

## Costo de Producción de Papa Marzo 2005

Ing Agr. Sergio Costantino  
sdcostantino@yahoo.com

Se presenta una estimación del costo total de producción, por unidad de superficie y por unidad de producto (bolsa) de papa en el sudeste de Buenos Aires. Dada la incidencia de la estructura y la escala sobre los mismos, la estimación se realiza sobre un modelo que contempla la implantación, sobre campo arrendado, de 80 hectáreas netas<sup>1</sup>, **destinando 50 ha** al mercado de consumo en fresco (variedad **Spunta**) y **30 ha** a una industria de la zona (variedades **Ranger e Innovator**). La maquinaria es propia y se emplea mano de obra permanente y transitoria contratada.

Las labores, nivel de insumos y la producción se corresponden con el paquete tecnológico actualmente más difundido en la Región (bajo riego y con aplicación de fertilizantes). Un detalle del mismo y de los valores asignados a cada insumo o labor, se presenta a continuación

### 1. Arrendamiento

Superficie: **86 ha**, 80 ha efectivamente plantadas.

Valor: **900 \$/ha** (estimado sobre la base de contratos realizados en la zona).

### 2. Rendimientos

**Spunta** : 1000 Bolsas/ha de papa recibo<sup>3</sup>

**Variedades de Industria**: 850 Bolsas/ha de papa recibo<sup>3</sup>

### 3. Semilla

La semilla de papa variedad **Spunta** es categoría registrada, y es conservada en cámara frigorífica durante 4 meses hasta el momento de la siembra. El costo de la semilla incluye también el flete del semillero (Orense) hasta la cámara frigorífica y el flete corto desde esta hasta el campo. La semilla de papa, variedades Ranger e Innovator también son categoría registrada y son provistas por la Industria, incluyendo dentro del precio el costo del frigorífico, el flete a éste y luego al campo. Los precios son:

Insumo	Precio/unidad	Cantidad
Variedad Spunta	18.00 \$/bl	50 bl/ha
Frigorífico Spunta	3.00 \$/bl	50 bl/ha
Variedad Industria	35.00 \$/bl	45 bl/ha

---

<sup>1</sup> El productor arrienda 86 has, de las cuales 80 son plantadas efectivamente y el resto son destinadas a calles y cierres. Por ello para el cálculo de costos y rendimientos por unidad de superficie, se consideran las hectáreas netas.

<sup>3</sup> Se llama papa "recibo" a aquella que es realmente vendida. En el caso de la papa Spunta se consideró un descarte o merma del 10 % y para las variedad de Industria uno del 20 %

#### 4. Fungicidas

Producto	Aplicaciones	Dosis/aplicación	Precio/Unid.
Mancozeb	12	2.5 kg./ha	10.50 \$/kg
Clorotalonil	2	1.5 lt./ha	36.00 \$/lt.
Control Alternaria	1	0.5 lt./ha	96.00 \$/lt.

#### 5. Insecticidas y herbicidas

	Aplicaciones	Dosis/aplicación	Precio/Unid.
<b>Insecticidas</b>			
Control Liriomyza	4	0.4 lt./ha	128.79 \$/lt.
Cipermetrina	3	150 cc/ha	14.04 \$/lt.
Aficida	2	90 cc/ha	516 \$/lt
<b>Herbicidas*</b>			
Metribuzin	1	0.8 lt./ha	58.50 \$/lt.
Graminicida	1	1 lt./ha	78.00 \$/lt.

\* En post-emergencia

Por su compatibilidad, las aplicaciones de insecticidas se hacen simultáneamente con las de fungicidas. En cambio, el control químico de malezas se hará en forma individual.

#### 6. Fertilizantes

Producto	Dosis	Momento	Precio/Unid.
18-46-0	250 kg./ha	Siembra	1.00 \$/kg.
Urea	150 kg./ha	Aporque	0.80 \$/kg.

#### 7. Riego

Se considera la disponibilidad de dos equipos de riego: **convencional**<sup>5</sup> y **Side Roll**<sup>6</sup>. Se realiza un total de 6 riegos de 25 mm cada uno por ha, lo que equivale a una lámina de agua de **150 mm/ha**.

Costo operativo: **1.50 \$ por milímetro** aplicado, incluyendo los gastos de **reparación y mantenimiento** del equipo de riego, el gasto de **combustible y lubricantes** y la **mano de obra**.

#### 8. Labores

Dentro de las labores con maquinaria propia se incluyen los gastos de reparación y mantenimiento de la maquinaria, el gasto de combustible y la mano de obra del encargado-tractorista. A los efectos de simplificar el cálculo, se considero para cada una

---

<sup>5</sup> El **equipo convencional** por aspersión, consta de dos alas regadoras de 360 mts de largo c/u, formada por 30 caños de 5 pulg., 30 de 4 pulg. y 30 picos regadores completos. También tiene 360 mts de cañería "madre" de 6 pulg., una bomba de profundidad de 8 cámaras de 10 pulg. con 26 mts de caños de bajada, un cabezal a engranajes, un motor gasolero de 6 cilindros con carro completo y demás accesorios.

<sup>6</sup> El **Side Roll** si bien tiene características diferentes, cuenta también con dos alas regadoras de 360 mts c/u y con el resto de los implementos similares.

de las labores, el 50 % del costo de un contratista. El **tiempo operativo por ha** trabajada es de **16 hs** para el total de las labores que se presentan en el cuadro:

Labor	Cantidad	Costo por labor Propia \$ / ha.
<b>Preparación Suelo</b>		
Disco pesado	1	20
Arada con cincel	1	25
Cincel con rastra	1	25
Rastra de disco	1	12.5
Rastra de disco + diente	1	15
Vibrocultivador	1	12.5
Plantar con fertilizante	1	75
<b>Conducción cultivo</b>		
Pulverización	17	10
Aplicación urea	1	6
Levantar bordes	1	12.5
Aporcar	1	12.5
<b>Recolección</b>		
Triturada	1	12.5
Sacada	1	75
<b>Total por ha</b>		<b>473.50 \$/ha</b>

### 9. Mano de obra para tareas varias

Tarea	Cantidad de bolsa/ha.	Costo \$ / bolsa
Descargar bolsa de semilla	50	0.15 \$
Cortar, encalar y alcanzar a camión	50	1.50 \$
Colero para plantadora de papa	50	0.25 \$

### 10. Mano de Obra del encargado tractorista

Se consideró para este tamaño de empresa un Encargado-Tractorista, que realiza la mayoría de las labores, además de otras tareas generales. Se lo remunera con el sueldo y aguinaldo, que está contemplado en los gastos de estructura, abonándose un adicional en producto.

Variedad	Cantidad de bolsa/ha.	Cantidad (ha)	Precio bruto (\$/ bolsa)
Spunta	8	50	10
Industria	8	30	12.5

## 11. Varios

Item	Cantidad	Precio Unitario	Monto
Bolsas de cal	1.3 bl./ha.	5 \$/bl.	6.5
Maíz para cierre de melgas	30 kg./ha.	0.5 \$/kg.	15.0
Canastos	0.2 /ha.	20 \$ por canasto	4
Maletas	0.2/ha.	15 \$ por maleta	3
<b>Subtotal por ha</b>			<b>28.5 \$/ha</b>
Campamentos: desarmar y armar	1 por varied.	300 \$/campamento	300
Extraer y colocar equipo de riego	1por varied.	400 \$ por unidad	400
Perforaciones para bomba de riego	1 por varied.	1500 \$ por perf.	1.500
Análisis ELISA de semilla	1 por varied.	100 \$ por análisis	180
Análisis de suelo (N y P)	1 por varied.	60 \$ por análisis	60
<b>Subtotal para cada variedad</b>			<b>2.440 \$/var</b>

## 12. Cosecha

	Cantidad (Bolsas/ha)	Superficie (ha)	Precio (\$/bolsa)
<b>Spunta</b>			
De canasto a bolsa <sup>7</sup> (25 % superficie)	1000	12.5	0.8
A montón <sup>8</sup> (75 % superficie)	1000	37.5	1.5
<b>Industria</b>			
De canasto a bolsa (25 % superficie)	850	7.5	0.8
A montón (75 % superficie)	850	22.5	1.5

<sup>7</sup> Sacar papa y embolsar. Es realizado por mano de obra transitoria.

<sup>8</sup> Se considera la mano de obra necesaria para juntar con maleta, volcar a montón, rejuntar, cortar chala y tapar los montones. Posteriormente, se contempla la mano de obra transitoria necesaria para clasificar la papa del montón, embolsar la papa, coser y cargar a camión la bolsa.

## 13. Bolsas e hilo

Tipo de bolsa	Cantidad (Bolsas/ha)	Superficie (ha)	Precio (\$/bolsa)
Bolsas para mercado <sup>9</sup>	1000	50	0.60
Bolsas para industria <sup>10</sup>	850	30	0.40

<sup>9</sup> Bolsa de polipropileno. Se incluye el costo de la bolsa vacía nueva más el hilo necesario para coserlas.

<sup>10</sup> Se utilizan bolsas rejilla y se considera que la misma es utilizada 3 veces, ya que luego de entregar papa a la fábrica el envase es devuelto. El precio considerado es una parte proporcional del costo total.

## 14. Comercialización y fletes

Spunta	
Comisión consignatario <sup>11</sup>	7 %
Derecho de mercado	0.21 \$/bl.
Descarga en mercado	0.29 \$/bl.
Flete a mercado Bs. As.	1.70 \$/bl.
Industria	
Descuentos por defectos <sup>12</sup>	5 %
Flete del campo a fábrica	0.6 \$ /bl.

<sup>11</sup> Sobre el precio de venta. Se considera un precio promedio histórico de venta de **\$ 10 por bolsa**.

<sup>12</sup> No existen gastos de comercialización como en la papa consumo; en cambio hay un descuento por defectos que oscila alrededor del 5% del precio en fábrica. El precio de contrato de la industria es de **\$ 12.5 por bolsa**.

## 15. Gastos de Estructura y Administración

Este rubro incluye los gastos de escritorio, alquiler, teléfono, librería, computación, movilidad, seguro de inmuebles y vehículos, gastos contables, sueldo de empleado administrativo, cargas sociales del encargado – tractorista (personal permanente), aporte jubilatorio empresario y gastos varios. El monto total de gastos de estructura y administración es de **\$ 30.000**

## 16. Capital de explotación fijo inanimado

1 Tractores de 90 HP T.S. c/cabina	1 Tractores de 120 HP T.S. c/cabina
1 Arado cincel	1 Rastra excéntrica pesada
1 Rastra de discos de 44 discos	1 Rastra dientes - 6 cuerpos de 52 kg.
1 Rta. Dientes-4 cuerpos de 19 kg. c/u c/balanzón	1 Balanzón portátil
1 Rolo desterrador	1 Vibrocultivador
1 Plantadora papas - 4 surcos c/ab. (a cangilones)	1 Pulverizadora de 2.000 lt.de capacidad
1 Sacadora de papas (discos de 30")	1 Sembradora maíz para cierres
1 Acoplado playo de 4 Tn.	1 Acoplado playo de 6 Tn
1 Trituradora malezas - 1,50 mts. Ancho de corte	2 Tanque de combustible de 2.000 lts
1 Pick-Up grande – 4 cilindros, gasolera	1 Escardillo y aporcador de 3 surcos
1 Escardillo y aporcador de 5 surcos	1 Casa rodante de 4 camas
2 Campamentos chapa 12 personas (7.00 x 5.00 mts.)	2 Equipos riego p/40 ha.c/u.

## 17. Costos Indirectos No Efectivos

- Amortización capital de explotación fijo.** A fin de estimar el monto anual de amortizaciones del capital de explotación fijo, se estimó el **Valor Actual** y la **vida útil** futura de los bienes de capital involucrados en el proceso productivo.
- Interés al capital de explotación fijo.** En base a la información elaborada en el cuadro anterior, se calculó el interés al capital de explotación fijo.

COSTO DE PRODUCCION DE PAPA								
VARIEDAD	SUPERFICIE ARRENDADA (ha)		BOLSAS TOTALES	RINDE (bolsa/ha)	INGRESO (\$)			Composición del Ingreso (%)
	TOTAL	EFFECTIVA			TOTAL	Por HA	Por BOLSA	
SPUNTA	53	50	50000	1000	500000	10000	10.00*	61
KENNEBEC	33	30	25500	850	318750	10625	12.50**	39
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>80</b>	<b>75500</b>	<b>944</b>	<b>818750</b>	<b>10234</b>		

\* Precio promedio histórico mercado en fresco \*\* Precio contrato industria

COSTO DE PRODUCCION SPUNTA	TOTAL	\$/ha Efect.	Por Bolsa	%
ARRENDAMIENTO	47700	<b>954</b>	0.95	8.93
SEMILLA	52500	<b>1050</b>	1.05	9.83
AGROQUIMICOS	41189	<b>824</b>	0.82	7.71
FERTILIZANTES	24450	<b>489</b>	0.49	4.58
RIEGO	15000	<b>300</b>	0.30	2.81
LABORES	23675	<b>474</b>	0.47	4.43
MANO DE OBRA TAREAS VARIAS	4750	<b>95</b>	0.10	0.89
% ENCARGADO	4000	<b>80</b>	0.08	0.75
GASTOS VARIOS	3785	<b>76</b>	0.08	0.71
GASTOS ESTRUCTURA	18750	<b>375</b>	0.38	3.51
INTERESES CAP. EXP. CIRC.	18544	<b>371</b>	0.37	3.47
<b>Costo hasta sacada</b>	<b>254343</b>	<b>5087</b>	<b>5.09</b>	<b>47.62</b>
BOLSAS E HILO	30000	<b>600</b>	0.60	5.62
COSECHA DE CANASTO A BOLSA	22500	<b>450</b>	0.45	4.21
COSECHA A MONTON Y EMBOLSADO	37500	<b>750</b>	0.75	7.02
<b>Costo sobre camión</b>	<b>344343</b>	<b>6887</b>	<b>6.89</b>	<b>64.47</b>
COMERCIALIZACION Y FLETES	137750	<b>2755</b>	2.76	25.79
<b>Costo Directo</b>	<b>482093</b>	<b>9642</b>	<b>9.64</b>	<b>90.25</b>
AMORTIZACION MAQUIN.	<b>40906</b>	<b>818</b>	0.82	7.66
INTERESES CP. EXPL FIJO	<b>11156</b>	<b>223</b>	0.22	2.09
<b>Costo de Producción</b>	<b>534155</b>	<b>10683</b>	<b>10.68</b>	<b>100.00</b>

<b>COSTO DE PRODUCCION INDUSTRIA</b>	<b>TOTAL</b>	<b>\$/ha Efect.</b>	<b>Por Bolsa</b>	<b>%</b>
ARRENDAMIENTO	29700	990	1.16	10.21
SEMILLA	47250	1575	1.85	16.24
AGROQUIMICOS	24714	824	0.97	8.49
FERTILIZANTES	14670	489	0.58	5.04
RIEGO	9000	300	0.35	3.09
LABORES	14205	474	0.56	4.88
MANO DE OBRA TAREAS VARIAS	2850	95	0.11	0.98
% ENCARGADO	3000	100	0.12	1.03
GASTOS VARIOS	3215	107	0.13	1.10
GASTOS ESTRUCTURA	11250	375	0.44	3.87
INTERESES CAP. EXP. CIRC.	12548	418	0.49	4.31
<b>Costo hasta sacada</b>	<b>172402</b>	<b>5747</b>	<b>6.76</b>	<b>59.25</b>
BOLSAS E HILO	8500	283	0.33	3.10
COSECHA DE CANASTO A BOLSA	11475	383	0.45	4.19
COSECHA A MONTON Y EMBOLSADO	19125	638	0.75	6.98
<b>Costo sobre camión</b>	<b>211502</b>	<b>8919</b>	<b>8.29</b>	<b>77.20</b>
COMERCIALIZACION Y FLETES	31238	1041	1.23	11.40
<b>Costo Directo</b>	<b>242739</b>	<b>9960</b>	<b>9.52</b>	<b>88.60</b>
AMORTIZACION MAQUIN.	<b>24544</b>	818	0.96	8.96
INTERESES CP. EXPL FIJO	<b>6694</b>	223	0.26	2.44
<b>Costo de Producción</b>	<b>273978</b>	<b>11002</b>	<b>10.74</b>	<b>100.00</b>