

OF	DE PARTES - FIA
	PCIONADO
Fece	31 AGO 2009
Hora	18:00
Nº Ingreso	1009

INFORME DE AVANCE TÉCNICO Y DE DIFUSIÓN

EJECUTOR: Fundación Chile

NOMBRE DEL PROYECTO: “Desarrollo e implementación del trigo check en producción de trigo de alta calidad para la industria molinera nacional en la IX Región de Chile”

CODIGO: FIA-PI-L-2005-1-A-013

INFORME AVANCE Nº 6 y FINAL

PERIODO: desde 1 Diciembre 2008 hasta 30 Julio del 2009

NOMBRE Y FIRMA COORDINADOR DEL PROYECTO: Rodrigo Acevedo



USO INTERNO FIA	
FECHA RECEPCION	

I.- RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

Las nuevas características de la demanda en el mercado internacional del trigo, ofrecerían al sector triguero nacional la posibilidad de competir en segmentos de mercado de mayor rentabilidad. Para ello se requiere que establezca una estrategia que permita contar con una oferta estandarizada, de trigos diferenciados de calidad. En el país, los estándares de rendimientos son altos, sin embargo, existe una gran heterogeneidad en las calidades de los trigos. La elaboración de los alimentos a base de trigo, requieren de ciertas características, por lo que es necesario clasificar los granos o materia prima para determinar su grado de adaptación a un proceso en particular, es decir, se debe contar con una oferta específica, consistente y homogénea.

A nivel productor, lo anterior implica determinar la existencia de relaciones entre las condiciones agro climáticas con la producción de trigos de calidad, de modo de aprovechar las posibles ventajas en términos de la calidad de la producción. Además, se deben establecer las mejores prácticas para un determinado sistema variedad - condiciones agro ecológicas, que permitan obtener una calidad específica, con costos rentables. Ello implica sistemas productivos complejos que deben ser definidos y manejados en forma precisa y específica, para lo cual la metodología de transferencia de "Crop Check" se presenta como la alternativa más adecuada y de mayor eficiencia en la obtención de los resultados propuestos.

El desarrollo del "Crop Check" surgió como una alternativa al modelo de transferencia tecnológica tradicional en agricultura en Australia. El Crop Check es un Sistema de Transferencia Tecnológica, o un medio para incorporar de manera verificable un paquete tecnológico con una meta definida, en un grupo de agricultores en una zona o área determinada.

Por consiguiente el presente proyecto, tiene como objetivo general, desarrollar, implementar y validar a nivel piloto, la Metodología de Transferencia Tecnológica, Crop Check en el cultivo de Trigo de Calidad (Gluten Húmedo > 30, Sedimentación > a 33 y Proteína >10,5%) en las zonas aptas de la IX Región.

El proyecto se ejecutó por Fundación Chile, constituyéndose un directorio con los asociados; Semillas Baer, INIA, Saprosem y Compañía Molinera San Cristóbal, al cual reportará un coordinador técnico del proyecto. Con la finalidad de lograr los objetivos propuestos la metodología que se utilizará consistirá en desarrollar y validar, en dos y ½ temporadas agrícolas, con 20 productores de trigo, todos los elementos constituyentes del sistema, en forma secuencial, como son: documentación técnica de extensión; metodología de monitoreo de cultivo; metodología de los "Grupos de Discusión" del Trigo Check; y Plataforma de Soporte (Software de manejo de base de datos de trigo check), para terminar con la definición de una estrategia y plan de escalamiento del trigo check en las zonas de la IX Región.

El costo total del proyecto presupuestado asciendo a \$ 202.268.800 en 37 meses de trabajo.

Los resultados esperados de la realización del proyecto incluyen el desarrollo y la validación de los elementos constituyentes del Crop Check por 2 y ½ temporadas agrícolas, así se obtendrá: el Manual de mejores prácticas de trigos de calidad (gluten húmedo > 30, sedimentación > a 33 y proteína >10,5%), en las zonas de la IX Región, los puntos de chequeo para trigos de secano de la IX Región, el Formulario de registros de trigo check de secano; la metodología de monitoreo y chequeo de cultivo de Trigo Check , los grupos de discusión para trigos de calidad en la IX Región, la base de datos de registros de trigo check, el establecimiento de la red de estaciones meteorológicas, y 300 productores capacitados en la operatoria de Trigo check.

Se espera impactar un universo de 4.031 productores de trigo de la y IX región en el largo plazo (12 años) lo que equivale a un 12% de los productores de la IX y un 27% de la superficie, equivalentes a 35.179 há en el mismo plazo. Se espera tener un aumento en la producción de trigo en las 35.179 hectáreas de 1.653.425 qq de trigo a 2.037.714 qq. Generando un beneficio adicional de \$4.829 MM dada la mayor producción y sobre precio por la calidad.

2. Sementeras monitoreadas durante la temporada 2008/09

En el Cuadro 1, se presentan las sementeras incluidas en el proyecto durante el actual ciclo agrícola, por productor y variedad. Dentro de los nuevos genotipos que se están incluyendo en el proyecto, es interesante destacar la variedad Invento Baer la cual es una de las nuevas variedades que se están desarrollando en el país, con tolerancia genética a herbicidas del grupo de las imidazolinas (IMI), herbicidas que controlan totalmente las malezas, incluidas aquellas resistentes a otros herbicidas.

Además de Invento baer, Semillas Baer produjo la variedad Impulso Baer y por su parte INIA, creó la variedad Pantera INIA, todas ellas con genes de tolerancia a los herbicidas IMI.

Las Líneas 3 y 58 de INIA, las cuales son de hábito invernal precoz e invernal tardía, están programadas para ser un futuro reemplazo de la variedad Kumpa INIA. Ambas líneas presentan la ventaja de poseer una calidad superior a Kumpa.

Cuadro 1. Sementeras monitoreadas durante la temporada 2008/09

AGRICULTOR	KUMPA INIA	PANDORA INIA	LINEA 3 INIA	LINEA 58 INIA	PUELCHÉ BAER	PORFIADO BAER	INVENTO BAER	QUINO BAER	BINGO BAER
MARCO FERNANDEZ	1								
LUIS TALADRIZ							1		
AGRO ESPERANZA									1
ALEJANDRO TAMM							1		
INGRID BAER					1		1		1
MONICA GEBERT									
JORGE PASLACK		1						1	
NICOLAS GARCIA							1		
ALFREDO RIESCO					1				
MARCO TALADRIZ	1								
JEAN BERTHOLET						1			
ANDRES VERA	1								
UWE ROTH	1								
HORST SEIFFERT						1			
LARS LEHKER	1								
INIA CARILLANCA			1	1					
AGRICOLA SUMAYA	1								
RAUL HUENCHUNIR									1
AGRIC. STA CAROLINA							1		
JUSTO TORO						1			
ROBERTO PÜSCHEL						1			
CARLOS FUENTES		1							
EUGENIO ZAMBRANO								1	
TOTAL 26	6	2	1	1	2	4	5	2	3

3. Evolución de los puntos de chequeo

La evolución de los puntos de chequeo durante el desarrollo del proyecto se indica en el Cuadro 2. Con casi tres temporadas de trabajos en terreno se ha podido evaluar los puntos de chequeo propuestos inicialmente para trigo harinero en la IX Región. Se han descartado como puntos de chequeo; la rotación de cultivos, la fecha de siembra, la humedad del grano a cosecha y la humedad del suelo a floración. Los primeros tres aspectos mencionados fueron eliminados como puntos de chequeo, porque los productores hacen un buen manejo de estos aspectos productivos, por lo que no se necesita seguir trabajando en ellos. Esto no significa que dicha información no se colecte, de hecho esta información es registrada en las fichas de cada potrero. Por otra parte la humedad del suelo a floración, es un hito fundamental en el desarrollo del cultivo, pero en estricto rigor no puede ser considerado un punto de chequeo, porque se está trabajando en una zona de secano, donde el productor no puede intervenir en la humedad del suelo.

Al hacer las mediciones en terreno se detectó que un número importante de potreros con una profundidad de siembra inadecuada, producto de una mala regulación de la máquina sembradora. Semillas depositadas a más de 3 cm. de profundidad, dan origen a una germinación más lenta, con plantas más débiles y con un menor número de macollas. Esto se puede observar claramente en la Figura 1.

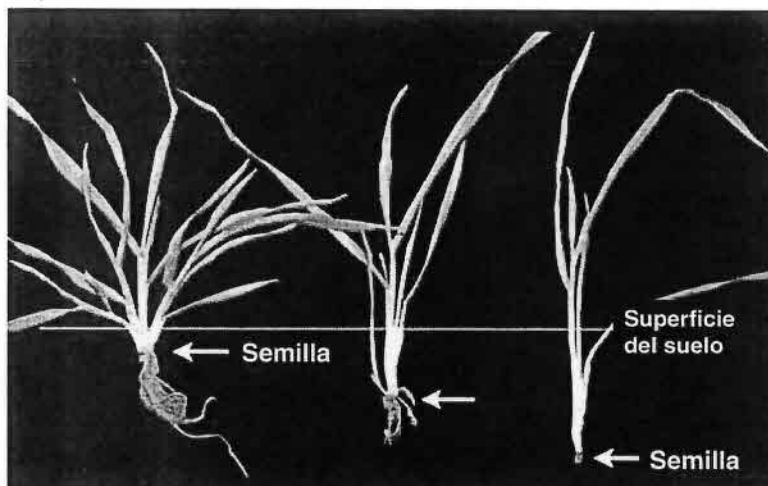
Para obtener una profundidad de siembra correcta es necesario que la cama de siembra tenga un grado de compactación adecuada. En la práctica se observa que si al caminar sobre la cama de semilla el zapato no se entierra más allá de la suela, la preparación de suelo es la correcta.

Por lo planteado anteriormente se agrego a partir de la temporada 2008/09 un nuevo punto de chequeo denominado "Profundidad de siembra"

Cuadro 2
Evolución puntos de chequeo trigo harinero IX Región.
Temporadas 2006-2009.

Temporadas 2006/2007 y 2007/08	Temporada 2008/09
P CH 1 Manejo de suelo	P CH 1 Manejo de suelo
P CH 2 Rotación de cultivos	P CH 2 Profundidad de siembra
P CH 3 Fecha de siembra	
P CH 4 Plantas/m ²	P CH 3 Plantas/m ²
P CH 5 Control de malezas	P CH 4 Control de malezas
P CH 6 Macollos/m ²	P CH 5 Macollos/m ²
P CH 7 Control de enfermedades	P CH 6 Control de enfermedades
P CH 8 Fertilización	P CH 7 Fertilización
P CH 9 Tres hojas verde al momento de floración	P CH 8 Tres hojas verde al momento de floración
P CH 10 Humedad del suelo a floración	
P CH 11 Espigas/m ²	P CH 9 Espigas/m ²
P CH 12 Humedad del grano a cosecha	

Figura 1. Efecto de la profundidad de siembra sobre el desarrollo de las plantas de trigo.



4. Calidad panadera de los genotipos Trigocheck IX Región.

Uno de los aspectos relevantes del proyecto es contribuir con la producción de trigos de calidad para industria molinera nacional. Por este motivo en todas las sementeras estudiadas, se tomó una muestra de granos, a la que se le realizó análisis completos en el laboratorio de calidad de la Cía Molinera San Cristóbal. Un resumen con las calidades obtenidas por las variedades incluidas en el proyecto se presentan en los Cuadros 3 al 11.

Es bien sabido que no existen trigos de mala calidad, sino que trigos para usos distintos. Los trigos extrafuertes se utilizan como trigos correctores y representan el 5% del requerimiento de industria, este tipo de trigo se destina a la elaboración de panes precocidos y congelados. Los trigos fuertes se utilizan para la elaboración de panes especiales, los trigos intermedios se destinan a las panaderías convencionales y en términos generales los trigos débiles se ocupan en la elaboración de galletas, biscochos y para panificación directa.

El proyecto está orientado hacia trigos más bien fuertes, por este motivo después del primer ciclo agrícola las variedades Otto Baer y Dollinco INIA, que son trigos débiles, fueron reemplazadas por Invento Baer, Porfiado baer, Línea 58 INIA y Línea 3 INIA.

Quino Baer y Puelche Baer son trigos fuertes, con altos valores de W y son las que más se aproximan a la calidad que está solicitando la industria participante del proyecto. El conflicto se produce porque otras variedades como Kumpa INIA que son intermedias – débiles, tienen mayores potenciales de rendimiento y son preferidas por los productores porque le reportan mayores ingresos.

Quino Baer es una variedad primaveral que se ve muy afectada por la falta de humedad en primavera, por lo que la zona de Perquenco y Victoria no serían la más adecuadas dentro de la IX Región. La opción para abastecer a la empresa es buscar otras zonas como por ejemplo los suelos de vega donde se cultiva la papa y donde existe mayor humedad ambiental como las comunas de T.Schimidt, Carahue, Nueva Imperial y Angol y el valle regado de Renaico.

Las líneas 3 y 58 de INIA que son genotipos invernales para reemplazar a la variedad Kumpa INIA, superan a esta última en varios parámetros importantes de calidad: el valor W de Kumpa en los monitoreos del proyecto es de 130, los nuevos genotipos superan un valor W de 250 en ambos casos lo que es un progreso significativo. Por otra parte si consideramos los valores de sedimentación, Kumpa presenta un volumen de sedimentación de 31,4 cc promedio, la Línea 3, 55,8 cc y la Línea 58, 57,5 cc, esto implica un importante mejoramiento en la calidad de la proteína.

Con las prácticas agronómicas se puede influenciar la calidad final obtenidas, sobre todo con aplicaciones de fertilizantes nitrogenados en espigadura, este punto ha sido tratado en los grupos de discusión del proyecto, aunque no es una practica generalizada entre los productores. Es importante considerar que más del 50% de la calidad que presenta una variedad se debe a su componente genético, esto implica que hay ciertos parámetros de

calidad que deben ser mejorados por lo breeders y uno de los más importantes es el porcentaje de proteínas, que es uno de los aspectos débiles del germoplasma chileno.

Cuadro 3

Análisis de trigo molienda chopin harina, farinograma, Alveograma rendimiento de grano y dosis de nitrógeno fertilizado variedad Bingo Baer durante el desarrollo del proyecto Trigocheck IX Región

	BINGO BAER		
	Promedio 2006/07	Promedio 2007/08	Promedio 2008/09
A-ANÁLISIS DE TRIGO			
Peso Específico	79,6	80,4	81,8
Proteína (base seca%)	11,2	12,6	11,97
Proteína 14 % Hdad	9,6	10,8	10,26
%Gluten húmedo	26,2	31,6	29,3
Falling Number	383,7	471,3	511
Sedimentación	36,5	51,7	-
B-MOLIENDA CHOPIN: Harina			
Gluten húmedo	24	28,4	26,25
Falling number	392,7	434,5	481
Proteína (base seca)	10,2	12	-
Proteína 14 % Hdad	8,8	10,3	-
Sedimentación	28,4	39,8	-
FARINOGRAMA			
Absorción agua (%)	58,2	58,1	54,3
Desarrollo (minutos)	2,6	3,2	2,5
Decaimiento	35	56,7	75,0
Valor W	58,7	57,3	52,0
Estabilidad (minutos)	12,7	13,8	11,6
MTI	55	51,7	80,0
ALVEOGRAMA			
P	82,7	97,7	78,5
L	102,7	106,3	120,5
G	22,3	22,9	24,4
P/L	0,9	1	0,66
P/G	3,9	4,3	3,23
W	230,3	294,7	276,5
Rendimiento (qq/ha)	57	58	57
Nitrógeno (kg/ha)	205	196	203

Cuadro 4
Análisis de trigo, molienda chopin harina, farinograma, alveograma, rendimiento de grano y dosis de nitrógeno fertilizado para la variedad Pandora INIA durante el desarrollo del proyecto Trigocheck IX Región.

Pandora INIA	Promedio 2006/07	Promedio 2008/09
A-ANÁLISIS DE TRIGO		
Análisis		
Peso Específico	84,6	86,0
Proteína (base seca%)(factor 5.7)	12,4	-
Proteína 14 % Hdad	10,7	-
%Gluten húmedo	32,7	34,0
Falling Number	348,7	399
Sedimentación	36,7	-
B-MOLIENDA CHOPIN: Harina		
Análisis		
Gluten húmedo	27	31,0
Falling number	322	433
Proteína (base seca) (factor 5.7)	11,5	12,6
Proteína 14 % Hdad	9,9	10,9
Sedimentación	26,9	-
FARINOGRAMA		
Absorción agua (%) (corregida base 14%)	67,4	62,9
Desarrollo (minutos)	5,2	4,5
Decaimiento	58,3	100,0
Valor W	65,7	58,0
Estabilidad (minutos)	8,4	5,0
MTI	51,7	105,0
ALVEOGRAMA		
P	122	88,0
L	63,7	128,0
G	17,5	25,2
P/L	2,2	0,7
P/G	7,3	3,5
W	236,7	250,0
Rendimiento (qq/ha)	66,3	55
Nitrógeno (kg/ha)	214	223

Cuadro 5

Análisis de trigo, molienda chopin harina, farinograma, alveograma, rendimiento de grano y dosis de nitrógeno Fertilizado para la variedad Kumpa INIA durante el desarrollo del proyecto Trigocheck IX Región

Kumpa INIA	Promedio 2006/07	Promedio 2008/09	Promedio 2008/09
A-ANÁLISIS DE TRIGO			
Peso Específico	82,7	81,8	81,04
Proteína (base seca%)	10,4	12,1	-
Proteína 14 % Hdad	8,9	10,4	-
%Gluten húmedo	26,3	30,8	33,43
Falling Number	371,6	421,2	441,25
Sedimentación	28,1	34,7	-
B-MOLIENDA CHOPIN: Harina			
Gluten húmedo	23,6	28,3	30,05
Falling number	374,3	427,3	441,25
Proteína (base seca)	9,5	11,2	-
Proteína 14 % Hdad		9,7	-
Sedimentación	21,4	27,9	-
FARINOGRAMA			
Absorción agua (%)	61,2	61,4	58,08
Desarrollo (minutos)	2,1	2,3	3,19
Decaimiento	53,5	124	86,25
Valor W	54,2	45,5	54,00
Estabilidad (minutos)	3,6	3,8	5,79
MTI	62	93	81,25
ALVEOGRAMA			
P	91,3	106,2	95,5
L	31,5	37,7	54,5
G	12,3	13,6	16,33
P/L	3,4	3	1,8475
P/G	7,8	8	5,935
W	112,6	150,7	182
Rendimiento (qq/ha)	78	75	75
Nitrógeno (kg/ha)	240	239	227

Cuadro 6

Análisis de trigo, molienda chopin harina, farinograma, alveograma, rendimiento de grano y dosis de nitrógeno fertilizado para la variedad Quino Baer durante el desarrollo del proyecto Trigocheck IX Región.

Quino Baer	Promedio 2006/07	Promedio 2007/08	Promedio 2008/09
A-ANÁLISIS DE TRIGO			
Peso Específico	84,8	83,9	84,35
Proteína (base seca%)	12,9	13,3	14,41
Proteína 14 % Hdad	11,1	11,4	12,4
%Gluten húmedo	32,5	31,6	32,35
Falling Number	437,2	468,3	374,5
Sedimentación	44	57	
B-MOLIENDA CHOPIN: Harina			
Gluten húmedo	28,3	28,2	30,00
Falling number	410,4	451	401
Proteína (base seca) (factor 5.7)	11,8	12,3	-
Proteína 14 % Hdad	10,1	10,6	-
Sedimentación	32,9	45,8	-
FARINOGRAMA			
Absorción agua (%)	62,5	59,4	56,50
Desarrollo (minutos)	9,9	2,2	4,25
Decaimiento	49	68,3	40,00
Valor W	74,6	51,7	64,00
Estabilidad (minutos)	20,1	9,4	18,42
MTI	41	56,7	62,50
ALVEOGRAMA			
P	102,2	116	88
L	98,2	112	131
G	21,9	23,5	25,25
P/L	1,2	1	0,775
P/G	4,9	4,9	3,67
W	325,8	434,7	348
Rendimiento (qq/ha)	54	51	45
Nitrógeno (kg/ha)	222	209	230

Cuadro 7

Análisis de trigo, molienda chopin harina, farinograma, alveograma, rendimiento de grano y dosis de nitrógeno fertilizado para la variedad Puelche Baer durante el desarrollo del proyecto Trigocheck IX Región.

Puelche Baer	Promedio 2006/07	Promedio 2007/08	Promedio 2008/09
A-ANÁLISIS DE TRIGO			
Peso Específico	83,2	83,8	84,95
Proteína (base seca%)	12,2	11,9	12,0
Proteína 14 % Hdad	10,5	10,2	10,4
%Gluten húmedo	30,5	32,1	31,30
Falling Number	415,4	478	434
Sedimentación	44,6	48,4	-
B-MOLIENDA CHOPIN: Harina			
Gluten húmedo	27	28	26,9
Falling number	390,6	442,3	445,5
Proteína (base seca)	11,3	11	-
Proteína 14 % Hdad	9,7	9,5	-
Sedimentación	33	39,7	-
FARINOGRAMA			
Absorción agua (%)	62,2	61,6	56,8
Desarrollo (minutos)	11	1,8	3,2
Decaimiento	55	117,5	120,0
Valor W	71,2	44,3	50,5
Estabilidad (minutos)	11,6	5,4	6,3
MTI	40	72,5	80,0
ALVEOGRAMA			
P	113,6	135,5	90,5
L	78,2	60,3	103,5
G	19,4	17,2	22,65
P/L	1,6	2,4	0,875
P/G	6,1	8,1	4
W	300	284,3	287
Rendimiento (qq/ha)	76	72	62,5
Nitrógeno (kg/ha)	241	223	208

Cuadro 8

Análisis de trigo, molienda chopin harina, farinograma, alveograma, rendimiento de grano y dosis de nitrógeno fertilizado para la variedad Porfiado Baer durante el desarrollo del proyecto Trigocheck IX Región.

Porfiado Baer	Promedio 2007/08	Promedio 2008/09
A-ANÁLISIS DE TRIGO		
Peso Específico	83,7	81,5
Proteína (base seca%)	13,25	12,8
Proteína 14% Hdad	11,4	11,0
%Gluten húmedo	34,3	31,4
Falling Number	445	453,8
Sedimentación	49,5	-
B-MOLIENDA CHOPIN: Harina		
Gluten húmedo	29,9	28,88
Falling number	426	444,75
Proteína (base seca)	11,78	-
Proteína 14% Hdad	10,13	-
Sedimentación	42,3	
FARINOGRAMA	Resultado	
Absorción agua (%) (corregida base 14%)	64,6	65,03
Desarrollo (minutos)	3,08	5,08
Decaimiento	50	60,00
Valor W	57	63,00
Estabilidad (minutos)	6,75	14,83
MTI	60	
ALVEOGRAMA	Resultado	
P	158	118,25
L	53	61,25
G	16,2	20,3
P/L	2,98	1,7675
P/G	9,75	6,2675
W	305	321
Rendimiento (qq/ha)	98	65
Nitrógeno (kg/ha)	221	224

Cuadro 9

Análisis de trigo, molienda chopin harina, farinograma, alveograma, rendimiento de grano y dosis de nitrógeno fertilizado para la variedad Invento Baer durante el desarrollo del proyecto Trigocheck IX Región.

Invento Baer	Promedio 2007/08	Promedio 2008/09
A-ANÁLISIS DE TRIGO		
Peso Específico	80,6	83,6
Proteína (base seca%)	14,7	13,6
Proteína (14% Hdad)	12,6	11,7
%Gluten húmedo	39,3	41,0
Falling Number	527,5	539
Sedimentación	44,4	-
B-MOLIENDA CHOPIN: Harina		
Gluten húmedo	34,9	34,4
Falling number	442,8	430,0
Proteína (base seca%)	13,6	12,1
Proteína (14% Hdad)	11,7	10,4
Sedimentación	36,7	-
FARINOGRAMA		
Absorción agua (%) (corregida base 14%)	62	64
Desarrollo (minutos)	2,3	3
Decaimiento	96,3	105
Valor W	48,3	51
Estabilidad (minutos)	4,7	3,8
MTI	97,5	100
ALVEOGRAMA		
P	96,5	89,5
L	82,3	83,0
G	20,1	20,3
P/L	1,2	1,1
P/G	4,9	4,5
W	201,3	176,5
Rendimiento (qq/ha)	70,5	58
Nitrógeno (kg/ha)	198,8	222

Cuadro 10
Análisis de trigo, molienda chopin harina, farinograma,
alveograma, rendimiento de grano y dosis de nitrógeno
fertilizado para la variedad Línea 58 INIA, durante el desarrollo
del proyecto Trigocheck IX Región.

Línea 58 INIA	Promedio 2007/08	Promedio 2008/09
A-ANÁLISIS DE TRIGO		
Peso Específico	77,8	76,1
Proteína (base seca%)	12,9	-
Proteína (14% Hdad)	12,9	-
%Gluten húmedo	33,9	41
Falling Number	435,5	455
Sedimentación	57,5	
B-MOLIENDA CHOPIN: Harina		
Gluten húmedo	31,5	35,8
Falling number	431	463,0
Proteína (base seca%)	11,2	
Proteína (14% Hdad)	9,6	
Sedimentación	41,8	
FARINOGRAMA		
Absorción agua (%) (corregida base 14%)	56,6	55
Desarrollo (minutos)	2,3	5,0
Decaimiento	95	40
Valor W	49	64
Estabilidad (minutos)	7,5	15
MTI	80	65
ALVEOGRAMA		
P	81	66
L	116,5	163
G	24,1	28,4
P/L	0,7	0,4
P/G	3,4	2,32
W	262	280
Rendimiento (qq/ha)	87,5	80
Nitrógeno (kg/ha)	228,5	228,5

5. Resumen de los Resultados de las 3 Temporadas (2006/2007-2007/2008-2008/2009)

Para entender el comportamiento de las variedades hay que además de tener un claro registro de los manejos agronómicos efectuados, conocer las condiciones climáticas bajo las cuales se desarrollaron los cultivos.

Entre los meses de enero a diciembre de 2008 hubo un déficit hídrico en relación al promedio histórico normal de 35 años.

En los meses de mayo y julio se apreció, en términos de agua caída, un comportamiento normal respecto del promedio histórico. A su vez, en el mes de junio hubo un déficit de 71,3 mm en relación al promedio normal de 35 años, que significó una reducción de un 31,4% en el agua caída, contrastando con el mes de agosto que presentó una pluviometría de 365,7 mm, cifra que representó un superávit de 130 %, siendo éste el mes más lluvioso en 40 años de mediciones realizadas en la Estación Agrometeorológica de Carillanca.

En La Figura 2, se presenta la Pluviometría mensual histórica (últimos 35 años) y de los años 2006, 2007 y 2008.. En la Figura 3 se indica el número de plantas/m² promedio por variedad para las tres temporadas del proyecto y en la Figura 4 el número de macollas/m², para el mismo periodo.

Claramente el déficit hídrico registrado durante el año 2008, se hizo sentir más fuertemente en las variedades primaverales; Pandora INIA y Quino Baer. El número de plantas/m² promedio de todas las sementeras prospectadas, para Pandora fue de solo 281 plantas/m² y en el caso de Quino solo llegó a 233 plantas/m². Cifras bastante inferiores a las dos temporadas anteriores (Figura 3) y claramente bajo los estándares determinados por la metodología Crop check para altos rendimientos (Figura 5).

Tanto Pandora como Quino, en la actual temporada, bajaron el número de macollas/m² en forma significativa en relación a las dos temporadas anteriores. Ninguna de las dos variedades alcanzó el nivel mínimo establecido para altos rendimientos.

Bingo Baer, Puelche Baer y Kumpa INIA también mostraron una disminución en el número de macollas/m². Estos resultados nos permiten predecir que se van a producir disminuciones de rendimiento, al menos en las variedades que ya han manifestado el efecto del estrés hídrico en los componentes de rendimiento evaluados.

Figura 2. Pluviometría mensual histórica (últimos 35 años) y de los años 2006, 2007 y 2008

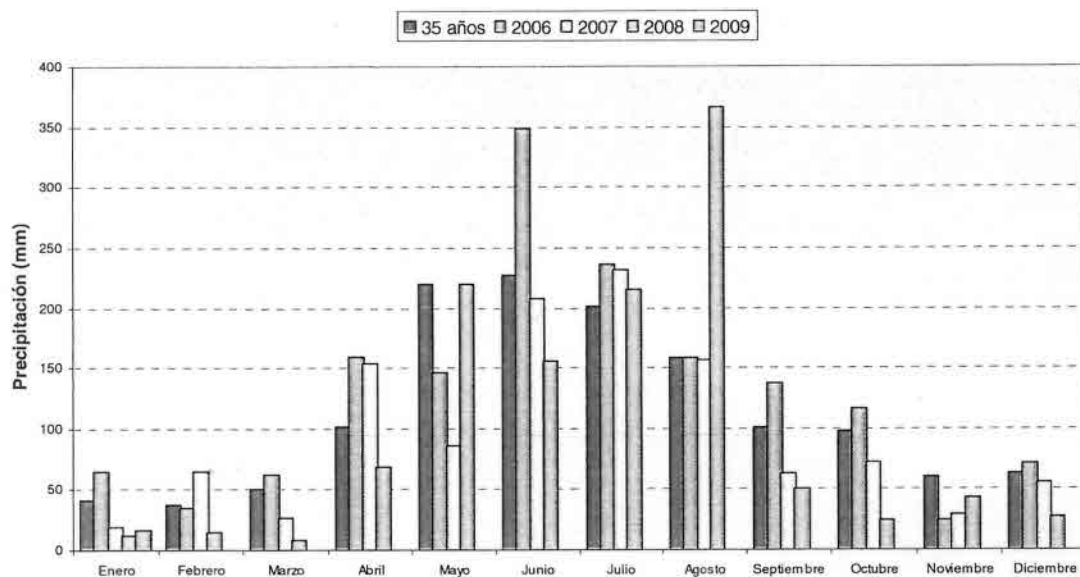


Figura 3. Plantas/m² de las variedades integrantes del Proyecto Trigocheck en las temporadas 2006/07, 2007/08 y 2008/09.

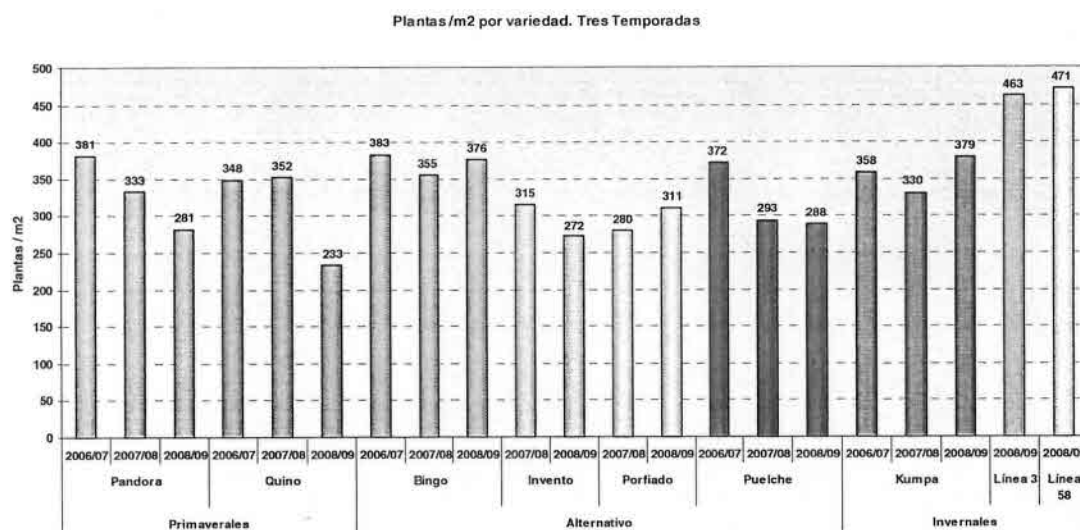


Figura 4. Macollas/m² de las variedades integrantes del Proyecto Trigocheck en las temporadas 2006/07, 2007/08 y 2008/09.

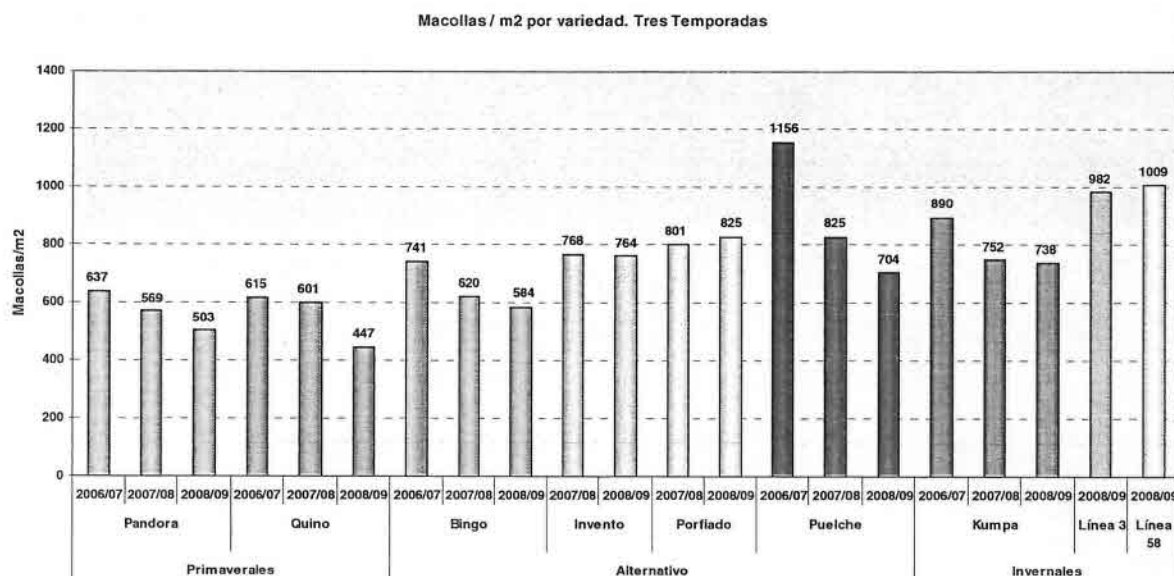
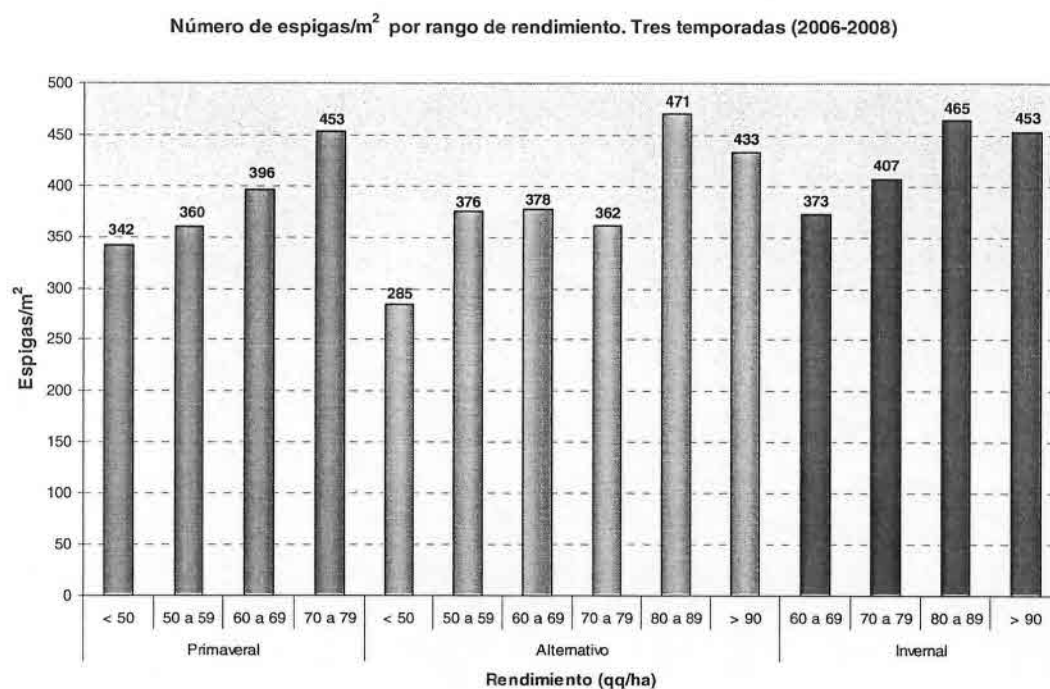


Figura 5. Espigas/m² de las variedades integrantes del Proyecto Trigocheck en las temporadas 2006/07, 2007/08 y 2008/09.



Rangos óptimos determinados para el cumplimiento de las metas.

<i>Trigo primaveral</i>	<i>Trigo alternativo</i>	<i>Trigo invernal</i>
•Plantas/m ² : 350 a 400	•Plantas/m ² : 300 a 350	•Plantas/m ² : 300 a 350
•Macollas/m ² : 600 a 800	•Mac/m ² : 700 a 900	•Macollas/m ² : 800 a 1000
•Espigas/m ² : 450 a 550	•Esp/m ² : 450 a 550	• Espigas/m ² : 450 a 550

Control de malezas fue uno de los puntos chequeo que partió con una baja adopción entre los agricultores, especialmente en los trigos primaverales, el cual fue mejorando en las temporadas.

Figura 6. Porcentaje de Adopción del Punto de Chequeo de Control de Malezas Proyecto Trigocheck en las temporadas 2006/07, 2007/08 y 2008/09.

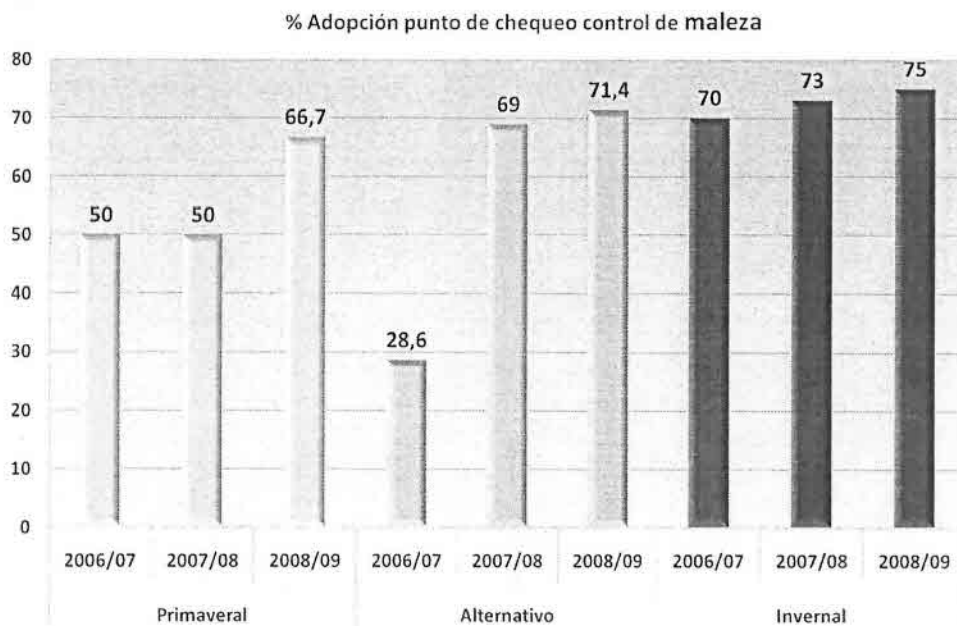


Figura 7. Rendimiento y Dosis de Nitrógeno de las Variedades Primaverales del Proyecto Trigocheck en las temporadas 2006/07, 2007/08 y 2008/09.

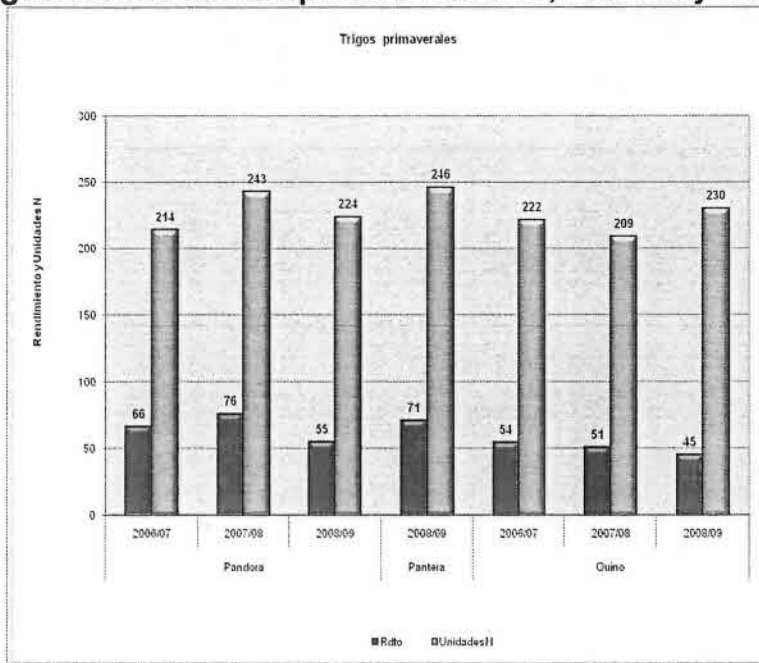


Figura 8. Rendimiento y Dosis de Nitrógeno de las Variedades Alternativas del Proyecto Trigocheck en las temporadas 2006/07, 2007/08 y 2008/09.

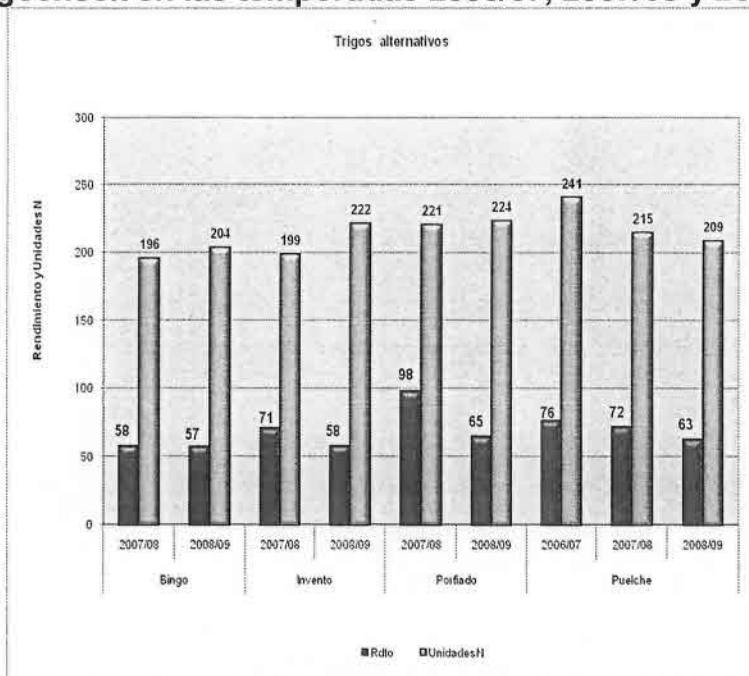


Figura 9. Rendimiento y Dosis de Nitrógeno de las Variedades Invernales del Proyecto Trigocheck en las temporadas 2006/07, 2007/08 y 2008/09.

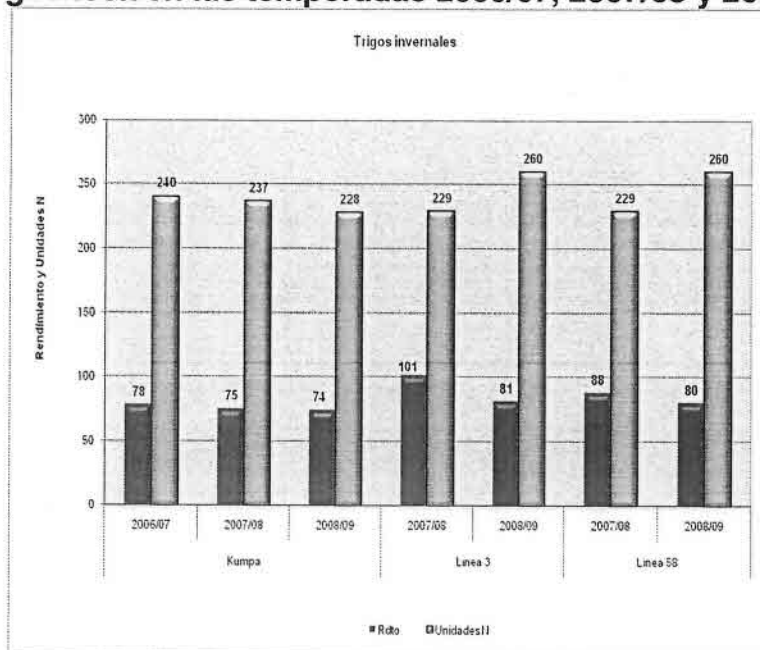


Figura 10. Rendimiento, Proteína, Sedimentación, Gluten, Variedades Primaverales del Proyecto Trigocheck en las temporadas 2006/07, 2007/08 y 2008/09.

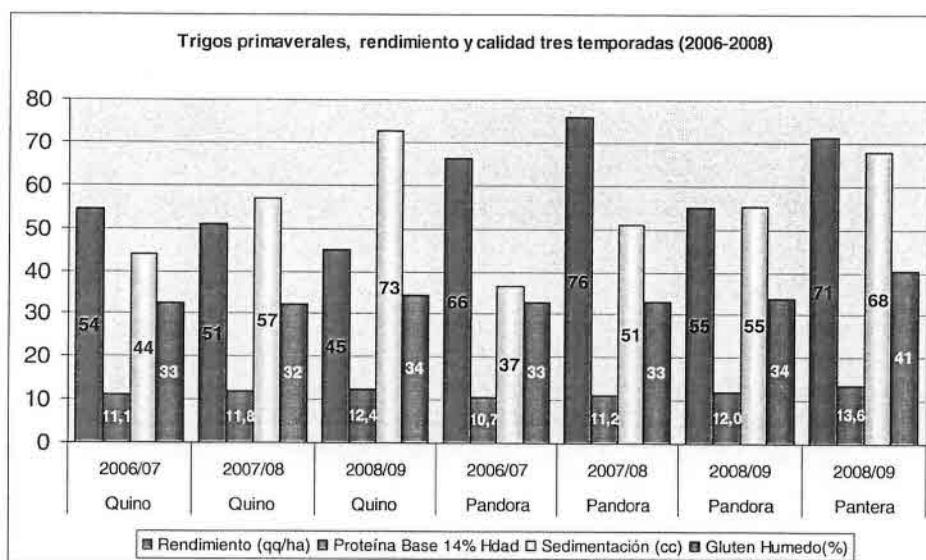


Figura 11. Rendimiento, Peso Hectolitro, Valor W, Variedades Primaverales del Proyecto Trigocheck en las temporadas 2006/07, 2007/08 y 2008/09.

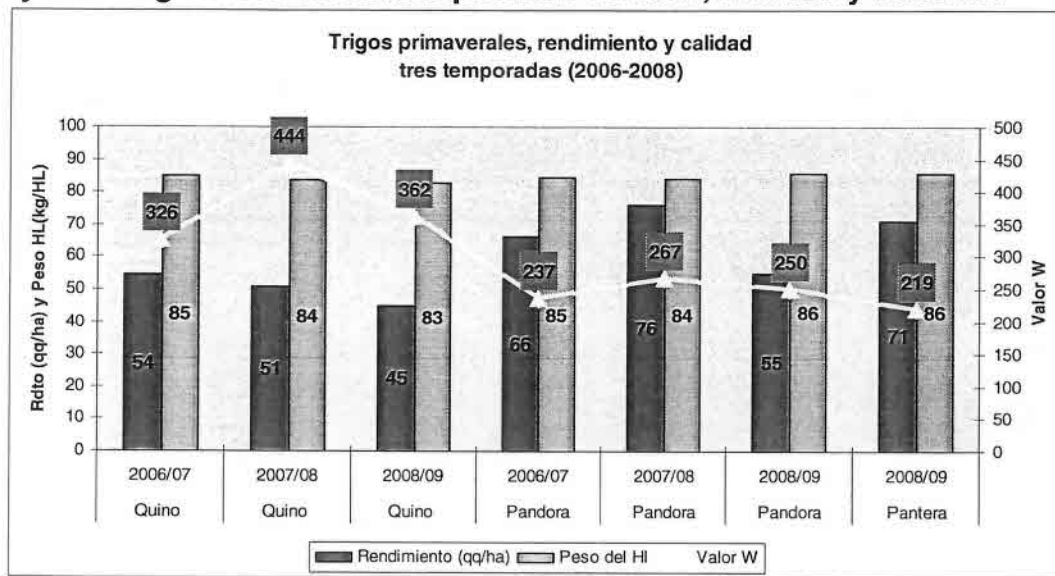


Figura 12. Rendimiento, Proteína, Sedimentación, Gluten, Variedades Alternativas del Proyecto Trigocheck en las temporadas 2006/07, 2007/08 y 2008/09

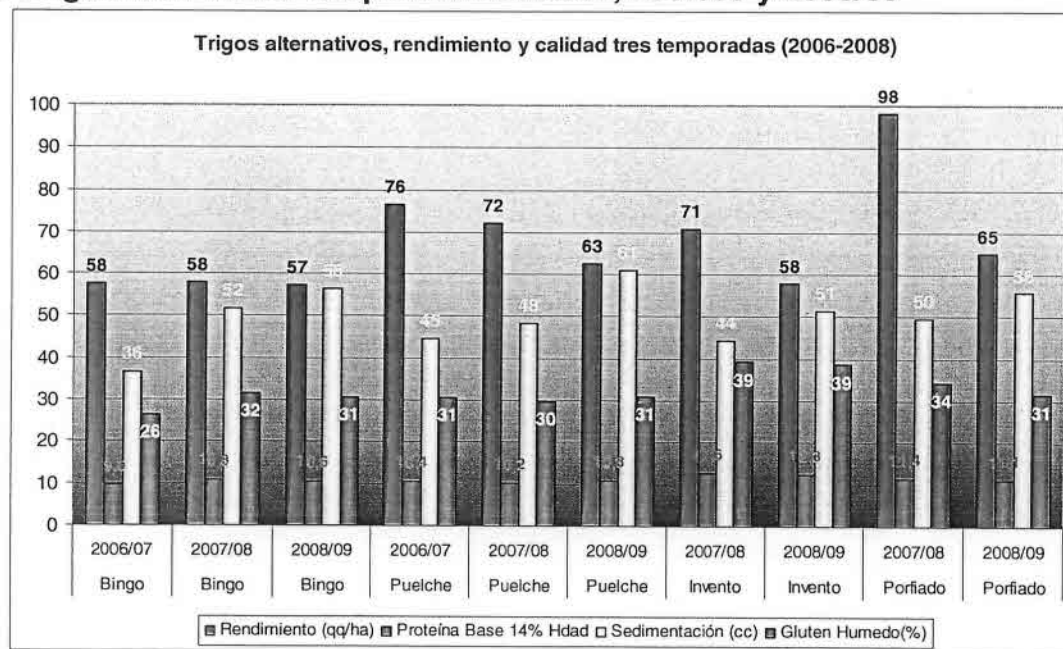


Figura 13. Rendimiento, Peso Hectolitro, Valor W, Variedades Alternativas del Proyecto Trigocheck en las temporadas 2006/07, 2007/08 y 2008/09.

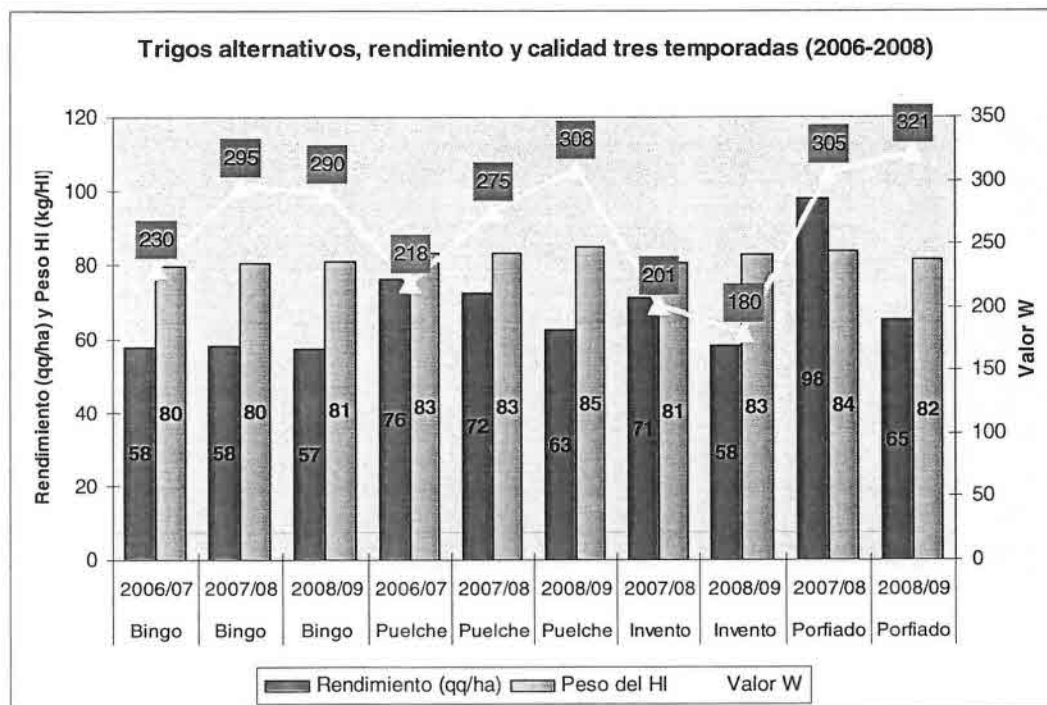


Figura 14. Rendimiento, Proteína, Sedimentación, Gluten, Variedades Invernales del Proyecto Trigocheck en las temporadas 2006/07, 2007/08 y 2008/09

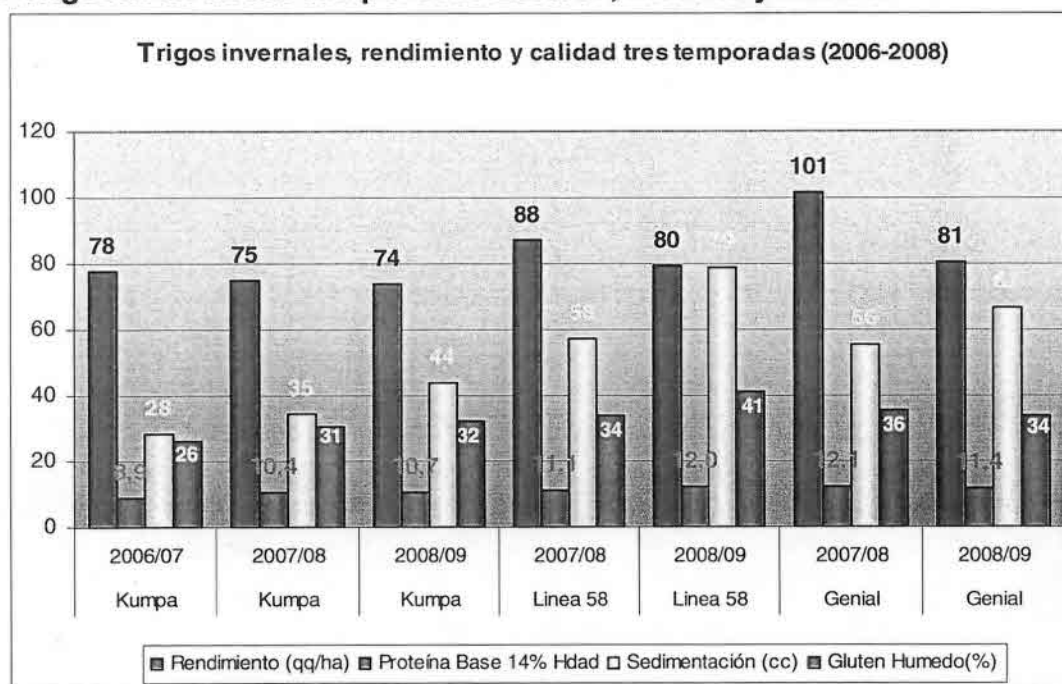


Figura 15. Rendimiento, Peso Hectolitro, Valor W, Variedades Invernales del Proyecto Trigocheck en las temporadas 2006/07, 2007/08 y 2008/09.

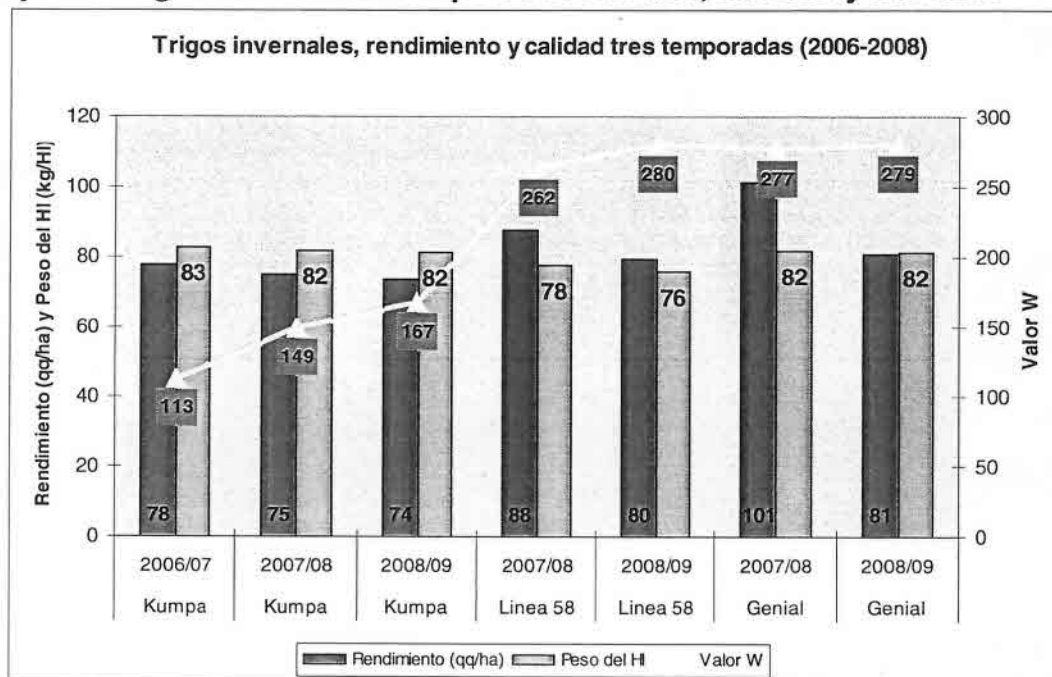
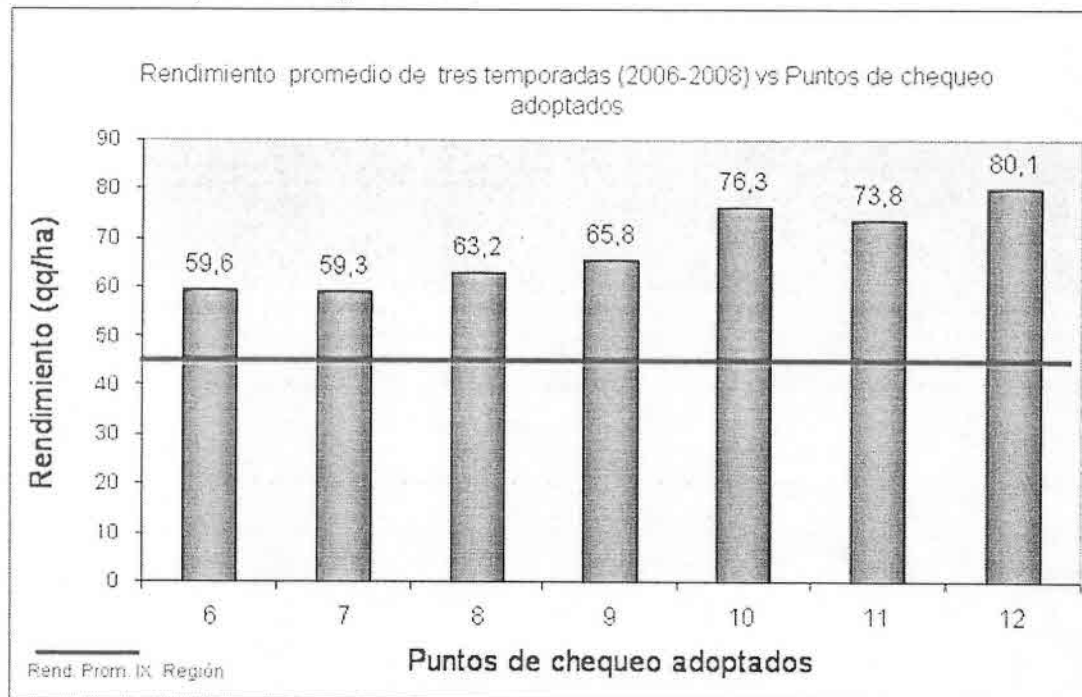


Figura 16. Rendimiento vs Puntos de Chequeo Adoptados Proyecto Trigocheck en las temporadas 2006/07, 2007/08 y 2008/09



6. Metodología de Monitoreo y Chequeo de Cultivo de Trigo Check

Muestreo de Suelo

Para realizar un buen cultivo y poder optar a altos rendimientos es importante conocer las características del suelo antes de establecer éste. Por ello como primer paso se debe realizar análisis de suelo. Los objetivos de realizar análisis es caracterizar el suelo desde el punto de vista de su fertilidad, conocer los suministros de nutrientes y condiciones químicas que se encuentra la raíz, corregir y ajustar la fertilización y el suministro de enmiendas para corregir el pH.

La muestra que se envía al laboratorio debe ser lo más representativa de las características de suelo, por lo que se recomienda tomar varias submuestras y conformar una muestra final para que sea analizada.

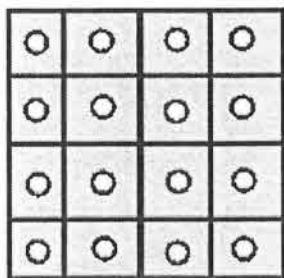
Patrón de toma de muestras

Existen metodos para elegir de donde se toman las submuestras en el potrero, el número de submuestras puede variar entre 15 – 20 asegurándose que la muestra final sea lo mas representativa posible.

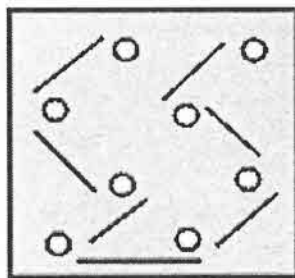
Cuadrícula: Cuadricule el potrero en 15 a 20 partes y tome una muestra de suelo por cuadro.

Zigzag: Recorra el potrero en forma de zigzag tomando muestras en forma aleatoria.

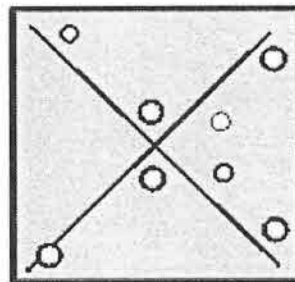
Diagonales: Atraviese el potrero en las diagonales tomando muestras en forma aleatoria.



Cuadrícula



Zig-Zag



Diagonales

Crop/Check Chile.

Metodología para el muestreo de suelo.

Cada submuestra debe ser tomada de la siguiente forma:

- Con una pala o barreno saque una muestra de 20 de profundidad.
- Elimine los bordes dejando la parte central
- Todas las submuestras deben homogenizarse en un recipiente limpio
- Para luego sacar 1 muestra de 1 Kg para enviar al laboratorio
- La muestra debe ser enviada en una bolsa para ser enviadas al laboratorio.

Punto de Chequeo N°1

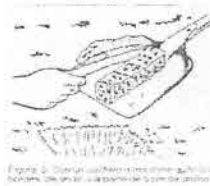
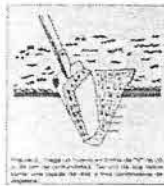


Diagrama 1. Corte de la planta de maíz en la base, dejando un tallo de 10 cm de altura.

Diagrama 2. Corte del tallo de maíz en la base, dejando un tallo de 10 cm de altura.

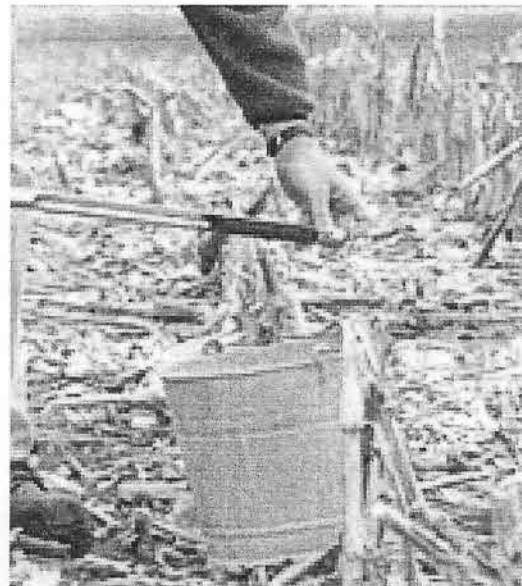
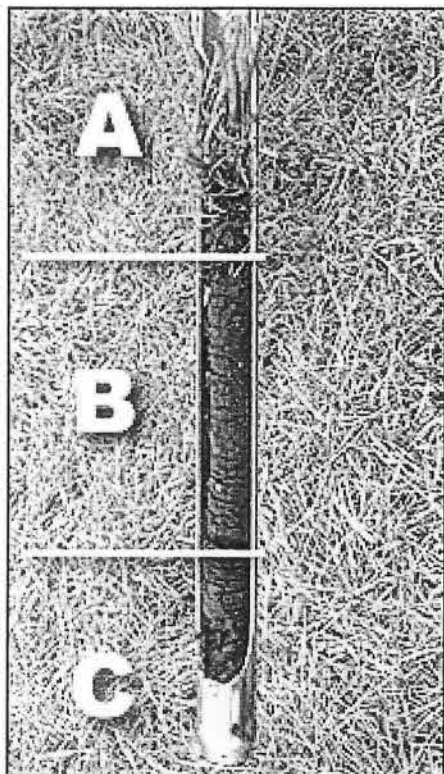
Diagrama 3. Despiece de la parte superior del tallo de maíz en un recipiente.

Diagrama 4. Manipulación de la parte superior del tallo de maíz en un recipiente.

Diagrama 5. Manipulación de la parte superior del tallo de maíz en un recipiente.

Diagrama 6. Manipulación de la parte superior del tallo de maíz en un recipiente.

Crop/Check Chile.



Punto de MANEJO DE SUELO:

Chequeo N° 1 Conocer el pH ($> 5,5$) y Saturación del Aluminio ($< 4\%$) en el Suelo.

Con los resultados obtenidos del análisis de suelo se debe manejar las condiciones de suelo de manera tal que el pH del suelo sea $> 5,5$ y la Saturación de Aluminio sea $< 4\%$. Se recomienda realizar algún tipo de corrección de pH y utilizar variedades resistentes a la acidez.

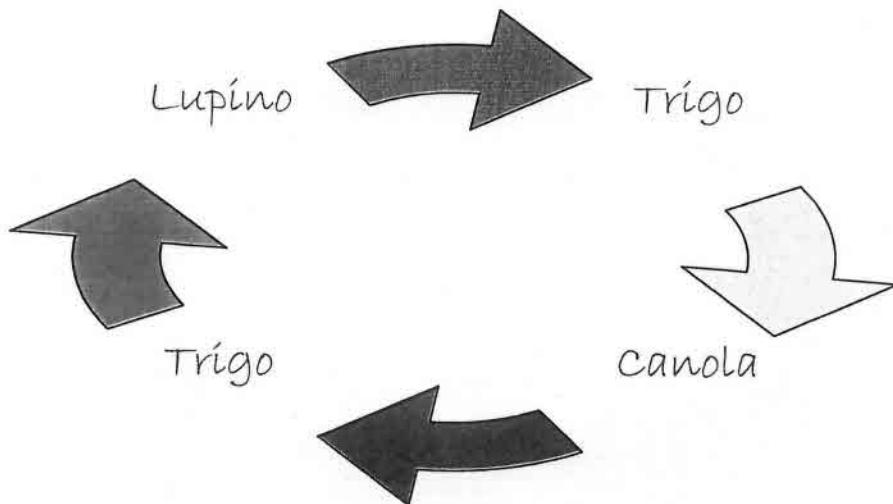
Punto de ROTACION DE CULTIVOS: Una adecuada sucesión de cultivos mejora la sanidad del suelo reduciendo las enfermedades del suelo y la población de malezas. El rendimiento y la calidad del trigo se verán afectados por los cultivos precedentes.

La intensificación de los sistemas producción ha provocado que le llegue a monocultivos lo que provoca una alteración de los ciclos naturales disminuyendo la sustentabilidad de estos sistemas. Dentro de los beneficios de incorporar rotación en los cultivos está:

- Mejorar el control de enfermedades y plagas
- Control de malezas
- Uso de nutrientes residuales
- Aumento de la productividad

Para la zona de secano Interior Centro Sur y Sur se recomienda la incorporación de estos 4 cultivos en la rotación.

- Complete en su ficha de monitoreo la rotación que esta utilizando.



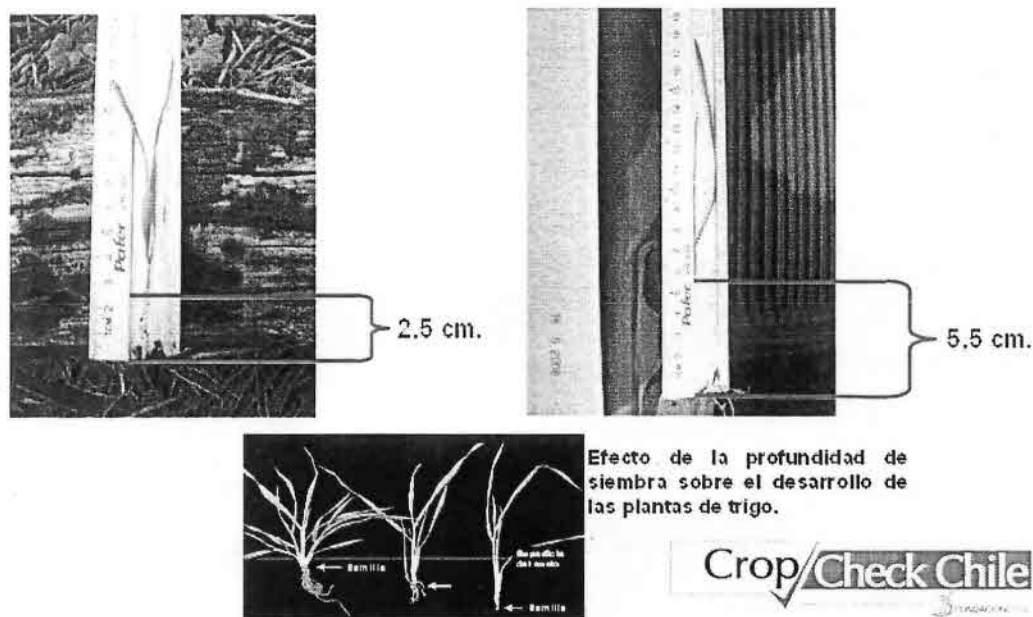
Punto de Chequeo N° 3 **FECHA DE SIEMBRA :** Siempre en época recomendada para cada variedad y zona. Siembras fuera de época ocasionan bajas de rendimientos y calidad

Los tres aspectos básicos que hay que considerar al momento de determinar la fecha de siembra:

- Disponibilidad de agua.
- Fecha de aparición de enfermedades.
- Espigadura fuera de periodos de heladas.
- Hábito de la Variedad
- Anote estos datos en su Ficha de monitoreo

Punto de Chequeo N° 4 **PROFUNDIDAD DE SIEMBRA :** El establecimiento de la sementera se ve afectado con la profundidad de siembra. Semillas depositadas a más de 3 cm. de profundidad, dan origen a una germinación más lenta, plantas más débiles y con un menor número de macollas.

Un error fácil de encontrar en las siembras de trigo son sembradoras mal calibradas. Un correcto uso establecimiento de un cultivo debe partir con una sembradora bien calibrada, que deposite la dosis correcta en el lugar y la profundidad que corresponde. La profundidad de siembra afecta el establecimiento y desarrollo de las plantas.



Para verificar este punto de chequeo se debe seguir la siguiente metodología:

- Utilizar regla de 1 metro
- Realice la siembra normalmente

- Después de que pase la maquina sembradora ponga la regla en el suelo y verifique la profundidad de siembra.
- Anote en la planilla de monitoreo la profundidad de siembra
- Realice la medición al menos 10 veces.

Punto dePLANTAS/M2 : Para la zona de secano de la IX Región, una población adecuada en trigos invernales y alternativos estaría alrededor de 300 a 350 plantas/m2, y para el caso de trigos primaverales entre 350 a 400 plantas/m2.

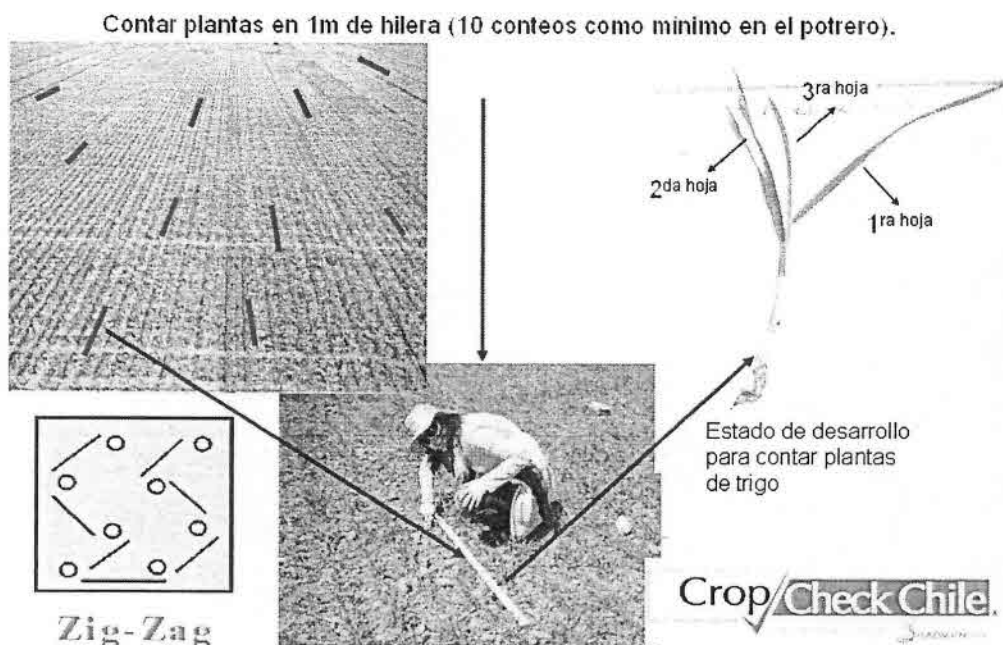
Para medir el número de plantas establecidas e identificar el motivo de posibles pérdidas, se debe esperar a que el cultivo se encuentre entre la 2da a 3ra hoja.

La metodología es la siguiente:

- Se debe utilizar regla de 1 metro lineal
- La medición debe repetirse 10 veces en todo el potrero, para lo cual se recomienda seguir un patrón de toma de muestras en forma zig-zag similar al que se utilizó para tomar la muestra de suelo.
- En cada medición se debe poner la regla en el suelo en sentido de la hilera.
- Se debe contar cuantas plantas emergieron por metro.
- Si es posible detectar causas de daños o perdidas anotar la causa y el número de plantas que están dañadas.
- Para llevar el valor por metro lineal a metro cuadrado se debe dividir el valor por 17,5 y multiplicar por 100.

VIII) SEGUIMIENTO DEL CULTIVO

Nombre Actividad	Fecha de monitoreo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Promedio	Estado del Cultivo
a) Profundidad de siembra													
b) N° Plantas/m en 2 a 3 Hojas	8/09/2008	49	44	42	51	69	46	45	47	45	43	48	3 hojas
c) N° Macollas/m en 1° rudo													
d) N° de hojas verdes por tallo.													
e) N° de Espigas/m													
f) Humedad del suelo al momento de floración (% Humedad Estimada)													

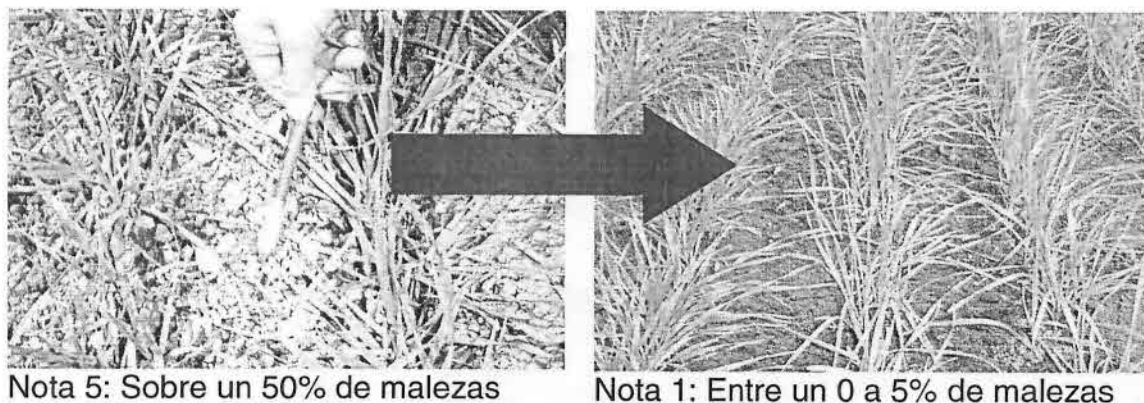


**Punto de
Chequeo N°
6**

CONTROL DE MALEZAS: Las pérdidas de rendimiento atribuibles a las malezas deben ser inferiores al 5% del rendimiento potencial de su potrero.

Para lograr buenos rendimiento el control de malezas debe lograr que la presencia de éstas no afecte el normal desarrollo del cultivo y los rendimientos.

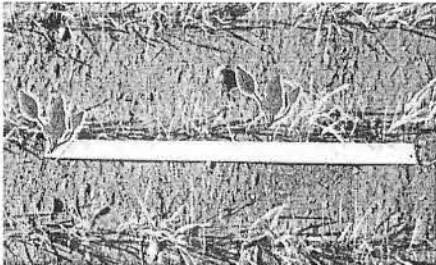
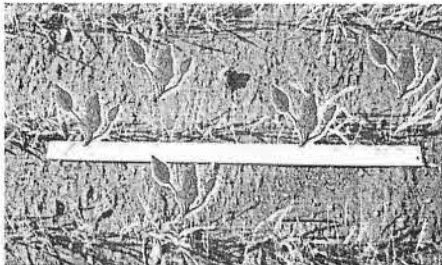
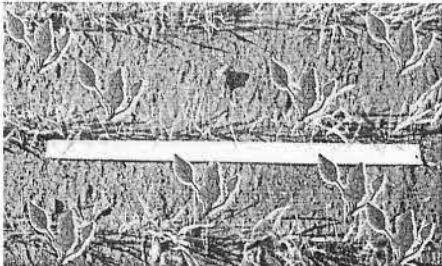
Para determinar la efectividad que tiene la aplicación del o los herbicidas se debe evaluar el control. La evaluación se realiza en el potrero mediante un análisis visual entre 20 a 25 días después que se aplicó el o los productos. Se evalúa la presencia de malezas con notas de 1 a 5 dependiendo de la presencia de malezas.

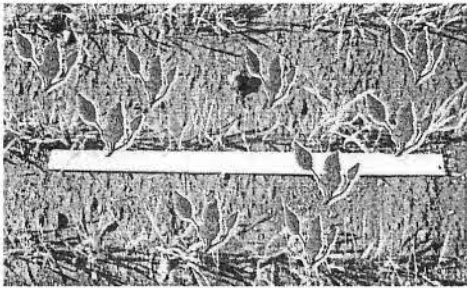
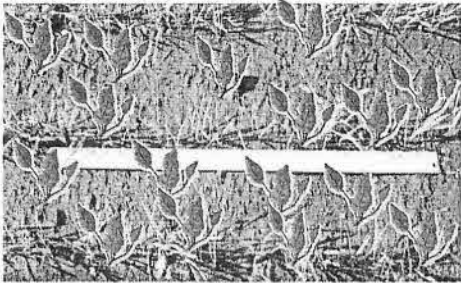


Valores superiores a la nota 2 debieran ser condicionantes para evaluar una segunda aplicación de herbicidas.

Esta medición se debe realizar entre 20 a 25 días después que se aplicó el o los productos siguiendo los siguientes pasos:

- Se debe utilizar regla de 1 metro lineal.
- La medición debe repetirse al menos 10 veces en todo el potrero, para lo cual se recomienda seguir un patrón de toma de muestras en forma zig-zag similar al que se utilizó para tomar la muestra de suelo.
- En cada medición se debe poner la regla en el suelo en sentido de la hilera.
- Mediante un análisis visual evalúe de 1 a 5 el control de malezas.
- Anótelos en la ficha de Campo.

Nota	
1	 <p data-bbox="352 975 973 1006">De 0 a 5% del suelo infestado con malezas</p>
2	 <p data-bbox="352 1342 1216 1373">Sobre un 5 y hasta un 10% de suelo infestado con malezas</p>
3	 <p data-bbox="352 1709 1243 1740">Sobre un 10 y hasta un 30% del suelo infestado con malezas</p>

4	
	Sobre un 30 y hasta un 50% del suelo infestado con malezas
5	
	Sobre un 50% del suelo infestado con malezas

VI) REGISTRO MONITOREO Y APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE MALEZAS/PLAGAS/ENFERMEDADES Anotar la fecha, el producto aplicado, la dosis, el volumen de agua utilizado, el método aplicación, las principales malezas que se quiere controlar, la presencia de esa malezas/plagas/enfermedades y nota de control logrado (1 Muy Bueno - 5 Muy Malo)

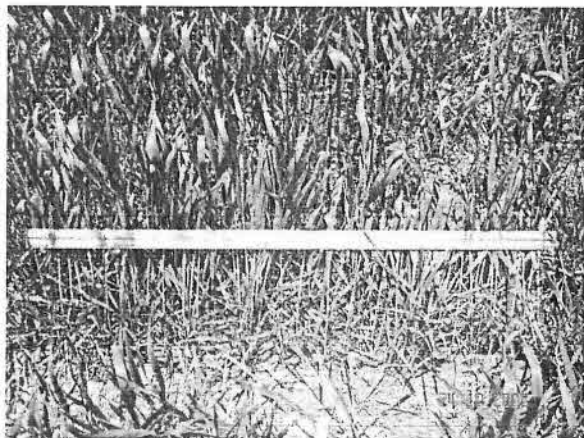
Fecha	Producto químico	Dosis /Ha	Volumen de aplicación	Método de aplicación	Principales malezas/plagas/enfermedades a controlar	Presencia de las malezas/plagas/enfermedades	Nota de Control (1-5)
1/10/2008	Orassion	300	150 L/há	Barra	Siete vėnas, Festo pıncı, carapachı, Duraznillo, Sanguinalı, Diente de leń, Manzanillo.	alta - media - baja	1
1/10/2008	Ajav	10	150-200 L/há	Barra	De noa ancha y gramınes anuales.	alta - media - baja	1
8/11/2008	Apache plus	0.4		Barra	Rovı, Cıdo, Septorıa de la hoja	alta - media - baja	
						alta - media - baja	
						alta - media - baja	

Punto de MACOLLAS/M² : Para altos rendimientos es necesario alcanzar de 600 a 800 **Chequeo N° 7** macollas/m² para trigos primaverales, de 700 a 900 macollas/m² para trigos alternativos y de 800 a 1000 macollas/m² para trigos invernales.

Esta medici3n se debe realizar al inicio del encañado siguiendo los siguientes pasos:

- Se debe utilizar regla de 1 metro lineal.
- La medici3n debe repetirse 10 veces en todo el potrero, para lo cual se recomienda seguir un patr3n de toma de muestras en forma zig-zag similar al que se utiliz3 para tomar la muestra de suelo.
- En cada medici3n se debe poner la regla en el suelo en sentido de la hilera.
- Cuente el n3mero de macollas que existe en un metro lineal del cultivo

- Registre el número de macollos por metro en su ficha de monitoreo.
- Para llevar el valor por metro lineal a metro cuadrado se debe dividir el valor por 17,5 y multiplicar por 100.



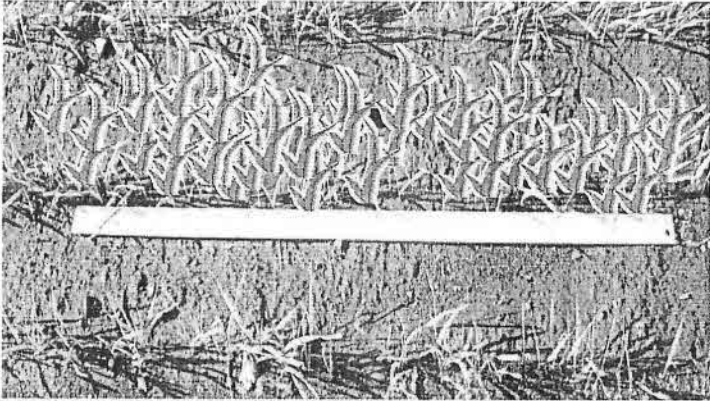
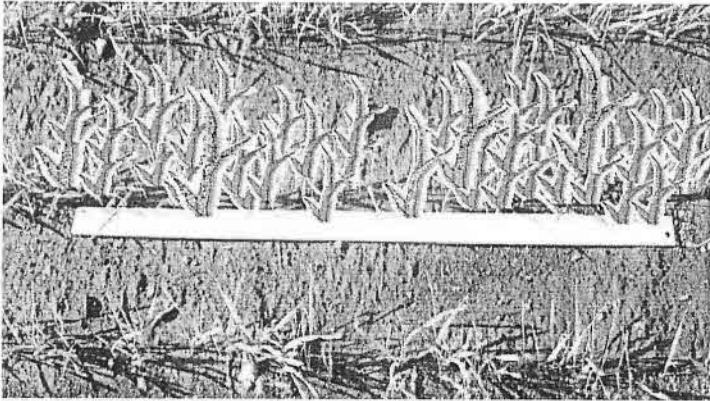
Punto de CONTROL DE ENFERMEDADES: Las pérdidas de rendimiento **Chequeo N° 8** atribuibles a enfermedades deben ser inferiores al 5% del rendimiento potencial de su potrero.

Los rendimientos finales del cultivo se ven influenciados negativamente si existe la presencia de enfermedades durante el desarrollo del cultivo. Las enfermedades especialmente dañinas son aquellas que provocan destrucción del sistema radical impidiendo la absorción de nutrientes, las que afectan la superficie de las hojas disminuyendo el área fotosintética y aquellas que dañan directamente al grano. Si la presencia de alguna enfermedad afecta al cultivo se debe tomar medidas culturales en las próximas temporadas para disminuir la incidencia de ésta.

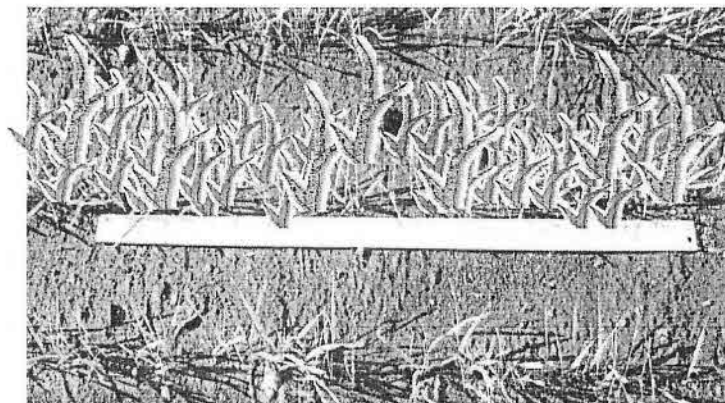
Algunas medidas recomendables son ocupar variedades resistentes e incluir dentro de la rotación cultivos no susceptibles y controlar malezas que puedan actuar como hospederos. Para evaluar si la presencia de enfermedades va a causar pérdidas en el rendimiento y por consiguiente económicas, se recomienda realizar un análisis visual del daño que se produjo evaluando de 1 a 5 el daño provocado. De esta manera también se evalúa también la efectividad del control que se realizó, si se realizó.

Esta medición se debe realizar durante el desarrollo del cultivo siguiendo los siguientes pasos:

- Se debe utilizar regla de 1 metro lineal.
- La medición debe repetirse al menos 10 veces en todo el potrero, para lo cual se recomienda seguir un patrón de toma de muestras en forma zig-zag similar al que se utilizó para tomar la muestra de suelo.
- En cada medición se debe poner la regla en el suelo en sentido de la hilera.
- Mediante un análisis visual evalúe de 1 a 5 el daño provocado por enfermedades.
- Anote su evaluación en la ficha de Campo.

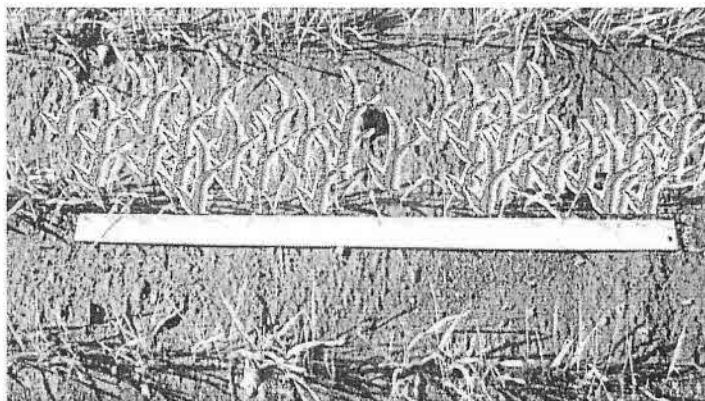
Nota	
1	 <p data-bbox="349 1162 1133 1193">De 0 a 5% del suelo infestado con alguna enfermedad</p>
2	 <p data-bbox="349 1674 1188 1742">Sobre un 5 y hasta un 10% de suelo infestado con alguna enfermedad</p>

3



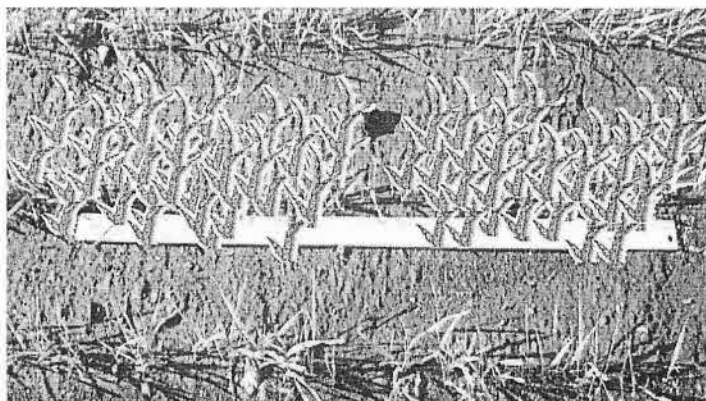
Sobre un 10 y hasta un 30% del suelo infestado con alguna enfermedad

4



Sobre un 30 y hasta un 50% del suelo infestado con alguna enfermedad

5



Sobre un 50% del suelo infestado con alguna enfermedad

Punto de Chequeo N° 9 FERTILIZACION NITROGENADA: Este factor no sólo es determinante para el rendimiento y la calidad del grano, sino que también influye fuertemente en la eficiencia económica del cultivo. Se debe optar por una estrategia de parcialización del nitrógeno en una dosis dependiente del rendimiento esperado.

El momento de aplicación de N es muy importante ya que la tasa de utilización de nitrógeno va variando dependiendo del estado de desarrollo de la planta. La absorción de N es muy baja en los primeros estados y aumenta entre macolla y encañado.

- Con los datos obtenidos del análisis de suelo complete la Ficha de Monitoreo.
- Basado en esta información determine los requerimientos de fertilización para alcanzar sus rendimientos esperados.
- Parcialice la dosis de N en al menos 2 – 3 veces para ser aplicadas a lo largo del desarrollo del cultivo.

V) FERTILIZACION

Análisis de suelo:

Nitrogeno (ppm)		NO ₃ -N		Boro	
Fosforo (ppm)		CIC		Zinc	
Potasio (ppm)		Suma bases		Azufre	
pH		% Sat. Al			

* Completar el cuadro con los fertilizantes y otros utilizados, su composición, fecha de aplicación, dosis y momento aplicación (p.ej. siembra, siembra, emergencia, macolla, inicio floración)

Fecha	Nombre fertilizante	Composición N-P-K (%)	Dosis/ha	Estado de desarrollo del Cultivo
1/09/2009	Mezcla	5-32-12	350	A la siembra
11/09/2009	Urea	46-0-0	200	25 hojas
11/10/2009	Urea	46-0-0	200	Macolla

Punto de Chequeo N° 10 de TRES HOJAS VERDES AL MOMENTO DE FLORACIÓN : Tener la hoja bandera y las dos hojas que siguen sanas y verdes en antesis, influyen directamente en la obtención de altos rendimientos

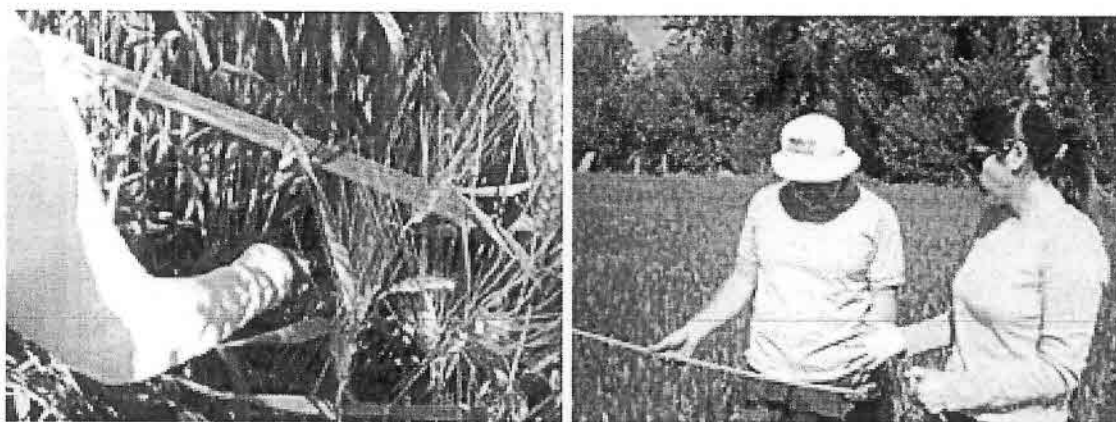
El cultivo llena sus granos usando los carbohidratos de 2 fuentes, de los carbohidratos almacenados en los tallos y de lo que producen las hojas verdes. Las hojas verdes no sólo aportan los carbohidratos al grano sino también el Nitrógeno que ya no es absorbido desde el suelo por las raíces.

Por ello es importante las tres últimas hojas estén verdes y sanas para asegurar un buen llenado de grano.

Esta medición se debe realizar durante al momento de la floración o cuando el 50 por ciento de las anteras estén visibles.

- Ponga la regla de 1 metro en el suelo

- La medición debe repetirse al menos 10 veces en todo el potrero, para lo cual se recomienda seguir un patrón de toma de muestras en forma zig-zag similar al que se utilizó para tomar la muestra de suelo.
- Dentro del metro elija al azar 10 plantas
- Cuente en cada planta el número de hojas verdes, si las hojas solo tienen una parte verde y el resto está seco o amarillo se considera el porcentaje verde, el cual se suma al total.
- El valor total por planta se registra en la ficha de monitoreo



VIII) SEGUIMIENTO DEL CULTIVO

Nombre Actividad	Fecha de monitoreo:	Mediciones										Promedio	Estado de Cultivo
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
a) Profundidad de siembra													
b) N° Plantas/m en 2 a 3 Hojas	8/05/2018	49	44	42	51	59	45	45	47	45	43	48	3 nudo
c) N° Macollas/m en 1° nudo	15/10/2018	70	64	60	114	72	77	83	48	67	68	74	1° nudo
d) N° de hojas verdes por tallo.	8/11/2018	3	3	2,5	3	1,5	4	3	2,5	3,5	4	3	Floración
e) N° de Espigas/m													
f) Humedad del suelo al momento de floración (% Humedad Estimada)													

Punto de
Chequeo N°
11

HUMEDAD AL MOMENTO DE FLORACION : 50% de humedad en el suelo en antesis

La antesis es el estado más sensible al estrés hídrico perdiendo el potencial de rendimiento afectando los granos.

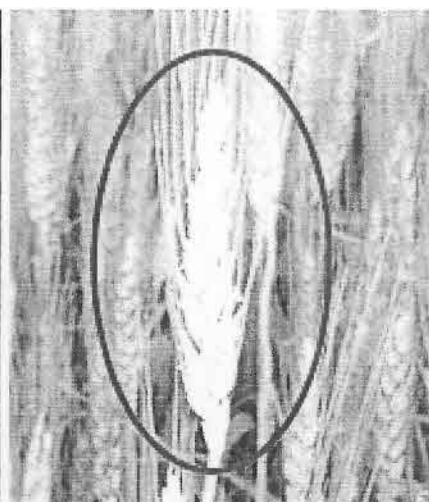
Para determinar la humedad del suelo bajo esta técnica se debe tener presente la textura del suelo previamente.

Esta medición se debe realizar durante la Antesis

La metodología es la siguiente:

- Con un barreno tome una muestra a 30 cm. de profundidad
- Mediante la técnica del tacto determine el nivel de humedad de acuerdo a la consistencia. (Ver tabla)
- La medición debe repetirse al menos 10 veces en todo el potrero, para lo cual se recomienda seguir un patrón de toma de muestras en forma zig-zag similar al que se utilizó para tomar la muestra de suelo.

Disponibilidad de Agua en el Suelo	Arenoso	Limoso	Arcilloso
Seco <25% Disponible	Fluye por lo dedos, fragmentándose o pulverizándose	No forma una bola cuando se aprieta con la mano fragmentándose o pulverizándose	Forma una Bola no una cinta. Sólo se puede armar un rodillo de 3 mm.
Límite de lo Plástico 25-50% disponible	No se forma una Bola o un rodillo. Los fragmentos no se pulverizan	No forma una bola o rodillo. Los fragmentos no se pulverizan	Forma una Bola no una cinta. Sólo se puede armar un rodillo de 3 mm.
Moderadamente Humedo 50-75% Disponible	Parece seco, se forma una bola pero no se aglomera.	Se forma una bola que se deshace cuando se aprieta con la mano	Forma una Bola no una cinta. Forma rodillos
Humedo 75-100% Disponible	Se forma una bola débil, pero se rompe fácilmente	Forma una Bola, no forma una cinta	Forma una Bola y Cinta en forma fácil.
Mojado Sobre Capacidad de Campo	La bola libera agua cuando se aprieta con la mano	La bola libera agua cuando se aprieta con la mano.	La bola libera agua cuando se aprieta con la mano.



Punto de
Chequeo N°
12

ESPIGAS/M2 : Altos rendimientos se asocian a un alto número de espigas por unidad de superficie.

Esta medición se debe realizar cuando se ha terminado el llenado de grano.

La metodología para la evaluación de este punto de chequeo es:

- Ponga la regla de 1 metro en el suelo
- La medición debe repetirse al menos 10 veces en todo el potrero, para lo cual se recomienda seguir un patrón de toma de muestras en forma zig-zag similar al que utilizó para tomar la muestra de suelo.
- Cuente el número de espigas que existe en un metro lineal del cultivo
- Para llevar el valor por metro lineal a metro cuadrado se debe dividir el valor por 17,5 y multiplicar por 100.



se

VIII) SEGUIMIENTO DEL CULTIVO													
Nombre Actividad	Fecha de monitoreo:	Mediciones										Promedio	Estado del Cultivo
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
a) Profundidad de siembra													
b) N° Plantas/m en 2 a 3 Hojas	8/09/2008	46	44	42	51	66	46	45	47	45	43	48	3 hojas
c) N° Macollas/m en 1° nudo	15/10/2008	70	64	80	114	72	77	83	48	67	68	74	2° nudo
d) N° de hojas verdes por tallo.	6/11/2008	3	3	2,5	3	1,5	4	3	2,5	3,5	4	3	Floración
e) N° de Espigas/m	11/12/2008	78	76	69	75	77	85	75	78	58	63	75	Maduración
f) Humedad del suelo al momento de floración (% Humedad Estimada)													

7. Actividades de Difusión y Entrenamiento a Nuevos Grupos de Agricultores de la Región.

Se desarrolló una primera actividad de difusión de la metodología cropcheck en trigo con agricultores vinculados a INDAP.

Charla	Lugar	Objetivo de la Reunion	Fecha	Perfil de los Asitentes	N° de Asistentes
Pequeños Agricultores vinculados a INDAP de la Región de la Araucanía.	Temuco	Difusión de Resultados Crop Check en Trigo	19 Mayo 2009	Representantes de INDAP y Agricultores	46

INDAP consideró que la metodología CropCheck ® estaba supliendo perfectamente la necesidad técnica de los productores de diversos cultivos con los cuales ellos estaban involucrados por lo que evaluando replicar de manera tentativa para los productores trigueros de la IX Región los trabajos realizados en arroz (Financiamiento INDAP).

En virtud de lo anterior aprovechando la ejecución del proyecto FIA, en conjunto con Alfredo Mariño, Rubrista Cereales INDAP Central, los jefes de área y ejecutivos de INDAP más jefes de grupos SAT; Fernando Pizarro, Santiago Camaño, Edgardo Burgos, Marcela Sanhueza, Valeria Guiñez, María Isabel Muñoz, Andrés Dumont, Ricardo Mege, Héctor Alegría, Nayadeth Saldías, Mario Miranda más el equipo técnico de Fundación Chile, realizaron actividades de difusión y transferencia de la metodología CropCheck® en general y de los resultados obtenidos en tres temporadas de del proyecto “ Desarrollo e implementación del TrigoCheck en producción de trigo de alta calidad para la industria molinera nacional en la IX Región de Chile” ejecutado en las temporadas 2006/07 a 2008/09 y financiado por FIA.

Estas actividades se realizaron entre el martes 23 de junio al viernes 26 de junio y consistieron en charlas teóricas y actividades prácticas en terreno, las cuales se efectuaron en las comunas de Lautaro, Victoria, Curacautín, Temuco y Teodoro Schmidt. Un total de 109 agricultores participaron y se mostraron muy entusiasmados en poder incorporar esta metodología de trabajo en sus sistemas productivos.

Martes 23 de Junio 2009

Lautaro

- ☐ Marcela Sanhueza, Jefe de área INDAP.
- ☐ 17 agricultores.
- ☐ Difusión teórica.

Miércoles 24 de Junio 2009

Victoria

- ☐ Alfredo Mariño, INDAP Central.
- ☐ Valeria Guiñez, Jefe de área INDAP.
- ☐ Fernando Pizarro y Santiago Camaño, Dirección Regional INDAP.
- ☐ 32 agricultores.

- ☐ Difusión teórica y práctica.

Miércoles 24 de Junio 2009

Curacautín

- ☐ Alfredo Mariño, INDAP Central.
- ☐ María Isabel Muñoz, Jefe de área INDAP.
- ☐ 23 agricultores.
- ☐ Difusión teórica.

Jueves 25 de Junio 2009

Teodoro Schmidt

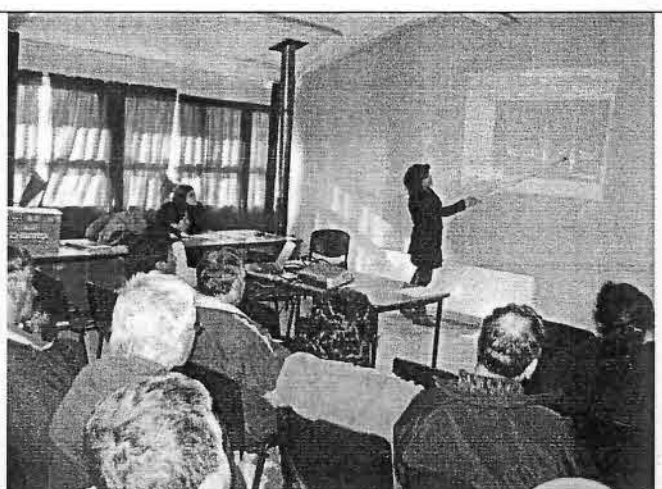
- ☐ Edgardo Burgos, Jefe de área INDAP.
- ☐ André Dumont, Jefe grupo SAT.
- ☐ Ricardo Mege, Jefe grupo SAT.
- ☐ Héctor Alegría, Asesor técnico cooperativa Lollinco Ltda.
- ☐ 26 agricultores.
- ☐ Difusión teórica y práctica.

Viernes 26 de Junio 2009

Temuco

- ☐ Nayadeth Saldías,
- ☐ Mario Miranda, Jefe de área INDAP.
- ☐ 11 agricultores.
- ☐ Difusión teórica.





PORTAL INDAP - MAS DE 100 AGRICULTORES TRIGUEROS SE CAPACITAN EN METODOLOGIA TRIGO CHECK EN LA - Windows Internet Explorer

C:\Documents and Settings\tracedo\Configuración local\Archivos temporales de Internet\OLK1\PORTAL INDAP - MAS DE 100 AGRICULTORES TRIGUEROS SE CAPACITAN EN ME

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

PORTAL INDAP - MAS DE 100 AGRICULTORES TRIGU...

miércoles 01 de julio de 2009

[Inicio](#) [Qué es INDAP](#) [Institución](#) [Gestión y Presupuesto](#) [Biblioteca](#) [Ministerio](#) [Intranet](#)

Programas de INDAP

- [Cómo acceder a los Servicios de Fomento](#)
- [Observatorio Mercado](#)
- [Riego](#)
- [Centro de Gestión](#)
- [Turismo Rural](#)
- [Ganadero](#)
- [Consejo Genético](#)
- [Consultores](#)
- [Prodesal](#)
- [Apícola](#)
- [INDAP Clase Mundial](#)
- [ExpoMundoRural](#)
- [Cursos a Distancia](#)

Sitios destacados INDAP

- [Observatorio Mercado](#)
- [Riego](#)
- [Centro de Gestión](#)
- [Turismo Rural](#)
- [Ganadero](#)
- [Consejo Genético](#)
- [Consultores](#)
- [Prodesal](#)
- [Apícola](#)
- [INDAP Clase Mundial](#)
- [ExpoMundoRural](#)
- [Cursos a Distancia](#)

Inicio

MAS DE 100 AGRICULTORES TRIGUEROS SE CAPACITAN EN METODOLOGIA TRIGO CHECK EN LA ARAUCANIA

Escrito por Alfredo Marín

miércoles, 01 de julio de 2009

Fundación Chile, en el marco de un proyecto FIA, desarrolló cinco talleres con agricultores trigueros usuarios de INDAP de la región de La Araucanía. El objetivo de esta actividad fue dar a conocer a los participantes la metodología Trigo Check, además de entregar una capacitación introductoria, acompañando lo anterior con una salida a terreno donde se puso en práctica los conocimientos adquiridos.

En la oportunidad se aprovechó, además, de dar a conocer los resultados obtenidos en tres temporadas de desarrollo e implementación del TrigoCheck en Producción de Trigo de Alta Calidad para la Industria Molinera Nacional en la IX Región de Chile, ejecutado en las temporadas 2006/07 a 2008/09 y financiado por FIA. Estas actividades se realizaron entre el martes 23 y el viernes 26 de junio y consistieron en charlas teóricas y actividades prácticas en terreno, las que se efectuaron en las comunas de Laja, Victoria, Curacautín, Temuco y Yumbato. Se realizó un total de 105 agricultores, participaron y se mostraron muy entusiasmados en implementar esta metodología de trabajo en sus sistemas productivos.

Debe señalarse que Fundación Chile ha venido realizando trabajos en este tema desde varias temporadas, comenzando inicialmente en el norte, luego en la Región del Maipo y ante los buenos resultados alcanzados, se continúa trabajando en mayo a lo...

Oficina Virtual

Consulta Pública

Gobierno Transparente

Usuarios por Programas

CONCURSOS

CONCURSOS

DESTACAMOS

12 ExpoMundoRural 2009

Programa

Inicio

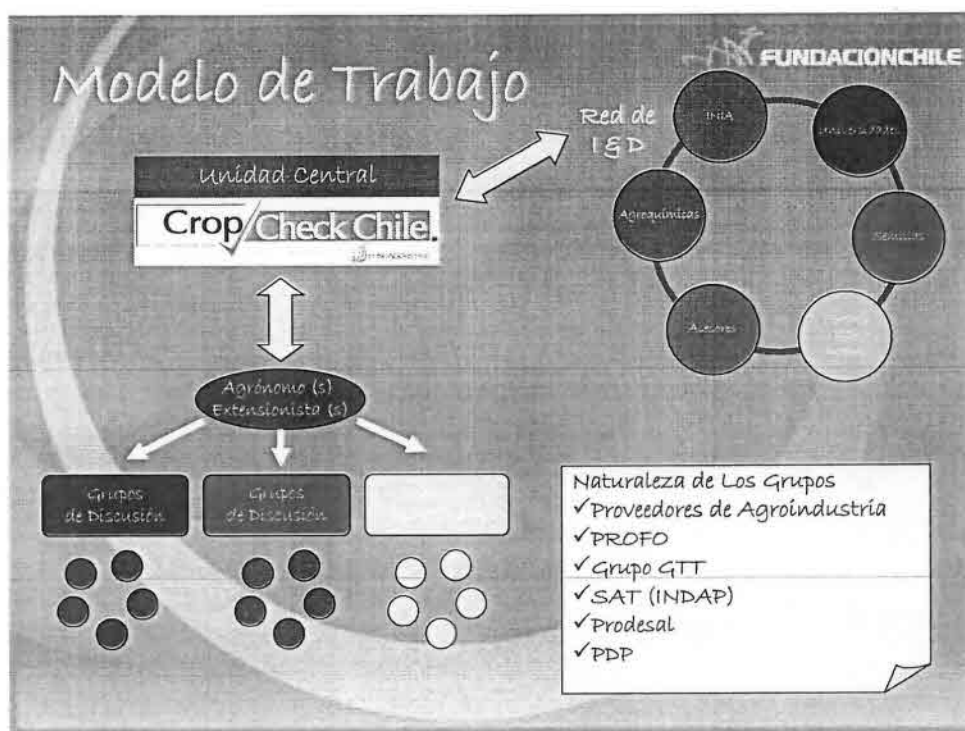
Informe N° 6 REC... Bandeja de entrada... Trigo Check, Junio 2... Nota Prensa Trigoch... PORTAL INDAP - MA... ES 100% 22:49

8. Difusión de la Metodología en Otras Regiones Convenio Minagri-Fundación Chile 2009.

En el marco del convenio de Fundación Chile y el Ministerio de Agricultura 2009, se desarrollaron una serie de charlas de difusión de resultados de la aplicación de la metodología Cropcheck en el cultivo del Trigo resultados del proyecto FIA; en otras regiones trigueras.

<i>Charla</i>	<i>Lugar</i>	<i>Objetivo de la Reunion</i>	<i>Fecha</i>	<i>Perfil de los Asitentes</i>	<i>N° de Asistentes</i>
Red de GTT vinculados en Codesser Región del Bio Bio.	Los Angeles	Difusión de Resultados Crop Check y Presentacion de programa de Actividades del Proyecto Minagri.	29 Abril	Representantes de GTT, Coordinadores de GTT, Agricultores, Codesser, Fundación Chile	20
Pequeños Agricultores vinculados a INDAP de la Región del Bio Bio, Yungay y El Carmen.	El Carmen	Difusión de Resultados Crop Check y Presentacion de programa de Actividades del Proyecto Minagri.	18 Mayo	Representantes de INDAP y Agricultores	50
Pequeños Agricultores vinculados a INDAP de la Región de los Ríos, La Unión, Paillaco.	La Unión	Difusión de Resultados Crop Check y Presentacion de programa de Actividades del Proyecto Minagri.	20 Mayo	Representantes de INDAP y Agricultores	34
Encuentro Nacional de los Grupos de Transferencia Tecnológica GTT	Pucón	Difusión de Resultados Crop Check	21 Junio	Agricultores	100
PDP Molinos BIO BIO	Los Angeles	Difusión de Resultados Crop Check.	5 Agosto	Agricultores	25

9. Metodología de Grupos de Discusión en Trigo Check



Rol del Coordinador de Grupo de Discusión o Extensionista

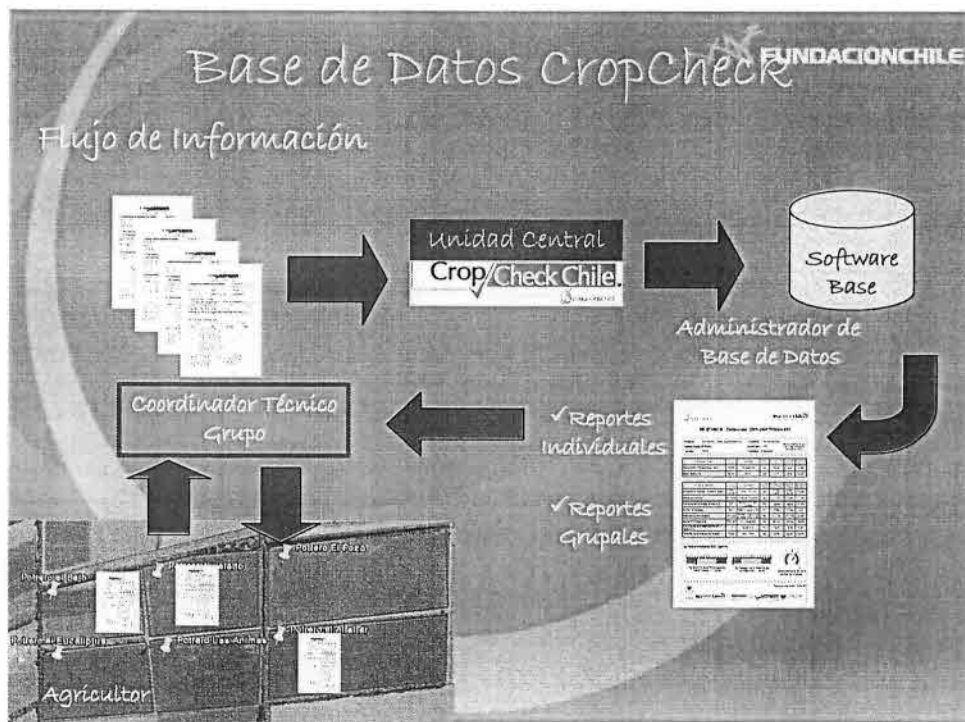
- o Lidera al Grupo de Discusión y lo acompaña al cumplimiento de su meta.
- o Facilita y entrega entrenamiento en monitoreo de cultivo a los agricultores de su grupo.
- o Analiza de Información Grupal una vez termina la temporada. El coordinador de grupo es el que dará énfasis en el análisis de información más detallada de cada grupo en particular.
- o Moderador de los Grupos de Discusión, es su principal durante los desarrollo de las reuniones de los grupos de discusión.
- o Vinculación con la Unidad de Coordinador Central. El Coordinador el la vinculación con Unidad Central, para los entrega y recepción de los flujos de información. Fichas, informes individuales, manuales, etc.

Criterios para Formar un Grupo de Discusión.

- Cercanía geográfica.
- Nivel de escolaridad. (Tenerlo en consideración)
- Sentido de pertenencia que los aglutine, naturaleza del grupo.



Flujo de Información donde participa el coordinador de Grupo de Discusión



Grupos de Discusión

- o 3 Grupos de Discusión:
 - o Inicio Temporada
 - o Media Temporada
 - o Análisis de Resultados Final Temporada

- o Temario de los Grupos de Discusión
 - o Análisis de información de levantada a la fecha del Grupo, al momento de la reunión.
 - o Comparación con años anteriores, grupo y/o Región.
 - o Entrenamiento en Monitoreo en Terreno / según corresponda.
 - o Análisis del % de Cumplimiento de los Puntos de Chequeo.
 - o Aspectos de Manejo Relevantes al estado de desarrollo del cultivo, al momento de la reunión.
 - o Análisis de la información junto a especialistas.
 - o Revisión de próximos chequeos y posibles implicancias de manejo.
 - o Cierre

10. Software de Base de Datos de Registros de Trigo Check Operativo

Para los registros obtenidos, se contará con el desarrollo y construcción de un software de apoyo el cual consiste en una plataforma que permite manejar la información proveniente de las fichas de registros productivos, de costos e información climática de la temporada agrícola. Este software, aparte de permitir el manejo de la información, permitirá a los productores acceder a su propia información.

El software permitirá:

- Poner la metodología Cropcheck® a la disposición de los agricultores.
- Disponer de un mecanismo de recolección de la información productiva y de costos posterior al término de la temporada.
- Ofrecer informaciones relacionadas al cultivo de trigo a los agricultores.
- Disponer de espacios de intercambio de experiencia entre los agricultores.

El software pretende ser una herramienta de complemento y apoyo a la labor del equipo de Cropcheck® en el uso de la metodología. Éste consta de tres partes:

- 1) Un portal web que contempla tanto característica informativa como transaccional (ingreso de información con distintos usuarios)
- 2) Sistema de Base de Datos de los Registros Productivos, Costos e Información Climática.
- 3) Una aplicación que permite administrar el contenido del sitio: Base de Datos SQL Server. Interfase Web.

El punto 3, se muestra y describe por medio de las siguientes figuras:



Fig. 1.- Validación de acceso al sistema de Base de Datos.

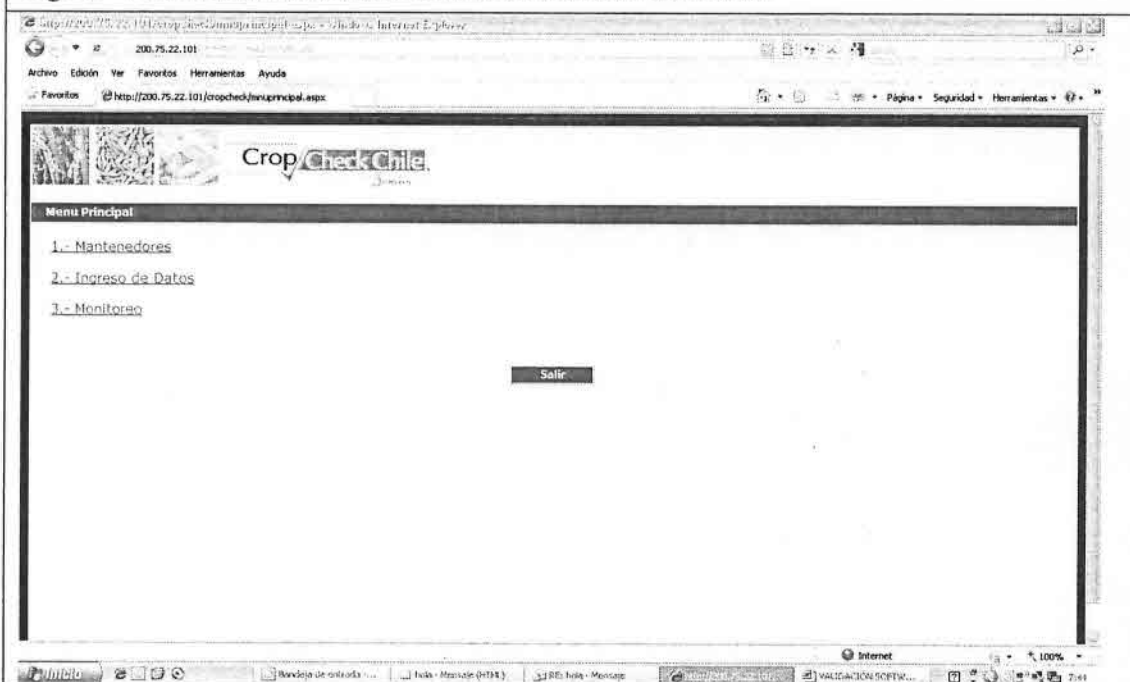


Fig. 2.- Menú principal. Interfaz de selección, según tipo de Datos a ingresar.

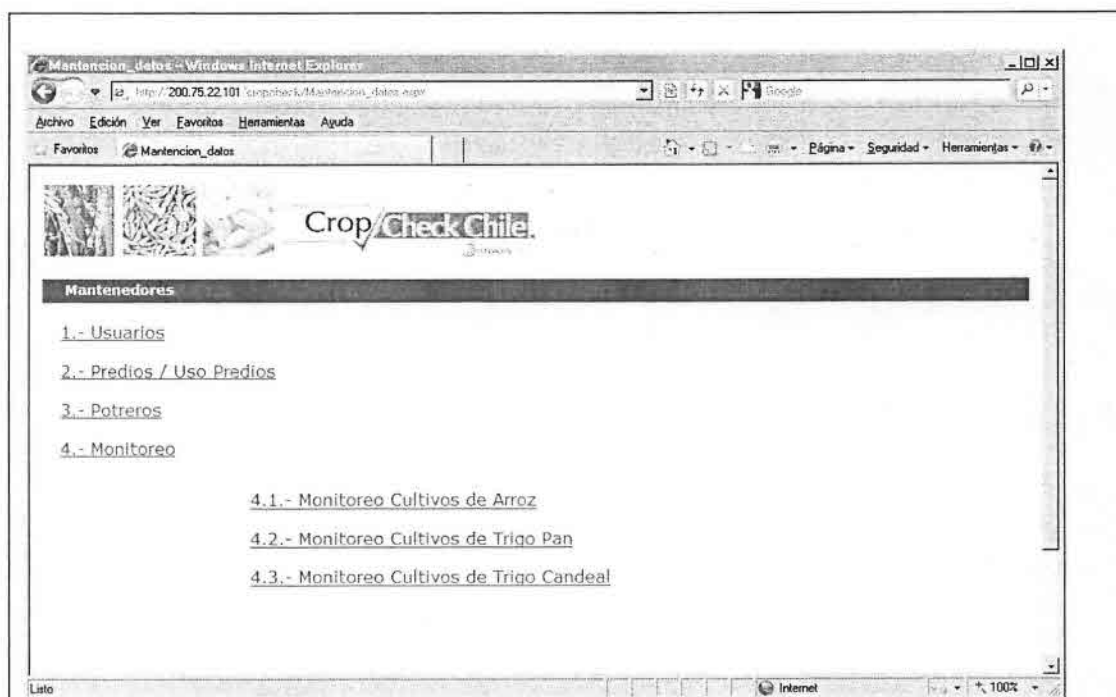


Fig. 3.- Mantenedores: Se ingresa nuevo Productor – Predio – Potrero.

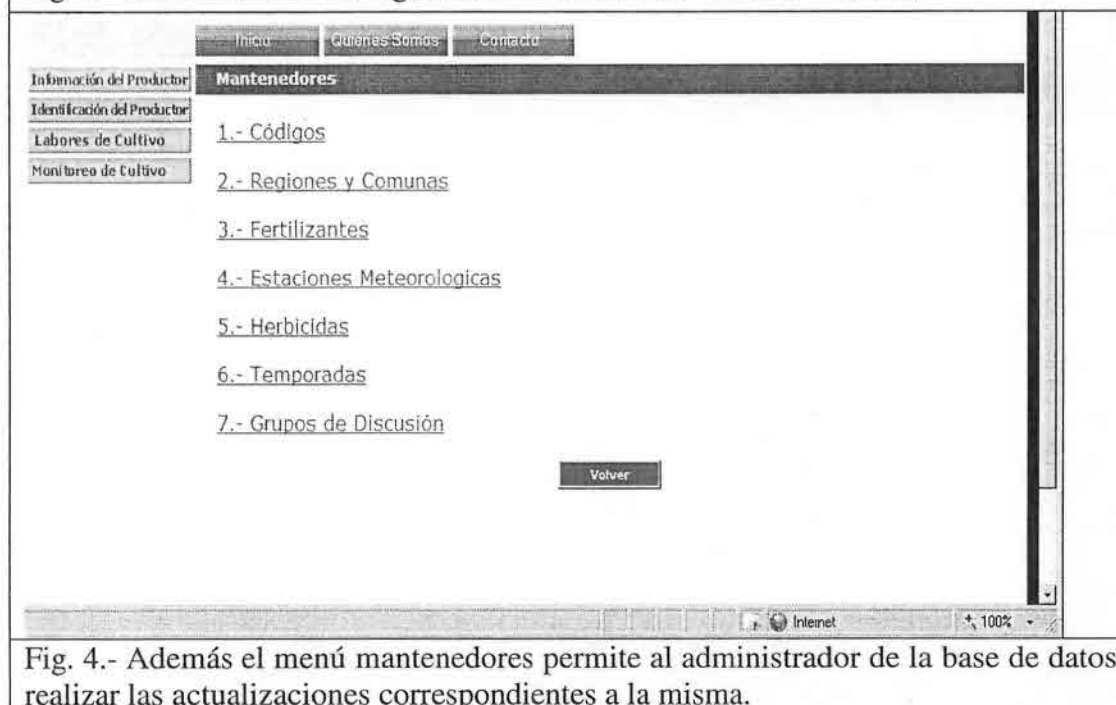


Fig. 4.- Además el menú mantenedores permite al administrador de la base de datos realizar las actualizaciones correspondientes a la misma.



Fig. 5.- Menú de selección de Fichas de datos a ingresar.

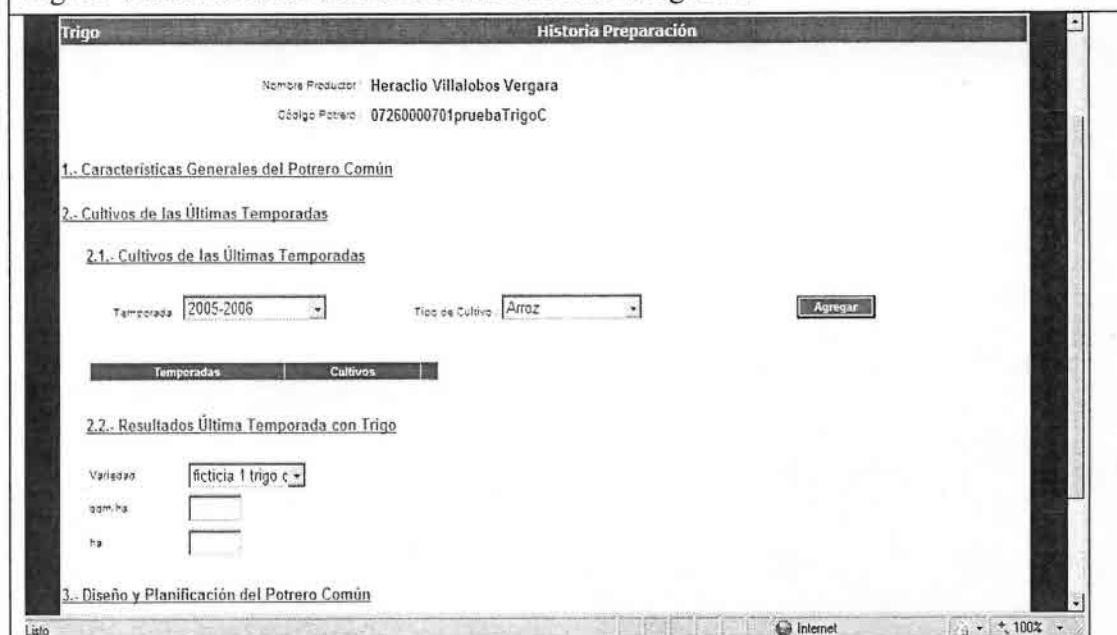


Fig. 6.- Acceso Monitoreo de cultivo; Ficha Historia preparación de suelos y cultivo anterior (1).

Trigo **Historia Preparación**

Nombre Productor: **Heracleo Villalobos Vergara**
 Código Potrero: **07260000701pruebaTrigoC**

1.- Características Generales del Potrero Común
 2.- Cultivos de las Últimas Temporadas
 3.- Diseño y Planificación del Potrero Común
 4.- Labores de Preparación de Suelos

Fecha:

Tipo de Labranza	Condición del Suelo	Equipo	Implemento	Tipo de Labor
Labranza convencional	Seco	Arado Cincel	Tractor	Incorporación Agroquímico

Fecha Tipo Labranza Condición del Suelo Equipo Otro Equipo Implemento Labor Realizada

Fig. 7.- Tipos de datos a ingresar para Ficha Historia preparación de suelos.

http://200.75.22.101/cropcheck/Ficha2.aspx?ProductoID=235&PotreroID=1228&TempID=16 - Windows Internet Explorer

http://200.75.22.101/cropcheck/Ficha2.aspx?ProductoID=235&PotreroID=1228&TempID=16

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

1.- Siembra

Fecha Inicio Siembra:
 Fecha Término Siembra:
 Superficie Siembra: Hectáreas

Variedad:
 Tipo de Semilla:
 Tratamiento Semilla:
 Método de Siembra:

Dosis Semilla:
 Humedad:
 Profundidad de Siembra:
 Distancia Entre Hileras:

INICIO SIEMBRA	TERMINO SIEMBRA	SUPERFICIE SEMBRADA	TRATAMIENTO	VARIEDAD DE SEMILLA	TIPO DE SEMILLA	DOSIS DE SEMILLAS	METODO DE SIEMBRA	HUMEDAD	PROFUNDIDAD DE SIEMBRA	DISTANCIA ENTRE HILERAS
----------------	-----------------	---------------------	-------------	---------------------	-----------------	-------------------	-------------------	---------	------------------------	-------------------------

2.- Análisis de Suelo
 3.- Registro de Aplicación de Fertilizantes y Otros

Fig. 8.- Ficha de labores de Siembra del cultivo (2), la que además permite un completo registro de fertilizantes como de los análisis de suelos correspondientes.

Monitoreo de Malezas

Nombre Productor: Heraclio Villalobos Vergara
Codigo Faltario: 07260000701pruebaTrigoC

Fecha: V
 Eliminar Nuevo

Carga Malezas: Alta Especie Predominante: Hualcacho Otra Especie Predominante: Hualcacho Agregar

Datos Actuales

Datos Monitoreo Anterior

< >

Volver

Fig. 9.- Monitoreo de Malezas, Plagas y Enfermedades (Ficha 3), que afecten al cultivo. Tanto la fecha del monitoreo como que malezas o cuales plagas y enfermedades, como así también de su relevancia para su control (Alta, Media o Baja).

Manejo Malezas, Plagas y Enfermedades

Nombre Productor: Heraclio Villalobos Vergara
Codigo Faltario: 07260000701pruebaTrigoC

Agregar Nuevo Volver

Nº F. Monitoreo	Siguió Recomendación	Fecha	Producto Comercial	Dosis (lt o Kg/Ha)	Aplicado en	Método de Aplicación	Volumen Mojado (lt o Kg/Ha)	Editar
-----------------	----------------------	-------	--------------------	--------------------	-------------	----------------------	-----------------------------	--------

Fig. 10.- Manejo Malezas, Plagas y Enfermedades (Ficha 4). Permite el registro de datos como fechas y pesticidas ocupados, las dosis, etc. Entrega antecedentes del manejo realizado, del cuando y el como para su análisis.

FICHAS - Windows Internet Explorer

http://200.75.22.101/cropcheck/ficha5.aspx?ProductoID=235&PotreroID=1223&TemplID=16

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Favoritos FICHAS

Trigo Candeal Seguimiento Cultivo

Nombre Productor: **Heracio Villalobos Vergara**
Código Potrero: **07260000701pruebaTrigoC**

1.-Siembra

1.1.-Profundidad de Siembra

Fecha Monitoreo	Promedio Profundidad	
<input type="text" value="V"/>	<input type="text"/>	Actualizar

2.-Emergencia

3.-Macolla (Término a 1° nudo)

4.-Floración

Volver

Internet 100%

Fig. 11.- Ficha Seguimiento Cultivo (5). En esta etapa se ingresan los datos registrados por el monitoreo directo en potrero de acuerdo a las etapas de desarrollo del cultivo. Desde la profundidad de siembra hasta la floración, con distintos subgrupos de datos.

FICHAS - Windows Internet Explorer

http://200.75.22.101/cropcheck/ficha5.aspx?ProductoID=235&PotreroID=1223&TemplID=16

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Favoritos FICHAS

4.-Floración

4.1.-Número de Hojas Verdes por Planta

Fecha Monitoreo	Promedio	
<input type="text" value="V"/>	<input type="text"/>	Actualizar

4.2.-Humedad del Suelo

Fecha Monitoreo	Promedio Humedad mm	% Capacidad de Campo	
<input type="text" value="V"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Actualizar

4.3.-Fecha Floración

Fecha de Floración	
<input type="text" value="V"/>	Actualizar

4.4.-Número de espigas por metro cuadrado

Fecha Monitoreo	Promedio Espigas / m ²	
<input type="text" value="V"/>	<input type="text"/>	Actualizar

Internet 100%

Fig. 12.- Más subgrupos de datos a registrar por la Ficha Seguimiento Cultivo. Se observa el punto 4, el cual corresponde a monitoreo del cultivo en estado de floración. Donde se registra la humedad del suelo como el número de hojas verdes, entre otros.

Fig. 13.- Monitoreo de Cosecha, Ficha 6 del cultivo. En esta, se registran todos los datos relacionados con la cosecha del cultivo. Los que se ingresan camión por camión cargado con el grano del potrero.

Fig. 14.- Cada camionada a su vez de acuerdo a los procedimientos internos de la industria molinera, son registrados individualmente y a su vez el grano transportado es analizado, según la norma chilena (NCH) de calidad, para el ingreso de granos al proceso industrial.

Fig. 15.- El registro de Cosecha del grano, incluye los datos de calidad del grano en su formato oficial dado por la industria.

Fig. 16.- Por último, la Base de Datos dispone de una Ficha 7 para el ingreso de los costos directos de producción del cultivo. Lo que permite tener a disposición de los analistas el resultado económico del ejercicio para su comparación con el resultado productivo y su posterior conclusión de la temporada.

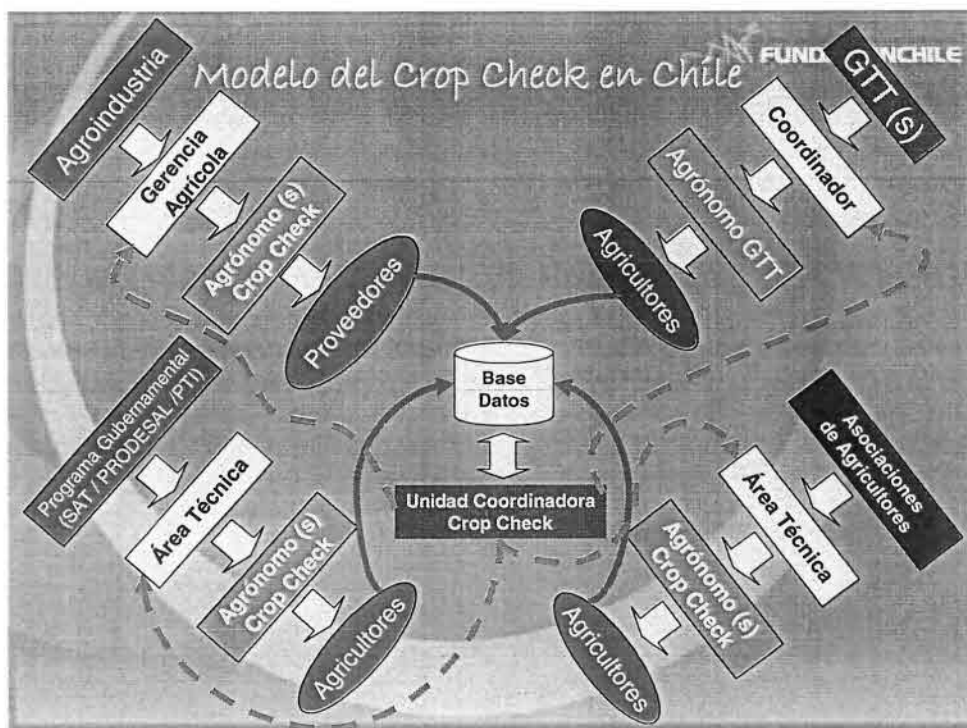
Para el análisis de resultados y a la vez la comparación de estos por temporada, se utilizará el Software de análisis de base de datos y elaboración de informes por agricultor. QlikView Profesional versión 8.20.5415.2 (Licencia Fundación Chile).

Los modelos implementados utilizan como servidores dos equipos PC estándar, uno para radicar la aplicación (el cual se ubica en la DMZ, o sea publicado en Internet) y otro equipo PC en la Lan de Fundación Chile estándar, donde se ubica la base de datos SQL Server. Para esto último se adquirió la licencia de SQL Server.

La información de los servidores es respaldada diariamente y tiene sistemas de seguridad que funcionan continuamente. La mantención y administración de ambos equipos, es decir, del contenido de ambos servidores, aplicaciones que se ven por la WEB y los datos contenidos en las bases de datos, están a cargo de profesionales de informática, además Fundación Chile.

11. Estrategia de Escalamiento del Trigo Check en la IX Región

La metodología Cropcheck es un sistema que se desarrolla para que tenga un depósito natural en grupos asociativos, con un interés en la transferencia tecnológica. Esos grupos deberán tener una naturaleza o razón de ser previa al Crop Check, o sea que no se creen por el CropCheck y que tengan un coordinador técnico.



En ese sentido durante el desarrollo del proyecto se identificaron una serie de grupos que manifestaron su interés en desarrollar esta metodología a los cuales se les entregó entrenamiento.

➤ Agricultores Vinculados a INDAP

- Victoria
- Curacautin
- Lautaro
- Teodoro Schmidt
- Temuco

A dicho grupos se les dio entrenamiento en la metodología CropCheck, durante Junio de 2009. Con dichos grupos, se está trabajando con INDAP para desarrollar un proyecto de escalamiento para que sus Servicios de Asistencia Técnica, se capaciten y entrenen en metodología Cropcheck, para que sea parte de los servicios que prestan a sus agricultores.

Agroindustria y sus Proveedores

Compañía Molinera San Cristóbal manifestó desde un principio su intención de adoptar la metodología como parte del desarrollo de una nueva unidad agrícola dentro de la empresa. Durante finales del año 2008 y principios del 2009 se llevaron acabo distintas reuniones para dar forma a dicha unidad. Se presentó la propuesta de ejecutar un PDP y la empresa después de un tiempo, definió que por lo pronto no crearía la unidad agrícola, ya que no se encuentran dentro de sus posibilidades; pero que no descarta hacerlo en un futuro.

Empresas Saprosem/Granotop/Oleotop, manifestaron su interés en seguir vinculados al desarrollo metodológico aplicado a sus negocios y vínculos con los agricultores. Durante la parte final del proyecto se desarrollaron un par de reuniones, con dicho fin. A la fecha del término del proyecto no se ha definido la modalidad y estrategia de financiamiento para ejecutar esta iniciativa.

12. Análisis de brecha Diciembre 2008 – Julio 2009

2008

Obj Esp. N°	Act N°	Descripción	Perio ejecución	Estado de avance al 30 julio del 2009
3	3.5	Grupo de Discusión (Media Temporada 2008/09): Se desarrollará el Grupo de Discusión de mediados de temporada	1/11/08 31/11/08	Esta actividad se realizó el 17 de diciembre del 2008 en el Fundo Santa Carolina, donde además del grupo de discusión se visitaron sementeras de diversas variedades de trigo harinero.

AÑO 2009

Obj Esp. N°	Act. N°	Descripción	Fecha Inicio	Estado de avance al 30 julio del 2009
1	1.6	Validación Final de Documentación de Transferencia Tecnológica: Documentación Técnica de Transferencia "Manual de Mejores Prácticas de la Temporada 2009-2010 del cultivo de Trigo de IX Región y sus formularios de Registros.	01-Mar-09 al 30-May-09	Se revisaron los documentos definidos en la temporada agrícola anterior 2007/2008. Basado en análisis de los resultados de las temporadas agrícolas anteriores.
1	1.7	Presentación de Proyecto de Publicación de Documentación Técnica al FIA	01-Abr-09 al 31-Abr-09	Esta actividad no se ejecutó dado que dicha línea de Financiamiento ya no existe en FIA
2	2.18	Seguimiento de Cultivos de Trigo Enero-Febrero 2009:	01-Ene 09 al 28-Feb-09	Se terminó de ejecutar el monitoreo de las Sementeras de la temporada 2008/2009
2	2.19	Visitas de Entrenamiento Agrónomo Extensionista a los Productores (Enero - Febrero 2009). Los productores participantes recibirán visitas periódicas del Agrónomo Extensionista de Terreno, se efectuarán durante el desarrollo del cultivo, con el fin de apoyar a los productores en el monitoreo y la toma de los registros.	01-Ene-09 al 28-Feb-09	Se realizaron las visitas del agrónomo extencionistas a los agricultores del proyecto.
2	2.20	Visitas de Agrónomo Especialista.	01-Ene-09 al 28-Feb-09	Se realizaron las visitas del los agrónomos especialistas
2	2.21	Toma de muestras de cosecha y	01-Ene-09	Se realizaron los muestreos

		análisis de Laboratorio del Trigo (Temporada 2008/2009):	al 28-Feb-09	de trigo y los análisis de calidad de las muestras, en los laboratorios de Molinera San Cristóbal
2	2.22	Análisis de Resultados de la Temporada (2008/2009)	01-Mar-09 al 28-Mar-09	Se realizó el análisis de temporada 2008/2009 y el análisis acumulados de las 3 temporadas.
3	3.6	Ciclo Grupos de Discusión (Temporada 2008/2009):	01-Mar-09 al 30-Mar-09	Se realizó el ultimo Grupo de Discusión el 24 de Julio de 2009
3	3.7	Validación de Metodología de Grupos de Discusión.	01-Abr-09 al 01-May-09:	Se elaborará un documento de entrenamiento de metodología de grupos de discusión.
4	4.4	Validación y Monitoreo de Plataforma Tecnológica de Soporte de Soporte.	01-Ene-09 al 01-May-09	Se validó el Software de Base de Datos
5	5.3	Taller de Planificación de Estrategia de Escalamiento de Trigo Check.	01-May-09 al 31-May-09	Se realizó Taller de Planificación de la Estrategia de Escalamiento del Trigo Check.
5	5.4	Presentación de Proyecto para desarrollo de Seminario Internacional en Trigo al FIA.	01-Jun-09 al 31-Jun-09	Esta actividad no se ejecutó dado que dicha línea de Financiamiento ya no existe en FIA
5	5.5	Ciclo de Talleres de Difusión y Formación en metodología de Trigo Check a productores.	01-May-09 al 31-May-09	Se realizó un ciclo de 3 Talleres de Difusión y un Ciclo de de 5 Talleres Formación en Metodología Crop Check. Entre los Meses de Mayo y Junio de 2009
5	5.6	Identificación de Red de Grupos de Discusión sujetos de Escalamiento:.	01-May-09 al 31-Jun-09	Se identificó una red agricultores vinculados a INDAP y la Red Agricultores Vinculados a las Empresa Saprosem/Oleotop/Granotop
5	5.7	Formulación de Proyecto de Escalamiento del Trigo Check en Chile y Estrategia de presentación a Fondo Concursable.	01-Jun-09 al 31-Jun-09	Se definió Estrategia de Escalamiento y Financiamiento del Trigo Check en la IX Región con el INDAP y posiblemente empresas privadas

13. Resultados e Hitos

Los resultados e hitos alcanzados en el período informado en este documento son los siguientes:

- Se ha demostrado que en Chile se pueden producir trigos harineros de todas las calidades que requiere la industria.
- Se están dando pasos concretos para depositar el "Know How" desarrollado en el Proyecto en instituciones o empresas que permitan continuar y utilizar la información generada.
- Se han determinado in situ los Puntos Críticos de Chequeo para los trigos harineros en la IX Región.
- Se ha difundido ampliamente la metodología Crop Check entre los productores trigueros de la IX región.
- Se ha demostrado la eficiencia del Modelo Crop Check y se ha logrado captar la confianza de los participantes del Proyecto en la metodología.

11.1. Resultados Esperados por Objetivo

Obj. Esp. N°	Activ. N°	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	Plazo	Logrado
					Meta		
1	1.1; 1.2, 1.3; 1.4, 1.5, 1.6, 1.7	1) "Manual de Mejores Prácticas de Trigos de Calidad" Puntos de Chequeo (Key Check /Itinerario Técnico) para Trigos de Secano de la IX Región	Documento	1	1 (1º versión)	Abril 2007	SI
					1 (2º versión)	Abril 2008	SI
					1 (3º versión)	Mayo 2009	SI
1	1.1; 1.2, 1.3; 1.4, 1.5, 1.6, 1.7	Formulario de Registros de Trigo Check de Secano	Documento	1	1 (1º versión)	Abril 2007	SI
					1 (2º versión)	Abril 2008	SI
					1 (3º versión)	Mayo 2009	SI
2	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 2.10 2.11 2.12 2.13 2.14 2.15	Metodología de Monitoreo y Chequeo de Cultivo de Trigo Check	Adopción (% Agricultores con formularios de	85%	50%	Abril 2007	SI

	2.16 2.17 2.18 2.19 2.10 2.21 2.22		monitoreo correctos)				
					60%	Abril 2008	SI
					85%	Abril 2009	SI
		Adopción de Puntos de Chequeo / Key Check del Trigo Check	Adopción (% Agricultores que Adoptaron los Puntos de Chequeo)	85%	50%	Abril 2007	SI
					60%	Abril 2008	SI
					85%	Abril 2009	SI
3	3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7	Metodología de Grupos de Discusión para Trigos de Calidad en la IX Región	Documento	1	1 (1º versión)	Ago 2007	SI
					1 (2º versión)	Abril 2008	SI
					1 (3º versión)	Abril 2009	SI
3	3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7	Grupos de Discusión Formados	Grupos de Agricultores	2	2	Abril 2009	SI
4	4.1 1.2 4.3 4.4	Software de Base de Datos de Registros de Trigo Check Operativo	Software	1	1 (1º versión)	Abril 2007	SI
					1 (2º versión)	Abril 2008	SI
					1 (3º versión)	Abril 2009	SI
4		Red Estaciones Meteorológicas Operativas	Estaciones Operativas	3	3	Agosto 2006	SI
5	5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7	Estrategia de Escalamiento del Trigo Check en la IX Región	Documento	1		Mayo 2009	SI
		Productores Capacitados en Trigo Check	Nº de Productores (acumulado)	300	20	Abril 2007	SI
					200	Abril 2008	SI
					300	Abril 2009	SI

14. Impactos Logrados

La cadena productiva de trigos harineros de la IX Región, se ha fortalecido mediante el trabajo conjunto desarrollado en la ejecución del presente Proyecto. Se han incorporado diversos profesionales especialistas del rubro, que si bien no tienen una participación formal en el trabajo desarrollado, han colaborado enormemente en buscar soluciones a los principales problemas productivos que se han detectado.

ANEXO 1. : FICHA DATOS PERSONALES

Ficha Representante(s) Legal(es)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Representante Legal del Agente Postulante		
Nombres	JAVIER		
Apellido Paterno	DUARTE		
Apellido Materno	GARCIA DE CORTAZAR		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Fundación Chile		
RUT de la Organización	70.300.000-2		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Director General Adjunto		
Profesión	Ingeniero Comercial		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Parque Antonio Rabat 6165		
País	CHILE		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Santiago		
Fono	2-2400300		
Fax	2-2419383		
Celular			
Email	info@fundacionchile.cl		
Web	www.fundacionchile.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Representante Legal del Agente Asociado		
Nombres	Jorge Alfonso		
Apellido Paterno	de la Fuente		
Apellido Materno	Olguín		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias		
RUT de la Organización	61.312.000-9		
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Director Nacional		
Dirección (laboral)	Fidel Oteiza 1956		
País	Chile		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Santiago, Providencia		
Fono	2-2252118		
Fax	2-2258773		
Celular			
Email	Info@inia.cl		
Web	www.inia.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Representante Legal del Agente Asociado		
Nombres	ERIC		
Apellido Paterno	VON BAER		
Apellido Materno	VON LOCHOW		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Semillas baer		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente General		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Casilla 87 – temuco / Fundo el Hualle s/n Cajón.		
País	CHILE		
Región	IX		
Ciudad o Comuna	Cajón		
Fono	45-371036		
Fax	45-371036		
Celular			
Email	info@semillasbaer.cl		
Web	www.semillasbaer.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Representante legal del Agente Asociado		
Nombres	Antje Karina		
Apellido Paterno	Von Baer		
Apellido Materno	Jahn		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Saprosem S.A.		
RUT de la Organización	96.938.990-8		
Tipo de Organización	<input checked="" type="checkbox"/> Pública	<input type="checkbox"/> Privada	<input checked="" type="checkbox"/> X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente General		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Economía		
Dirección (laboral)	Ruta 5 Sur N° 2735		
País	Chile		
Región	Novena		
Ciudad o Comuna	Temuco		
Fono	045-409080		
Fax	045-409081		
Celular	94583564		
Email	kvbaer@saprosem.cl		
Web	www.saprosem.cl		
Género	<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Femenino	<input checked="" type="checkbox"/> X
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Representante legal del Agente Asociado		
Nombres	Sergio		
Apellido Paterno	Morales		
Apellido Materno			
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Compañía Molinera San Cristóbal S.A.		
RUT de la Organización	90.060.000 - 3		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente General		
Profesión	Ingeniero		
Especialidad	Comercial		
Dirección (laboral)	Exposición N° 1657, Estación Central, Santiago		
País	Chile		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Estación Central, Santiago		
Fono	376 3000		
Fax	376 3000		
Celular			
Email	info@sancristobal.cl		
Web	www.sancristobal.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Profesional		

Ficha Coordinadores y Equipo Técnico

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Coordinador General		
Nombres	RODRIGO ANDRES		
Apellido Paterno	ACEVEDO		
Apellido Materno	VERGARA		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Fundación Chile		
RUT de la Organización	70.300.000-2		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/> Privada	<input checked="" type="checkbox"/> X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Jefe de Proyecto		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Parque Antonio Rabat 6165		
País	CHILE		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Santiago		
Fono	2-2400501		
Fax	2-2419387		
Celular	09-8189386		
Email	racevedo@fundacionchile.cl		
Web	www.fundacionchile.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/> X	Femenino
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	MAURICIO		
Apellido Paterno	TORO		
Apellido Materno	TORRES		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Fundación Chile		
RUT de la Organización	70.300.000-2		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Profesional de Proyectos		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Parque Antonio Rabat 6165		
País	CHILE		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Santiago		
Fono	2-2400429		
Fax	2-2419387		
Celular	09-8734335		
Email	mtoro@fundacionchile.cl		
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	PAMELA		
Apellido Paterno	PENRROZ		
Apellido Materno	AQUEVEQUE		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Fundación Chile		
RUT de la Organización	70.300.000-2		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/> Privada	X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Profesional de Proyectos		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Parque Antonio Rabat 6165		
País	CHILE		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Santiago		
Fono	2-2400429		
Fax	2-2419387		
Celular	09-8796323		
Email	ppenroz@fundacionchile.cl		
Web			
Género	Masculino	<input type="checkbox"/> Femenino	X
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	CLAUDIO ROBERTO		
Apellido Paterno	JOBET		
Apellido Materno	FORNAZZARI		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	INIA - Carillanca		
RUT de la Organización	61.312.000-9		
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/> X	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Casilla 58 – D		
País	CHILE		
Región	IX		
Ciudad o Comuna	Temuco		
Fono	45-215706		
Fax	45-215706		
Celular			
Email	cjobet@inia.cl		
Web	www.inia.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/> X	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	ERIC		
Apellido Paterno	VON BAER		
Apellido Materno	VON LOCHOW		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Semillas Baer		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente General		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Casilla 87 – temuco / Fundo el Hualle s/n Cajón.		
País	CHILE		
Región	IX		
Ciudad o Comuna	Cajón		
Fono	45-371036		
Fax	45-371036		
Celular			
Email	info@semillasbaer.cl		
Web	www.semillasbaer.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	MARCELO		
Apellido Paterno	CAMUS		
Apellido Materno			
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Saprosem S.A.		
RUT de la Organización	96.938.990-8		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Encargado de Semillas, Agente de Ventas		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Semillas		
Dirección (laboral)	Ruta 5 Sur N° 2735		
País	Chile		
Región	Novena		
Ciudad o Comuna	Temuco		
Fono	045-409080		
Fax	045-409081		
Celular	94506234		
Email			
Web	www.saprosem.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	GERMAN COSME		
Apellido Paterno	JOHANNSEN		
Apellido Materno	STIGLICH		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Compañía Molinera San Cristóbal S.A.		
RUT de la Organización	90.060.000-3		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/> Privada	<input checked="" type="checkbox"/> X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Subgerente de Desarrollo		
Profesión	Ingeniero Civil Químico		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Exposición 1657		
País	CHILE		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Santiago		
Fono	3708209		
Fax	6838838		
Celular			
Email	gjohannsen@sancristobal.cl		
Web	www.sancristobal.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/> X	Femenino
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	MIREYA AIZIZE		
Apellido Paterno	ZERENE		
Apellido Materno	ZERENE		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Fundación Chile		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella			
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Los Pescadores 1974,		
País	CHILE		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Ñuñoa		
Fono	2-6400607		
Fax			
Celular			
Email	mzerene@fundacionchile.cl		
Web			
Género	Masculino <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario Directo / Productor		
Nombres	MARCOS		
Apellido Paterno	FERNADEZ		
Apellido Materno			
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja			
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Propietario		
Profesión			
Especialidad			
Dirección (laboral)	Correo 18 / Lautaro		
País	CHILE		
Región	VIII		
Ciudad o Comuna	Lautaro		
Fono	45-222080		
Fax	45-222080		
Celular	09-6447716		
Email	agromarco@surnet.cl		
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Productor Individual Mediano		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario Directo / Productor		
Nombres	EDUARDO		
Apellido Paterno	RENNER		
Apellido Materno			
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja			
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública		Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella			
Profesión	Productor		
Especialidad	Cultivos a		
Dirección (laboral)	Pje Las termas 468		
País			
Región			
Ciudad o Comuna			
Fono	09/4435543		
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario Directo / Productor		
Nombres	ALFREDO		
Apellido Paterno	RIESCO		
Apellido Materno	GREZ		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja			
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública		Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella			
Profesión	Agricultor		
Especialidad	cultivos		
Dirección (laboral)	Fundo Quintrilpe, Vilcun		
País	Chile		
Región	Novena		
Ciudad o Comuna	Vilcun		
Fono	562026/562108 Vilcun		
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario Directo / Productor		
Nombres	LUIS ALBERTO		
Apellido Paterno	TALADRIZ		
Apellido Materno	TOPP		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Agricultor Particular		
RUT de la Organización	-		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella			
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Agroindustria		
Dirección (laboral)	Hochstetter 405, Dpto. 701		
País	Chile		
Región	Novena		
Ciudad o Comuna	Temuco		
Fono	45-211501		
Fax			
Celular	097032707		
Email	etaladriz@terra.cl		
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario Directo / Productor		
Nombres	MARCOS		
Apellido Paterno	TALADRIZ		
Apellido Materno	TOPP		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja			
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella			
Profesión	Perito Agrícola		
Especialidad	Cultivos		
Dirección (laboral)	Holandesa 0829		
País	Chile		
Región	Novena		
Ciudad o Comuna	Temuco		
Fono	45-242490		
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario Directo / Productor		
Nombres	RICARDO		
Apellido Paterno	FLAUMER		
Apellido Materno			
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Agrícola Sumaya		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella			
Profesión			
Especialidad			
Dirección (laboral)	Camino a Lautaro-Curacautin		
País	CHILE		
Región	IX		
Ciudad o Comuna	Lautaro		
Fono	45-1971904		
Fax			
Celular			
Email	rpflaumer@gmail.com		
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario Directo / Productor		
Nombres	JEAN PIERRE		
Apellido Paterno	BERTHOLET		
Apellido Materno			
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja			
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella			
Profesión			
Especialidad			
Dirección (laboral)	Antonio Varas 432 Temuco		
País	CHILE		
Región	IX		
Ciudad o Comuna	Huichagüe		
Fono	45-401313		
Fax	45-401663		
Celular			
Email	contac@lobert.cl		
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario Directo / Productor		
Nombres	ALEJANDRO ENRIQUE		
Apellido Paterno	TAMM		
Apellido Materno	REINERS		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Fundo Maitenco		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente General		
Profesión	Ingeniero Forestal		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Fundo La Esperanza s/n		
País	CHILE		
Región	IX		
Ciudad o Comuna	Perquenco		
Fono			
Fax	45-371003		
Celular	09-6396397		
Email			
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Productor individual mediano grande		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario Directo / Productor		
Nombres	INGRID		
Apellido Paterno	VON BEAR		
Apellido Materno			
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Fundo La Unión		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella			
Profesión	Agricultor		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Fundo La Unión Km. 10 Camino Pua a Quino		
País	CHILE		
Región	IX		
Ciudad o Comuna	Perquenco		
Fono	45-371034		
Fax	45-371003		
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Productor individual mediano grande		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario Directo / Productor		
Nombres	ALEJANDRO		
Apellido Paterno	TAMM		
Apellido Materno			
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Agroforestal La Esperanza		
RUT de la Organización	77.043.500-5		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella			
Profesión	Agricultor		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Camino Perquen – Esperanza Km 11		
País	Chile		
Región	IX		
Ciudad o Comuna	Temuco		
Fono	45-371036		
Fax	45-371003		
Celular	09-6396797		
Email	atamm@semillasbaer.cl		
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Productor individual mediano grande		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario Directo / Productor		
Nombres	MÓNICA		
Apellido Paterno	GEBERT		
Apellido Materno			
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Fundo Sta Carolina		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella			
Profesión	Agricultor		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Av. Bernardo O'Higgins 0803		
País	Chile		
Región	IX		
Ciudad o Comuna	Victoria		
Fono	45-841708		
Fax	45-841708		
Celular	09-9204978		
Email	monicagebert@hotmail.com		
Web			
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Productor individual mediano grande		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario Directo / Productor			
Nombres	JORGE			
Apellido Paterno	PASLAK			
Apellido Materno				
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Fundo El Peumo			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada	<input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella				
Profesión	Agricultor			
Especialidad				
Dirección (laboral)	Casilla 133			
País	Chile			
Región	IX			
Ciudad o Comuna	Lautaro			
Fono	045/ 733815			
Fax				
Celular	09-8853708			
Email				
Web				
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin Clasificar			
Tipo (C)	Productor individual mediano grande			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario Directo / Productor		
Nombres	NICOLAS		
Apellido Paterno	GARCIA		
Apellido Materno			
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Fundo Las Vertientes		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública		Privada X
Cargo o actividad que desarrolla en ella			
Profesión	Agricultor		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Casilla 222		
País	Chile		
Región	IX		
Ciudad o Comuna	Perquenco		
Fono	045/ 537062		
Fax	045/ 537062		
Celular	09-4438681		
Email	vertientes@123mail.com		
Web			
Género	Masculino	X	Femenino
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Productor individual mediano grande		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario Directo / Productor		
Nombres	ANDRES		
Apellido Paterno	VERA		
Apellido Materno			
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	<u>Agrícola Río Puello</u>		
RUT de la Organización	<u>78-848.340 - 6</u>		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella			
Profesión	Agricultor		
Especialidad			
Dirección (laboral)	<u>Las Vertientes 951</u>		
País	Chile		
Región	IX		
Ciudad o Comuna	Temuco		
Fono	<u>045/ 537062</u>		
Fax			
Celular	<u>09-8474616</u>		
Email	<u>avera@terra.cl</u>		
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Productor individual mediano grande		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario Directo / Productor		
Nombres	UWE		
Apellido Paterno	ROTH		
Apellido Materno			
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Criadero Freire		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella			
Profesión	Agricultor		
Especialidad			
Dirección (laboral)			
País			
Región			
Ciudad o Comuna			
Fono	045/ 215334		
Fax	045/1972144		
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Productor individual mediano grande		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario Directo / Productor		
Nombres	HORST		
Apellido Paterno	SEIFFERT		
Apellido Materno			
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja			
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública		Privada X
Cargo o actividad que desarrolla en ella			
Profesión	Agricultor		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Trizano 245 Depto. 201		
País	Chile		
Región	IX		
Ciudad o Comuna	Temuco		
Fono	045/ 336513		
Fax	045/ 336513		
Celular	09-8731854		
Email	horstseiffert@dercomaq.cl		
Web			
Género	Masculino	X	Femenino
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Productor individual mediano grande		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario Directo / Productor		
Nombres	LARS		
Apellido Paterno	LEHKER		
Apellido Materno			
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja			
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella			
Profesión	Agricultor		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Casilla 194		
País	Chile		
Región	IX		
Ciudad o Comuna	Temuco		
Fono	045/ 1971781		
Fax	045/ 1971781		
Celular	09-3516342		
Email	llehker@hotmail.com		
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Productor individual mediano grande		