

Sección Análisis Macrosectorial

**DESARROLLO AGRÍCOLA EN TERRITORIOS DE
DIFERENTE POTENCIAL ECONÓMICO: UNA PROPUESTA
DE ANÁLISIS ESPACIAL DEL VI CENSO NACIONAL
AGROPECUARIO**

Alfredo Apey Guzmán

*Artículo publicado en Temporada Agrícola N° 12, ODEPA
Segundo semestre de 1998*

1. Introducción

La amplia variedad de paisajes socioproductivos presentes en el mosaico geográfico de Chile es un fuerte escollo para la generación y el análisis de información estadística, que de cuenta efectiva de los procesos de transformación agraria en curso.

Ello obedece a que la información disponible normalmente se ordena en función de la jerarquía administrativa vigente. De este modo, la escala de desagregación de la información va desde el nivel nacional al comunal, pasando por los niveles regionales y provinciales. Sin embargo, como no necesariamente existe una correspondencia funcional entre niveles de agregación geográficos sustentados sobre la base de límites administrativos, con zonificaciones territoriales delimitadas bajo criterios de homogeneidad agroecológica, se hace imposible la elaboración de diagnósticos detallados que sirvan para el diseño de políticas sectoriales focalizadas en lo social y en lo espacial.

Consecuentemente, resulta altamente favorable que la información recogida en el VI Censo Nacional Agropecuario se encuentre agregada a partir de niveles subcomunales -en este caso en distritos censales- lo cual permite interpretar y reconstituir la información sectorial con otra perspectiva y con mayor detalle.

Considerando estos elementos, la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) se encuentra desarrollando una línea de trabajo tendiente a reinterpretar la información del VI Censo Agropecuario, teniendo como referencia formas alternativas de agrupación territorial a las entregadas por la división administrativa del país.

2. Objetivos y metodología

Este artículo corresponde a un intento preliminar de clasificación, agrupación y análisis de la información disponible en el último Censo, según las Areas Ambientales Homogéneas preestablecidas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE)¹.

El objetivo central de este trabajo es contrastar la hipótesis que presupone diferencias significativas en los estándares asociados a la actividad agrícola, en la medida en que se vincula el desarrollo de este sector con las zonas agroclimáticas predominantes en el país. Conceptualmente, es esperable encontrar contrastes estadísticos de mayor significancia al comparar la situación agraria promedio de las Areas Homogéneas entre sí, que entre la de dos o más regiones administrativas. En este último caso, los datos sintetizan la realidad promedio de la región, impidiendo relevar sus particularidades locales.

Sobre la base de estas Areas Homogéneas, el INE ha categorizado a todos los distritos censales de acuerdo a la zona agroecológica en que se localizan. Esto ha resultado en un set de 16 Areas Homogéneas que cubre la totalidad de la superficie agrícola nacional.

¹ *Existen diversos estudios análogos realizados por autores que han buscado zonificar nuestra situación agrícola del país. Entre otros destacan los estudios de zonificación realizados por profesionales de CIREN, CORFO, INIA, AGRARIA y de las Universidades de Chile y Austral.*

Como esto implica que las 329.705 explotaciones agrícolas encuestadas en el Censo se encuentran clasificadas según el Área Homogénea a la que pertenecen, ha sido factible agrupar y comparar las diversas variables recogidas en cada encuesta, según dicho criterio de diferenciación espacial (Cuadro N° 1).

Sin embargo, cabe señalar que la información del VI Censo Agropecuario clasifica a las explotaciones en cinco categorías: a) agropecuarias con tierra; b) agropecuarias sin actividad; c) agropecuarias sin tierra; d) forestales, y e) parques nacionales, reservas y áreas protegidas. Las cifras publicadas por el INE, tanto en sus textos impresos como en el CD-Rom, considera sólo la información recogida bajo los primeros tres criterios señalados (a, b y c). En consecuencia, aun cuando los totales regionales y nacionales de las variables entregadas en este texto varían levemente de las ya publicadas –dado que en este trabajo se ha considerado el universo censal total- las tendencias identificadas no acusan diferencias de fondo².

La premisa de base que sustenta este análisis, es que cada Área Homogénea conlleva una cierta combinación de elementos tales como suelos, clima y localización, lo que origina, en mayor o menor medida, dinámicas y resultados económicos diferenciales, dadas las particularidades que en cada una de ellas adquiere el desarrollo de las actividades silvoagropecuarias. Estos resultados económicos se acumulan año a año y se transforman, a su vez, en factores desencadenantes de otros procesos complementarios de diferenciación (estándares socioeconómicos, inversiones en infraestructura, migraciones, entre otros). Estas dinámicas han dado origen a significativas desigualdades regionales que son fundamentales de considerar en el diseño de las políticas de desarrollo sectorial.

En virtud de lo anterior, resulta factible aventurar una clasificación esquemática de las 16 Áreas Homogéneas del INE utilizadas en este estudio, de acuerdo a las siguientes categorías productivas, que sintetizan las posibilidades de desarrollo agrícola de cada territorio, en el corto y en el mediano plazo:

- Áreas de alto potencial: Riego, Valle seco, Urbano.
- Áreas de mediano potencial: Secano interior, Costa, Influencia lacustre, Precordillera, Ñadis.
- Áreas de bajo potencial: Altiplano, Coironal, Cordillera, Desértico, Lluvioso-bosque, Transandino-estepario, Transición.

Un aspecto relevante a consignar es que las Áreas Homogéneas presentan ciertos grados de diversidad interna que han sido ignorados para efectos de simplificación, lo que implica un margen de generalización que puede llegar a ser significativo. En otros términos, Áreas Homogéneas que, a modo de ejemplo, han sido clasificadas como de riego, contienen en su interior sectores de secano o partes ubicadas en la precordillera. Este es por tanto un límite del enfoque metodológico de este estudio, lo que obliga a interpretar la información con cautela, más allá de su utilidad para identificar tendencias generales.

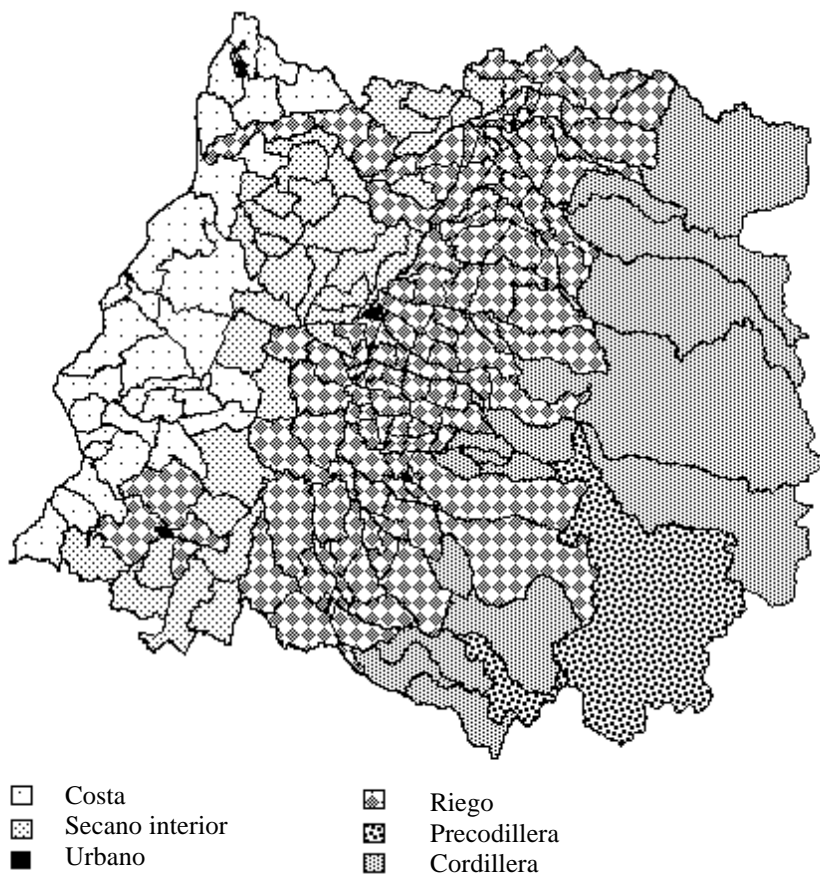
² Para mayores antecedentes remitirse a Farías, C. *Especialización Productiva de la Agricultura: Una Revisión de las Cifras del VI Censo Nacional Agropecuario*, publicado en esta misma edición.

En lo que respecta a las variables recogidas por el Censo, en esta ocasión se ha trabajado con cierto detalle la distribución espacial de las explotaciones agrícolas, la superficie de trigo blanco, la existencia de cabezas de ganado y el empleo agrícola. La información se presenta clasificada según Areas Homogéneas, tanto a nivel nacional como regional, sin hacer referencia a estratos por tamaño, tarea que se espera realizar con posterioridad.

A modo de ejemplo, en la Figura 1 es posible visualizar la cobertura tanto de los distritos censales como de las Areas Homogéneas en la Región del Maule. En ella destacan claramente en forma longitudinal las Areas Costa, Secano interior, Riego, Precordillera y Cordillera.

Finalmente, es necesario destacar que el presente artículo no busca profundizar en el análisis de la información entregada, sino sólo sugerir un enfoque metodológico que se estima de utilidad para suministrar una información básica sectorial más analítica y detallada.

Figura N° 1
Séptima Región del Maule: Distritos Censales y Areas Homogéneas



Fuente: Elaborado por ODEPA con información del INE.

3. Resultados

3.1 Explotaciones agrícolas

Una de las incógnitas iniciales por dilucidar a través de este estudio dice relación con la distribución de las explotaciones por Area Homogénea, así como con la asociación cuantitativa existente entre los conceptos de explotación agrícola (base de la recopilación de la información), y el de unidad predial (extensión de terreno identificado con un número de rol entregado por el Servicio de Impuestos Internos). Debido a que una explotación puede estar constituida por varios predios, o inclusive puede no vincularse a estas unidades³, resultó de interés desagregar dicha variable en las cinco categorías presentadas en el Cuadro N° 1.

Area Homogénea	Sin predios	Un predio	Dos predios	Tres predios	Cuatro predios	Cinco o más predios	Total general
Altiplano	306	371	155	55	20	34	941
Coironal	4	491	182	36	33	43	789
Cordillera	132	4.769	1.353	418	158	163	6.993
Costa	565	33.848	9.016	3.456	1.592	2.354	50.831
Desértico	181	736	214	105	51	102	1.389
Influencia lacustre		110	21	2	3	5	141
Lluvioso-bosque	12	1.302	248	74	29	41	1.706
Ñadis	1	7.288	1.418	373	139	166	9.385
Precordillera	261	15.873	4.247	1.520	686	952	23.539
Riego	2.058	97.199	19.917	7.044	3.122	4.365	133.705
Secano interior	335	24.961	6.509	2.635	1.222	1.713	37.375
Transandino-estepario	7	363	97	31	8	17	523
Transición	13	939	232	67	35	40	1.326
Urbano	109	1.161	176	54	21	36	1.557
Valle secano	60	39.967	11.101	4.304	1.887	2.186	59.505
Total general	4.044	229.378	54.886	20.174	9.006	12.217	329.705

Fuente: Elaborado por ODEPA con información del INE.

Un aspecto destacable de la información presentada es la alta concentración (59%) de predios y explotaciones en el riego y en el valle secano, que son justamente Areas Homogéneas de alto potencial; más allá de la escala de producción, ello sugiere que una fracción importante de las explotaciones agrícolas del país tiene ventajas comparativas que le permitirán permanecer en el negocio agrícola. Del mismo modo, 13.667 explotaciones (4,2%) están ubicadas en Areas Homogéneas definidas como de bajo potencial relativo, aun cuando son zonas que presentan ventajas en otros aspectos, tales como el desarrollo del agroturismo o el forestal. Sin embargo, esto no implica una aproximación determinista, pues amplios sectores del secano costero e interior pueden ser habilitados para riego, así como los Ñadis también pueden ser mejorados a través de obras de drenaje. Ambos casos podrían dar origen a sectores de alto potencial productivo.

³ Una explotación sin predio es, fundamentalmente, aquel establecimiento que no dispone de suelos agrícolas para la producción, pero que se dedica a la producción de animales o productos pecuarios, independientemente que se encuentre en zonas rurales o urbanas, tales como planteles o criaderos de animales, colmenares, entre otros.

Por otra parte, es interesante constatar que el 69% de las explotaciones registradas en el universo censal son uniprediales. Aunque por una parte esto implica que un alto porcentaje de las explotaciones se encuentran indivisas, no es menos cierto que el 30% de ellas se encuentran fragmentadas en dos o más predios. De alguna manera, esta información nos aleja de la concepción tradicional en la que una explotación suele asociarse a un predio. Los antecedentes contenidos en la Cuadro N° 2 permiten profundizar este análisis, siendo posible determinar la localización de las unidades productivas en las Areas Homogéneas presentes en cada unidad regional.

Cuadro 2
Número de explotaciones agrícolas: distribución por número de predios,
Región y Area Homogénea

Región	Area Homogénea	Sin predios	Un predio	Dos predios	Tres predios	Cuatro predios	Cinco o más predios	Total general
I	Altiplano	306	371	155	55	20	34	941
	Desértico		577	197	99	48	100	1.021
	Precordillera	12	403	209	136	99	220	1.079
	Riego	10	2.317	432	163	73	168	3.163
Total I		328	3.668	993	453	240	522	6.204
II	Cordillera	3	16					19
	Desértico	17	3			1		21
	Riego	38	1.414	366	128	50	70	2.066
Total II		58	1.433	366	128	51	70	2.106
III	Cordillera		3					3
	Desértico	164	140	17	6	2	2	331
	Riego	350	1.635	397	127	57	71	2.637
	Urbano		1					1
Total III		514	1.779	414	133	59	73	2.972
IV	Costa	111	832	132	26	9	5	1.115
	Desértico		16					16
	Precordillera	6	27	9	2		2	46
	Riego	568	10.150	1.870	528	205	259	13.580
	Secano interior	193	2.797	307	80	20	21	3.418
	Urbano		32	4	1	1		38
Total IV		878	13.854	2.322	637	235	287	18.213
V	Cordillera		24					24
	Costa	159	2.298	446	171	96	237	3.407
	Precordillera	5	52	2	2			61
	Riego	333	12.314	2.582	890	386	547	17.052
	SecanoInterior	4	484	107	27	9	20	651
	Urbano	52	454	73	18	4	9	610
Total V		553	15.626	3.210	1.108	495	813	21.805
R.M.	Cordillera	86	106	13	1	2	2	210
	Costa	9	328	73	31	14	20	475
	Precordillera	138	47	11	4	1	3	204
	Riego	432	10.371	1.737	557	241	442	13.780
	Secano interior	8	1.247	299	108	51	47	1.760
	Urbano	49	252	27	7	5	11	351
	Valle seco		19	10	1			30
Total R.M.		722	12.370	2.170	709	314	525	16.810

Región	Area Homogénea	Sin predios	Un predio	Dos predios	Tres predios	Cuatro predios	Cinco o más predios	Total general
VI	Cordillera		60	4	3		3	70
	Costa	109	2.597	834	341	189	251	4.321
	Precordillera		179	25	3		5	212
	Riego	69	18.348	3.681	1.424	661	1.080	25.263
	Secano interior	28	1.609	556	228	128	151	2.700
	Urbano		45	6	1			52
Total VI		206	22.838	5.106	2.000	978	1.490	32.618
VII	Cordillera	6	124	23	2	2	3	160
	Costa	100	3.074	1.056	473	245	448	5.396
	Precordillera	5	1.684	350	108	37	62	2.246
	Riego	203	23.418	4.190	1.394	606	750	30.561
	Secano interior	77	3.606	1.038	432	190	284	5.627
	Urbano	8	59	8	1	1	1	78
Total VII		399	31.965	6.665	2.410	1.081	1.548	44.068
VIII	Cordillera	4	1.032	189	79	39	55	1.398
	Costa	32	10.707	2.891	1.155	534	794	16.113
	Precordillera	20	6.452	1.647	563	252	263	9.197
	Riego	53	13.569	3.344	1.240	571	685	19.462
	Secano interior	6	7.292	2.073	828	377	515	11.091
	Urbano		25	5	1	1		32
	Valle seco	1	1.858	441	164	88	103	2.655
Total VIII		116	40.935	10.590	4.030	1.862	2.415	59.948
IX	Cordillera	33	2.322	877	251	94	82	3.659
	Costa	17	6.696	2.248	864	350	422	10.597
	Precordillera	72	5.960	1.836	672	280	383	9.203
	Riego	2	3.663	1.318	593	272	293	6.141
	Secano interior	19	7.926	2.129	932	447	675	12.128
	Urbano		15	1		1		17
	Valle seco		12.963	4.234	1.953	947	1.194	21.291
Total IX		143	39.545	12.643	5.265	2.391	3.049	63.036
X	Cordillera		861	204	70	18	16	1.169
	Costa	28	7.316	1.336	395	155	177	9.407
	Ñadis	1	7.288	1.418	373	139	166	9.385
	Precordillera	3	1.069	158	30	17	14	1.291
	Urbano		278	52	25	8	15	378
	Valle seco	59	25.127	6.416	2.186	852	889	35.529
Total X		91	41.939	9.584	3.079	1.189	1.277	57.159
XI	Cordillera		221	43	12	3	2	281
	Influencia lacustre		110	21	2	3	5	141
	Lluvioso-bosque	7	1.107	219	61	27	34	1.455
	Trans.-estepario	7	363	97	31	8	17	523
	Transición	12	675	174	47	26	23	957
Total XI		26	2.476	554	153	67	81	3.357
XII	Coironal	4	491	182	36	33	43	789
	Lluvioso-bosque	5	195	29	13	2	7	251
	Transición	1	264	58	20	9	17	369
Total XII		10	950	269	69	44	67	1.409
Total país		4.044	229.378	54.886	20.174	9.006	12.217	329.705

Fuente: Elaborado por ODEPA con información del INE.

En lo referente a la distribución interregional de las explotaciones, se observa un patrón de localización bastante concentrado. De hecho, las tres regiones con mayor número de unidades (IX, VIII y X), concentran más de la mitad (54%) del total nacional. Si, además, se agregan las dos regiones siguientes en la jerarquía, se concluye que el 78% de las explotaciones registradas en el Censo se encuentran entre las regiones VI y X.

3.2 Cultivos: el caso del trigo blanco

La clasificación de información productiva por Area Homogénea entrega valiosos antecedentes de carácter general que permiten, entre otros aspectos, identificar áreas de especialización y visualizar las disparidades de rendimiento de los diversos cultivos. En esta ocasión se ha utilizado como ejemplo el trigo blanco (Cuadros N° 3 y 4), dada la relevancia socioproductiva que éste presenta en prácticamente todo el país.

Cuadro N° 3
Trigo Blanco: producción y rendimiento por Area Homogénea⁴

Area Homogénea	N° de Explot.	Sup. de Riego(ha)	Sup. de Secano (ha)	Sup. Total (ha)	Producción (qq)	Rendimiento (qq/ha)
Cordillera	1.018	113,5	1.296,5	1.410,0	27.223,0	19,3
Costa	17.228	266,7	42.868,5	43.135,2	1.138.005,0	26,4
Desértico	2	0,1	0,0	0,1	2,0	40,0
Influencia lacustre	26	19,4	0,0	19,4	242,0	12,5
Lluvioso-bosque	26	0,0	58,8	58,8	640,0	10,9
Precordillera	9.154	4.212,6	46.431,8	50.644,4	1.966.380,0	38,8
Riego	25.660	77.552,5	46.396,3	123.948,8	5.113.383,0	41,3
Secano interior	16.185	1.905,0	55.663,3	57.568,3	1.525.760,0	26,5
Transandino-estepario	10	1,6	0,9	2,5	54,0	21,6
Transición	17	0,0	15,2	15,2	271,0	17,8
Urbano	107	102,3	218,6	320,9	15.380,0	47,9
Valle secano	19.837	1.596,0	90.079,0	91.675,0	4.109.865,0	44,8
Ñadis	441	0,0	1.886,3	1.886,3	100.034,0	53,0
Total general	89.711	85.769,6	284.915,2	370.684,8	13.997.239,0	37,8

Fuente: Elaborado por ODEPA con información del INE.

En relación a la información contenida en el Cuadro N° 3, es importante constatar el cruce que se produce entre la superficie de trigo declarado como de secano en el Censo pero que se localiza en el Area Homogénea Riego. Las cerca de 46 mil hectáreas bajo esta condición permitirían alertar sobre el nivel de generalización que las Areas Homogéneas eventualmente presentan en su nivel de cobertura geográfica. Asimismo, destaca la amplia prevalencia del cultivo de trigo en condiciones de secano, que alcanza un porcentaje de 77% sobre el total de la siembra.

En términos agregados, entre 1976 y 1997 la superficie cultivada de trigo disminuyó en cerca de 30%, aun cuando la producción total se incrementó en prácticamente 120%.

⁴ La información contenida en las columnas de la superficie de riego y de secano responde a la información entregada por los encuestados acerca de la condición de producción del trigo en la explotación.

Resulta obvio que el factor explicativo de dicha tendencia es el sustantivo aumento de la productividad alcanzada durante el período. Sin embargo, la marcada heterogeneidad en las prácticas productivas y ambientales que caracterizan el cultivo de este cereal se observa claramente al comparar las cifras de rendimiento promedio alcanzado en cada Area Homogénea. Si bien cerca del 75% de la superficie cultivada con trigo presenta rendimientos por sobre el promedio nacional entregado por el Censo (37 qq/ha), el 25% restante, producido en las Areas Costa y Secano interior, se encuentra muy por debajo de esta cifra, con 26,4 y 26,5 qq/ha. respectivamente⁵.

Cuadro N° 4
Trigo Blanco: producción y rendimiento por Región y Area Homogénea

Región	Area Homogénea	N° Explot.	Sup.de Riego (ha)	Sup. de Secano(ha)	Sup. Total (ha)	Producción (qq)	Rendim. (qq/ha)
I	Desértico	2	0,1	0,0	0,1	2	40,0
	Precordillera	1	0,5	0,0	0,5	1	2,2
Total I		3	0,5	0,0	0,5	3	6,0
II	Riego	56	36,2	0,0	36,2	468	12,9
Total II		56	36,2	0,0	36,2	468	12,9
III	Riego	12	38,8	0,0	38,8	1.244	32,1
Total III		12	38,8	0,0	38,8	1.244	32,1
IV	Costa	38	15,8	46,8	62,6	395	6,3
	Riego	360	1.237,8	406,1	1.643,9	42.886	26,1
	Secano interior	202	55,6	230,8	286,4	803	2,8
Total IV		600	1.309,2	683,7	1.992,9	44.084	22,1
V	Cordillera	6	2,5	8,5	11,0	129	11,7
	Costa	248	9,9	2.517,2	2.527,1	77.567	30,7
	Precordillera	1	1,5	0,0	1,5	0	0,0
	Riego	447	2.078,0	4.078,4	6.156,4	207.858	33,8
Total V		702	2.091,9	6.604,1	8.696,0	285.554	32,8
R.M.	Costa	127	0,0	627,0	627,0	14.655	23,4
	Riego	421	3.171,0	828,8	3.999,8	175.030	43,8
	Secano interior	117	420,5	768,0	1.188,5	44.551	37,5
	Urbano	6	88,3	0,0	88,3	5.393	61,1
Total R.M.		671	3.679,8	2.223,8	5.903,6	239.629	40,6
VI	Costa	1.314	33,0	5.166,1	5.199,1	106.549	20,5
	Precordillera	2	8,4	0,0	8,4	326	38,8
	Riego	1.415	7.759,7	2.155,3	9.915,0	516.397	52,1
	Secano interior	1.113	223,1	10.055,0	10.278,1	313.983	30,5
Total VI		3.844	8.024,2	17.376,4	25.400,6	937.255	36,9
VII	Cordillera	22	63,5	22,9	86,4	4.154	48,1
	Costa	1.301	141,2	3.592,4	3.733,6	62.294	16,7
	Precordillera	568	1.433,3	520,3	1.953,6	65.842	33,7
	Riego	10.071	37.238,8	11.797,4	49.036,2	2.023.040	41,3
	Secano interior	2.028	911,5	7.322,8	8.234,3	208.454	25,3
	Urbano	12	14,0	7,2	21,2	580	27,4
Total VII		14.002	39.802,3	23.263,0	63.065,3	2.364.364	37,5

⁵ Dado que el Censo no entrega producción diferenciada por riego y secano, el rendimiento ha sido calculado de la información de producción agregada y se expresa en qq/ha.

Región	Area Homogénea	N°	Sup.de	Sup. de	Sup. Total	Producción	Rendim.
		Explot.	Riego (ha)	Secano(ha)	(ha)	(qq)	(qq/ha)
VIII	Cordillera	412	13,0	822,6	835,6	15.875	19,0
	Costa	6.496	34,1	12.070,4	12.104,5	188.150	15,5
	Precordillera	5.525	2.758,9	28.623,2	31.382,1	1.157.430	36,9
	Riego	9.427	24.313,0	16.269,2	40.582,2	1.622.763	40,0
	Secano interior	4.710	221,3	11.431,5	11.652,8	175.838	15,1
	Urbano	2	0,0	2,6	2,6	7	2,7
	Valle seco	1.273	581,9	8.296,9	8.878,8	294.230	33,1
Total VIII		27.845	27.922,2	77.516,4	105.438,6	3.454.293	32,8
IX	Cordillera	483	34,5	403,5	438,0	6.255	14,3
	Costa	6.129	32,7	11.798,9	11.831,6	318.784	26,9
	Precordillera	3.039	10,0	17.279,7	17.289,7	742.556	42,9
	Riego	3.451	1.679,2	10.861,1	12.540,3	523.697	41,8
	Secano interior	8.015	73,0	25.855,2	25.928,2	782.131	30,2
	Urbano	1	0,0	100,0	100,0	6.000	60,0
	Valle seco	11.697	1.014,1	61.484,4	62.498,5	2.721.509	43,5
Total IX		32.815	2.843,5	127.782,8	130.626,3	5.100.932	39,0
X	Cordillera	95	0,0	39,0	39,0	810	20,8
	Costa	1.575	0,0	7.049,7	7.049,7	369.611	52,4
	Precordillera	18	0,0	8,6	8,6	225	26,2
	Urbano	86	0,0	108,8	108,8	3.400	31,3
	Valle seco	6.867	0,0	20.297,7	20.297,7	1.094.126	53,9
	Ñadis	441	0,0	1.886,3	1.886,3	100.034	53,0
	Total X		9.082	0,0	29.390,1	29.390,1	1.568.206
XI	Influencia lacustre	26	19,4	0,0	19,4	242	12,5
	Lluvioso-bosque	26	0,0	58,8	58,8	640	10,9
	Trans.-estepario	10	1,6	0,9	2,5	54	21,6
	Transición	17	0,0	15,2	15,2	271	17,8
Total XI		79	21,0	74,9	95,9	1.207	12,6
Total general		89.711	85.769,6	284.915,2	370.684,8	13.997.239	37,8

Fuente: Elaborado por ODEPA con información del INE.

El Cuadro N° 4 permite analizar con mayor detalle la información anterior. En efecto, al bajar el nivel de agregación de la información a los valores regionales de cada Area Homogénea, es posible observar mayores niveles de desviación en los estándares productivos vinculados al trigo blanco. Esta posibilidad es útil desde el momento en que se distinguen tanto los promedios obtenidos en cada región administrativa, como la desagregación de éstos, según sea la localización geográfica en que se desarrolla el cultivo.

Sin entrar en detalles acerca de las diferencias productivas observables en la distribución espacial del cereal, es necesario llamar la atención acerca de los contrastes entre regiones administrativas observables al interior de cada Area Homogénea. Si se consideran sólo las regiones con niveles de producción cercanas al millón de quintales métricos/año (Región VI) y las superiores a esta cifra (regiones VII a la X), llaman la atención las fuertes diferencias en los rendimientos, inclusive dentro de una misma Area Homogénea. Esta tendencia es claramente visible en el Secano interior y en la Costa, así como dentro del Valle seco, en las regiones IX y X, unidades en las que se alcanzan rendimientos que se ubican entre los mayores del país. La excepción a la tendencia anterior se verifica en el Area Riego, donde, con excepción de la Región VI, la productividad alcanza valores muy similares entre sí, iguales o levemente superiores a los 40 qq/ha.

3.3 Subsector pecuario

La heterogeneidad existente en la distribución espacial de las diversas especies ganaderas en el territorio nacional queda de manifiesto en la presentación detallada de la información de este subsector. El Cuadro N° 5 nos muestra en forma conjunta las existencias de animales, desagregadas por especie, por Area Homogénea y por región administrativa.

Un aspecto interesante de destacar es la extrema concentración geográfica que presentan las distintas especies ganaderas dentro del territorio nacional. Sin embargo, existe una significativa diversidad territorial en la especialización pecuaria del país. Al respecto es posible observar cómo más de la mitad de la masa de cada especie se encuentra localizada en a lo más dos regiones contiguas pero diferentes a las de las otras especies: el 62% de las existencias caprinas se encuentra en las regiones IV y V; el 55% de los porcinos, en la VI y la Metropolitana y el 58% del ganado bovino, en la X y la IX. Los casos más extremos son los ovinos y las vacas lecheras, cuyos exponentes se concentran en 52% y 61% en las regiones XII y X, respectivamente.

En cuanto a la especialización por Area Homogénea, resulta relevante consignar que cerca de 2.3 millones de bovinos (57% de la masa del país), se distribuyen en las Areas de Riego y Valle de secano, previamente definidas como zonas de alto potencial productivo.

Cuadro N° 5
Distribución regional de la masa ganadera por especie y Area Homogénea

Región	Area Homogénea	Caprinos	Ovinos	Bovinos	Vacas lecheras⁶	Cerdos
I	Altiplano	53	16.039	50	0	7
	Desértico	2.377	6.663	447	0	842
	Precordillera	1.081	7.176	1.259	9	79
	Riego	7.327	16.127	2.862	316	4.222
Total I		10.838	46.005	4.618	325	5.150
II	Cordillera	55	191	0	0	0
	Desértico	52	116	0	0	601
	Riego	5.941	14.677	524	123	2.503
Total II		6.048	14.984	524	123	3.104
III	Cordillera	0	0	0	0	0
	Desértico	10.688	179	62	15	144
	Riego	30.022	8.461	6.544	815	1.859
	Urbano	0	0	0	0	0
Total III		40.710	8.640	6.606	830	2.003
IV	Costa	30.366	16.410	2.449	64	191
	Desértico	5.130	0	0	0	0
	Precordillera	3.909	1.181	0	0	0
	Riego	173.814	33.678	33.794	3.256	3.718
	Secano Interior	92.806	20.633	2.485	153	438
	Urbano	31	34	67	19	16
Total IV		306.056	71.936	38.795	3.492	4.363
V	Cordillera	233	2.690	494	5	2
	Costa	13.493	27.478	32.781	951	32.938
	Precordillera	388	2	292	13	34
	Riego	59.355	25.955	97.756	11.186	43.091
	Secano interior	474	347	2.837	37	10
	Urbano	657	102	605	145	77
Total V		74.600	56.574	134.765	12.337	76.152

Región	Area Homogénea	Caprinos	Ovinos	Bovinos	Vacas lecheras⁶	Cerdos
R.M.	Cordillera	3.784	2.991	4.485	15	29
	Costa	301	8.116	5.202	80	61.621
	Precordillera	280	125	1.778	30	42
	Riego	10.467	10.223	122.352	27.824	309.473
	Secano interior	2.320	8.429	28.589	3.228	49.992
	Urbano	137	198	1.606	468	465
	Valle secano	1.095	159	1.094	2	91
Total R.M.		18.384	30.241	165.106	31.647	421.713
VI	Cordillera	3	6.077	2.317	7	12
	Costa	3.098	38.723	22.376	369	10.862
	Precordillera	908	1.882	2.759	111	16.997
	Riego	14.778	22.546	102.069	13.671	490.686
	Secano interior	18.177	115.385	27.479	856	1.107
	Urbano	0	77	36	21	100
Total VI		36.964	184.690	157.036	15.035	519.764
VII	Cordillera	10.515	4.003	6.046	83	164
	Costa	2.383	14.635	23.942	1.103	5.323
	Precordillera	12.729	11.763	25.078	1.076	1.476
	Riego	24.245	94.899	278.636	19.138	117.591
	Secano interior	21.534	80.803	39.249	1.187	5.118
	Urbano	0	17	319	24	17
Total VII		71.406	206.120	373.270	22.611	129.689
VIII	Cordillera	20.916	17.265	20.036	1.322	5.074
	Costa	5.978	27.837	125.786	14.784	35.585
	Precordillera	26.728	73.105	80.650	3.339	27.601
	Riego	8.208	27.127	270.983	49.748	140.719
	Secano interior	4.471	24.233	38.293	2.161	14.509
	Urbano	5	16	493	202	32
	Valle secano	4.265	16.668	24.799	2.240	6.298
Total VIII		70.571	186.251	561.040	73.796	229.818
IX	Cordillera	43.349	40.835	59.001	1.587	5.639
	Costa	4.198	35.976	102.255	7.825	32.641
	Precordillera	6.588	54.512	188.946	11.755	19.739
	Riego	246	14.800	85.505	15.673	28.194
	Secano interior	1.490	25.023	86.494	3.625	37.650
	Urbano	23	84	210	28	30
	Valle secano	5.701	75.936	268.040	31.427	67.897
Total IX		61.595	247.166	790.451	71.920	191.790
X	Cordillera	3.140	23.983	25.992	3.437	3.414
	Costa	11.180	56.126	208.162	50.806	26.918
	Ñadis	1.314	52.369	271.740	63.269	17.905
	Precordillera	729	14.904	19.821	2.377	1.953
	Urbano	275	1.677	11.630	2.018	558
	Valle secano	10.994	247.534	1.064.247	257.512	81.182
Total X		27.632	396.593	1.601.592	379.419	131.930
XI	Cordillera	1.540	10.898	17.371	1.037	496
	Influencia lacustre	49	11.250	3.332	84	161
	Lluvioso-bosque	1.744	43.932	58.756	2.564	1.815
	Transandino-Estepario	2.257	117.623	33.593	822	502
	Transición	7.710	153.862	55.718	1.570	1.060
Total XI		13.300	337.565	168.770	6.077	4.034

Región	Area Homogénea	Caprinos	Ovinos	Bovinos	Vacas lecheras ⁶	Cerdos
XII	Coironal	73	1.542.287	54.301	0	2.006
	Lluvioso-bosque	20	288.241	42.979	0	229
	Transición	2	93.166	40.394	0	662
Total XII		95	1.923.694	137.674	0	2.897
Total general		738.199	3.710.459	4.140.247	617.612	1.722.407

Fuente: Elaborado por ODEPA con información del INE.

Finalmente, un aspecto interesante de resaltar es el hecho que, a pesar del patrón de distribución espacial observado, es destacable que cada especie se concentre en zonas geográficas claramente diferenciadas entre sí.

3.4. Empleo

La información presentada en las Cuadros N° 6 y 7, recogen la situación del empleo registrada en las explotaciones entre los días 24 y 29 de marzo de 1997, de acuerdo a lo solicitado por el Censo.⁶

Cuadro N° 6
Empleo; distribución por tipo de trabajadores y Area Homogénea

Area Homogénea	Total	Remunerado		No Remunerado
		Permanente	Temporal	
Altiplano	2.080	1.465	493	122
Coironal	3.305	2.003	1.141	161
Cordillera	14.048	9.196	909	3.943
Costa	118.269	68.760	22.949	26.560
Desértico	3.007	1.865	854	288
Influencia lacustre	306	168	127	11
Lluvioso-bosque	3.525	2.481	895	149
Precordillera	48.729	33.655	5.847	9.227
Riego	510.298	262.847	203.451	44.000
Secano interior	88.422	48.286	21.005	19.131
Transandino-estepario	1.689	943	681	65
Transición	3.890	2.180	1.427	283
Urbano	4.772	3.136	1.170	466
Valle seco	147.290	87.167	17.445	42.678
Ñadis	23.418	14.427	2.288	6.703
Total general	973.048	538.579	280.682	153.787

Fuente: Elaborado por ODEPA con información del INE.

En relación a la distribución del empleo por categoría ocupacional, llama la atención la disminución prácticamente proporcional entre el contingente de remunerados permanentes sobre el total nacional (55%), de los remunerados temporales sobre los permanentes (28%) y de los no remunerados sobre los no permanentes (15%).

⁶ Se exceptúan los casos de las regiones I, XI y XII, dado que el Censo fue aplicado con anterioridad (mayo a junio en la Región I, entre febrero y mayo en la XI y en abril en el caso de la XII; en los tres casos durante 1996).

En cuanto a la distribución territorial del empleo total, en términos de Areas Homogéneas, destaca el que más de la mitad (52%), se localiza en Riego; proporción muy similar al porcentaje del empleo permanente en el mismo sector (49%). Sin embargo, el Area Riego tiene una importancia todavía mayor en el empleo remunerado temporal, pues el 73% de los trabajadores temporales registrados por el Censo en el país se encontraba a la fecha trabajando en esta unidad espacial. En cambio, sólo el 28,6% de los trabajadores no remunerados se ubicaban en el Area Riego, alcanzando el 8,6% de la fuerza total empleada en dicha unidad. Por el contrario, esta última proporción era superada ampliamente en áreas con menor potencialidad productiva actual, como Valle seco, Costa y Secano interior, donde la fuerza de trabajo no remunerada representaba más de 20% del empleo total (29%, 23% y 22%, respectivamente).

Cuadro N° 7
Empleo agrícola; distribución regional por categoría y Area Homogénea

Región	Area Homogénea	Total	Remunerado		No Remunerado
			Permanente	Temporal	
I	Altiplano	2.080	1.465	493	122
	Desértico	2.455	1.435	803	217
	Precordillera	1.782	1.273	442	67
	Riego	8.858	5.197	3.202	459
Total I		15.175	9.370	4.940	865
II	Cordillera	32	21	2	9
	Desértico	35	26	3	6
	Riego	4.282	2.332	897	1.053
Total II		4.349	2.379	902	1.068
III	Cordillera	4	4	0	0
	Desértico	497	389	43	65
	Riego	8.669	5.523	2.428	718
	Urbano	0	0	0	0
Total III		9.170	5.916	2.471	783
IV	Costa	2.045	1.345	39	661
	Desértico	20	15	5	0
	Precordillera	74	56	3	15
	Riego	42.257	23.718	12.139	6.400
	Secano interior	5.933	3.906	363	1.664
Urbano	102	82	1	19	
Total IV		50.431	29.122	12.550	8.759
V	Cordillera	61	56	0	5
	Costa	7.002	5.879	552	571
	Precordillera	133	73	12	48
	Riego	55.509	37.426	13.682	4.401
	Secano interior	1.047	810	46	191
	Urbano	1.181	951	134	96
Total V		64.933	45.195	14.426	5.312
R.M.	Cordillera	398	337	32	29
	Costa	1.545	1.051	435	59
	Precordillera	434	387	32	15
	Riego	76.915	38.630	35.797	2.488
	Secano interior	6.109	3.840	2.001	268
	Urbano	1.764	1.156	581	27
	Valle seco	147	82	54	11
Total R.M.		87.312	45.483	38.932	2.897

Región	Area Homogénea	Total	Remunerado Permanente	Remunerado Temporal	No Remunerado
VI	Cordillera	59	38	21	0
	Costa	6.554	5.480	843	231
	Precordillera	707	440	230	37
	Riego	125.349	55.945	63.954	5.450
	Secano interior	6.267	4.229	1.806	232
	Urbano	399	132	233	34
Total VI		139.335	66.264	67.087	5.984
VII	Cordillera	327	204	75	48
	Costa	9.371	6.634	1.587	1.150
	Precordillera	5.206	3.169	1.343	694
	Riego	121.424	53.664	56.478	11.282
	Secano interior	14.735	7.620	5.501	1.614
	Urbano	226	103	112	11
Total VII		151.289	71.394	65.096	14.799
VIII	Cordillera	2.542	1.818	139	585
	Costa	45.290	21.484	11.834	11.972
	Precordillera	17.678	12.458	2.030	3.190
	Riego	50.340	31.872	11.709	6.759
	Secano interior	28.544	13.600	9.886	5.058
	Urbano	153	71	41	41
	Valle secano	4.376	3.583	224	569
Total VIII		148.923	84.886	35.863	28.174
IX	Cordillera	7.991	4.910	325	2.756
	Costa	24.344	12.899	4.543	6.902
	Precordillera	20.130	14.066	1.531	4.533
	Riego	16.695	8.540	3.165	4.990
	Secano interior	25.787	14.281	1.402	10.104
	Urbano	48	33	13	2
	Valle secano	45.187	28.077	5.857	11.253
Total IX		140.182	82.806	16.836	40.540
X	Cordillera	1.917	1.385	79	453
	Costa	22.118	13.988	3.116	5.014
	Precordillera	2.585	1.733	224	628
	Urbano	899	608	55	236
	Valle secano	97.580	55.425	11.310	30.845
	Ñadis	23.418	14.427	2.288	6.703
	Total X		148.517	87.566	17.072
XI	Cordillera	717	423	236	58
	Influencia lacustre	306	168	127	11
	Lluvioso-bosque	2.701	1.891	687	123
	Transandino-estepario	1.689	943	681	65
	Transición	2.699	1.563	1.030	106
	Total XI		8.112	4.988	2.761
XII	Coironal	3.305	2.003	1.141	161
	Lluvioso-bosque	824	590	208	26
	Transición	1.191	617	397	177
Total XII		5.320	3.210	1.746	364
Total general		973.048	538.579	280.682	153.787

Fuente: Elaborado por ODEPA con información del INE.

El Cuadro N° 7, permite visualizar las desviaciones que cada región manifiesta en su condición ocupacional, tanto en relación al patrón de referencia nacional como con respecto a los valores promedios alcanzados por cada Area Homogénea.

Las regiones VI y VII, dos unidades eminentemente agrícolas, escapan claramente al patrón referencial nacional, que muestra al empleo temporal alcanzando prácticamente la mitad del permanente. En efecto, en estas regiones -las que conjuntamente concentraban el 47% de los trabajadores temporales del país a la fecha del Censo- ambas categorías alcanzaban cifras muy similares. Más aún, el empleo temporal superaba al permanente en la Región VI, situación que se verificaba también, e inclusive con más claridad, en el Riego de estas dos unidades. Obviamente, el factor estacional juega un papel explicativo de significación en la concentración geográfica del empleo ocupado en esta zona, debido en gran parte a las cosechas que ocurren fines del mes de marzo.

Otro aspecto claramente destacable de la información vertida en el Cuadro N° 7 es el fuerte peso del empleo no remunerado agrícola en las regiones X y IX, donde se concentra el 55% del total nacional. En ambos casos, esta categoría ocupacional supera claramente al empleo temporal, alcanzando cifras cercanas a la mitad del permanente. Esta concentración también se manifiesta en términos intraregionales, desde el momento en que esta categoría de empleo constituye el 30 y el 29% del total registrado por el Censo en cada una de estas regiones, respectivamente. En cuanto a la distribución del empleo no remunerado regional por Area Homogénea, destaca en el caso de la Región X que el 70% de éste se encuentre en el Valle seco. En el caso de la Región IX, el 42% se localiza conjuntamente en el Secano interior y Costa, mientras que el 28% se distribuye en el Valle seco.

4. Conclusiones

La posibilidad de contar con información sectorial agregada bajo el criterio de homogeneidad agroecológica, permite corroborar inicialmente la hipótesis planteada. En efecto, se perciben diferencias significativas en las variables, al ser éstas comparadas estadísticamente según su distribución en cualquiera de las Areas Homogéneas utilizadas en este trabajo. El ejemplo más claro se observa al comparar los rendimientos de trigo blanco según Area Homogénea. Los valores promedios logrados por cada unidad no sólo contrastan en forma significativa, sino que también son claramente asociables a las heterogéneas condiciones socioproductivas dominantes en cada una de estas zonas geográficas.

Sin embargo, al desagregar la información mencionada anteriormente de acuerdo a la división regional administrativa, también es posible encontrar contrastes de diversa proporción al interior de las Areas Homogéneas. Nuevamente el caso del trigo blanco es un buen ejemplo. Los contrastes existentes en regiones contiguas en el rendimiento del cereal tanto en el Secano interior como en la Costa, son un buen llamado de alerta para utilizar con precaución el concepto de homogeneidad, al menos en lo productivo, al

interior de las unidades definidas por el INE. Contrariamente, la unidad del Riego tiende a mostrar una mayor coherencia entre la homogeneidad ambiental y los valores estadísticos alcanzados en este análisis.

Un aspecto interesante de destacar es la clara concentración de las variables analizadas en áreas de alto potencial productivo sectorial. Esto es ampliamente perceptible en el caso del trigo blanco, del ganado bovino e inclusive en los de las explotaciones y del empleo total. Este aspecto contribuye a ilustrar cómo la mayor competitividad alcanzada por el sector durante los veinte años transcurridos durante el período intercensal ha sido, en parte, el resultado de los mayores niveles de especialización productiva lograda dentro de la heterogénea geografía regional del país. Consecuentemente, es factible sugerir que una proporción bastante significativa del agro nacional está en condiciones de continuar acrecentando el desarrollo de ventajas competitivas hacia el futuro.

Finalmente, y bajo cualquier circunstancia, el desafío por afinar la representatividad de la información, para así lograr diagnósticos más explicativos y procesos más informados en la toma de decisiones, sigue vigente. Abierta está la posibilidad de continuar avanzando en los intentos por neutralizar las dificultades de gestión inherentes al manejo de la información agregada, especialmente en un sector que ha demostrado tan amplios contrastes espaciales, tanto en lo social como en lo productivo.