



 **TRIGO  
ARGENTINO**

INFORME  
INSTITUCIONAL  
DE SU CALIDAD

COSECHA 2014 | 2015

# TRIGO PAN

## CAMPAÑA 2014/2015

### CONSIDERACIONES GENERALES Y ESTRUCTURA DE MUESTREO

La cosecha de trigo argentino de la campaña 2014/15 se caracterizó por un incremento significativo en el área sembrada y en la producción nacional que fue de 13,9 millones de toneladas, un incremento del 25% en relación al ciclo anterior. El área sembrada fue de 5,04 millones de hectárea, superior al ciclo anterior (3,65 Mha) y el rinde promedio nacional fue de 2.915 kg/ha.

Durante el ciclo del cultivo se presentaron temperaturas por encima de lo normal, seguidas de heladas fuertes, haciendo que algunas variedades o lotes se vieran afectados con pérdidas de macollos. Con respecto a la sanidad, muchos lotes fueron tratados por enfermedades foliares, en algunos casos hasta dos tratamientos, principalmente por roya de la hoja y en menor medida, mancha amarilla y septoria. En algunas zonas hubo pulgón de la espiga y en las subregiones I, III, IIN, VN y IIS leve presencia de Fusariosis de la espiga.

El intenso calor de octubre afectó el llenado de los granos, sobre todo en lotes más atrasados, provocando la presencia de muchos granos chicos, con caída en el peso de 1000 granos y en el peso hectolítrico, por acortamiento brusco del llenado, adelantando la cosecha. Todo esto sumado al problema sanitario, hizo que los rendimientos se vieran afectados, siendo inferiores a los esperados de acuerdo a las expectativas iniciales y al aspecto de los lotes previo a la cosecha.

Se presentaron dificultades en la eficiencia de asimilación de nitrógeno del suelo y translocación de las hojas al grano, afectando no sólo el rendimiento sino también la calidad industrial, con bajos contenidos de proteína y gluten en general.

En la subregión IV, triguera por excelencia, los rendimientos fueron de medios a altos y variados según zonas, las precipitaciones, control de enfermedades y la tecnología aplicada por el productor. Los rendimientos estuvieron entre 3.000 y 6.000 kg/ha, con muy variados.

#### SUPERFICIE SEMBRADA Y COSECHADA, RINDES Y PRODUCCIÓN POR SUBREGIONES

*Elaborado en base a datos sobre producción del MAGyP. Campaña 2014-2015*

SUBREGIONES	SUPERFICIE SEMBRADA (HA)	SUPERFICIE COSECHADA (HA)	RINDE (KG/HA)	PRODUCCIÓN (TN)
I	540.000	522.600	2.694	1.407.920
II Norte	628.650	617.400	3.306	2.041.278
II Sud	591.340	559.770	3.487	1.951.713
III	318.000	313.800	2.646	830.205
IV	594.810	536.610	3.466	1.860.101
V Norte	636.450	625.760	3.007	1.881.430
V Sud	1.428.065	1.376.715	2.601	3.581.351
NEA	140.020	95.025	1.164	110.650
NOA	161.150	83.770	1.554	130.220
<b>NACIONAL</b>	<b>5.038.485</b>	<b>4.731.450</b>	<b>2.915</b>	<b>13.794.868</b>

#### MUESTREO

3.564 MUESTRAS PRIMARIAS

ANÁLISIS DE GRANOS

246 CONJUNTOS DE LOCALIDADES

ANÁLISIS DE GRANOS

ANÁLISIS DE LA HARINA

9 CONJUNTOS DE SUBREGIONES

ANÁLISIS DE GRANOS

ANÁLISIS DE LA HARINA

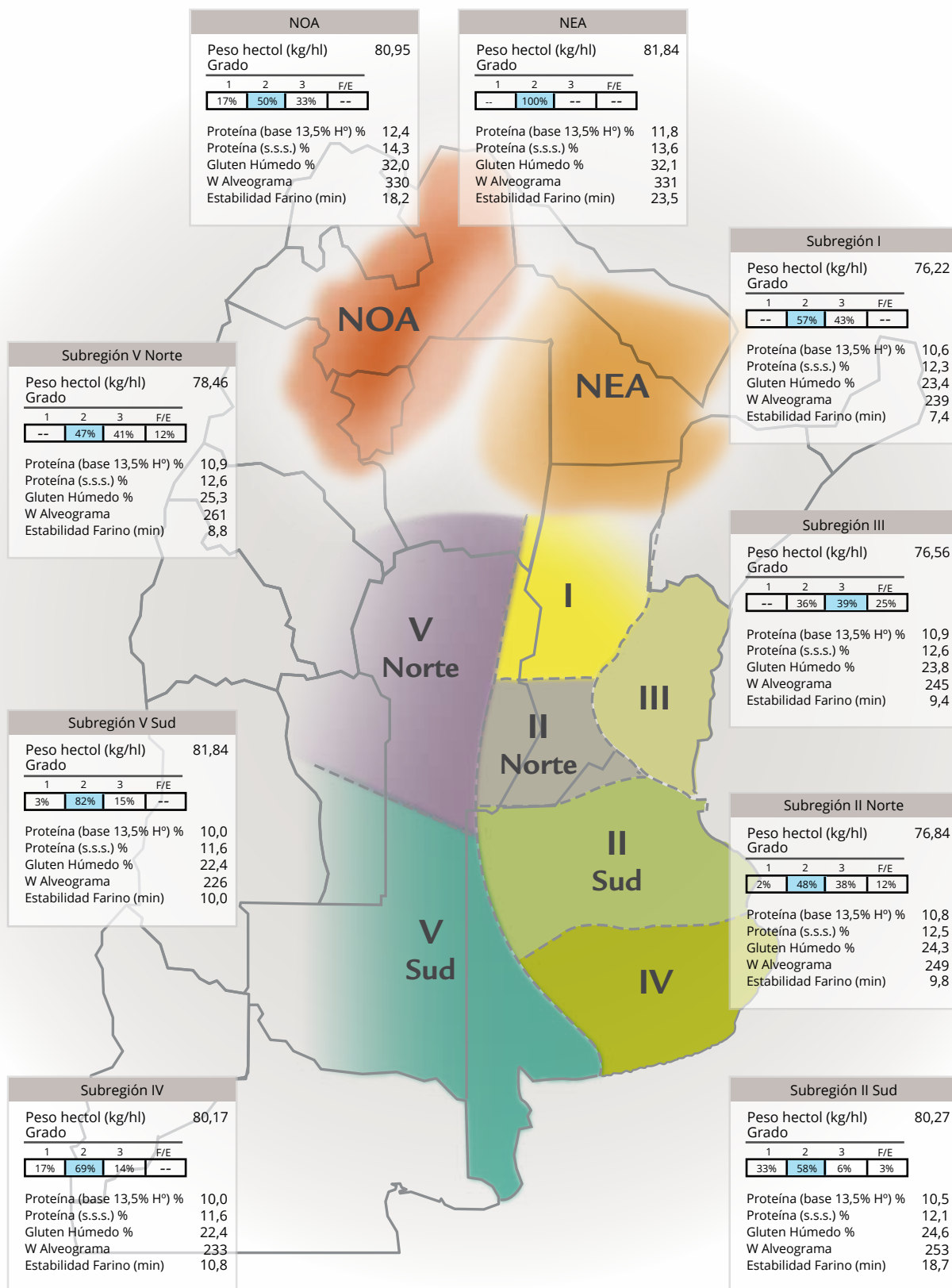
#### ESTRUCTURA DEL MUESTREO

SUBREGION	MUESTRAS CONJUNTO POR LOCALIDAD	TONELAJE MUESTREADO (TN)	PRODUCCIÓN (TN)	% DE LA PRODUCCIÓN REPRESENTADO
I	15	56.550	1.407.920	4,02
II Norte	52	208.000	2.041.278	10,19
II Sud	33	105.000	1.951.713	5,38
III	27	106.005	830.205	12,77
IV	29	109.297	1.860.101	5,88
V Norte	17	74.838	1.881.430	3,98
V Sud	62	217.561	3.581.351	6,07
NEA	5	20.000	110.650	18,08
NOA	6	19.000	130.220	14,59
<b>TOTALES</b>	<b>246</b>	<b>916.251</b>	<b>13.794.868</b>	<b>6,64</b>

# TRIGO ARGENTINO

## Principales indicadores de calidad

Indicadores de Calidad  
Trigo Pan



# PROMEDIOS NACIONALES

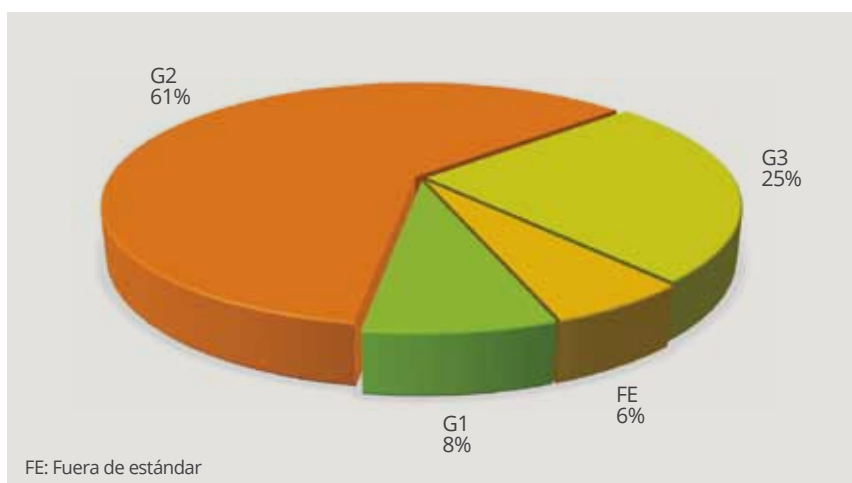
## Promedios ponderados según tonelaje producido por subregión

Promedios Nacionales

Trigo Pan

ANÁLISIS DE GRANO	Mínimo	Máximo	Promedio
Peso Hectolítrico (kg/hl)	68,20	84,85	79,29
Total Dañados (%)	0,00	8,00	0,60
Materias Extrañas (%)	0,06	1,70	0,38
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,12	2,46	0,81
Granos Panza Blanca (%)	0,00	18,60	3,15
Proteínas (Base 13,5% h) (%)	8,9	14,2	10,5
Proteínas (s.s.s.) (%)	10,3	16,4	12,1
Peso 1000 Granos Tal Cual (grs.)	24,42	41,30	32,22
Cenizas (s.s.s) %	1,320	2,205	1,830

### DISTRIBUCIÓN POR GRADO



ANÁLISIS DE HARINA	Mínimo	Máximo	Promedio	
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	17,7	34,4	23,3
	Gluten Seco (%)	6,2	12,7	8,3
	Falling Number (seg.)	233	480	406
	Rto. harina %	67,1	75,3	70,8
	Cenizas (s.s.s.) %	0,469	0,855	0,656
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 % H) (%)	53,3	63,3	57,4
	Tiempo de Desarrollo (min.)	1,4	41,7	5,0
	Estabilidad (min.)	1,2	43,6	10,9
	Aflojamiento (12 min.)	9	98	48
ALVEOGRAMA	P (mm)	62	135	97
	L (mm)	38	123	69
	W Joules x 10-4	165	354	238
	P / L	0,53	3,39	1,52

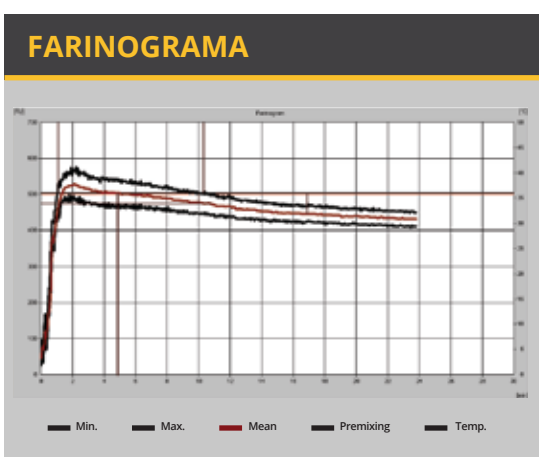
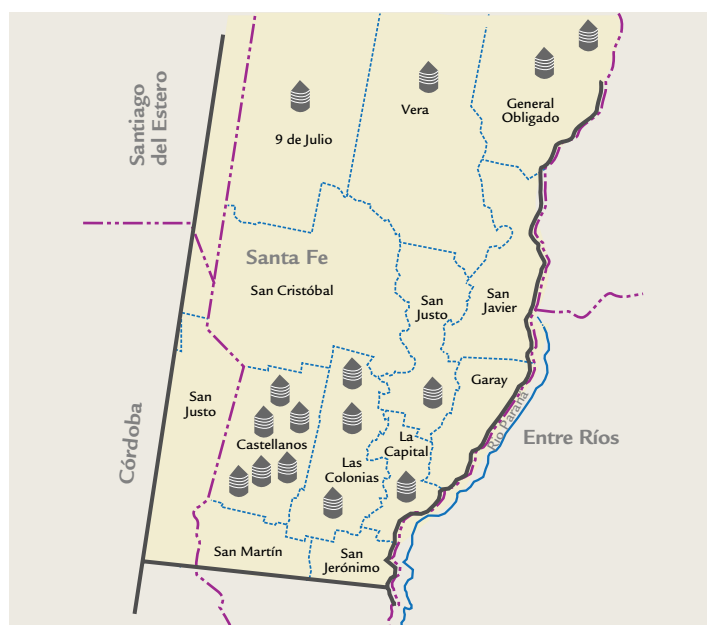
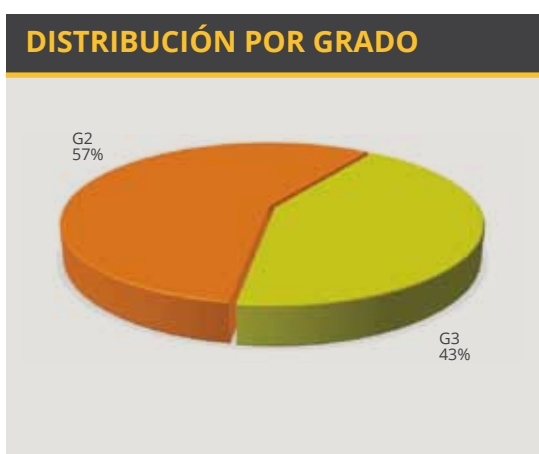
# SUBREGIÓN I – RESULTADOS DE ANÁLISIS

Promedios ponderados por tonelaje de muestras conjunto por localidad

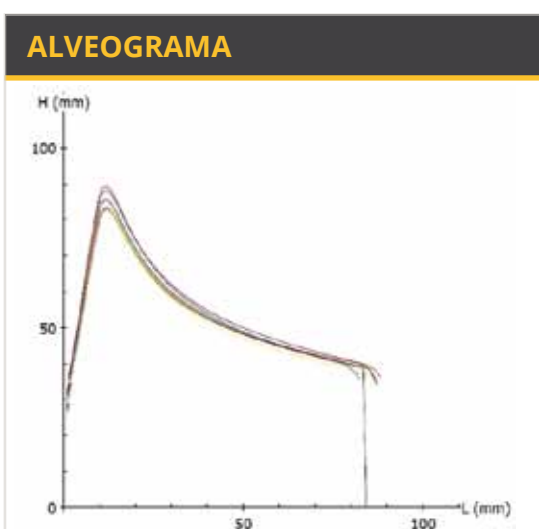
Trigo Pan

ANÁLISIS DE GRANO	Mínimo	Máximo	Promedio
Peso Hectolítrico (kg/hl)	68,20	79,60	76,22
Total Dañados (%)	0,38	1,38	0,83
Materias Extrañas (%)	0,12	0,46	0,25
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,66	1,34	1,04
Granos Panza Blanca (%)	3,10	12,80	7,51
Proteínas (Base 13,5% H°) (%)	9,9	12,6	10,6
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	25,70	31,60	28,20
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,695	1,985	1,838

Total dañados comprendidos por 0,09% granos verdes, 0,18% helados, 0,21% brotados, 0,15% roídos por isoca, 0,20% calcinados.



	ANÁLISIS DE HARINA	Mínimo	Máximo	Promedio
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	19,9	26,4	23,4
	Gluten Seco (%)	7,4	9,8	8,7
	Falling Number (seg.)	282	404	365
	Rto. Harina (%)	69,6	72,8	71,1
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,654	0,855	0,749
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H°) (%)	55,7	57,7	56,8
	Tiempo de Desarrollo (min.)	1,8	9,7	3,1
	Estabilidad (min.)	2,0	22,6	7,4
ALVEOGRAMA	Aflojamiento (12 min.)	23	85	62
	P (mm)	71	111	87
	L (mm)	60	100	82
	W Joules x 10-4	199	272	239
	P / L	0,72	1,85	1,06



Estos resultados fueron elaborados en base a 15 muestras a partir de 349 muestras primarias.

# SUBREGIÓN II NORTE – RESULTADOS DE ANÁLISIS

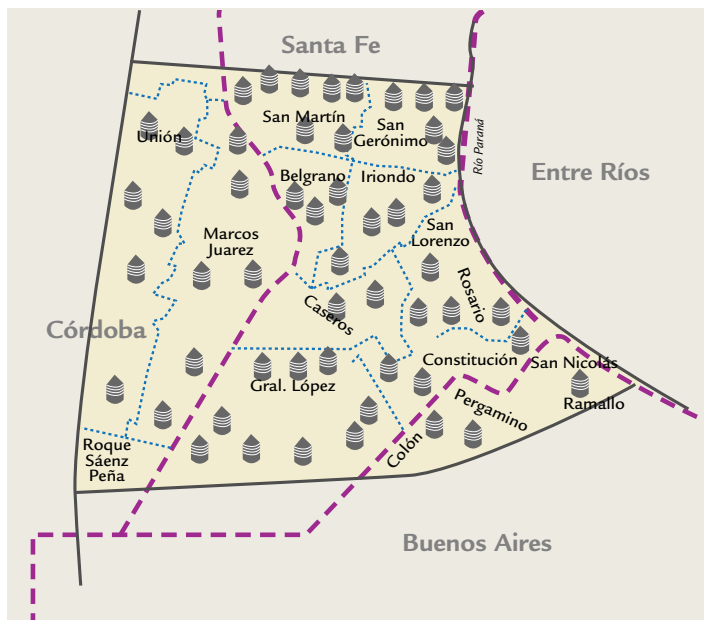
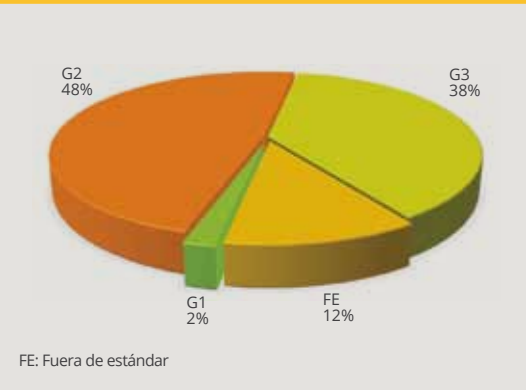
Promedios ponderados por tonelaje de muestras conjunto por localidad

Trigo Pan

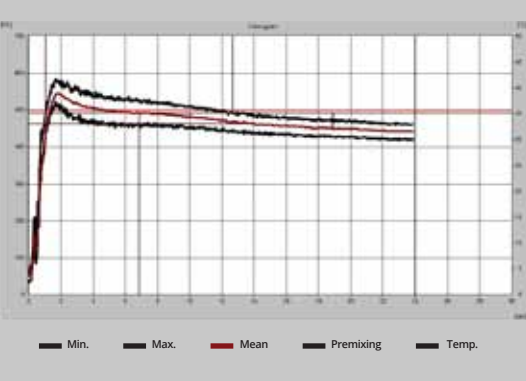
ANÁLISIS DE GRANO	Mínimo	Máximo	Promedio
Peso Hectolítrico (kg/hl)	69,60	80,70	76,84
Total Dañados (%)	0,10	8,00	1,34
Materias Extrañas (%)	0,10	1,20	0,39
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,30	2,00	0,89
Granos Panza Blanca (%)	0,00	1,20	0,28
Proteínas (Base 13,5% H <sup>o</sup> ) (%)	9,5	11,9	10,8
Proteínas (s.s.s.) (%)	11,0	13,8	12,5
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	24,80	32,60	29,46
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,735	2,205	1,939

Total dañados comprendidos por 0,23% granos brotados, 0,07% calcinados, 0,11% roídos por isoca y 0,92% roídos en su germen. No hubo daños por carbón.

## DISTRIBUCIÓN POR GRADO

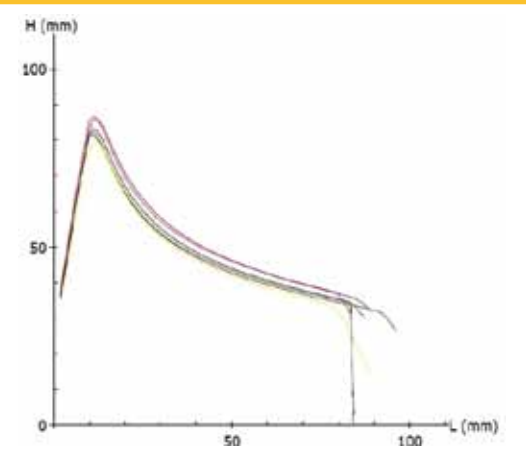


## FARINOGRAMA



ANÁLISIS DE HARINA	Mínimo	Máximo	Promedio	
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	20,4	27,6	24,3
	Gluten Seco (%)	7,3	9,3	8,3
	Falling Number (seg.)	233	480	411
	Rto. Harina (%)	68,4	73,8	70,9
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,485	0,805	0,652
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H <sup>o</sup> ) (%)	53,4	59,1	56,0
	Tiempo de Desarrollo (min.)	1,5	16,8	4,5
	Estabilidad (min.)	1,9	36,5	9,8
ALVEOGRAMA	Aflojamiento (12 min.)	15	85	51
	P (mm)	65	113	86
	L (mm)	55	120	84
	W Joules x 10-4	182	329	249
P / L	0,55	2,05	1,03	

## ALVEOGRAMA



Estos resultados fueron elaborados en base a 52 muestras a partir de 407 muestras primarias.

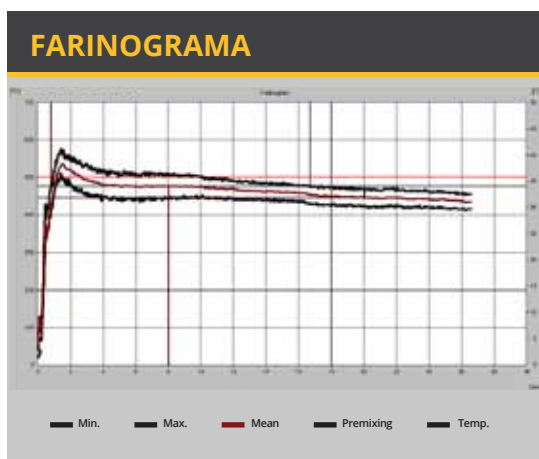
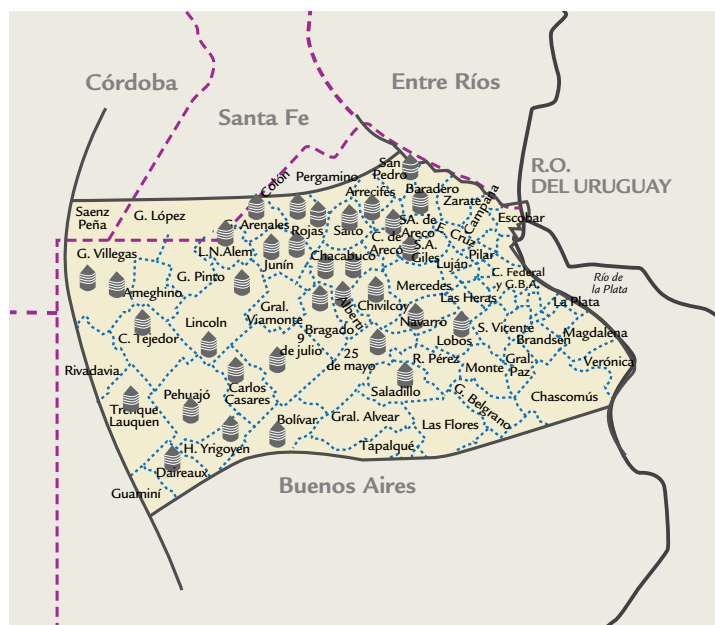
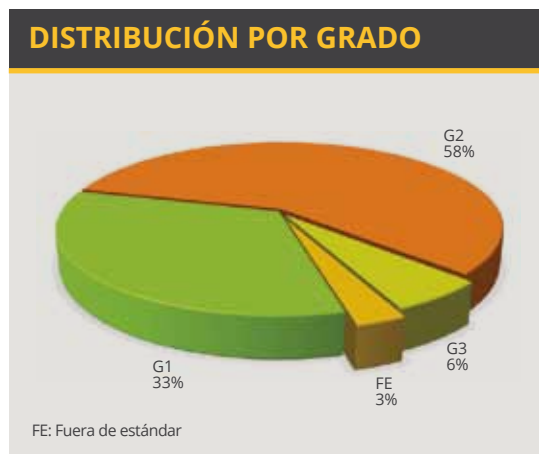
# SUBREGIÓN II SUD – RESULTADOS DE ANÁLISIS

Promedios ponderados por tonelaje de muestras conjunto por localidad

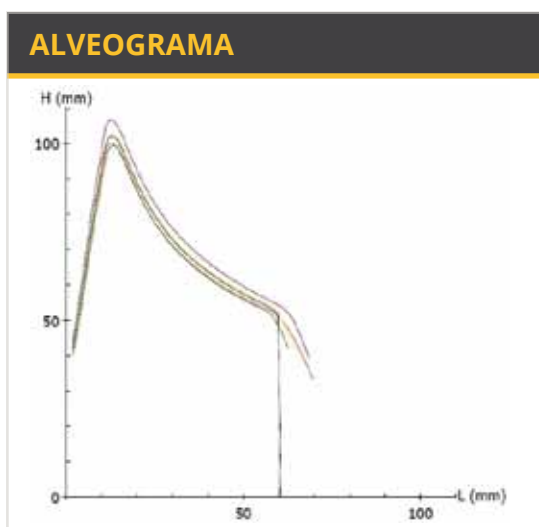
Trigo Pan

ANÁLISIS DE GRANO	Mínimo	Máximo	Promedio
Peso Hectolítrico (kg/hl)	77,70	82,60	80,27
Total Dañados (%)	0,04	0,88	0,28
Materias Extrañas (%)	0,06	1,70	0,29
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,14	1,22	0,46
Granos Panza Blanca (%)	0,00	6,02	1,49
Proteínas (Base 13,5% H°) (%)	9,5	11,9	10,5
Proteínas (s.s.s.) (%)	10,9	13,7	12,1
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	29,39	39,05	33,13
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,610	1,967	1,729

Total dañados comprendidos por 0,03% helados, 0,06% brotados, calcinados 0,08%, 0,11% roídos por isoca y 0,09 roídos en su germen. No hubo daños por carbón.



ANÁLISIS DE HARINA	Mínimo	Máximo	Promedio
<b>MOLIENDA</b>			
Gluten Húmedo (%)	21,0	32,4	24,6
Gluten Seco (%)	7,8	12,0	9,1
Falling Number (seg.)	338	478	411
Rto. Harina (%)	68,8	74,1	72,2
Cenizas (s.s.s.) (%)	0,469	0,713	0,627
<b>FARINOGRAMA</b>			
Absorción de Agua (14 %H°) (%)	55,4	60,3	57,5
Tiempo de Desarrollo (min.)	1,7	20,0	8,6
Estabilidad (min.)	2,1	35,1	18,7
Aflojamiento (12 min.)	9	86	32
<b>ALVEOGRAMA</b>			
P (mm)	82	125	104
L (mm)	43	85	64
W Joules x 10-4	206	333	253
P / L	0,96	2,72	1,64



Estos resultados fueron elaborados en base a 33 muestras a partir de 547 muestras primarias.

# SUBREGIÓN III – RESULTADOS DE ANÁLISIS

Promedios ponderados por tonelaje de muestras conjunto por localidad

Trigo Pan

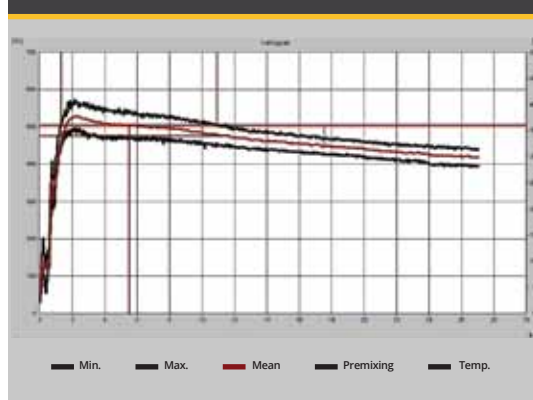
ANÁLISIS DE GRANO	Mínimo	Máximo	Promedio
Peso Hectolítrico (kg/hl)	73,50	79,30	76,56
Total Dañados (%)	0,47	4,89	1,97
Materias Extrañas (%)	0,09	0,80	0,35
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,3	2,12	1,09
Granos Panza Blanca (%)	0,90	5,15	2,72
Proteínas (Base 13,5% H <sup>o</sup> ) (%)	10,3	11,3	10,9
Proteínas (s.s.s.) (%)	11,9	13,1	12,6
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	27,40	36,16	31,35
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,320	1,860	1,612

Total dañados comprendidos por 0,14% granos verdes, 1,13% brotados, 0,61% calcinados y 0,05% roídos por isoca. No hubo daños por carbón.

## DISTRIBUCIÓN POR GRADO

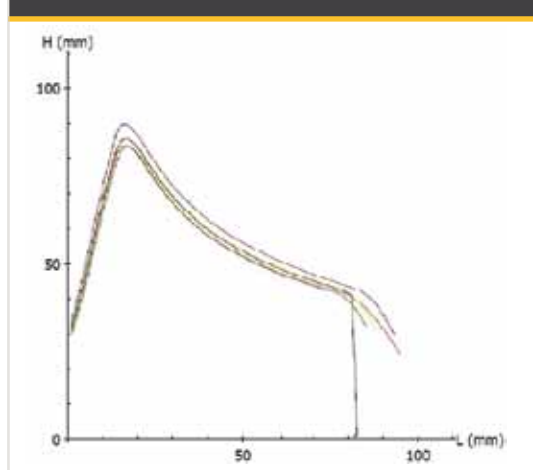


## FARINOGRAMA



ANÁLISIS DE HARINA	Mínimo	Máximo	Promedio	
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	18,6	28,0	23,8
	Gluten Seco (%)	7,0	10,4	8,8
	Falling Number (seg.)	271	403	367
	Rto. Harina (%)	68,3	74,2	71,2
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,602	0,775	0,685
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H <sup>o</sup> ) (%)	53,3	59,3	56,2
	Tiempo de Desarrollo (min.)	1,9	8,6	3,5
	Estabilidad (min.)	3,8	18,7	9,4
ALVEOGRAMA	Aflojamiento (12 min.)	30	88	49
	P (mm)	63	110	84
	L (mm)	54	116	86
	W Joules x 10-4	188	288	245
P / L	0,57	1,75	0,97	

## ALVEOGRAMA



Estos resultados fueron elaborados en base a 27 muestras a partir de 549 muestras primarias.



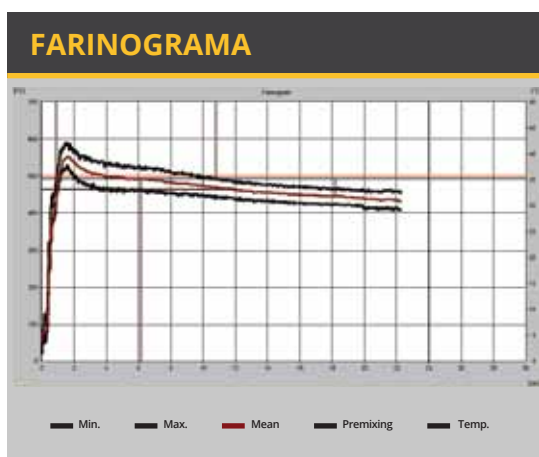
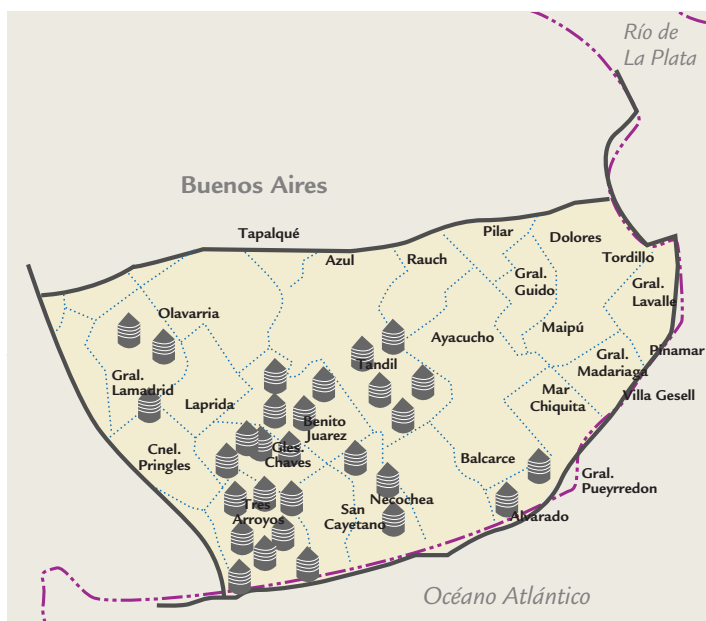
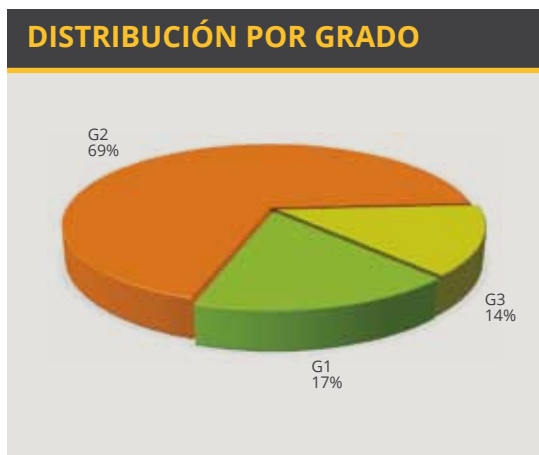
# SUBREGIÓN IV – RESULTADOS DE ANÁLISIS

Promedios ponderados por tonelaje de muestras conjunto por localidad

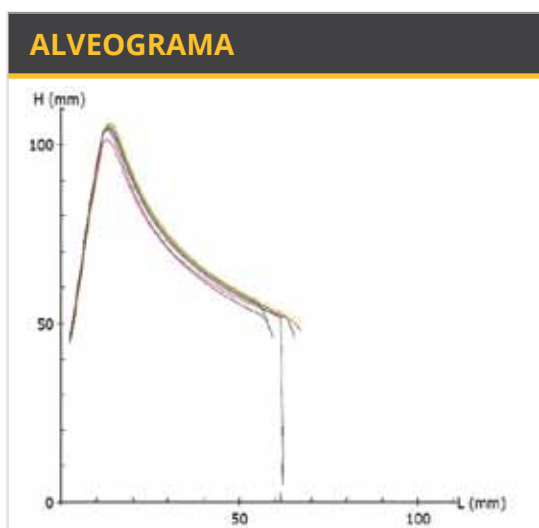
Trigo Pan

ANÁLISIS DE GRANO	Mínimo	Máximo	Promedio
Peso Hectolítrico (kg/hl)	76,10	83,50	80,17
Total Dañados (%)	0,00	2,42	0,23
Materias Extrañas (%)	0,06	1,08	0,44
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,20	1,56	0,50
Granos Panza Blanca (%)	0,00	10,60	2,95
Proteínas (Base 13,5% H°) (%)	9,4	11,0	10,0
Proteínas (s.s.s.) (%)	10,9	12,7	11,6
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	29,40	41,30	35,00
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,589	1,885	1,775

Total dañados comprendidos por 0,01% granos verdes, 0,01% brotados, 0,08% calcinados, 0,05% roídos por isoca y 0,12% roídos en su germen. No hubo daños por carbón.



ANÁLISIS DE HARINA	Mínimo	Máximo	Promedio	
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	20,2	25,1	22,4
	Gluten Seco (%)	7,1	9,2	8,1
	Falling Number (seg.)	287	473	415
	Rto. Harina (%)	67,1	75,3	71,1
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,508	0,715	0,608
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H°) (%)	55,8	60,5	57,8
	Tiempo de Desarrollo (min.)	1,5	41,7	5,2
	Estabilidad (min.)	1,2	43,6	10,8
ALVEOGRAMA	Aflojamiento (12 min.)	14	83	49
	P (mm)	85	131	107
	L (mm)	38	80	57
	W Joules x 10-4	168	315	233
P / L	1,29	3,39	1,88	



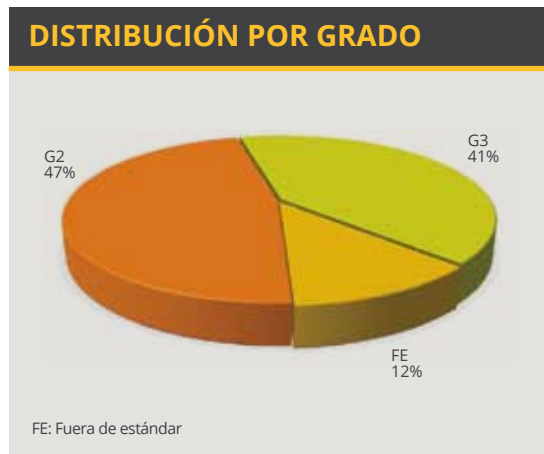
Estos resultados fueron elaborados en base a 29 muestras a partir de 443 muestras primarias.

# SUBREGIÓN V NORTE – RESULTADOS DE ANÁLISIS

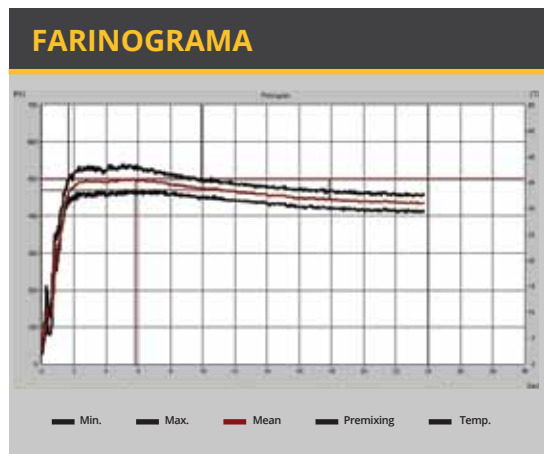
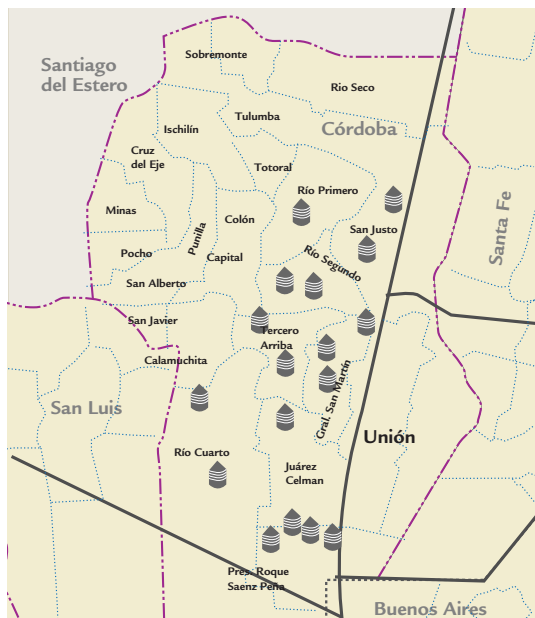
Promedios ponderados por tonelaje de muestras conjunto por localidad

Trigo Pan

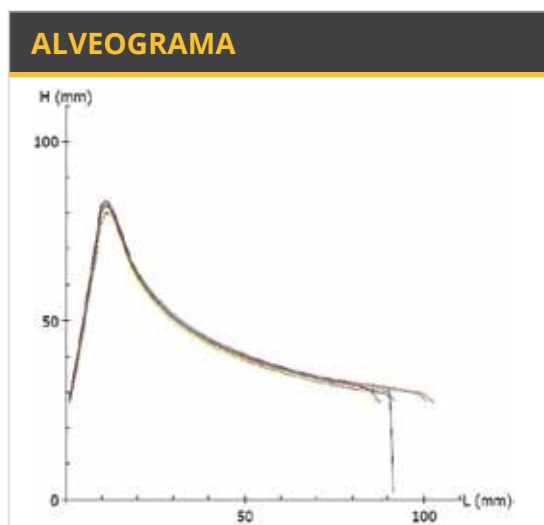
ANÁLISIS DE GRANO	Mínimo	Máximo	Promedio
Peso Hectolítrico (kg/hl)	75,65	79,70	78,46
Total Dañados (%)	0,27	0,90	0,54
Materias Extrañas (%)	0,13	0,48	0,29
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,51	2,46	1,23
Granos Panza Blanca (%)	0,00	4,90	2,51
Proteínas (Base 13,5% H <sup>o</sup> ) (%)	9,3	12,5	10,9
Proteínas (s.s.s.) (%)	10,8	14,5	12,6
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	24,42	34,04	30,26
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,610	2,040	1,827



Total dañados comprendidos por 0,05% granos verdes, 0,02% helados, 0,12% brotados, 0,04% calcinados, 0,17% roídos por isoca y 0,14% roídos en su germen. No hubo daños por carbón.



ANÁLISIS DE HARINA	Mínimo	Máximo	Promedio	
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	20,2	29,3	25,3
	Gluten Seco (%)	7,5	10,9	9,4
	Falling Number (seg.)	315	437	383
	Rto. Harina (%)	69,6	74,8	71,6
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,540	0,783	0,663
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H <sup>o</sup> ) (%)	54,9	58,8	57,1
	Tiempo de Desarrollo (min.)	1,5	8,1	3,0
	Estabilidad (min.)	1,7	19,4	8,8
ALVEOGRAMA	Aflojamiento (12 min.)	27	89	50
	P (mm)	62	101	87
	L (mm)	55	123	91
	W Joules x 10-4	208	302	261
P / L	0,53	1,84	0,98	



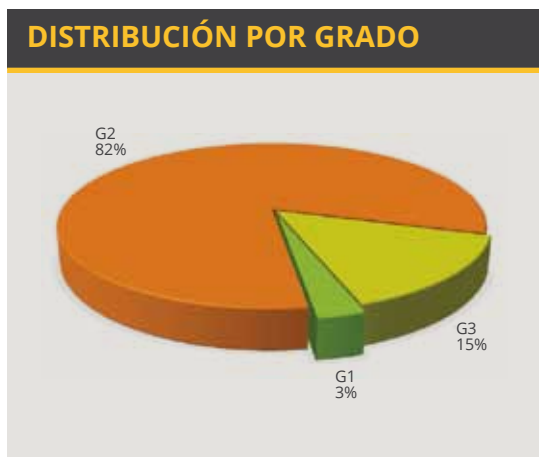
Estos resultados fueron elaborados en base a 17 muestras a partir de 180 muestras primarias.

# SUBREGIÓN V SUD – RESULTADOS DE ANÁLISIS

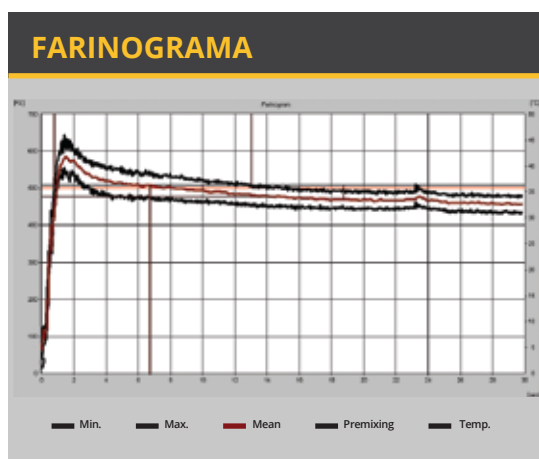
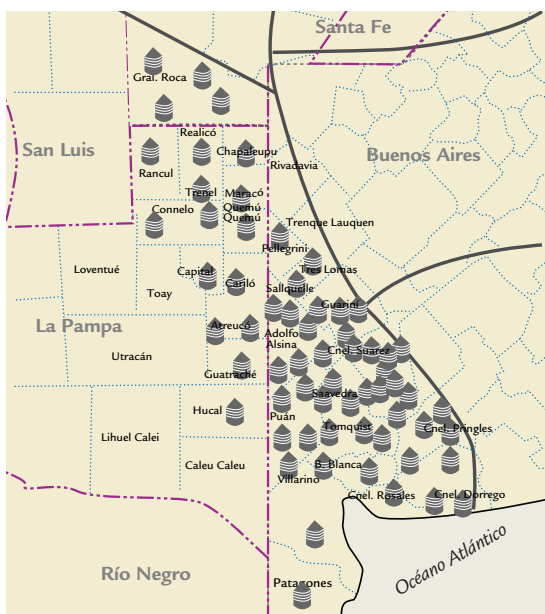
Promedios ponderados por tonelaje de muestras conjunto por localidad

Trigo Pan

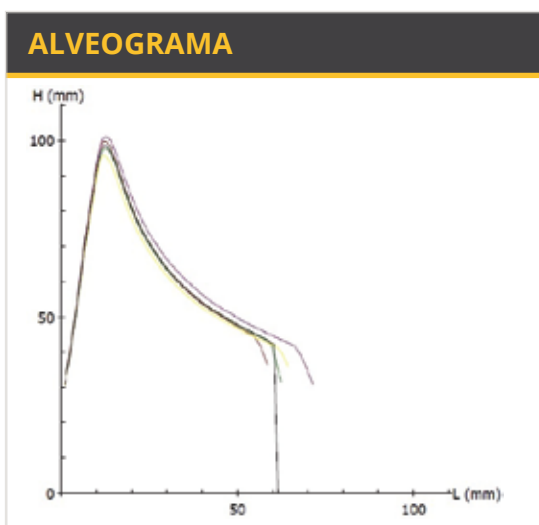
ANÁLISIS DE GRANO	Mínimo	Máximo	Promedio
Peso Hectolítrico (kg/hl)	78,15	84,85	81,84
Total Dañados (%)	0,00	0,58	0,19
Materias Extrañas (%)	0,12	1,08	0,49
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,12	1,36	0,74
Granos Panza Blanca (%)	0,30	18,60	4,62
Proteínas (Base 13,5% H <sup>o</sup> ) (%)	8,9	11,3	10,0
Proteínas (s.s.s.) (%)	10,3	13,1	11,6
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	31,00	41,30	34,84
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,703	1,992	1,879



Total dañados comprendidos por 0,05% granos verdes, 0,02% helados, 0,12% brotados, 0,04 calcinados, 0,07% roídos por isoca y 0,06 % roídos en su germen. No hubo daños por carbón.



ANÁLISIS DE HARINA	Mínimo	Máximo	Promedio	
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	17,7	25,3	22,4
	Gluten Seco (%)	6,2	8,9	7,8
	Falling Number (seg.)	362	475	411
	Rto. Harina (%)	67,9	74,43	70,0
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,548	0,788	0,667
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H <sup>o</sup> ) (%)	55,6	62,5	58,3
	Tiempo de Desarrollo (min.)	1,4	9,7	4,9
	Estabilidad (min.)	1,2	25,0	10,0
ALVEOGRAMA	Aflojamiento (12 min.)	14	98	49
	P (mm)	76	135	101
	L (mm)	40	88	60
	W Joules x 10 <sup>-4</sup>	165	288	226
P / L	0,86	3,38	1,68	



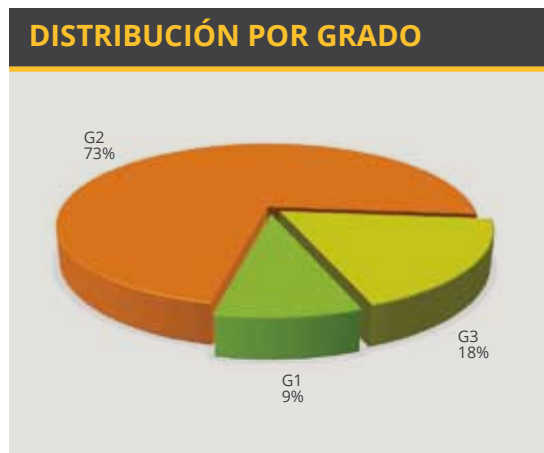
Estos resultados fueron elaborados en base a 62 muestras a partir de 953 muestras primarias.

# NORTE ARGENTINO – RESULTADOS DE ANÁLISIS

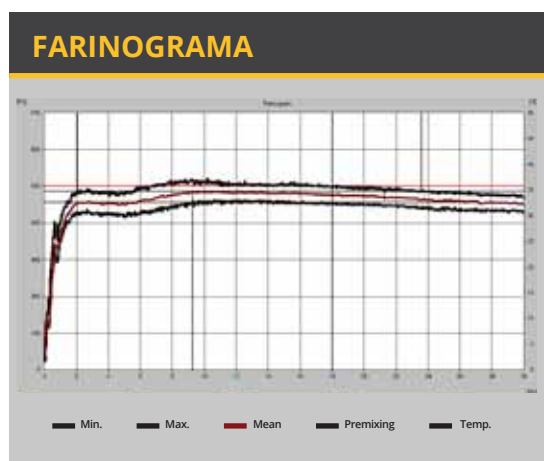
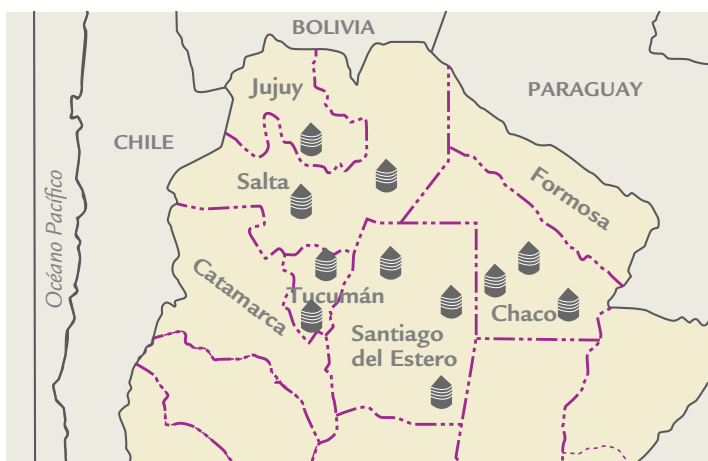
Promedios ponderados por tonelaje de muestras conjunto por localidad

Trigo Pan

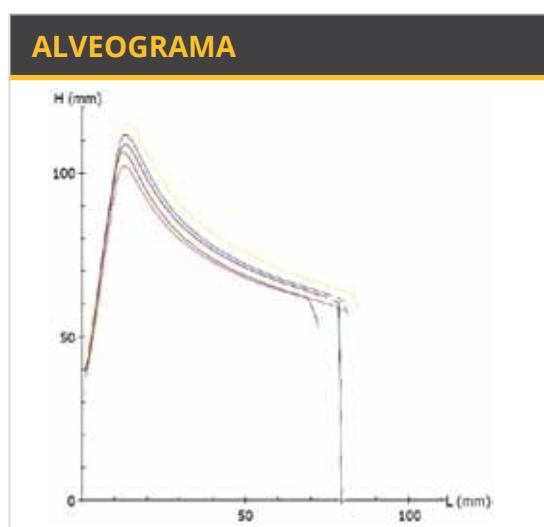
ANÁLISIS DE GRANO	Mínimo	Máximo	Promedio
Peso Hectolítrico (kg/hl)	76,35	84,40	81,41
Total Dañados (%)	0,01	1,70	0,48
Materias Extrañas (%)	0,08	1,48	0,34
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,18	1,22	0,76
Granos Panza Blanca (%)	0,30	3,90	1,38
Proteínas (Base 13,5% H°) (%)	11,8	14,2	12,1
Proteínas (s.s.s.) (%)	13,6	16,4	14,0
Peso 1000 Granos Tal Cual (gr.)	28,26	31,51	29,81
Cenizas (s.s.s.) (%)	1,637	2,171	1,924



Total dañados comprendidos por 0,05% granos verdes, 0,03 helados, 0,17% brotados, 0,22% roídos por isoca, 0,02% calcinados. No hubo daños por carbón.



ANÁLISIS DE HARINA	Mínimo	Máximo	Promedio	
MOLIENDA	Gluten Húmedo (%)	27,3	34,4	32,1
	Gluten Seco (%)	10,1	12,7	11,9
	Falling Number (seg.)	388	455	415
	Rto. Harina (%)	68,3	72,8	70,5
	Cenizas (s.s.s.) (%)	0,544	0,743	0,672
FARINOGRAMA	Absorción de Agua (14 %H°) (%)	56,8	63,3	59,1
	Tiempo de Desarrollo (min.)	7,9	20,0	14,5
	Estabilidad (min.)	14,0	32,4	20,9
ALVEOGRAMA	Aflojamiento (12 min.)	17	58	41
	P (mm)	103	133	112
	L (mm)	61	100	79
	W Joules x 10-4	281	354	330
P / L	1,05	2,18	1,45	



Estos resultados fueron elaborados en base a 11 muestras a partir de 136 muestras primarias.

# TRIGO FIDEO - PROMEDIOS NACIONALES

## Resultados de los Análisis

Promedios

Trigo Fideo

ANÁLISIS DE GRANO	Mínimo	Máximo	Promedio
Peso Hectolítrico (kg/hl)	67,80	84,15	78,29
Total Dañados (%)	0,00	2,8	0,59
Materias Extrañas (%)	0,14	2,4	0,73
Granos Quebrados y/o Chuzos (%)	0,18	1,92	0,67
Vitreosidad	2	97	37
Trigo pan	0,44	11,76	4,25
Proteína (s/b 13.5 % H <sup>o</sup> ) (%)	9,2	13,5	11,6
Proteína (s.s.s.) (%)	10,6	15,6	13,4
Peso de Mil Granos (gr.) Tal cual	32,90	53,90	38,83
Cenizas (s.s.s.) %	1,609	2,137	1,890

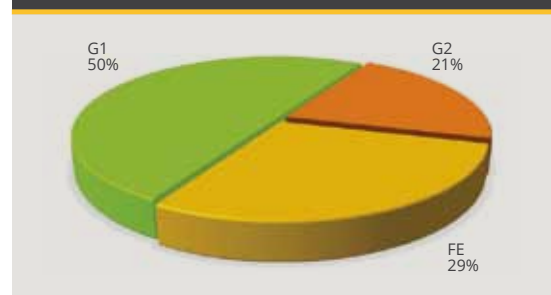
Total Dañados promedio comprendido por 0,01 % verdes, 0,16 % granos brotados, 0,07 % roídos por isoca, 0,18 % de germen roído y 0,10 % calcinados. No hubo daños por carbón.

### CAMPAÑA 2014 / 2015

Area sembrada (ha)	79.965
Area cosechada (ha)	74.085
Rendimiento (kg/ha)	2.880
Producción (tn)	213.347

FE: Fuera de Estándar  
 Observación: FE por Condición:  
 G1: 86%; G2: 100%; FE: 100%

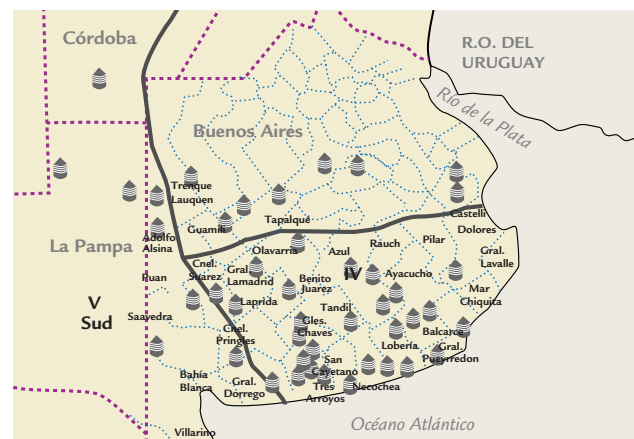
### DISTRIBUCIÓN POR GRADO



### ANÁLISIS DE SÉMOLA

	Mínimo	Máximo	Promedio
Falling Number (seg)	431	683	514
Color (b)	17,7	24,1	20,9
Gluten Húmedo (%)	23	34,7	29,2
Gluten Index	4	86	54
Farinograma Nivel Energía	22,6	37,2	27,3
Farinograma Aflojamiento (%)	23	38	29

Estos resultados fueron elaborados en base a 42 muestras conjuntas



# RESUMEN NACIONAL POR SUBREGIONES

Resultados de la totalidad de las variables analizadas

Trigo Pan

	SUBREGIONES									PROMEDIOS PONDERADOS
	I	II N	II S	III	IV	V N	V S	NEA	NOA	
Peso Hectolítrico (kg/hl)	76,22	76,84	80,27	76,56	80,17	78,46	81,84	81,84	80,95	79,29
Peso de Mil granos Tal Cual (gr)	28,20	29,46	33,13	31,35	35,00	30,26	34,84	29,41	30,22	32,22
Cenizas (s.s.s.) %	1,838	1,939	1,729	1,612	1,775	1,827	1,879	2,018	1,826	1,830
Proteínas (s/b 13,5% H°) (%)	10,6	10,8	10,5	10,9	10,04	10,9	10,0	11,8	12,4	10,5
Proteínas (s.s.s.) (%)	12,3	12,5	12,2	12,6	11,6	12,6	11,6	13,6	14,3	12,1
Rendimiento (%)	71,1	70,9	72,2	71,2	71,1	71,6	70,0	71,6	69,3	71,0
Cenizas (s.s.s.) %	0,749	0,652	0,627	0,685	0,608	0,663	0,667	0,676	0,668	0,656
Color										
L	87,60	87,59	88,22	88,03	88,73	87,53	88,37	87,51	87,01	88,05
a	-1,60	-1,38	-1,64	-1,62	-1,69	-1,34	-1,77	-1,30	-1,40	-1,59
b	8,78	8,54	9,16	9,09	8,85	8,60	9,14	8,36	9,10	8,89
Humedad (%)	12,35	12,86	13,66	11,71	12,42	12,53	12,25	12,18	14,50	12,60
Proteínas (%)	9,6	9,8	9,7	10,1	9,0	10,4	9	11	11,7	9,6
Gluten Húmedo (%)	23,4	24,3	24,6	23,8	22,4	25,3	22,4	32,1	32,0	23,7
Gluten Seco (%)	8,7	8,3	9,1	8,8	8,1	9,4	7,8	11,9	11,9	8,5
Gluten Index (%)	99	99	99	97	99	99	99	99	97	99
Falling Number ( seg)	365	411	411	367	415	383	411	420	409	400
Zeleny Test (cc)	34	36	35	38	35	38	37	38	42	36
<b>FARINOGRAMA</b>										
Absorción de Agua (%)	56,8	56,0	57,5	56,2	57,8	57,1	58,3	57,6	60,6	57,4
Tiempo de Desarrollo (min)	3,1	4,5	8,6	3,5	5,2	3,0	4,9	14,7	14,2	5,0
Estabilidad (min)	7,4	9,8	18,7	9,4	10,8	8,8	10,0	23,5	18,2	11,0
Aflojamiento (U.F.)	62	51	32	49	49	50	49	32	51	48
Quality Number	108	140	201	117	120	113	145	220	272	141
<b>MIXOGRAMA</b>										
Tiempo de Desarrollo (min)	6,42	5,28	5,15	6,51	4,29	6,61	4,64	6,25	5,77	5,35
<b>ALVEOGRAMA</b>										
P (mm)	87	86	104	84	107	87	101	111	113	96
L (mm)	82	84	64	86	57	91	60	78	80	72
G	22	20	19	20	19	22	19	19	22	20
W ( Joules x 10-4)	239	249	253	245	233	261	226	331	330	243
P/L	1,06	1,03	1,64	0,97	1,88	0,98	1,68	1,43	1,41	1,40
le %	55,2	58,4	61,1	66,1	52,0	56,3	57,2	60,0	63,9	57,5
W (40) (Joules x 10-4)	116	149	175	130	157	138	145	172	183	147
<b>CONSISTOGRAMAS</b>										
WA 1700 (%) (Base 15%)	55,2	58,0	55,7	56,1	54,0	56,8	53,7	56,9	57,5	55,4
HYD2200 (%) (Base 15%)	52,7	55,5	53,1	53,6	51,5	54,3	51,2	54,4	55	52,9
PrMax (mb)	2.139	2.330	2.218	2.293	2.145	2.327	1.972	2.345	2.254	2.174
Tiempo PrMax (Seg)	123	145	114	129	157	129	170	155	178	144
Tolerancia (Seg)	291	277	313	216	320	252	389	329	292	312
Decaimiento 250 (mb)	132	206	145	367	107	311	40	106	101	156
Decaimiento 450 (mb)	658	830	685	927	578	832	424	639	631	655
<b>RVA</b>										
Viscosidad Máxima (RVU)	163,50	168,25	206,25	136,42	180,75	176,92	182,67	185,08	200,92	178,28
Viscosidad Mínima (RVU)	96,33	96,08	136,92	70,75	112,08	105,17	109,92	121,33	129,33	107,87
Viscosidad Final (RVU)	183,50	183,42	236,42	144,42	205,00	189,42	203,92	220,50	232,08	198,39
<b>PANIFICACIÓN</b>										
Absorción (%)	61,0	61,0	62,0	61,0	61,0	62,0	61,0	62,0	63,0	61,0
Tiempo amasado (min)	03:00	03:00	03:30	03:00	03:00	03:30	03:00	03:30	04:00	03:38
Tiempo fermentación (min)	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Volumen pan (cc)	580	560	625	590	535	570	530	560	635	564
Vol. específico	4,1	4,1	4,6	4,3	3,8	3,8	3,7	4,1	4,8	4,0

# ANÁLISIS DE VARIABLES POR RANGOS

Trigo Pan

Las tablas muestran el resumen de un análisis realizado a cuatro variables: proteína en grano, gluten húmedo, fuerza medida por Alveógrafo y Estabilidad Farinográfica.

Cada variable se dividió en rangos (primera columna). Para cada rango se calcularon los promedios de cada una de las variables restantes (columna central). En la última columna se indica el porcentaje que corresponde a cada rango a nivel nacional.

RANGO PROTEÍNA	Gluten W Estabilidad	Porcentaje País
9,0 - 9,9	21,6	22,00
	214	
	7,8	
10,0 - 10,9	23,7	55,00
	245	
	11,1	
11,0 - 11,9	26,4	21,00
	270	
	16,1	
12,0 - 12,9	28,7	2,00
	295	
	12,9	

RANGO W	Gluten Proteína Estabilidad	Porcentaje País
190 - 249	22,7	60,90
	10,2	
	9,6	
250 - 299	24,8	30,90
	10,8	
	12,5	
300 - 349	29,4	7,30
	11,4	
	21,8	
350 - 399	34,3	0,80
	13,2	
	16,9	

RANGO GLUTEN	Proteína W Estabilidad	Porcentaje País
18,0 - 20,9	9,9	11,80
	204	
	5,9	
21,0 - 24,9	10,3	59,80
	238	
	11,2	
25,0 - 27,9	11,1	21,50
	262	
	12,4	
28,0 - 31,9	11,4	3,70
	306	
	17,2	
32,0 - 34,9	12,1	3,20
	342	
	24,4	

RANGO ESTABILIDAD	Gluten Proteína W	Porcentaje País
1,0 - 9,9	22,9	46,00
	10,3	
	234	
10,0 - 14,9	24,4	21,00
	10,7	
	244	
15,0 - 19,9	24,4	19,00
	10,6	
	252	
20,0 - 29,9	25,6	12,00
	10,8	
	267	
30,0 - 39,9	26,3	2,00
	11,0	
	289	



