

## USOS, COMERCIALIZACION Y COSTOS DE PRODUCCION DE LA PAPA.

Carlos Covarrubias Z.<sup>1</sup>

### 1. INTRODUCCION

El cultivo de la Papa ocupa un lugar de preponderancia entre los cultivos esenciales de Chile; tanto por la producción obtenida como por la superficie ocupada, situándose entre los cuatro principales cultivos a nivel nacional. El análisis de las cifras de la última temporada agrícola (1990-1991) señala que la superficie plantada de papa asciende a 59.330 hectáreas, con una producción total de 843.938 toneladas y un rendimiento de 14,22 toneladas por hectárea. Esta superficie implica una necesidad de semilla estimada de 118.660 toneladas anuales; volumen que no necesariamente en la práctica corresponde a semilla de alta calidad.

Es sabido que los tubérculos que produce el agricultor dentro del predio puede destinarlos indistintamente al consumo o para plantación. Esta característica, conocida y practicada universalmente, es aprovechada por los productores para reducir sus costos de producción reteniendo parte de su cosecha para usarla como papa-semilla en la próxima campaña de cultivo. Frente a esta problemática, el conocimiento que tengan los agricultores sobre el manejo del material de semilla que van a utilizar es fundamental, ya que deben buscar mantener un material de multiplicación de buena calidad. Hay que reconocer que no necesariamente el agricultor utiliza semilla certificada en cada estación de cultivo.

---

1: Ingeniero Agrónomo, Programa Economía de la Producción.  
Estación Experimental La Platina, INIA, Casilla 439-Correo 3, Santiago.

A continuación se entrega información resumida acerca de la situación actual del cultivo de la papa en el país : superficie, producción, rendimiento, precios de venta por variedad, costos de producción, rentabilidad y una estimación de los usos de la papa en el país.

## 2. ANTECEDENTES GENERALES

### 2.1 Superficie, rendimiento y Producción.

La superficie nacional cultivada con papa ha venido experimentando una disminución importante a partir de la década del ochenta.

En promedio, en el período 1980-85 se cultivaban 77.915 hectáreas anuales, en tanto que en el período 1986-91 este promedio disminuyó a 58.242 hectáreas; esto es, la superficie plantada se redujo en un 25,3%.

Por otra parte, el comportamiento de los índices de productividad física han sido creciente, ya que en promedio en el mismo período anterior subió desde 11,51 qq/ha a 14,23 qq/ha. Pese a lo anterior, los niveles totales de producción nacional de papa más bien han disminuído, yendo desde 896.718 toneladas anuales en el período 1980-1985 a 828.966 toneladas anuales en el período 1986-91 (Tabla 1 y Figura 1).

Tabla 1. Evolución de la Superficie, Rendimiento y Producción de la Papa a nivel Nacional : 1980 - 1990.

Año	Superficie (ha)	Rendimiento (ton/ha)	Producción (ton)
1980	88.760	10,18	903.100
1981	89.920	11,20	1.007.234
1982	77.410	10,87	841.553
1983	67.160	10,18	683.625
1984	81.370	12,73	1.036.153
1985	62.870	14,45	908.645
<b>Promedio 80-85</b>	<b>77.915</b>	<b>11,51</b>	<b>896.718</b>
1986	52.650	15,03	791.122
1987	57.700	12,60	726.934
1988	61.950	14,55	901.400
1989	62.680	14,06	881.652
1990	55.140	15,03	828.752
1991	59.530	14,22	843.938
<b>Promedio 86-91</b>	<b>58.242</b>	<b>14,23</b>	<b>828.966</b>

Fuente : INE, Estadísticas Agropecuarias 1980-1990.

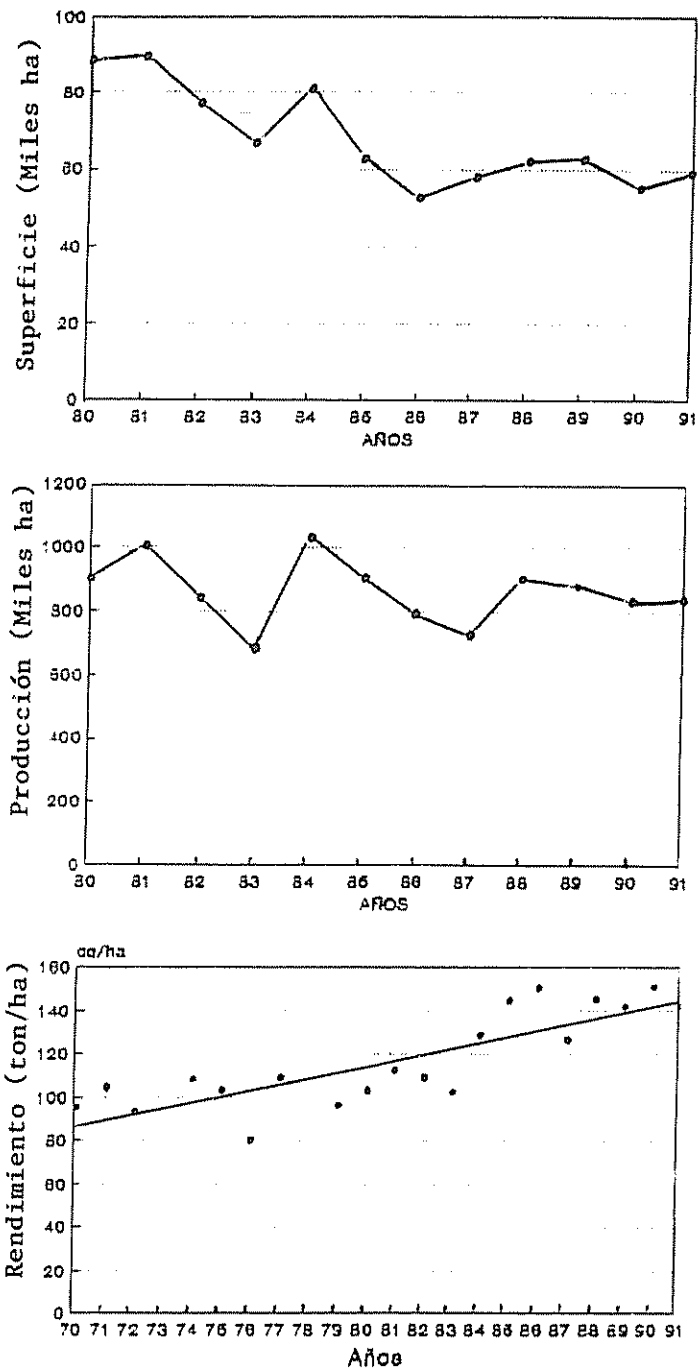


Figura 1. Evolución de la Superficie, Producción y Rendimiento de la Papa en Chile. <sup>1</sup>

1: Fuente : INE.

## 2.2 La Pequeña Agricultura y la Producción de Papa.

Según antecedentes proporcionados por Echeñique y Rolando (1989), la pequeña agricultura participaba con cerca del 71% de la superficie nacional cultivada con Papa en el año 1986-87; y contribuyendo con sólo el 59% de la producción total del país. Sin dudas que al comparar el comportamiento de los rendimientos de la Pequeña Agricultura y la Agricultura Empresarial (media y grande), la primera está a niveles muy por debajo; entre 4,3 y 10,6 qq/ha según las diferentes áreas agroecológicas.

El sector empresarial se sitúa, en tanto, entre 9,1 y 15,9 qq/ha para las mismas zonas (Tabla 2).

## 3. PRINCIPALES ZONAS Y REGIONES PRODUCTORAS DE PAPA

El cultivo de la Papa se extiende principalmente entre los paralelos 29° y 44° Latitud Sur, que administrativamente corresponden a las regiones : IV, V, RM, VI, VII, VIII, IX y X (Figura 2).

El análisis regional de las contribuciones a la superficie nacional cultivada y de los rendimientos, permite señalar que históricamente la X Región es el área de mayor contribución a la superficie nacional con 24,5% en 1990-91 (Figura 3). Por su parte, los niveles de rendimiento más altos se alcanzan en las regiones X, IV, VI y VII ; debiendo destacar que la IV Región muestra una clara tendencia de incremento en las últimas temporadas, en tanto que la X Región más bien muestra una tendencia decreciente (Figura 4).

Tabla 2. Participación de la Pequeña Agricultura en la Superficie, Producción y Rendimiento de Papa a Nivel Nacional : 1986 - 1987 (III a X Región) <sup>1</sup>

SEGMENTOS	SUPERFICIE (ha)	%
Nacional	55.840	100,0
Pequeña Agricultura	39.567	70,9

SEGMENTOS	PRODUCCION (ton)	%
Nacional	726.900	100,0
Pequeña Agricultura	430.100	59,2

GRUPO DE SEGMENTOS	RENDIMIENTO (ton/ha)		(%) Variación
	Pequeña Agricultura	Media y Grand. Agricultura	
VALLE DE RIEGO (Copiapó a Cautín)	9,6	15,89	+ 66
SECANO CENTRO (Aconcagua a Ñuble)	4,3	9,10	+ 113
SECANO SUR (Bío-Bío a Chiloé)	10,6	16,70	+ 58

1: Fuente : Echeñique, J. y Rolando, N. (1989).

### 3. PRINCIPALES ZONAS Y REGIONES PRODUCTORAS DE PAPA

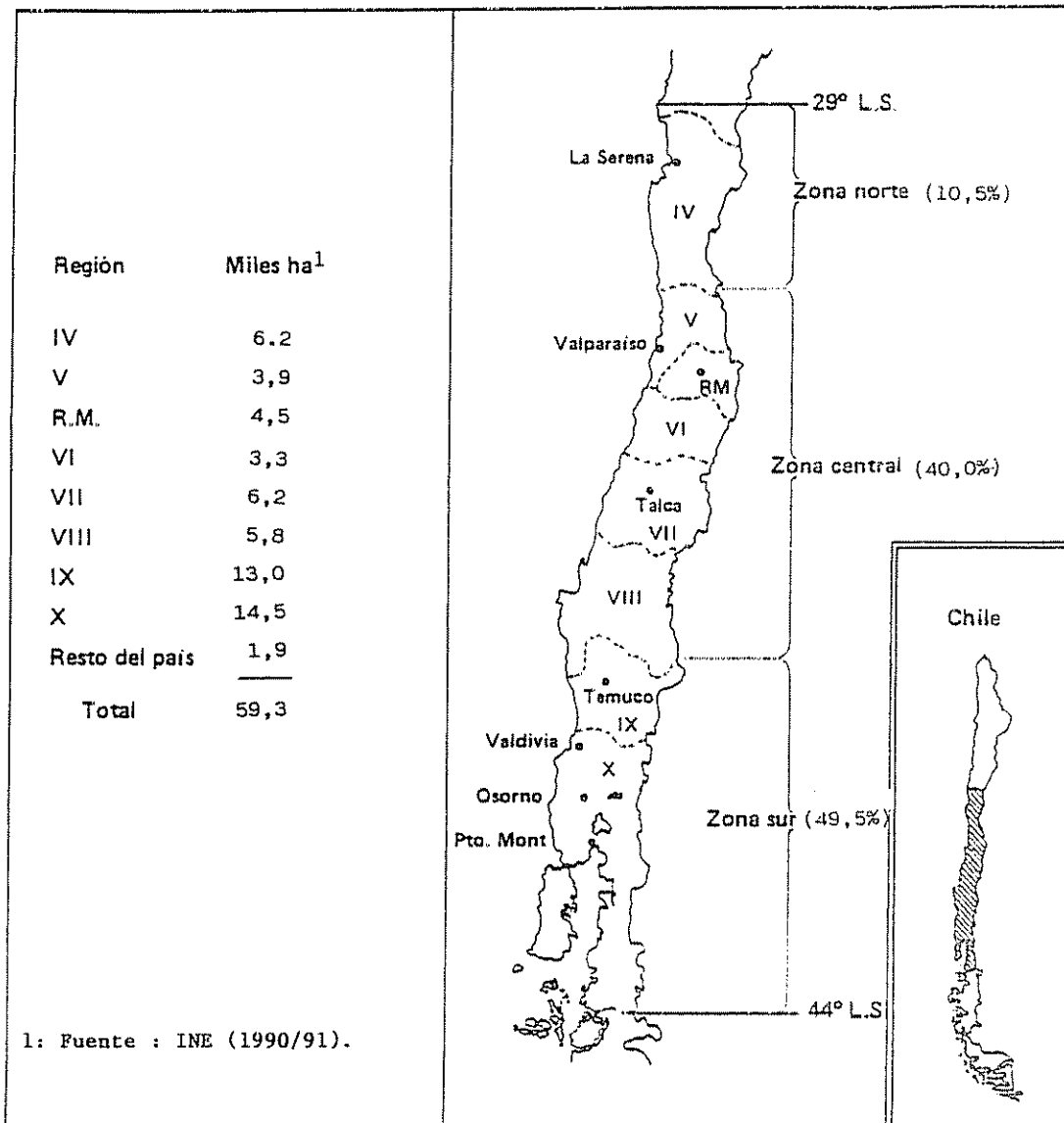


Figura 2. Mapa de las zonas y regiones productoras de papa en Chile.

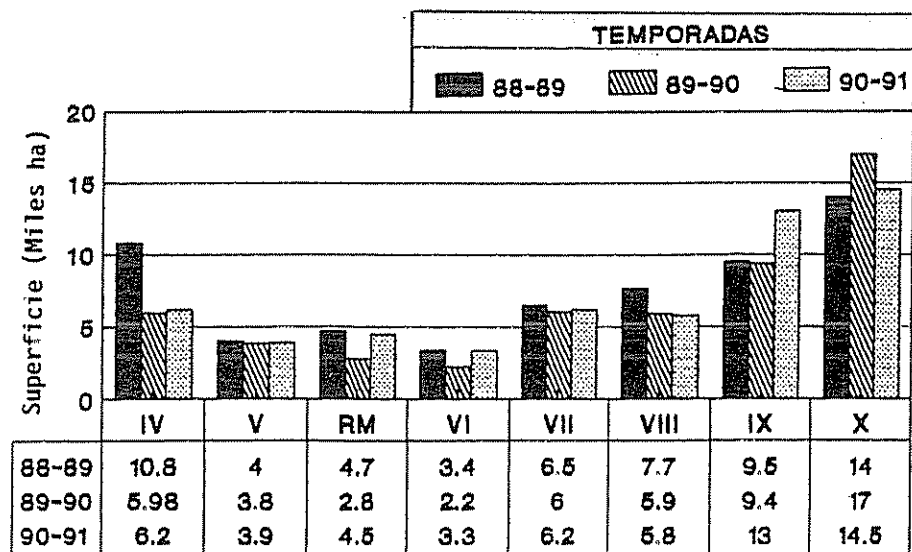


Figura 3. Superficie regional de papa plantada en las últimas temporadas.<sup>1</sup>

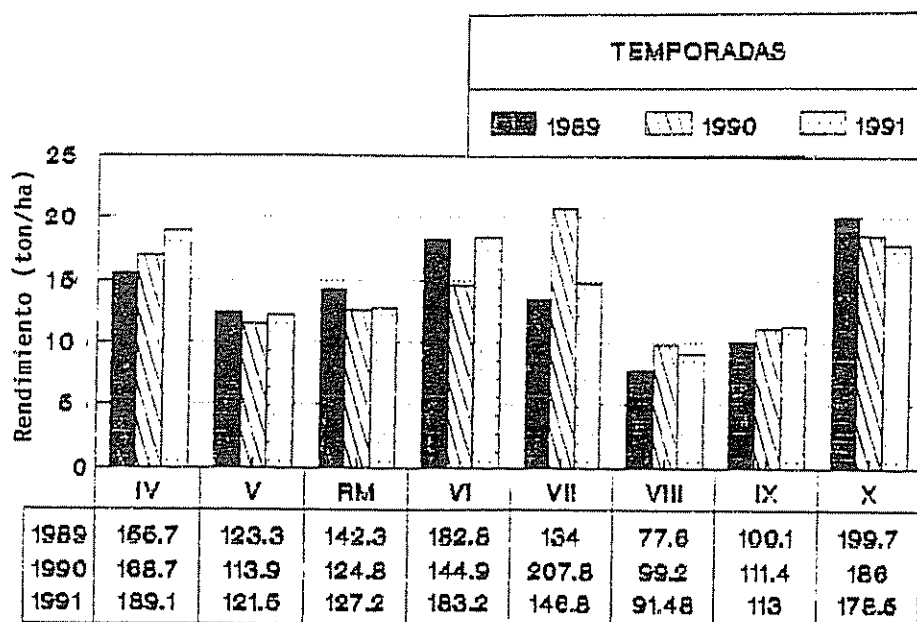


Figura 4. Rendimiento regional de la papa en las últimas temporadas. <sup>1</sup>

1: Fuente: INE.



#### 4. EPOCAS DE COSECHA Y VARIACION ESTACIONAL DE PRECIOS

Las épocas de cosecha del cultivo de la papa varían de acuerdo a las distintas áreas agroecológicas del país (Tabla 3). Sin embargo, se puede señalar que el período de cosecha se inicia en Agosto (IV y V Regiones) para paulatinamente irse incorporando las otras áreas y finalizar prácticamente en Mayo (todas las áreas productivas).

Asociado a la estacionalidad de las cosechas se presenta la estacionalidad de precios en los mercados mayoristas de Santiago (Figura 5). Aquí se ilustra que los más altos índices de precios se registran a partir del mes de Agosto y hasta Noviembre. Los menores niveles se presentan entre Enero y Marzo de cada año.

La evolución de los precios reales en el Mercado Mayorista de Santiago durante los últimos años refleja marcadas fluctuaciones ; tal como se aprecia en las Figuras 6 y 7.

El detalle de los precios reales a nivel mensual en el Mercado Mayorista para el período 1984-1991 se exhibe en la Tabla 4. De ella cabe resaltar los altos coeficientes de variabilidad para los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre, con valores entre 52% y 63% , lo que demuestra una gran estabilidad de precios entre cada año; principalmente explicado por los bajos y fluctuantes volúmenes ofertados en esos períodos.

Tabla 3. Meses de cosecha en las diferentes zonas productoras de papa.

ZONAS PRODUCTORAS	M E S E S											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
IV - V			x	x	x			x	x	x	x	x
R.M. - VI	x	x	x	x	x					x	x	x
VII	x	x	x	x	x						x	x
VIII-IX-X	x	x	x	x	x							x

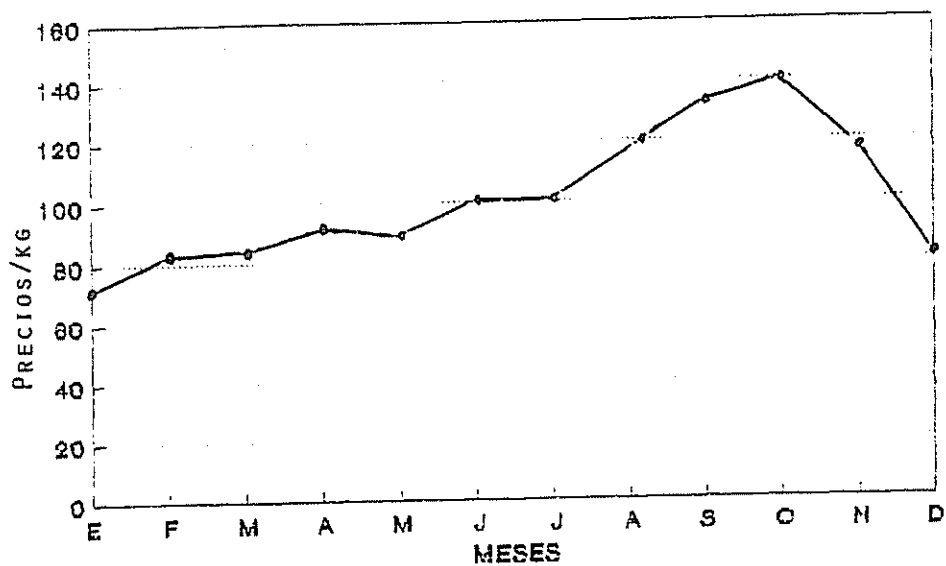


Figura 5. Índice estacional de precios de la papa para el período 1981-1984 (%). 1

1: Calculado sobre información DEP  
100% = \$ 4009 / saco 80 kg.

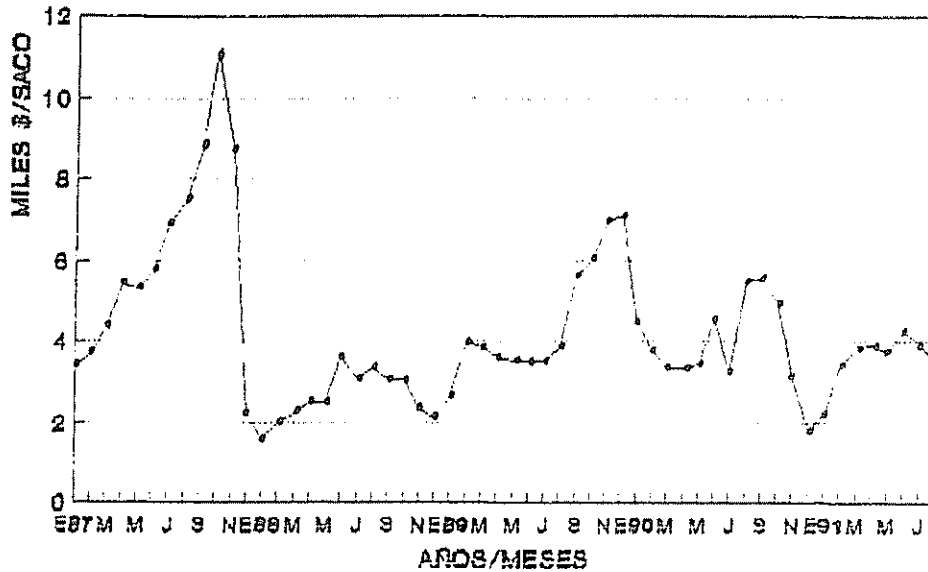


Figura 6. Evolución de los precios reales del Mercado Mayorista de Santiago (\$ saco 80 kg), S/IVA. <sup>1</sup>  
 1: Moneda al 31 de Agosto de 1991.

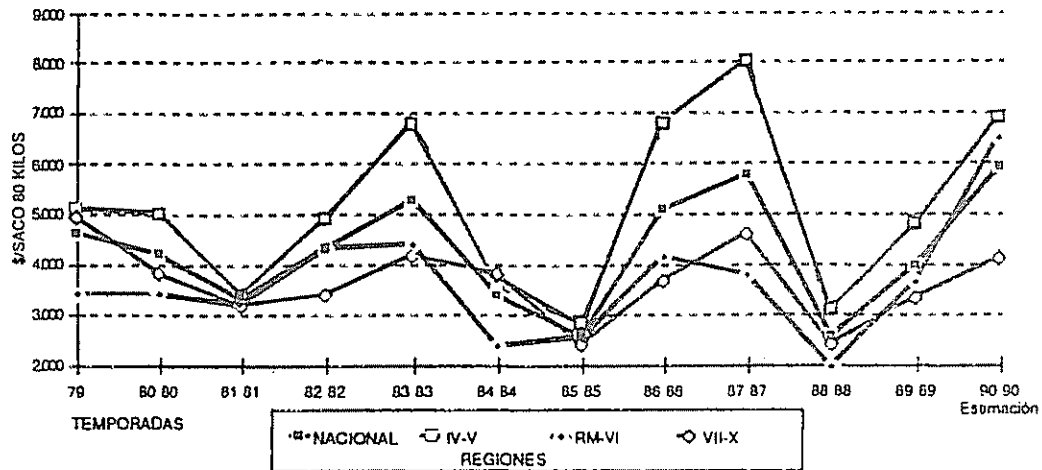


Figura 7. Evolución de los precios de la papa en zonas de producción. <sup>1</sup>

1: Fuente: Fundación Chile: Informativo Agroeconómico, Agosto 1990.

Tabla 4. PAPA: Precios reales Mercado Mayorista de Stgo. (\$ /saco de 80 kgs., al 31 de Agosto de 1992). S/IVA.

MESES	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	$\bar{x}$	Coef. Variac.
										(%)
ENERO	2.260	2.802	3.675	3.388	1.590	2.590	4.513	2.220	2.880	32,5
FEBRERO	3.111	3.090	3.698	3.653	2.010	4.028	3.771	3.372	3.342	18,8
MARZO	3.541	2.339	3.430	4.343	2.206	3.833	3.356	3.836	3.361	22,0
ABRIL	4.008	2.574	4.014	5.411	2.506	3.593	3.333	3.919	3.670	25,2
MAYO	3.754	2.374	3.921	5.309	2.485	3.531	3.459	3.709	3.568	25,5
JUNIO	3.634	2.381	4.684	5.728	3.585	3.508	4.568	4.293	4.048	24,7
JULIO	3.716	2.501	5.333	6.913	3.072	3.505	3.253	3.936	4.029	35,4
AGOSTO	3.936	2.698	7.130	7.465	3.344	3.816	5.454	3.533	4.672	38,5
SEPTIEMBRE	4.022	3.197	7.071	8.756	3.064	5.568	5.572		5.321	39,3
OCTUBRE	3.258	3.427	7.378	11.150	3.040	5.970	4.961		5.598	52,2
NOVIEMBRE	2.542	2.815	6.518	8.679	2.323	6.942	3.153		4.710	55,1
DICIEMBRE	1.948	2.628	5.113	2.203	2.079	7.139	1.733		3.263	63,1

Un análisis más exhaustivo de los precios reales en el Mercado Mayorista de Santiago, para papas, según tipos comerciales : Desiree Nueva, Desirée Cosecha, Blanca Nueva, Color Nueva, Color Cosecha, Cardinal y Corahila Cosecha, es presentado mensualmente en los dos últimos años en las Tablas 5 y 6.

Entre los aspectos más relevantes de estas cifras destaca que " Cardinal Nueva " siempre es la de más alto valor frente a las que coexisten en el período de venta (Abril - Noviembre); seguida por " Color Nueva ", " Corahila Cosecha " y " Desirée Cosecha ". En tanto que los más bajos niveles de precios siempre corresponden al tipo " Blanca Nueva ".

## **5. ESTIMACION DE COSTOS Y RENTABILIDAD ECONOMICA**

Con el propósito de tener una visión de la rentabilidad de la producción de Papa se ha procedido a calcular los costos directos, entrada bruta y excedentes de 1 hectárea de papa cultivada en la zona Central del país. Tanto los insumos como productos no incluyen IVA y están expresados en moneda de septiembre de 1991 (\$).

El resumen, de los diferentes items que componen el costo directo de producción por hectárea se presenta en la Tabla 7. Cabe destacar la alta incidencia del item semilla y mano de obra, que constituyen en conjunto algo más del 60% del total de los costos directos.

Tabla 5. PAPA : Precios reales Mercado Mayorista de Stgo. (\$/Saco 80 kgs. al 31 de Agosto de 1991, S/IVA).

Año 1990

MESES	Desiree Nueva	Desiree Cosecha	Blanca Nueva	Blanca Cosecha	Color Nueva	Color Cosecha	Cardinal Nueva	Corahilla Cosecha		
ENERO										
FEBRERO										
MARZO	3.210	3.901	-	2.892	3.827					
ABRIL	3.406	3.389	-	2.868	3.091	2.828				
MAYO	4.027	3.512	-	2.934	3.184	-	4.387	-		
JUNIO	4.236	4.252	-	3.678	4.661	-	5.880	5.873		
JULIO	-	4.815	-	4.285	5.903	4.393	6.816	5.648		
AGOSTO	-	5.097	-	4.561	6.214	-	7.605	5.853		
SEPTIEMBRE	-	4.924	-	4.614	6.247	4.692	7.475	5.665		
OCTUBRE	4.849	4.260	-	-	4.678	-	5.865	4.719		
NOVIEMBRE	3.099	3.920	1.680	-	2.959	-	5.269	-		
DICIEMBRE	1.778	-	1.727	-	1.324	-	-	-		

Tabla 6. PAPA : Precios reales Mercado Mayorista de Stgo. (\$/Saco de 80 kgs., al 31 de Agosto de 1991, S/IVA).

Año 1991

M E S E S	Desiree Nueva	Desiree Cosecha	Blanca Nueva	Blanca Cosecha	Color Nueva	Color Cosecha	Cardinal Nueva	Corahila Cosecha		
ENERO	2.219	-	2.773	-	2.441	-	-	-		
FEBRERO	3.251	4.147	3.545	3.767	-	-	-	-		
MARZO	3.700	3.960	3.505	3.574	-	-	-	-		
ABRIL	3.844	4.108	-	3.740	3.783	3.738	4.484	4.929		
MAYO	3.984	4.068	-	3.672	3.196	-	4.525	-		
JUNIO	-	4.176	-	3.728	4.221	-	5.272	4.581		
JULIO	-	3.686	-	3.477	4.097	-	4.648	4.102		
AGOSTO	-	3.087	-	3.078	4.159	-	4.985	3.544		
SEPTIEMBRE										
OCTUBRE										
NOVIEMBRE										
DICIEMBRE										

Tabla 7. Papa-Cosecha : Costos Directos de Producción/ha. 1

I T E M S	UNIDADES	VALOR \$	TOTAL (%)
1. MANO DE OBRA	63,9 JH	83.070	16,1
2. MAQUINARIA	1,44 J.Tr. c/i	46.000	8,9
	2,5 J.Mot.esp.	7.500	1,5
3. TRACCION ANIMAL	5,2 J. Animal	10.400	2,0
4. INSUMOS			
- Semilla Certificada	2.000 kg	230.000	44,6
- Fertilizantes			
- N	120 un.	69.600	13,5
- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	110 un.	22.500	4,4
- Insecticidas			
- Dimetoato	0,5 lt.	1.400	0,3
- Tamarón 600	1,5 lt.	7.140	1,4
- Folimat 1000	0,6 lt.	9.780	1,9
5. FLETES			
- Insumos		10.000	1,9
6. COSTO FINANCIERO (9% Anual)		18.540	3,5
<b>T O T A L</b>		<b>515.930</b>	<b>100,0</b>

1: Pesos (\$) Septiembre/1991.



De las cifras de producción y precios anteriormente descrita, asumiendo ventas en Marzo se ha determinado la Entrada Bruta por hectárea, a la que restados los Costos Directos permite obtener el Margen Bruto, como asimismo calcular la relación Beneficio/Costo (Tabla 8). Los indicadores obtenidos señalan la conveniencia de la producción del tubérculo bajo las condiciones de producción y la relación insumo - producto aquí utilizada.

Tabla 8. Estimación del resultado económico por hectárea de papa.

---

1. ENTRADA BRUTA	:	Rendimiento x Precio 312 sacos x \$ 2.385.- (Promedio Marzo = \$ 3.361/saco - 10% Comisión - \$ 640 / saco precio a Stgo.
ENTRADA BRUTA	:	\$ 774.120.-
2. COSTOS DIRECTOS	:	\$ 515.930.-
3. MARGEN BRUTO (1-2)	:	\$ 228.190.-
4. RELACION BENEFICIO COSTO	:	1,44
5. PERIODO DE CULTIVO	:	6 meses

---

6. ESTIMACION DEL USO DE LA PRODUCCION Y NECESIDADES DE PAPA-SEMILLA DE BUENA CALIDAD.

Aún cuando no existe información cuantificada con el rigor necesario, se presenta una estimación general sobre los diferentes usos y necesidades que estaría enfrentando el país en la temporada 1990/1991 (Tabla 9).

Tabla 9. Estimación del uso de la producción de papa en el país :  
Temporada 1990/91.

TIPO DE USO	TONELADAS	PORCENTAJE
Semilla <sup>1</sup>	118.660	14
Agroindustria	75.955	9
Consumo Animal	33.758	4
Consumo Humano	548.052	65
Pérdidas	67.515	8
<b>PRODUCCION TOTAL</b>	<b>843.940 ton</b>	<b>100 %</b>

1: 2 ton/ha x 59.330 ha.

La Tabla 10 presenta una estimación del mercado de papa-semilla de buena calidad y abatecimiento actual en el país.

Se podría afirmar que del total de semilla que anualmente se renueva en el país (43.948 ton), sólo un 27% correspondería a semilla de " buena calidad ", y en donde sólo un 14% es efectivamente certificada. Esto es, un 73% de la papa-semilla que se renueva cada año en Chile es semilla corriente de producción propia, comprada o intercambiada entre los productores.

Tabla 10. Estimación del mercado de papa-semilla de buena calidad y abastecimiento actual en el país.

TIPO DE SEMILLA	TON/AÑO	PORCENTAJE (%)
Certificada	6.000	5
Escape de Certificación	6.000	5
<hr/>		
Semilla de buena Calidad (necesidad) <sup>1</sup>	24.800	21
<hr/>		
Semilla renovada anualmente	43.900	37
<hr/>		
<b>SEMILLA TOTAL USADA</b>	<b>118.660</b>	<b>100 %</b>

1: Considerando una tasa de renovación de semilla de 2,7% anual, la semilla certificada y la "semilla fugada" o procedente de escape del proceso de certificación representa el 48% de las necesidades del mercado de semilla de buena calidad. Es decir, cada año un 79% de la siembra de papa usada en el país es **semilla corriente de producción propia**, comprada ó intercambiada. He ahí la necesidad de mejorar el uso de este tipo de papa-semilla en el país.