

## ARTÍCULO CIENTÍFICO

### Tema:

Efecto de la implementación de un sistema de costeo para la determinación de la auto sostenibilidad de Ecocinas Avanza de la ciudad de Estelí, en el último trimestre del año 2018.

### Autores:

- ✓ Dávila Castellón Ana Perla
- ✓ Flores Gutiérrez Hellen Nereyda
- ✓ Pérez López Norlan Antonio

### Resumen

El presente trabajo investigativo describe el proceso productivo de Ecocinas Avanza así como el diseño e implementación de un sistema de costeo que permitiera determinar el grado de auto sostenibilidad de la empresa.

El propósito principal de realizar esta investigación, es llegar a determinar la situación en la que se encontraría Ecocinas Avanza al dejar de percibir donaciones, es decir, si lograría o no seguir operando,

Para la compilación de la información requerida, se aplicaron entrevistas al área administrativa para conocer las necesidades y la forma de operación, así como guías de observación al proceso productivo para poder diseñar el sistema de costeo adaptado a las necesidades de la empresa. Además, se hizo uso de bibliografía necesaria para brindar soporte teórico.

En los resultados se muestra un resumen del proceso productivo, así como los datos obtenidos de la aplicación del sistema para realizar el análisis haciendo uso del punto de equilibrio.

**Palabras Clave:** *Sistema, costeo, punto de equilibrio, auto sostenibilidad*

## **Abstract**

The present investigative research describes the productive process of Ecocinas Avanza and the design and implementation of a cost calculation system which permit to determine the level of self-sustainability of the firm.

The main objective of this research is to determine the situation which Ecocinas Avanza would be if it don't receive donations anymore. To put it in other words, to know if it would continue or not working.

To collect all the information required, some interviews were conducted in the administrative area of the firm in order to know the needs and the way to operate of it. The observation process was carried out in order to design the cost calculation system adapted to the needs of the company. Additional bibliography was used to give theoretical support.

The results show a summary of the entire production process and the data obtained from the application of the cost calculation system to make the analysis using the breakeven.

**Keywords:** System, costing, equilibrium point, self-sustainability

## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo de investigación se desarrolló en la fábrica de cocinas ecológicas Ecocinas Avanza, basándose en el efecto de la implementación de un sistema de costeo para la determinación de la capacidad de auto sostenibilidad de la misma.

Debido a la naturaleza de Organización sin fines de Lucro, Ecocinas Avanza recibe donativos extranjeros con los que, además de los ingresos por ventas de sus cocinas, financian los proyectos que impulsan, por tanto, se propone investigar los controles de costo necesarios que les permitan tener un conocimiento sobre sus capacidades para seguir de manera independiente, así como trabajar en pro de ellas.

## **MATERIALES Y MÉTODOS:**

### **DISEÑO EXPERIMENTAL:**

La investigación es de tipo descriptivo ya que es necesario describir las características de los elementos que condicionan la situación actual de

ECOCINAS. Asimismo, se considera de tipo explicativo, ya que pretende comprobar un supuesto e identificar los factores que originan la problemática para posteriormente dar explicación a los mismos, mediante el uso de información verídica.

La investigación realizada es aplicada ya que se abordan aspectos correspondientes a los procedimientos aplicados para la determinación de los costos, de igual manera, la investigación es de carácter cualitativo ya que se pretende analizar el grado de auto sostenibilidad con que cuenta la fábrica.

La muestra seleccionada está conformada por el área administrativa, que incluye al Gerente General y a la administradora quien a su vez funge como gerente de ventas; ellos son quienes manejan los asuntos relativos a lo contable y administrativo.

La muestra fue seleccionada debido a la accesibilidad para obtener la información, ya que desde un principio fueron brindadas facilidades por las personas encargadas; poseen el conocimiento requerido para brindar información fiable y veraz, además, se vieron dispuestos a aceptar e implementar las mejoras que surjan producto de los resultados obtenidos al final del estudio.

La fábrica ECOCINAS AVANZA presenta diversas deficiencias, y es el escenario idóneo para desarrollar diversos temas investigativos, empezando por uno muy importante, como lo es la aplicación de un sistema de costeo para determinar su auto sostenibilidad una vez dejen de recibir donaciones.

Para obtener la información que se presenta en el marco teórico de este trabajo se indagó en libros, páginas web, ensayos y tesis relacionados con este tema, en este acápite se presenta la descripción del producto de esta entidad, el marco legal y jurídico que rige a las asociaciones sin fines de lucro, la clasificación de estas, sus aspectos tributarios tales como exenciones, retenciones y beneficios que le otorga su personería jurídica. También se abordan aspectos contables y controles internos tanto administrativos como contables.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### Proceso de elaboración de cocinas ecológicas de Ecocinas Avanza

De acuerdo a la observación realizada y la entrevista brindada por la administradora, el proceso para llegar al producto final, es detallado y un poco largo. Este proceso se puede dividir en tres áreas: área de moldes, área de armado y área de acabado.

En el área de moldes se empieza llenando los moldes para la creación de cajones, esto con una mezcla de media bolsa de cemento, una lata de arena y un metro de maya como esqueleto, tardando un aproximado de dos días en secarse; cuando ya está seco se sumerge en barriles llenos de agua por tres días para adquirir humedad y evitar grietas, por último se pone a secar una vez más. Aunque este proceso es sencillo, es el más importante, pues de no hacerlo correctamente se obtiene un producto sin calidad, y las cocinas con fallas no se pueden reparar.

Posteriormente se tiene el área de armado y soldadura, en donde una vez que se considera que el cajón está en óptimas condiciones, se procede a armar en su interior, relleno con 1 balde de piedra pómez y tres ladrillos tipo piso. Se crean los accesorios: una plancha o comal de metal, un porta leña, anillo ajustable y la mesa.

Y por último se tiene el área de acabado, este proceso es el más corto y sencillo, pues se procede a pintar el cajón, se inserta la plancha, el anillo ajustable y se coloca sobre la mesa. Una vez tiene todos los accesorios, se considera que se tiene un producto terminado.

Se considera importante también describir la función de los accesorios que forman parte del producto final los cuales son: el cajón, el cual es la estructura principal de donde parte la cocina, el anillo ajustable que sirve para sujetar las ollas y evitar caídas, es ajustable para cualquier tamaño, fuerza el aire caliente alrededor de la olla para la eficacia máxima de la cocina. También se tiene la mesa que cuenta con una plataforma de apoyo para el porta leñas y brinda mayor altura a la cocina.

La plancha desmontable o comal se utiliza para cocinar la carne, tortillas o pupusas y el Porta leña cuya función es elevar la madera del fondo de la zona de combustión para permitir suficiente aire para aumentar la eficiencia del quemador.

#### Diseño del sistema de costeo para la elaboración de cocinas ecológicas.

Según la información obtenida se pudo constatar que Ecocinas Avanza desarrolla un proceso de producción que comienza desde la recepción de materia prima hasta la aplicación de accesorios que dan origen a un producto terminado.

El sistema de costeo para la elaboración de cocinas ecológicas está dividido en tres áreas principales: armado, llenado y acabado, cada una de ellas acumula los tres elementos de costos (Materiales Directos, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de Fabricación) y se transfiere a cada área respectivamente.

Una vez que se lleva a cabo todo el proceso de producción, el costo del inventario de trabajo en proceso en el área de acabado se transfiere a Inventario de Artículos Terminados.

Para llevar a cabo el proceso de producción fue necesario la elaboración de formatos de control de costos:

**Requisición de materiales:** Documento que elabora el responsable de bodega para solicitud de abastecimiento de materia prima.

**Orden de Compra:** Elaborada por el responsable de compra en el cual se detalla cada uno de los materiales que se requiere comprar.

**Entrada y Salida de Bodega:** Formatos de control de materiales que elabora el responsable de bodega.

**Solicitud de Materiales:** Solicitud de abastecimiento de materia prima que elabora el responsable de producción para llevar a cabo el proceso de manufactura.

**Consumo de Materiales:** Formato que elabora el responsable de producción para el control de materia prima en el proceso de manufactura.

**Nómina:** Documento en el cual se muestran los ingresos devengados, deducciones efectuadas y el total a pagar de cada uno de los colaboradores.

Para la determinación del **costo de producción** se elaboró informe de Costo de Producción en el que se presenta la acumulación de los elementos de costos por áreas de producción, así como el respectivo costo unitario y total.

El costo de producción de la primer área de producción se convierte en la entrada de las siguientes, las cuáles se acumulan hasta la última área de producción para luego ser transferidas al Inventario de Artículos o Producción Terminada.

#### Validación del sistema de costeo para la determinación de la auto sostenibilidad de Ecocinas Avanza

Mediante el uso de los formatos propuestos se generó información para su posterior análisis financiero, de esta manera determinar si Ecocinas Avanza puede seguir operando después de que se dejen de percibir donaciones.

Para la determinación del costo de una cocina se dividieron las áreas de producción de la misma en llenado, armado y acabado para identificar con mayor

facilidad tanto los materiales a utilizar como las cantidades por cada unidad producida.

Se identificaron los tres elementos del costo y se hizo un cálculo de materiales directos, así como la distribución de la mano de obra directa con base al salario fijo mensual que tienen los trabajadores prorrateado en las tres áreas, también se distribuyeron los costos indirectos de fabricación por área. Ver anexos 9 y 10

Se realizó un análisis a los datos obtenidos, esto mediante la aplicación de una herramienta como lo es el punto de equilibrio, este es un indicador en el que los costos, gastos e ingresos son iguales, es decir, no existe pérdida ni ganancia, pudiendo reflejarse en unidades monetarias y físicas.

## **ANÁLISIS MENSUAL**

### **OCTUBRE**

Los elementos antes mencionados para la primer área acumularon en el mes de octubre C\$ 26,636.01, estos costos fueron transferidos a la siguiente área, quien a su vez agregó sus propios costos sumando un total de C\$ 42,772.65, estos fueron transferidos al área de acabado donde también se agregaron costos finalizando con un total de costos por contabilizar de C\$161,132.53.

Esto dividido entre el lote de 75 unidades que se produjeron da como resultado un costo unitario de C\$ 2,148.43. Una vez finalizado el proceso, el costo del inventario de producción en proceso en la última área se transfiere a inventario de artículos terminados.

En el mes de octubre se produjeron 75 unidades; sin embargo, las cocinas vendidas fueron 63, representando un total de C\$ 161, 622.22; estando por debajo del punto de equilibrio, el que indica que se tienen que producir y vender 76 unidades para cubrir los costos mensuales.

Debido a que para el mes de octubre las ventas fueron inferiores a lo indicado por el punto de equilibrio, si la empresa no tuviera ingresos por donaciones, estaría operando bajo pérdidas.

### **NOVIEMBRE**

En el mes de noviembre el área de llenado acumuló C\$ 26,216.31, los cuales fueron transferidos al área de armado donde se agregaron costos por C\$ 14,714.71 y se transfirieron al área de acabado 38,931.02 córdobas, en la tercera área se agregaron costos por C\$ 104,571.04 y se finalizó con un total de costos

por contabilizar de 143,502.07 córdobas. Esto dividido entre el lote de 65 unidades para este mes da como resultado un costo unitario de C\$ 2,207.72

En el mes de noviembre se produjeron 65 unidades; sin embargo, las cocinas vendidas fueron 46, representando un total de C\$ 151, 336.47; estando por debajo del punto de equilibrio, el que indica que se tienen que producir y vender 113 unidades para cubrir los costos mensuales.

Debido a que para el mes de noviembre las ventas fueron inferiores a lo indicado por el punto de equilibrio, si la empresa no tuviera ingresos por donaciones, estaría operando bajo pérdidas, ya que con los ingresos provenientes por actividades ordinarias (ventas) no solventan los gastos y costos operativos que se generan en el ejercicio.

## **DICIEMBRE**

En el mes de Diciembre el área de llenado acumuló C\$ 21,007.85, los cuales fueron transferidos al área de armado donde se agregaron costos por C\$ 13,822.66 y se transfirieron al área de acabado C\$ 34,830.51, en la tercer área se agregaron costos por C\$ 83,120.87 y se finalizó con un total de costos por contabilizar de C\$ 117,951.38 córdobas. Esto dividido entre el lote de 50 unidades para este mes da como resultado un costo unitario de C\$ 2,359.03.

En comparación con los meses anteriores el costo unitario aumenta porque hubo un leve aumento en el precio de los materiales y las unidades producidas fueron menos, en el caso de la MOD por ejemplo el salario es el mismo pero distribuido en menos unidades.

En el mes de diciembre se produjeron 50 unidades; sin embargo, las cocinas vendidas fueron 41, representando un total de C\$ 106, 044.04; estando por debajo del punto de equilibrio, el que indica que se tienen que producir y vender 90 unidades para cubrir los costos mensuales, es decir, un ingreso total de C\$ 231, 140.90

Debido a que para el mes de diciembre las ventas fueron inferiores a lo indicado por el punto de equilibrio, si la empresa no tuviera ingresos por donaciones, no sería financieramente sostenible por sí misma.

Ecocinas Avanza no produce ni vende suficientes unidades como para obtener utilidades, en ninguno de los tres meses analizados se acercó a las unidades necesarias para poder cubrir costos y gastos. Debido a la carencia de personal, la

producción es lenta y aumentarla implicaría un incremento en la mano de obra contratada.

Dada la falta de capacidad de alcanzar o superar el punto de equilibrio, la empresa tiene un déficit constante de ingresos por ventas, es decir, que no podrían auto sostenerse una vez sean suspendidas las donaciones.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

- Mediante la implementación del sistema de costeo, se logró determinar el grado de auto sostenibilidad con que cuenta actualmente Ecocinas Avanza.
- El proceso de producción de Ecocinas es detallado y cuidadoso, de tal manera que se obtiene un producto de calidad, sin embargo, para efectos de determinación y distribución de costos y gastos, no realizan una segregación por áreas productivas.
- Es evidente la necesidad de un sistema de costeo que permita controlar los costos y gastos generados durante el ejercicio.
- La administración genera costos aproximados partiendo de datos acumulados y proporcionados de manera informal por los trabajadores del área de producción, provocando que la toma de decisiones se realice basándose en información poco fiable y fácil de alterar.
- La falta de determinación de costos, tanto fijos como variables, impide que la administración por sí sola pueda realizar algún tipo de costeo y, a su vez, impide también analizar la situación financiera en la que se encuentran.
- La información obtenida a través del uso del sistema costeo, fue relevante para realizar un análisis financiero en pro de la determinación de la auto sostenibilidad de Ecocinas Avanza.
- Al analizar los costos y estados financieros, en especial es Estado de Resultados, es evidente que sin el ingreso de las donaciones, la fábrica



no podría auto sostenerse. Aunque los ingresos pueden cubrir los costos, los gastos no pueden ser cubiertos, generando así una pérdida en el ejercicio.

- El análisis del punto de equilibrio muestra que la fábrica opera en zona de déficit.
- Debido a que la fábrica no está en capacidad de cubrir sus costos y gastos, al contar únicamente con ingresos por ventas, tampoco podría dar seguimiento a los proyectos sociales que dieron origen a su creación.
- Ecocinas Avanza no es auto sostenible, ya que según el análisis realizado, opera con pérdidas, es decir, logran mantenerse produciendo debido al uso de los ingresos por donaciones.

### **Recomendaciones**

- Mediante la implementación del sistema de costeo, se logró determinar el grado de auto sostenibilidad con que cuenta actualmente Ecocinas Avanza.
- El proceso de producción de Ecocinas es detallado y cuidadoso, de tal manera que se obtiene un producto de calidad, sin embargo, para efectos de determinación y distribución de costos y gastos, no realizan una segregación por áreas productivas.
- Es evidente la necesidad de un sistema de costeo que permita controlar los costos y gastos generados durante el ejercicio.
- La administración genera costos aproximados partiendo de datos acumulados y proporcionados de manera informal por los trabajadores del área de producción, provocando que la toma de decisiones se realice basándose en información poco fiable y fácil de alterar.
- La falta de determinación de costos, tanto fijos como variables, impide que la administración por sí sola pueda realizar algún tipo de costeo y, a su vez, impide también analizar la situación financiera en la que se encuentran.

- La información obtenida a través del uso del sistema costeo, fue relevante para realizar un análisis financiero en pro de la determinación de la auto sostenibilidad de Ecocinas Avanza.
- Al analizar los costos y estados financieros, en especial es Estado de Resultados, es evidente que sin el ingreso de las donaciones, la fábrica no podría auto sostenerse. Aunque los ingresos pueden cubrir los costos, los gastos no pueden ser cubiertos, generando así una pérdida en el ejercicio.
- El análisis del punto de equilibrio muestra que la fábrica opera en zona de déficit.
- Debido a que la fábrica no está en capacidad de cubrir sus costos y gastos, al contar únicamente con ingresos por ventas, tampoco podría dar seguimiento a los proyectos sociales que dieron origen a su creación.
- Ecocinas Avanza no es auto sostenible, ya que según el análisis realizado, opera con pérdidas, es decir, logran mantenerse produciendo debido al uso de los ingresos por donaciones.

## Recomendaciones

- Procurar reducir gastos administrativos inoficiosos, debido a que las actividades en esta área son pocas, pueden ser correctamente distribuidas entre el personal necesario.
- Las funciones realizadas deben ser distribuidas de tal forma que no haya sobrecarga de actividades asignadas y la persona encargada las realice de forma eficiente.
- Se requiere de un aumento en el personal del área de producción, con el fin de aumentar la misma e incrementar las ventas.
- Realizar seguimiento de los procesos llevados a cabo, de tal forma que se puedan mejorar si se presentara la oportunidad.

- Realizar un inventario físico regular para constatar que la existencia en bodegas coincida con los registros generados a través de los controles sugeridos.
- La fábrica tiene convenios con una financiera, lo que le permite ser participe de proyectos en donde pueden realizar ventas por lotes. Se debe tratar de aumentar las empresas con las que se tiene relación para expandir convenios y aumentar las ventas.
- Permitir y promover un mayor involucramiento por parte de las mujeres protagonistas, de tal forma que contribuyan con el crecimiento de la fábrica.
- La falta de involucramiento y presencia del contador, genera problemas para solucionar errores y presentar información a los donantes y a las mujeres protagonistas, por tanto debe exigirse mayor oportunidad de la información proporcionada, de tal forma que sea recibida cuando resulte necesaria.
- Aplicar la propuesta de sistema de costeo para mantener control dentro de la fábrica, adoptándola de manera ordenada y disciplinada, de esta manera se asegura la obtención de datos confiables para su posterior uso y análisis.

## Notas Bibliográficas

Benavides, L. F. (5 de Junio de 2002). Manual de Normas Generales de Control Interno. San José, Costa Rica.

Castaño, O. J. (2009). Costos y presupuestos.

Castro, A. O. (2002). *Introducción a las Finanzas*. México: McGraw Hill.

Certus. (19 de Octubre de 2016). Obtenido de <https://ifbcertus.edu.pe/blog/certus/que-es-un-proceso-contable>

Costos, C. d. (10 de 11 de 2017). Obtenido de <https://www.ingeniería.unam.mx/Costos>

Cuartas, C. L. (2019). *Herramientas empresariales*. Recuperado el Enero de 2019, de [herramientas.camamedellin.com.co/Inicio/Buenaspracticasesempresariales/BibliotecaContabilidadyFinanzas/Laplaneaciónfinancieracomoherramientadegesti.aspx](http://herramientas.camamedellin.com.co/Inicio/Buenaspracticasesempresariales/BibliotecaContabilidadyFinanzas/Laplaneaciónfinancieracomoherramientadegesti.aspx)

*Dirección General de Ingresos Internos*. (Enero de 2018). Recuperado el 02 de Mayo de 2018, de [www.dgii.gov.do/contribuyente/regímenesEspeciales/sinLucro/Paginas/default.aspx](http://www.dgii.gov.do/contribuyente/regímenesEspeciales/sinLucro/Paginas/default.aspx)

económica, C. L. (2013). *Manual Práctico de Introducción a la Contabilidad*.

Ecured. (14 de 12 de 2010). *Contabilidad de Costos*. Obtenido de [https://www.ecured.cu/Sistema\\_de\\_costos](https://www.ecured.cu/Sistema_de_costos)

*Enciclopedia de características*. (2017). Recuperado el 02 de mayo de 2018, de [www.caracteristicas.co/organizaciones-sin-fines-de-lucro/](http://www.caracteristicas.co/organizaciones-sin-fines-de-lucro/)

F., C. V. (2010). *Contabilidad de Costos*. Bogotá, D.C: Pearson Educación de Colombia Ltda.

Fuentes, J. C. (2017). *Estados Financieros Básicos*. Editorial Isef.

García, M. (s.f.). *PROADE*. Recuperado el 02 de mayo de 2018, de [www.asociacionproade.org/blog/características-de-las-asociaciones/](http://www.asociacionproade.org/blog/características-de-las-asociaciones/)

Jaramillo, L. B. (2012). *Contabilidad General*. Ecuador : EDILOJA Cía. Ltda.

*Lifeder*. (15 de Junio de 2018). Obtenido de <https://www.lifeder.com>

Mesa, L. M. (2007). *Contabilidad y Fiscalidad*. España.

Palenque, J. M. (s.f.). *Contabilidad y Decisiones*.

Peña, M. P. (2011). *Contribución del marketing social a la sostenibilidad de fundaciones sin ánimo de lucro*. Manizales, Colombia.

Pérez, V. G. (2015). *Sistema de Costos y su Efecto en la rentabilidad de la empresa ganadera Productos Lácteos del Norte*. Santiago de Cao, Perú.

Quiroz, E. (Febrero de 2017). *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Recuperado el Enero de 2019, de [www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2017/equilibrio.html](http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2017/equilibrio.html)

Rangel, V. T. (2016). *Contabilidad General*. Ciudad de México, México: UNID Editorial Digital.

Rugama, J. F. (2016). Aplicación de Herramientas Financieras. *Dossier educativo*. Estelí.

Tinoco, Y. d. (2014). Efectos de la implementación de acumulación de costos en la rentabilidad de la Tabacalera Estelí S.A en el año 2014.

Valencia, G. S. (2006). *Contabilidad de Costos*. Ecoe Ediciones 2006.