dic-09	Dic-09	Ene-10	Atraso por las bajas temperaturas de la temporada	
Calidad(2/3)	mar-09	jul-09	mar-09	jul-09		
Cosecha(2/3)	nov-09	Ene-09	Dic-09	Ene-10		
Análisis de la información(2/3)	mar-09	sep-09	mar-09	sep-09		
Frecuencias de riego y fertilización de nitrógeno						
Preparación de terreno RM y VIII(2/3)	mar-09	jul-09	mar-09	mar-09	Sólo se se realizó en RM	
Siembra fecha(2/3)	may-09	ago-09	may-09	may-09	Idem	
Medición fecha emergencia(2/3)	may-09	oct-09	jun-09	jun-09	Idem	
Medición de establecimiento (numero plantas/ m lineal)(2/3)	may-09	oct-09	jul-09	jul-09	Idem	
Inicio Riego, frecuencias (25, 5, 75 y 1%)(2/3)	sep-09	dic-09	sep-09	sep-09	Idem	
Medición de cobertura de suelo zadoks 25(2/3)	jul-09	oct-09	jul-09	jul-09	Idem	
Medición de cobertura de suelo zadoks 31(2/3)	ago-09	oct-09	ago-09	ago-09	Idem	
Medición de cobertura de suelo zadoks 46(2/3)	sep-09	oct-09	sep-09	sep-09	Idem	
Fertilización nitrogenada en zadoks 4, 6 (3, 6 9 kg/ha)(2/3)	sep-09	oct-09	oct-09	oct-09	Idem	
Medición fecha espigadura(2/3)	oct-09	nov-09	oct-09	oct-09	Idem	
Medición fecha madurez fisiologica(2/3)	nov-09	dic-09	dic-09	dic-09	Idem	
Medición rendimiento y biomasa(2/3)	nov-09	ene-10	dic-09	dic-09	Idem	
Calidad(2/3)	mar-10	jul-10	mar-10	mar-10	Idem	

Cosecha(2/3)	ene-10	ene-10	dic-09	dic-09	Idem	
Análisis de la información(2/3)	mar-10	sep-10	mar-10	mar-10	Idem	
Ensayos demostrativos de manejo de la acidez del suelo						
Preparación de terreno (secano interior VII y precordillera VIII)(2/3)	feb-09	abr-09	feb-09	abr-09		
Siembra, secano interior VII, precordillera VIII (2/3)	abr-09	jun-09	abr-09	jun-09		
Aplicación carbonato de calcio CaCO3(2/3)	feb-09	mar-09	My-09	jul-09		
Medición rendimiento y biomasa(2/3)	dic-09	ene-10	dic-09	ene-10		
Calidad(2/3)	mar-10	jul-10	mar-10	jul-10		
Análisis de la información(2/3)	mar-10	sep-10	mar-10	sep-10		
Ensayos demostrativos de sistema de labranza y residuos						
Preparación de terreno (secano interior VII y santiago)(2/3)	feb-10	abr-10	feb-09	abr-09		
Siembra, secano interior VII y santiago	may-10	jun-10	may-09	jun-09		
Medición rendimiento y biomasa(2/3)	dic-09	ene-10	dic-09	ene-10		
Calidad(2/3)	mar-10	jul-10	mar-10	jul-10		
Análisis de la información(2/3)	mar-10	sep-10	mar-10	sep-10		

Tercera Temporada						
Fecha de siembra y distancia entre hilera/Sistema de labranza y residuo						
Preparación de terreno (Secano: RM y VIII)(3/3)	mar-10	jul-10	mar-10	jul-10		
Siembra fecha 1, 2 distancias (Secano: RM y VIII)(3/3)	abr-10	jul-10	abr-10	jul-10		
Siembra fecha 2, 2 distancias (Secano: RM y VIII)(3/3)	may-10	ago-10	may-10	ago-10		
Siembra fecha 3, 2 distancias (Secano: RM y VIII)(3/3)	jun-10	sep-10	jun-10	sep-10		
Medición fecha emergencia(3/3)	may-10	oct-10	may-10	oct-10		
Medición de establecimiento (numero plantas/m lineal)(3/3)	may-10	oct-10	may-10	oct-10		
Medición de cobertura de suelo zadoks 2.5(3/3)	jun-10	oct-10	jun-10	oct-10		

Medición de cobertura de suelo zadoks 3.1(3/3)	jul-10	oct-10	jul-10	oct-10		
Medición de cobertura de suelo zadoks 4.6(3/3)	ago-10	oct-10	ago-10	oct-10		
Medición fecha espigadura(3/3)	sep-10	oct-10	sep-10	oct-10		
Medición fecha madurez fisiologica(3/3)	nov-10	dic-10	nov-10	dic-10		
Medición parámetros de rendimiento y biomasa(3/3)	nov-10	dic-10	nov-10	dic-10		
Cosecha(3/3)	nov-10	dic-10	nov-10	dic-10		
Medición contenido proteína en grano(3/3)	mar-11	jul-11	mar-11	jul-11		
Análisis de la información(3/3)	mar-11	sep-11	mar-11	sep-11		
Rotaciones	dic-00	dic-00	dic-00	dic-00		
Preparación de terreno (T/T, T/L, TV y TG), (RM y VIII)(3/3)	mar-10	jul-10	mar-10	jul-10		
Toma de Muestras de suelo para su análisis químico(3/3)	may-10	ago-10	may-10	ago-10		
Siembra(3/3)	may-10	ago-10	may-10	ago-10		
Medición fecha emergencia(3/3)	may-10	oct-10	may-10	oct-10		
Medición de establecimiento (numero plantas/m lineal)(3/3)	may-10	oct-10	may-10	oct-10		
Medición de cobertura de suelo zadoks 25(3/3)	jun-10	oct-10	jun-10	oct-10		
Medición de cobertura de suelo zadoks 31(3/3)	jul-10	oct-10	jul-10	oct-10		
Medición de cobertura de suelo zadoks 46(3/3)	ago-10	oct-10	ago-10	oct-10		
Medición fecha espigadura(3/3)	sep-10	oct-10	sep-10	oct-10		
Medición fecha madurez fisiologica(3/3)	ago-10	oct-10	ago-10	oct-10		
Medición rendimiento y biomasa(3/3)	nov-10	dic-10	nov-10	dic-10		
Calidad(3/3)	mar-10	jul-10	mar-10	jul-10		
Cosecha(3/3)	nov-10	ene-10	nov-10	ene-10		
Análisis de la información(3/3)	mar-10	sep-10	mar-10	sep-10		
Frecuencias de riego y fertilización de nitrógeno						
Preparación de terreno RM y VIII(3/3)	mar-10	jul-10	mar-10	jul-10	Sólo se se realizó en RM	
Siembra fecha(3/3)	may-10	ago-10	may-10	ago-10	Idem	
Medición fecha emergencia(3/3)	may-10	oct-10	may-10	oct-10	Idem	

Medición de establecimiento (numero plantas/m lineal)(3/3)	may-10	oct-10	may-10	oct-10	Idem	
Inicio Riego, frecuencias (25, 5, 75 y 1%)(3/3)	sep-10	dic-10	sep-10	dic-10	Idem	
Medición de cobertura de suelo zadoks 25(3/3)	jul-10	oct-10	jul-10	oct-10	Idem	
Medición de cobertura de suelo zadoks 31(3/3)	ago-10	oct-10	ago-10	oct-10	Idem	
Medición de cobertura de suelo zadoks 46(3/3)	sep-10	oct-10	sep-10	oct-10	Idem	
Fertilización nitrogenada en zadoks 4.6 (3, 6 9 kg/ha)(3/3)	sep-10	oct-10	sep-10	oct-10	Idem	
Medición fecha espigadura(3/3)	oct-10	nov-10	sep-10	oct-10	Idem	
Medición fecha madurez fisiologica(3/3)	nov-10	dic-10	nov-10	dic-10	Idem	
Medición rendimiento y biomasa(3/3)	nov-10	ene-11	nov-10	ene-11	Idem	
Calidad(3/3)	mar-11	jul-11	mar-11	jul-11	Idem	
Cosecha(3/3)	ene-11	ene-11	ene-11	ene-11	Idem	
Análisis de la información(3/3)	mar-11	ago-11	mar-11	ago-11	Idem	
Ensayos demostrativos de manejo de la acidez del suelo						
Preparación de terreno (secano interior VII y precordillera VIII)(3/3)	feb-10	abr-10	feb-10	abr-10		
Siembra, secano interior VII, precordillera VIII (3/3)	abr-10	jun-10	abr-10	jun-10		
Aplicación carbonato de calcio CaCO3(3/3)	feb-10	mar-10	feb-10	mar-10		
Medición rendimiento y biomasa(3/3)	dic-10	ene-11	dic-10	ene-11		
Calidad(3/3)	mar-11	jul-11	mar-11	jul-11		
Análisis de la información(3/3)	mar-11	ago-11	mar-11	ago-11		
Ensayos demostrativos de sistema de labranza y residuos						
Preparación de terreno (secano interior VII y santiago)(3/3)	feb-11	abr-11	feb-11	abr-11		
Siembra, secano interior VII y santiago	may-11	jun-11	may-11	jun-11		
Medición rendimiento y biomasa(3/3)	dic-10	ene-11	dic-10	ene-11		
Calidad(3/3)	mar-11	jul-11	mar-11	jul-11		
Análisis de la información(3/3)	mar-11	ago-11	mar-11	ago-11		

Actividades	Programado	Real	Justificación / Problemas	Correcciones
-------------	------------	------	---------------------------	--------------

	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Enfrentados	Metodológicas Derivadas
Desarrollo e implementación del Crop Check para trigo de alta calidad y rendimiento para la Región del Bío-Bío	may-08	nov-10	dic-07	nov-10		
Diseño	may-08	may-10				
Elección de productores asociados al instrumento.	may-08	may-08	may-08	ago-08	Incertidumbre Agricultores de sembrar	se espera la concreción de siembras
Elección de sementeras a monitorear.	may-08	may-08	may-08	ago-08	Incertidumbre Agricultores de sembrar	se espera la concreción de siembras
Reunión de Análisis Técnico de Crop Check.	may-08	may-08	jun-08	sep-08	se realizaron tres reuniones de validación de pto de chequeo, participaron todos.	Tres Reuniones con los participantes
Determinación Puntos de chequeo preliminares	may-08	may-08	jun-08	sep-08	se realizaron tres reuniones de validación de pto de chequeo, participaron todos.	Tres Reuniones con los participantes
Determinación Procedimientos de monitoreo preliminares.	may-08	may-08	may-08	sep-08	se aprovecharon todas las instancias de discusión	Se validan 12 puntos de chequeo
Diseño de documentación de transferencia tecnológica / Manual de Mejores Prácticas.	may-08	abr-09	may-08	abr-09	se esperan por lo menos dos temporadas para la emisión de manual. Se está trabajando con Ficha de Monitoreo	Manual para Agosto 2010
Elaboración planillas de registros Preliminar.	may-08	may-08	may-08	may-08		
Monitoreo sementeras de Agricultores de la primera temporada agrícola 08/09 (El Carmen y Yungay)	may-08	ene-09	may-08	feb-09	Cosecha hasta Febrero	se considera terminado el cultivo en Febrero
Monitoreo sementeras de Manejo Agronómico y Regionales de Rendimiento Genotipo 08/09 (El Carmen y Yungay)	may-08	ene-09	may-08	ene-09		se monitorea ensayos INIA
Diseño de Base de Datos en Access	sep-08	dic-08	sep-08	sep-09	se diseñó una base de datos on line	base de datos SQL server
Monitoreo de estación de clima	may-08	may-10	may-08	may-10	Primer período sin sensor de radiación por lo tanto sin dato de Evapotranspiración	se adquieren sensores para la segunda temporada
Grupo de discusión con Agricultores	ago-08	nov-08	ago-08	nov-08	Incertidumbre de realizar las siembras por los problemas de comercialización en función de los precios estimados bajos por los agricultores.	

Extensión y Entrenamiento, Taller de Fin de Temporada con Productores	may-09	may-09	jun-09	jun-09	Para realizar un análisis completo se espera a la entrega de resultados de laboratorio de las muestras de campo
Toma de muestras de trigo en el momento de cosecha	dic-08	ene-09	ene-09	feb-09	Espera de resultados análisis muestras
Análisis de calidad del grano de trigo candeal	ene-09	mar-09	may-09	may-09	Disponibilidad de los laboratorios post cosecha
Recopilación de datos de la 1era temporada	ene-09	mar-09	ago-08	may-09	Esta se realiza durante toda la temporada
Incorporación de registros a la base de datos	feb-09	mar-09	feb-09	may-09	
Análisis de la Información de los Proyectos de Manejo Agronómico y Genotipos 08/09	feb-09	mar-09			
Procesamiento de la información generada	mar-09	abr-09	mar-09	may-09	Se suman los datos de laboratorio
Puesta en Marcha	may-09	abr-10			
Reunión de Análisis Técnico de Crop Check	may-09	may-09	may-09	may-09	No se pudo coordinar la participación de la U Chile
Revisión de los puntos de chequeo	may-09	may-09	may-09	may-09	
Revisión de la metodología de monitoreo	may-09	may-09	may-09	may-09	
Documentación de Transferencia Manual de Buenas Prácticas y Ficha de Monitoreo	may-09	may-09	may-09	may-09	Manual, se espera completar dos temporadas de Cropcheck
Elaboración planillas de registros	may-09	jul-09	may-09	jul-09	
Elección de sementeras 2da temporada	may-09	jul-09	jul-09	sep-09	Ajuste de acuerdo a las rotaciones en cada predio
Monitoreo sementeras de Agricultores de la Segunda temporada agrícola 09/10 (Coliguelco, San Ignacio, El Carmen y Yungay)	jun-09	ene-10	jun-09	feb-10	Hasta cosecha se monitorea.
Monitoreo sementeras de Manejo Agronómico y Regionales de Rendimiento Genotipo 09/10 (El Carmen y Yungay)	jun-09	ene-10	jun-09	feb-10	
Toma de muestras de trigo en el momento de cosecha	dic-09	ene-10	ene-10	feb-10	Período de cosechas para la zona
Análisis de calidad del grano de trigo candeal	ene-10	mar-10	may-10	jun-10	De acuerdo a disponibilidad de laboratorio
Recopilación de datos de la 2da temporada	ene-10	mar-10	jul-09	may-10	Durante toda la temporada
Incorporación de registros a la base de datos	feb-10	mar-10	mar-10	jun-10	

Análisis de la Información de los Proyectos de Manejo Agronómico y Genotipos 09/10	mar-10	abr-10				
Procesamiento de la información generada	mar-10	abr-10	mar-10	may-10		
Edición de los resultados de la 2da temporada	mar-10	abr-10	may-10	jun-10		
Grupo de discusión , con productores	ago-09	dic-09	ago-09	ago-09		
Validación	mar-10	nov-10				
Elección de sembreras 3a temporada	may-10	sep-10	may-10	sep-10		
Monitoreo sembreras de Agricultores de la primera temporada agrícola 09/10 (El Carmen y Yungay)	may-10	mar-11	may-10	mar-11		
Monitoreo sembreras de Manejo Agronómico y Regionales de Rendimiento Genotipo 09/10 (El Carmen y Yungay)	may-10	mar-11	may-10	mar-11		
Toma de muestras de trigo en el momento de cosecha	ene-11	feb-11	ene-11	feb-11		
Análisis de calidad del grano de trigo candeal	mar-11	jun-11	mar-11	jun-11		
Recopilación de datos de la 3a temporada	mar-10	feb-11	mar-10	feb-11		
Incorporación de registros a la base de datos	mar-10	abr-11	mar-10	abr-11		
Procesamiento de la información generada	abr-11	jun-11	abr-11	jun-11		
Extensión y Entrenamiento, Taller Final de Temporada con Productores	jun-11	jun-11	jun-11	jun-11		
Reunión de Análisis Técnico de Crop Check	jun-11	jun-11	jun-11	jun-11		
Validación de los puntos de chequeo	jun-11	jun-11	jun-11	jun-11		
Validación de la metodología de monitoreo	jun-11	jun-11	jun-11	jun-11		
Validación documentos de transferencia manuales mejores practicas y fichas de registro	jun-11	jun-11	jun-11	jun-11		
Diseño de Estrategia de Escalamiento en la Agroindustria	mar-11	mar-11	mar-11	mar-11		
Elaboración de informe final	jun-11	ago-11	jun-11	ago-11		

Actividades	Programado		Real		Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
	Inicio	Fin	Inicio	Fin		
4 - Estudio Eficiencia y competitividad de la cadena de trigo candeal	dic-07	ago-08	dic-07	nov-08		

Abordar los antecedentes del Mercado Mundial del grano de trigo candeal.	dic-07	jun-08	dic-07	jun-08	
Analizar la competitividad nacional respecto a los principales países productores que abastecen a los potenciales mercados de exportación para Chile.	feb-08	jun-08	dic-07	jun-08	
Identificar el nivel tecnológico nacional en comparación con los principales competidores y las tendencias de consumo para los principales productos.	jun-08	jul-08	jun-08	jul-08	
Consensuar resultados con actores de la industria primaria y secundaria (proceso) de trigo candeal.	abr-08	jul-08	abr-08	jul-08	
Entrega Informe Final	ago-08	ago-08	ago-08	nov-08	Aplazar 2 meses la entrega del informe final, es decir entregar en nov 08.

Actividades	Programado		Real		Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
	Inicio	Fin	Inicio	Fin		
5 - Consultoría: Fitomejoramiento, Agronomía y Calidad de trigo candeal	oct-08	nov-10				
Dr. S. Rajaram CIMMYT/ICARDA	oct-08	dic-08	oct-09	dic-10	No pudo asistir debido a disponibilidad de tiempo	Se pospone su consultoría para el año 2009 o 2010, se debe revizar la planificación de esta consultoría acorde a la modificaciones realizadas.
Dr. Miloudi Nachit ICARDA	oct-08	dic-08	nov-08	nov-08		
Dr. Iván Ortiz-Monasterio. CIMMYT, México	oct-09	dic-09	nov-08	nov-08	Se propuso adelantar la visita del consultor de manera de potenciar el seminario 2008.	
Dr. Javier Peña. CIMMYT, México.	oct-10	nov-10				
Dr. Karmin Ammar. CIMMYT, México	oct-09	dic-09				

Actividades	Programado		Real		Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
	Inicio	Fin	Inicio	Fin		

6 - Gira: Principales países exportadores y importadores de trigo candeal en el mundo (dos giras)		abr-08	may-09				
Norte América		abr-08	jun-08	abr-08	jul-08		
Organización de la Gira por América del Norte		abr-08	may-08	abr-08	may-08		
CIMMYT (México)		may-08	jun-08	jun-08	jun-08		
Saskatchewan (Canadá)		may-08	jun-08	jun-08	jun-08		
Confección de Informe		jun-08	jun-08	jun-08	jun-08		
Participación en "From Seed to Pasta"		jun-08	jun-08	jun-08	jun-08		
Mediterraneo		mar-09	may-09	mar-09	oct-09	Se eliminó gira por el mediterraneo	Se cambia por estadias en el extranjero
Estadias en en extranjero							
Entrenamiento Rosa Peralta en CIMMYT		ene-10	feb-10	ene-10	feb-10		
Gira Fundación Chile a CIMMYT		abr-10	abr-10	abr-10	abr-10		
Participación en 8th international wheat conference		jun-10	jun-10	jun-10	jun-10		
Visita INTA (Argentina)		sep-10	oct-10	sep-10	oct-10		
Estadía en CSIRO (Australia)		ago-10	oct-10	ago-10	oct-10		

Actividades	Programado		Real		Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
	Inicio	Fin	Inicio	Fin		
7 - Cursos: Manejo y puntos críticos de la producción de trigo candeal	jun-09	ago-11	ago-09	ago-11		
Primer curso RM y VIII Región	jun-09	nov-10	ago-09	oct-09		
Planificación y organización general	jun-09	jul-09	ago-09	sep-09		
Convocatoria a través de publicación en medios de prensa y páginas webs	jun-09	jun-09	sep-09	oct-09		
Confección de material a entregar en el primer curso	jun-09	jun-09	sep-09	oct-09		
Primer curso en VI y VIII Región	jun-09	jun-09	oct-09	oct-09		
Segundo curso en RM y VIII Región	jul-10	sep-10	sep-10	nov-10		
Convocatoria a través de publicación en medios de prensa y páginas webs	jul-10	jul-10	sep-10	nov-10		
Confección de material a entregar en el segundo curso	jul-10	jul-10	oct-10	oct-10		
Segundo curso en VI y VIII Región	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10		
Día de campo secano	oct-10	nov-10	oct-10	nov-10		

Confección de material a entregar	oct-10	nov-10	oct-10	nov-10	
día de campo	nov-10	nov-10	nov-10	nov-10	
Repetición Segundo curso en RM y VI Región	jul-11	ago-11	jul-11	ago-11	
Convocatoria a través de publicación en medios de prensa y páginas webs	jul-11	ago-11	jul-11	ago-11	
Confección de material a entregar en el segundo curso	ago-11	ago-11	ago-11	ago-11	
Segundo curso en VI y VIII Región	ago-11	ago-11	ago-11	ago-11	

Actividades	Programado		Real		Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
	Inicio	Fin	Inicio	Fin		
8 - OTROS SEMINARIO: Mejoramiento, producción y calidad de trigo candeal	oct-08	nov-10				
Seminario 1: Fitomejoramiento de trigo candeal para seco	oct-08	dic-08	oct-08	ene-08	Se modificó el área a abarcar en el seminario.	Se debe revizar el numero y contenido de los proximos seminarios.
Planificación y organización general	oct-08	oct-08	oct-08	nov-08		
Convocatoria	oct-08	oct-08	oct-08	nov-08		
Confección de material a entregar	oct-08	oct-08	oct-08	nov-08		
Confección de informe parcial	dic-08	dic-08	dic-08	ene-08		
Seminario 2: Agronomía del trigo candeal	sep-09	nov-09			Eliminado	
Convocatoria	sep-09	sep-09			Eliminado	
Confección de material a entregar	sep-09	sep-09			Eliminado	
Confección de informe parcial	nov-09	nov-09			Eliminado	
Seminario 3: Calidad de trigo candeal	oct-10	nov-10	oct-10	nov-10		
Convocatoria	oct-10	oct-10	oct-10	oct-10		
Confección de material a entregar	oct-10	oct-10	oct-10	oct-10		
Confección de informe parcial	nov-10	nov-10	nov-10	nov-10		

Actividades	Programado		Real		Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
	Inicio	Fin	Inicio	Fin		
9 - Gestión de programa Trigo Candeal	dic-07	nov-10				
Realizar la administración técnica y financiera del programa	dic-07	nov-10	dic-07	nov-10		

Constitución de la nueva unidad operativa							
- Contratación de Gerente de Programa y Agónomo	dic-07	ma -08	dic-07	mar-08			
- Diseño organizacional (sobre la base de la propuesta del programa)	dic-07	dic-07	dic-07	dic-07			
- Diseño de base de datos y sistema de procesamiento de información	ene-08	ene-08	dic-07	ene-08			
- Procedimiento institucional de constitución del Programa	ene-08	feb-08	ene-08	ene-08			
- Planificación estratégica corporativa de mediano plazo	ene-08	feb-08			Existió confusión con planificación estratégica desarrollada por estudio de competitividad.		
Manejo contable del programa.	ene-08	nov-10	ene-08	nov-10			
Elaboración de rendiciones a FIA	ene-08	nov-10	ene-08	nov-10			
Coordinación y participación en elaboración de informes técnicos	ene-08	nov-10	ene-08	nov-10			
Elaboración de informes financieros	ene-08	nov-10	ene-08	nov-10			
Apoyo técnico a seminarios	oct-08	nov-10	oct-08	nov-10			
Apoyo técnico a cursos	jun-09	nov-10	jun-09	nov-10			
Coordinar los distintos instrumentos del programa	ene-08	nov-10	ene-08	nov-10			
Reuniones entre unidades	ene-08	nov-10	ene-08	nov-10			
Reuniones de trabajo	ene-08	nov-10	ene-08	nov-10			
Reunión Planificación inicial	ene-08	ene-08	ene-08	ene-08			
Reunión planificación año 2008	abr-08	abr-08	abr-08	abr-08			
Reunión planificación año 2009	abr-09	abr-09	ene-09	ene-09			
Reunión planificación año 2010	abr-10	abr-10	ene-10	ene-10			
Reunión planificación año 2011	ene-11	ene-11	ene-11	ene-11			
Coordinación de uso transversal de información de los distintos programas	ene-08	ago-11	ene-08	ago-11			
Coordinación de uso transversal de recursos de los distintos programas	ene-08	ago-11	ene-08	ago-11			
Vincular al programa con las distintas instituciones y empresas participantes.	ene-08	ago-11	ene-08	ago-11			
Reuniones con instituciones y empresas participantes	ene-08	ago-11	ene-08	ago-11			

Vincular al sector agrícola e industrial con el programa.	ene-08	nov-10	ene-08	nov-10
Identificar productores de trigo candeal	ene-08	may-08	ene-08	may-08
Identificar actores relacionados con el programa	ene-08	may-08	ene-08	may-08
Elaborar mailist de productores y actores relacionados con el programa	jun-08	jun-08	jun-08	jun-08
Envío de noticias y boletines, a mailist	jun-08	nov-10	jun-08	nov-10
Identificar grupo de productores de trigo candeal	feb-08	jul-08	feb-08	jul-08
Incorporación de representante de productores al directorio	jul-08	jul-08	jul-08	jul-08
Presentar al directorio las necesidades del sector productivo	abr-08	feb-11	abr-08	feb-11
Reuniones con Productores y actores relevantes	abr-08	feb-11	abr-08	feb-11
Presentación a directorio de necesidades de sector productivo	abr-08	feb-11	abr-08	feb-11
Transferir los resultados del programa al sector productivo.	jul-08	feb-11	jul-08	feb-11
Reuniones con Productores y actores relevantes	jul-08	feb-11	jul-08	feb-11

CUADRO 1.2 RESULTADOS

Resultados	Programado	Real	Justificación/Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
1.- Identificación de genotipos de trigo candeal				
Identificación genotipos para el secano	ago-11	ago-11		
Identificación genotipos para zonas de riego eventual	ago-11	ago-11		

Resultados	Programado	Real	Justificación/Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
2 - Desarrollo agronómico del cultivo de trigo candeal de secano a través del aumento de la eficiencia del uso de agua y nitrógeno				
Reducción del costo por tonelada de trigo	ago-11	ago-11		
Mejorar la calidad del grano	ago-11	ago-11		
Mejorar el rendimiento del grano por hectárea	ago-11	ago-11		

Resultados	Programado	Real	Justificación/Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
3.- Desarrollo e implementación del Crop Check para trigo de alta calidad y rendimiento para la Región del Bio-Bio				
Desarrollar e Implementar a nivel piloto la metodología de transferencia crop check en trigo candeal	ago-11	ago-11	Baja motivación por los programas técnicos, dado las fluctuaciones de precio del grano que no dejan satisfechos a los agricultores. Si bien es una agricultura de contrato, esta no es garantía de una buena comercialización.	Se requiere de una estrategia sectorial, regional y país.
Publicación (digital) de Manual Crop Check Candeal	ago-11	ago-11		

Resultados	Programado	Real	Justificación/Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
4 - Estudio: Eficiencia y competitividad de la cadena del trigo candeal				

Identificar oportunidades y amenazas de mercado para los eslabones de la cadena de trigo candeal y diseñar una estrategia sectorial	ago-08	nov-08	
Identificar factores críticos de competitividad para la cadena de trigo candeal.	ago-08	nov-08	
Publicación (digital) del Estudio	ago-08	nov-08	

Resultados	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
5 - Consultoría: Fitomejoramiento, Agronomía y Calidad de trigo candeal				
Consultoría 2008 con participación de Miloudi Nachit (ICARDA), Iván Ortiz-Monasterio (CIMMYT) realizada.	nov-08	nov-08	Por motivo de agenda, el consultor Dr. Rajaram no pudo asistir	
Consultoría 2010 con participación de Javier Peña (CIMMYT) y Karim Ammar (CIMMYT) realizada.	nov-10	nov-10	Por motivo de agenda, la consultora Dra. Gomez no pudo asistir	

Resultados	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
6 - Gira: Principales países exportadores e importadores de trigo candeal en el mundo				
Seminario Internacional - Form Seed to Pasta (Italia)	jun-08	jun-08		
8th International Wheat Conference (Rusia)	jun-10	jun-10		
Gira a principal zona productora de trigo candeal (Mexico - Canada)	jun-08	jun-08		
Visita al Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (Mexico)	jul-08	jul-08		
Entrenamiento en el manejo de estaciones experimentales y en agricultura de conservación. CIMMYT (Mexico)	ene-10	ene-10		
Visita al Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (Mexico)	abr-10	abr-10		
Visita al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina)	sep-10	sep-10		

Gira Tecnológica a la zona de trigo candeal de Australia	ago-10	ago-10	
--	--------	--------	--

Resultados	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
7 - Cursos: Manejo y puntos críticos de la producción de trigo candeal. Difusión y transferencia de resultados parciales y finales del Programa.	ago-11	ago-11		

Resultados	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
8 - Otros-Seminarios: "Mejoramiento" "Producción" y "Calidad de trigo candeal" Difusión y transferencia de resultados parciales y finales del Programa.	nov-10	nov-10		

Resultados	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
9 - Gestión de Programa de Trigo Candeal Identificación de productores de trigo candeal y asociaciones. Productores de trigo candeal vinculados al programa. Difusión y transferencia de resultados parciales y finales del Programa.	ago-08 ene-09 ago-11	nov-08 sep-08 ago-11		

CUADRO 1.3

INDICADORES

Indicadores	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
1.- Identificación de genotipos de trigo candeal				
Genotipos seleccionados para el secano	ago-11	ago-11		
Genotipos seleccionados para riego	ago-11	ago-11		

Indicadores	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
2.- Desarrollo agronómico del cultivo de trigo candeal de secano a través del aumento de la eficiencia del uso de agua y nitrógeno				
Reducción del costo por tonelada de trigo	ago-11	ago-11		
Aumento de proteína del grano	ago-11	ago-11		
Aumento de rendimiento de grano por hectarea	ago-11	ago-11		

Indicadores	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
3.- Desarrollo e implementación del Crop Check para trigo de alta calidad y rendimiento para la Región del Bio-Bio				
Documentación de Transferencia Manual de Buenas Prácticas y Ficha de Monitoreo	may-09	ago-10		
Metodología de Crop Check establecida	ago-11	ago-11		
Manual Crop Check publicado	ago-11	ago-11		

Indicadores	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
4.- Estudio: Eficiencia y competitividad de la cadena del trigo candeal				
Documento con Estrategia Sectorial	ago-08	nov-08	Se aplazo entrega para poder incluir cifras del international Grain Council	
Documento con Estudio de Factores críticos de Competitividad	ago-08	nov-08	Se aplazo entrega para poder incluir cifras del international Grain Council	

Indicadores	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
5 - Consultoría: Fitomejoramiento, Agronomía y Calidad de trigo candeal				
Consultoría 2008 con participación de Miloaudi Nachit (ICARDA), Iván Ortiz-Monaterio (CIMMYT) realizada.	nov-08	nov-08		
Consultoría 2010 con participación de Javier Peña (CIMMYT) y Karim Ammar (CIMMYT) realizada.	nov-10	nov-10		

Indicadores	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
6 - Gira: Principales países exportadores e importadores de trigo candeal en el mundo				
Seminario Internacional - Form Seed to Pasta (Italia)	jun-08	jun-08		
8th International Wheat Conference (Rusia)	jun-10	jun-10		
Gira a principal zona productora de trigo candeal (Mexico - Canadá)	jun-08	jun-08		
Visita al Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (Mexico)	jul-08	jul-08		
Entrenamiento en el manejo de estaciones experimentales y en agricultura de conservación. CIMMYT (Mexico)	ene-10	ene-10		
Visita al Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (Mexico)	abr-10	abr-10		
Visita al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina)	sep-10	sep-10		
Gira Tecnológica a la zona de trigo candeal de Australia	ago-10	ago-10		

Indicadores	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
7 - Cursos: Manejo y puntos críticos de la producción de trigo candeal.				

Curso "Producción Trigo Candeal alta calidad"	jul-09	oct-09		
Curso "Manejo Agronomico Trigo Candeal"	oct-10	oct-10	Baja asistencia en la versión realizada en Santiago	Realizar repetición del curso
Día de campo "Secano interior"	oct-10	oct-10	El Plan operativo original no contemplaba días de campo	
Curso "Manejo Agronomico Trigo Candeal"	ago-11	ago-11	Repetición de curso, e inclusión de nueva versión en la VI región.	
Publicación de libro "Estrategias de manejo de trigo candeal"	ago-11	ago-11	El Plan operativo original no contemplaba la publicación de este libro	

Indicadores	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
8.- Otros Seminarios: "Mejoramiento", "Producción" y "Calidad de trigo candeal"				
Seminario 1	oct-08	nov-08		
Seminario 2	oct-09		Eliminado	
Seminario 3	oct-10	nov-10		

Indicadores	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
9.- Gestión de Programa de Trigo Candeal				
Productores y asociaciones identificadas	ago-08	nov-08		
Director representante de trigo candeal	ene-09	nov-08		

CUADRO 1.4 HITOS

Hitos	Programado	Real	Justificación/ Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
1 - Identificación de genotipos de trigo candeal				
Genotipos identificados para zonas edafoclimáticas	ago-11	ago-11		

Hitos	Programado	Real	Justificación/ Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
2 - Desarrollo agronómico del cultivo de trigo candeal de secano a través del aumento de la eficiencia del uso de agua y nitrógeno				
Ensayos Agronómicos realizados	ago-11	ago-11		

Hitos	Programado	Real	Justificación/ Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
3 - Desarrollo e implementación del Crop Check para trigo de alta calidad y rendimiento para la Región del Bio-Bio				
Productores pilotos con metodología Crop Check	ago-08	ago-08	Al inicio problemas de incertidumbre de siembras retrasan el obtener el total de agricultores	Se confirman las siembras en Agosto.
Puntos de Chequeo Preliminares determinados	may-09	may-09	A lo menos se necesitan dos temporadas para su validación en terreno.	

Hitos	Programado	Real	Justificación/ Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
4 - Estudio: Eficiencia y competitividad de la cadena del trigo candeal				
Resultado de Estudio eficiencia y competitividad de la cadena del trigo candeal. (Hito Crítico)	ago-08	nov-08		

Hitos	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
5 - Consultoría: Fitomejoramiento, Agronomía y Calidad de trigo candeal				
Consultorías de: Dr. S. Rajaram (CIMMYT/ICARDA), Dr. Miloudi Nachit (ICARDA) y Dr. Iván Ortiz-Monasterio	nov-08	nov-08	El Dr. Rajaram no pudo asistir debido a disponibilidad de tiempo	Eliminar consultoría de Rajaram, incluir consultoría de Dr. Karim Ammar
Consultorías de: Dr. Javier Peña, (CIMMYT), Dr. Karim Ammar (CIMMYT) y Dra. Helena Gómez MacPherson (Univ. de Córdoba, España)	nov-10	nov-10	La Dr. Gómez no pudo asistir debido a disponibilidad de tiempo	Eliminar consultoría de Gomez

Hitos	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
6 - Gira: Principales países exportadores e importadores de trigo candeal en el mundo				
Gira a América del Norte realizada	jun-08	jun-08		
Informe de Gira a América del Norte	jun-08	jul-08		
Gira al Mediterráneo realizada	may-09		Eliminada	Se realizarán otras actividades internacionales
Participación en Seminario From Seed to pasta y visita CIMMYT	jul-08	jul-08	Actividad no contemplada inicialmente en plan operativo	
Entrenamiento Rosa Peralta en CIMMYT	feb-10	feb-10	Actividad no contemplada inicialmente en plan operativo	
Gira Fundación Chile a CIMMYT	abr-10	abr-10	Actividad no contemplada inicialmente en plan operativo	
Participación en 8th international wheat conference	jun-10	jun-10	Actividad no contemplada inicialmente en plan operativo	
Visita INTA (Argentina)	oct-10	oct-10	Actividad no contemplada inicialmente en plan operativo	
Estadía en CSIRO (Australia)	oct-10	oct-10	Actividad no contemplada inicialmente en plan operativo	

Hitos	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
7 - Cursos: Manejo y puntos críticos de la producción de trigo candeal				

Curso de Suelo y Clima realizado	jul-09	oct-09	
	sep-10		Modificado
Curso de Puntos Críticos realizado			
	nov-10		Modificado
Curso de Manejo Agronómico realizado			
Curso "Manejo Agronómico Trigo Candeal"	nov-10	nov-10	Corresponde a curso unificado
Día de campo "Secano interior"	nov-10	nov-10	Actividad no contemplada inicialmente en plan operativo
Curso "Manejo Agronómico Trigo Candeal" (repetición)	ago-11	ago-11	Actividad no contemplada inicialmente en plan operativo

Hitos	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
8 - Otros-Seminarios: "Mejoramiento", "Producción" y "Calidad de trigo candeal"				
	dic-08	nov-08	Modificado	El título del Seminario fue "Desarrollo de trigo candeal de alta calidad" y abarco los temas de calidad, fitomejoramiento, agronomía y mercados
Seminario de Fitomejoramiento de trigo candeal para secano realizado				
Seminario de Agronomía del trigo candeal realizado	nov-09		Eliminado	
	nov-10	nov-10	Modificado	El título del Seminario fue "Desarrollo de trigo candeal de bajo condiciones de sequía" y abarco los temas de calidad, fitomejoramiento y agronomía.
Seminario de Calidad de trigo candeal realizado				

Hlitos	Programado	Real	Justificación / Problemas Enfrentados	Correcciones Metodológicas Derivadas
9 - Gestión de Programa de Trigo Candeal				
Unidad de Gestión Operativa	mar-08	mar-08		
Representante de productores de trigo candeal incorporado al directorio	jul-08	sep-08		

CUADRO 2 Resultados Logrados, Metas propuestas, Repercusiones en Objetivos

BRECHAS – CUADRO 2: Resultados Logrados, Metas propuestas, Repercusiones en Objetivos						
Resultados logrados	Calidad del resultado, en función de lo programado			Repercusión en los objetivos		
	Superior	Esperado	Inferior	Alta	Media	Baja
1.- Identificación de genotipos de trigo candeal						
Datos de rendimiento y calidad temporada 2008/2009.		X		X		
Datos de rendimiento y calidad temporada 2009/2010.	X			X		
Datos de rendimiento y calidad temporada 2010/2011.		X		X		
Genotipos evaluados						
Identificación de genotipos para el secano	X			X		
Identificación de genotipos para zonas de riego	X			X		
						Exelentes rendimientos de genotipos en secano.
						Fueron evaluados 15 genotipos, en 10 localidades y por 3 temporadas
						Variedades identificadas tuvieron rendimientos un 12% superior llareta
						Variedades identificadas tuvieron rendimientos un 7% superior llareta

Resultados logrados	Calidad del resultado, en función de lo programado			Repercusión en los objetivos		
	Superior	Esperado	Inferior	Alta	Media	Baja
2.- Desarrollo agronómico del cultivo de trigo candeal de secano a través del aumento de la eficiencia del uso de agua y nitrógeno						
Selección de potreros temporada 2008/2009		X		X		
Seguimiento y manejo de los ensayos 2008/2009		X		X		
Cosecha ensayos en Santiago 2008/2009		X		X		
Cosecha de ensayos en Cauquenes 2008/2009		X		X		
Cosecha de ensayos en Yungay 2008/2009		X		X		
Datos de rendimiento y componentes de rendimiento 2008/2009						
Seguimiento y manejo de los ensayos 2009/2010		X		X		
Cosecha ensayos en Santiago 2009/2010		X		X		
Cosecha de ensayos en Cauquenes 2009/2010		X		X		
Cosecha de ensayos en Yungay 2009/2010		X		X		
Datos de rendimiento y componentes de rendimiento 2009/2010						
Seguimiento y manejo de los ensayos 2010/2011		X		X		

Resultados logrados	Alcance del resultado, en función de lo programado			Repercusión en los objetivos		Comentarios
	Superior	Esperado	Inferior	Alta	Baja	
9.- Gestión de Programa de Trigo Candeal						
Unidad de Gestión Operativa		X		X		
Identificación de productores de trigo candeal y asociaciones		X		X		
Productores de trigo candeal vinculados al Programa		X		X		
Empresas productoras de pasta vinculadas al Programa	X			X		
Página Web implementada		X			X	
Reuniones con ODEPA y ProChile		X			X	

III. Cambios Sugeridos a los Planteamientos Originales

El proyecto "Desarrollo agronómico del cultivo de trigo candeal", no realizaron los ensayos "Frecuencia de riego y fertilización nitrogenada" en la VIII región ensayo, debido a que no pudo disponer de terrenos con las condiciones de riego adecuado establecerlos. Inicialmente se tenía considerado establecer este ensayo en la estación experimental Santa Rosa (INIA), pero en dicha estación se utiliza riego tendido lo que no permite tener un adecuado control del uso de agua.

En las consultorías fue modificada la nomina de consultores que visitaron el Programa, fue eliminado Rajaram (Fitomejoramiento) y Helena Gómez (Agronomía), debido a que por problemas de último momento ellos no pudieron concretar su viaje. A cambio de ellos fueron incorporados Karim Ammar (fitomejoramiento) y Luis García del Moral (fisiología).

En el programa a realizar con los consultores Karim Ammar y Javier Peña (Calidad), se incluyeron reuniones con los equipos de compra y calidad de las empresas Suazo, Carozzi y Lucchetti, de manera de aprovechar la instancia de contar en Chile con un experto en calidad de cereales y tener una excelente instancia de revisión de los parámetros de calidad asociados al trigo candeal chileno.

Originalmente se tenía programado traer a los dos consultores en fitomejoramiento en el año 2008, a los dos de agronomía en 2 en el año 2009 y al de calidad el año 2010. De manera de potenciar el impacto de las consultorías en el Programa, se modificó de manera que el año 2008 vivieran consultores de fitomejoramiento, agronomía y fisiología, y el año 2010 consultores de fitomejoramiento y calidad.

La modificación de la calendarización de los consultores trajo consigo también la modificación del numero de seminarios a realizar (se redujo de 3 a 2 el número de seminarios), y también de las temáticas de ellos.

También fueron modificadas las temáticas de los cursos, estas modificaciones permitieron mejorar los alcances e impactos de los cursos, al abarcarse las áreas de variedades, zonificación y manejos, desde un comienzo. Además, se incluyó la participación en días de campo en el seco interior y la realización de un taller práctico de estrategias de manejo de trigo candeal, taller que también fue dictado en la VI región (localidad que no estaba contemplada en el plan original).

Fue eliminada la gira tecnología por el mediterráneo y cambiada por las siguientes actividades:

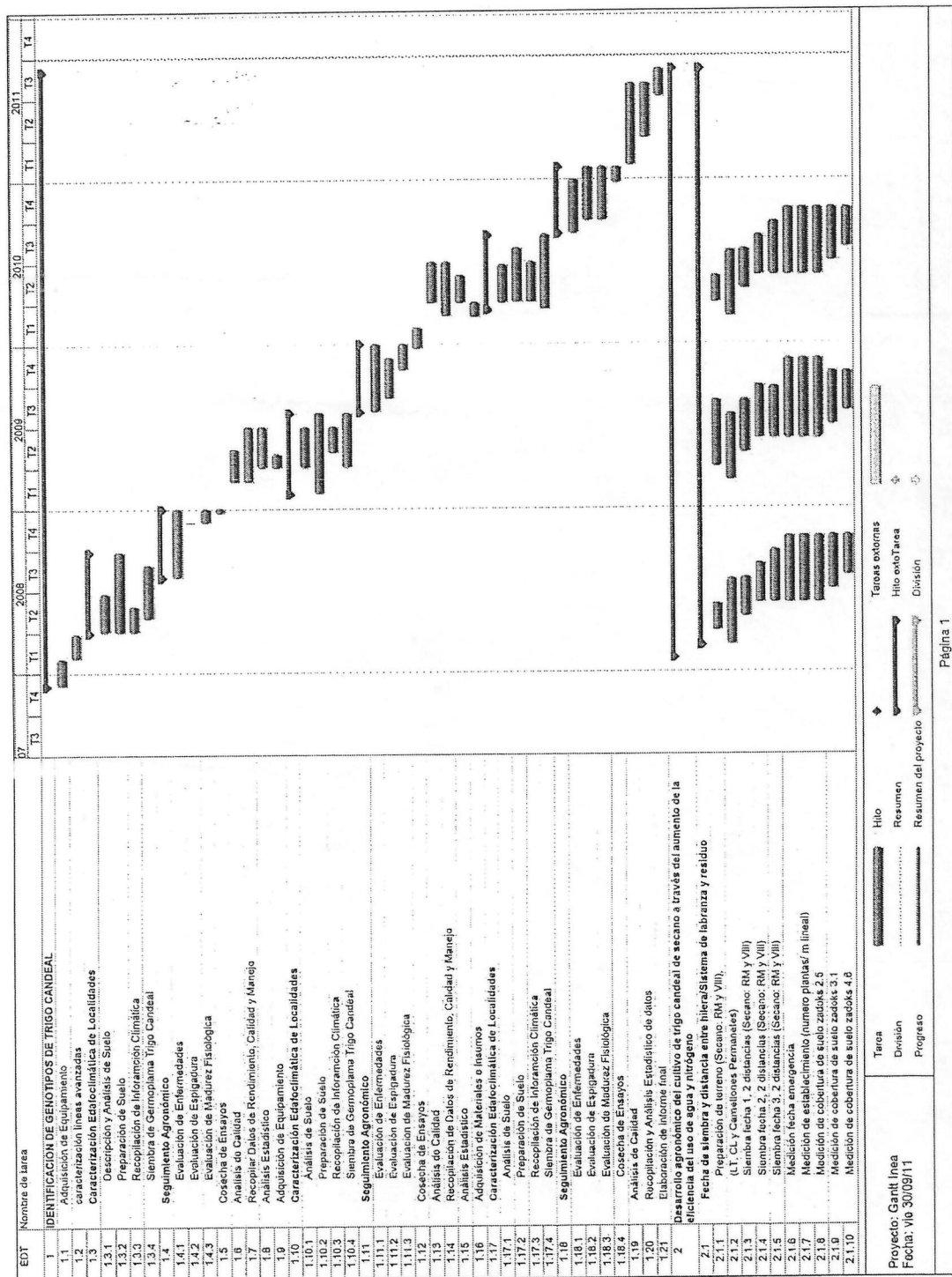
- La participación de Paola Silva, Edmundo Acevedo y Mireya Zerené en el seminario internacional "From Seed to Pasta", a realizarse en Bologna (Italia) en el mes de julio de 2008.
- El entrenamiento de Rosa Peralta (U de Chile) en el manejo de estaciones experimentales y agricultura de conservación, actividad que fue realizada en CIMMYT (Ciudad de Obregon) entre el 4 de enero y el 28 de febrero de 2010.
- Visita de Mauricio Toro (F Chile) e Ingrid Gonzalez (F Chile) a CIMMYT, realizada en el mes de abril de 2010.

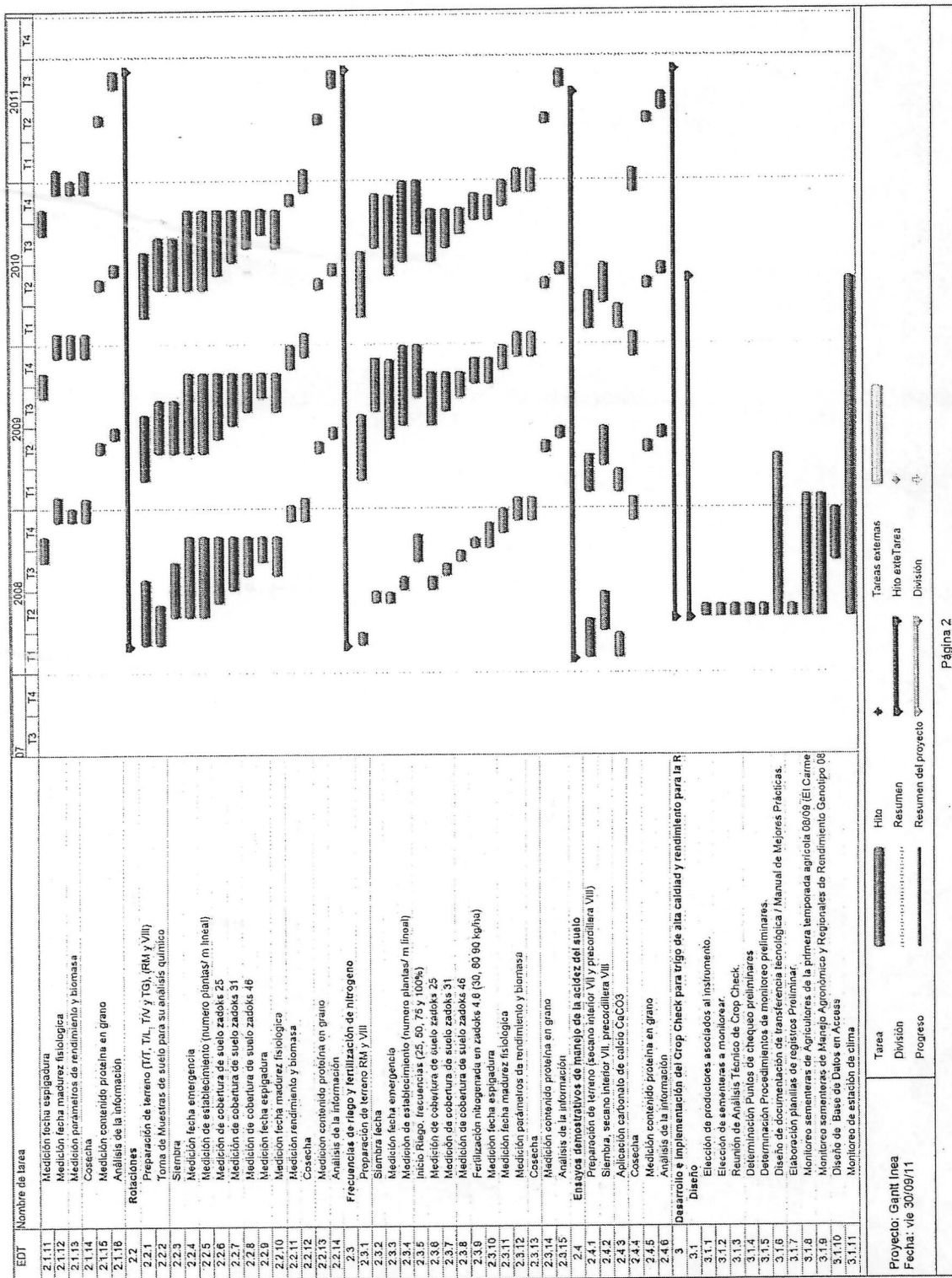
- La participación de Iván Matus y Christian Alfaro (INIA) en el "8th International Wheat Conference" realizado en San Petersburgo (Rusia) entre el 1 y el 4 de junio de 2010.
- La visita de Mauricio Toro e Ingrid Gonzalez al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA (Argentina).
- La estadía de Paola Silva en el Commonwealth Scientific and Industrial Research (CSIRO) en Australia, entre el 18 de agosto y el 20 de octubre de 2010.

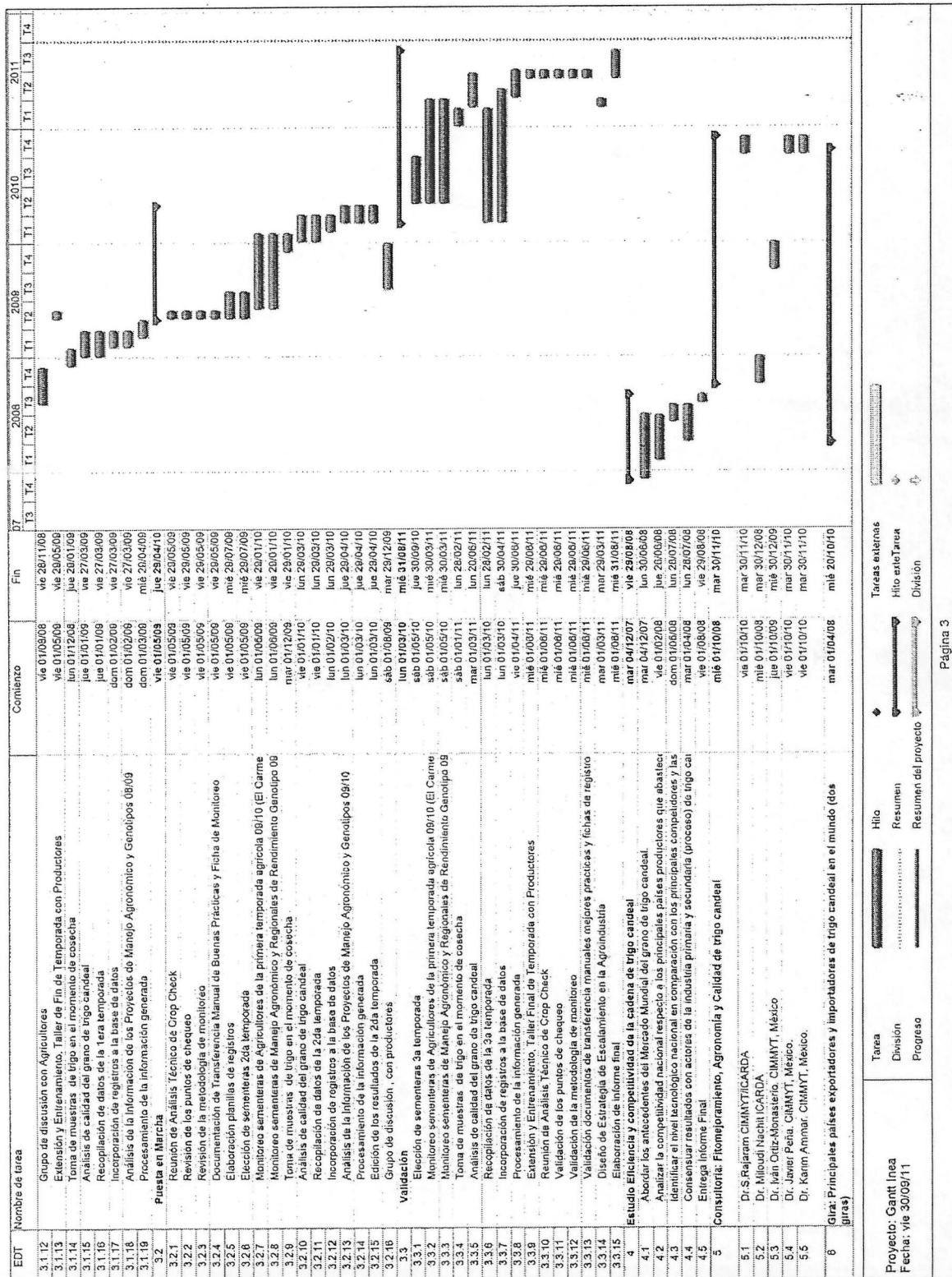
Se eliminaron las sesiones de directorio (en las que no participaban Lucchetti ni Carozzi, por no ser directores), el segundo semestre de 2009 se realizó sesión de Directorio Abierto realizada en el mes de septiembre de 2009, en la que participo la empresa Carozzi y la empresa Suazo. Pese a que Lucchetti estaba invitado y confirmado de participar en dicha reunión, pero por problemas de último minuto no pudieron asistir. Después de esa reunión, se mantuvo contacto directo y reuniones específicas con empresas, agricultores y organismos de gobierno.

Otras de las modificaciones realizadas fue la inclusión de la publicación del libro "Criterios técnicos para manejo de trigo candeal", trabajo que reúne y sistematiza un conjunto de información técnica desarrollada por la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) y la Fundación Chile en el manejo agronómico del trigo candeal, incluyendo los resultados obtenidos en Programa de Desarrollo Tecnológico.

IV. Actualización Carta Gantt





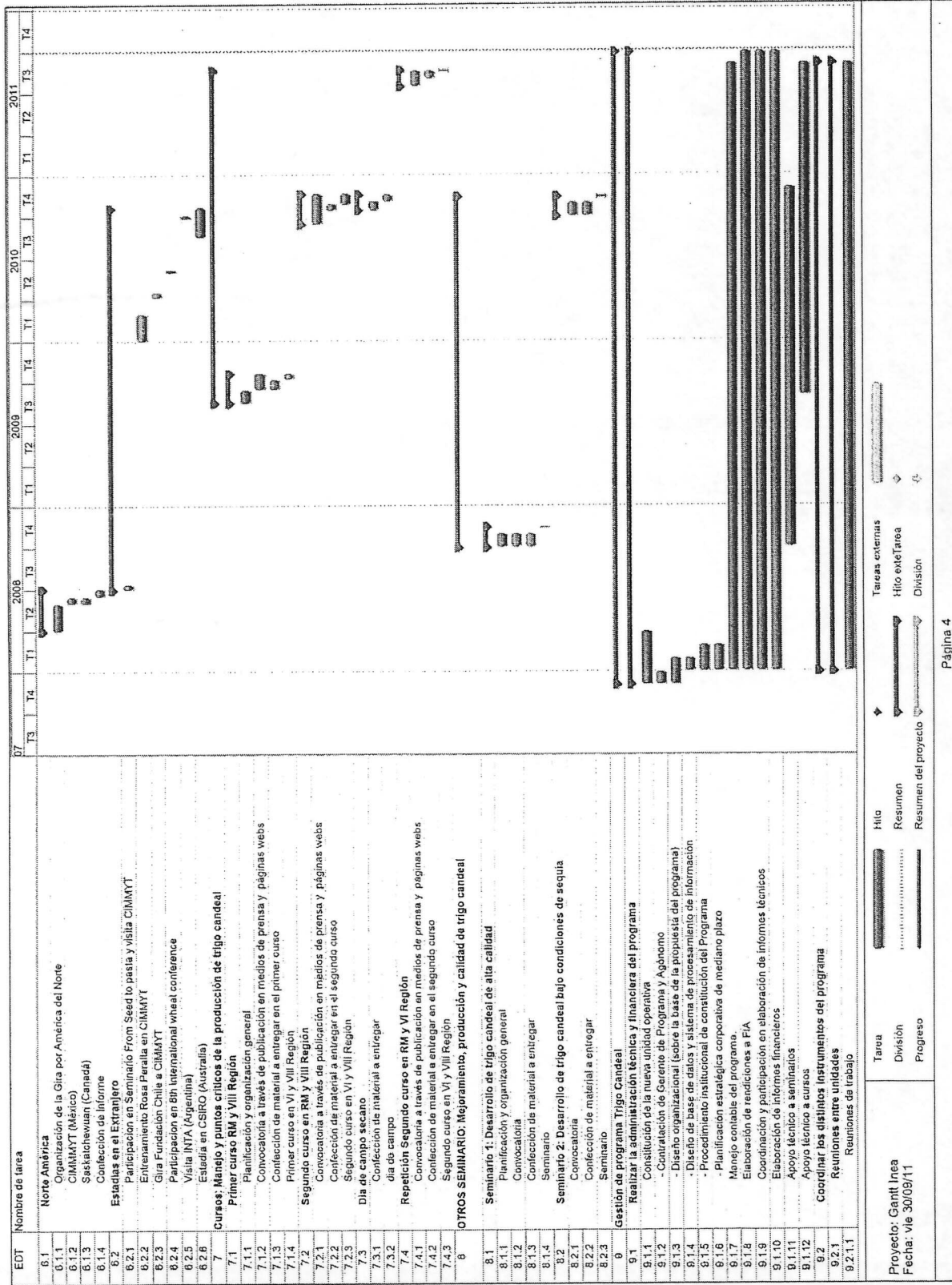


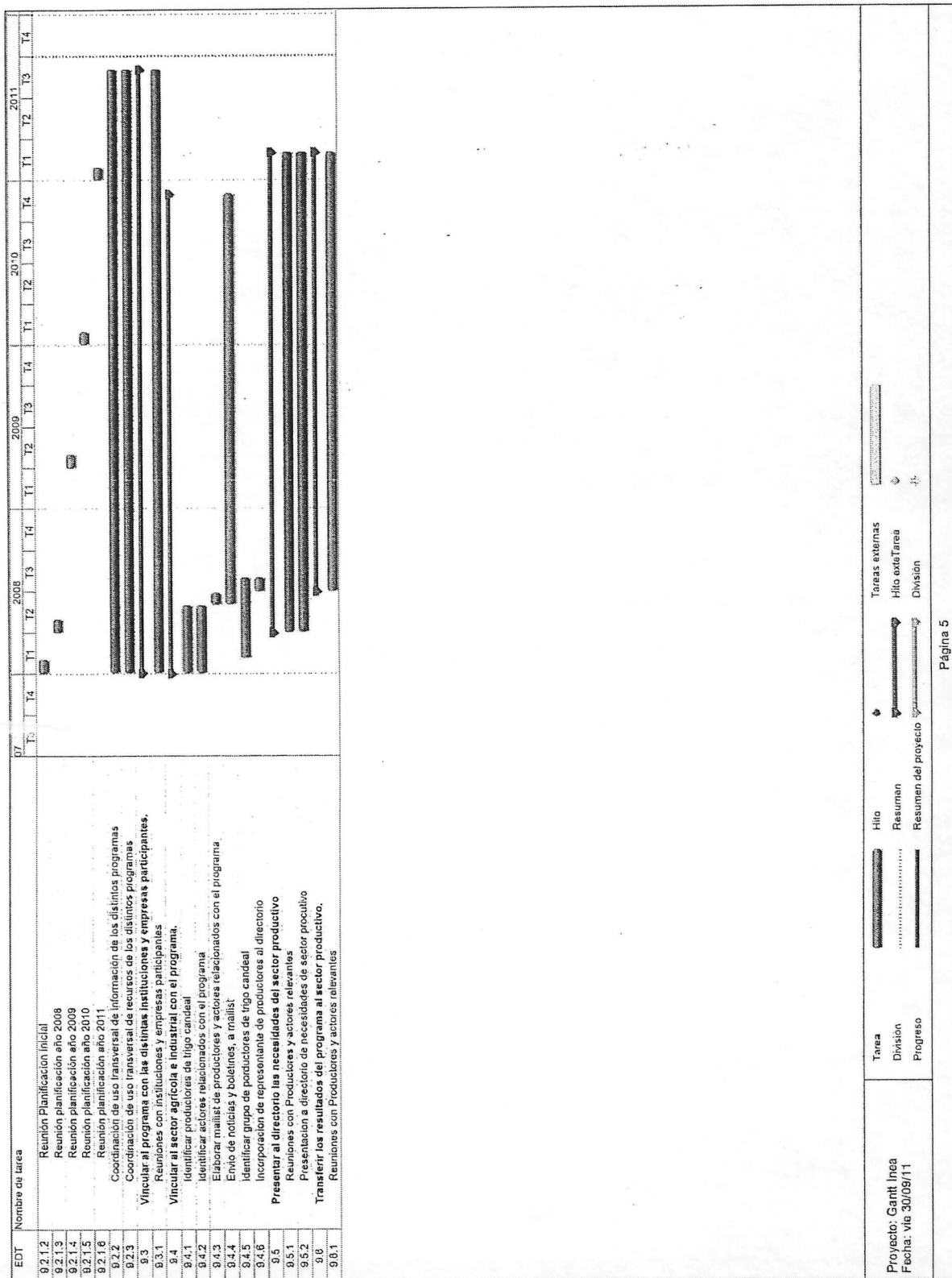
Proyecto: Gantt Inea
Fecha: vie 30/09/11

Tarea
División
Progreso

Hito
Resumen
Resumen del proyecto

Tareas externas
Hito externo
División





Resultados Principales a la Fecha por Iniciativa

RESULTADOS X INICIATIVA – CUADRO 3		
Iniciativa	Tipo	Resultados Principales
1 – Identificación de genotipos de trigo candeal, de alta calidad y rendimiento para la zona mediterránea centro sur de riego y seco.	Proyecto	Identificación de 15 genotipos, en 10 localidades por 3 temporadas
		Datos de calidad y rendimiento temporada 2008/2009.
		Datos de calidad y rendimiento temporada 2009/2010.
		Datos de calidad y rendimiento temporada 2010/2011.
		Genotipos evaluados que serán incorporados como progenitores en el programa de cruces
2 - Desarrollo agronómico del cultivo de trigo candeal de seco a través del aumento de la eficiencia del uso de agua y del nitrógeno	Proyecto	Datos de calidad y rendimiento temporada 2008/2009.
		Datos de calidad y rendimiento temporada 2009/2010.
		Datos de calidad y rendimiento temporada 2010/2011.
		Identificación de fechas óptimas de siembra
		Determinación de efecto de rotaciones en calidad de granos en seco.
3 - Proyecto: Desarrollo e implementación del Crop Check para trigo de alta calidad y rendimiento para la Región del Bio-Bio.	Proyecto	Un Núcleo de 21 agricultores, temporadas 2008/2009, 2009/2010 y 2010/2011.
		400 hectáreas de Trigo Candeal bajo Cropcheck® divididas en 42 unidades productivas o potreros.
		506 hectáreas de Trigo Candeal bajo Cropcheck® divididas en 40 unidades productivas o potreros.
		Crop Check establecido a nivel piloto
4 - Estudio: Eficiencia y competitividad de la cadena del trigo candeal	Estudio	Documento Estudio de Competitividad
		Estrategia Sectorial
5 - Consultoría: Fitomejoramiento, Agronomía y Calidad de trigo candeal	Consultores Calificados	Visita de Iván Ortiz Monasterio
		Visita de Miloudi Nachit
		Visita de Javier Peña
		Visita de Karim Ammar
		Gira de consultores con equipo técnico años 2008 y 2010
		Reunión de consultores y equipo técnico con las áreas de Calidad y Abastecimiento de las empresas Lucchetti, Carozzi y Suazo
6 - Gira: Principales países exportadores e importadores de trigo	Giras Tecnológicas	Seminario Internacional - From Seed to Pasta (Italia)

6 - Gira: Principales países exportadores e importadores de trigo candeal en el mundo	Giras Tecnológicas	Seminario Internacional - From Seed to Pasta (Italia)
		8th International Wheat Conference (Rusia)
		Gira a principal zona productora de trigo candeal (Mexico - Canadá)
		Visita al Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (Mexico)
		Entrenamiento en el manejo de estaciones experimentales y en agricultura de conservación. CIMMYT (Mexico)
		Visita al Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (Mexico)
		Visita al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina)
		Gira Tecnológica a la zona de trigo candeal de Australia
7 - Cursos: Manejo y puntos críticos de la producción de trigo candeal.	Cursos Realización	Curso "Producción de trigo candeal de alta calidad en Chile" (Chillán, Santiago)
		Curso "Estrategias de manejo de trigo candeal de alta calidad" (Chillán, Santiago, Santa Cruz)
8 - Otros-Seminarios: "Mejoramiento", "Producción" y "Calidad de trigo candeal"	Eventos Realización	Seminario "Desarrollo de Trigo Candeal de Alta Calidad"
		Seminario "Desarrollo de trigo candeal bajo condiciones de sequía"
		Seminario "Desarrollo de Trigo Candeal de Alta Calidad"
9 - Gestión de Programa de Trigo Candeal	Proyecto	Unidad de Gestión Operativa
		Directorio constituido
		Sesiones de directorio periódicas
		Reuniones técnicas periódicas
		Directorio Abierto realizado
		Reuniones con organismos del estado y empresas productoras de pasta.