

# MEJORA DEL SERVICIO DE UNA UNIDAD CUENTAPROPISTA. CASO DE ESTUDIO: CAFETERÍA

## IMPROVEMENT OF THE SERVICE OF A FREELANCE PLACE. CASE OF STUDY: SNACK

M. Sc. Edian Dueñas Reyes (0000-0002-6332-0752), Universidad de Matanzas

[eithan@nauta.cu](mailto:eithan@nauta.cu)

M. Sc. Jhoselyn Bernal Rodríguez (0000-0001-9669-2344)

Est. Sheily Cepero González (0009-0009-4980-5196)

Est. Renier Ariles Acosta (0000-0002-0329-7810)

Est. Yosmil Peña González (0009-0005-3825-6292)

### Resumen

Cuba, se encuentra en un proceso de revitalización de la economía, para lo que es esencial potenciar el trabajo por cuenta propia. Es por ello que el presente trabajo tiene como objetivo: diagnosticar el servicio de la cafetería, a partir del análisis de los problemas identificados. En el desarrollo del mismo se emplea: la observación directa y el análisis documental y herramientas como: el diagrama causa efecto, los métodos de estudios de tiempos, la tormenta de ideas, el estudio de series de tiempos y pronósticos y el análisis de varianza. Como principal resultado de la investigación se obtuvo que los bajos niveles de ventas estén influenciados por el aumento de los costos de los productos, el incremento de las mermas y el desaprovechamiento de la jornada laboral.

**Palabras claves:** mejora; procesos de servicio; satisfacción del cliente

### Summary

Cuba is in a process of revitalization of the economy, for what is essential to develop the work self-employed. It is hence that the present work has as objective: to diagnose the service of the cafeteria, starting from the analysis of the identified problems. In the development of the same one it is used: the direct observation and the documental analysis and tools like: the diagram causes effect, the methods of studies of times, the storm of ideas, the study of series of times and presage and the variance analysis. As main result of the investigation it was obtained that the first floor levels of sales are influenced by the increase of the costs of the products, the increment of the reductions and the desaprovechamiento of the workday.

**Keywords:** improvement; processes of service; client's satisfaction



Monografías 2023  
Universidad de Matanzas © 2023  
ISBN: 978-959-16-5074-0

En la actualidad, el entorno cambiante que rodea a todas las empresas del mundo se caracteriza por la existencia de una crisis estructural sistemática, con la simultaneidad de las crisis económica, financiera, energética, alimentaria y ambiental; con mayor impacto en los países subdesarrollados .

Hoy en día las organizaciones de estos países buscan aumentar tanto la productividad como la calidad de sus servicios mediante el uso de técnicas que ayuden a identificar y consecuentemente aprovechar el capital humano dentro de ellas (Feuchter, 2018).

El consumo de servicios en los países se convierte en un indicador del nivel de vida de los ciudadanos , como casi todas las industrias, la de servicio se encuentra en constante cambio debido a la tecnología y su influencia en la forma de hacer las cosas , lo que permite a pequeñas empresas competir con empresas más grandes. De la misma manera las empresas productoras de bienes, encuentran en la prestación de servicios post venta una fuente de ingresos que en algunas ocasiones consiguen constituir un porcentaje significativo en el total de los ingresos de dichas empresas .

Cuba, con una economía abierta y dependiente de sus relaciones económicas externa, no ha estado exenta de los impactos de dicha crisis, que se han manifestado en la inestabilidad de los precios de los productos que intercambia, en las demandas para sus productos y servicios de exportación, así como, en mayores restricciones en las posibilidades de obtención de financiamiento externo .

A pesar de que la aparición del emprendimiento en Cuba no es nueva, sí lo son las investigaciones sobre el tema. Un estudio realizado por, [Díaz Fernández y Barreiro Pouza \(2019\)](#), si bien el sector cuentapropista aparece en la economía cubana en el año 1976 y muestra un crecimiento importante para el año 1998, este se mantiene con crecimientos muy discretos y casi en meseta hasta el 2010, año que marca el relanzamiento de esta forma de gestión, al descongelarse de un grupo de categorías para las cuales no se extendían autorizaciones hacía años y la flexibilización del marco regulatorio del cuentapropismo.

Los Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución, actualizados y aprobados en el VIII Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), establecen la guía para los cambios en la economía cubana, entre otros, aquellos referidos a incrementar la productividad y que se recogen la actualización del modelo económico y social cubano.

Entre las transformaciones introducidas en la conceptualización del modelo económico y social de Cuba, se encuentra la apertura del sector no estatal de la economía –cooperativas y trabajo por cuenta propia– como vía

para descargar del Estado las actividades menos productivas y la absorción de empleo del sector estatal, el cual debería poder reducir los costos y alcanzar mayor eficiencia. Estas formas de propiedad deben desenvolverse con eficiencia, de manera que absorban empleo y sean sustentables.

Una de las formas de gestión no estatal de mayor desarrollo en la actualidad lo constituyen los Trabajadores por Cuenta Propia (TCP). El TCP en Cuba estaba regulado desde el punto de vista tributario por la Ley de Reforma Tributaria, que los reconocía como sujetos obligados. Para los años 1962 y 1967, las leyes 998 y la 1213, respectivamente, hacían alusión directa a los trabajadores de este sector y a los tributos que debían pagar .

La acogida de la industria de los servicios en el sector cuentapropista es de tal magnitud que la solicitud del Consejo de Estado y los Gobiernos Municipales lleva al desencadenamiento de las fuerzas productivas con creatividad e iniciativa, lo que se evidencia en el auge de las micro, pequeñas y medianas empresas creadas en territorio matancero . Sin embargo, el sector cuentapropista no se queda atrás y tiene una aceptación satisfactoria en esta provincia. Es por ello que la presente investigación tiene como objetivo general: diagnosticar el servicio de la cafetería, a partir del análisis de los problemas identificados.

Conocidos los elementos teóricos necesarios, prosigue entonces la propuesta del procedimiento a seguir en la investigación; así como la implementación del mismo.

#### Paso 1. Confección del grupo de trabajo

Para el desarrollo del estudio es necesario contar con un equipo de trabajo, en el cual sus integrantes sean especialistas que reúnan las condiciones siguientes: amplios conocimientos sobre el tema, experiencia de trabajo, voluntad para participar en la investigación, ser comunicativo y poseer habilidades para el trabajo en equipo.

#### Paso 2. Capacitación

La capacitación del grupo de trabajo se efectúa mediante actividades como: talleres (en los que se deben abordar las características de las mediciones con cronómetros, herramientas estadísticas, software), discusión grupal, seminarios, conferencias, debates, entre otros; donde se abordan los aspectos fundamentales sobre el estudio de tiempo, los servicios, ventas.

#### Paso 3. Análisis de pronóstico.

Una vez seleccionado el método y obtenido el pronóstico se calculan los diferentes errores que aportan los métodos considerados. El mejor método de pronóstico será del modelo que represente mejor a los datos pasados y por lo tanto donde menores sean los errores de pronóstico y la medida de dispersión se encuentra en el

intervalo fijado. Para la selección del valor de tendencia es recomendable el modelo con menor error MAD, este se calcula de forma modular y representa al modelo que ha pronosticado valores de demanda más cercanos a los reales. El error BIAS por su parte aporta al modelo analizado las cantidades en exceso o defecto que ha pronosticado el modelo a lo largo de la serie. Por último, debe verificarse si los valores de la señal de rastreo (SR) se encuentran en un rango entre  $\pm 6$ .

En la aplicación de los métodos de pronóstico factibles existen en la actualidad varios softwares que pueden ser utilizados, entre los que encuentran: WinQSB, Logware y Statgraphics Centurion XV. Se sugiere utilizar este último ya que presenta una gran variedad de opciones entre las que destacan:

- Disponibilidad de 13 métodos de pronóstico que pueden ser seleccionados de forma específica o automática, según las características de la serie. Entre las posibilidades de análisis destacan las tablas de pronóstico como tal y la comparación de los pronósticos efectuados mediante el empleo de cinco test y un criterio de selección. En las opciones gráficas se resalta los gráficos de tiempo y pronóstico y el de los residuales.
- Puede ser obtenida la estacionalidad para el período considerado con una amplia gama de representaciones gráficas como: índice de estacionalidad, componentes del ciclo y la tendencia y componente irregular entre otras.

#### Paso 4. Estudio del aprovechamiento de la jornada laboral

El aprovechamiento de la jornada laboral, tributa a la mejora de la utilización del capital humano, por consiguiente, es fundamental aplicar métodos para realizar su estudio a fin de descubrir si se aprovecha o no, y en caso negativo determinar las causas que provocan tal anomalía. Entre los métodos utilizados esta el muestreo del trabajo y la observación continua individual. Estas son las técnicas empleadas para medir el trabajo, “consiste en hacer una descripción detallada de todas las actividades realizadas por el obrero dentro de la jornada laboral y medir la duración de cada uno de ellas a fin de conocer el empleo de tiempo de trabajo del obrero. Los procedimientos utilizados para el estudio de la jornada laboral, es el propuesto por.

#### Paso 5. Análisis de las subcausas que provocan el incremento de las mermas

##### Diseño de experimentos

El diseño de experimentos es una técnica que consiste en realizar tilla serie de experimentos en los que se inducen cambios deliberados en las variables de un proceso, de manera que es posible observar e identificar las

causas de los cambios en la respuesta de salida. Con esta técnica se puede conseguir, por ejemplo, mejorar el rendimiento de un proceso y reducir su variabilidad o los costos de producción

Un aspecto fundamental del diseño de experimentos es decidir cuáles pruebas o tratamientos se van a realizar y cuántas repeticiones de cada uno se requieren, de manera que se obtenga la máxima información al mínimo costo posible.

### Pruebas de Hipótesis

Una prueba de hipótesis es una regla que especifica si se puede aceptar o rechazar una afirmación acerca de una población dependiendo de la evidencia proporcionada por una muestra de datos. Una prueba de hipótesis examina dos hipótesis opuestas sobre una población: la hipótesis nula y la hipótesis alternativa. La hipótesis nula es el enunciado que se probará. Por lo general, la hipótesis nula es un enunciado de que "no hay efecto" o "no hay diferencia". La hipótesis alternativa es el enunciado que se desea poder concluir que es verdadero de acuerdo con la evidencia proporcionada por los datos de la muestra .

Los resultados de la implementación del procedimiento se muestran a continuación:

#### Paso 1. Confección del grupo de trabajo.

Se realiza una reunión con los trabajadores implicados directa e indirectamente en el estudio a realizar, entre los que se puede citar: consejo de dirección de la empresa y trabajadores vinculados al proceso productivo. Dicha reunión es informar cual es el objetivo del estudio y crear el equipo de trabajo, el cual se conforma teniendo en cuenta los conocimientos acerca del tema y del proceso que se estudia. La relación de dicho equipo se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Equipo de trabajo.

Cargo	Años de experiencia en la actividad
Gerente principal	4
Administrador	12
Especialista de la universidad	15
Especialista de la universidad	8
Trabajador	12

Fuente: elaboración propia.

#### Paso 2. Capacitación

Luego de conformado el equipo de trabajo se procede a su preparación. Primeramente, se explican la relación con la aplicación del procedimiento; después se hace una conferencia sobre el marco teórico referencial del estudio, se consultan diversas investigaciones y literaturas relacionadas con el tema.

### Paso 3. Análisis de pronóstico

La cafetería se proyecta en función de analizar las ganancias obtenidas en el año hasta el mes de octubre, con el fin de realizar el cierre anual, lo cual revela que las ganancias tienden a disminuir a finales del año. En el gráfico 1 se muestran los datos de dichas ganancias.

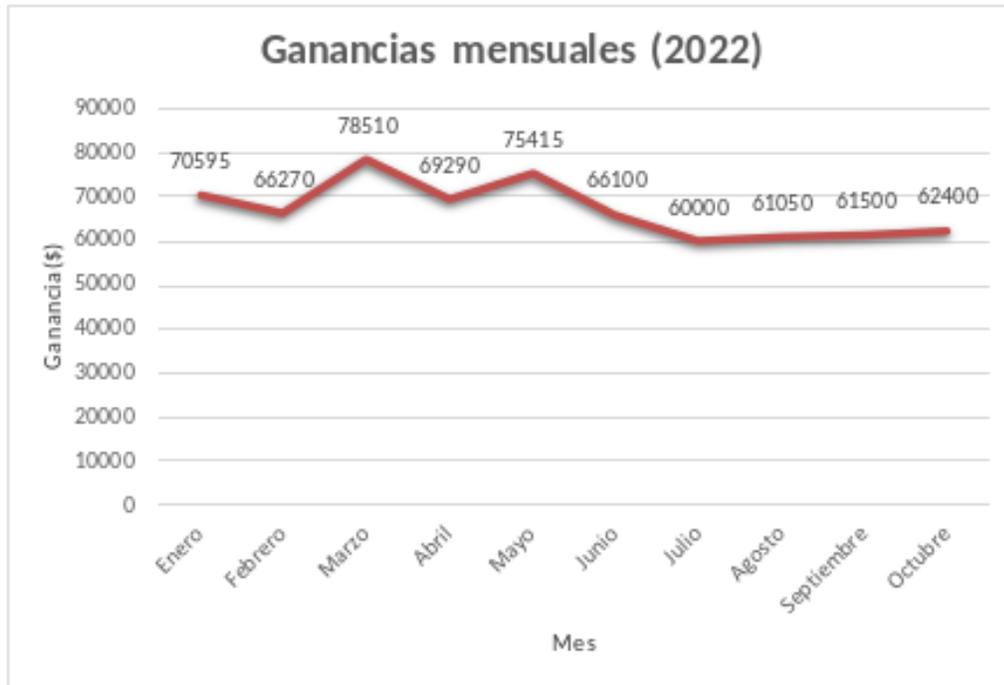


Gráfico 1. Evolución de las ganancias de la cafetería durante los diez primeros meses del 2022.

Fuente: elaboración propia.

Estos resultados son alarmantes para la dirección del negocio, por lo que se decide realizar un pronóstico con el objetivo de determinar hasta cuánto pudieran disminuir las mismas. El gráfico 2 muestra los resultados del pronóstico con el modelo seleccionado.

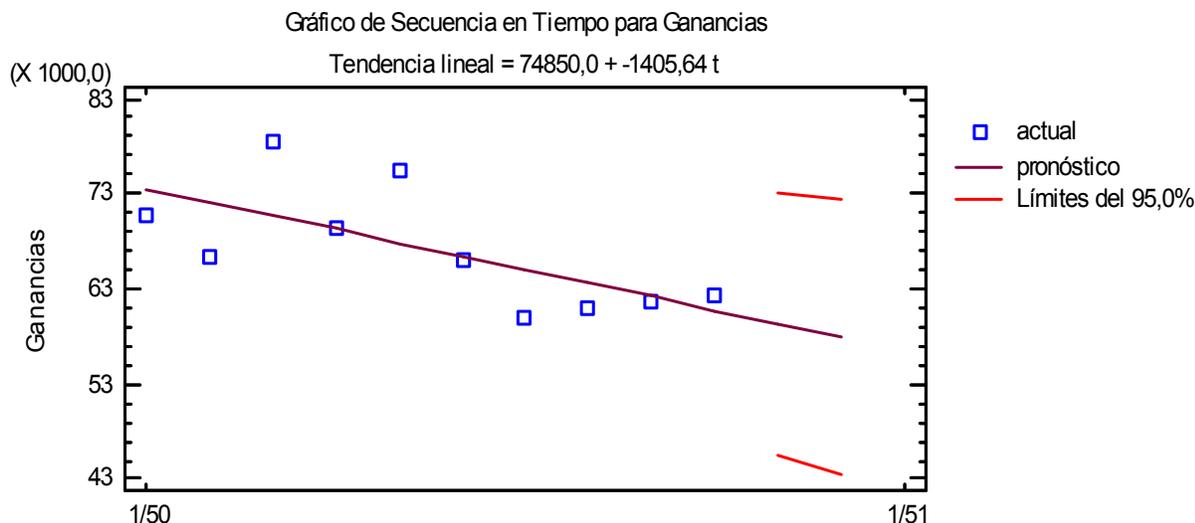


Gráfico 2. Resultados del pronóstico realizado a la variable ganancia (\$) con el modelo Tendencia lineal.

Fuente: salida del software Statgraphics.

En el gráfico 2 se evidencia el comportamiento decreciente del modelo de pronósticos y su comportamiento lineal. La tabla 2 muestra los valores a alcanzar, dado el modelo seleccionado.

Tabla 2. Valores del pronóstico para los meses de noviembre y diciembre de la cafetería.

Período	Pronóstico	Límite en 95,0 %	
		Inferior	Superior
11/50	59388,0	45534,7	73241,3
12/50	57982,4	43458,3	72506,4

Fuente: elaboración propia.

Esta tabla muestra los valores pronosticados para Ganancias (\$). Durante el período en donde hay disponibles datos, también se muestran los valores predichos del modelo ajustado y los residuos (dato-pronóstico). Para los períodos de tiempo más allá de la serie de tiempo, se muestran los límites del 95,0 % de predicción para los pronósticos.

Luego de demostrar que las ventas han disminuido y se espera otra disminución para los próximos meses, se decide realizar el análisis de las principales causas de este problema. Se realizó una tormenta de ideas para buscar las causas del problema de la disminución de las ganancias y se obtuvo como resultado que los

principales motivos están asociados con: el aumento de los costos del negocio, el incremento de mermas en los productos y en el comportamiento del personal. La figura 1 representa el diagrama causa efecto, donde se determinan las sub causas que originan las causas de tal efecto.

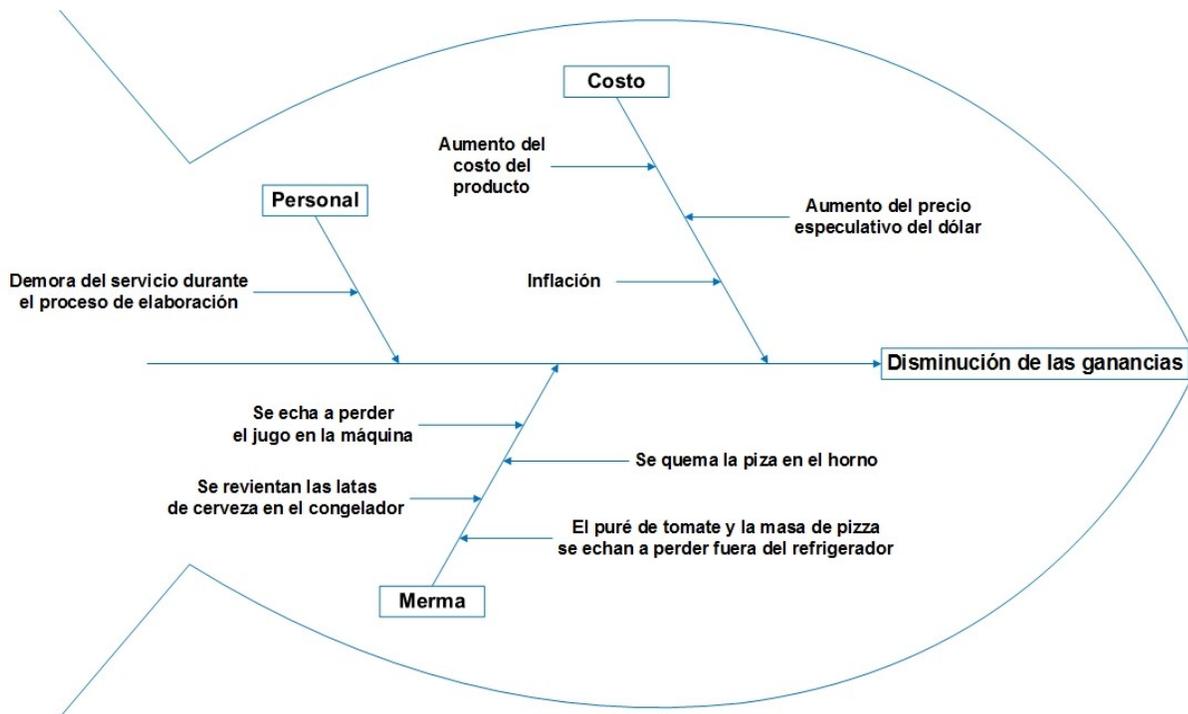


Figura 1. Diagrama causa efecto relacionado con la disminución de las ganancias.

Fuente: salida del software Microsoft Visio.

### Paso 3. Estudio del aprovechamiento de la jornada laboral

- Muestreo del trabajo

Con el objetivo de determinar el por ciento de aprovechamiento de la jornada laboral (% AJL), se familiarizó con los puestos de trabajo de la cafetería los cuales están constituidos por un cocinero, un dependiente y un cajero. Se realizan las observaciones iniciales en 4 días laborables.

#### Diseño del muestreo

Para el diseño del estudio se tomó una muestra inicial de 4 días de observaciones (tabla 2.2) y se fijó un NC = 95 % y S = ± 5 %. El estudio se detiene el último día (tabla 3) pues es cuando se cumple la condición de parada ( $Nd \leq N_{aj}$ ).

Tabla 3. Resultado de las observaciones del muestreo.

Días	1	2	3	4
Observaciones. Trabajando	90	38	40	42
Total de Observaciones	100	45	45	45

Fuente: elaboración propia.

JL = 600 min	$N = 1600 ((1 - p_i) / p_i)$	$p_i = \text{obs trabajando} / \text{obs totales}$
9:00 am - 9:00 pm	$N = 1600 ((1 - 0.9) / 0.9)$	$p_i = 90 / 100$
Tiempo de recorrido medio	$N = 178 \text{ observaciones}$	$p_i = 0.9$
(tr) = 3 min	$R_d = N_i / (k * d)$	$R_{\text{máx}} = (JL - TDNP) / tr$
TDNP = 60 min	$R_d = 178 / (3 * 4)$	$R_{\text{máx}} = (600 \text{ min} - 60 \text{ min}) / 3 \text{ min}$
d = 4. k = 3	$R_d = 15$	$R_{\text{máx}} = 180$
	$R_d \leq R_{\text{máx}}$ (Válido el estudio)	

$$N_d = 1600 ((1 - p_{aj}) / p_{aj}) \quad N_d \leq N_{aj} \quad (\text{Se detiene el estudio}) \quad P_f = 0.89$$

Tabla 4. Recálculo de N.

D	N	P	p <sub>j</sub>	N <sub>aj</sub>	P <sub>aj</sub>	P <sub>aj</sub>	N <sub>d</sub>
1	100	90	0.9	100	90	0.9	178
2	45	38	0.84	145	128	0.88	219
3	45	40	0.88	190	168	0.88	219
4	45	42	0.93	<b>235</b>	<b>210</b>	<b>0.89</b>	<b>198</b>

Fuente: elaboración propia.

Los gráficos 3 y 4 muestran el comportamiento de los datos durante el estudio.



Gráfico 3. Gráfico acumulativo de control.

Fuente: elaboración en Microsoft Excel.

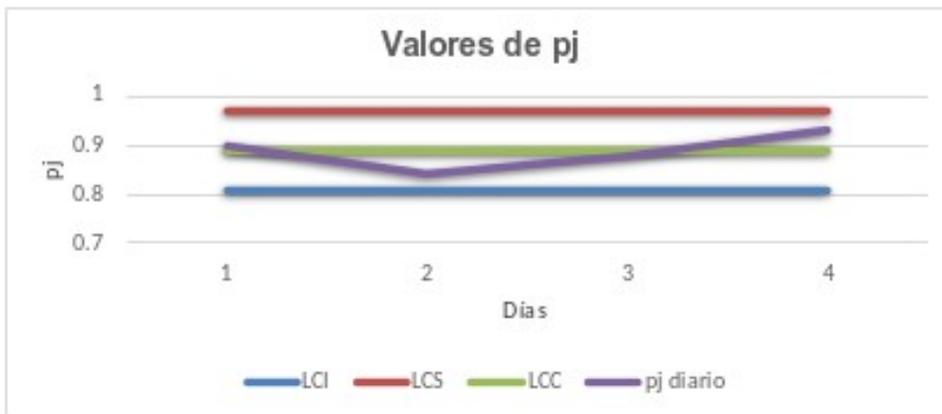


Gráfico 4. Gráfico de control diario.

Fuente: elaboración en Microsoft Excel.

$$\sigma = \sqrt{\frac{pf \times (1 - pf)}{N}}$$

$$LCS = pf + 2\sigma = 0.97$$

$$LCC = pf = 0.89$$

$$LCI = pf - 2\sigma = 0.81$$

$$Sf = \sqrt{\frac{4 \times (1 - pf)}{N_{aj} \times pf}}$$

$$Sf = 0.046$$

0.046 < 0.05 (Sf ≤ S: se acepta el muestreo)

$$\sigma = \sqrt{\frac{0.89 \times (1 - 0.89)}{58,75}}$$

$$\sigma = 0.04$$

$$\% \text{ AJL} = pf \times 100 \% = 0.89 \times 100 \% = 89 \%$$

Como resultado final de la técnica del muestreo del trabajo se obtiene un aprovechamiento de un 89 %, por lo que se considera insatisfactorio dado a que la entidad exige un mínimo de 95 %.

- Observación continua individual

Se realiza la técnica de observación continua individual al puesto de trabajo del cocinero, pues es el que mayor cantidad de observaciones no trabajando presentó durante el desarrollo del muestreo del trabajo, para determinar cuáles son los tiempos que influyen en el desaprovechamiento de la jornada laboral.

NC=95 %

S=±5 %

$$N = 1600 \left( \frac{\sigma}{\bar{X}} \right)^2$$

$$N = 1600 \left( \frac{14,42}{362} \right)^2$$

N = 2,54

N < 3 (Válido)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(TTR_i - \bar{TTR})^2}{n - 1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(346 - 362)^2 + (366 - 362)^2 + (374 - 362)^2}{2}}$$

$$\sigma = 14,42$$

$$TTR_i = TPC_i + TO_i + TS_i$$

$$TTR_1 = 346 \text{ min } \bar{TTR} = \frac{\sum TTR}{3}$$

$$TTR_2 = 366 \text{ min } \bar{TTR} = \frac{1086 \text{ min}}{3}$$

$$TTR_3 = 374 \text{ min } \bar{TTR} = 362 \text{ min}$$

### Aprovechamiento de la jornada laboral

$$AJL = \frac{\bar{TTR} + \bar{TIR}}{JL} \times 100\% AJL = \frac{362 \text{ min} + 151,67}{600} \times 100\% AJL = 85,61\%$$

### Pérdidas de tiempo

$$Pt = \frac{\bar{TINR}}{JL} \times 100\%$$

$$Pt_{TIC} = 10\%$$

$$Pt_{TITO} = 3,39\%$$

$$Pt_{TIDO} = 1\%$$

### Incremento de la productividad del trabajo

$$IPT = \frac{\bar{TINR}}{TO} \times 100\%$$

$$IPT_{TIC} = 26,51\%$$

$$IPT_{TITO} = 8,98\%$$

$$IPT_{TIDO} = 2,65\%$$

El cocinero aprovecha la jornada laboral solo en un 85,61 % (mal AJL) y tiene un total de 14,39 % de pérdidas de tiempo por insuficiencia del flujo energético, indisciplinas y realización de tareas que no le corresponden, pero que

debe hacerlas para poder continuar trabajando. De solucionarse estas pérdidas de tiempo, la productividad del trabajo aumentaría en un 38,14 %.

**Paso 5. Análisis de las subcausas que provocan el incremento de las mermas**

Dos de las principales subcausas relacionadas con el incremento de las mermas, lo constituyen el deterioro de productos refrigerados, así como el hecho de las pizzas se queman, aunque se cumplen las normas para la elaboración de las mismas. Por tal motivo se decide analizar si la calidad de los productos que se compran está influenciada por el proveedor de los mismos, específicamente, la pizza. Para ello se realiza un control de las mermas de pizza, las que se agrupan, según el proveedor (ver tabla 4), lo que se verifica mediante una prueba de análisis de varianza.

Tabla 4. Resumen de mermas.

	<b>Proveedor A</b>	<b>Proveedor B</b>	<b>Proveedor C</b>	<b>Proveedor D</b>
<b>Mermas</b>	0	1	0	1
	1	2	1	2
	3	1	3	1
	1	1	1	2
	2	1	3	0
	1	1	1	1
	0	2	0	1
	2	1	3	1

Fuente: elaboración propia.

Diseño de experimento

Variable aleatoria observada: número de pizzas en merma.

Factor de clasificación: proveedor

Número de observaciones totales: 32

Número de niveles: 4

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para el número de pizzas en merma. Construye varias pruebas para comparar los valores medios de pizzas en merma para los cuatro diferentes niveles de proveedores. La prueba-F en la tabla 5 determinará si hay diferencias significativas entre las medias.

Tabla 5. Prueba-F para del resultado de Análisis de varianza realizado.

Fuente	Suma de Cuadrados	GI	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Factor	0,59375	3	0,197917	0,23	0,8732
Error	23,875	28	0,852679		
Total	24,4688	31			

Fuente: elaboración propia a partir de la salida del software Statgraphics.

Luego de realizado el Análisis de Varianza, se determina que no existen diferencias significativas en cuanto a las pizzas en merma, producto al proveedor, sin embargo, se decide realizar un análisis descriptivo, para controlar estos valores. La tabla 6 muestra el resumen estadístico.

Tabla 6. Resumen estadístico de las pizzas en merma por proveedor.

Proveedor	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación
A	8	1,25	1,0351	82,8079%
B	8	1,25	0,46291	37,0328%
C	8	1,5	1,30931	87,2872%
D	8	1,125	0,64087	56,9662%
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>1,28125</b>	<b>0,888434</b>	<b>69,3412%</b>

Fuente: elaboración propia.

El resumen estadístico permite verificar que, a pesar de no existir diferencias significativas debido al proveedor de los discos de pizza, los discos provenientes del proveedor C, presentan un promedio en merma superior al resto, al igual que el coeficiente de variación y la desviación estándar, lo que indica que sus discos presentan una calidad más irregular que los del resto.

La aplicación del procedimiento permite analizar el servicio de una cafetería cuentapropia, trayendo consigo la mejora de éste y mayor satisfacción de los clientes, cumpliendo así el objetivo general de la investigación. Se identifica la disminución de las ganancias en el período de análisis y su posible comportamiento.

Se utilizan las herramientas de muestreo del trabajo y observación continua individual, las cuales demuestran que el aprovechamiento de la jornada laboral de los se encuentra entre un 85 % y 89 %, obteniéndose que las principales causas que provocan pérdida de tiempo son por interrupciones causales. Se utiliza el análisis de

varianzas con el fin de seleccionar proveedores que ofrezcan mejores productos para incrementar la calidad de la oferta al cliente.

### **Referencias bibliográficas**