

Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos

XXXV CONGRESO ARGENTINO DE PROFESORES
UNIVERSITARIOS DE COSTOS

DETERMINACIÓN DE COSTOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE VID
EN LA QUEBRADA DE HUMAHUACA
Categoría Propuesta: Comunicación de Experiencia Profesional

AUTOR
JOSE LUIS PRUZZO (Socio Activo)

JUJUY, 10, 11 Y 12 DE OCTUBRE

ÍNDICE

Resumen

Introducción

El Sector Vitivinícola

Conceptos de Costos y Gestión

Unidad de Costeo

Instalación del Viñedo

Sistema de Riego

Costos de Implantación de una Hectárea de Vid en Jujuy (Zona de la Quebrada)

Determinación de Costo por Hectárea

Información para la Gestión

Conclusiones

Bibliografía

DETERMINACIÓN DE COSTOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE VID EN LA QUEBRADA DE HUMAHUACA

CATEGORÍA: COMUNICACIÓN DE EXPERIENCIAS PROFESIONALES

RESUMEN

El presente trabajo pretende mostrar el costo de implantación de los cultivos de vid en la provincia de Jujuy Argentina, en la zona de la Quebrada de Humahuaca, desarrollando una estructura de costos que permita obtener la mejor variedad para la zona, alcanzando la máxima producción posible de la manera más eficiente.

Para lograr lo mencionado precedentemente, es necesario desarrollar políticas internas que nos permitan tomar decisiones adecuadas y mejorar la competitividad no sólo a nivel local sino también a nivel internacional.

Palabras claves: Costos – Producción Vitivinícola – Unidad de Costeo – Modelos de Costeo – Sistemas de Gestión – Ruta del Vino – Plan Estratégico

INTRODUCCIÓN

El mercado vitivinícola argentino ha evolucionado de manera considerable en la última década, lo que ha provocado que las empresas del sector hayan tenido que reestructurar sus cultivos como así también los procesos de elaboración correspondiente.

La provincia de Jujuy tiene una escasa participación en la implantación de vides y elaboración de vinos, es por ello que a través de su Ministerio de la Producción y en el marco del **Plan Estratégico Productivo Jujuy 2011-2020**, se está trabajando en la idea de avanzar en la capacitación a los distintos productores como para revertir la situación actual.

Sabedores de que es un proceso de largo plazo, el ministerio en cuestión se encuentra abocado al armado y determinación de una estructura de costos para la implantación de una hectárea de vid.

Asimismo y reconociendo que hasta el momento no se han tomado las mejores decisiones para el sector, el ministerio se ha trazado los siguientes objetivos:

- Mejorar y aumentar la superficie implantada de vides
- Que la actividad sea sustentable en el tiempo
- Establecer un sistema adecuado y ordenado en implantación de vides
- Mantener las tradiciones de producción, afianzar su función social y mejorar las condiciones ecológicas en las zonas rurales
- Aprovechar las condiciones naturales de la zona y establecer una ruta del vino en la Quebrada de Humahuaca

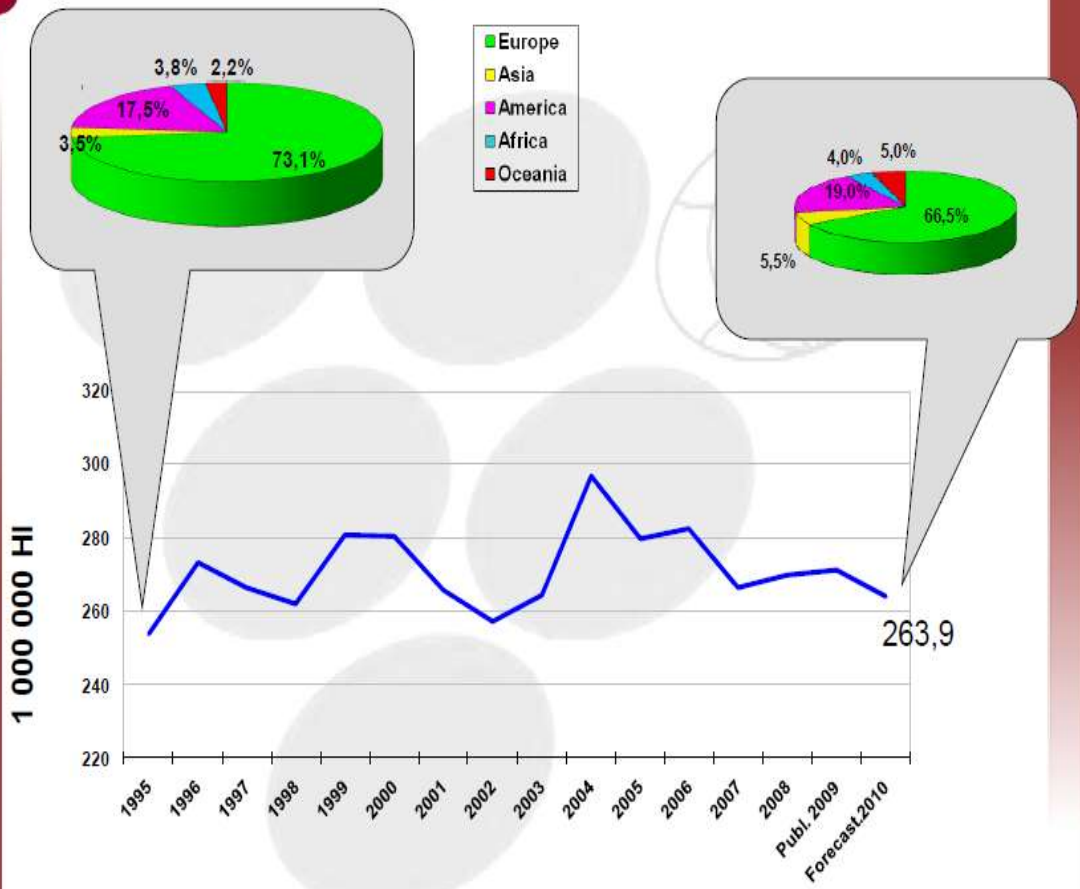
Con estos objetivos trazados, se hace necesario analizar la eficiencia operativa de las distintas empresas y establecer una estructura de costos que permita conseguir la máxima producción posible.

EL SECTOR VITIVINÍCOLA

Según la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV), Europa es el principal productor de vinos a nivel mundial, la República Argentina, es miembro de esta organización y en ella se puede apreciar el constante incremento en la producción de vinos.



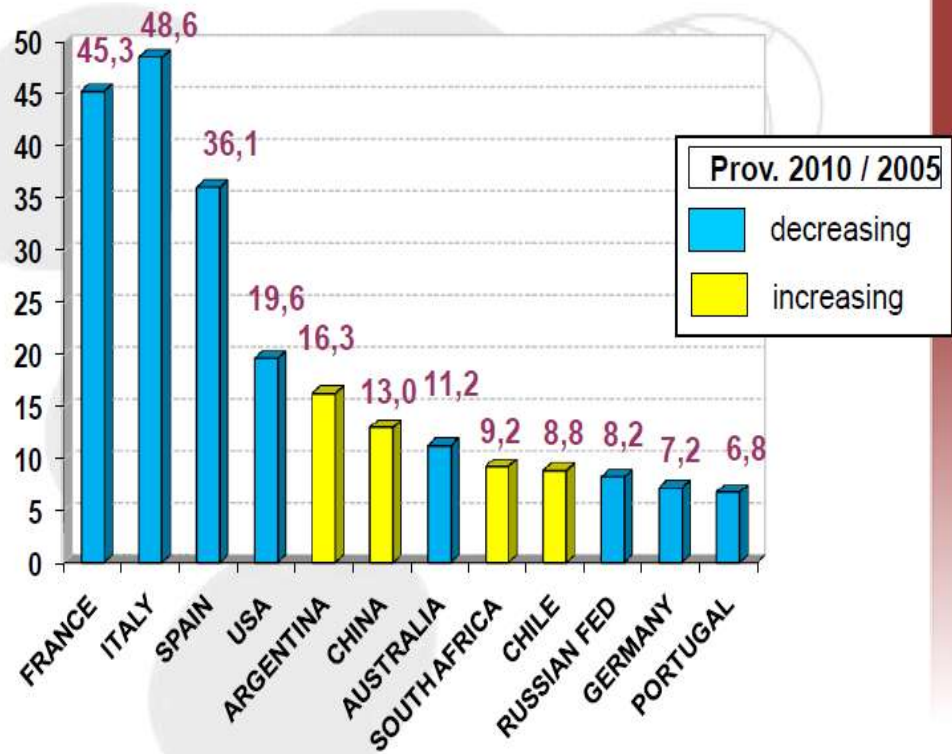
World production of wine





Production of wine of the 12 leading countries

Forecast 2010



1 000 000 HI

14

© O.I.V. 2010

Como se puede ver la República Argentina viene incrementando su participación a nivel mundial. Asimismo y en este marco de incremento, podemos ver la participación por cada provincia en la producción nacional. Según el Instituto Nacional de Vitivinicultura el análisis de las salidas de vinos para el consumo interno ya sea a granel, damajuanas, botellas, tetra-brick, etc. indica que la provincia de Jujuy tiene una escasa o nula participación no sólo en la producción sino también en la venta.

Es por eso de la importancia en la localización de una zona que sea reconocida como "La Ruta del Vino", en donde se puedan producir vinos de excelente calidad. Esto traerá aparejado, un mejoramiento socioeconómico en cuanto a nivel de ingresos e infraestructura.

SALIDAS DE VINO AUTORIZADAS PARA EL CONSUMO INTERNO - JULIO 2011 - En hectolitros - Datos Provisorios

MES/CI	BUENOS AIRES				LA PAMPA				TUCUMAN				ENTRE RIOS			
	2010	2011	DHS año anterior	2010	2011	DHS año anterior	2010	2011	DHS año anterior	2010	2011	DHS año anterior	2010	2011	DHS año anterior	
	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	
Total 7 mes.	118,64	321,78	164,29	131,28	273,67	168,81	167,11	367,89	161,61	367,89	161,61	367,89	161,61	367,89	161,61	
Procedido mensual	16,38	67,11	164,29	11,29	39,81	168,81	23,88	61,88	161,61	23,88	61,88	161,61	23,88	61,88	161,61	
Enero	12,00	38,14	235,17	5,20	14,03	184,03	1,46	4,46	192,57	1,46	4,46	192,57	1,46	4,46	192,57	
Febrero	9,25	43,82	375,86	1,30	26,22	48,52	1,30	26,22	48,52	1,30	26,22	48,52	1,30	26,22	48,52	
Marzo	7,65	20,80	208,10	1,30	26,73	108,85	1,30	26,73	108,85	1,30	26,73	108,85	1,30	26,73	108,85	
Abril	15,02	25,00	42,01	4,10	6,84	38,20	4,10	6,84	38,20	4,10	6,84	38,20	4,10	6,84	38,20	
Mayo	31,47	148,00	373,40	12,84	27,84	15,78	18,26	19,54	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	
Junio	10,82	27,41	153,33	4,57	46,02	788,85	107,63	4,57	46,02	788,85	107,63	4,57	46,02	788,85	107,63	
Julio	31,85	15,82	-42,83	32,48	86,48	114,08	23,40	32,06	36,87	32,06	36,87	32,06	36,87	32,06	36,87	
Agosto	14,42	-	-	34,70	-	-	4,82	-	-	4,82	-	-	4,82	-	-	
Septiembre	70,36	-	-	42,85	-	-	44,86	-	-	44,86	-	-	44,86	-	-	
Octubre	21,02	-	-	41,80	-	-	44,87	-	-	44,87	-	-	44,87	-	-	
Noviembre	27,46	-	-	32,84	-	-	32,87	-	-	32,87	-	-	32,87	-	-	
Diciembre	42,81	-	-	42,82	-	-	42,82	-	-	42,82	-	-	42,82	-	-	
TOTAL	118,64	321,78	164,29	131,28	273,67	168,81	167,11	367,89	161,61	367,89	161,61	367,89	161,61	367,89	161,61	

MES/CI	JULY				CHUBUT				SAN LUIS				TOTAL PAIS			
	2010	2011	DHS año anterior	2010	2011	DHS año anterior	2010	2011	DHS año anterior	2010	2011	DHS año anterior	2010	2011	DHS año anterior	
	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	Total 7 mes.	
Total 7 mes.	28,84	36,36	34,21	7,84	8,77	-19,76	-	68,17	-	68,17	-	68,17	63,88	67,72	63,88	
Procedido mensual	3,88	6,81	34,21	1,83	6,82	-19,76	-	68,17	-	68,17	-	68,17	63,88	67,72	63,88	
Enero	11,74	3,25	-72,08	-	3,78	-	-	4,82	-	4,82	-	4,82	864,845,72	623,467,00	-10,23	
Febrero	-	-	-	5,10	-	-	-	-	-	-	-	-	702,885,70	671,874,70	-4,99	
Marzo	-	20,34	-	5,47	-	-100,00	-	34,20	-	34,20	-	34,20	851,882,30	851,882,30	16,80	
Abril	2,25	4,81	13,18	-	-	-	-	5,76	-	5,76	-	5,76	777,432,84	793,248,37	6,54	
Mayo	2,86	-	-100,00	-	3,88	-	-	-	-	-	-	-	879,180,14	815,361,28	-20,64	
Junio	-	2,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	823,823,57	823,823,57	-11,44	
Julio	8,75	2,86	-42,28	1,82	-	-	-	-	-	-	-	-	850,827,87	843,827,48	-4,92	
Agosto	9,96	-	-	6,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Septiembre	4,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Octubre	5,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Noviembre	5,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Diciembre	12,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL	28,84	36,36	34,21	7,84	8,77	-19,76	-	68,17	-	68,17	-	68,17	63,88	67,72	63,88	

Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura - Formulario V.C.
 Censo de Producción Vitivinícola y Estadística de Mercado.

CONCEPTOS DE COSTOS Y GESTIÓN

Una vez definido el tipo de empresa que vamos a gestionar ya sea unipersonal o alguna de las formas jurídicamente admitidas por ley (SA, SRL, Colectivas, etc.), y desde el punto de vista de la gestión de las empresas del sector, las podemos definir como el conjunto de acciones a considerar desde el punto de vista estratégico, táctico y operativo para diseñar, planificar e implantar un sistema de información y control de gestión.

Desde el punto de vista del costo podemos definir al mismo “el sacrificio económico que se realiza para producir un bien, o un servicio con el objeto de generar ingresos en el futuro”, y para poder llevar adelante los conceptos antes mencionados, se hace necesario establecer y definir tareas previas como ser:

- Definir un plan de cuentas que nos permita obtener información para la gestión
- Establecer centros de costos
- Determinar la unidad de costeo
- Determinar las actividades que agregan valor y las que no agregan valor
- Determinar las actividades de apoyo
- La metodología para desagregar los componentes en fijos y variables
- La aplicación de los distintos sistemas de costeo a emplear
- Los modelos de costeo resultante y normalizado
- El criterio de costeo a seguir, ya sea el criterio completo, variable o completo normalizado
- Los distintos criterios de exposición de la información obtenida

La definición de empresa agropecuaria difiere respecto de otras empresas productivas, esto se debe a las características de la misma. Según la Resolución Técnica N°22 de la Federación Argentina de Consejo Profesionales de Ciencias Económicas (F.A.C.P.C.E), define a la actividad agropecuaria como aquella que consiste en producir bienes económicos a partir de la combinación del esfuerzo del hombre y la naturaleza, para favorecer la actividad biológica de plantas y animales incluyendo su reproducción, mejoramiento y/o crecimiento. Las características diferenciales de este tipo de actividad y el resto de las actividades productivas son:

- 1) Crecimiento vegetativo: para la producción de los bienes económicos es fundamental la acción de la naturaleza que incide y afecta a través de un proceso biológico, la reproducción y crecimiento de dichos bienes
- 2) Ciclo vegetativo: es el tiempo que necesitan los seres vivos para desarrollar las fases de producción, mejoramiento y crecimiento, acordes a las características biológicas de cada especie, pudiendo ser los períodos breves o extensos

Para llevar adelante una empresa agropecuaria se necesita que cada uno de los participantes de la organización se concientice en la optimización en el manejo de los recursos con los que se cuenta, siendo cada vez más eficientes, analizando, evaluando y controlando las distintas acciones llevadas a cabo para ver si se han logrado los objetivos trazados y tomar todas las medidas correctivas que sean necesaria.

Es fundamental tener claridad en lo que se quiere producir, que tipo de bienes se van a elaborar, el mercado en donde se va a desarrollar la actividad, etc. Una vez definido lo antes mencionado, nos tendremos que poner a trabajar en las distintas acciones que se llevarán a cabo en el corto, mediano y largo plazo

Hasta no hace mucho tiempo, la mayoría de los especialistas en la materia, entendían como elementos intervinientes en la elaboración de un producto los siguientes: Recursos Naturales (tierra), Trabajo (Mano de obra) y Capital (circulante o Capital de Trabajo,

propio o de terceros), pero como lo menciona el *Dr.CPN Enrique Rudi*, a esto hay que agregarle la gestión del conocimiento, que se encuentra implícita en la Organización y éste sería el cuarto elemento a incorporar. Se podría expresar lo antes mencionado de la siguiente forma:

$$FP = RN + Tr + K + Org$$

Para el productor es indispensable saber, ¿qué producir?, ¿Cuánto producir?, ¿Cómo producir?, ¿Cuánto y cómo comercializar los productos?

Esto quiere decir, que el empresario o productor va a buscar el equilibrio en la cantidad a producir, el nivel de costos alcanzado y las actividades desarrolladas, podríamos establecer la siguiente relación conocida como ley de rendimientos decrecientes:

$$\frac{\text{Capital + Trabajo}}{\text{Superficie}}$$

Es necesario que el productor reduzca los riesgos e incertidumbres propias de la actividad, debiendo contar con una administración ordenada, eficiente, planificando el futuro y previendo los posibles imprevistos que pudieren ocurrir.

Unidad de Costeo

Antes de determinar cuánto cuesta implantar una hectárea de vid, es prioritario definir la **Unidad de Costeo** (kg. litros, unidad de superficie, etc.) entendiendo como tal la *mínima expresión a la cual se le asigna costo* y una vez definido la misma se pasan a clasificar las distintas partidas del costo en función de dicha unidad de costeo, como ser en variables, fijos estructurales, fijos operacionales, directos e indirectos

Si trabajamos con información resultante, estamos en presencia del modelo de costo histórico y si contamos con información sobre cantidades normales, estamos en presencia de un modelo de costeo normalizado. También tendremos que considerar el modelo de costeo variable, dado que es necesario para tomar decisiones y emitir informes para la gestión

Las preguntas que siempre nos debemos formular y no perder de vista son:

- ¿Directos o indirectos respecto de qué?
- ¿Fijos o variables con respecto a qué?

Esto sirve para poder hacer una mejor apropiación de los costos dado que si tenemos distintas actividades es fundamental exponer las partidas por cada actividad que realicemos para tomar mejores decisiones

Administrar y gestionar es coordinar todos los recursos ya sean económicos, humanos, técnicos y financieros, tendientes a optimizar los factores de la producción.

Todo ello genera un estado contributivo destinado a coordinar la información a los efectos de pronosticar el comportamiento de las variables endógenas y exógenas, evaluar la información y emitir un dictamen del comportamiento de las distintas variables.

La técnica del margen bruto es una técnica utilizada por los ingenieros agrónomos, pero esta técnica no constituye en si misma un sistema adecuado de asignación de costos por las limitaciones conceptuales pertinentes, sin embargo no se debe desechar esta herramienta que es útil para tomar decisiones ante distintas alternativas de producción.

Uno de los principales objetivos de la producción es lograr la mayor cantidad de producción posible por unidad de superficie generalmente medida por hectárea, por lo tanto la producción se cuantifica en toneladas o kilos por hectárea.

El rendimiento de la producción obtenida, generalmente expresada en kilogramos por hectárea, va a variar de acuerdo a la ubicación del establecimiento, la tecnología aplicada, uso correcto del suelo, el factor climático que es fundamental para el desarrollo del cultivo conjuntamente con las tareas culturales en las etapas previas y posteriores.

Instalación del Viñedo

Antes de proceder a la instalación del viñedo, es necesario que el productor se pregunte ¿cuánto conoce de la viticultura, cuánto conoce del mercado, en dónde se va a ubicar y de esta manera podrá proyectar si la actividad va a ser rentable o no.

Una vez proyectada la actividad y su rentabilidad, debemos seguir una serie de pasos previos para instalar un viñedo a saber:

1 – **Condiciones climáticas a considerar:** esta es una condición necesaria que se debe conocer dado que el clima no se comporta de manera uniforme a lo largo de toda la quebrada, esto es, si tomamos como zona de referencia la ruta que va desde Purmamarca, hasta Humahuaca debemos conocer las horas de frío, horas de calor, humedad relativa, etc.

2 – **El suelo:** Es necesario hacer un análisis de suelo para saber qué tipo de porta injerto se va a usar. La utilización correcta del porta injerto va a permitir que haya una mayor uniformidad en las plantas injertadas, una mejor adaptación al medio (características del suelo, replantes, resistencia a plagas, etc.), mayor vigor de las plantas injertadas, mejores rendimientos y calidades de las frutas. Es necesario conservar la uniformidad en el cultivo para lograr el desarrollo comercial deseado.

Por ejemplo en la zona de Maimará los porta injertos que mejor se adaptan son los Pies Paulsen 1103 y los 101-14, resisten mejor a la salinidad, estrés hídrico, etc. del suelo.

Clasificación de porta injertos según su tolerancia a la salinidad

Classification of salt tolerance	Grapevine	Approximate threshold soil saturation paste salinity (ds m ⁻¹)
Sensitive	<i>Vitis vinifera</i> , 3309C, 1202C, K51-40	1.8
Moderately Sensitive	5BB Kober, 5C Teleki, 110 Richter, 99 Richter, K51-32	2.5
Moderately Tolerant	140 Ruggeri, Schwarzmann, 101-14, Ramsey	3.3
Tolerant	1103 Paulsen	5.6

Reproduced from Tee et al. (2003), with permission from the Cooperative Research Centre for Viticulture and the Murray Darling Basin Commission; values are drawn from the work of Zhang et al. 2002, but include some unpublished data from Rob Walker, 2003. Threshold tolerance salinity levels are approximate threshold soil saturation paste salinity. Threshold levels reflect when salinity damage may start, but not the rate of decline, which may vary.

3 – **El agua:** Se hace necesario conocer la calidad del agua y el tipo de riego que se va a implementar, además hay que conocer cuánto, cómo y dónde se va a regar. La utilización

correcta del agua va a permitir que el abono se descomponga y ayude a acelerar el crecimiento de los nuevos brotes, que la floración tenga un buen cuajado, que el fruto se desarrolle adecuadamente y para que el viñedo se mantenga.

4 – Elección de las plantas: como se detalló en el punto 2, la correcta elección del porta injertos estará sujeta a las condiciones del suelo y el agua.

Un error muy frecuente es pensar que se pueden utilizar de manera uniforme los mismos porta injertos para todos los lugares destinados a la vid o creer que existen patrones que son los más apropiados para una variedad dada. Recordemos que todos los errores que se cometan a la hora de seleccionar los patrones implicará un mayor costo y por ende un resultado negativo de la actividad. Para la selección del porta injertos correcto se debe tener en cuenta: el suelo, la variedad y la resistencia a plagas

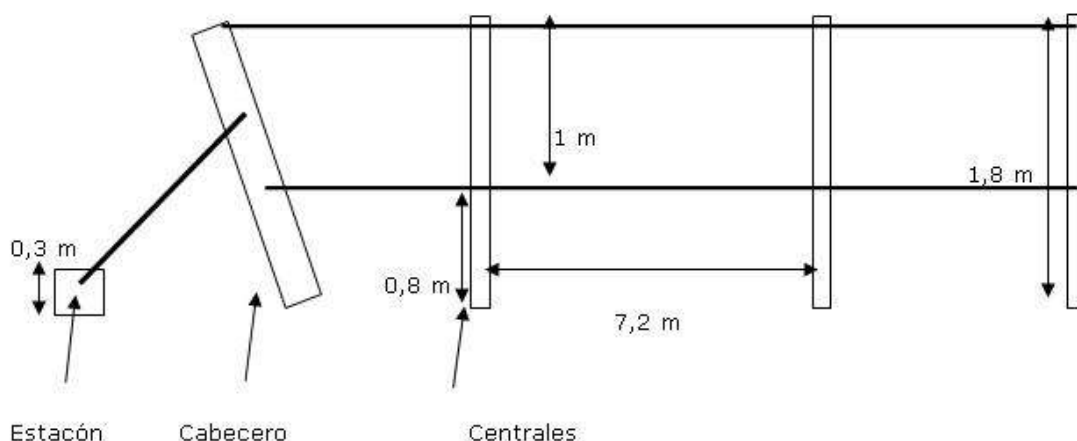
5 – Plagas y enfermedades: se debe observar el comportamiento de cultivos anteriores o el cultivo de productores vecinos, para captar información relevante que nos permita saber cuáles son los problemas de la zona en general

6 – Tiempo de plantación: Generalmente los tiempos de plantación oscilan entre septiembre y octubre, debiéndose encargar las plantas al vivero con la suficiente anticipación para asegurarse la provisión adecuada de las mismas. Si el terreno es nuevo conviene comenzar con las tareas de preparación por lo menos un año antes de la implantación

7 –Diseño de plantación: La densidad de plantación va a estar sujeta a la determinación del vigor que va a tener la viña en su estado adulto, asimismo se debe indicar el espaciamiento entre líneas que va a estar sujeto al sistema de conducción y el espacio entre plantas se calcula en función del vigor que tendrán las plantas en su estado adulto.

Siguiendo la sugerencia de distintos productores podremos utilizar un sistema de espalderos como vemos en el gráfico siguiente

Esquema de postes y alambres



Para este sistema, se utilizan postes de madera de 7 a 10 cm de diámetro y de 2,50 metros de largo, con una separación de entre 6 y 8 metros entre sí y deben ser enterrados en el suelo aproximadamente a 70 centímetros. Los palos más usados eran de especies nativas como algarrobo, caldén, palo santo, actualmente se utilizan los de eucaliptus impregnados con sales de cromo, cobre y arsénico. Al definir un sistema de

espalderos, se deben utilizar alambres fijos de alta resistencia, galvanizados N 17/15 AR. El alambre de abajo se coloca aproximadamente a 0,80 metros del suelo y es el que va a soportar el peso de la producción.

El alambre de arriba se fija cerca del extremo superior del poste, esto es para hacer más resistente a la estructura de la hilera y en el supuesto de que se necesite utilizar tela antigranizo la misma resulta imprescindible. También se pueden utilizar alambres móviles para levantar los brotes a medida que van creciendo y empiezan a caer hacia los costados. Estos alambres se sujetan al poste mediante clavos de 2,5 pulgadas que se clavan dentro del poste aproximadamente 1,5 pulgadas. La primera posición de clavos se pone a 25 centímetros del alambre fijo de abajo, la segunda posición de clavos de 25 a 35 centímetros de la primera y la tercera en el extremo del poste.

La producción va a estar sujeta a la cantidad de hileras por hectáreas que se coloquen y las mismas van a ser consecuencia de la distancia que las coloquemos entre sí. Los insumos para establecer el viñedo y la mano de obra para cultivarlo van a estar en relación directa con la cantidad de hileras que se determinen, por lo que el acercarlos o alejarlos varía el costo de implantación, los costos operativos y por ende los rendimientos por hectárea. El valor de la tierra y las mejoras que se introduzcan para la producción, tendrán una incidencia mayor si la distancia entre hileras es más grande, Esto lleva a pensar que si el valor de la tierra es muy alto o el suelo es muy rocoso y desperejo el costo de preparación va a ser alto, en consecuencia la decisión a adoptar será la de acercar las hileras.

Según los profesionales la distancia entre hileras no debe ser menor que el alto del follaje y si se utiliza un sistema de espaldero en donde la separación entre el alambre superior y el alambre inferior es de 1 metro y con la ayuda de alambres móviles, los mismos pueden sostener brotes de 1,40 a 1,50 metros de largo y esa sería la mínima distancia entre hileras aconsejada. Asimismo si las hileras se acercan demasiado comenzaría a sombrearse entre sí y esto influirá negativamente en la calidad y sanidad de la uva y en consecuencia también se verá afectada la productividad del viñedo.

Si se tiene la posibilidad de mecanización de las tareas, la distancia aconsejable es de 1,80 metros y si se decide instalar malla antigranizo las distancias aumentan de 2 a 2,20 metros.

Para que las uvas sean de calidad se deben respetar la relación entre el área foliar y el peso de los racimos. Se debe tener entre 1,2 a 1,5 metros cuadrados de área foliar por cada kilogramo de uva obtenida.

La potencialidad productiva del suelo va a definir la distancia entre plantas. Asimismo hay que tener en cuenta el sentido de las hileras dado que un error en la forma de implantación va a determinar que los frutos se dañen cuando el sol es muy intenso provocando quemaduras sobre los mismos.

Sistema de riego

El sistema de riego más aconsejable es el sistema por goteo ya que permite administrar mejor el recurso y evitar que se produzcan evaporaciones, pero también se podría utilizar el riego por aspersión o algún otro tipo sugerido por el profesional interviniente.

Si el agua pasa a ser un recurso escaso, es necesario construir tanques o reservorios para captar y hacer un uso racional y eficiente de la misma.

En el caso de extraer agua subterránea de buena calidad, se podría conectar al sistema de riego directamente para evitar, en el caso de bombearse a reservorios acumulación, la formación de algas que luego se tendrá que filtrar para que la misma llegue limpia

Si el terreno tiene desniveles, es aconsejable utilizar varias bombas pequeñas para poder regar por zonas, esto es para hacer un uso eficiente y racional del recurso.

COSTOS DE IMPLANTACIÓN DE UNA HECTÁREA DE VID EN JUJUY (ZONA DE LA QUEBRADA)

La elección de la zona de la Quebrada de Humahuaca para el desarrollo de cultivos de vid se debe al hecho de aprovechar las ventajas comparativas que tiene la zona con relación a otras, una de ellas es la declaración de la Quebrada como “Patrimonio Cultural de la Humanidad” por parte de la UNESCO, esto es un valor agregado que los productores de la zona deben aprovechar.

Asimismo, se recomienda implantar cepas de buena calidad, ya que las alternativas de producción deben ser vinos de altura, lo que conlleva a que los mismos sean de excelente calidad.

Además, se puede buscar una certificación de calidad, ya sea a través de una norma ISO en cuanto al cuidado del medio ambiente, la Norma en cuestión es la ISO 14001 que tiene como objetivo global apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas.

Aplicando un sistema de gestión medioambiental uno de los objetivos que nos permitirá cumplir es el de facilitar el comercio nacional e internacional, dado que esto generará confianza y protección al consumidor, como así también proteger a los trabajadores, al medio ambiente y a la comunidad toda.

Para el **Estado**, que un productor cuente con un sistema de gestión ambiental le traerá aparejado beneficios en cuanto a que puede promocionar sus exportaciones, le permitirá fijar reglamentos técnicos, evitando obstáculos en el comercio.

Para los **Productores**, contar con un sistema de gestión ambiental les permitirá, en primer lugar diferenciar sus productos, facilitarle la comercialización, mejorar la gestión y por ende llevará a la disminución de costos.

Asimismo también hará que la empresa tenga una muy buena imagen en la comunidad, dado que la misma se compromete con la eco-eficiencia, logrando una conservación ambiental del agua, del suelo y del aire, gestionando mejor los recursos renovables y provocando una disminución de residuos. Todo esto permitirá que la empresa se enmarque en lo que actualmente se denomina Responsabilidad Social Empresaria.

Para los **Consumidores**, el saber que el producto que tienen en sus manos cuenta con una certificación de gestión ambiental, les dará confianza en cuanto a la calidad y sanidad del producto y también le permitirá la comparación y elección de las distintas ofertas.

Mapa de la provincia de la provincia de Jujuy en donde se marcan las plantaciones actuales tanto en Maimará como en Huacalera



Determinación de Costo por hectárea

Previamente cabe aclarar, que la determinación de costos por hectárea va a implicar la imputación de todas aquellas partidas que sean directas a la hectárea independientemente de la variabilidad que estaría relacionada con el volumen de producción.

Asimismo y siguiendo con la sugerencia de implementar un sistema de gestión ambiental, va a provocar que el método de plantación sea en espalderas y el marco de plantación adoptado oscile entre 1,25 a 1,50 metros entre hileras por 0,80 a 1 metros entre plantas lo que hará que la cantidad aproximada de plantas sea unas 8000 por hectárea.

Dentro del costo de implantación, no se ha considerado el valor de la tierra dado que el valor de la misma difiere a lo largo de toda la Quebrada y los mismos se ven aumentados como consecuencia del marcado crecimiento del turismo, provocado por la declaración por parte de la UNESCO a la zona de la Quebrada como Patrimonio Cultural de la Humanidad.

Asimismo, se aclara que tanto las actividades como los valores incorporados en las planillas de determinación de costos son orientativas, pudiendo variar, de acuerdo a la zona de implantación ya sea Maimará, Tilcara o Humahuaca.

También los costos se van a ver modificados si se utilizan variedades de uvas blancas o tintas o si son a pié franco o injertados, esto va a depender del tipo de suelo en el cual se va a utilizar para la implantación.

Otras de las consideraciones a tener en cuenta y que afectan al costo son las heladas, dado que el clima varía en toda la Quebrada, por lo tanto se deberán prever medidas que atenúen el impacto, como por ejemplo aplicar calefactores en distintos sectores o hacer fogatas.

Se ha determinado el costo partiendo desde el año uno hasta el año cinco, considerando que el viñedo entra en producción en el año cuarto o en el quinto desde la implantación, esto va a quedar a criterio del profesional que atienda al mismo. Sabido es que la producción va a ir aumentando con el correr de los años, por ejemplo en el primer año de producción (o sea en el cuarto o quinto año de la implantación) se espera aproximadamente 1 kg. de producto por planta, en el segundo año de producción se esperan aproximadamente 1,5 kg de producto por planta, en el tercer año de producción se espera una producción de 2,5 kg de producto por planta.

GASTOS DIRECTOS DE VID SISTEMA DE ESPALDERAS				
MARCO DE PLANTACIÓN 1,25 M X 1 M				
AÑO 1				
INSUMOS	CANTIDAD	unidad de medida	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Plantas	8000	unidades	\$ 6,10	\$ 48.800,00
Postes cabeceros	160	unidades	\$ 45,00	\$ 7.200,00
Postes Internos	1014	unidades	\$ 15,00	\$ 15.210,00
Alambre AR 17/15	8	rollos	\$ 750,00	\$ 6.000,00
Alambre N°5	6	rollos	\$ 250,00	\$ 1.500,00
Alambre N°14		rollos		\$ -
Grampas	11	kg.	\$ 12,00	\$ 132,00
Torniquetas	250	unidades	\$ 8,00	\$ 2.000,00
Tanque de agua de 12 chapa	1	unidades	\$ 5.500,00	\$ 5.500,00
Bomba de agua	1	unidades	\$ 650,00	\$ 650,00
Manguera 1/2 pulgada	8100	metros	\$ 2,00	\$ 16.200,00
Caños 2 pulgadas	80	metros	\$ 6,50	\$ 520,00
Canillas varias	3	unidades	\$ 7,00	\$ 21,00
Oxicloruro de Cobre	3	kg.	\$ 12,00	\$ 36,00
Glifosato	3	litros	\$ 11,00	\$ 33,00
Abono orgánico	2	tn.	\$ 900,00	\$ 1.800,00
Fosfato Diamónico	2	bolsas	\$ 380,00	\$ 760,00
Polainas	8000	unidades	\$ 0,15	\$ 1.200,00
COSTO TOTAL INSUMOS				\$ 107.562,00
TAREAS	MANO DE OBRA (jornales)		VALOR DEL JORNAL (con Cargas Sociales)	COSTO TOTAL
			\$ 146,05	
Preparar el Terreno	3			\$ 438,15
Hacer Pozos	135			\$ 19.716,75
Armar estructura y riego por goteo	110			\$ 16.065,50
Plantar y abonar	55			\$ 8.032,75
Desbrotar, tutorar, colocar polainas	18			\$ 2.628,90
Control de plagas y aplicar herbicidas	2			\$ 292,10
COSTO TOTAL MANO DE OBRA				\$ 47.174,15

GASTOS DIRECTOS DE VID SISTEMA DE ESPALDERAS				
MARCO DE PLANTACIÓN 1,25 M X 1 M				
AÑO 2				
INSUMOS	CANTIDAD	unidad de medida	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Plantas (replantar 5%)	400	unidades	\$ 6,10	\$ 2.440,00
Hilo viñatero	3	bobinas	\$ 30,00	\$ 90,00
Hormiguicida	6	kg.	\$ 36,00	\$ 216,00
Glifosato	5	litros	\$ 46,00	\$ 230,00
Oxicloruro de cobre	3	kg.	\$ 65,00	\$ 195,00
Azufre micronizado	15	kg.	\$ 20,00	\$ 300,00
COSTO TOTAL INSUMOS				\$ 3.471,00
TAREAS	MANO DE OBRA (jornales)		VALOR DEL JORNAL (con Cargas Sociales)	COSTO TOTAL
			\$ 146,05	
Poda de formación	13			\$ 1.898,65
Atar	15			\$ 2.190,75
Replantar (5%)	3			\$ 438,15
Deshijado (brotes del pie)	12			\$ 1.752,60
Control de plagas	1			\$ 146,05
Pulverizar	1			\$ 146,05
Control fitosanitario	2			\$ 292,10
Otros controles	1			\$ 146,05
COSTO TOTAL MANO DE OBRA				\$ 7.010,40

GASTOS DIRECTOS DE VID SISTEMA DE ESPALDERAS				
MARCO DE PLANTACIÓN 1,25 M X 1 M				
<u>AÑO 3</u>				
INSUMOS	CANTIDAD	unidad de medida	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Hilo viñatero	3	bobinas	\$ 30,00	\$ 90,00
Hormiguicida	6	kg.	\$ 36,00	\$ 216,00
Glifosato	5	litros	\$ 46,00	\$ 230,00
Oxicloruro de cobre	5	kg.	\$ 65,00	\$ 325,00
Azufre micronizado	15	kg.	\$ 20,00	\$ 300,00
COSTO TOTAL INSUMOS				\$ 1.161,00
TAREAS	MANO DE OBRA (jornales)		VALOR DEL JORNAL (con Cargas Sociales)	COSTO TOTAL
			\$ 146,05	
Poda	11			\$ 1.606,55
Atar	12			\$ 1.752,60
Desbrotar	5			\$ 730,25
Acomodar brotes	5			\$ 730,25
Despuntar brotes	1			\$ 146,05
Pulverizar	1			\$ 146,05
Control fitosanitario	1			\$ 146,05
Control de Hormigas	0,5			\$ 73,03
Fertilizar	0,5			\$ 73,03
COSTO TOTAL MANO DE OBRA				\$ 5.403,85

GASTOS DIRECTOS DE VID SISTEMA DE ESPALDERAS				
MARCO DE PLANTACIÓN 1,25 M X 1 M				
<u>AÑO 4</u>				
INSUMOS	CANTIDAD	unidad de medida	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Hilo viñatero	1	bobinas	\$ 30,00	\$ 30,00
Hormiguicida	6	kg.	\$ 36,00	\$ 216,00
Glifosato	5	litros	\$ 46,00	\$ 230,00
Oxicloruro de cobre	5	kg.	\$ 65,00	\$ 325,00
Azufre micronizado	15	kg.	\$ 20,00	\$ 300,00
COSTO TOTAL INSUMOS				\$ 1.101,00
TAREAS	MANO DE OBRA (jornales)	VALOR DEL JORNAL (con Cargas Sociales)		COSTO TOTAL
		\$ 146,05		
Poda	13			\$ 1.898,65
Atar	12			\$ 1.752,60
Desbrotar	8			\$ 1.168,40
Despuntar brotes	1			\$ 146,05
Pulverizar	1			\$ 146,05
Control fitosanitario	2			\$ 292,10
Control de Hormigas	0,5			\$ 73,03
Fertilizar	1			\$ 146,05
COSTO TOTAL MANO DE OBRA				\$ 5.622,93

GASTOS DIRECTOS DE VID SISTEMA DE ESPALDERAS				
MARCO DE PLANTACIÓN 1,25 M X 1 M				
<u>AÑO 5</u>				
INSUMOS	CANTIDAD	unidad de medida	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Hilo viñatero	1	bobinas	\$ 30,00	\$ 30,00
Hormiguicida	6	kg.	\$ 36,00	\$ 216,00
Glifosato	5	litros	\$ 46,00	\$ 230,00
Oxicloruro de cobre	5	kg.	\$ 65,00	\$ 325,00
Azufre micronizado	15	kg.	\$ 20,00	\$ 300,00
COSTO TOTAL INSUMOS				\$ 1.101,00
TAREAS	MANO DE OBRA (jornales)		VALOR DEL JORNAL (con Cargas Sociales) \$ 146,05	COSTO TOTAL
Cosechar	25			\$ 3.651,25
Poda	13			\$ 1.898,65
Atar	12			\$ 1.752,60
Desbrotar	8			\$ 1.168,40
Despuntar brotes	1			\$ 146,05
Pulverizar	1			\$ 146,05
Control fitosanitario	1			\$ 146,05
Control de Hormigas	0,5			\$ 73,03
Fertilizar	0,5			\$ 73,03
COSTO TOTAL MANO DE OBRA				\$ 5.403,85

Información para la gestión

Sabido es que cualquier decisión estratégica requiere información especial, que por lo general no aparece en los estados patrimoniales de las empresas. Según *Shank y Govindarajan* en su libro "Gerencia Estratégica de Costos" "Los informes tradicionales del

desempeño financiero de un negocio tanto internos como externos son parecidos al tablero de resultados de un partido de beisbol: indican si se está perdiendo o ganando el juego, pero dicen muy poco sobre lo que se está haciendo bien o mal en el mencionado juego. Proporciona estados de desempeño financiero periódico acerca de hechos cumplidos sobre las condiciones pasadas. Las mediciones financieras reflejan los resultados de decisiones pasadas, pero no indican los pasos operacionales necesarios para sobrevivir en el entorno competitivo de hoy. Vemos la aparición de medidas no financieras como un intento de reafirmar la primacía del enfoque de las operaciones”

Lo que se nos está planteando es definir qué requisitos de información vamos a requerir en función de la estrategia a emplear. La misma va a variar por ejemplo si se utiliza economía de escala, si se aplica un control estricto sobre los costos, si vamos a diferenciar los productos, etc. Pero por lo general, hay muchos factores que no se fundamentan en consideraciones de costos, por ejemplo:

- El valor venal del suelo: se debe establecer una relación entre el valor de mercado de la tierra con el índice de productividad real
- Tener identificada la estructura de costos fijos estructurales y operacionales
- Elegir la mejor variedad de planta, o sea aquella que mejor se adapte al suelo y pueda obtener los mejores rindes
- Planificar y presupuestar toda la actividad para disminuir el riesgo de hechos imprevistos que pudieren ocurrir

Todos estos pasos nos van a permitir contar con información útil, oportuna y relevante, que podremos utilizar en los diferentes modelos de costeo. Podremos utilizar los modelos de costeo por absorción o completo, integral o completo normalizado, variable, margen bruto.

El que esté a cargo de la toma de decisiones de la empresa, podrá utilizar cualquiera de ellos, sabiendo que cada uno persigue objetivos diferentes en cuanto a la salida de información, asimismo podrá aplicar cualquiera de las técnicas de costeo conocidas como por ejemplo el Costo Basado en las Actividades (ABC) que permitirá que se aplique un Costo para el Management (ABM), pero esto lo podrá hacer si tiene un buen sistema de información.

Conclusiones

De acuerdo a la visión del Plan Estratégico Productivo Jujuy 2011 – 2020 la provincia brindará oportunidades para producir bienes y servicios sustentables en el marco de los valores de justicia, solidaridad, dignidad y equidad, respetando los intereses individuales y comunitarios.

Para cumplir con los objetivos trazados en el mismo, la provincia deberá desarrollar y aprovechar las potencialidades productivas de la vitivinicultura en la zona de la Quebrada de Humahuaca, que son extraordinarias y alentadoras.

Estratégicamente se tendrá que trabajar sobre la base de la creación de la ruta del vino, tarea que requerirá esfuerzos para implantar una imagen que en la actualidad no existe, pero una vez impuesta y con el desarrollo de la vitivinicultura en todas sus etapas, ya sea desde la implantación de la vid hasta el envasado del vino como producto final, provocará una mejora sustancial en el desarrollo socioeconómico de la zona y de la provincia toda. Permitirá que se exploten todas las potencialidades turísticas de la zona, siendo la vitivinicultura una actividad más que se podrá mostrar a futuro.

Permitirá mostrar a la provincia en todo el mundo y hará que la misma tenga presencia no sólo a nivel nacional sino también a nivel internacional, con productos de calidad, y que

además cuenten con una trazabilidad establecida, cuidando el medio ambiente y dentro del marco de la Responsabilidad Social Empresaria.

En lo estrictamente técnico profesional, el contar con información oportuna, ordenada y que sea relevante, le permitirá a cualquier profesional aplicar los distintos modelos de costeo, permitiéndole realizar comparaciones y tomar decisiones más acertadas.

El presente trabajo se realizó con la idea de ser un orientador para todos aquellos que deseen incursionar en la actividad vitivinícola, fijando un marco teórico de referencia y con valores lo más aproximados a la realidad.

Este es el punto de partida para que el empresario a partir de la información disponible, tome las mejores decisiones y afronte los riesgos lógicos y propios de la actividad, haciendo de la misma un negocio rentable, sustentable y socialmente viable, cuidando el medio ambiente, todo ello en el marco de la responsabilidad social empresaria.

El desafío está planteado, sólo se tiene que concretar para tener un futuro mejor.

Bibliografía

- ACODI – CIMA, *Terminología Oficial de Contabilidad Directiva* – Ed. Prentice Hall 2000
- Colombo, F., Durán, R., Martínez Ferrario, E., Zorraquin, T., *Los costos de la empresa agropecuaria* – AACREA Febrero 2011
- FAPCE, *Jornadas Agropecuarias para Profesionales en Ciencias Económicas Santa Fe 2009*
- Gimenez Carlos y Colaboradores, *Gestión & Costos*, Buenos Aires – Ed. Macchi 2001
- Horngren, C; Foster, G.; Datar, S., *Contabilidad de Costos – Un Enfoque Gerencial 8ª Ed.* – Ed. Prentice Hall 1996
- López Curia, V., *Propuesta de desarrollo de la vitivinicultura (Quebrada de Humahuaca)* – Ministerio de Producción de Jujuy Marzo 2011
- Ministerio de Producción Provincia de Jujuy, *Plan Estratégico Productivo Jujuy 2011 – 2020* Noviembre 2011
- Resolución Técnica N°22 Normas contables Profesionales: Actividad Agropecuaria.* Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas. Marzo 2004
- Shank, J.; Govindarajan, V., *Gerencia Estratégica de Costos* – Ed. Norma 1995
- Vazquez, JC, *Costos – 2ª Ed. Corregida* - Ed. Aguilar 1992
- Villareal, P., Romagnoli, S., Llorente, A, *Pautas Tecnológicas: Vid para Vinificar* – Inta Diciembre 2006
- www.inv.gob.ar
- www.oiv.int