

**Análisis comparativo de tres sistemas de
costeos para la Unidad de Propagación de
Plantas de la Escuela Agrícola Panamericana
Zamorano**

Cristhian Estiven Flores Aguirre

**Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano
Honduras
Noviembre, 2016**

ZAMORANO
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE AGRONEGOCIOS

**Análisis comparativo de tres sistemas de
costeos para la Unidad de Propagación de
Plantas de la Escuela Agrícola Panamericana
Zamorano**

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniero en Administración de Agronegocios en el
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por

Cristhian Estiven Flores Aguirre

Zamorano, Honduras
Noviembre, 2016

Análisis comparativo de tres sistemas de costeos para la Unidad de Propagación de Plantas de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano

Cristhian Estiven Flores Aguirre

Resumen: La determinación del costo de productos y servicios es una importante función de la contabilidad de costos, porque afecta al éxito de las ofertas de contratos y de la fijación de precio de los productos de la empresa. El objetivo general de este estudio fue: recomendar el sistema de costeo más apropiado para la Unidad de Propagación de Plantas de Zamorano, aplicando la funcionalidad de los tres sistemas de costos existentes que son: Sistema de Costos por Órdenes de Producción, Sistema de Costo por Procesos y Sistema de Costos por Operaciones, a cuatro productos de la Unidad, siendo estos: Pascuas, Naranja Valencia, Russelias y Peperomias. Los resultados del estudio determinaron que el sistema de costeo más apropiado para la Unidad, es el costo por Procesos, tomando en cuenta el mecanismo de producción uniforme o cuasi uniforme que se utiliza en la gran mayoría de plantas producidas en la Unidad, presentando ventajas como: bajo costo administrativo, ideal para bienes homogéneos y no se ve afectado por productos de ciclos largos. Las medidas de adaptación para la Unidad fueron: crear flujos de procesos para sus productos e identificar quienes tienen un flujo de procesos igual o similar y agruparlos, con la finalidad de implementar el costeo para un grupo de productos y no para cada producto. Los costos unitarios calculados fueron: Pascuas HNL 68.5, Naranja Valencia HNL 37.3, Russelias HNL 22.6 y Peperomias HNL 12.7.

Palabras clave: Costo por operaciones, costo por procesos, flujo de procesos, órdenes de producción.

Abstract: The cost determination of products and services is an important function of the accountability of costs, because it affects the success of the offers from the contracts and the fixation of the price from the products of the company. The overall objective of this study was: to recommend the system of costing is the most appropriate for the Plant Propagation Unit of Zamorano. Applying the functionality of the three systems of costs, which are: System of Costs by Orders of Production, System of Costs by Processing, and System of Costs by Operation, to four products of the unity, which are: Poinsettias, Valencian Oranges, Russelias and Peperomias. The results of the study determined that the system of costing more appropriate for the Unit of, is by the Cost by Process, taking in count that the mechanism of even production or almost even that is used in the majority of the plants produced in the Unit, showing advantages like: low administrative cost, ideal for homogenous goods and can't be affected by products in large cycles. The measurements of adaptation for the unit were: creating flows processes for the products and identifying who has a flow of process equal or alike and grouping them, with the finality of implementing the cost for a group of products and not for every product. The unit costs calculated where: Poinsettias HNL 68.5, Valencian Orange HNL 37.3, Russelias HNL 22.6, and Peperomias HNL 12.7.

Key words: Cost by operations, cost by process, flow process, production orders.

CONTENIDO

Portadilla.....	i
Página de firmas.....	ii
Resumen.....	iii
Contenido.....	vi
Índice de Cuadros, Figuras y Anexos.....	v
1 INTRODUCCIÓN.....	1
2 METODOLOGÍA.....	3
3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	5
4 CONCLUSIONES.....	39
5 RECOMENDACIONES	40
6 LITERATURA CITADA.....	41
7 ANEXOS.....	43

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadros	Página
1. Cuadro comparativo de los tres sistemas de costeos	6
2. Requisición de materiales para producción de plantas de Pascua	9
3. Hoja de trabajo para producción de plantas de Pascuas	10
4. Resumen hoja de trabajo para producción de plantas de Pascuas	12
5. Cálculo de costos indirectos	13
6. Requisición de materiales para producción de plantas de Naranja Valencia.....	16
7. Hoja de trabajo para producción de plantas de Naranja Valencia.....	17
8. Resumen hoja de trabajo para producción de plantas de Naranja Valencia.....	19
9. Requisición de materiales para producción de plantas de Russelia	21
10. Hoja de trabajo para producción de plantas de Russelia	22
11. Resumen hoja de trabajo para producción de plantas de Russelia	23
12. Requisición de materiales para producción de plantas de Peperomia.....	24
13. Hoja de trabajo para producción de plantas de Peperomia.....	25
14. Resumen hoja de trabajo para producción de plantas de Peperomia.....	26
15. Resumen del sistema de costos por Procesos para producción de Pascua	28
16. Resumen del sistema de costos por Procesos para producción de Naranja.....	29
17. Resumen del sistema de costos por Procesos para producción de Ruselia	30
18. Resumen del sistema de costos por Procesos para producción de Peperomia	31
19. Ventajas y desventajas del Sistema de costeo por Órdenes de Producción	36
20. Ventajas y desventajas del Sistema de costeo por Procesos.....	37
21. Ventajas y desventajas del Sistema de costeo por Operaciones.....	37

Figuras	Página
1. Cuadro resumen, sistema de costos por Órdenes de Trabajo, Pascuas	14
2. Cuadro resumen, Sistema de costos por Órdenes de Trabajo, Naranja Valencia...	19
3. Cuadro resumen, Sistema de costos por Órdenes de Trabajo, Russelias	23
4. Cuadro resumen, Sistema de costos Órdenes de trabajo, Peperomias	27
5. Resumen del sistema de costos por Operaciones en Pascuas.....	32
6. Resumen del sistema de costos por Operaciones en Naranja Valencia.....	33
7. Resumen del sistema de costos por Operaciones en Russelias	34
8. Resumen del sistema de costos por Operaciones en Peperomias.....	35
9. Medidas de adaptación hacia la Unidad de Propagación	38

Anexos	Página
1. Sistema de costeo por órdenes de trabajo.....	43
2. Gráfico de sistema de costeo por órdenes de trabajo	43
3. Flujo de Proceso para producción de 600 plantas de Pascuas.....	44
4. Flujo de Proceso para producción de 5000 plantas de Cítricos (Naranja Valencia)45	
5. Flujo de Proceso para producción de 400 plantas de Russelia.....	46
6. Flujo de Proceso para producción de 400 plantas de Peperomia.	47
7. Base de datos para propagación de Pascuas.....	48
8. Base de datos para propagación de Naranja Valencia.....	49
9. Base de datos para propagación de Russelias.....	50
10. Base de datos para propagación de Peperomias.....	51
11. Presupuesto financiero 2016, Unidad de Propagación de Plantas de Zamorano. ..	52
12. Presupuesto financiero 2016, Unidad de Propagación de Plantas de Zamorano. ..	53

1. INTRODUCCIÓN

La unidad de propagación de plantas de Zamorano, se inició desde que se fundó la Universidad, como un módulo del Aprender Haciendo, que enseña a los estudiantes sobre la propagación y producción de plantas. Actualmente, la unidad se encarga de la producción de varios tipos de plantas, tales como: frutales, forestales, ornamentales, entre otros. Cuenta con una amplia gama de variedades y tipos de especies en diferentes presentaciones. Todas estas son comercializadas en un vivero, ubicado en las instalaciones de la Universidad Zamorano.

Según datos recopilados en Central América Data (2015), en el mundo cada vez se abre más paso a un mercado dinámico, como lo es el segmento de plantas ornamentales. En efecto, mientras las importaciones de flores cortadas han descendido de un valor de US \$850 millones a US \$670 millones en los últimos cinco años, las compras al exterior de plantas ornamentales se han incrementado de un monto de US \$630 millones a más de US \$1.050 millones, en el mismo periodo, siendo Canadá y Holanda los principales abastecedores de este mercado.

La unidad de propagación de plantas de Zamorano, carece de un sistema de costeo que impute los costos reales en cada lote producido. Según Rayburn (1999): “La determinación del costo de los productos y de los servicios es una importante función de la contabilidad de costos porque afecta al éxito de las ofertas de contratos y de la fijación de precio de los productos de la empresa. Con una competencia creciente a nivel nacional y global, las pequeñas disparidades de costos pueden ser la diferencia entre que una empresa logre sobrevivir o no. Además, los cambios tecnológicos han incrementado la necesidad de contar con una exacta información de costos. Estos cambios motivan a los administradores para que adopten estrategias y diseños de productos capaces de mejorar el proceso de producción.”.

En relación con esto, la unidad de propagación de plantas de Zamorano desea que se evalúen los tres sistemas de costeos genéricos en su operación, y de esta forma determinar cuál es el sistema que más se adecúa para incorporarlo a su operación, con la finalidad de brindar data financiera y no financiera a la administración, ejerciendo la planeación, control y evaluación de los recursos, con el objetivo de acertar más al momento de tomar una decisión y que esta esté respaldada por información técnica y contable.

El costo mide el sacrificio económico en el que se haya incurrido para alcanzar las metas de una organización. En el caso de un producto, el costo representa la medición monetaria de los recursos que se hayan usado, como los materiales, la mano de obra y los costos

indirectos. En el caso de un servicio, el costo es el sacrificio monetario que se haya hecho para proporcionar el servicio (Rayburn L.1999).

Las bases de datos son sistemas para llevar registros; es decir, es un sistema computarizado cuya finalidad general es almacenar información y permitir a los usuarios recuperar y actualizar esa información con base en peticiones. La información puede ser variada siempre y cuando sea de importancia para el individuo u organización; en resumen, todo lo que sea necesario para auxiliarse en el proceso general de su administración. Es posible considerar a la propia base de datos como una especie de armario electrónico para archivar; es decir, es un depósito o contenedor de una colección de archivos de datos computarizados (Date, C. 1999).

El objetivo general de este estudio fue analizar el sistema de costeo que más se adecúe a las actividades que se realizan en la unidad de propagación de plantas de Zamorano. Los objetivos específicos fueron: determinar las características de los diferentes sistemas de costeos genéricos para costos directos e indirectos, probar la funcionalidad de los sistemas con productos de ciclo corto, identificar ventajas y desventajas y recomendar el sistema de costeo que mejor ajuste a la unidad, así como las medidas de adaptación para implementar el mismo a nivel de costos directos e indirectos.

La presente investigación se encuentra respaldada por fuentes primarias, secundarias, observaciones empíricas en campo, entrevistas a expertos. Es una investigación mayormente cuantitativa, complementada de algunos datos cualitativos. Con el fin de brindar data financiera y no financiera a la administración, a manera de tener una herramienta adicional para la toma de decisiones.

Los resultados están relacionados con la Unidad, sin embargo, la metodología que se utilizó, puede ser aplicada en otras investigaciones o estudios similares.

2. METODOLOGÍA

Para desarrollar el estudio, la metodología a utilizar se elaboró en base a los objetivos específicos propuestos anteriormente.

En la etapa de la caracterización de los sistemas de costeo, se recopiló toda la información suficiente y necesaria respecto a los sistemas de costeos existentes, tanto para costos directos como indirectos, de la siguiente forma:

Revisión de datos secundarios, por medio de navegación en la web, vía internet, lecturas de libros y tesis relacionados al tema en la Biblioteca de Zamorano.

Entrevistas a expertos; Ing. Cinthya Martínez, Jefa Técnica de la Unidad de Propagación de Plantas. Ing. Marcos Vega, especialista en costos del Departamento de Administración de Agronegocios de Zamorano, Lic. Henry Paz, contralor de Empresas Universitarias de la Dirección Financiera de Zamorano, e Ing. Juan Valdez, especialista del módulo de costeo por órdenes de producción de Zamosoft en la Unidad de Tecnologías de la Información de Zamorano.

Cuadro comparativo por criterios de los tres sistemas de costeo: órdenes de trabajo, costo por procesos y costo por operaciones.

Para probar la funcionalidad de cada sistema, se costearon 4 productos de diferentes ciclos producidos en la unidad, estos son: cítricos, pascuas, russelias y peperomias.

Sistema de costeos por órdenes de producción: Se siguió la metodología sugerida por Blanco L., Aibar B., Ríos S. (2001). Al recibirse un pedido (interno o externo) éste se inscribe en el registro de pedidos, que permite conocer cuál es la situación de cada uno de los pedidos. Rellenar la orden de fabricación técnica del pedido, donde se especifican sus características.

Una vez que se inicia la producción del pedido se abre una orden de fabricación contable para él en la que se recogen (acumulan) todos los costos derivados de aquel. Supone para cada orden: Calcular los costos directos como consumo de materias primas y MOD y afectarlos a las órdenes de fabricación correspondientes, calcular y aplicar los gastos generados de fabricación y calcular los márgenes y resultados del pedido.

Sistema de costeo por procesos: Se siguió la metodología recomendada por Barfield (2005). Medición de la producción obtenida en un período. Medición de los costos en que se incurre en el periodo. Cálculo del costo promedio repartiendo el costo total a lo largo de toda la producción.

Sistema de costeo por operaciones: Se siguió la metodología propuesta por Rayburn (1999). Asignar de manera específica los materiales directos a los lotes. Aplicar los costos de conversión a todas las unidades físicas que pasan a través de una operación usando un solo costo promedio unitario de conversión para esa operación.

Análisis de cada sistema: En esta etapa se identificaron ventajas y desventajas comparativas de los diferentes sistemas de costeos investigados. Se realizaron entrevistas con expertos. Al finalizar las pruebas de los tres sistemas de costeo, con los diferentes productos, se procederá a discutir los resultados con los expertos citados en el apartado anterior y se determinarán ventajas y desventajas de cada sistema.

Medidas de adaptación: Para implementar el sistema de costeo directo e indirecto más ventajoso, se desarrolló un análisis comparativo, se analizaron los resultados obtenidos por los sistemas de costos evaluados, aplicando una matriz de criterios ponderados para definir cuál sistema se debe recomendar.

Entrevista con experto: En conjunto con los expertos citados, se determinará un listado de acciones concretas a realizar para establecer el sistema recomendado, usando para ello el modelo de Microsoft Project Professional (MS Project). MS Project simplifica la administración del proyecto, los recursos y la cartera con Microsoft Project y la administración de cartera de proyectos (PPM). Las herramientas de planeamiento integradas ayudan a realizar un seguimiento de los proyectos y a mantenerse organizado (Microsoft 2016).

MS Project ofrece una versión diseñada para los diversos niveles de necesidades de su entidad, ofrece a cada usuario una manera intuitiva y sencilla de diseñar las tareas y los plazos. MS Project se integra sobre esa base con características más avanzadas de colaboración, generación de informes y administración de recursos (Microsoft 2010).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Sistemas de costeo-costos directos. Todos los sistemas que se describen a continuación aplican para la asignación de costos en general, incluyendo directos e indirectos. La información se obtuvo de la revisión bibliográfica y de entrevistas con expertos.

Los expertos entrevistados fueron: Lic. Henry Paz, Ing. Juan Valdez y Lic. Anlly Funez. Todas bajo el formato de entrevistas en profundidad.

Sistema de costos por órdenes de trabajo: Acumula los costos de productos manufacturados de acuerdo con las modificaciones de los clientes. Se aplica básicamente en casos donde la empresa fabrica o entrega bienes y servicios que son heterógamos.

Asigna costos a productos que se identifican fácilmente en unidades individuales, o lotes. Las industrias que comúnmente usan los sistemas de acumulación por órdenes de trabajo son: la de la construcción, la de la impresión, la aeronáutica, la mobiliaria, la de maquinaria para propósitos especiales, y cualquier manufactura de bienes hechos a la medida o únicos, así como la industria de servicios. Los costos que intervienen en el proceso de producción de cantidad específica o definida de productos, se acumulan o recopilan sucesivamente por sus elementos, los cuales se cargan a una orden de trabajo, fabricación o producción, sin importar los periodos de tiempo que implica. Los costos se asignan a cada trabajo. Un trabajo puede ser una orden, un contrato, una unidad de producción o un lote.

Sistema de costos por procesos: Productos similares son producidos masivamente. La mano de obra y los costos indirectos de fabricación se acumulan por procesos o departamentos. El trabajo se puede iniciar en departamentos por separados de manera simultánea. La producción no está sujeta a interrupciones ni diversificaciones en el modelo del producto que se está elaborando. Las unidades terminadas, junto con sus correspondientes costos, se van transfiriendo de un proceso a otro (Rayburn, L. 1999).

Se asume que los productos consumen los mismos gastos de materias primas, materiales, mano de obra, y gastos indirectos de fabricación. Los costos unitarios se calculan dividiendo los costos acumulados en cada proceso entre la producción total equivalente del mismo. Se aplica más en empresas de la industria manufacturera que tiene procesos en línea, y especialmente en la producción de commodities en agricultura.

Sistema de costos por operaciones: Se asumen que, aunque los productos o servicios pasan por los mismos procesos operativos, los materiales pueden ser sustancialmente distintos, dependiendo de los requerimientos de los clientes particulares. Se utiliza para manufacturar bienes que tengan distintos materiales directos, pero operaciones similares de procesamiento. Los contadores asignan los materiales directos específicamente a lotes de producción similares a los de los sistemas de costeo por órdenes de trabajo.

Aplican mano de obra directa y costos indirectos a todas las unidades físicas que pasan a través de las operaciones usando un solo costo unitario promedio de conversión para la operación. Para este sistema, la asignación de materiales directos se hace utilizando el método de órdenes de trabajo, mientras que para la asignación de mano de obra y gastos indirectos de fabricación se utiliza el método de costeo por procesos (Rayburn, L. 1999).

Cuadro 1. Cuadro comparativo de los tres sistemas de costeos: sistema de costeo por órdenes de trabajo, procesos y operaciones.

Órdenes de trabajo	Procesos	Operaciones
Los costos se asignan por cada trabajo independientemente	Los costos se van acumulando por cada proceso o estación de la producción.	Los costos de mano de obra y GIF se acumulan por cada proceso, pero los materiales se asignan por cada trabajo.
Se trabaja por pedidos atendiendo las especificaciones del cliente.	Se producen bienes estándar u homogéneos, sin atender pedidos específicos.	Los bienes comparten las mismas operaciones de fabricación, pero usan materiales distintos.
Cada orden tendrá un costo diferente, por lo que los productos tendrán costos distintos entre órdenes.	Los productos o servicios generados, tendrán esencialmente el mismo costo siempre.	Los costos de los bienes serán diferentes entre sí.

Fuente: Vega, M. (2010). Sistema de Costeo. Centro Zamorano E-learnig, I Edición, 21.

Sistemas de costeo-costos indirectos.

Existen muchos costos que no tienen una relación directa con el volumen de producción, los cuales deben ser también asignados a los productos y objetos de costeo dentro de la empresa. Esta asignación se puede hacer mediante dos tipos de sistemas, que deben utilizarse en forma complementaria con alguno de los tres sistemas citados anteriormente (Vega 2016).

Sistema por inductores de volumen: Se escoge cuando el impulsador de los costos indirectos está relacionado con el volumen de producción.

Los impulsadores de volumen más comunes son: Las horas máquinas que se utilizan en la producción. Si se escoge este inductor es porque estamos seguros de que los gastos indirectos son provocados por la cantidad de horas máquinas que se utilice en la producción durante un determinado periodo. Es común en empresas tecnificadas y donde hay una relación directa entre mano de obra y el uso de máquinas.

$$\text{Fórmula} = \text{Monto estimado de GIF} / \# \text{ horas máquina estimado.} \quad [1]$$

(Sinisterra 1997).

El resultado son unidades monetarias por hora máquina.

El costo de materiales directos utilizados. Se aplica cuando se presume que los gastos indirectos de fabricación aumentan conforme se invierta más en la adquisición de materiales directos (M.D.)

Es muy común en producciones en donde los bienes requieren una misma dosis de materiales directos por tandas o por unidad de tiempo.

Fórmula:

$$\frac{\text{(Monto estimado de GIF/Monto estimado de M.D.)} \times 100}{\text{[2]}} \quad \text{(Sinisterra 1997).}$$

El resultado es un porcentaje del costo de los materiales. El número de unidades producidas. El más común cuando se aplican inductores de volumen.

Se asume que, a mayor cantidad de unidades producidas de bienes y servicios, mayor será el consumo de gastos indirectos de fabricación (GIF). Se recomienda para empresas que manejan un solo producto o que tienen un proceso productivo relativamente sencillo.

$$\text{Fórmula= Monto estimado de GIF / \# de unidades producidas. [3]} \quad \text{(Sinisterra 1997).}$$

El resultado son unidades monetarias por unidad producida.

Los costos de mano de obra directa dentro de la producción: Se asume que los Gastos indirectos de fabricación (GIF) se incrementan conforme se invierta más dinero en el pago de la mano de obra directa. Se recomienda siempre y cuando los salarios de los empleados sean sumamente altos y especializados, por ejemplo, una empresa maquiladora de chips.

Fórmula:

$$\frac{\text{(Monto estimado de GIF) / (Monto estimado de MOD) x 100. [4]}}{\text{(Sinisterra 1997).}}$$

El resultado es el porcentaje de la mano de obra directa

El número de horas de mano de obra directa utilizadas en la producción: Este inductor es similar al anterior, a diferencia que en este se utiliza el número de horas mano de obra directa estimadas para dicho periodo porque no hay mucha especialización en la mano de obra. Parte del supuesto de que existe una relación directamente proporcional entre el número de horas de mano de obra directa que se invertirán y el valor total de los GIF's.

Fórmula= Monto estimado de GIF / # horas de MOD. [5]
(Sinisterra 1997).

El resultado son unidades monetarias por hora de MOD.

Sistema por actividades (ABC): Desde la década de los 80's se empezó a desarrollar la propuesta de que los GIF's podrían ser explicados por las actividades asociadas a los distintos niveles de los eslabones de la cadena de producción. Se desarrolló en Harvard el concepto de Activity Based Costing (ABC). El análisis del costeo se centra en que todas las empresas desarrollan actividades, las cuales tienen un costo determinado, el cual es absorbido por los bienes y servicios producidos. La idea final con ABC es identificar las actividades que no están agregando valor para los clientes del negocio y según el concepto más puro de ABC, eliminarlas.

Los niveles de impulsores de actividad más comunes son: Actividades de producción a nivel de unidades (cuando los trabajadores producen una unidad, por lo que la asignación del costo es a los distintos productos), actividades de producción a niveles de lotes (cuando los trabajadores producen un lote, por lo que la asignación del costo es a los distintos lotes), actividades de sostenimiento de productos (posibilitan manufactura y venta de productos, por lo que la asignación del costo es a los productos), actividades de sostenimiento de tecnología (la asignación del costo es por proyecto de diseño o investigación), actividades de sostenimiento de clientes (la asignación del costo es por clientes), actividades de sostenimiento de instalaciones (la asignación del costo es por instalación, o zona geográfica).

Funcionalidad de cada sistema de costeo: Para probar la funcionalidad de los distintos sistemas de costeos, se construyó un flujo de proceso para cada uno de los cuatro productos que se van a analizar, siendo estos: Pascuas, Naranja Valencia, Peperomias y Russelias (anexos 1, 2, 3 y 4 respectivamente) y posteriormente se costearon, con la finalidad de identificar qué sistema se adecuaba mejor.

Cabe recalcar que las fuentes de información requerida para el costeo, se determinaron mayormente a través de observaciones empíricas en campo, otra parte fue facilitada por la Ing. Cinthya Martínez, Jefa Técnica de la Unidad y por parte del personal encargado de operaciones en la Unidad de Propagación (anexos 5, 6, 7 y 8).

1. Sistema de costos por Órdenes de Producción.

El primer producto que se costeo fueron 600 unidades de Pascuas, en presentaciones de maceteros Pot 6", con un ciclo de cultivo correspondiente a 24 semanas.

El segundo producto costeo fue de 5000 unidades de Naranja Valencia, en presentaciones de Bolsas 9x12, con un ciclo de producción de 52 semanas.

El tercer producto costeo fue de 400 unidades de Russelias, en presentaciones de Bolsas 8x9, con un ciclo de producción de 12 semanas.

El cuarto producto costeo fue de 400 Peperomias en Pot 4" con un ciclo de 8 semanas.

Cuadro 2. Requisición de Materiales para producción de plantas de Pascua.

Requisición de Materiales				
				Requisición # <u>00001</u>
Departamento que se encargará: <u>Unidad de Propagación</u>			Trabajo # : <u>1</u> Fecha: <u>08/08/2016</u>	
Entregar a departamento: <u>Unidad de Propagación</u>		Fecha de entrega: <u>08/08/2016</u>		
Cantidad	Unidad de Medida	Descripción del artículo	Precio Unitario (HNL)	Total (HNL)
0.53	m ³	Arena de río	533.33	283.19
1.06	m ³	Casuya de arroz	600.00	637.17
1.06	m ³	Medio de crecimiento Pinsdtrup	5,579.77	5,925.42
0.53	m ³	Materia orgánica	500.00	265.49
13.59	Libras	Cal hidratada/Libra	1.54	20.93
90.00	Gramos	Auxina (gramo)	0.05	4.50
5.00	Unidad	Navaja de Injerto	450.00	2,250.00
1.80	Litros	Cycocel, Regulador de crecimiento	2,261.74	4,071.13
40.19	Libras	Triple 20, Fertilizante	31.78	1,277.24
2.70	Litros	Prevalor, químico	940.00	2,538.00
7.20	Litros	Plural, químico	1,671.00	12,031.20
600.00	Unidad	Maceteros Pot 6"	3.67	2,202.00
600.00	Unidad	Semillas Pascuas	11.40	6,840.00

Requerido por:

Emitido por:

El sistema Órdenes de producción utiliza esta herramienta para asignar las materias primas y materiales, llamada "requisición de materiales", que indica que los materiales respectivos han salido del inventario y se han asignado a una orden de trabajo.

Cuadro 3. Hoja de trabajo para producción de plantas de Pascua.

Hoja de trabajo							
Cliente: Vivero Zamorano			Trabajo #:		00001		
Valle del Yeguaré y San Antonio de Oriente FM, Zamorano Tegucigalpa, Honduras			Producto:		Pascuas Pot 6"		
			Fecha Requerida:				
Para el Almacén _____			Fecha de Inicio:		08/08/2016		
			Fecha de Terminación:		08/02/2017		
Departamento de Enraizamiento							
Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
08/08/2016	00001	HNL 4.50	09/08/16	HNL 19.11	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 397.71
Departamento de Trasplante							
Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
09/08/2016	00001	HNL 0.00	09/08/16	HNL 90.92	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 397.71
Departamento de Regulador de Crecimiento							
Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
09/09/2016	00001	HNL 4,071.13	09/09/16	HNL 305.62	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 397.71
Departamento de Mantenimiento							
Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
09/09/2016	00001	HNL 0.00	09/09/16	HNL 76.48	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 397.71

Cuadro 3. Continuación de Hoja de trabajo para producción de plantas de Pascua.

Departamento de Fertilización

Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
09/10/2016	00001	HNL 1,277.24	09/10/16	HNL 916.82	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 397.71

Departamento de Control de Plagas y Enfermedades

Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
10/10/2016	00001	HNL 1,4569.20	10/10/16	HNL 458.40	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 397.71

Departamento de Medio de Crecimiento

Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
08/08/2016	00001	HNL 1,6174.19	18/08/16	HNL 365.09	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 397.71

Cuadro 4. Resumen hoja de trabajo para producción de plantas de Pascua.

Resumen									
Ítem	Enraizamiento (HNL)	Trasplante (HNL)	Reguladores de Crecimiento (HNL)	Mantenimiento (HNL)	Fertilización (HNL)	Control de Plagas y Enfermedades (HNL)	Medio de Crecimiento (HNL)	Totales (HNL)	
Ingresos									57,000.00
Costo de material directo	4.50	0.00	4,071.13	0.00	1,277.24	14,569.20	16,174.19	36,096.26	
Costos de mano de obra directa	19.11	90.92	305.62	76.43	916.80	458.40	365.09	2,232.31	
Costos indirectos de fabricación	397.71	397.71	397.71	397.71	397.71	397.71	397.71	2,784.00	41,112.57
Utilidad Bruta (HNL)									15,887.45

Estas hojas de trabajo que ilustra el cuadro 4, indican la materia prima y los materiales directos, así como la mano de obra en un trabajo específico, también considera los gastos indirectos relacionados, con este documento, es más fácil realizar los registros de los asientos básicos de la producción en el libro diario

Para calcular el valor de la mano de obra, se realizaron observaciones y experimentos reales en campo, con la finalidad de determinar el rendimiento de la persona encargada para la realización de cada actividad. Esta metodología se realizó para los cuatro cultivos.

Para costos Indirectos, se utilizó la metodología de Inductores de volumen: En base al presupuesto 2016 de la Unidad de Propagación (Anexo 9), facilitado por la Ing. Cinthya Martínez, se determinaron todos los costos indirectos (cuadro 5), la sumatoria de los costos indirectos determinados en el presupuesto 2016 preparado para la unidad, se dividieron entre el número de unidades que se proyectaron producir para el año 2016.

El Costo Indirecto Unitario = HNL 4.64. $HNL\ 4.64 * 600$ (Unidades de Pascuas producidas) = HNL 2,784.00 Esta metodología se utilizó para los cuatro cultivos en análisis.

Cuadro 5. Cálculo de costos indirectos. (Presupuesto 2016)

Descripción Costos Indirectos	Monto (USD)	Unidades
Salarios y Beneficios	4,203.00	
Servicios	836.00	
Servicios Públicos	149.00	
Mantenimiento	1,000.00	
Gastos de Viaje	1,039.00	
Gastos Generales	579.00	
Suma Costos Indirectos	7,806.00	
Proyección de Producción Anual 2016		38,782
Costo Indirecto Unitario	0.20	
Tasa de cambio	23.05	
Costo Indirecto Unitario (HNL)	4.64	

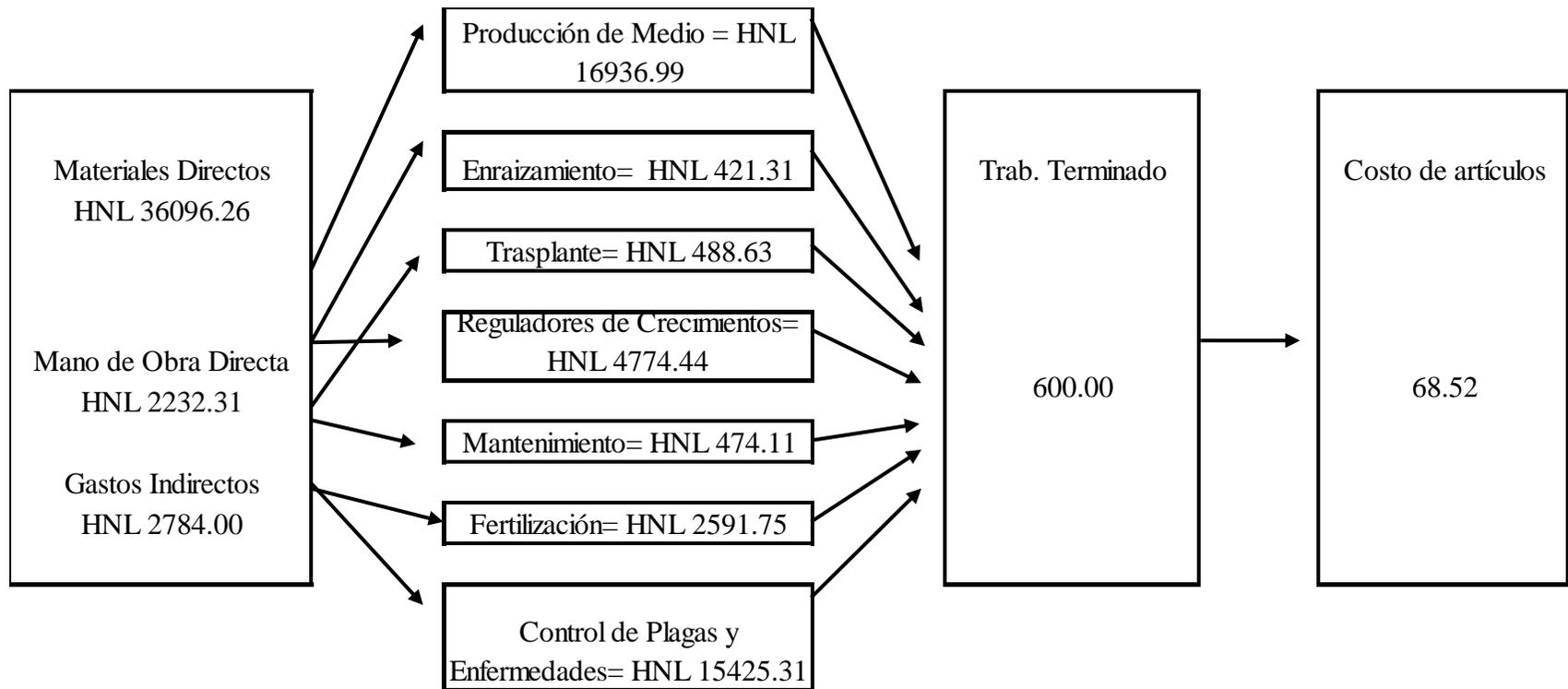


Figura 1. Cuadro resumen, sistema de costos por Órdenes de Trabajo, Pascuas.

Como se puede observar en la figura 1, los costos de materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos, se van asignando a las distintas órdenes que estén abiertas, durante el proceso de producción. Al finalizar, las órdenes se cierran y los bienes y servicios pasan al inventario de productos terminados.

Cuadro 6. Requisición de Materiales para producción de Naranja Valencia.

Requisición de Materiales				
				Requisición # <u>00002</u>
Departamento que se encargará: <u>Unidad de Propagación</u>			Trabajo # : <u>1</u>	Fecha: <u>08/08/2016</u>
Entregar a departamento: <u>Unidad de Propagación</u>			Fecha de entrega: <u>08/08/2016</u>	
Cantidad	Unidad de Medida	Descripción del artículo	Precio Unitario (HNL)	Total (HNL)
14.29	m ³	Arena de río	533.33	7,619.05
28.57	m ³	Casuya de arroz	600.00	17,142.86
28.57	m ³	Suelo colado	600.00	17,142.86
28.57	m ³	Materia orgánica	500.00	14,285.71
171.43	Libras	Cal hidratada	1.54	264.00
10,000.00	Unidades	Semillas de limón trifoliado	0.50	5,000.00
2.65	Pie ³	Medio de crecimiento Pinsdrup	158.00	417.91
37.00	Unidades	Bandejas	23.30	862.10
647.14	Libras	Nitrato de Potasio	13.45	8,703.99
647.14	Libras	Urea	4.99	3,229.21
15.00	Litros	Decis, químico	750.00	11,250.00
5,000.00	Unidad	Bolsas lisas 9x12	0.62	3,102.50
Requerido por:			Emitido por:	

Cuadro 7. Hoja de trabajo para producción de Naranja Valencia.

Hoja de trabajo							
Cliente: Vivero Zamorano			Trabajo #:		00002		
Valle del Yeguaré y San Antonio de Oriente FM, Zamorano Tegucigalpa, Honduras			Producto:		Naranja Valencia Bolsa 9x12		
			Fecha Requerida:				
Para el Almacén: _____			Fecha de Inicio:		08/08/2016		
			Fecha de Terminación:		08/08/2017		
Departamento de Preparación de Medio							
Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
08/08/2016	00002	HNL 59,556.98	08/08/16	HNL 15,280.00	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 3,314.28
Departamento de Producción de Plántulas							
Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
09/08/2016	00002	HNL 6,280.01	09/08/16	HNL 159.16	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 3,314.28
Departamento de Trasplante							
Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
09/09/2016	00002	HNL 0.00	09/09/16	HNL 95.51	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 3,314.28
Departamento de Injerto							
Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
10/09/2016	00002	HNL 2,250.00	10/09/16	HNL 3,501.67	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 3,314.28

Cuadro 7. Continuación de hoja de trabajo para producción de Naranja Valencia.

Departamento de Mantenimiento

Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
25/10/2016	00002	HNL 0.00	25/10/16	HNL 26,103.37	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 3,314.28

Departamento de Fertilización

Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
05/11/2016	00002	HNL 11,933.24	05/11/16	HNL 19,418.33	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 3,314.28

Departamento de Control de Plagas y Enfermedades.

Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
01/01/2017	00002	HNL 11,250.04	01/01/17	HNL 7,640.24	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 3,314.28

Cuadro 8. Resumen hoja de trabajo para producción de Naranja Valencia.

Resumen								
Ítem	Preparación de Medio (HNL)	Producción de Plántula (HNL)	Trasplante (HNL)	Injerto (HNL)	Mantenimiento (HNL)	Control de Fertilización (HNL)	Plagas y Enfermedades (HNL)	Totales (HNL)
Ingresos								175,000.00
Costos de materiales directos	59,556.98	6,280.01	0.00	2,250.00	0.00	11,933.21	11,250.00	91,270.23
Costos de mano de obra directa	15,280.00	159.16	95.51	3,501.67	2,6103.35	19,418.33	7,640.00	72,197.91
Costos indirectos de fabricación	3,314.28	3,314.28	3,314.28	3,314.28	3,314.28	3,314.28	3,314.28	23,200.00
Utilidad Bruta (HNL)								186,668.11
								-11,668.11

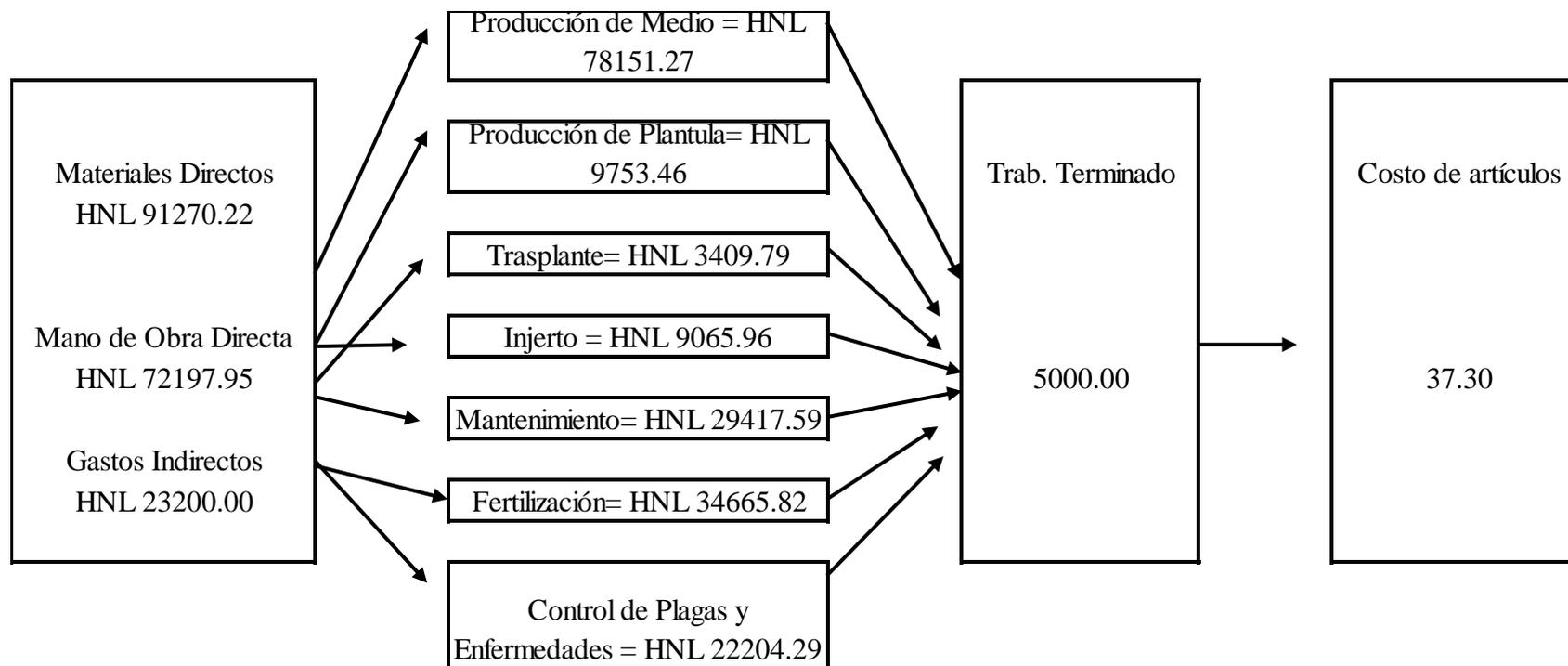


Figura 2. Cuadro resumen, Sistema de costos por Órdenes de Trabajo, Naranja Valencia.

Cuadro 9. Requisición de Materiales para producción de plantas de Russelia

Requisición de Materiales					
				Requisición #	<u>00003</u>
Departamento que se encargará: Unidad de Propagación			Trabajo # :	<u>1</u>	Fecha: <u>08/08/2016</u>
Entregar a departamento: <u>Unidad de Propagación</u>			Fecha de entrega:	<u>08/08/2016</u>	
Cantidad	Unidad de Medida	Descripción del artículo	Precio Unitario (HNL)	Total (HNL)	
1.14	m ³	Arena de río	533.33	609.52	
2.29	m ³	Casuya de arroz	600.00	1,371.43	
2.29	m ³	Suelo colado	600.00	1,371.43	
2.29	m ³	Materia orgánica	500.00	1,142.86	
13.71	Libras	Cal hidratada	1.54	21.12	
400.00	Unidades	Esquejes	0.50	200.00	
11.95	Libras	Nitrato de Potasio	13.45	160.69	
11.95	Libras	Urea	4.99	59.62	
400.00	Unidad	Bolsas lisas 8x9	0.03	12.00	
Requerido por:			Emitido por:		

Cuadro 10. Hoja de trabajo para producción de plantas de Russelia.

Hoja de trabajo							
Ciente: Vivero Zamorano			Trabajo #:		00004		
Valle del Yeguaré y San Antonio de Oriente FM, Zamorano Tegucigalpa, Honduras			Producto:		Russelia Bolsa 8x9		
			Fecha Requerida:				
Para el Almacén: _____			Fecha de Inicio:		08/08/2016		
			Fecha de Terminación:		08/11/2016		
Departamento de Preparación de Medio y Esqueje							
Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
08/08/2016	00004	HNL 4,728.36	08/08/16	HNL 1,222.41	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 464.00
Departamento de Trasplante							
Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
10/08/2016	00004	HNL 0.00	10/08/16	HNL 7.64	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 464.00
Departamento de Mantenimiento							
Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
15/09/2016	00004	HNL 0.00	15/09/16	HNL 229.21	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 464.00
Departamento de Fertilización							
Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
02/10/2016	00004	HNL 220.31	02/10/16	HNL 764.00	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 464.00

Cuadro 11. Resumen hoja de trabajo para producción de plantas de Russelia.

Resumen						
Ítem	Preparación de Medio y Esqueje (HNL)	Trasplante (HNL)	Mantenimiento (HNL)	Fertilización (HNL)	Totales (HNL)	
Ingresos						7,600.00
Costos de materiales directos	4,728.36	0.00	0.00	220.31	4,948.67	
Costos de mano de obra directa	1,222.41	7.64	229.23	764.00	2,223.24	
Costos indirectos de fabricación	464.00	464.00	464.00	464.00	1,856.00	9,027.91
Utilidad Bruta						-
						1,427.91

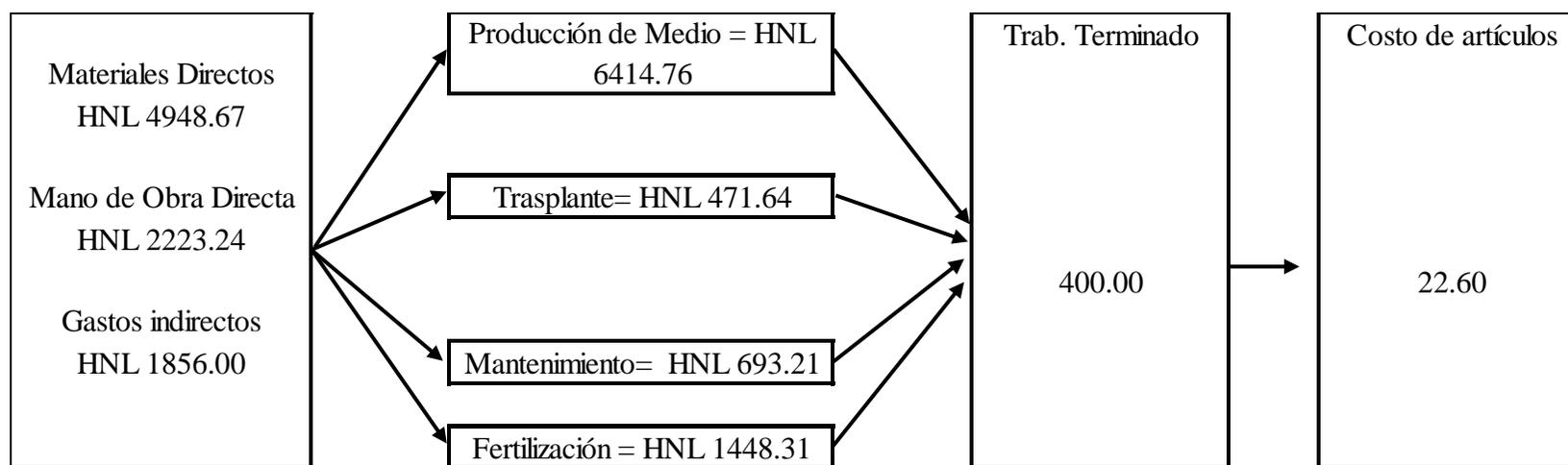


Figura 3. Cuadro resumen, Sistema de costos por Órdenes de Trabajo, Russelias.

Cuadro 12. Requisición de Materiales para producción de plantas de Peperomia.

Requisición de Materiales

Requisición # 00004

Departamento que se encargará: Unidad de Propagación

Trabajo # : 1 Fecha: 08/08/2016

Entregar a departamento: Unidad de Propagación

Fecha de entrega: 08/08/2016

Cantidad	Unidad de Medida	Descripción del artículo	Precio Unitario (HNL)	Total (HNL)
5.05	Pie ³	Arena de río	15.10	76.19
10.09	Pie ³	Casuya de arroz	16.99	171.43
10.09	Pie ³	Suelo colado	16.99	171.43
10.09	Pie ³	Materia orgánica	14.16	142.86
1.71	Libras	Cal hidratada/Libra	1.54	2.64
400.00	Unidades	Esquejes	1.00	400.00
4.13	Libras	Triple 20, Fertilizante	31.78	131.25
400.00	Unidad	Maceteros Pot 4"	1.05	420.00

Requerido por:

Emitido por:

Cuadro 13. Hoja de trabajo para producción de plantas de Peperomia.

Hoja de trabajo							
Cliente: Vivero Zamorano			Trabajo #:		00003		
Valle del Yeguaré y San Antonio de Oriente FM, Zamorano Tegucigalpa, Honduras			Producto:		Peperomia Pot 4"		
			Fecha Requerida:				
Para el Almacén: _____			Fecha de Inicio:		08/08/2016		
			Fecha de Terminación:		08/10/2016		
Departamento de Preparación de Medio Y Estaca							
Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
08/08/2016	00003	HNL 1,384.55	08/08/16	HNL 90.59	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 618.61
Departamento de Trasplante							
Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
09/08/2016	00003	HNL 0.00	09/08/16	HNL 7.64	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 618.61
Departamento de Fertilización							
Materiales Directos			Mano de Obra Directa		Gastos Indirectos de Fabricación		
Fecha	# de Requisición	Monto	Fecha	Monto	Fecha	Base de Aplicación	Monto
09/09/2016	00003	HNL 131.25	09/09/16	HNL 1,629.87	08/02/17	Inductores de Volumen	HNL 618.61

Cuadro 14. Resumen hoja de trabajo para producción de plantas de Peperomia.

Resumen					
Ítem	Preparación de Medio y Estaca (HNL)	Trasplante (HNL)	Fertilización (HNL)	Totales (HNL)	
Ingresos (HNL)					12,000.00
Costos de materiales directos	1,384.55	0.00	131.25	1,515.80	
Costos de mano de obra directa	90.59	7.64	1,629.87	1,728.19	
Costos indirectos de fabricación	618.61	618.61	618.61	1,856.83	5,100.82
Utilidad Bruta (HNL)					6,899.18

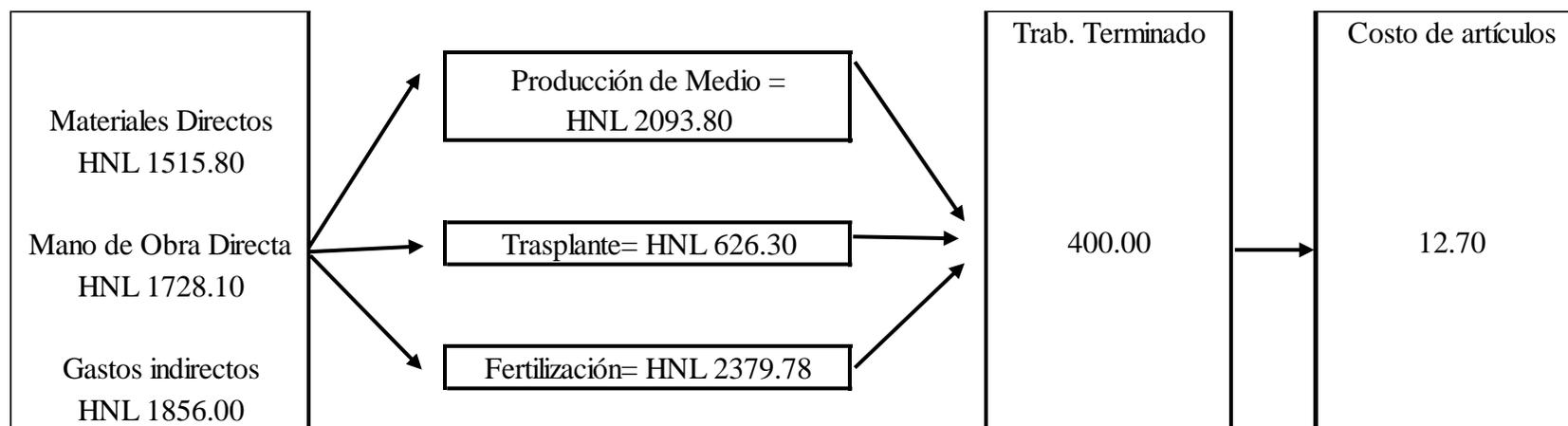


Figura 4. Cuadro resumen, Sistema de costos Órdenes de trabajo, Peperomias.

2. Sistema de costeo por Procesos.

Cuadro 15. Resumen del sistema de costos por Procesos en Pascuas.

Costo por Proceso en Pascuas				
Cantidad	Unidad	Descripción	Precio Unitario (HNL)	Precio Total (HNL)
Preparación de Medio				
0.53	m ³	Arena de río	533.33	283.19
1.06	m ³	Casuya de arroz	600.00	637.17
1.06	m ³	Medio de crecimiento Pinsdtrup	5,579.77	5,925.42
0.53	m ³	Materia orgánica (Compost)	500.00	265.49
13.59	Libras	Cal hidratada	1.54	20.93
7.43	Horas	Mano de Obra	38.20	283.96
		Total		7,416.15
Llenado de Maceteros				
600.00	Unidad	Esqueje de Pascua	11.40	6,840.00
600.00	unidad	Macetero POT 6"	3.67	2,202.00
2.12	Horas	Mano de Obra	38.20	81.13
		Total		9,123.13
Enraizamiento				
90.00	gr	Auxina	0.05	4.50
0.50	Horas	Mano de obra	38.20	19.10
Trasplante				
2.38	Horas	Trasplantar	38.20	90.92
Reguladores de crecimiento				
1.80	Litros	Cycocel	2,261.74	4,071.13
8.00	Horas	Mano de obra	38.20	305.60
Mantenimiento				
2.00	Horas	Poda	38.20	76.40
Fertilización				
40.19	Libras	Triple 20	31.78	1,277.22
24.00	Horas	Mano de obra	38.20	916.80
Control de plagas y enfermedades				
2.70	Litros	Prevalor	940.00	2,538.00
7.20	Litros	Plural	1,671.00	12,031.20
12.00	Horas	Mano de obra	38.20	458.40
Costos Indirectos				
		Costos indirectos		2,784.00
		Costo Total		41,112.60
		Costo Total Unitario		68.52

Para la imputación del costo indirecto en este sistema por Procesos, se utilizó la misma metodología usada en el sistema de costo por Órdenes de Trabajo, con el inductor de

volumen de unidades producidas. Este costo indirecto se prorrateó en partes iguales entre las diferentes etapas del flujo de proceso del cultivo.

Cuadro 16. Resumen del sistema de costos por Procesos en Naranja Valencia.

Costo por Proceso en Naranja Valencia				
Cantidad	Unidad	Descripción	Precio Unitario (HNL)	Precio Total (HNL)
Preparación de Medio				
14.29	m ³	Arena de río	533.33	7,619.05
28.57	m ³	Casuya de arroz	600.00	17,142.86
28.57	m ³	Suelo colado	600.00	17,142.86
28.57	m ³	Materia orgánica	500.00	14,285.71
171.43	Libras	Cal hidratada	1.54	264.00
200.00	Horas	Mano de Obra	38.20	7,640.00
		Total		64,094.48
Llenado de Bolsas				
5000.00	Unidad	Bolsa 9X12 Lisa sin Fuelle	0.62	3,102.56
200.00	Horas	Mano de Obra	38.20	7,640.00
		Total		10,742.56
Producción de plántula				
10000.00	Unidad	Semilla de naranja Valencia	0.50	5,000.00
2.65	Pie ³	Medio de crecimiento Pinsdrup	158.00	417.91
37.00	Unidad	Bandeja	23.30	862.10
4.17	Horas	Mano de Obra	38.20	159.17
Trasplante				
2.50	Horas	Trasplantar	38.20	95.50
Injerto				
5.00	Unidad	Navaja de injerto	450.00	2,250.00
91.67	Horas	Mano de obra injerto	38.20	3,501.67
Mantenimiento				
583.33	Horas	Desmalezar	38.20	22,283.33
100.00	Horas	Deschuponar	38.20	3,820.00
Fertilización				
647.14	Libras	Nitrato de potasio	13.45	8,703.99
647.14	Libras	Urea	4.99	3,229.21
508.33	Horas	mano de obra	38.20	19,418.33
Control de plagas y enfermedades				
15.00	Litros	Decis	750.00	11,250.00
200.00	Horas	Mano de obra	38.20	7,640.00
Costos Indirectos				
		Costos indirectos		23,200.00
		Costo Total		186,668.25
		Costo Total Unitario		37.33

Cuadro 17. Resumen del sistema de costos por Procesos en Russelias.

Costo por Proceso en Russelias				
Cantidad	Unidad	Descripción	Precio Unitario (HNL)	Precio Total (HNL)
Preparación de Medio				
1.14	m ³	Arena de río	533.33	609.52
2.29	m ³	Casuya de arroz	600.00	1,371.43
2.29	m ³	Suelo colado	600.00	1,371.43
2.29	m ³	Materia orgánica	500.00	1,142.86
13.71	Libras	Cal hidratada	1.54	21.12
16.00	Horas	Mano de Obra	38.20	611.20
		Total		5,127.56
Llenado de Bolsas				
400.00	Unidad	Bolsa 8×9 Lisa sin Fuelle	0.03	12.00
16.00	Horas	Mano de Obra	38.20	611.20
		Total		623.20
Esqueje				
400.00	Unidad	Adquisición de esqueje	0.50	200.00
Trasplante				
0.20	Horas	Trasplantar a bolsa	38.20	7.64
Mantenimiento				
6.00	Horas	desmalezar	38.20	229.20
Fertilización				
11.95	Libras	Nitrato de potasio	13.45	160.69
11.95	Libras	Urea	4.99	59.62
20.00	Horas	mano de obra	38.20	764.00
Costos Indirectos				
		Costos indirectos		1,856.00
		Costo Total		9,027.90
		Costo Total Unitario		22.57

Cuadro 18. Resumen del sistema de costos por Procesos en Peperomia.

Costo por Proceso en Peperomias				
Cantidad	Unidad	Descripción	Precio Unitario (HNL)	Precio Total (HNL)
Preparación de Medio				
5.04	Pie ³	Arena de río	15.10	76.19
10.09	Pie ³	Casuya de arroz	16.99	171.43
10.09	Pie ³	Suelo colado	16.99	171.43
10.09	Pie ³	Materia orgánica	14.16	142.86
1.71	Libras	Cal hidratada/Libra	1.54	2.64
2.00	Horas	Mano de Obra (L/Hora)	38.20	76.41
		Total		640.95
Llenado de Maceteros				
400.00	Unidad	Maceteros POT 4"	1.05	420.00
0.37	Horas	Mano de Obra	38.20	14.19
		Total		434.19
Estaca				
400.00	Unidad	Adquisición de esqueje	1.00	400.00
Trasplante				
0.20	Horas	Trasplantar	38.20	7.64
Fertilización				
4.13	Libras	Triple 20	31.78	131.26
42.67	Horas	Mano de obra	38.20	1,629.87
Costos Indirectos				
		Costos indirectos		1,856.00
		Costo Total		5,099.91
		Costo Total Unitario		12.75

Sistema de costeo por Operaciones.

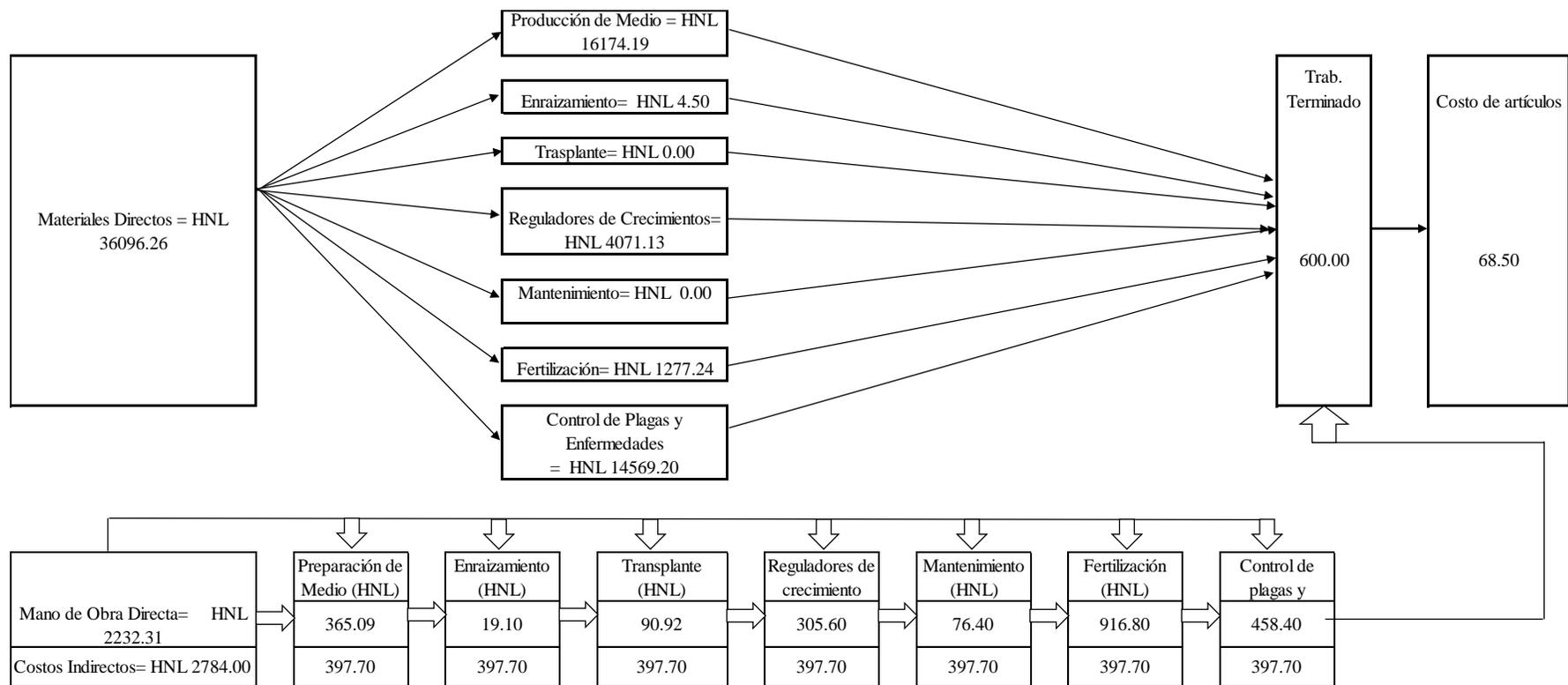


Figura 5. Resumen del sistema de costos por Operaciones en Pascuas.

La asignación de materiales directos se hace utilizando el método de órdenes de trabajo, mientras que para la asignación de mano de obra y gastos indirectos de fabricación se utiliza el método de costeo por procesos.

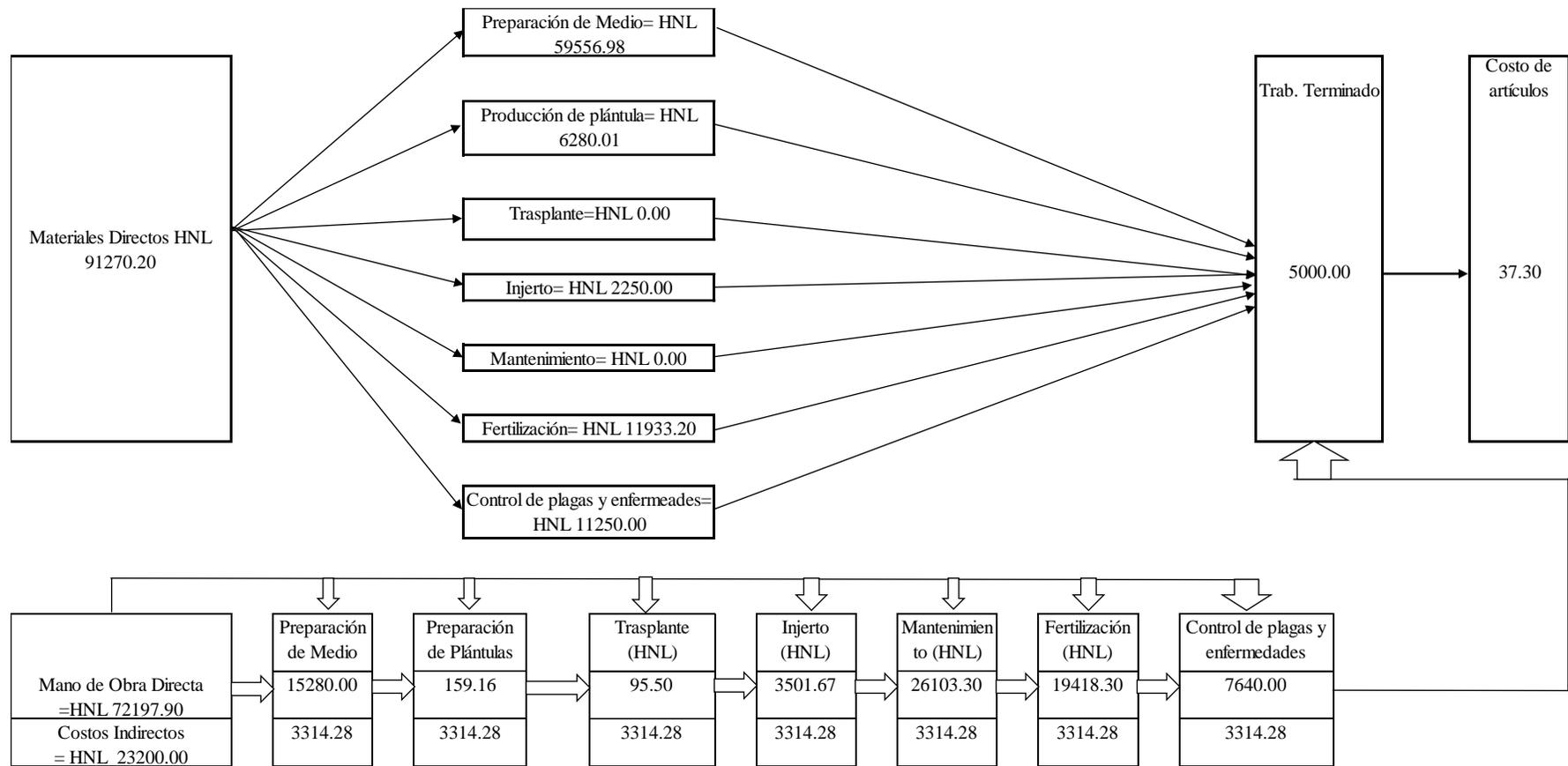


Figura 6. Resumen del sistema de costos por Operaciones en Naranja Valencia.

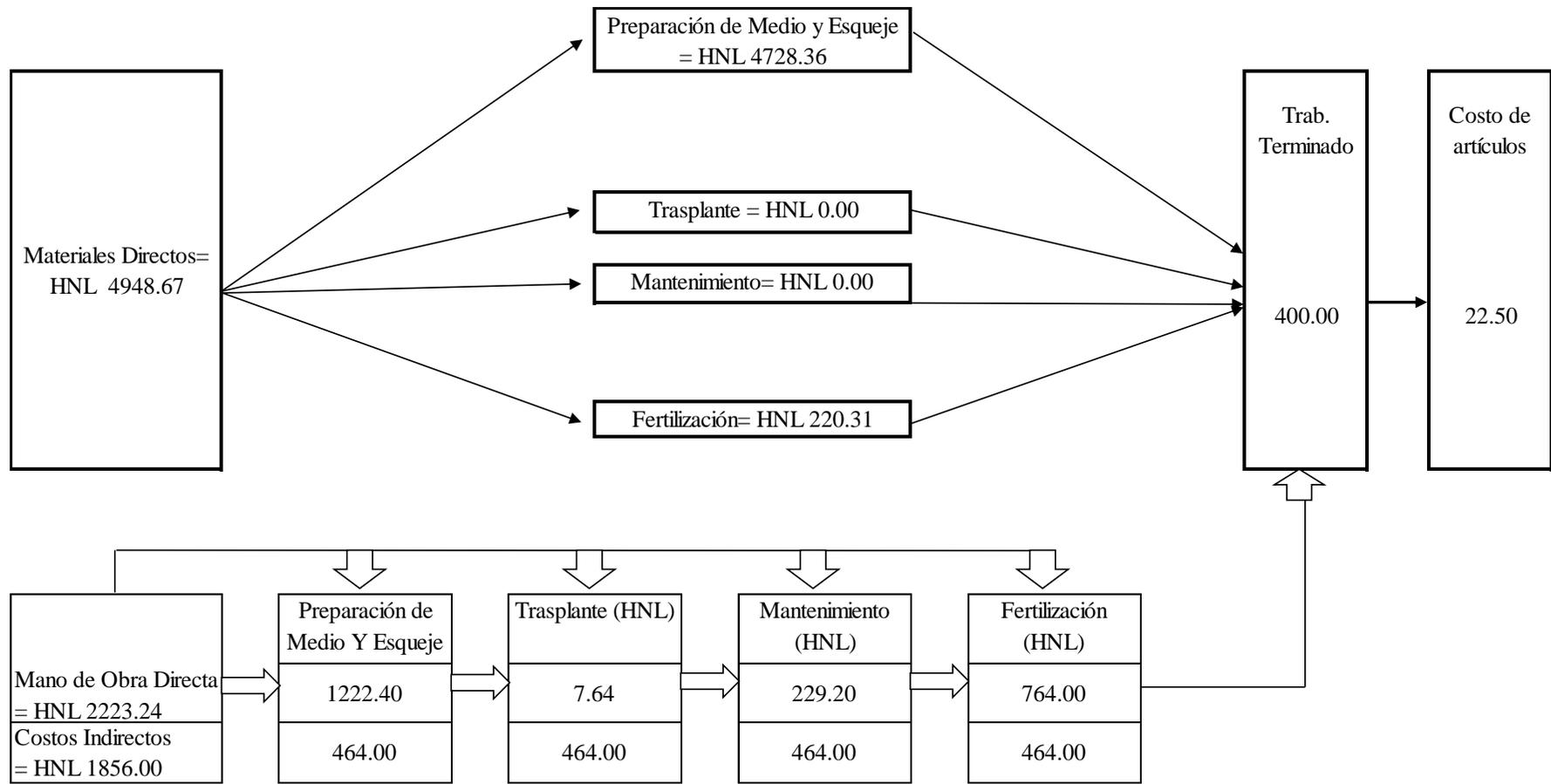


Figura 7. Resumen del sistema de costos por Operaciones en Russelias.

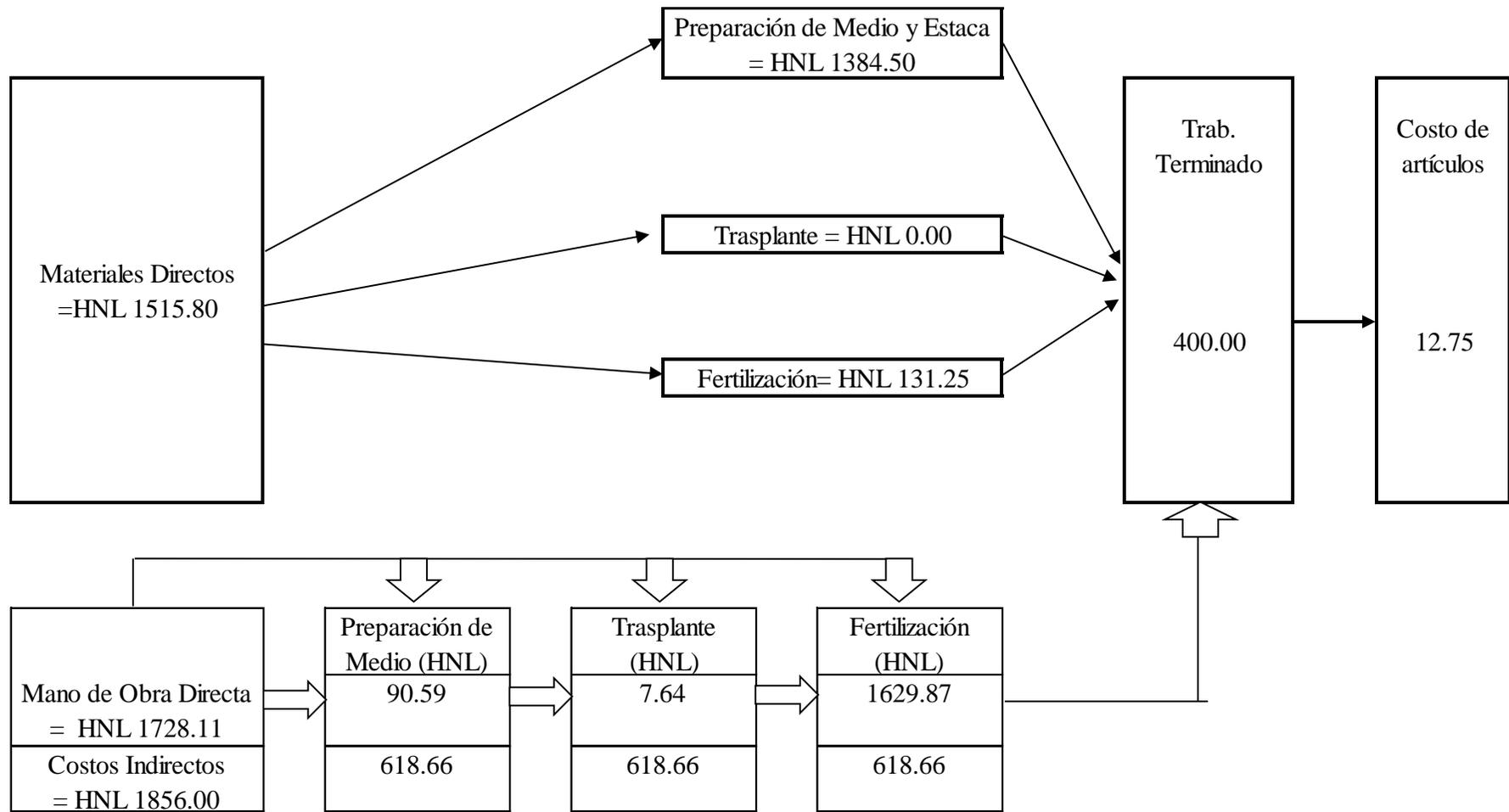


Figura 8. Resumen del sistema de costos por Operaciones en Peperomias.

Cabe recalcar, que en los tres sistemas de costeos aplicados nos da un mismo costo unitario para los 4 productos, debido que, para este estudio, se consideró que no existe diferencia entre costo estándar y costo real, al no poder monitorear debidamente el costo real en los diferentes productos, dado a sus largos ciclos en producción, que sería lo ideal.

Ventajas y desventajas comparativas de los diferentes sistemas de costeos investigados.

Cuadro 19. Ventajas y desventajas del Sistema de costeo por Órdenes de Producción.

Ventajas	Desventajas
Brinda en detalle el costo de producción de cada orden.	Alto costo administrativo, debido a la forma detallada y específica de obtener los datos.
Trazabilidad casi exacta de los costos.	Hay productos cuyos ciclos de producción son mayores a un año, esto indica que la orden de producción debe permanecer abierta por todo ese periodo de tiempo, con alguien encargado de estar alimentando la orden, con información detallada.
Facilita la gestión de la administración de los fondos.	Si cualquier insumo o material que se necesite para la producción de un producto, no está inventariado, la orden de producción no se podrá realizar, aunque los materiales se encuentren físicamente en la Unidad.
La información recopilada en el sistema, tendrá más peso para la toma de decisiones de la gerencia.	Requiere de personal encargado únicamente para inventariar todos los materiales e insumos, cada vez que estos lleguen a la Unidad, y para abrir, administrar y cerrar las órdenes.
Mejor gestión de inventario.	El software tiene cierta complejidad, la (s) personas encargadas de la digitación, tienen que tener un nivel académico mayor o estar capacitados.

Cuadro 20. Ventajas y desventajas del Sistema de costeo por Procesos.

Ventajas	Desventajas
Menos costos en procedimientos administrativos y de implementación.	Trabaja con costos promedios
Para cultivos de más de un año, no hay riesgo de que los traslapes entre periodos, tengan errores por problemas de mal manejo del sistema.	Hay menos trazabilidad de los costos.
Ideal para bienes homogéneos como los de la Unidad.	No hay buen manejo de inventarios de productos terminados o en procesos.
Sistema de costeo amigable y de fácil uso para el personal encargado de operaciones en la Unidad, sin necesidad de tener un alto nivel de estudio.	Se requiere implementar más controles para determinar adecuadamente la intensidad de uso de costos de materiales directos y de mano de obra directa.
No se ve afectado por largos ciclos productivos que requieren algunos productos, para el caso de la Unidad de Propagación: la producción de cítricos.	
La producción se lleva a cabo, aunque no haya pedidos previos.	
En la Unidad existen varios productos con procesos iguales o similares, que se pueden agrupar. (Estandarización)	

Cuadro 21. Ventajas y desventajas del Sistema de costeo por Operaciones.

Ventajas	Desventajas
En el cálculo de materiales directo, posee las mismas ventajas que el sistema de órdenes de producción.	El costeo y formulación de materiales e insumos incurridos en la producción, se realiza por medio de órdenes de producción, por lo tanto, tiene las mismas desventajas antes mencionadas en dicho sistema.
En el cálculo de mano de obra directa, y costos indirectos de fabricación, observé las mismas ventajas que el sistema de Costeo por Procesos.	El costeo para la mano de obra y costos indirectos, se realiza mediante sistema por procesos, por ende, absorbe las mismas desventajas de ese sistema.

Sistema de costeo y medidas de adaptación recomendado hacia la unidad de propagación: Tomando en consideración el bajo costo administrativo, ideal para productos homogéneos como los de la Unidad, no es afectado por productos de largos ciclos productivos y que es un Sistema de fácil manejo para el personal de operaciones. El sistema de costo que más se adecua a las actividades de la Unidad de Propagación de Plantas, es el Costeo por Procesos.

A continuación, se determinará un listado de acciones concretas a realizar para establecer el sistema recomendado, usando para ello el modelo de MS Project.

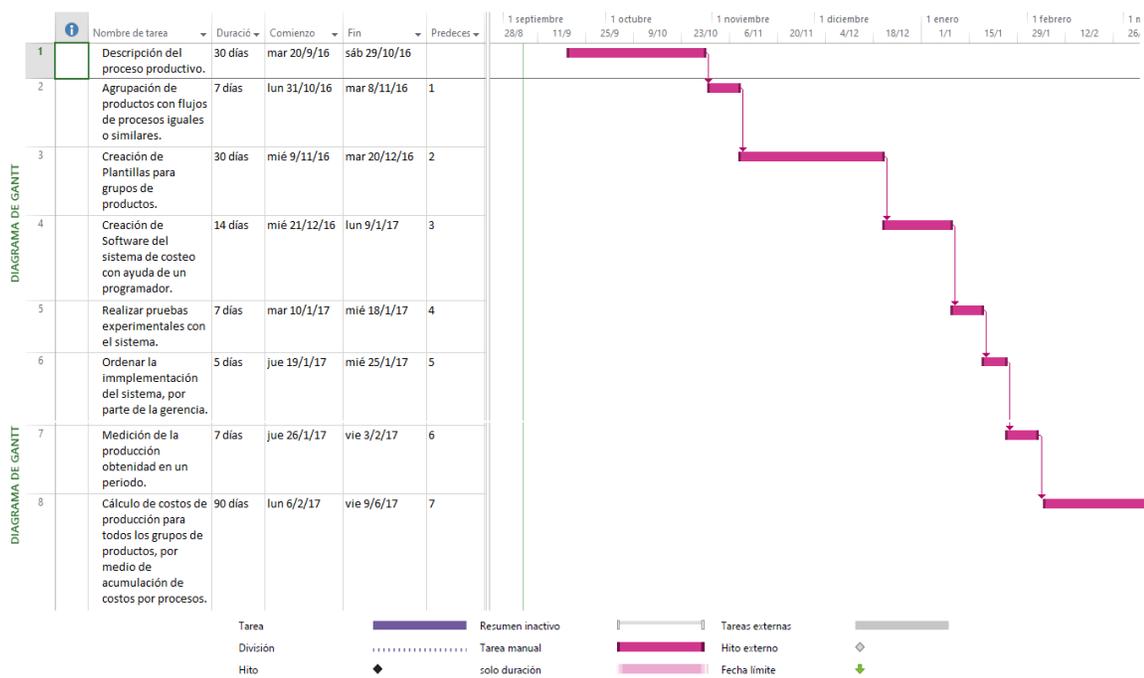


Figura 9. Medidas de adaptación hacia la Unidad de Propagación.

4. CONCLUSIONES

- Se desarrolló un cuadro comparativo de las características de los tres sistemas de costeos, siendo el costeo por Procesos el que más se identifica con las actividades realizadas en la Unidad de Propagación de Plantas.
- Se analizó la aplicabilidad de cada sistema de costeo, siendo Órdenes de Producción el sistema más complejo y que presenta un costo más detallado por cada orden. Los tres sistemas presentaron iguales costos unitarios, debido a que, para este estudio, se consideró que el costo estándar es igual al costo real, al no poder monitorear debidamente el costo real.
- El sistema de costeo por Procesos, presenta más ventajas en comparación a los otros sistemas analizados. Entre las principales están: bajo costo administrativo, ideal para bienes homogéneos y no se ve afectado por productos de ciclos largos.
- El sistema de costeo más apropiado para la Unidad de Propagación de Plantas de Zamorano es el costo por Procesos, tomando en cuenta el mecanismo de producción uniforme o cuasi uniforme que se utiliza en la gran mayoría de plantas producidas en la Unidad.
- Como medidas de adaptación se encontraron: crear flujos de procesos para sus productos e identificar quienes tienen un flujo de procesos igual o similar y agruparlos, con la finalidad de implementar el costeo para un grupo de productos y no para cada producto. A nivel de costos indirectos, se utilizó inductores de volumen por su fácil y rápida aplicabilidad, aunque no sea necesariamente cierto que todos los costos indirectos de la Unidad se ven afectados por el volumen de producción.

5. RECOMENDACIONES

- Inventariar todos los materiales e insumos incurridos en la producción en la Unidad, debido a que una de las condiciones críticas del sistema por órdenes de producción, es que trabaja mediante inventarios. De tal forma que se puedan realizar más pruebas experimentales con productos de ciclos cortos de la Unidad de Propagación, analizando los tres sistemas de costeos, tomando en cuenta costos reales y no costos estándares. Complementando los costos indirectos mediante el sistema ABC.
- Actualizar periódicamente (al menos dos veces al año) los costos estándares por cada ciclo productivo por parte de la gerencia o el personal encargado de las operaciones en la Unidad, con la finalidad de que el costo unitario de los productos sea más real por cada ciclo de producción.
- Capacitar y concientizar al personal encargado de la operación, recolección y la digitación de la información en el sistema, sobre el valor e importancia que va a tener esta información para las decisiones gerenciales que se realicen en la Unidad.
- Contratar un programador externo o por medio de los programadores de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano y diseñar una plantilla estandarizada en algún software, para los diferentes productos de la Unidad con la información recolectada en el estudio.

6. LITERATURA CITADA

Aibar B, R. S. (2001). Contabilidad de costes: Cuestiones, supuestos prácticos resueltos y propuestos. Madrid: Pearson Educación.

Central America Data. (5 de August de 2015). Obtenido de Centralamericadata: http://www.centralamericadata.com/es/article/home/EEUU_importa_menos_flores_y_ms_plantas_ornamentales

Cuevas V, C. F. (2001). Contabilidad de costos: Enfoque gerencial y de gestión (2. ed.). Bogotá: Pearson Educación. Retrieved from [https://books.google.hn/books?id=DFL2U3dCmRsC&pg=PA314&dq=Warren,+Reeve+y+Fess+\(1994\)&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjYx5jhpsPPAhVE7SYKHZt6AJUQ6AEIITAB#v=onepage&q=Warren%20Reeve%20Fess%20\(1994\)&f=false](https://books.google.hn/books?id=DFL2U3dCmRsC&pg=PA314&dq=Warren,+Reeve+y+Fess+(1994)&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjYx5jhpsPPAhVE7SYKHZt6AJUQ6AEIITAB#v=onepage&q=Warren%20Reeve%20Fess%20(1994)&f=false)

Date C. (2001). Introducción a los sistemas de bases de datos (7ma ed.). México: Pearson Educación. Retrieved from <https://es.scribd.com/doc/15923538/C-J-Date-Intro-Duc-Ion-a-Los-Sistemas-de-Bases-de-Datos>

Hargadón B, & Cárdenas A. (1985). Contabilidad de costos (1a. ed.). Bogotá: Norma.

Horngren C, Sundem G, Stratton W, Reyes F. (2001). Introducción a la contabilidad administrativa (11a ed.). México: Pearson.

Johnson T & K. R. (1987). Relevance Lost: The rise and fall of management accounting. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press. Retrieved from https://books.google.hn/books?id=e-ZTdcG7QcUC&printsec=frontcover&dq=Johnson+y+Kaplan+,1987&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi157qUncPPAhVFFz4KHSKEA_4Q6AEIHDAA#v=onepage&q=Johnson%20y%20Kaplan%20%2C1987&f=false

Neuner G, Parmeter L, & Starkey H. (2003). Intercultural competence. Strasbourg: Concil of

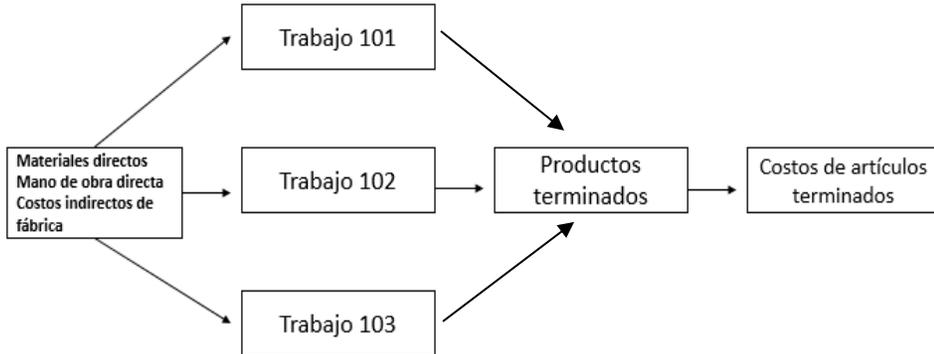
Rayburn G, G. J. (1999). Contabilidad y administración de costos. México: McGraw-Hill.

Sinisterra G. (2006). Contabilidad de costos. Bogotá: Ecoe. Retrieved from <https://es.scribd.com/doc/239094766/Contabilidad-de-Costos-Gonzalo-Sinisterra-V>

Vega, M. (2011). Sistemas de Costeo. 2016, de Desarrollo didáctico y tecnológico- Centro Zamorano e-Learning Sitio web:
http://clases.zamorano.edu/courses/1/AGN4234/content/_51228_1/dir_OA3_Sistemas_Costeo.zip/OA3_Sistemas_de_Costeo.html

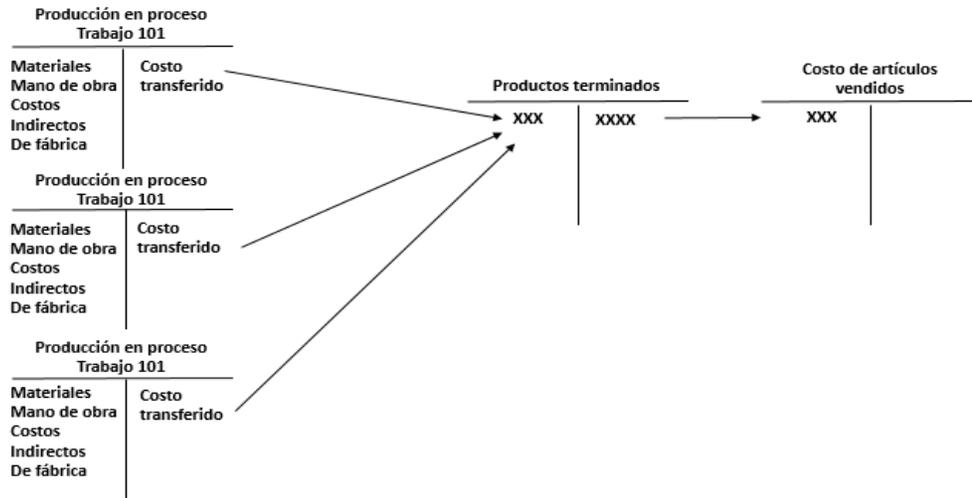
7. ANEXOS

Anexo 1. Sistema de costeo por órdenes de trabajo.



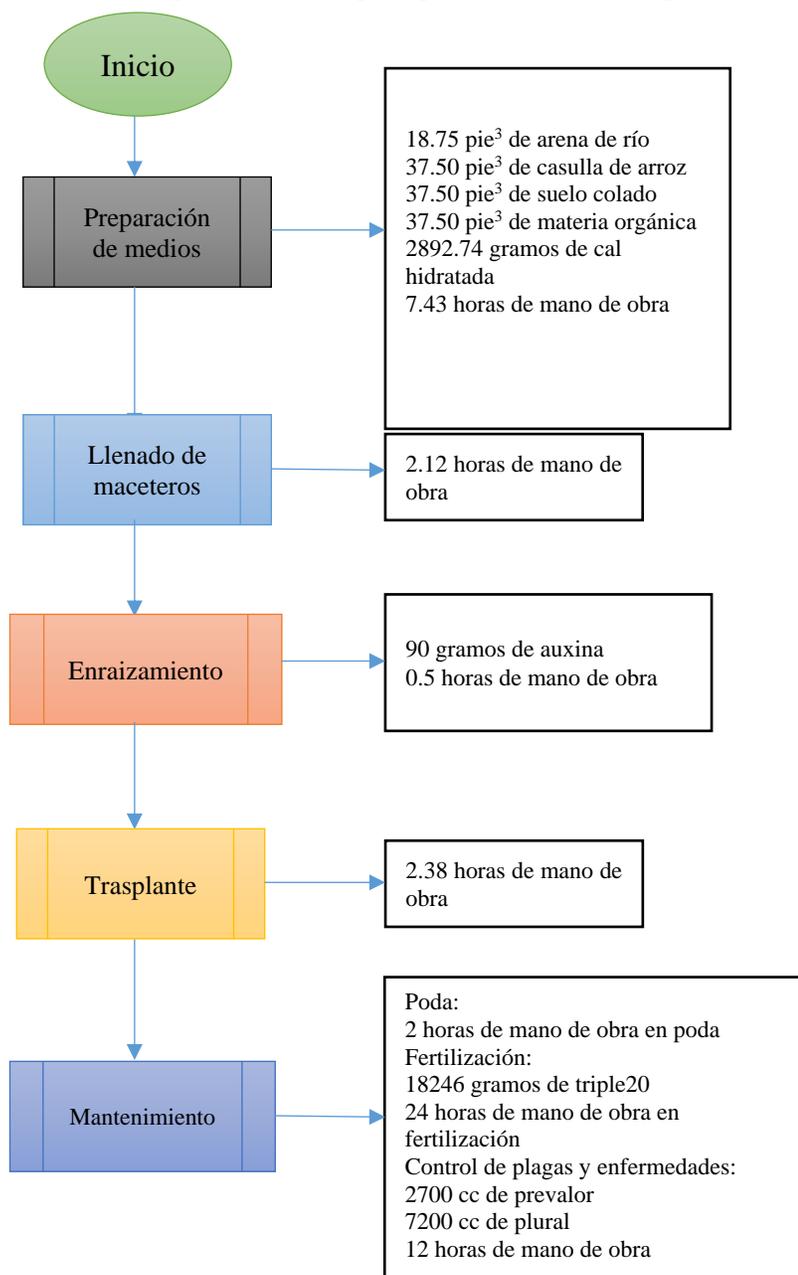
Fuente: Rayburn(1999)

Anexo 2. Gráfico de sistema de costeo por órdenes de trabajo.

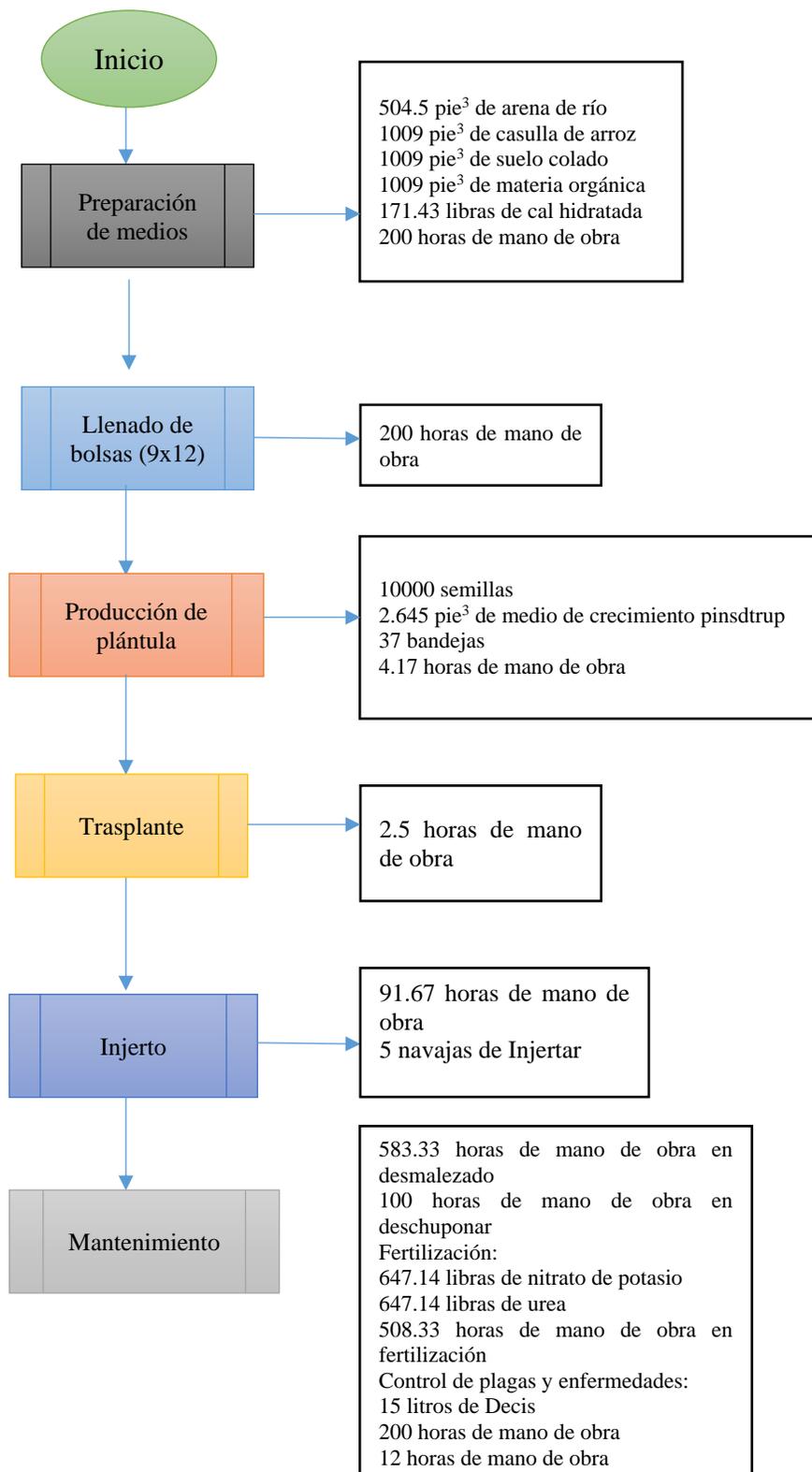


Fuente: Rayburn(1999)

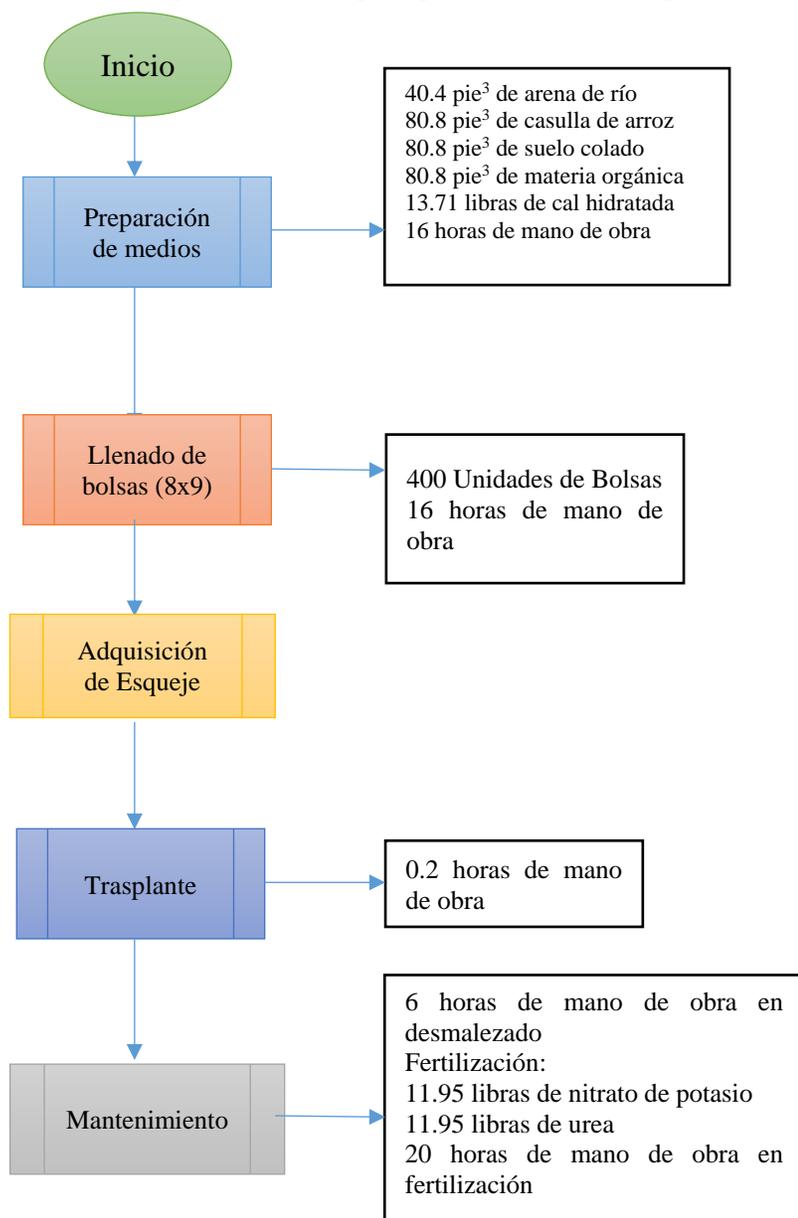
Anexo 3. Flujo de Proceso para producción de 600 plantas de Pascuas.



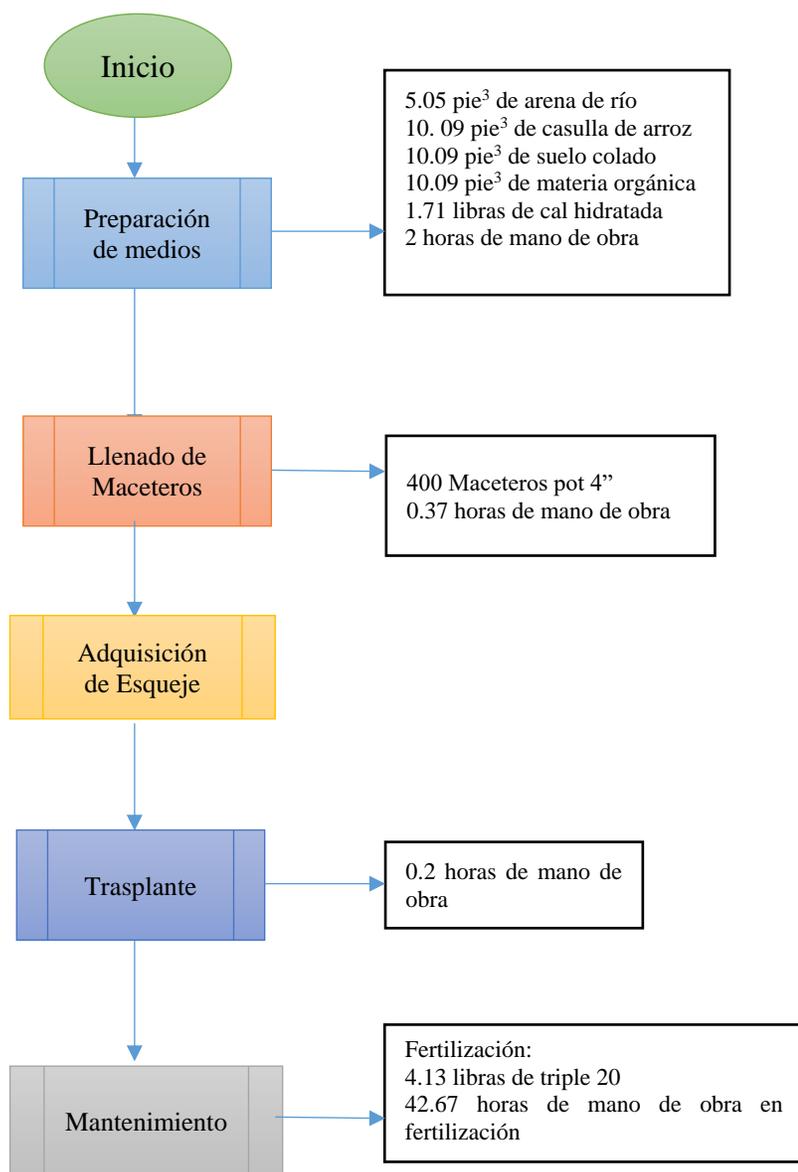
Anexo 4. Flujo de Proceso para producción de 5000 plantas de Cítricos (Naranja Valencia).



Anexo 5. Flujo de Proceso para producción de 400 plantas de Russelia.



Anexo 6. Flujo de Proceso para producción de 400 plantas de Peperomia.



Anexo 7. Base de datos para propagación de Pascuas.

Base de datos para Propagación de Pascuas				Base de Datos de Costos		
Fuente de Información	Cantidad/Dosis	Unidad	Descripción	Costo (HNL)	Unidad	Fuente de Información
Información adquirida por medio de observaciones en campo	Preparación de Medio 6 m³ (1130 maceteros)					Información facilitada por Contadores y encargados de Finanzas en la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano
	1	m ³	Arena de río	533.333	m ³	
	2	m ³	Casulla de arroz	600	m ³	
	2	m ³	Medio de crecimiento Pinsdrup	5579.77	m ³	
	1	m ³	Materia organica (Compost)	500	m ³	
	25.680	Libras	Cal hidratada/Libra	1.54	Libra	
	14	Horas	Mano de Obra	38.2	Hora	
	Llenado de Maceteros (1130 maceteros)					
	1130	Unidad	Esqueje de Pascua	11.4	Unidad	
	1130	Unidad	Macetero POT X 6	3.67	Unidad	
Información facilitada por parte del personal encargado de operaciones en la Unidad	Enraizamiento (1130 maceteros)					
	170	Gramos	Auxina	0.05	Gramos	
Información facilitada por parte del personal encargado de operaciones en la Unidad	3	Segundos	mano de obra por cada unidad			
	Trasplante (1130 maceteros)					
Información facilitada fue por la Ing. Cinthya Martinez, Jefa Técnica de la Unidad	4.48	Horas	Mano de Obra Trasplantar			
	Reguladores de crecimiento por unidad					
Información facilitada por parte del personal encargado de operaciones	3	ml	Cycocel	2261.74	Litro	
	0.01	hora	Mano de obra			
Información adquirida por medio de observaciones en campo	Mantenimiento por unidad					
	0.003	hora	poda			
Información facilitada fue por la Ing. Cinthya Martinez, Jefa Técnica de la Unidad	Fertilización (1130 maceteros)					
	75.690	Libras	Triple 20, se fertiliza 2 veces por semana, con una dosis de 0.6335 gr/planta/aplicación	31.78	Libra	
Información facilitada fue por la Ing. Cinthya Martinez, Jefa Técnica de la Unidad	45.2	Horas	mano de obra, 3 seg/aplicación/planta			
	Control de plagas y enfermedades por unidad					
	0.375	cc	Prevalor, se realizan 12 aplicaciones/planta	940	Litro	
Información facilitada fue por la Ing. Cinthya Martinez, Jefa Técnica de la Unidad	1	cc	Plural, se realizan 12 aplicaciones/planta	1670	Litro	
	6	seg	Mano de obra, por aplicación/planta			

Anexo 8. Base de datos para propagación de Naranja Valencia.

Base de datos para Propagación de Naranja Valencia				Base de Datos de Costos			
Fuente de Información	Cantidad/Dosis	Unidad	Descripción	Costo (HNL)	Unidad	Fuente de Información	
Información adquirida por medio de observaciones en campo	Preparación de Medio 7 m3 (350 Bolsas)						
	1	m ³	Arena de río	533.333	m ³	Información facilitada por Contadores y encargados de Finanzas en la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano	
	2	m ³	Casuya de arroz	600	m ³		
	2	m ³	Suelo colado	600	m ³		
	2	m ³	Materia organica	500	m ³		
	12	Lbs	Cal hidratada/Libra	1.54	Libra		
	14	Hrs	Mano de Obra (L/Hr)	38.2	Hora		
	Llenado de Bolsas (350 Bolsas)						
	350	Unidad	Bolsa 9X12 Lisa sin Fuelle	0.6205	Unidad		
	14	Horas	Mano de Obra				
	Producción de Plántula (350 Plántulas)						
	700	unidad	Semilla de naranja Valencia	0.5	Unidad		
	0.19	pie 3	Medio de crecimiento Pindsstrup. 5 pié cúbicos=70 bandejas de 135 posturas	158	Pie 3		
	3	unidad	Bandeja de 135 posturas c/u	23.3	Unidad		
3	seg	Mano de Obra por cada plántula					
Información facilitada por parte del personal encargado de operaciones en la Unidad	Transplante (350 Plántulas)						
	10.5	min	Transplante				
Información facilitada por parte del personal encargado de	Injerto por Plántula						
	1.1	min	Mano de obra injerto				
Información adquirida por medio de observaciones en campo	Mantenimiento por unidad						
	7.9	seg	Desmalezar, se realiza 1 vez por semana				
	1.2	min	Deschuponar				
Información adquirida por medio de observaciones en campo	Fertilización por unidad						
	2.26	gr	Nitrato de potasio. Se utiliza 2 libras de Nitrato y Potasio, para 200 litros de agua. Cada planta recibe 0.5 litros de solución y se fertilizan 26 veces por ciclo	13.45	Libra		
	2.26	gr	Urea. Se utiliza 2 libras de Urea, para 200 litros de agua. Cada planta recibe 0.5 litros de solución y se fertilizan 26 veces por ciclo	4.99	Libra		
	14.07	seg	mano de obra/planta/por aplicación				
Información facilitada fue por la Ing. Cinthya Martinez, Jefa Técnica de	Control de plagas y enfermedades por unidad						
	0.25	cc	Decis, se realizan 12 aplicaciones/planta	750			
	12	seg	Mano de obra por cada aplicación/planta				

Anexo 9. Base de datos para propagación de Russelias.

Base de datos para Propagación de Ruselias				Base de Datos de Costos		
Fuente de Información	Cantidad/Dosis	Unidad	Descripción	Costo (HNL)	Unidad	Fuente de Información
Información adquirida por medio de observaciones en campo	Preparación de Medio 7 m3 (350 Bolsas)					Información facilitada por Contadores y encargados de Finanzas en la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano
	1	m ³	Arena de río	533.333	m ³	
	2	m ³	Casuya de arroz	600	m ³	
	2	m ³	Suelo colado	600	m ³	
	2	m ³	Materia organica	500	m ³	
	12	Lbs	Cal hidratada/Libra	1.54	Libra	
	14	Hrs	Mano de Obra (L/Hr)	38.2	Hora	
	Llenado de Bolsas (350 Bolsas)					
	350	Unidad	Bolsa 9X12 Lisa sin Fuelle	0.03	Unidad	
	14	Horas	Mano de Obra			
Información facilitada por parte del personal encargado de información adquirida por medio de observaciones en campo	Esqueje (350 Bolsas)					
	350	unid.	Adquisición de esqueje	0.5	Unidad	
	Transplante (350 Plántulas)					
	10.5	min	Transplantar a bolsa			
Información adquirida por medio de observaciones en campo	Mantenimiento por unidad					
	4.5	seg	Desmalezado/planta. Se desmaleza una vez por semana			
Información adquirida por medio de observaciones en campo	Fertilización por unidad					
	2.26	gramos	Nitrato de potasio. Se utiliza 2 libras de Nitrato y Potasio, para 200 litros de agua. Cada planta recibe 0.5 litros de solución y se fertilizan 6 veces por ciclo	13.45	Litro	
	2.26	gramos	Urea. Se utiliza 2 libras de Urea, para 200 litros de agua. Cada planta recibe 0.5 litros de solución y se fertilizan 6 veces por ciclo	4.990	Litro	
	30	seg	mano de obra/planta/por aplicación			

Anexo 10. Base de datos para propagación de Peperomias.

Base de datos para Propagación de Peperomias				Base de Datos de Costos		
Fuente de Información	Cantidad/Dosis	Unidad	Descripción	Costo (HNL)	Unidad	Fuente de Información
Información adquirida por medio de observaciones en campo	Preparación de Medio (7 m³ = 2800 Maceteros)					Información facilitada por Contadores y encargados de Finanzas en la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano
	1	m ³	Arena de río	533.333	m ³	
	2	m ³	Casuya de arroz	600	m ³	
	2	m ³	Suelo colado	600	m ³	
	2	m ³	Materia organica	500	m ³	
	12	Lbs	Cal hidratada/Libra	1.54	Libra	
	14	Hrs	Mano de Obra (L/Hr)	38.2	Hora	
	Llenado de Maceteros (2800 Maceteros)					
	2800	Unidad	Maceteros POT 4"	1.05	Unidad	
	2.6	Horas	Mano de Obra			
Estaca (2800 Maceteros)						
	2800	unid.	Adquisición de esqueje	1	Unidad	
Información facilitada por parte del personal encargado de operaciones en la Unidad	Trasplante (2800 Plántulas)					
	1.4	Horas	Trasplantar a macetero Pot 4"			
Información adquirida por medio de observaciones en campo	Fertilización por unidad					
	0.293	gr	Triple 20, 2 veces por semana. Se utiliza 2 libras de Triple 20 para 200 Litros de Agua. En observaciones realizadas en campo, se determinó que con 36 litros de solución, se fertilizan 556 maceteros Pot 4".	31.78	Libra	
	24	seg	mano de obra/planta/por aplicación			

Anexo 11. Presupuesto financiero 2016, Unidad de Propagación de Plantas de Zamorano.

Escuela Agrícola Panamericana
Presupuestos

Página 1 / 2
Impresión 12/8/2016 10:07:03a. m.

PLAN MENSUAL
Presupuesto: 2016 05
101020405 - 05-ORNAMENTALES Y PROPAGACIÓN
Presupuesto Real

Cuenta	Subgrupo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
410301	Transferencia de produc	966	1,794	1,559	1,566	1,691	2,546	3,899	3,526	2,413	2,556	2,208	3,446	28,170
410302	Servicios internos	0	0	248	0	0	369	0	0	0	0	0	0	617
4103	Ventas Internas	966	1,794	1,807	1,566	1,691	2,915	3,899	3,526	2,413	2,556	2,208	3,446	28,787
410403	Venta de productos	60	1,054	37	1,073	1,722	2,976	975	881	604	639	552	861	11,434
4104	Ventas Externas	60	1,054	37	1,073	1,722	2,976	975	881	604	639	552	861	11,434
4106	Varios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Ingresos	1,026	2,848	1,844	2,639	3,413	5,891	4,874	4,407	3,017	3,195	2,760	4,307	40,221
500101	Sueldos ordinarios	1,469	1,461	1,462	1,646	1,452	1,444	1,399	1,399	1,399	1,399	1,399	1,399	17,327
500102	Sueldos extraordinarios	375	268	246	621	275	274	296	350	358	486	296	358	4,203
500103	Prebendas sueldos	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	96
500107	Seguro por muerte y ac	15	15	14	15	15	15	13	13	13	13	13	13	168
500108	Vivienda	0	0	414	100	50	50	53	53	53	53	53	53	930
500111	Cesantía	122	122	116	121	121	120	61	61	61	61	61	61	1,086
500112	Treceavo	122	122	122	137	121	120	117	117	117	117	117	117	1,443
500113	Seguro medico hospita	115	97	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	1,222
500114	Plan de retiro	59	58	44	55	47	92	53	53	53	53	53	53	673
500118	Seguro social	44	31	32	32	32	32	141	141	141	141	141	141	1,046
500120	Impuesto sobre la renta	17	19	21	32	27	31	4	4	4	4	4	4	170
500121	Contratos temporales	66	202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,400
500126	Catorceavo	122	122	122	137	121	120	117	117	117	117	117	117	1,443
500127	Transporte	8	9	8	9	9	9	10	10	10	10	10	10	114
500128	Bono escolar	0	0	0	0	0	190	16	16	16	16	16	16	285
500129	Transporte especial	16	16	8	24	17	17	19	19	19	19	19	19	212
5001	Salarios y beneficios	2,556	2,550	2,718	3,038	2,396	2,623	2,406	2,460	2,468	2,596	2,406	3,868	32,067
5002	Servicios profesionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500301	Materias primas princip	219	(219)	0	22	33	460	459	377	258	273	236	369	2,487
500302	Materias primas accesor	328	(328)	0	0	35	663	732	601	412	436	377	588	3,844
500303	Materias primas princip	0	0	0	0	0	0	139	115	78	83	72	112	599
500304	Materias primas accesor	0	0	0	0	0	0	33	27	19	20	17	27	143
5003	Materias primas	547	(547)	0	22	68	1,123	1,363	1,120	767	812	702	1,096	7,073
500401	Material de empaque	0	0	0	0	176	277	282	232	159	168	145	227	1,666
500402	Combustibles y lubric	0	59	37	106	64	48	149	149	149	149	149	149	1,208
500407	Suministros de limpieza	48	14	7	0	0	0	50	0	0	50	0	0	169
500408	Suministros de oficina	23	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	48
500412	Material bibliográfico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	0	0	105
500416	Herramientas e impleme	0	0	105	600	0	0	0	0	0	0	0	0	705
500417	Uniformes	0	121	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135
500418	Otros suministros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	25
500419	Adiciones menores de m	2,263	0	0	0	0	0	0	0	0	300	0	0	2,563
500420	Atenciones al personal	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	260	0	280

Autor: Ing. Cinthya Martínez.

Anexo 12. Presupuesto financiero 2016, Unidad de Propagación de Plantas de Zamorano.

Escuela Agrícola Panamericana
Presupuestos

Página 1 / 2
Impresión 12/8/2016 10:07:03a. m.

PLAN MENSUAL
Presupuesto: 2016 05
101020405 - 05-ORNAMENTALES Y PROPAGACIÓN
Presupuesto Real

Cuenta	Subgrupo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
410301	Transferencia de produc	966	1,794	1,559	1,566	1,691	2,546	3,899	3,526	2,413	2,556	2,208	3,446	28,170
410302	Servicios internos	0	0	248	0	0	369	0	0	0	0	0	0	617
4103	Ventas Internas	966	1,794	1,807	1,566	1,691	2,915	3,899	3,526	2,413	2,556	2,208	3,446	28,787
410403	Venta de productos	60	1,054	37	1,073	1,722	2,976	975	881	604	639	552	861	11,434
4104	Ventas Externas	60	1,054	37	1,073	1,722	2,976	975	881	604	639	552	861	11,434
4106	Varios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Ingresos	1,026	2,848	1,844	2,639	3,413	5,891	4,874	4,407	3,017	3,195	2,760	4,307	40,221
500101	Sueldos ordinarios	1,469	1,461	1,482	1,646	1,452	1,444	1,399	1,399	1,399	1,399	1,399	1,399	17,327
500102	Sueldos extraordinarios	375	268	246	621	275	274	296	350	358	486	296	358	4,203
500103	Prebendas sueldos	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	96
500107	Seguro por muerte y ac	15	15	14	15	15	15	13	13	13	13	13	13	168
500108	Vivienda	0	0	414	100	50	50	53	53	53	53	53	53	930
500111	Cesantía	122	122	116	121	121	120	61	61	61	61	61	61	1,086
500112	Treceavo	122	122	122	137	121	120	117	117	117	117	117	117	1,443
500113	Seguro medico hospita	115	97	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	1,222
500114	Plan de retiro	59	58	44	55	47	92	53	53	53	53	53	53	673
500118	Seguro social	44	31	32	32	32	32	141	141	141	141	141	141	1,046
500120	Impuesto sobre la renta	17	19	21	32	27	31	4	4	4	4	4	4	170
500121	Contratos temporales	66	202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,668
500126	Catorceavo	122	122	122	137	121	120	117	117	117	117	117	117	1,443
500127	Transporte	8	9	8	9	9	9	10	10	10	10	10	10	114
500128	Bono escolar	0	0	0	0	0	190	16	16	16	16	16	16	286
500129	Transporte especial	16	16	8	24	17	17	19	19	19	19	19	19	212
5001	Salarios y beneficios	2,558	2,550	2,718	3,038	2,396	2,623	2,406	2,460	2,468	2,596	2,406	3,868	32,087
5002	Servicios profesionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500301	Materias primas princip	219	(219)	0	22	33	460	459	377	258	273	236	369	2,487
500302	Materias primas accesor	328	(328)	0	0	35	663	732	601	412	436	377	588	3,844
500303	Materias primas princip	0	0	0	0	0	0	139	115	78	63	72	112	599
500304	Materias primas accesor	0	0	0	0	0	0	33	27	19	20	17	27	143
5003	Materias primas	547	(547)	0	22	68	1,123	1,363	1,120	767	812	702	1,096	7,073
500401	Material de empaque	0	0	0	0	176	277	282	232	159	168	145	227	1,666
500402	Combustibles y lubric	0	59	37	106	64	48	149	149	149	149	149	149	1,208
500407	Suministros de limpieza	48	14	7	0	0	0	50	0	0	50	0	0	169
500408	Suministros de oficina	23	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	48
500412	Material bibliográfico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	0	0	105
500416	Herramientas e impleme	0	0	105	600	0	0	0	0	0	0	0	0	705
500417	Uniformes	0	121	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135
500418	Otros suministros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	25
500419	Adiciones menores de m	2,263	0	0	0	0	0	0	0	0	300	0	0	2,563
500420	Atenciones al personal	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	260	0	280

Autor: Ing. Cinthya Martínez