

**XL CONGRESO ARGENTINO DE PROFESORES UNIVERSITARIOS**  
**DE COSTOS**

COSTOS EN UN VIVERO HORTÍCOLA. UNA EXPERIENCIA PUNTUAL

Tipificación del trabajo: Comunicación de experiencias profesionales

Autores

C.P.N. Gonzalo Real  
Socio Adherente

C.P.N. M.D.E. Enrique Roberto Rudi  
Socio activo  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Reconquista. Santa Fe

**Mendoza, octubre de 2017**

“Trabajo aprobado por la COMISIÓN TÉCNICA al solo efecto de ser publicado en los congresos del IAPUCO”

## **INDICE**

Resumen	Página	2
Introducción y objetivos	Página	3
Descripción del proceso de producción	Página	4
La información actual disponible	Página	5
El diseño de la información de costos	Página	7
Los desafíos pendientes	Página	16
Conclusiones	Página	17
Bibliografía	Página	19

## **RESUMEN**

### **Costos en un vivero hortícola. Una experiencia puntual**

#### **Tipificación del trabajo: Comunicación de experiencias profesionales**

Sobre la base del lema propuesto en el temario de este nuevo congreso del IAPUCO, se aborda dentro de las actividades regionales, la descripción de las tareas iniciales para el armado de un esquema de información de costos de un vivero hortícola ubicado en la provincia de Mendoza, señalando los primeros pasos realizados en el relevamiento de datos vinculados con dicho objetivo.

Con una metodología de investigación empírica-analítica, se propone una construcción y ordenamiento de la información de costos para que sea útil a su dirección en base a una adecuada clasificación de erogaciones y su vinculación con el objeto que identifica la direccionalidad de las mismas.

Se expone la variable independiente que en función del grado de correlación de los costos respecto de ella, exterioriza los factores de comportamientos variables y fijos. Se propone un sistema de acumulación en base a órdenes de trabajo identificando los costos que solo se vinculan de un modo claro y evidente a la misma, desagregándolos de acuerdo al grado de correlación con el comportamiento de la variable independiente definida.

A pesar que la intervención en la captura de datos y avances logrados se encuentra en sus primeros estadios, se expone este primer desarrollo alcanzado en la elaboración y clasificación de la información obtenida de los costos del vivero y se señalan los desafíos pendientes, tanto en el diseño y procesamiento de nuevos datos, como en la sistematización de los mismos para lograr que su administración mejore sus procesos de gestión, control y proyección del futuro deseado.

Justificamos la inclusión de la propuesta en la categoría señalada, en base a la experiencia puntual desarrollada por sus autores en la actividad agropecuaria, con la idea que resulte una comunicación útil para aquellos profesionales vinculados al sector de esta economía regional.

## Introducción y objetivos

El objetivo de un vivero es el de producir plantas en condiciones óptimas para su posterior utilización en explotaciones de distintos tipos, sean estas hortícolas, frutícolas, forestales o florícolas, buscando de esta manera ofrecer para el posterior desarrollo biológico en otra unidad productiva, una calidad uniforme y mayor eficiencia productiva al posterior cultivar, aumentando su rendimiento y posibilitando un combate eficaz contra plagas y enfermedades del suelo.

El ciclo productivo se desarrolla bajo cubierta a los fines de controlar el adecuado crecimiento de los plantines en condiciones óptimas, minimizando y prácticamente anulando de este modo, riesgos climáticos de granizos, vientos, heladas, bajas temperaturas y aún lluvias intensas que afecten sensiblemente a la producción, protegiendo de un modo forzado y eficaz el desarrollo biológico de la planta en sus estadios iniciales.

Se define así la actividad de un vivero, *“...al cultivo forzado o protegido como aquel que durante todo el ciclo de producción, o en una parte del mismo, se incorporan modificaciones que actúan acondicionando el microclima del espacio donde crecen las plantas. Al colocarse sobre una estructura una cubierta transparente, se genera un clima espontáneo en su interior que favorece el cultivo de diversas especies”* (Szczyzny, Alfredo y otros, 2014)

Dado que se trata de un proceso que en función de las especies y variedades, determinan distintos lapsos de duración desde el momento de siembra de una semilla hasta que las plantas se encuentran en condiciones de ser comercializadas y trasplantadas al lugar definitivo en el que continuarán su desarrollo biológico de crecimiento, el análisis de los costos de producción debe considerar los tiempos de cada proceso y reflejar adecuadamente los cargos a imputar a la unidad de concentración de costos que se defina.

En este trabajo, desarrollamos las características del proceso productivo de un vivero dedicado básicamente a la producción de plantas hortícolas y entre estas, principalmente a distintas variedades de tomate, pimiento, zapallo, berenjenas y ajíes, por mencionar las especies que definen prácticamente el volumen total de sus operaciones. De modo complementario, se agregan la producción de plantines frutícolas cultivando por el momento, algunas variedades de melón y sandía.

La actividad se enmarca dentro de los ciclos biológicos terminales de corto plazo y tratándose de un desarrollo productivo agrícola, el reconocimiento de su valor generado se da al momento en que exterioriza su producción; no obstante ello y dado que específicamente se trata de plantines que van a continuar su ciclo reproductivo, son vendidos en el punto en el que están en condiciones de ser trasplantados, previo pedido al vivero por parte del productor que continúa dicho proceso, por lo que la finalización de su ciclo es prácticamente concomitante con el de su enajenación.

Sin embargo, y dado que como veremos seguidamente el ciclo productivo de las distintas variedades excede el período mensual, propondremos para analizar y desarrollar en el futuro próximo, un sistema de captura del valor proporcional de crecimiento biológico alcanzado por el plantín al cierre de cada período mensual, a los fines de informar periódicamente a la administración del vivero el ingreso de producción alcanzado.

No es abundante la bibliografía que desde el ámbito de las ciencias de la administración y de la disciplina de costos en particular aportan datos sobre el tema de

costos de esta actividad agropecuaria puntual y la amplia mayoría de las fuentes de consulta, se basan en documentos, trabajos y escasa bibliografía que profesionales de las ciencias agrarias han escrito sobre el tema, aunque específicamente con un abordaje productivo.

La empresa de donde hemos extraído los datos del proceso de producción y los costos necesarios para llevarlo a cabo, está ubicada en la ciudad cabecera de un importante departamento mendocino, que dista unos 55 kilómetros al este de la ciudad capital y abastece a más de doscientos productores de distintas industrias conserveras de Mendoza, San Juan, Río Negro y La Rioja.

La actividad se desarrolla en una superficie de tres hectáreas, con diecinueve invernaderos propios donde se producen los plantines hortícolas, utilizando en el proceso de siembra el sistema "speedling" o bandejas multiceldas de distintos tamaños, en función de la especie a cultivar.

### Descripción del proceso de producción

La actividad del vivero para la producción de plantines comienza entre los meses de abril y junio de cada año, período en el que, en función de la recepción de pedidos por parte de los clientes, se realiza un control del stock de semillas de las distintas variedades solicitadas y en caso de no completar los requerimientos, se lanza un pedido de abastecimiento a distintos proveedores.

La temporada de implantación y desarrollo productivo comienza en el mes de julio y se extiende hasta el de diciembre, dependiendo del ciclo evolutivo de cada especie, lapso en el que de acuerdo a los pedidos recibidos, se fijan los distintos plazos de entrega,

Como expusimos, en el vivero se desarrollan plantines hortícolas y si bien se hacen variedades para diferentes cultivos, su principal fortaleza y nivel de actividad lo genera la producción de plantines de tomate para industria, que representa aproximadamente el 93% de su facturación anual.

Se preparan las instalaciones para comenzar con la siembra, se controlan las existencias y abastecimiento de insumos y se contrata personal temporario, para tener prevista toda la logística del proceso de implantación, protección de los plantines y terminación final.

Es claro que por tratarse de bienes biológicos que dependen de una determinada época óptima para el inicio de su desarrollo vegetativo, existen distintas fechas de siembra, en función de las variedades requeridas y de las épocas de entrega solicitadas por los clientes productores.

La siembra se realiza por medios manuales o a través de una máquina sembradora dependiendo de la especie y el tipo de semilla de cada variedad. El proceso de siembra es controlado por los encargados y supervisado por el Ingeniero agrónomo de la empresa, que verifica las variedades y semillas y las tareas de completar las bandejas donde se implanta el material de propagación. Estas bandejas admiten hasta 400 plantines y de acuerdo a las cantidades requeridas y a la variedad puntual solicitada, el proceso de preparación de la cama de siembra en las mismas se realiza automáticamente, en un sustrato donde se introduce la semilla.

Una vez completadas las bandejas, éstas pasan a una cámara de germinación donde permanecen por un breve lapso promedio de tres días, dependiendo de la variedad

hortícola, y luego son trasladadas y ubicadas en los invernaderos para que continúen con su desarrollo hasta que estén en condiciones de ser entregadas.

En los invernaderos, y durante todo el tiempo que dura el desarrollo biológico de cada variedad, se aplican fertilizantes a las plantas, se las riega en forma diaria y se realizan todos los controles necesarios para el combate de plagas e implementación del tratamiento fitosanitario que corresponda; en caso de ataques de hongos, con la aplicación de funguicidas y en la eventualidad de aparición de alguna plaga, con insecticidas específicos.

A pesar que el desarrollo biológico se realiza bajo cobertura, siempre el clima exterior tiene alguna incidencia, dado que distintos grados o variaciones de humedad, temperatura e insolación ambiental externa, favorecen o afectan de algún modo el crecimiento de la planta, por el riesgo de aparición de plagas y hongos.

La temperatura adecuada para la gestación de la planta en los invernaderos es de un mínimo de 10° centígrados, por lo que en época invernal –meses de junio, julio y agosto– y por el clima mendocino, los ambientes se mantienen calefaccionados.

Cuando finaliza la etapa de gestación de la planta y hasta el punto en el cual está en condiciones de ser transplantada y continuar el ciclo de crecimiento por parte de los productores adquirentes, se recolectan las bandejas, de acuerdo a los pedidos y fechas de entrega; éstas se preparan y acondicionan, se paletizan y se arman los paquetes para cada destinatario, comenzando con la distribución, a través de medios propios de transporte o contratando el servicio de terceros, en función del volumen de entregas.

Se expone a continuación un cuadro donde se indican, para cada variedad hortícola y frutal, los días en cámara y en invernadero que tienen cada una de las especies que produce el vivero:

<b>Duración del ciclo biológico</b>			
Especie	Lapso en cámara de germinación	Lapso en invernaderos	Ciclo productivo total
<b><u>Hortícolas</u></b>			
Tomate	3 días	45 días	48 días
Pimiento	4 días	48 días	52 días
Berenjena	4 días	48 días	52 días
Zapallo	2 días	18 días	20 días
Ají	4 días	48 días	52 días
<b><u>Frutícolas</u></b>			
Melón	2 días	38 días	40 días
Sandía	2 días	38 días	40 días

#### La información disponible

La primera tarea en el relevamiento de la empresa para implementar un sistema de gestión de sus costos fue sistematizar los datos informados en sus estados contables de presentación y registros internos de su contabilidad. La información de costos se exponía a través de la tradicional clasificación de costos por funciones y fue posible analizar así, la participación y composición relativa de los mismos en el total de erogaciones.

Se ordenaron dichos costos en base al criterio de clasificación de elementos del costo, separándolos en Materias primas, Recursos Humanos y Otros Costos de producción. Desde ya, hacemos la salvedad que absolutamente todos los datos

numéricos informados en esta planilla y en las posteriores, han sido modificados –aunque respetando las relaciones entre las cifras informadas- a los fines de resguardar la confidencialidad de la empresa.

<b>Datos del sistema contable</b>						
<b>Detalle - Conceptos</b>	<b>Montos parciales</b>		<b>Sub total rubro</b>		<b>Totales</b>	
	<b>Importes</b>	<b>%</b>	<b>Importes</b>	<b>%</b>	<b>Importes</b>	<b>%</b>
<b>Costos de producción</b>					8.090.052	80,3%
<b>Materias primas</b>			5.395.508	66,7%		
Semillas	4.390.907	81,4%				
Orujo y turba plantineras	174.544	3,2%				
Flete de semillas	19.100	0,4%				
Flete de orujo, kekila y turba	34.974	0,6%				
Fertilizantes y agroquímicos	238.870	4,4%				
Insumos varios	20.512	0,4%				
Bandejas plantineras	465.812	8,6%				
Perlitas	17.875	0,3%				
Strechts	32.914	0,6%				
<b>Recursos humanos</b>			1.673.387	20,7%		
Sueldos personal permanente	751.729	44,9%				
Contribuciones personal permanente	357.468	21,4%				
Ropa de trabajo personal permanente	9.734	0,6%				
Sueldos personal temporario	322.170	19,3%				
Contribuciones personal temporario	153.201	9,2%				
Ropa de trabajo personal temporario	4.172	0,2%				
Servicios de terceros	74.913	4,5%				
<b>Otros costos de producción</b>			1.021.157	12,6%		
Gas para calefacción	239.059	23,4%				
Mantenimiento y reparaciones	454.676	44,5%				
Arrendamiento de inmuebles	27.000	2,6%				
Otros costos	2.407	0,2%				
<b>Amortizaciones de bienes de uso</b>						
Construcciones.Cámara siembra	3.934	0,4%				
Construcciones. Otros	2.550	0,2%				
Instalaciones	87.681	8,6%				
Rodados	22.846	2,2%				
Invernadero	133.032	13,0%				
Herramientas	1.118	0,1%				
Maquinarias y equipos	46.854	4,6%				

Los costos de la función producción, representan el 80% del total de recursos requeridos por la actividad del vivero, y a dicho porcentaje se llegó una vez depuradas las amortizaciones de bienes de uso que estaban incluidas –todas ellas- dentro de los gastos de administración.

En la teoría de costos, las funciones dinámicas de la empresa y responsables de la generación de valor son las de producción y comercialización; sin embargo esta última no tiene en la actividad agropecuaria una importancia relevante como en las actividades industriales, comerciales y de servicio, toda vez que los bienes biológicos producidos tiene un mercado que absorbe, sin mayores inconvenientes, los activos generados.

Y más aun tratándose de producción a pedido, como en el caso del vivero, por lo que el eje central de la administración de costos debe centrarse en los factores consumidos por el proceso de producción.

El resto de las erogaciones del vivero clasificadas por funciones, son las que se informan a continuación, detallándose en cada caso su composición y participación correspondiente en el total:

<b>Datos del sistema contable</b>				
<b>Detalle - Conceptos</b>	<b>Sub total rubro</b>		<b>Totales</b>	
	<b>Importes</b>	<b>%</b>	<b>Importes</b>	<b>%</b>
<b><u>Gastos de administración</u></b>			1.035.405	10,3%
Sueldos y contribuciones	211.586	20,4%		
Honorarios profesionales	121.675	11,8%		
Servicios de terceros	196.307	19,0%		
Impuestos y contribuciones	254.342	24,6%		
Seguros	69.571	6,7%		
Papelería, impresos y otros	7.869	0,8%		
Otros gastos de administración	162.988	15,7%		
Amortizaciones de bienes de uso	11.067	1,1%		
<b><u>Gastos de comercialización</u></b>			827.731	8,2%
Fletes y distribuciones	230.880			
Combustibles y lubricantes	365.157			
Mantenimiento y reparaciones	187.799			
Publicidad y representaciones	12.585			
Otros gastos de comercialización	12.110			
Amortizaciones de bienes de uso	19.200			
<b><u>Gastos de financiación</u></b>			122.090	1,2%
Intereses	50.885			
Comisiones y gastos bancarios	36.014			
Otros costos financieros	35.191			
<b>Total de costos y gastos</b>			<b>10.075.278</b>	<b>100%</b>

Este relevamiento inicial permitió conocer la estructura de costos del vivero y tal como lo comentamos, con una fuerte participación de costos de producción y dentro de este, del rubro materias primas, con distintos componentes y composición que fuimos desagregando.

#### El diseño de información de costos

La propuesta de mejora en la información de costos, parte de identificar el objeto de costos a los fines de su clasificación en directos e indirectos respecto del mismo y a determinar los comportamientos en base a la variable independiente seleccionada, esto es, analizar la correlación existente entre las erogaciones y dicha variable a los efectos de seleccionar los costos sensibles a las variaciones de la misma –costos variables- y aquellos que no se alteran ante cambios en su comportamiento –costos fijos-.

A los fines de identificar el comportamiento de dichos costos de producción –y en rigor el del resto de la estructura de la empresa- el siguiente paso en el análisis fue el de definir el objeto de costos y concluimos que la unidad más adecuada para el tipo de actividad y proceso es la planta o plantín por cada tipo de especie, que identificará costos directos o indirectos respecto de ella.

Como variable independiente, a los fines de definir el grado de correlación de los costos respecto a variaciones de la misma, conceptualizamos la cantidad o número de plantines producidos y en función de ellos clasificamos los costos que permanecen relativamente constantes ante modificaciones en el nivel de actividad como fijos y a los que responden con un grado mayor de correlación a los variables.



Dado que se trata de una actividad donde se trabaja a pedido de los clientes, el sistema que se considera adecuado a los fines de la acumulación de costos es el de órdenes de trabajo, abriendo una hoja de costos a los efectos de incorporar aquellos que se vinculan específicamente con la orden respectiva. En cuanto al proceso de incorporación y apropiación de costos a la unidad de producto, propusimos la utilización del sistema de costeo variable, dejando en claro que ello no obsta a que la gestión de los factores de comportamiento fijos deben ser analizados muy cuidadosamente en el proceso de control de costos.

Definido el objeto de costos a la especie y variedad hortícola específica y el sistema de apropiación de costos a dicha unidad, esta acumulará costos directos e indirectos variables y generará, por diferencia entre el precio de venta y dichos costos, contribuciones marginales que se destinarán en primer lugar a cubrir los costos directos fijos y a generar un excedente con destino a la cobertura de costos indirectos de producción, los del resto de la actividad y al monto que en definitiva, de ser favorable, permita una ganancia a la empresa.

Como ya hemos señalado, la bibliografía desarrollada sobre el tema proviene casi exclusivamente de profesionales de la agronomía y es esencialmente de información técnica y productiva, con escasos procedimientos escritos sobre el cálculo de costos, máxime tratándose de una actividad muy específica y puntual.

Sin embargo, el INTA<sup>1</sup> EEA San Pedro diseñó y propuso en el mes de Julio de 2015, un sistema de cálculo de costos para la producción de plantas, denominado "Guarán" considerando que la actividad *"suele ser una tarea poco sencilla, debido a que los viveros trabajan con una gran diversidad de especies que requieren insumos, tiempos y cuidados diferentes"*, tal como el organismo ha informado en la presentación de este software.

El dato de comunicación de sus creadores es por demás elocuente de la falta de información de costos relativa a estos procesos, cuando afirman que: *"con más de 500 descargas, el software surgió en el marco de un proyecto que apoya a pequeños viveristas del norte de Buenos Aires. No obstante, apenas disponible en la web, se registró una alta tasa de descarga dada por usuarios de la Argentina y de otros países"*

Hemos revisado el programa, realizado en una plataforma Excel, que además cuenta con un instructivo muy amigable en su lectura que facilita la comprensión del sistema, pero en rigor no compartimos la estructura seguida para el cálculo de costos de plantas terminadas y plantines. El propio instructivo expone el modelo seguido y es interesante observar alguna terminología que utilizan los profesionales del área agronómica que difiere de las que definimos conceptualmente en nuestra especialidad, cuando expresa en referencia al cálculo unitario de costos lo siguiente:

*"V. Alcance y Capacidades. Según un determinado Volumen de Producción, se puede obtener información relacionada al: - Total de Costos Variables (o Proporcionales) - Total de Costos de Estructura (también conocidos como Fijos). Esta manera de clasificar los costos es muy apropiada y de empleo muy difundido en todo el mundo y para todo tipo de explotación con fines productivos y lucrativos, ya se trate de negocios agropecuarios, industriales o de servicios".*

*"Además, el modelo expone -por unidad producida- el Precio de Venta, el Costo Directo (sic) y el Costo Fijo, de tal manera que, si al Precio se le resta el Costo Directo, se obtiene la Utilidad Marginal y si a ésta se le resta el Costo Fijo, se llega a determinar la*

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Estación Experimental Agrícola San Pedro, Buenos Aires

*Utilidad Neta. Estas magnitudes, multiplicadas por el volumen -producido y apto para la venta- muestran la facturación, el costo y la utilidad para cada especie producida y los totales para la unidad productiva cuyos datos son incorporados al modelo”.*

El detalle de los costos de producción identificados por la administración del vivero, y los montos alcanzados en un período anual, son los que se exponen a continuación. Esta es la información de costos con la que cuenta la empresa en la actualidad con un ordenamiento de rubros por funciones y –a partir de la intervención realizada- por elementos del costo relevados de su último ejercicio anual.

La primera desagregación de costos directos e indirectos, fijos y variables, nos llevó a la siguiente clasificación de costos, identificando previamente, claro está, el objeto de costo y la variable independiente seleccionada:

<b>Clasificación de costos</b>					
<b>Variable independiente:</b>		<b>Plantines producidos</b>			
<b>Objeto de costo:</b>		<b>Plantines - Especie</b>			
<b>Rubros. Clasificación</b>	<b>Totales</b>	<b>Variables</b>	<b>Fijos</b>	<b>Directos</b>	<b>Indirectos</b>
<b>Costos de producción</b>					
<b>Materias Primas</b>					
Semillas	4.390.907	4.390.907		4.390.907	
Orujo y turba plantineras	174.544	174.544		174.544	
Flete de semillas	19.100	19.100		19.100	
Flete de Orujo, kekila y turba	34.974	34.974		34.974	
Fertilizantes y agroquímicos	238.870	238.870		238.870	
Insumos varios	20.512	20.512		20.512	
Bandejas plantineras	465.812	465.812		465.812	
Perlitas	17.875	17.875		17.875	
Strechts	32.914	32.914		32.914	
<b>Totales</b>	<b>5.395.508</b>	<b>5.395.508</b>	<b>0</b>	<b>5.395.508</b>	<b>0</b>
<b>Recursos humanos</b>					
Sueldos personal permanente	751.729		751.729		751.729
Contribuciones personal permanente	357.468		357.468		357.468
Ropa de trabajo personal permanente	9.734		9.734		9.734
Sueldos personal temporario	322.170		322.170	322.170	
Contribuciones personal temporario	153.201		153.201	153.201	
Ropa de trabajo personal temporario	4.172		4.172	4.172	
Servicios de terceros	74.913		74.913		74.913

<b>Clasificación de costos</b>					
<b>Variable independiente:</b>		<b>Plantines producidos</b>			
<b>Objeto de costo:</b>		<b>Plantines - Especie</b>			
<b>Rubros. Clasificación</b>	<b>Totales</b>	<b>Variables</b>	<b>Fijos</b>	<b>Directos</b>	<b>Indirectos</b>
<b>Otros costos de producción</b>					
Gas para calefacción	239.059	239.059			239.059
Mantenimiento y reparaciones	454.676		454.676		454.676
Arrendamiento de inmuebles	27.000		27.000		27.000
Otros costos	2.407		2.407		2.407
<b>Amortizaciones de bienes de uso</b>					
Edificación y construcciones. Cámara siembra	3.934		3.934		3.934
Edificación y construcciones. Otros	2.550		2.550		2.550
Instalaciones	87.681		87.681		87.681
Rodados	22.846		22.846		22.846
Invernadero	133.032		133.032		133.032
Herramientas	1.118		1.118		1.118
Maquinarias y equipos	46.854		46.854		46.854
<b>Totales</b>	<b>1.021.157</b>	<b>239.059</b>	<b>782.098</b>	<b>0</b>	<b>1.021.157</b>

Dada la participación de los costos de producción de aproximadamente el 80 % de las erogaciones del vivero es vital para el ordenamiento y control de costos de la empresa, determinar el comportamiento y las variaciones de los vinculados a la producción, identificando con precisión cada uno de sus rubros y, puntualmente, la segregación de los componente físicos y monetarios de los recursos estratégicos como la materia prima que, como se visualiza en los valores anteriores, representa el 67% de los costos de producción.

La empresa tiene datos estadísticos del grado de germinación de cada variedad de semilla y esta información es muy útil a los fines de crear una base de consulta sobre el comportamiento esperado de producción de plantines a obtener al momento de calcular los costos. Esta relación de eficiencia esperada, sirve de base al momento de elaborar un cálculo de costos para determinar las unidades físicas equivalentes de semillas necesarias a incorporar al proceso de producción de plantines, para lograr de este modo la cantidad objetivo.

En función de ello, se prepara la siguiente base de datos sobre los costos variables directos de las semillas, identificando la especie, variedad, porcentaje alcanzado de germinación y costo unitario, en la siguiente planilla de datos:

<b>Costos variables directos. Semillas</b>			
Plantines-Especie	Variedad	% de Germinación	Costo semilla
<b>Hortalizas</b>			
Ajíes	Cayenne	60,80%	0,0150
Berenjena	10-902 Rz	91,83%	0,1005
Berenjena	Classic	82,83%	0,1005
Berenjena	Otras	83,19%	0,2100
Pimiento	Bellia	80,52%	1,2000
Pimiento	Caymán	87,04%	1,2000
Pimiento	Fyuco	77,87%	0,0158
Pimiento	Escandar	64,25%	0,7950
Pimiento	Clx-479	91,75%	0,7950
Pimiento	Otros	81,83%	0,1963
Tomate	Hm 7883	89,10%	0,1275
Tomate	Fokker	87,31%	0,1362
Tomate	Defender	87,35%	0,1320
Tomate	Star 9063	83,92%	0,1163
Tomate	Ps 002	88,05%	0,1211
Tomate	Regina	90,11%	1,1376
Tomate	Dri 319	86,94%	0,1275
Tomate	Xp 198	83,01%	0,1295
Tomate	Isi 22706	74,16%	0,1320
Tomate	Nun 6416	82,62%	0,1449
Tomate	Ug 19406	88,71%	0,1182
Tomate	Docet	88,63%	0,1211
Tomate	Franco	87,55%	0,1185
Tomate	Hy 696	90,24%	0,1130
Tomate	Otros	83,55%	0,3774

<b>Costos variables directos. Semillas</b>			
Plantines-Especie	Variedad	% de Germinación	Costo semilla
Zapallo	Coreano	97,69%	0,4200
Zapallo	Coreano 2	98,18%	0,4200
Zapallo	Coreano 1	98,61%	0,4200
Zapallo	Otros	98,41%	0,4000
Promedio hortalizas		85,73%	
<b>Frutales</b>			
Melón	Dream Dew	98,39%	1,1760
Melón	Sun Dew	96,67%	1,1490
Melón	Amaral	98,20%	1,1490
Melón	HD Aroma	95,83%	1,4063
Melón	Early Spring	99,38%	1,4805
Melón	Tam Dew	91,36%	0,0786
Melón	Otros	93,80%	0,2612
Sandía	Premium	88,46%	2,5200
Sandía	Barriga	95,63%	1,8000
Sandía	Dumara	93,89%	0,5700
Sandía	Otras	95,76%	0,5151
Promedio frutales		95,22%	
Promedio plantines		88,44%	

Los agroquímicos utilizados son básicamente funguicidas, funguicidas-bactericidas e insecticidas, que de acuerdo a su formulación y principio activo del genérico, se adaptan de manera adecuada para el combate puntual de una plaga determinada.

Las dosis de utilización por planta, es en rigor la que surge de datos estadísticos, toda vez que el profesional agrónomo será el encargado de evaluar la conveniencia de utilizar una determinada dosis del producto. Sin embargo, es útil conocer este dato de relación física, para que, sobre la base del costo de cada componente, sea posible construir un costo por tipo y variedad de planta a tratar. En base a lo expuesto y al relevamiento efectuado, elaboramos la siguiente base de datos:

<b>Costos variables directos. Agroquímicos</b>					
Genérico/Marca	Unidad	Precio	En \$	Dosis p/planta	Costo por planta
<b>Funguicidas</b>					
Hidróxido de Cobre	Kilo	9,96 u\$	\$ 149,40	0,0000063 kg	\$ 0,000934
Zineb 80	Kilo	5,64 u\$	\$ 84,60	0,0000063 kg	\$ 0,000529
Ridomil Gold	Kilo	42,68 u\$	\$ 640,20	0,0000025 kg	\$ 0,001601
Ciprodinil - Switch	Kilo	306,62 u\$	\$ 4.599,30	0,0000025 kg	\$ 0,011498
Infinito	Litro	44,67 u\$	\$ 670,04	0,00000375 lt	\$ 0,002513
Cercobin	Litro	28,70 u\$	\$ 430,50	0,00000375 lt	\$ 0,001614
Clorotalonil 72%	Litro	30,24 u\$	\$ 453,60	0,00000625 lt	\$ 0,002835
Clorotalonil 50%	Litro	7,14 u\$	\$ 107,14	0,00000625 lt	\$ 0,000670
Procimidone - Sumilex	Litro	65,70 u\$	\$ 985,53	0,00000375 lt	\$ 0,003696
Carbendazim 50	Litro	7,49 u\$	\$ 112,37	0,00000750 lt	\$ 0,000843

<b>Costos variables directos. Agroquímicos</b>						
Genérico/Marca	Unidad	Precio	En \$	Dosis p/planta	Costo por planta	
<b>Funguicidas - Bactericidas</b>						
Kasumin	Litro	24,90 u\$	\$ 373,50	0,00000750 lt	\$ 0,002801	
Agry-Gent. 5.000 plus	Kilo	89,04 u\$	\$ 1.335,60	0,0000025 kg	\$ 0,003339	
<b>Insecticidas</b>						
Dimetoato	Litro	7,25 u\$	\$ 108,71	0,00000625 lt	\$ 0,000679	
Clorpirifos	Litro	6,25 u\$	\$ 93,75	0,00000625 lt	\$ 0,000586	
Cipermetrina	Litro	7,17 u\$	\$ 107,55	0,00000625 lt	\$ 0,000672	
Abamectina	Litro	9,21 u\$	\$ 138,15	0,00000625 lt	\$ 0,000863	
Karate	Litro	73,74 u\$	\$ 1.106,10	0,00000625 lt	\$ 0,006913	
Sunfire	Litro	103,38 u\$	\$ 1.550,70	0,00000625 lt	\$ 0,009692	

Resta exponer los datos de otros insumos variables de producción que completan la información de costos variables a utilizar en la elaboración de la orden de trabajo. El detalle es el siguiente:

<b>Costos Variables de Producción. Otros insumos</b>						
Insumos	Presentación	Costo	Cantidad por bandeja	Costo por bandeja	Cantidad por planta	Costo por planta
<b>Materias Primas</b>						
Fertilizantes. Poly feet	Bolsa x kilo	2,69 u\$/kg	0,0307 kg	1,23875 \$	0,0000768 kg	0,003097 \$
<b>Otros insumos</b>						
Bandejas	Unidades	\$ 3,00400	400 plantines	3,00400 \$	0,002500 unid	0,0075100 \$
Stretch	Unidades	40,00 \$/kg	0,0105 kg	0,42000 \$	0,0000263 kg	0,0010500 \$
Orojo y Turba (Sustrato)	5.500 kg/unid	\$ 7.345,00	2,2000 kg	2,93800 \$	0,0055000 kg	0,0073450 \$
Perlitas	23 kg/bolsa	60,00 \$/bolsa	0,6000 kg	0,23000 \$	0,0015000 kg	0,0005750 \$

Separado el componente físico y monetario de los rubros de materia prima, ante cada orden de pedido se abre una hoja de costos para cada cliente, identificando la especie y variedad solicitada. Se cargan allí solo los costos variables de producción que pueden identificarse de un modo claro y evidente con dicha orden puntual, abandonando el criterio tradicional del sistema de acumulación de costos por órdenes de trabajo de asignar una cuota de costos fijos presupuestados, que surge como el cociente entre dicho monto y las unidades de producción previstas, tasa que en función del nivel de actividad real y de la cuantía de producción demandada en la orden, se adiciona normalmente al costo de la misma.

Omitimos además por el momento, la incidencia de costos financieros por la inmovilización de los recursos aportados al proceso; aún no hemos establecido un mix razonable entre la tasa de interés de mercado y el costo del capital propio, por lo que exponemos esta información sin la respectiva incidencia financiera, absolutamente necesaria para brindar una interpretación numérica que represente lo más adecuadamente posible, la realidad económica.

El precio de los plantines de cada especie es en principio una variable de mercado, donde no es posible obtenerlo como un determinado margen de marcación sobre los costos de producción y el total de gastos de la empresa. En cada orden se calcula la contribución total que arroja la misma a la empresa, determinándose de este modo el grado en que esta cuantía final de contribuciones, aporta a la cobertura de costos fijos directos e indirectos de la actividad.

Si bien el objetivo es gestionar todos los factores de la producción incorporados al proceso de producción de la planta, además de los cargos financieros aún resta una tarea por delante para analizar y relevar, en base a estudios de tiempos y movimientos, la duración y el grado de utilización de la mano de obra productiva, que hemos calificado a

priori como directa, cuando se trata de personal jornalizado y remunerado por tiempos efectivos de ocupación de su capacidad laboral, junto con algunos cargos de amortización sobre equipamientos específicos.

En consecuencia proponemos en principio identificar en la hoja de costos variables, solo aquellos que se correlacionan altamente con la variable independiente plantines y por comparación con el precio de venta presupuestado y acordado, la contribución unitaria y total que arroja la orden. El modelo resultante es el siguiente:

<b>HOJA DE COSTOS VARIABLES POR ORDENES</b>					
Orden de pedido n°		Fecha pedido	20/05/2017		
Cliente		CUIT			
Domicilio		Teléfono			
Contacto		Correo Electr.			
Cantidad de plantines	50.000	% esperado de germinación	89%		
Especie	Tomate	% efectivo de germinación			
Variedad	HM 7883	Plantines a sembrar	56.180		
Fecha de siembra	10/06/2017	% retorno de bandejas	40%		
Fecha estimada de entrega	25/07/2017	Cantidad de días	45 días		
Fecha de cierre mensual	30/06/2017	Grado de desarrollo estimado	45%		
<b>Costos variables presupuestados</b>					
<b>Materias primas</b>					
Rubro	Variedad	Cantidad/ Dosis p/planta	Costo unitario	Costo variable total	Participación
Semillas	HM 7883	1 unidades	\$ 0,127500	\$ 7.162,92	84,28%
Fertilizantes	Poly Feet	0,000768 kg	\$ 0,003097	\$ 173,98	2,05%
Funguicidas	Hidr.de cobre	0,0000063 kg	\$ 0,000934	\$ 52,46	0,62%
Funguicidas	Zineb 80	0,0000063 kg	\$ 0,000529	\$ 29,71	0,35%
Insecticidas	Dimetoato	0,00000625 lt	\$ 0,000679	\$ 38,17	0,45%
<b>Otros insumos</b>					
Bandejas		0,002500 unid	\$ 0,0045060	\$ 253,15	2,98%
Stretch		0,0000263 kg	\$ 0,0010500	\$ 58,99	0,69%
Orujo y turba		0,0055000 kg	\$ 0,0073450	\$ 412,64	4,86%
Perlita		0,0015000 kg	\$ 0,0005750	\$ 32,30	0,38%
<b>Otros costos de producción</b>					
Fletes de semillas			\$ 0,0003081	\$ 17,31	0,20%
Fletes de Orujo y turba			\$ 0,0005641	\$ 31,69	0,37%
Gas para Calefacción			\$ 0,0038558	\$ 216,62	2,55%
Riego y otros insumos variables			\$ 0,0003308	\$ 18,58	0,22%
<b>Sub Total de costos variables de producción</b>			<b>\$ 0,1512736</b>	<b>\$ 8.498,52</b>	<b>100,00%</b>
<b>Contribución presupuestada</b>					
Precio de venta por planta			\$ 0,57000	\$ 28.500,00	
Costos variables producción			\$ 0,15127	\$ 8.498,52	
Contribución unitaria y total			\$ 0,41873	\$ 20.001,48	

El esquema propuesto informa sobre la fecha de recepción del pedido por parte del cliente, la fecha de siembra, la fecha probable de entrega y la cantidad de días estimados de duración del proceso, de acuerdo a la variedad y especie de semilla sembrada.

También informa sobre el grado o porcentaje de germinación esperada, que determina la necesidad de sembrar plantines adicionales a los fines de lograr el número objetivo. El porcentaje efectivo de germinación es un valor resultante ex post, que servirá de base

para ajustar estadísticamente el comportamiento de la semilla en condiciones similares de siembra.

Se informa además el mes de cierre intermedio mensual (para el ejemplo propuesto, el 30/06/2017) y el grado de avance estimado de la planta hasta esa fecha, con la idea de trabajar en el futuro, con la valorización proporcional del desarrollo biológico de la planta hasta esa fecha, reconocer el ingreso por producción alcanzado y sistematizar información periódica y regular para el seguimiento de todo el proceso.

<b>Contribución ponderada total</b>						
Plantines	Variedad	% Participación	Precio de venta	Costo variable	Contribución	Contribución ponderada
<b>Hortalizas</b>						
Ajies	Cayenne	0,006%	\$ 0,57	\$ 0,048444	\$ 0,521556	\$ 0,00003322
Berenjena	10-902 Rz	0,033%	\$ 0,57	\$ 0,133224	\$ 0,436776	\$ 0,00014253
Berenjena	Classic	0,025%	\$ 0,57	\$ 0,145104	\$ 0,424896	\$ 0,00010568
Berenjena	Otras	0,008%	\$ 0,57	\$ 0,276204	\$ 0,293796	\$ 0,00002219
Pimiento	Bellia	1,230%	\$ 0,57	\$ 1,514004	-\$ 0,944004	-\$ 0,01161481
Pimiento	Caymán	1,016%	\$ 0,57	\$ 1,402494	-\$ 0,832494	-\$ 0,00846187
Pimiento	Fyuco	0,606%	\$ 0,57	\$ 0,044104	\$ 0,525896	\$ 0,00318566
Pimiento	Escandar	0,412%	\$ 0,57	\$ 1,261124	-\$ 0,691124	-\$ 0,00284666
Pimiento	Clx-479	0,290%	\$ 0,57	\$ 0,890264	-\$ 0,320264	-\$ 0,00092751
Pimiento	Otros	0,395%	\$ 0,57	\$ 0,263604	\$ 0,306396	\$ 0,00120992
Tomate	Hm 7883	54,203%	\$ 0,57	\$ 0,151274	\$ 0,418726	\$ 0,22696393
Tomate	Fokker	14,182%	\$ 0,57	\$ 0,179774	\$ 0,390226	\$ 0,05534120
Tomate	Defender	4,098%	\$ 0,57	\$ 0,174894	\$ 0,395106	\$ 0,01619324
Tomate	Star 9063	3,851%	\$ 0,57	\$ 0,162304	\$ 0,407696	\$ 0,01569949
Tomate	Ps 002	3,811%	\$ 0,57	\$ 0,161244	\$ 0,408756	\$ 0,01557872
Tomate	Regina	1,984%	\$ 0,57	\$ 1,286194	-\$ 0,716194	-\$ 0,01420967
Tomate	Dri 319	1,527%	\$ 0,57	\$ 0,170424	\$ 0,399576	\$ 0,00610153
Tomate	Xp 198	1,443%	\$ 0,57	\$ 0,179724	\$ 0,390276	\$ 0,00563098
Tomate	Isi 22706	0,789%	\$ 0,57	\$ 0,201774	\$ 0,368226	\$ 0,00290607
Tomate	Nun 6416	0,862%	\$ 0,57	\$ 0,199144	\$ 0,370856	\$ 0,00319690
Tomate	Ug 19406	0,900%	\$ 0,57	\$ 0,157014	\$ 0,412986	\$ 0,00371499
Tomate	Docet	0,727%	\$ 0,57	\$ 0,160364	\$ 0,409636	\$ 0,00297639
Tomate	Franco	0,673%	\$ 0,57	\$ 0,159114	\$ 0,410886	\$ 0,00276600
Tomate	Hy 696	0,676%	\$ 0,57	\$ 0,148944	\$ 0,421056	\$ 0,00284446
Tomate	Otros	3,819%	\$ 0,57	\$ 0,475544	\$ 0,094456	\$ 0,00360750
Zapallo	Coreano	0,157%	\$ 0,57	\$ 0,453704	\$ 0,116296	\$ 0,00018222
Zapallo	Coreano 2	0,064%	\$ 0,57	\$ 0,451564	\$ 0,118436	\$ 0,00007630
Zapallo	Coreano 1	0,061%	\$ 0,57	\$ 0,449694	\$ 0,120306	\$ 0,00007352
Zapallo	Otros	0,014%	\$ 0,57	\$ 0,430224	\$ 0,139776	\$ 0,00001998
Sub total hortalizas		97,862%				
<b>Frutales</b>						
Melón	Dream Dew	0,905%	\$ 0,57	\$ 1,218964	-\$ 0,648964	-\$ 0,00587364
Melón	Sun Dew	0,810%	\$ 0,57	\$ 1,212304	-\$ 0,642304	-\$ 0,00520412
Melón	Amaral	0,070%	\$ 0,57	\$ 1,193824	-\$ 0,623824	-\$ 0,00043465
Melón	HD Aroma	0,033%	\$ 0,57	\$ 1,491164	-\$ 0,921164	-\$ 0,00030405
Melón	Early Spring	0,025%	\$ 0,57	\$ 1,513554	-\$ 0,943554	-\$ 0,00023573
Melón	Tam Dew	0,018%	\$ 0,57	\$ 0,109774	\$ 0,460226	\$ 0,00008286
Melón	Otros	0,092%	\$ 0,57	\$ 0,302234	\$ 0,267766	\$ 0,00024666
Sandía	Premium	0,042%	\$ 0,57	\$ 2,872474	-\$ 2,302474	-\$ 0,00096152
Sandía	Barriga	0,040%	\$ 0,57	\$ 1,906124	-\$ 1,336124	-\$ 0,00053891
Sandía	Dumara	0,035%	\$ 0,57	\$ 0,630854	-\$ 0,060854	-\$ 0,00002107
Sandía	Otras	0,068%	\$ 0,57	\$ 0,561664	\$ 0,008336	\$ 0,00000570
Sub total frutales		2,138%				
<b>Totales</b>		<b>100,0%</b>				<b>\$ 0,31727363</b>

En base a los costos variables de producción de cada especie y al grado de participación de las mismas en el total de producción esperada, se construye, oponiendo al precio de venta de la planta dichos costos variables, la contribución marginal promedio.

Dado que el tomate es la especie que representa aproximadamente el 93% de la producción de plantines del vivero, la política de la empresa es considerar el mismo precio de venta para todas sus variedades, incluyendo al resto de las especies hortícolas y frutales.

Como la generación de contribuciones de las producciones complementarias del tomate es residual, la idea al establecer un único precio de venta –ajeno a los precios de mercado- es desarrollar e incrementar la participación en la venta de otras especies de plantines, induciendo a los productores locales a consumirlos y demandarlos para que comiencen a conocer la calidad de las variedades de hortalizas y plantas frutícolas producidas por el vivero y posicionar su marca. Aún soportando contribuciones marginales negativas como las expuestas en el cuadro anterior.

Esta estrategia solo verá sus resultados en el mediano plazo y la empresa deberá en algún punto, establecer un sinceramiento progresivo de valores a los fines que esta estrategia de divulgación –y en cierto sentido apuntando a cierta diferenciación por calidad- les dé los resultados económicos esperados.

<b>Punto de equilibrio general</b>	
<b>Costos Fijos Presupuestados</b>	
Recursos humanos. Personal permanente	1.342.000
Recursos humanos. Personal temporario	575.000
Recursos humanos. Servicios de terceros	90.000
Otros costos de producción	581.000
Amortizaciones de bienes de uso	357.000
<b>Total de costos de producción presupuestados</b>	<b>2.945.000</b>
Gastos de administración	1.242.000
Gastos de comercialización	994.000
Gastos de financiación	125.000
<b>Total de costos fijos presupuestados</b>	<b>5.306.000</b>
Contribución promedio	\$ 0,31727363
Punto de equilibrio en plantines	16.723.735

El punto de equilibrio, sobre la base de la contribución media ponderada, se alcanza con una producción de 16.700.000 plantines y a partir de dicha información se puede comenzar a aplicar todo el instrumental conocido del análisis marginal: determinación del precio de venta mínimo, costos variables y de estructura máximos a soportar ante un determinado nivel de producción; proyección de resultados; punto de cierre; fractura en el comportamiento de costos fijos y variables, velocidad de rotación de stocks, etc.

De este modo, se propone exponer un resultado periódico que identifique los ingresos de producción con los costos variables de producción y cómo esa sumatoria de contribuciones aporta a la cobertura del resto de los costos operativos, gastos y resultado final de la empresa.

Establecido el modelo de costeo variable para gestionar al vivero, la exposición de sus resultados debe seguir el criterio tradicional de identificación de cada unidad de negocio, oponiendo a la producción generada los costos variables y los fijos directos identificados con cada línea, segregando las contribuciones destinadas a cubrir los costos fijos indirectos de producción y los de la estructura de la empresa.

Hemos separado el cuadro propuesto en dos partes, a los fines que pueda exponerse adecuadamente en el cuerpo del trabajo.



<b>Vivero XXXXX S.A.</b>					
<b>Estado de Resultados</b>					
Concepto	Ajies	Berenjena	Pimiento	Tomate	Zapallo
<b>Cantidad física de plantines</b>	<i>1.910 pl</i>	<i>19.517 pl</i>	<i>1.184.690 pl</i>	<i>28.063.470 pl</i>	<i>88.955 pl</i>
<b>1. Valor de la producción anual</b>	<b>1.089</b>	<b>11.125</b>	<b>675.273</b>	<b>15.996.178</b>	<b>50.704</b>
<b>Costos Variables Directos</b>					
Semillas	47,00	3.144,00	1.033.237	6.756.037	37.585
Fertilizantes	6,00	60,00	3.669	86.909	275
Funguicidas	3,00	29,00	1.733	41.043	130
Insecticidas	1,00	13,00	805	19.068	60
Otros insumos de producción	26,00	263,00	15.965	378.183	1.199
Otros costos variables de producción	10,00	99,00	5.993	141.967	450
<b>2. Total de Costos Variables Directos</b>	<b>93</b>	<b>3.608</b>	<b>1.061.402</b>	<b>7.423.207</b>	<b>39.699</b>
<b>3. Contribución (1 - 3)</b>	<b>996</b>	<b>7.517</b>	<b>-386.129</b>	<b>8.572.971</b>	<b>11.005</b>
<b>Costos Fijos Directos</b>					
Personal temporario	37	374	22.707	537.883	1.705
Amortizaciones				18.293	
<b>4. Total de Costos Fijos Directos</b>	<b>37</b>	<b>374</b>	<b>22.707</b>	<b>556.176</b>	<b>1.705</b>
<b>5. Contribución de cada Línea</b>	<b>959</b>	<b>7.143</b>	<b>-408.836</b>	<b>8.016.795</b>	<b>9.300</b>
<b>Costos Fijos Indirectos de Producción</b>					
<b>6. Contribución neta de Producción</b>					
Gastos de Administración					
Gastos de Comercialización					
Gastos de Financiación					
<b>7. Resultado Operativo antes de impuestos</b>					

<b>Vivero XXXXX S.A.</b>					
<b>Estado de Resultados</b>					
Concepto	Total hortalizas	Melón	Sandía	Total Frutales	Totales
<b>Cantidad física de plantines producidos</b>		<i>585.928 pl</i>	<i>55.530 pl</i>		<i>30.000.000</i>
<b>1. Valor de la producción anual</b>	<b>16.734.369</b>	<b>333.979</b>	<b>31.652</b>	<b>365.631</b>	<b>17.100.000</b>
<b>Costos Variables Directos</b>					
Semillas	7.830.050	575.498	81.574	657.072	8.487.122
Fertilizantes	90.919	1.815	172	1.987	92.906
Funguicidas	42.938	857	81	938	43.876
Insecticidas	19.947	398	38	436	20.383
Otros insumos de producción	395.636	7.896	748	8.644	404.280
Otros costos variables de producción	148.519	2.964	281	3.245	151.764
<b>2. Total de Costos Variables Directos</b>	<b>8.528.009</b>	<b>589.428</b>	<b>82.894</b>	<b>672.322</b>	<b>9.200.331</b>
<b>3. Contribución (1 - 3)</b>	<b>8.206.360</b>	<b>-255.449</b>	<b>-51.242</b>	<b>-306.691</b>	<b>7.899.669</b>
<b>Costos Fijos Directos</b>					
Personal temporario	562.706	11.230	1.064	12.294	575.000
Amortizaciones					18.293
<b>4. Total de Costos Fijos Directos</b>	<b>562.706</b>	<b>11.230</b>	<b>1.064</b>	<b>12.294</b>	<b>1.168.293</b>
<b>5. Contribución de cada Línea</b>	<b>7.643.654</b>	<b>-266.679</b>	<b>-52.306</b>	<b>-318.985</b>	<b>6.731.376</b>
<b>Costos Fijos Indirectos de Producción</b>					2.370.000
<b>6. Contribución neta de Producción</b>					<b>4.361.376</b>
Gastos de Administración					1.242.000
Gastos de Comercialización					994.000
Gastos de Financiación					125.000
<b>7. Resultado Operativo antes de impuestos</b>					<b>2.000.376</b>

### Los desafíos pendientes

Dado el escaso tiempo transcurrido desde el momento en que hemos comenzado esta participación en la empresa, son varias las tareas que nos hemos fijado como objetivo y seguramente el propio proceso de aprendizaje y aplicación de conceptos en la actividad cotidiana, nos llevará a incorporar nuevas alternativas de información y desde ya a mejorar y modificar las que hemos propuesto.

Sin que se agoten las alternativas de evaluación de los procesos administrativos, la incorporación de distintas herramientas de análisis y teniendo en consideración que se trata de un proceso de control de gestión en un contexto de bienes con procesos

biológicos de crecimiento, las tareas que hemos considerado como acciones concretas en el corto plazo son las siguientes:

- 1) Avanzar en el análisis e implementación de una gestión presupuestaria, base fundamental para poder proyectar ingresos y costos que respondan a los objetivos planteados por su dirección, analizar desvíos y sobre la base de ellos plantear un proceso de aprendizaje y mejora continua que permita una mejor construcción de su futuro deseado.
- 2) Construir un tablero de comando con indicadores que validen los resultados operativos que surgen de la estrategia y táctica empresarial e informen desvíos respecto de lo presupuestado. La empresa ha desarrollado y expresado su Misión y Visión; conoce sus fortalezas y debilidades y el contexto externo que el desarrollo de un informe F.O.D.A le ha brindado. Pero debe avanzar en la construcción de relaciones concretas de datos que le aporten un sistema de información dinámico y útil para sus administradores.
- 3) Exponer resultados mensuales de producción, en función de la captura valorizada proporcional del crecimiento biológico de la producción en proceso y sus costos variables y fijos devengados, a los fines de informar a la administración de un modo periódico y regular, la concreción de los resultados proyectados.
- 4) Analizar con mayor detenimiento el comportamiento de los costos fijos de producción y de la estructura de la empresa para diseñar un sistema de seguimiento y control de los factores no variables de la organización
- 5) Construir un sistema informático específico de captura de datos que a través de un software pueda procesar y generar información en tiempo oportuno a los responsables de la empresa.

### Conclusiones

La experiencia puntual en una actividad siempre constituye un nuevo desafío para el analista de costos y el conocimiento de los procesos, de sus etapas secuenciales, de las características de la actividad y hasta de los recursos humanos de cada organización, son cuestiones insoslayables y absolutamente necesarias para diseñar información útil y oportuna para la toma de decisiones.

Los costos integran uno de los sistemas de mayor importancia en la vida de una empresa, influyendo en la toma de decisiones de sus responsables, en la búsqueda de un control eficaz de la producción, pretendiendo de este modo mayor eficiencia y competitividad en el mercado.

Esperamos que más allá de tratarse de una experiencia profesional, el estudio realizado brinde un valor agregado a otras empresas vinculadas a la actividad agropecuaria, colaborando en la clasificación correcta de los costos que conforman el producto final, a través de un análisis exhaustivo y completo de cada parte influyente.

En definitiva, intentamos aportar además, sobre la base de la intervención profesional en la empresa de uno de los autores del trabajo y de la experiencia lograda en este caso, una metodología que pueda ser de alguna utilidad para aquellos profesionales que aborden una situación concreta en actividades similares.

En este caso lo hemos hecho con herramientas del análisis marginal, sin embargo es la teoría general del costo y el aporte conceptual de las distintas escuelas de pensamiento dentro de la disciplina, la que enriquece al analista y le permite optar por la solución más conveniente ante cada caso puntual

Los desafíos pendientes de concretar en esta empresa puntual y en una actividad donde por años las ciencias de la administración estuvieron ausentes, seguramente podrán llevarse a cabo con todo el cúmulo de conocimientos generados por esta apasionante disciplina de costos, que no se detiene en la generación y aporte de nuevas propuestas superadoras.

## Bibliografía

- Fernández, Leonardo; Tejada, Walter A. Instructivo: manejo de la plantinera e introducción a la producción de plantines hortícolas. La Plata: Ministerio de Asuntos Agrarios, Programa de Fortalecimiento de la Educación Agropecuaria, 2015. Disponible en <http://www.maa.gba.gov.ar/2010/SubPED/archivos/Instructivo%20Manejo%20de%20plantinera.pdf>.
- Ferrari, Ariel Horacio. Material del módulo Costos y Gestión en Horticultura. Posgrado Especialización en Costos y gestión. IAPUCO. Sede Córdoba. 2010.
- Frank, Rodolfo Guillermo "Introducción al cálculo de costos agropecuarios". Editorial El Ateneo. Buenos Aires. 1995.
- Goites, Enrique. Manual de cultivos para la huerta orgánica familiar. Buenos Aires: INTA, 2008. Disponible en: [http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-manual\\_cultivos\\_pro\\_huerta\\_-\\_cerbas.pdf](http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-manual_cultivos_pro_huerta_-_cerbas.pdf)
- Iglesias, Norma. Producción de hortalizas bajo cubierta. Estructura y manejo de cultivo para la Patagonia Norte. (3ª ed.). General Roca: INTA, 2006. Disponible en: [http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_produccion-de-hortalizas-bajo-cubierta\\_2006.pdf](http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_produccion-de-hortalizas-bajo-cubierta_2006.pdf)
- INTA EEA San Pedro. Buenos Aires. Guarán. Modelo de gestión económica de Viveros. 2015. Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca. Argentina.
- Ramoa, María Virginia. Producción de plantines. En: Voces y ecos (30:53-55) Reconquista: INTA. Disponible en: [http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_vocesyecos\\_nro30\\_produccion\\_de\\_plantines.pdf](http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_vocesyecos_nro30_produccion_de_plantines.pdf)
- Szczesny, Alfredo (Coomp.) Producción hortícola bajo cubierta. Buenos Aires: INTA, 2014. Disponible en: [http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_prod\\_hort\\_bc.pdf](http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_prod_hort_bc.pdf)
- Yardin, Amaro. "El análisis marginal". Librería editorial Osmar D. Buyatti. Buenos Aires. 2013. 3º Edición