



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y DE
COMERCIO CEAC**

CARRERA DE LICENCIATURA EN FINANZAS Y AUDITORÍA

DEFENSA DE PROYECTO DE TITULACIÓN

**ANÁLISIS DE UN SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS Y SU INCIDENCIA
EN LA RENTABILIDAD DE LOS NEGOCIOS ARTESANALES DE LA
PARROQUIA LA VICTORIA, CANTÓN PUJILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI
DURANTE EL PERÍODO 2019 -2021**

AUTORES:

CUADRADO AVILÉS, DANIEL VINICIO

MASAPANTA ALOMOTO, DARWIN GUILLERMO

TUTOR:

ECON. CÁRDENAS PÉREZ, ALISVA DE LOS ÁNGELES, MGS

LATACUNGA, JULIO 2022



RESUMEN

Analizar la incidencia en la rentabilidad de los negocios artesanales que tiene la aplicación de un sistema informático de contabilidad de costos. Se la aplicó en la parroquia La Victoria, cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi, Ecuador, durante los dos últimos años.

La metodología fue de enfoque cuantitativo, bibliográfica, documental y de tipo experimental ya que implicó la creación del software contable para este sector con las pruebas respectivas de acierto - error hasta obtener una versión beta cero que se aplicó a los afiliados a la Asociación Interprofesional de Artesanos y Operarios "Unión Artesanal La Victoria".

La aplicación del software contable permitió que cada artesano pueda calcular el costo unitario real de su producción de teja y a la vez obtener la información necesaria que podría respaldar el acceso al apalancamiento financiero bancario.



INTRODUCCIÓN

El análisis del Ministerio de Industrias y Productividad (2013) en base al último censo del 2010, evidencia que la actividad artesanal dentro del Ecuador ha tenido un desarrollo considerable donde los ingresos generados por negocios artesanales representan el 97,9% de un total de 870,7 millones de dólares, pagando un total de impuestos de 7,1 millones de dólares.

Estos negocios fabrican diferentes productos que requieren una serie de controles en su proceso de producción para la definición de los costos tanto en materia prima (MP), mano de obra (MO) y costos indirectos de fabricación (CIF). Por tal motivo, Sinisterra (2006) explica que los sistemas de costos son derivados de los sistemas de contabilidad general donde su finalidad es determinar el costo total de fabricación.

Por tanto, conedores de que la generación de información contable y financiera derivada de los costos reales se puede obtener mediante sistemas de costeo (Marín Hernández et al., 2009) que se acoplan a cualquier tipo de organización, esta investigación presenta la creación de un sistema informático de gestión contable y financiero, que ha sido afinado hasta lograr la versión Beta Cero (B0).

El objetivo principal es examinar detalladamente el impacto a corto plazo en la rentabilidad al aplicar un sistema de Contabilidad de Costos en el sector artesanal de la parroquia La Victoria, para lo que se estableció como meta la creación del sistema informático contable y su aplicación a fin de obtener datos reales que permitan obtener estados financieros.



MARCO TEÓRICO

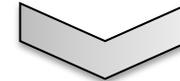
La teoría general del costo de Osorio (1996), en donde se concibe que la contabilidad de costos nace de la contabilidad de gestión y se la entiende como un sistema el cual maneja su propia información con respecto a los costos generados en una organización.



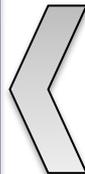
La contabilidad de costos es un sistema que se desarrolla en la contabilidad de gestión considerado una técnica de registro de las actividades económicas con relación a los costos, ofrece información contable real que tiene la fabricación de un bien o servicio.



La teoría de la Administración Financiera de Copeland & Weston (1988), se evidencia por qué se deben tomar decisiones en todas las áreas de las finanzas.



Finalmente, Sinisterra (2006) los sistemas de costos dentro de toda organización permiten un adecuado registro, clasificación y definición de costos para establecer lo que en realidad el empleador invierte para la fabricación y en base a eso conocer el costo unitario de un producto o servicios antes de comercializarlo.



El análisis de la información en la contabilidad financiera dentro de una organización como lo argumenta Mallo (1972) en su teoría de la producción debe instaurar una dirección técnica a todos los factores que intervienen en la fabricación y distribución de los productos y aplicaciones de los servicios,



En estas áreas se añade a la contabilidad financiera como tal para el análisis minucioso de valores, la gestión de carteras, costos, políticas financieras corporativas, finanzas públicas y por ende la concepción de las finanzas internacionales.



MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo apegado a la investigación experimental que fue empleada para la creación de un sistema de gestión contable con el fin de determinar los costos unitarios reales de los productos artesanales en donde se realizó varias pruebas de acierto – error.

Así también, se apoyó en una revisión bibliográfica y documental de teorías que sustentan en esencia a la contabilidad de costos y la creación de sistemas de costos los cuales pueden ser utilizados en cualquier tipo de emprendimiento sin considerar su tamaño.

METODOLOGÍA

Por último, se generó la recolección de datos que fueron ingresados al software de gestión contable y financiera como vía para la definición de costos y demás información financiera que permitió determinar la rentabilidad de los negocios y a su vez sirvió de contraste con la percepción propia de cada artesano para esto, se apoyó en la medición numérica mediante técnicas estadísticas en SPSS y EXCEL.

La investigación fue de tipo correlacional, analizó la relación que se tiene entre variables, así mismo, dentro de las técnicas de recopilación de información se consideró la observación directa y la aplicación de un cuestionario estructurado a los negocios artesanales que fabrican tejas de la parroquia La Victoria



RESULTADOS

La deconstrucción del sistema contable está determinada por la separación de los elementos del costo de producción que son (MP , MO y CIF) para evaluar si los mismo representan un cálculo adecuado para la estimación de costos y la determinación del precio de venta.

Tabla 1.

Deconstrucción del sistema Contable - Materia Prima

MATERIA PRIMA PARA LA PRODUCCIÓN DE 500 DE TEJAS SIMPLE			
MATERIAL	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Barro	5 CARRETILLAS	\$ 0,375	1,87500
TOTAL MATERIA PRIMA			\$ 1,88



Muestra la materia prima involucrada en la fabricación de 500 tejas simples que representan a la producción mínima que un artesano elabora de manera diaria en base a un prorrateo de materia prima.

Nota. Materia prima para la elaboración de 500 tejas simples en un día.
En la tabla 1 se muestra la materia prima involucrada en la fabricación de 500 tejas.



RESULTADOS

Tabla 2.

Deconstrucción del sistema Contable - Mano de Obra

MANO DE OBRA PARA LA PRODUCCIÓN 500 DE TEJA SIMPLE				
ACTIVIDAD	TRABAJADORES POR ACTIVIDAD	TIEMPO - HORA	VALOR HORA	VALOR TOTAL
Pisado	2	1	\$2,66	\$5,31
Recogida y mojada	2	1	\$2,66	\$5,31
Moldeado	2	2	\$2,66	\$10,63
Colocación tejas horno	2	1	\$2,66	\$5,31
TOTAL MANO DE OBRA		5		\$26,56

Nota. Cálculo de mano de obra en cada proceso de producción.

Abarca todos los procesos involucrados en la elaboración de la teja simple evaluando el tiempo que conlleva cada actividad junto con el número de obreros y el cálculo respectivo por hora trabajada en la producción diaria mínima de 500 tejas.



RESULTADOS

Tabla 3.

Deconstrucción del sistema Contable - Costos Indirectos de Fabricación

CIF PARA LA PRODUCCIÓN DE TEJA SIMPLE 2000 tejas			
MATERIAL HERRAMIENTA/PROCESO/ ACTIVO	/ CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Madera	1 m3 1/2	\$30,00	\$30,00
Depreciación Carretillas	2	\$0,09722	\$0,19444
Depreciación Palas	4	\$0,01556	\$0,06222
Depreciación Planchas	3	\$0,01944	\$0,05833
Depreciación <u>Galapago</u>	3	\$0,01944	\$0,05833
Depreciación Vehículo	1	\$19,44444	\$19,44444
Depreciación Horno	1	\$1,16667	\$1,16667
CIF TOTAL			\$50,9844

Nota. Cálculo del CIF

Se identificó el Costo Indirecto de Fabricación que incurre en la producción mínima semanal de 2000 tejas simples considerando las depreciaciones de la maquinaria involucrada en la elaboración de dicha artesanía.



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

RESULTADOS

Tabla 4.

Costo de Producción

COSTO DE PRODUCCIÓN		
	Diario	A la semana
Materia prima	\$1,88	\$7,50
Mano de obra	\$26,56	\$106,25
CIF	\$50,98	\$50,98
Costo de producción semanal		\$164,73
Número de tejas por día	500	
Número de tejas para quema	2000	
Costo de producción unitario por teja		\$0,08

Esta información representa la deconstrucción del Sistema de Gestión Contable y Financiera reflejando información real del costo de producción unitario. Es así que, mediante el sistema de costos ya no se opta por definir un precio de venta al público de manera empírica, ya que se conoce el costo unitario del producto y se puede manejar un margen de utilidad conveniente para el artesano.

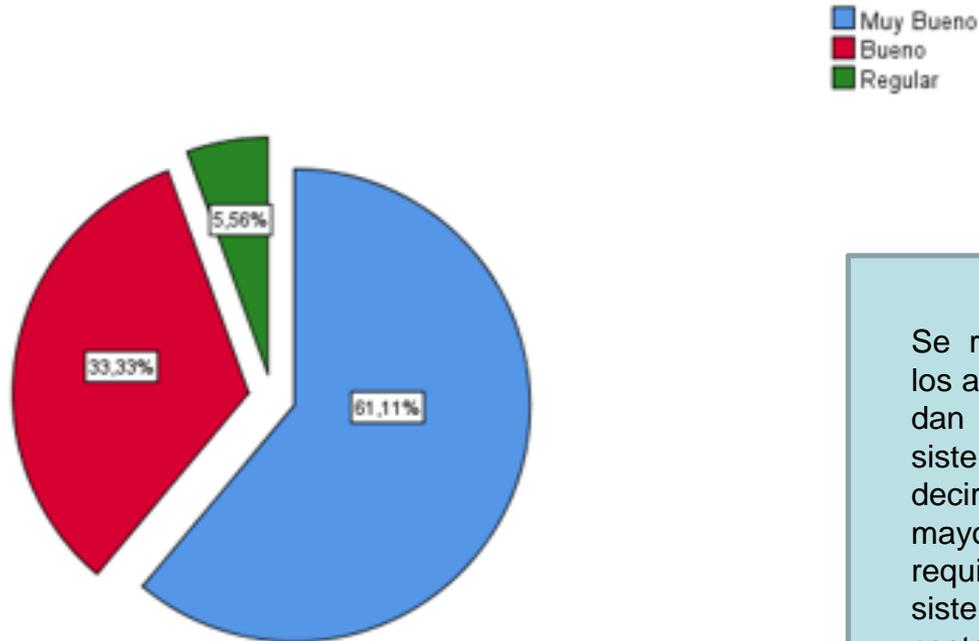


RESULTADOS

Figura 1.

Determinación de costos reales en base al uso de un sistema de costos.

14. ¿Cómo calificaría usted el determinar los costos reales de sus productos en base a la aplicación de un sistema de costos?



Se revela la calificación que los artesanos de La Victoria le dan a la aplicación de un sistema de costos, se puede decir que por su parte en mayoría de Artesanos requieren la aplicación del sistema para determinar los costos reales que tienen en la elaboración de sus productos.

Nota. Información obtenida mediante encuesta aplicada a los negocios artesanales (2022).



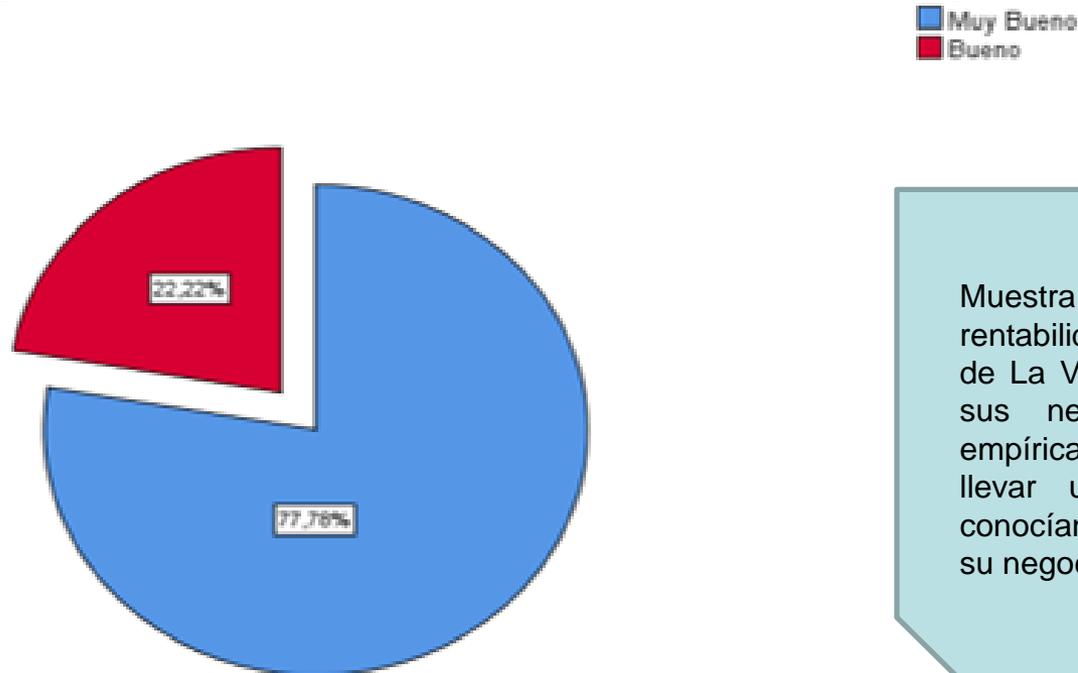
ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

RESULTADOS

Figura 2.

Nivel de rentabilidad en la que se encuentran los negocios artesanales.

17. ¿En qué nivel de rentabilidad usted cree que se encuentra su negocio?



Muestra el nivel de rentabilidad que los artesanos de La Victoria le asignaron a sus negocios de manera empírica, puesto que al no llevar una contabilidad no conocían de forma objetiva si su negocio era rentable o no.

Nota. Información obtenida mediante encuesta aplicada a los negocios artesanales (2022).



RESULTADOS

CORRELACIÓN

Tabla 5.

Índice de correlación de variables

14. ¿Cómo calificaría usted el determinar los costos reales de sus productos en base a la aplicación de un sistema de costos?	1	17. ¿En qué nivel de rentabilidad usted cree que su negocio se encuentra?	0
17. ¿En qué nivel de rentabilidad usted cree que su negocio se encuentra?	0,719622917		1

Nota. Cálculo de correlación mediante SPSS (2022)

Se estableció un coeficiente numérico de 0,719622917 que representa el 71.96%, esto significa que la percepción que tienen los dueños de los negocios artesanales al medir de manera empírica si su rentabilidad es aceptable.



RESULTADOS

APLICACIÓN SOFTWARE DE GESTIÓN CONTABLE Y FINANCIERA



Nota. La presente figura muestra un ejemplo del proceso de recopilación de información y cálculo de costos e información financiera de un negocio artesanal Fuente: Autoría propia.

Muestra la evidencia del proceso que realiza el software para el cálculo del costo de producción y el proceso contable hasta el resumen de información mediante estados financieros



RESULTADOS

La aplicación del software contable sirvió para medir en qué rango de rentabilidad se encuentran cada uno de los 18 negocios artesanales registrados en esta investigación.



Con los niveles de rentabilidad obtenidos se aplicó la medición estadística t de student para muestras relacionadas que como lo afirman Rubio & Berlanga (2012), esta prueba se utiliza en estudios de tipo longitudinal donde se realizan medidas en dos momentos distintos con el objetivo de comparar la misma variable numérica antes y después de la aplicación de un tratamiento como en este caso la aplicación del software contable.

Tabla 6.

Resultados de rentabilidad antes y después de la aplicación del software

Calificación Cualitativa	Porcentaje Referencial	Percepción empírica (antes de aplicar el sistema contable)	Resultados reales (después de aplicar el sistema contable)
Rentabilidad baja	0 a 25%	0	1
Rentabilidad media	25.01 a 50%	0	11
Rentabilidad alta	50.01 a 75%	3	6
Rentabilidad muy alta	75.01 a 100%	15	0
TOTAL		18	18

Nota. Parámetros estratégicos de rentabilidad según sistema de gestión contable (2022).



RESULTADOS

En base a las estimaciones señaladas con anterioridad, se contrastó la información arrojada por el sistema de gestión contable al evaluar la rentabilidad real que tendrán los negocios artesanales antes y después de la aplicación del software contable



Bajo este escenario se procedió a aplicar el análisis t-student mediante el Software "IBM SPSS Statics 25" y Excel 2010 arrojando los siguientes resultados:

HIPÓTESIS PLANTEADAS

▲ Hipótesis nula (H0): No existen diferencias importantes en la rentabilidad entre el antes y después de la aplicación del software contable en los negocios artesanales.

▲ Hipótesis alternativa (H1): Si existen diferencias importantes en la rentabilidad entre el antes y después de la aplicación del software contable en los negocios artesanales.



RESULTADOS

Tabla 7.

Estadísticas del grupo

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Variable 1	1,22	18	0,428	0,101
	Variable 2	2,72	18	0,575	0,135

Nota. La presente tabla muestra los valores estadísticos del grupo de estudio. Fuente: Autoría propia.

Existe una diferencia importante en la que los negocios artesanales pasaron de un promedio cuantitativo antes del uso de software de 1,22 a 2,72, este resultado demuestra que su determinación empírica de rentabilidad en base a su percepción pasó de un nivel muy alto a una categoría media alta, donde se puede demostrar la realidad de su actividad laboral.



RESULTADOS

Tabla 8.

Prueba t para medias de dos muestras relacionadas.

	Variable 1	Variable 2
Media	1,222222222	2,722222222
Varianza	0,183006536	0,33006536
Observaciones	18	18
Coefficiente de correlación de Pearson	0,026593488	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	17	
Estadístico t	-9	
P(T<=t) una cola	-000000003,54309	
Valor crítico de t (una cola)	1,739606726	
P(T<=t) dos colas	-000000007,086185	
Valor crítico de t (dos colas)	2,109815578	

Nota. La tabla muestra el resultado del estadístico t-student calculado para el antes y después de la aplicación del software contable Fuente: Elaboración propia.

Para la toma de decisiones se estableció la siguiente hipótesis de decisión:



Si $p\text{ value} < 0.5$ entonces se rechaza H_0 y se acepta H_1

Se puede observar que la probabilidad $P(T,=t)$ dos colas así como el $P(T<=t)$ una cola es menor a 0,5 (valores señalados en amarillo) diferencias significativas presentes en el grupo de estudio tras el evento diferenciador, mientras que el valor t es más amplio en este caso 9 (no se considera el signo puesto que el valor t no es un número real, sino el absoluto), se puede decir que existe una diferencia importante entre el resultado de la evaluación aplicada antes y después del software contable.



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

RESULTADOS

A modo de comprobación, se puede observar los resultados una vez ingresado y calculado la información de cada negocio artesanal como se lo indica en las siguientes tablas y figuras:

Tabla 9.

Resultados arrojados por el software de gestión contable y financiero (SGCF B0)

Nº	UTILIDAD BRUTA	TOTAL ACTIVO	PASIVO	TOTAL PATRIMONIO	ROA	ROE
1	\$ 954,54	\$ 35.391,81	\$ 7.500,00	\$ 26.447,00	2,70%	3,61%
2	\$ 889,20	\$ 20.216,86	\$ 600,00	\$ 17.994,60	4,40%	4,94%
3	\$ 777,03	\$ 23.332,49	\$ 6.500,00	\$ 15.896,00	3,33%	4,89%
4	\$ 1.301,24	\$ 34.674,45	\$ 4.000,00	\$ 28.376,00	3,75%	4,59%
5	\$ 2.246,74	\$ 21.983,39	\$ 1.500,00	\$ 19.077,50	10,22%	11,78%
6	\$ 3.735,74	\$ 24.569,64	\$ 3.200,00	\$ 17.320,00	15,20%	21,57%
7	\$ 596,47	\$ 15.630,25	\$ 760,00	\$ 14.114,65	3,82%	4,23%
8	\$ 792,15	\$ 28.527,82	\$ 2.600,00	\$ 24.926,00	2,78%	3,18%
9	\$ 2.670,87	\$ 31.740,21	\$ 6.500,00	\$ 26.373,68	8,41%	10,13%
10	\$ 1.330,75	\$ 17.827,62	\$ 800,00	\$ 18.119,88	7,46%	7,34%
11	\$ 643,76	\$ 18.963,54	\$ 230,00	\$ 19.403,50	3,39%	3,32%
12	\$ 1.393,88	\$ 16.709,03	\$ 2.500,00	\$ 13.342,63	8,34%	10,45%
13	\$ 754,65	\$ 17.532,31	\$ 1.000,00	\$ 16.762,54	4,30%	4,50%
14	\$ 872,83	\$ 15.661,51	\$ 5.700,00	\$ 9.174,75	5,57%	9,51%
15	\$ 586,36	\$ 18.430,97	\$ 350,00	\$ 18.119,88	3,18%	3,24%
16	\$ 679,05	\$ 30.468,49	\$ 200,00	\$ 29.681,25	2,23%	2,29%
17	\$ 694,86	\$ 25.631,81	\$ 3.502,00	\$ 21.705,55	2,71%	3,20%
18	\$ 691,26	\$ 29.490,76	\$ 250,00	\$ 28.935,50	2,34%	2,39%
PROMEDIO					5,23%	6,40%

Refleja los resultados finales arrojados por el software respecto al estado de resultados y estado de situación financiera por negocio artesanal respectivamente, para el cálculo de indicadores de rentabilidad se aplicó las fórmulas referentes al ROE y ROA.

$$ROE = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Total Patrimonio}}; ROA = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Total Activo}}$$



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Nota: La tabla demuestra los resultados obtenidos tras la aplicación del software de gestión contable y financiera. Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS



Teniendo así el valor porcentual de cada negocio artesanal, considerando que el nivel más bajo en términos de rentabilidad sobre los activos y patrimonio se encuentra entre 2,23% y 2,29%, en cambio el nivel más alto refleja un 15,20% y 21,57%.



Aún con estos resultados, la investigación tomó un punto de vista más profundo donde al aplicar un promedio ponderado de todos los valores de ROA y ROE, el valor que determina el rendimiento sobre los activos y el patrimonio del sector artesanal de la parroquia La Victoria está en 5,23% y 5,40% respectivamente.



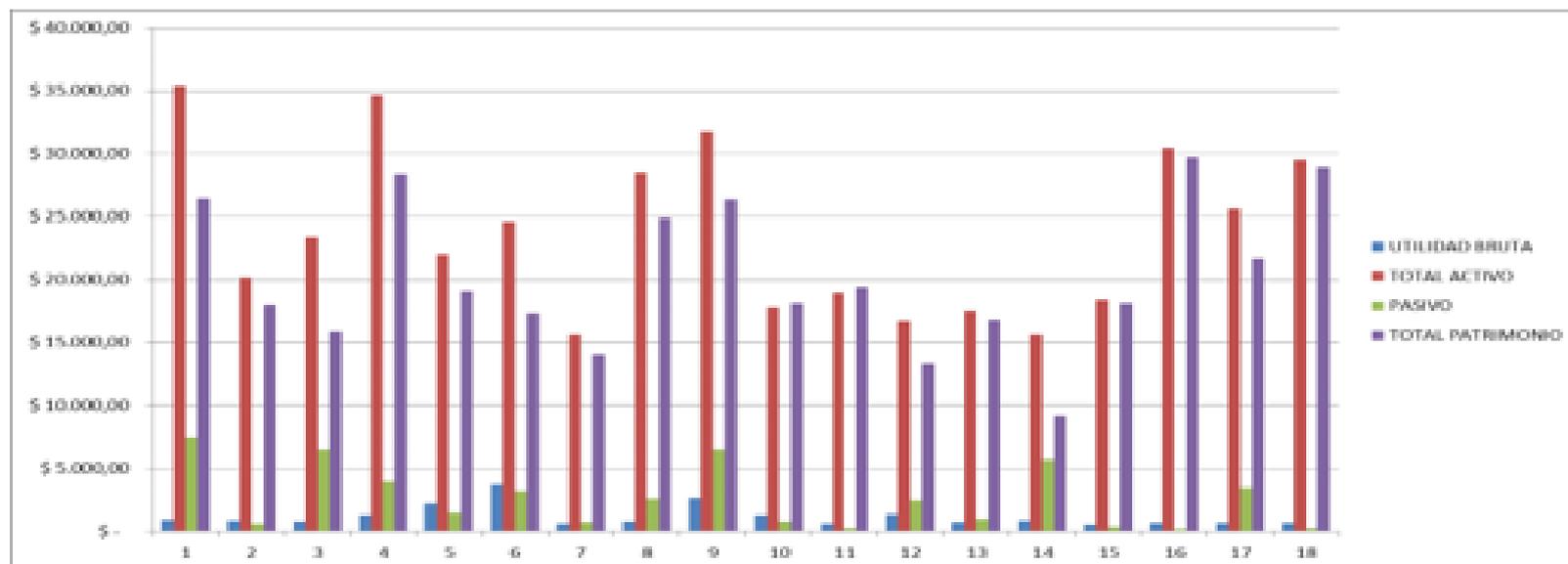
Este resultado de manera cualitativa explica que los negocios artesanales de esta zona se sitúan en un nivel de rentabilidad baja.



RESULTADOS

Figura 4.

Composición de Activo, Pasivo y Patrimonio por cada negocio artesanal.



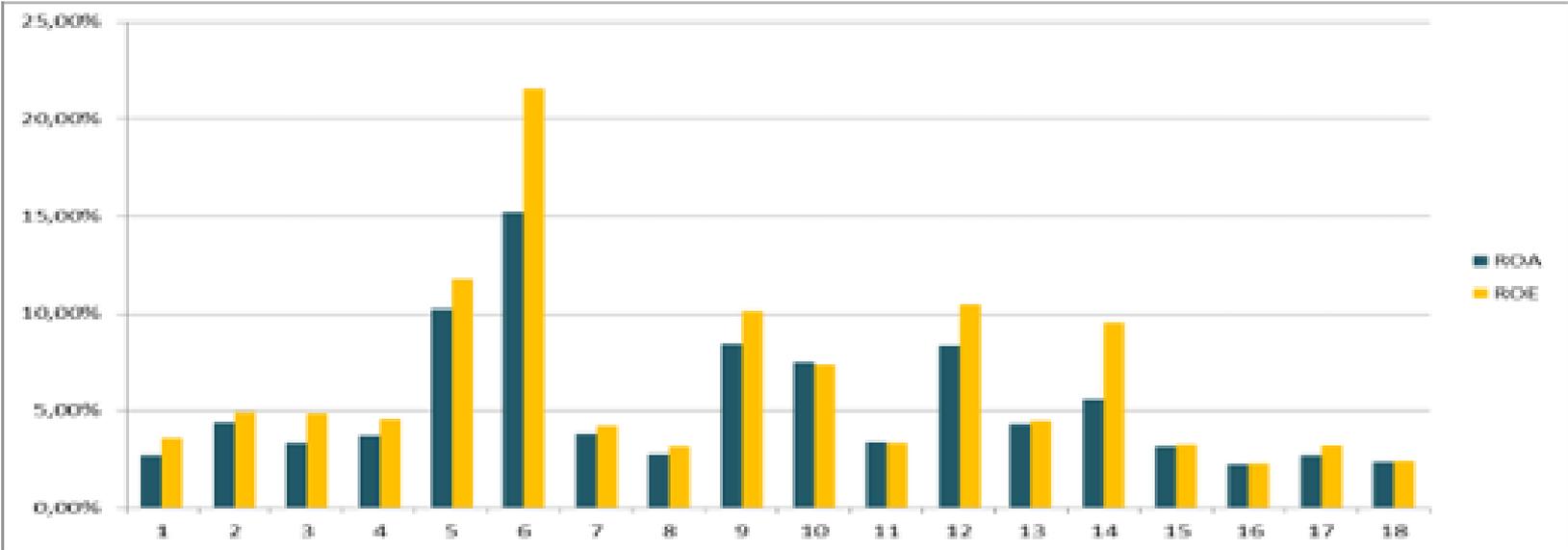
Nota. La figura demuestra los resultados en la composición de la ecuación contable correspondiente al Activo, Pasivo y Patrimonio de cada negocio artesanal. Fuente: Elaboración propia.



RESULTADOS

Figura 5.

Indicadores de Rentabilidad ROE- ROA.



Nota. La figura muestra el cálculo de indicadores de rentabilidad generados en base a los resultados de la tabla 9. Fuente: Elaboración propia.



DISCUSIÓN

Se comenzó por determinar el número de negocios artesanales que en su producción habitual fabricaban tejas, luego mediante la técnica de observación directa que conjuga la investigación de campo se pudo conocer la manera en la que los negocios artesanales calculaban el costo de fabricación y precio de venta determinando así que los mismos se los establecía de manera empírica

Los hallazgos obtenidos de este estudio demuestran que los negocios artesanales de la parroquia La Victoria en su práctica laboral de muchos años no han adoptado aún el uso de herramientas tecnológicas para el control de su producción, por lo que la estimación de sus costos y precios los realizan en base a una comparación de precio de mercado con su competencia.

La reactivación económica en medio de la crisis generada por la pandemia por la COVID-19, apenas el 15% de los negocios artesanales tuvieron un bajo margen de ingresos, esta situación podría deberse a que sus productos no son considerados de primera necesidad, por lo que estos negocios para mantener a flote su único sustento han tenido que recurrir a la venta de sus productos a precios muy bajos, incluso sin cubrir los costos reales de fabricación.

Mediante el uso del estadístico t de student como prueba para el análisis del antes y después de la aplicación del software contable en el indicador de la rentabilidad de los negocios artesanales se aceptó la H_1 donde el tener incorporado un sistema contable para control de costos de sus negocios si refleja diferencias significativas en este sector

El nivel de rentabilidad de este sector refleja resultados que difieren al análisis individual de cada negocio por lo que se abre un abanico para futuros nuevos estudios de investigación donde se pueda evaluar la evolución que pueda llegar a tener este sector en un período de tiempo posterior.



CONCLUSIONES



La presente investigación permitió examinar detalladamente el impacto en el corto plazo de la aplicación de un sistema de gestión contable y financiera en la rentabilidad de los negocios artesanales dentro de la parroquia La Victoria al utilizar un software contable para determinar el rendimiento de los activos con respecto al resultado del ejercicio contable y el retorno de la inversión (patrimonio) realizada por los artesanos.



En una época de conmoción social como la que vive no solo un país como Ecuador sino todo el mundo por la crisis derivada de la guerra entre Rusia y Ucrania, sumada a la pandemia sanitaria que no ha sido aún exterminada, la desigualdad económica es más notoria y sentida especialmente en los sectores productivos marginales (Cruz, 2021); presentar propuesta como la generada aquí y crear un sistema informático contable y financiero es todo un reto para la academia.



Si bien como investigadores contables este trabajo ha sido realizado para aportar al crecimiento del sector artesanal dentro de la economía ecuatoriana, como lo venía siendo desde el 2010 según el Ministerio de Industrias y Productividad (2013), es necesario decir que no es suficiente, por tanto nos atrevemos a decir que el trabajo no concluye puesto que se deben generar programas de vinculación social en donde se capacite a los artesanos en contabilidad de costos y manejo del sistema, lo que permitirá que se familiaricen con el proceso del registro contable informático de sus procesos y con esto impulsarlos a un desarrollo sostenible

