



**Universidad
Técnica de
Cotopaxi**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DE CHOCOLATE EN
TABLILLA EN LA MICROEMPRESA CHOCOLATES MONGE”.**

Proyecto de titulación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial.

Autores:

Olmos Escobar Walter Stalyn

Tacuri Jácome Jhonatan Javier

Tutor:

Ing. MSc. Xavier Espín.

Latacunga – Ecuador

Julio - 2019



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Walter Stalyn Olmos Escobar con C.C.: 050385181-8, Jhonatan Javier Tacuri Jácome,** con C.C. **050436743-4**, declaramos ser autores del presente proyecto de investigación: **“OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DE CHOCOLATE EN TABLILLA EN LA MICROEMPRESA CHOCOLATES MONGE”**, siendo Ing. MSc. Xavier Espín. Director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Tacuri Jácome Jhonatan Javier

CI. 050436743-4

Olmos Escobar Walter Stalyn

CI. 050385181-8



AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Director del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DE CHOCOLATE EN TABLILLA EN LA MICROEMPRESA CHOCOLATES MONGE”**., de autoría de los postulantes, **Walter Stalyn Olmos Escobar** con **C.C.: 050385181-8**, y **Jhonatan Javier Tacuri Jácome** con **C.C. 050436743-4**, de la carrera de Ingeniería Industrial, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Julio del 2019



Tutor de Proyecto de Investigación
Ing. MSc. Cristian Xavier Espín Beltrán
C.C: 050226936-8



APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi y por la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; por cuanto, los postulantes: : Walter Stalyn Olmos Escobar, Jhonatan Javier Tacuri Jácome, con el título de Proyecto de Investigación: **“OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DE CHOCOLATE EN TABLILLA EN LA MICRO EMPRESA CHOCOLATES MONGE”**, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometidos al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 22 de Julio del 2018

Para constancia firman:

Lector 1
Nombre: ING. MSC. KARINA BERREZUETA
CC: 050293516-6

Lector 2
Nombre: ING. MSC. MARCELO TELLO
CC: 050151855-9

Lector 3
Nombre: ING. MSC. RAÚL ANDRANGO
CC: 171752625-3



AVAL DE ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA

En calidad de Propietario de la Microempresa Chocolates Monge, avalo que el Proyecto de Investigación con el título: **“OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DE CHOCOLATE EN TABLILLA EN LA MICRO EMPRESA CHOCOLATES MONGE”** de autoría de los postulantes, **Walter Stalyn Olmos Escobar** con **C.C.050385181-8**, y **Jhonatan Javier Tacuri Jácome** con **C.C. 050436743-4**, de la carrera de Ingeniería Industrial, cumple con los requerimientos metodológicos y aportes que requiere la Microempresa para una mejora en su proceso productivo y autorizo **LA ELABORACIÓN** de dicho proyecto en las instalaciones de la Microempresa “Chocolates Monge”

Latacunga, 13 de abril del 2019

Henry Wilfrido Monge Herrera

C.C: 050195523-1

Propietario de la Micro empresa “Chocolates Monge”

AGRADECIMIENTO

Doy infinitas gracias a Dios por darme las fuerzas y sabiduría para culminar con esta etapa de mi vida. Mi agradecimiento a la Universidad Técnica de Cotopaxi por darme la oportunidad de realizar mis estudios.

Agradezco por la confianza y el apoyo brindado por parte de mis padres, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me han demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.

A mis hermanas y familiares por su apoyo incondicional en el transcurso de mi carrera universitaria, con sus consejos me han ayudado a afrontar los retos que se me han presentado a lo largo de mi vida y estudios.

A mi tutor de tesis MSc. Xavier Espín por la colaboración brindada durante la elaboración de este proyecto.

Jhonatan

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y al Niño de Isinche por guiarme en mi vida estudiantil y por permitirme cumplir con una nueva etapa en mi vida, a toda mi familia por el apoyo incondicional y por confiar siempre en mí.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi, a la Carrera de Ingeniería Industrial, a los docentes por impartir sus conocimientos necesarios para poder culminar mis estudios de pregrado. Al Ing. MSc. Xavier Espín, por el apoyo brindado durante el desarrollo del proyecto de investigación. Al Sr. Henry Monge Propietario de la Microempresa “Chocolates Monge” Por abrirme las puertas para el desarrollo del proyecto de investigación.

Walter

DEDICATORIA

Esta tesis la dedico principalmente a Dios quien supo guiarme dándome fuerzas para salir adelante ante cada adversidad que se presentaba.

A mi familia por ser el pilar más importante y demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional.

A mis padres Aida y Manuel por su apoyo, consejos, comprensión, amor y ayuda en los momentos más difíciles, además de ayudarme con los recursos necesarios para culminar con mis estudios. Me ha dado todo lo que muestro ser como persona, mis valores, principios, carácter, empeño y sobre todo perseverancia y coraje para conseguir mis objetivos.

A mis hermanas Silvia, Aida, Patricia, Paola, Erika, Viviana por estar siempre presentes, acompañándome para poderme formar como futuro profesional.

Jhonatan

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación lo dedico a Dios, por brindarme salud, vida, por guiarme por el camino de la sabiduría y llenarme de bendiciones. A mis padres Walter Olmos y Carmita Escobar ya que con su amor y sacrificio incentivaron en mí el espíritu de perseverancia para cumplir con mis sueños y anhelos. A mis hermanos José, Laura por sus consejos para no rendirme y seguir adelante, por ser un ejemplo de lucha para seguir adelante.

Walter

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TITULO: “OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DE CHOCOLATE EN TABLILLA EN LA MICROEMPRESA CHOCOLATES MONGE”

Autores: Walter Stalyn Olmos Escobar
Jhonatan Javier Tacuri Jácome

RESUMEN

El siguiente proyecto de investigación consiste en realizar un estudio de tiempos y movimientos para la producción de chocolate en tablilla, en la Microempresa “CHOCOLATES MONGE”, con el propósito de mejorar el proceso de elaboración del chocolate en tablilla, de esta manera se identificó los procesos por medio de un diagrama de procesos productivos que permitió conocer a detalle los procesos para considerar una posible optimización dentro de la micro empresa, se realizaron encuestas con una serie de preguntas que permitieron determinar cómo se encuentra el producto en el mercado resultando que el producto tiene una gran demanda en el mercado y tiene posibilidades de expansión por ello se hace necesario la optimización del proceso productivo. Se realizó el levantamiento de la información de cada área de producción en la micro empresa con el fin de obtener los tiempos de los procesos permitiendo saber dónde hay cuellos de botella, con los registros de los datos obtenidos se procedió a realizar el estudio de tiempos de acuerdo a la metodología de vuelta a cero para estudio de tiempos, para determinar un tiempo estándar en cada área de trabajo considerando el ritmo de trabajo de cada trabajador y considerando los suplementos para cada tarea, en el que se encontró dos procesos que se realizan con un elevado tiempo de producción, observando estas debilidades se procedió a realizar una propuesta de implementación de una maquina mezcladora y la reparación de una maquina moldeadora ya existente en la micro empresa, con la propuesta ya plasmada se realizó nuevamente el estudio de tiempos obteniendo resultados favorables para la producción del producto porque se evidencio que la productividad aumento en un porcentaje considerable y por ende las ganancias también aumentarían, además el tiempo de recuperación de la inversión de la propuesta será un periodo de tiempo considerable.

Palabras clave: Optimización, Proceso, Tiempos de producción.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES FACULTY

THEME: “OPTIMIZATION OF CHOCOLATE PRODUCTION PROCESS IN CAPSULE IN THE MICRO ENTERPRISE CHOCOLATES MONGE”

Authors: Walter Stalyn Olmos Escobar
Jhonatan Javier Tacuri Jacome

ABSTRACT

The following research project consist in doing a study of the times and movements for the production of splintered chocolate, in the micro – enterprise “MONGE CHOCOLATES” with the purpose of improving the process of making splinter chocolate, in this way the process were identified by the creation of a diagram of productive process that allowed to know in detail the process to consider a possible optimization in the micro enterprise , surveys were carried out with a series of questions that allowed to determine how the product is in the market where the product being in great demand and has the possibility of expansion so it is necessary to optimize the production process. The information was collected from each production area in order to obtain the times of the process allowing to know where there are bottlenecks, with the records of the data obtained it was preceded to carry out the study of times according to the methodology of return to zero for time studier, to determinate a standard time out home work area considering the work rate of each employee and considering the supplements for each task, in which two process there are carried out with a high production time seeing these weaknesses, a proposal for the implementation of a mixing machine and the repair of an existing molding machine were made, with the proposal already embodied, the time study was carried out again obtaining favorable results for the production, because it was evidenced that the productivity increased by a considerable percentage and the gains will also increase, in addition the time recovery of the investment of the proposal will considerable in a period of time.

KEYWORDS: Optimization, Process, Production Times.

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; informe legal CERTIFICO que: la traducción del resumen de la tesis al Idioma Inglés presentado por las señoras egresados de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas:, **Walter Stalyn Olmos Escobar** con **C.C.050385181-8**, y **Jhonatan Javier Tacuri Jácome** con **C.C. 050436743-4**, cuyo título versa “**OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DE CHOCOLATE EN TABLILLA EN LA MICRO EMPRESA CHOCOLATES MONGE**”, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con las correctas estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puede certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente.

Latacunga, 12 de julio del 2018

Atentamente:



Msc. ALISON MENA BARTHELOTTY
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS
C.C. 0501801252



ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	II
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	III
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	IV
AVAL DE ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA	V
AGRADECIMIENTO	VI
AGRADECIMIENTO	VII
DEDICATORIA.....	VIII
DEDICATORIA.....	IX
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	XII
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
Línea(s) de investigación de la UTC	2
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	3
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	4
4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	5
5. OBJETIVOS.....	7
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos.	7
6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	8
7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.....	9
Optimización en Ingeniería.....	9
Optimización de Procesos Industriales.	9
Objetivos de la Optimización de Procesos Industriales.....	9

Proceso Productivo.	10
Cacao.	10
Cacao y chocolate.	10
Análisis de la demanda del chocolate.	10
Oferta.	10
Demanda.	11
Estudio de tiempo y movimientos.	11
Medición de trabajo.	11
Procedimiento básico sistemático para realizar una Medición del Trabajo.	11
Técnicas para medir el trabajo.	12
Estudio de tiempos con cronometro.	12
Determinación del tiempo estándar.	12
Tiempos históricos o archivo de tiempos.	12
Estudio de Tiempos.	12
Objetivos del estudio de tiempos y movimientos.	13
Ventajas del estudio de tiempos y movimientos.	13
Técnicas para tomar tiempos por cronómetro.	13
Lectura continúa.	13
Vuelta a cero o lectura repetitiva.	14
Formularios para reunir datos.	14
Número de observaciones.	14
Tiempo estándar.	15
Que es el tiempo promedio por elemento.	15
Valor atribuido.	15

Valor estándar.....	15
Tiempos suplementarios.....	15
Periodo de recuperación de la inversión.....	16
El ciclo productivo.....	16
Diagrama de recorrido.....	16
Flujo grama.....	16
Personal.....	17
Higiene en la elaboración del chocolate.....	17
Contaminación alimentaria.....	17
8. HIPÓTESIS	17
Variable dependiente.....	18
Variable independiente.....	18
9. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL	18
Investigación cuantitativa.....	18
Modalidades de la investigación.....	18
Investigación de campo.....	18
Investigación bibliográfico - documental.....	18
Técnica de investigación.....	19
Observación.....	19
Instrumentos de investigación.....	19
Flujo grama de procesos.....	19
Diagrama de proceso de bloques.....	19
Estudio de tiempos.....	19
Encuestas.....	20

Flujo grama de procesos.....	20
Encuetas.	20
10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	20
Población objetivo.	20
Análisis de resultados de la encuesta.	21
Análisis e Interpretación.....	21
Análisis e Interpretación.....	22
Análisis e Interpretación.....	23
Análisis e Interpretación.....	24
Análisis e Interpretación.....	25
Análisis e Interpretación.....	26
Análisis e Interpretación.....	27
Análisis e Interpretación.....	28
Análisis e Interpretación.....	29
Análisis e Interpretación.....	30
Estudio de tiempos Microempresa “chocolates Monge” (proceso actual).	32
2. Cálculo del número de observaciones (método tradicional).....	33
3. Calcular el tiempo promedio por elemento.....	35
Estudio de tiempos Microempresa “chocolates Monge” proceso propuesto.....	43
Análisis de adquisición de mezcladora.....	46
Análisis de compra de repuestos.....	47
Análisis y resultado del estudio de tiempos y movimientos	48
11. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)	52
Impacto técnico.....	52

Impactos sociales.	52
Impactos ambientales.....	53
Impacto económico.....	53
12. PRESUPUESTO DEL PROYECTO.....	53
Análisis del presupuesto para la elaboración del proyecto de investigación.....	54
Comprobación de hipótesis.....	51
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	55
Conclusiones.....	55
Recomendaciones.	55
14. Bibliografía.....	56
16. ANEXOS	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Beneficiarios directos.....	4
Tabla 2: Beneficiarios indirectos.....	4
Tabla 3: Total de beneficiarios directos e indirectos.....	4
Tabla 4: Sistema de tareas en relación a los objetivos planteados.	8
Tabla 5: Instrumentos de Investigación.....	20
Tabla 6: Población.....	20
Tabla 7: Consumo de Chocolates.....	21
Tabla 8: Consumo de chocolates.....	22
Tabla 9: Decisión por la compra de chocolates.....	23
Tabla 10: Características del producto.....	24
Tabla 11: Consumo de Chocolates Monge.....	25
Tabla 12: Satisfacción del Producto.....	26
Tabla 13: Presentación del chocolate.....	27
Tabla 14: Calidad del Producto.....	28
Tabla 15: Disponibilidad en el mercado.....	29
Tabla 16: Recomendación del producto.....	30
Tabla 17: cálculo de número de observaciones.....	35
Tabla 18: Estudio de tiempos proceso actual.	37
Tabla 19: Estudio de tiempos datos inconsistentes.	39
Tabla 20: Estudio de tiempos datos consistentes.....	42
Tabla 21: Estudio de tiempos con la propuesta.	45
Tabla 22: Especificaciones técnicas de la maquina mezcladora.....	46
Tabla 23: Repuestos a adquirir.....	48

Tabla 24: Tiempo estándar	49
Tabla 25: Horas de trabajo mensual	49
Tabla 26: Libras producidas por ciclo	50
Tabla 27: Producción optimizada	50
Tabla 28: Costo de libra de chocolate	50
Tabla 29: Comprobación de hipótesis	51
Tabla 30: Costo de la mezcladora de chocolate	53
Tabla 31: Costo adquisición de repuestos	54
Tabla 32: Presupuesto de la propuesta	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Consumo de Chocolates	21
Gráfico 2: Consumo de chocolates	22
Gráfico 3: Decisión por la compra de chocolates	23
Gráfico 4: Características del producto	24
Gráfico 5: Consumo de Chocolates MONGE	25
Gráfico 6: Satisfacción del Producto	26
Gráfico 7: Presentación del chocolate	27
Gráfico 8: Calidad del Producto	28
Gráfico 9: Disponibilidad en el mercado	29
Gráfico 10: Recomendación del producto	30

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Suplementos	36
Ilustración 2: Tiempos suplementarios.....	41
Ilustración 3: Sistema suplementario por descanso	44
Ilustración 4: Maquina mezcladora.	47
Ilustración 5: Maquina moldeadora.....	48
Ilustración 6: Producción mensual y anual.....	52

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1: Numero de observaciones.....	32
Ecuación 2: Rango.....	33
Ecuación 3: cálculo de la media	34
Ecuación 4: cociente entre rango y media	34
Ecuación 5: Tiempo promedio por elemento.	35
Ecuación 6: Tiempo normal	35
Ecuación 7: Tiempo concedido	36
Ecuación 8: Media aritmética.....	43
Ecuación 9: Tiempo promedio por elemento	43
Ecuación 10: Tiempo normal	43
Ecuación 11: Tiempo concedido	44

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

Optimización del proceso productivo de chocolate en tablilla en la Microempresa Chocolates Monge.

Fecha de inicio:

Abril del 2019

Fecha de finalización:

Agosto del 2019

Lugar de ejecución:

La Matriz, Pujilí, Cotopaxi, Zona 3, Microempresa “Chocolates Monge”.

Facultad que auspicia:

Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

Carrera que auspicia:

Ingeniería Industrial

Proyecto de investigación vinculado:

No corresponde a ningún proyecto vigente.

Equipo de Trabajo:

Tutor de titulación:

Ing. MSc. Xavier Espín

Integrantes:

Walter Stalyn Olmos Escobar

Jhonatan Javier Tacuri Jácome

Hoja de vida: Ver anexos

Área de Conocimiento:

El proyecto a ejecutarse está vinculado a la nomenclatura de la UNESCO mostrada a continuación:

- 3310.03 Procesos Industriales
- 5311.08 Niveles Óptimos de producción (UNESCO, 2015)

Objetivos del Plan Toda una Vida

El proyecto que se va a realizar esta acorde con el objetivo N° 10 del Plan Toda una Vida que se refiere “Impulsar la transformación de la matriz productiva”.

SUBLÍNEA

Objetivo 10.1. Diversificar y generar mayor valor agregado en la producción nacional.

LITERAL

Literal c. Consolidar la transformación productiva de los sectores prioritarios industriales y de manufactura, con procesos de incorporación de valor agregado que maximicen el componente nacional y fortalezcan la capacidad de innovación y de aprendizaje colectivo. (SEMPLADES, 2017)

Línea(s) de investigación de la UTC**Lineamiento 4 Procesos industriales**

Las investigaciones que se desarrollen en esta línea estarán enfocadas a promover el desarrollo de tecnologías y procesos que permitan mejorar el rendimiento productivo y la transformación de materias primas en productos de alto valor añadido, fomentando la producción industrial más limpia y el diseño de nuevos sistemas de producción industrial. Así como diseñar sistemas de control para la producción de bienes y servicios de las empresas públicas y privadas, con el fin de contribuir al desarrollo socioeconómico del país y al cambio de la matriz productiva de la zona.

1.11 Sub-Líneas de investigación de la carrera de la Ingeniería Industrial. Sub-línea 1.- Optimización de los procesos productivos.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La micro empresa chocolates Monge en la actualidad cuenta con una serie de procesos para realizar su producto final que es el chocolate en tablilla, el procedimiento que realiza la micro empresa empieza con la recepción y almacenamiento de la materia prima, posteriormente el grano de cacao pasa a la etapa de tostado, una vez terminado este proceso se procede al descascarillado del grano, para después triturarlo y seguidamente el grano triturado pasa a ser molido para obtener el licor de cacao el cual es transportado a el área de mezclado donde se agrega los ingredientes para darle sabor y aroma, a continuación el chocolate líquido es moldeado de una forma manual, inmediatamente se coloca en estanterías para su enfriamiento y finaliza con el empaquetado del chocolate en tablilla.

La microempresa dedicada a la producción de chocolate en tablilla, carece de un modelo de optimización en sus procesos, esto conlleva consecuencias negativas a la empresa, como las demoras o retrasos en el proceso de producción y la distribución del producto terminado. El modelo de optimización del proceso productivo del chocolate en tablilla cubrirá necesidades específicas en el área de trabajo para la elaboración del producto, alineado a las técnicas de optimización que se establecerán para guiar a los operarios a que cumplan con los parámetros establecidos.

La aplicación de este modelo de optimización en la micro empresa “Chocolates Monge” demuestra su importancia, debido a que la micro empresa logrará que el proceso productivo de elaboración de chocolate en tablilla mejore porque reducirá tiempos y defectos en el proceso y el ambiente laboral será el adecuado para el trabajador.

Este proyecto se lo realiza con el fin de utilizar técnicas de ingeniería para establecer un modelo de optimización en el proceso de elaboración de chocolate en tablilla, mediante las herramientas que serán utilizadas se pretende lograr niveles óptimos de eficiencia y efectividad al menor costo posible, que permitirá a la micro empresa ser competitiva, rentables y se diferencien de su competencia por su calidad de procesos.

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Beneficiarios directos:

Las personas que laboran en la microempresa “Chocolates Monge” son 12.

Tabla 1: Beneficiarios directos.

Beneficiarios	Trabajadores	Propietario
Hombres	8	2
Mujeres	4	
Total	14	

Fuente: Microempresa “Chocolates Monge” (2019).

Beneficiarios indirectos:

Tabla 2: Beneficiarios indirectos.

Beneficiario Indirecto	Administrativo	Proveedor
Hombres	0	1
Mujeres	1	0
Total	2	

Fuente: Microempresa “Chocolates Monge” (2019).

Tabla 3: Total de beneficiarios directos e indirectos.

Beneficiarios Directos	14
Beneficiarios Indirectos	2
Total	16

Fuente: Microempresa “Chocolates Monge” (2019).

4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Ecuador cuenta con una variedad de micro empresas que se dedican a la producción de alimentos de consumo humano esto conlleva a que las micro empresas busquen formas de optimizar sus procesos de producción, y algunas de ellas han cambiado el modo artesanal de producción y optan por implementar técnicas de optimización y maquinaria para la elaboración de sus productos, con el objetivo de disminuir tiempos, reducir costos de mano de obra y mejorar la calidad del producto. En la provincia de Cotopaxi son pocas las microempresas que utilizan modelos o técnicas para optimizar sus procesos productivos estas herramientas han ayudado a llevar de una mejor manera la producción de sus alimentos obteniendo buenos resultados como mejora de los tiempos de elaboración así también reduciendo costos de mano de obra y asegurando la calidad del producto terminado.

La micro empresa chocolates Monge posee una tradición familiar de más de 100 años, que año tras año ha ido creciendo y evolucionando; hoy en día cuenta con maquinaria adecuada para elaborar el chocolate; sin embargo, a pesar de haber crecido como micro empresa todavía el proceso de entablillado del chocolate se realiza de manera manual.

Se encuentra ubicada en cantón Pujilí provincia de Cotopaxi, cuenta con 12 trabajadores 8 hombres y 4 mujeres, es una microempresa innovadora que ofrece a sus consumidores una opción diferente al momento de consumir el chocolate en tablilla brindando un producto saludable elaborado con materia prima de calidad. Para la elaboración de este producto se procede a recibir la materia prima por parte de sus proveedores y seguidamente ser depositado en la bodega para después ser llevado a el área donde será tostado el cacao en grano por un periodo de tiempo de 15 a 20 minutos a una temperatura de 130 grados una vez terminado se deposita en una tina para ser descascarillado y limpiado y obtener un grano libre de impurezas, inmediatamente se almacena en saquillos donde previamente será llevado a ser triturado y obtener como resultado el grano de cacao más reducido para que pueda seguir a la siguiente etapa que es el molido de cacao el cual pasa por una serie de tres molinos consiguiendo un licor de cacao más fino y ser depositado en una tina de tol en el cual se mesclaran ingredientes como harina y azúcar de forma manual con paletas de madera y un ventilador que ayuda a secar de una manera rápida a la mezcla para proceder a triturarlo con espátulas obteniendo así grumos de chocolate, estos grumos son depositados nuevamente en un molino que lo vuelve a transformar en licor de cacao ya mezclado con sus ingredientes y ser

colocados en latas de tol que sirven para dar forma de tableta y llevarlo a una zona de enfriamiento donde permanecerá el lapso de tiempo necesario hasta proceder a su empaquetado final. Actualmente sus productos se distribuyen en las provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Pichincha con mira a copar el mercado nacional.

Este proyecto de investigación es propuesto por la necesidad de contrarrestar el problema que surge en la microempresa “CHOCOLATES MONGE” dedicada a la elaboración y distribución de chocolate en tableta, donde se ha detectado demoras en algunas áreas que intervienen en el proceso productivo de elaboración del producto, esto trae consigo una serie de inconvenientes ya que en diferentes procesos existen cuellos de botella y el uso de recursos humanos es excesivo, estos inconvenientes se dan porque la micro empresa no cuenta con técnicas de optimización que contribuyan a mejorar su rendimiento.

5. OBJETIVOS

Objetivo General.

- ✓ Optimizar el proceso productivo de chocolate en tablilla en la Microempresa CHOCOLATES MONGE, mediante el estudio de Tiempos.

Objetivos Específicos.

- ✓ Analizar información de la situación actual de la microempresa mediante la recopilación de datos con respecto al proceso de elaboración del chocolate, que permitan analizar la producción del chocolate en tablilla.
- ✓ Llevar un estudio de tiempos de los procesos de elaboración de chocolate en tablilla utilizando herramientas, que permita la toma de decisiones para el mejoramiento de la productividad.
- ✓ Proponer la optimización del proceso productivo en la microempresa realizando cambios que permita evidenciar los posibles resultados que se obtendrán con el modelo propuesto.

6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla 4: Sistema de tareas en relación a los objetivos planteados.

Objetivos	Actividad (tareas)	Resultado de la actividad	Descripción de la actividad (técnicas e instrumentos)
<p>1. Analizar información de la situación actual de la Microempresa mediante la recopilación de datos con respecto al proceso de elaboración del chocolate, que permitan analizar la producción del chocolate en tablilla.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación de información obtenida de la investigación de campo. • Se observó el proceso de elaboración del chocolate en tablilla. 	<ul style="list-style-type: none"> • Receptar información del proceso productivo de mezclado de chocolate en la Microempresa “Chocolates Monge”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas de procesos
<p>2. Llevar un estudio de tiempos de los procesos de elaboración de chocolate en tablilla utilizando herramientas, que permita la toma de decisiones para el mejoramiento de la productividad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de tiempos del proceso de elaboración del chocolate 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoja de tiempos 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de tiempos al menos con 5 réplicas
<p>3. Proponer la optimización en el proceso productivo en la Microempresa realizando cambios que permita evidenciar los posibles resultados que se obtendrán con el modelo propuesto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar de matrices para valorar el modelo de optimización 	<ul style="list-style-type: none"> • Matrices de optimización 	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de optimización

7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

Optimización en Ingeniería.

En la actualidad en la que vivimos el sector industrial siempre está en busca de la optimización, sea esta de dinero, tiempo de producción e incluso el desempeño de cada uno de los trabajadores. Esto se presenta por la necesidad que tienen las empresas de minimizar costos de producción e identificar las demoras que existen en una línea determinada de producción. (Paredes, 2016)

Optimización de Procesos Industriales.

Se conoce dos maneras de incrementar la productividad

- 1.- Obteniendo la misma producción con menos recursos.
- 2.- Aumentando la producción con los mismos recursos.

Productividad \neq Producción

En este contexto la finalidad de optimizar un proceso es aumentar la productividad tomando en cuenta que la productividad es la relación entre producción y recursos, entonces se dice que $\text{Productividad} = \text{producción} / \text{recursos}$.

Entonces se comprueba que todo proceso se puede mejorar, pero para ello se debe tener en claro todos los conceptos básicos de la optimización y se debe conocer a cabalidad las operaciones que se realizan en las instalaciones de aquellos procesos que se desean optimizar.

Solamente teniendo un amplio conocimiento de todos aquellos procesos se puede ejecutar un análisis y posteriormente su mejora. (Monsalve, 2014)

Objetivos de la Optimización de Procesos Industriales.

Además de mejorar los resultados de un proceso, para optimizar debemos tener una planificación que sea la adecuada para cada tipo de operación, con esto se busca la mayor eficacia. Para ello existen objetivos de la optimización de procesos, estos son los mencionados a continuación.

- ✓ Recopilar datos en tiempo real
- ✓ Transformar los datos en información útil

- ✓ Proporcionarlos con agilidad (cuadros de mando de gestión)
- ✓ Utilizarlos para apoyar la toma de decisiones
- ✓ Realimentar el sistema
- ✓ Promover la mejora continua y la optimización de los procesos industriales.
- ✓ Medir los resultados obtenidos. (Pacheco, 2017)

Proceso Productivo.

Se entiende por proceso productivo al conjunto de actividades, combinaciones y medios de producción tales como, mano de obra procedimientos y tecnologías que la industria va a ocupar para la elaboración de un producto o prestación de servicios. De esta manera el proceso productivo estará siempre acoplado al producto o servicio que se desee elaborar.

(Masa.C, 2019)

Cacao.

El árbol de cacao tiene su origen amazónico y también se le conoce como cacaotero por sus frutos que brinda dicho árbol, normalmente se dan en climas cálidos, húmedos y calurosos suelen medir aproximadamente 7 metros si se cultiva y sobrepasan los 20 metros a campo abierto. (Raffino M. E., 2018)

Cacao y chocolate.

Se conoce como el producto más elaborado a base de cacao el chocolate, este se lo realiza a base de una mezcla de azúcar, masa de cacao, y manteca de cacao, a esto se le adhiere otros ingredientes que estén a gusto del fabricante, el chocolate es de uso tradicional porque se lo utiliza en todo el mundo como postres y su variedad puede ser infinita. (Raffino M. E., 2018)

Análisis de la demanda del chocolate.

Oferta.

La oferta hace referencia al volumen que los agricultores pueden producir para ofertarlo en el mercado, que tiende a variar de acuerdo al precio; ya que si la oferta baja el precio aumenta y viceversa (Fischer & Espejo, 2004).

El cultivo de cacao ha venido en aumento en los últimos años; así también se han introducido nuevas variedades con mayor potencial un claro ejemplo es de la variedad CCN-51 que en poco tiempo ha ganado gran espacio en el mercado (ANECACAO, 2019).

Demanda.

La demanda se entiende como la cantidad de productos, están dispuesto a comprar los consumidores, misma que va ir en dependencia del precio que se encuentre en el mercado (Fischer & Espejo, 2004). Por lo tanto, la demanda va a estar estrechamente relacionada a los compradores del producto con la finalidad de satisfacer las necesidades (Garcia Ortega, 2018).

La producción de cacao aumento en un 2,8 %, para satisfacer la demanda mundial, por tal razón cada vez existe más productores atraídos por la rentabilidad del cultivo de cacao en producir hasta 100 000 toneladas anuales⁵¹. Este, desde el 2005 ha permitido quintuplicar la producción, al pasar de 20 000 a 100 000 toneladas anuales (ANECACAO, 2019).

Estudio de tiempo y movimientos.

Esta técnica del estudio de tiempos y movimientos se la utiliza para establecer tiempos estandarizados de las operaciones o procesos que se desarrollen en una industria, así también esta herramienta tiene el objetivo de optimizar el tiempo de un determinado proceso productivo evitando así los movimientos que no son necesarios para la elaboración del producto. (Tejada Díaz, 2017)

Medición de trabajo.

Medir el trabajo es una tarea aparentemente complicada pero muy necesaria, para ello es necesario la utilización de herramientas que nos permita visualizar el tiempo que tarda un trabajador calificado en llevar a cabo una actividad ya establecida, por lo tanto, esta medición permitirá detectar si el operario necesita disminuir o aumentar su ritmo de trabajo.

Procedimiento básico sistemático para realizar una Medición del Trabajo.

Para realizar una medición del trabajo efectiva debemos tener en cuenta los siguientes métodos:

Seleccionar. - La tarea o actividad que va a ser objeto de estudio.

Medir. - Establecer la técnica adecuada para cada actividad.

Registrar. - Aquellos datos relevantes que pudieren ser importantes para la medición.

Examinar. - Son objeto de examinar los datos registrados que fueron seleccionados y que

arrojen resultados críticos, con el fin de establecer métodos más eficientes.

Compilar. - Se refiere a determinar un tiempo estándar, si se utiliza el estudio de tiempos agregar los tiempos suplementarios que ocupan en el proceso de estudio.

Definir.- Definir un tiempo determinado de todos aquellos datos obtenidos y notificar a los operarios que el tiempo que sea seleccionado será el tiempo estándar de aquella actividad (Salazar B. , INGENIERIAINDUSTRIALONLINE.COM, 2016)

Técnicas para medir el trabajo.

Las técnicas para medir el trabajo se dividen en directas e indirectas, se llaman técnicas directas aquellas que se realizan dentro del área de la actividad y se utiliza el cronometro como la herramienta más utilizada, así también las técnicas indirectas se conocen como los datos previamente obtenidos.

Estudio de tiempos con cronometro.

Esta medición se la realiza en el puesto de trabajo tomando en cuenta los tiempos suplementarios del trabajador.

Determinación del tiempo estándar.

Consiste en traducir todos los movimientos de la operación estudiada en los mencionados movimientos básicos o elementales y asignarles los tiempos correspondientes que ya existen en las tablas

Tiempos históricos o archivo de tiempos.

Se basan en el hecho de que, en toda industria específica, se realiza un gran número de operaciones que pueden ser clasificadas en grupos similares, y estas, dependiendo de la exactitud requerida, pueden adaptarse, en una u otra, forma, en la determinación de nuevos estándares. (Palacios, 2008).

Estudio de Tiempos.

Esta técnica es empleada para obtener un registro de tiempos y ritmos de trabajo de un proceso o actividad que se encuentre en una no conformidad, se realiza esta acción con el fin de analizar y establecer un tiempo requerido para la elaboración de una tarea o actividad, con esto se busca una norma de ejecución del trabajo. (Hernandez, 2015)

Objetivos del estudio de tiempos y movimientos.

Según expresa el autor (Barrera, 2013) los objetivos del estudio de tiempos y movimientos son:

- ✓ Minimizar el tiempo requerido para la ejecución de trabajos.
- ✓ Conservar los recursos y minimizan los costos.
- ✓ Efectuar la producción sin perder de vista la disponibilidad de energéticos o de la energía.
- ✓ Proporcionar un producto que es cada vez más confiable y de alta calidad del estudio de movimientos.
- ✓ Eliminar o reducir los movimientos ineficientes y acelerar los eficientes.

Ventajas del estudio de tiempos y movimientos.

Según menciona el autor (Cruz, 2014) las ventajas del estudio de tiempos y movimientos son:

- ✓ Minimizar el tiempo requerido para la ejecución de trabajos.
- ✓ Conservar los recursos y minimizar los costos.
- ✓ Efectuar la producción sin perder de vista la disponibilidad de recursos energéticos.
- ✓ Proporcionar un producto que es cada vez más confiable y de alta calidad.
- ✓ Eliminar o reducir los movimientos ineficientes y acelerar los eficientes.
- ✓ Distribución de cargas de trabajo.

Técnicas para tomar tiempos por cronómetro.

Según el criterio del autor (Nieto, 2011) existen dos procedimientos básicos para medir el tiempo de los elementos de un ciclo de trabajo:

Lectura continúa.

Consiste en accionar el cronómetro y leerlo en el punto de terminación de cada elemento sin desactivar el cronómetro mientras dura el estudio. Se considera recomendable para cronometrar elementos cortos.

Ventajas de lectura continúa:

- ✓ Se obtiene un registro completo en un período de observación.
- ✓ No se deja tiempo sin anotar.
- ✓ Se obtienen valores exactos en elementos cortos.
- ✓ Hay menos distracción en el analista.

Desventajas:

- ✓ Su cálculo numérico requiere de más tiempo.
- ✓ Requiere mayor concentración del analista.

Vuelta a cero o lectura repetitiva.

Consiste en accionar el cronómetro desde cero al inicio de cada elemento y desactivarlo cuando termina el elemento y se regresa a cero, esto se hace sucesivamente hasta concluir el estudio. Se considera recomendable para cronometrar elementos largos.

Ventajas de vuelta a cero o lectura repetitiva

- ✓ El cálculo por elemento requiere de menos tiempo.
- ✓ Los elementos fuera de orden se registran fácilmente.
- ✓ Se obtienen valores exactos en elementos cortos.
- ✓ Hay menos distracción en el analista.

Desventajas:

- ✓ Su cálculo numérico requiere de más tiempo.
- ✓ Requiere mayor concentración del analista.

Formularios para reunir datos.

Se denominan formularios de recolección de datos aquellas herramientas que cumplan con una característica de practicidad puesto que esta cumple con un diseño o formato que se encuentra correctamente elaborado, y los datos que se reflejan en dicho formato son entendibles y fáciles de asimilar, si el formulario es el adecuado se facilitara el trabajo del observador al momento de registrar los datos. (Microsoft, 2019)

Número de observaciones.

También conocida como el tamaño de la muestra o cálculo de observaciones es una actividad

de mucha importancia en el proceso de cronometraje, pues de este número de observaciones depende la confiabilidad del estudio de tiempos del proceso que se desee estudiar. Este cálculo de observaciones determina el valor promedio que será representativo para cada elemento. (Lopez, 2016)

Tiempo estándar.

El tiempo estándar es utilizado con el fin de establecer aquellos tiempos permitidos para realizar una actividad o tarea, cuando se obtienen estos tiempos se toman en cuenta los suplementos de los operarios ya sean estos por fatiga, por retrasos inevitables. La estandarización que se realiza con precisión permitirá el incremento de la producción y eficiencia del personal que participa en la producción, además este método permite en algunos casos reducir los costos de producción de una empresa. (García M, 2007)

Que es el tiempo promedio por elemento.

Es aquel que se encuentra a partir de obtener un número determinado de datos y consecuentemente promediarlo de manera que se encuentra el promedio de una actividad o tarea específica, el tiempo promedio se utiliza en para calcular un tiempo estándar de algún proceso o tarea que se realiza en una industria. (Salazar, 2016)

Valor atribuido

El costo atribuido es un valor importe que se puede utilizar como una opción voluntariamente elegida por parte de la industria de acuerdo al porcentaje de producción que se utiliza en la empresa, este valor atribuido se toma entre los valores de 80% al 90% y sirve para realizar cálculos de tiempo normal de producción. (NIIF, 2011)

Valor estándar.

El valor estándar es utilizado para medir los costos de producción de una entidad que se dedica a elaborar o prestar algún servicio y por lo tanto sirve para medir la eficiencia y de esta manera se puede tomar decisiones que ayuden a la empresa a mejorar sus procesos o agregar valor a sus productos. (Torres, 2017)

Tiempos suplementarios.

Es el conjunto de tiempos que se dan por descanso se conforma por los suplementos fijos y variables, los suplementos por descanso son aquellos que se añade al tiempo básico para dar al trabajador la posibilidad de reponerse de los efectos fisiológicos y psicológicos causados por la ejecución de determinado trabajo en determinadas condiciones y para que pueda atender a sus

necesidades personales. Su cuantía depende de la naturaleza del trabajo. (López., 2016)

Periodo de recuperación de la inversión.

El periodo de recuperación de una inversión se pone en marcha cuando un proyecto que realice una industria o empresa invierta una cantidad al inicio del negocio, esta inversión se podrá recuperar si el negocio funciona adecuadamente y cumple con el plan de negocio, es preferible que el tiempo de recuperación de la inversión se mínimo. (Montero, 2017)

El ciclo productivo.

Se conoce como ciclo productivo a las actividades que realiza un trabajador para obtener un producto o servicio, esto quiere decir que el ciclo productivo esta desde el momento en que se recibe la materia prima o la extracción de la misma hasta que el producto este completamente manufacturado o se encuentre en su etapa de venta al público. (Crespo, 2015)

Diagrama de recorrido.

Esta herramienta también se la conoce como un modelo a escala, donde se evidencia las actividades establecidas y el recorrido o trayecto que realizan los trabajadores, también se puede observar cada zona de la empresa y su actividad, con un diagrama de recorrido bien realizado las zonas en que se realizan actividades se verán menos congestionadas y el operario podrá realizar su trabajo adecuadamente.

En las industria y organizaciones que realizan productos u ofrecen servicios, existen 5 factores que son importantes dentro de las instalaciones ya que dentro de ellas se ven evidenciadas con más frecuencia los problemas y se puede mejorar tomando acciones correctivas.

Estos cinco factores son.

- ✓ Distribución de la planta. (Disposición física de las instalaciones)
- ✓ Manejo de materiales. (Medios para trasladar los materiales)
- ✓ Comunicaciones. (Sistemas para transmitir información)
- ✓ Servicios. (Disposición de elementos como luz, gas, etc.)
- ✓ Edificios. (Estructuras que acogen a las instalaciones) (Tebar, 2017)

Flujo grama.

El flujo grama o también conocido como diagrama de flujo es una herramienta que se utiliza para identificar las actividades estas actividades se evidencia gráficamente por medio de un proceso, generalmente este diagrama de flujo es utilizado por empresas, industrias e incluso

entidades financieras porque es de gran utilidad para identificar los procesos que se realizan dentro de ellas. (Percy, 2016)

Personal.

El personal encargado de la manipulación de los alimentos deberá mantener una correcta higiene personal, bañarse antes de iniciar con las labores sería recomendable, pues solo así se eliminarían olores corporales producidos por gases expelidos por bacterias, suciedades como polvo adherido al cuerpo, además es importante que el personal mantenga su indumentaria en perfecto estado de limpieza. (Armendariz Sanz, 2013)

Desde la posición del autor, el personal debe gozar de una buena salud y mantener una correcta higiene personal.

Higiene en la elaboración del chocolate.

El personal deberá cumplir con normas de higiene como: lavar y desinfectar sus manos frecuentemente, mantener las uñas cortas, en el caso de las mujeres no usar maquillaje, ni joyas durante el proceso, las uñas deberán estar limpias y sin pintura. Será estrictamente prohibido fumar, comer o escupir durante el proceso del chocolate. (Estevez, 2010)

Según expresa el autor, el manejo higiénico se deberá controlar desde la materia prima e insumos de recepción, almacenamiento durante el proceso. Todas las operaciones se deben realizar en condiciones sanitarias, las mismas estarán establecidas mediante controles necesarios para evitar la contaminación.

Contaminación alimentaria.

“La contaminación alimentaria se define como la presencia de cualquier materia anormal en el alimento que comprometa su calidad para el consumo humano” (Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria, elika, 2011)

Al conocer el criterio del autor, se dice que la contaminación alimentaria es todo aquello que no es parte del producto o alimento y que puede o no ser detectado, causando así enfermedades al ser ingerido.

8. HIPÓTESIS

¿El estudio de tiempos permitirá optimizar el proceso productivo de chocolate en tablilla en la Microempresa Chocolates Monge?

Variable dependiente.

Proceso Productivo

Variable independiente.

Optimización del proceso

9. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL

El proyecto de investigación adquiere una orientación cuantitativa, se utiliza este método con el fin de adaptar las técnicas de recopilación de datos para comprender de mejor manera el problema de investigación.

Investigación cuantitativa.

El enfoque cuantitativo está basado obras como las de Auguste Comte y Émile Durkheim. La investigación cuantitativa considera que el conocimiento debe ser objetivo, y que este se genera a partir de un proceso deductivo en el que, a través de la medición numérica y el análisis estadístico inferencial, se prueban hipótesis previamente formuladas. Este enfoque comúnmente se asocia con prácticas y normas de las ciencias naturales y del positivismo. Este enfoque basa su investigación en casos “tipo”, con la intención de obtener resultados que permitan hacer generalizaciones (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

Para realizar el enfoque cuantitativo se plasmó una inspección y recopilación de datos de cada una de las áreas que están involucradas en el proceso de elaboración del chocolate en tablilla, para evidenciar posibles retrasos en la elaboración del producto, los cuales permitirán tomar acciones correctivas o posibles soluciones para las áreas detectadas.

Modalidades de la investigación.**Investigación de campo.**

La característica principal de esta modalidad de campo se refiere a recolectar información en el lugar donde se produce la investigación; para lo cual la información fue levantada en la Microempresa “Chocolates Monge” que se encuentra ubicada en la provincia de Cotopaxi - Cantón Pujilí.

Investigación bibliográfico - documental.

La investigación bibliográfico-documental está relacionada con la obtención de información a través de fuentes primarias como por ejemplo los documentos, también se

refiere a fuentes secundarias que se obtienen de artículos, libros, revistas, sitios web etc. La información que se recolectó para establecer una guía para la optimización del proceso de elaboración del chocolate, se obtuvo al identificar y realizar hojas de procesos para cada una de las áreas que intervienen en la producción de chocolate en tablilla, de la misma forma se efectuó la toma de tiempos y movimientos por área para determinar los cuellos de botella que se encuentran en los diferentes procesos que existen.

Técnica de investigación.

Observación.

En este sentido, la observación suele ser contemplada como una de las técnicas de investigación más importante empleada en las ciencias sociales de forma que ninguna otra técnica puede reemplazar el contacto directo del investigador con el campo de estudio. (Polo, 2015, pág. 14)

Esta técnica se utilizó con el fin de observar e identificar los procesos que realiza la microempresa en el momento de realizar el chocolate en tablilla, para posteriormente analizar los datos obtenidos de forma razonable, de esta manera se planteó la hipótesis de la investigación.

Instrumentos de investigación.

Son las herramientas que se utilizan para la recopilación de información y datos, para el proyecto de investigación planteado se utilizaron las siguientes.

Flujo grama de procesos.

Esta herramienta cuenta con las tareas o pasos que corresponden realizar en cada área de producción del chocolate en tablilla, de esta forma se puede realizar un trabajo secuencial y con un proceso lógico que permita que la producción no genere retrasos.

Diagrama de proceso de bloques.

El diagrama de procesos por bloque nos permite identificar las actividades que realiza la empresa en su proceso de fabricación de su producto, además permite identificar las entradas y salida de todo el proceso.

Estudio de tiempos.

En esta hoja de medición se identificarán los tiempos improductivos que tienen cada área de trabajo, con el fin de eliminar los movimientos que no son necesarios para la elaboración

del chocolate, pudiendo así sugerir otro método de trabajo.

Encuestas.

Esta herramienta nos permite establecer una serie de preguntas, que nos servirá para conocer cómo se encuentra el producto en el mercado actual y de este modo aplicar una mejora o correctivos al proceso.

Tabla 5: Instrumentos de Investigación

N°	TÉCNICA	INSTRUMENTO
1	Flujo grama de procesos.	Microsoft Word
2	Diagrama de proceso de bloques	Microsoft Word
3	Encuetas.	Hoja de preguntas.
4	Estudio de tiempos.	Microsoft Excel, Cronómetro, Formulario para el estudio de tiempos

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri

10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Población objetivo.

La población es el conjunto de todos los elementos objeto de estudio es decir el universo espacial. Se realizó una encuesta a las personas en los diferentes puntos de venta, el total de personas encuestadas es de 50 habitantes una población muy considerable que va ser objeto de estudio.

Tabla 6: Población

Género	Población (tiendas, consumidores)
HOMBRES	15
MUJERES	35
TOTAL	50

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri

Análisis de resultados de la encuesta.

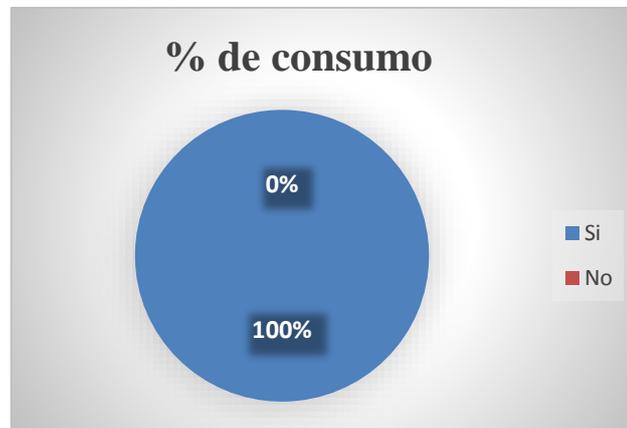
Pregunta 1. ¿Usted consume chocolates artesanales?

Tabla 7: Consumo de Chocolates

Datos	N° de Encuestados	Frecuencia Relativa
Si	50	100%
No	0	0%
Total	50	100%

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri

Gráfico 1: Consumo de Chocolates



Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri

Análisis e Interpretación

La encuesta esta segmentada exclusivamente para las personas que consumen chocolate en la provincia de Cotopaxi; arrojando que el 84 % de la población consume chocolates (Fig. 1). El consumo del chocolate a nivel mundial sigue en aumento, para lo cual los fabricantes coinciden que la demanda es mucho mayor a la presentada en años anteriores y buscan satisfacer las necesidades del mercado. El gerente general de Guangala, Francisco Miranda, reconoce que el consumo del chocolate negro cada vez gana más terreno desplazando a la tradicional barra de leche y azúcar (Reyes, 2016).

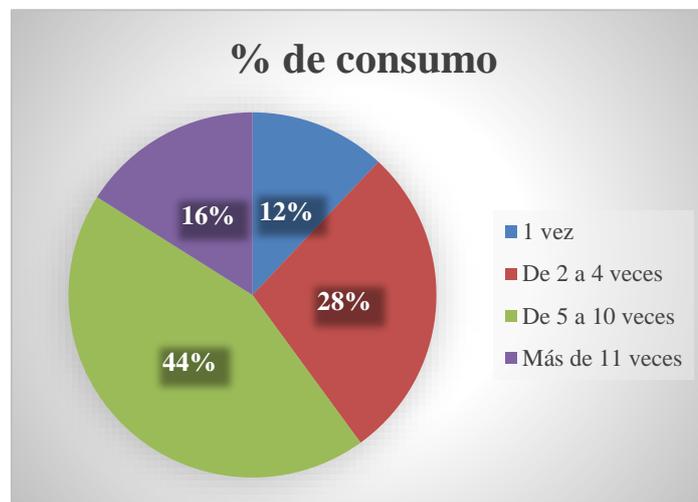
Pregunta 2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

Tabla 8: Consumo de chocolates.

Datos	N° de Encuestados	Frecuencia Relativa
1 vez	6	12%
De 2 a 4 veces	14	28%
De 5 a 10 veces	22	44%
Más de 11 veces	8	16%
Total	50	100%

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri

Gráfico 2: Consumo de chocolates.



Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri

Análisis e Interpretación

El criterio de la degustación del chocolate artesanal es valioso saberlo por ello se divide en rangos para definir, cuántas veces a la semana consume chocolate, se observa que el 12 % de los encuestados consume una vez a la semana; mientras que la una gran parte de la población consume de 5 a 10 veces a la semana, finalmente con un 16% las personas que consumen más de 10 veces a la semana, estando dentro de este grupo las personas de las generaciones pioneras que prefieren el chocolate artesanal en gran superioridad valorando las costumbres del lugar.

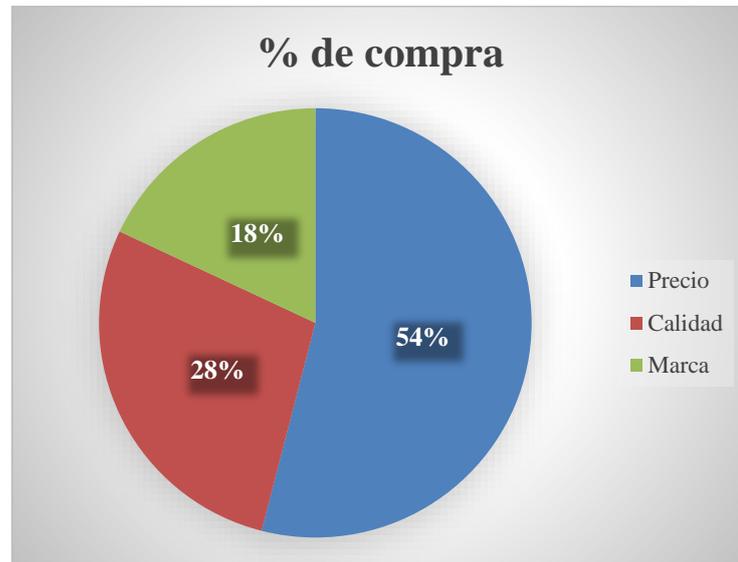
Pregunta 3.- ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

Tabla 9: Decisión por la compra de chocolates.

Datos	N° de Encuestados	Frecuencia Relativa
Precio	27	54%
Calidad	14	28%
Marca	9	18%
Total	50	100%

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri

Gráfico 3: Decisión por la compra de chocolates.



Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Análisis e Interpretación.

La persona a la hora de consumir un producto va estar direccionado a varios puntos entre ellos el precio, la marca y calidad. Este producto cuenta registro sanitario, y con parámetros de calidad que las autoridades obligan a las empresas de alimentos. Sin embargo, a la hora de adquirir un producto la gente no se fija mucho en la calidad o la marca, el público cotopaxense busca que el producto sea asequible en precio (Fig. 3), sin que afecte a la economía del hogar.

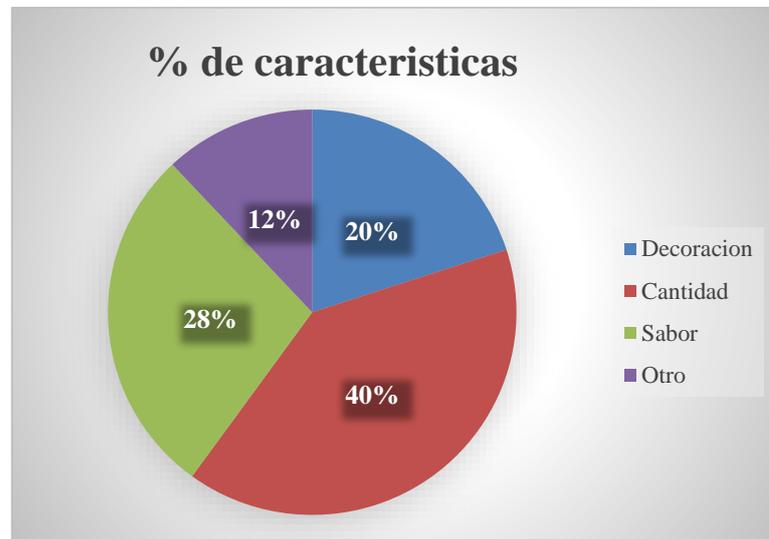
Pregunta 4.- ¿Qué características lo atraen al producto?

Tabla 10: Características del producto

Datos	N° de Encuestados	Frecuencia Relativa
Decoración	10	20%
Cantidad	20	40%
Sabor	14	28%
Otro	6	12%
Total	50	100%

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Gráfico 4: Características del producto



Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Análisis e Interpretación

El atractivo del producto para que un consumidor sea atraído viene dado en varios puntos subjetivos. Pero en este caso hablamos del producto con su decoración, embalaje, calidad y precio. Este producto cuenta con los datos del registro sanitario permisos de expendio logo composición semáforo de alimentación alto medio bajo. Sin embargo, a la hora de adquirir un producto no solo está la decoración, el público cotopaxense busca mayor cantidad de productos reflejando un 40 %, seguido del sabor y finalmente la envoltura es lo que menos les interesa mencionan algunos, en los inicios la venta del chocolate se lo hacían en fundas de papel.

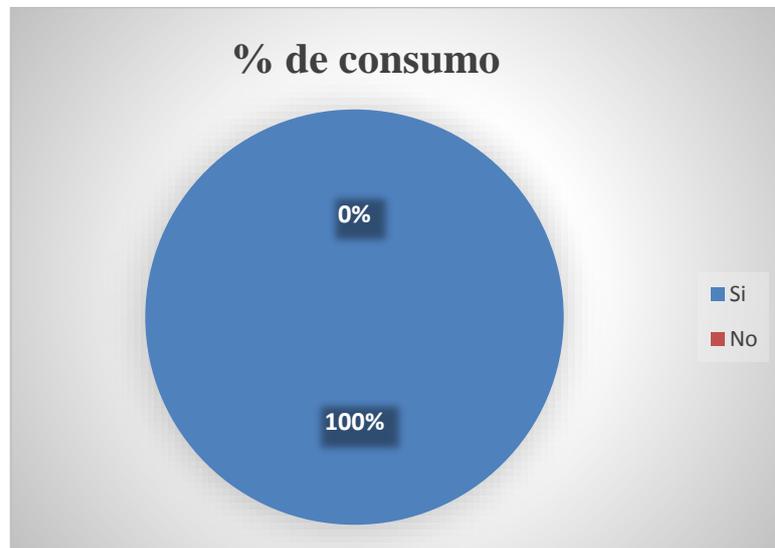
Pregunta 5. ¿Ha consumido los chocolates Monge?

Tabla 11: Consumo de Chocolates Monge.

Datos	N° de Encuestados	Frecuencia Relativa
Si	39	78%
No	11	22%
Total	50	100%

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Gráfico 5: Consumo de Chocolates MONGE



Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Análisis e Interpretación

La consolidación de un producto en el mercado refleja la fortaleza para poder expandirse y hacer más mejoras en el producto. Por ello lo más importante es saber que porcentajes lo representa, teniendo un 78 % de aceptación en la población cotopaxense; mientras que un 22 % menciona no haber escuchado de esta marca de chocolate. Con esta gran aceptación en el mercado aumenta la iniciativa de buscar posibles soluciones y establecer mejoras en el aspecto de mercadeo, optimización de procesos y políticas internas que beneficien a este sector.

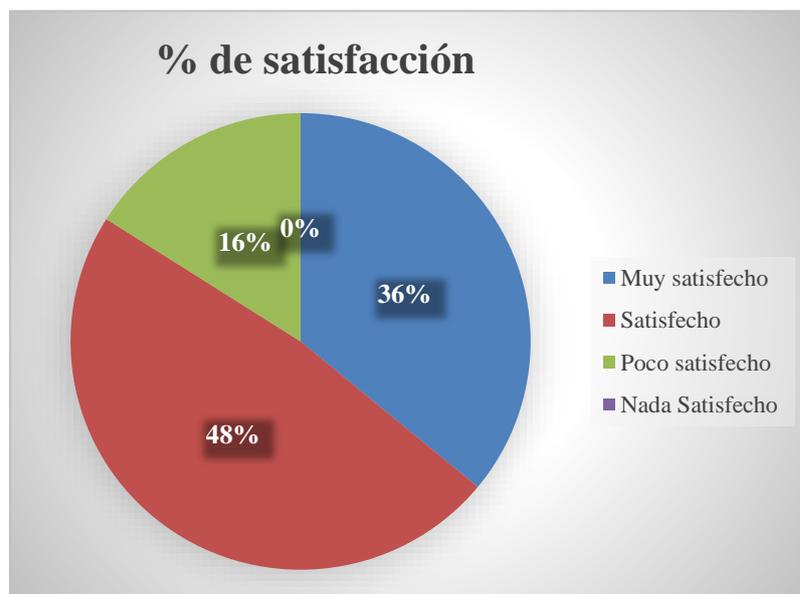
Pregunta 6. ¿Está satisfecho con este producto?

Tabla 12: Satisfacción del Producto

Datos	N° de Encuestados	Frecuencia Relativa
Muy satisfecho	18	36%
Satisfecho	24	48%
Poco satisfecho	8	16%
Nada Satisfecho	0	0%
Total	50	100%

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Gráfico 6: Satisfacción del Producto.



Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Análisis e Interpretación

El grado de satisfacción del producto presenta un 48 %, este indicador muestra que el producto tiene aceptación favorable en el mercado, sin embargo hay personas que no están muy poco satisfechas y es ahí donde la empresa debe enfocarse para tener a gran parte de sus clientes potenciales satisfechos.

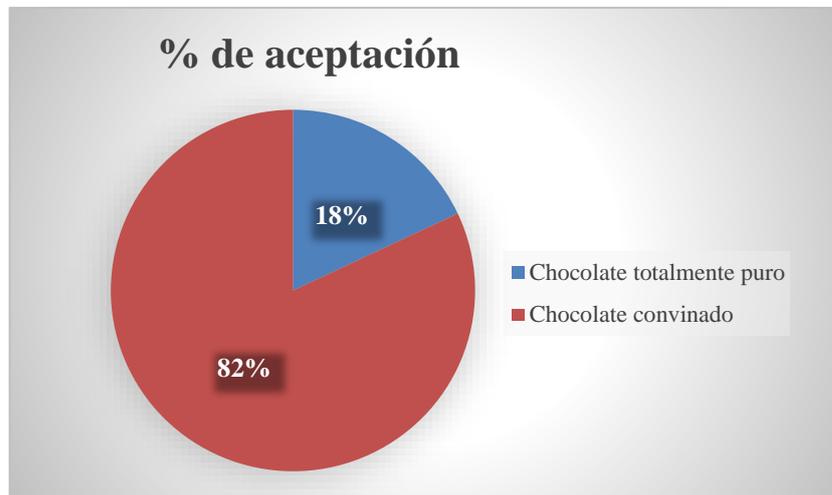
Pregunta 7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates Monge?

Tabla 13: Presentación del chocolate

Datos	N° de Encuestados	Frecuencia Relativa
Chocolate totalmente puro	9	18%
Chocolate convinado	41	82%
Total	50	100%

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Gráfico 7: Presentación del chocolate.



Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Análisis e Interpretación

En los últimos años el chocolate artesanal tiene dos presentaciones, una con chocolate totalmente puro que representa un 18 % de preferencia que tiene los consumidores a la hora de adquirir este producto, debido a que producir incurre en mayor cantidad de materia prima lo que encarece su fabricación y venta al público. Por otro lado, la aceptación del chocolate mezclado representa el 82 % de la producción, su elaboración se lleva a cabo añadiendo grasa, cacao, azúcar y harina que ayuda para dar dureza (Oliveiras, 2007); además esta presentación es más acogida en la venta al público al ser asequible al consumidor.

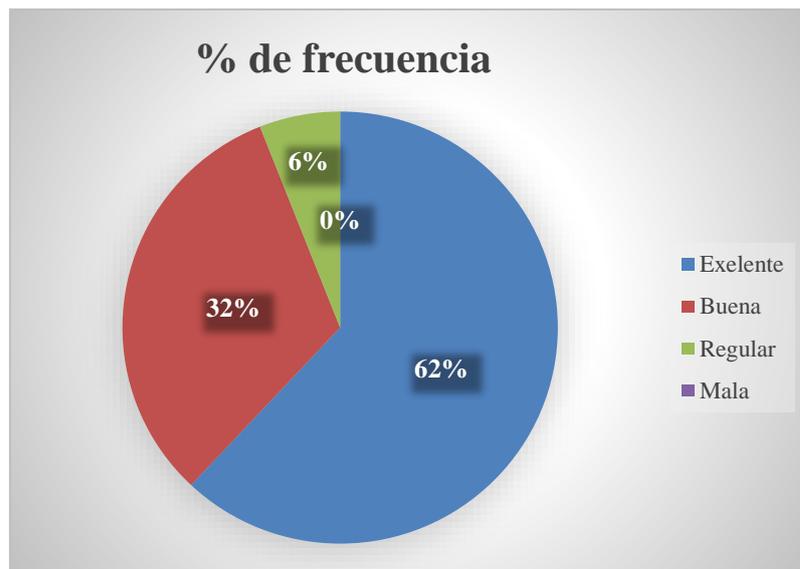
Pregunta 8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

Tabla 14: Calidad del Producto

Datos	N° de Encuestados	Frecuencia Relativa
Excelente	31	62%
Buena	16	32%
Regular	3	6%
Mala	0	0%
Total	50	100%

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Gráfico 8: Calidad del Producto



Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Análisis e Interpretación

La calificación de calidad del producto presenta un 62 % de aprobación como Excelente, reconociendo que su manufactura cumple los requisitos sanitarios y fitosanitarios para competir en el mercado local. Le sigue con un 32 % que la producción de existencia Buena. Y tan solo con un 6 % aseguran que la calidad del producto es regular.

Pregunta 9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Tabla 15: Disponibilidad en el mercado.

Datos	N° de Encuestados	Frecuencia Relativa
Si	38	76%
No	12	24%
Total	50	100%

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Gráfico 9: Disponibilidad en el mercado.



Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Análisis e Interpretación

El producto en el comercio lo que requiere contar con facilidad de compra en el medio, las cifras revelan que si se puede encontrar en el mercado con facilidad. Sin embargo, existe un 24 % que manifiesta no encontrarlo con facilidad.

Pregunta 10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates Monge?

Tabla 16: Recomendación del producto

Datos	N° de Encuestados	Frecuencia Relativa
Si	48	96%
No	2	4%
Total	50	100%

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Gráfico 10: Recomendación del producto



Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Análisis e Interpretación

El comercio del producto, se refleja en las transacciones de ventas que se realizan. El chocolate tiene su nicho de mercado en las ciudades de la zona centro por ello se desea saber si recomendarían este producto a otro sector y afirman con un rotundo 96 %; mientras que apenas el 4 % dice que no lo recomendaría.

Flujo grama de procesos “Chocolates Monge”



Estudio de tiempos Microempresa “chocolates Monge” (proceso actual).

1.- Cálculo del número de observaciones (Tamaño de la muestra).

Ecuación 1: Número de observaciones.

$$n = \left(\frac{40\sqrt{n' \sum x^2 - \sum(x)^2}}{\sum x} \right)^2$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra que se desea calcular (Número de observaciones).

n' = Número de observaciones del estudio preliminar.

\sum = Suma de los valores.

x = Valor de las observaciones.

40 = Constante para un nivel de confianza de 95% y un margen de error de $\pm 5\%$.

<p>1.1 Proceso de tostado:</p> $n = \left(\frac{40\sqrt{n' \sum x^2 - \sum(x)^2}}{\sum x} \right)^2$ $n = \left(\frac{40\sqrt{5(45469,233) - (476,74)^2}}{476,74} \right)^2$ <p>$n = 0,45$</p>	<p>1.2 Proceso de descascarillado:</p> $n = \left(\frac{40\sqrt{n' \sum x^2 - \sum(x)^2}}{\sum x} \right)^2$ $n = \left(\frac{40\sqrt{5(27186,490) - (368,67)^2}}{368,67} \right)^2$ <p>$n = 0,17$</p>
<p>1.3 Proceso de triturado:</p> $n = \left(\frac{40\sqrt{n' \sum x^2 - \sum(x)^2}}{\sum x} \right)^2$ $n = \left(\frac{40\sqrt{5(67222,696) - (534,87)^2}}{534,87} \right)^2$ <p>$n = 0,15$</p>	<p>1.4 Proceso de molido:</p> $n = \left(\frac{40\sqrt{n' \sum x^2 - \sum(x)^2}}{\sum x} \right)^2$ $n = \left(\frac{40\sqrt{5(10361,525) - (227,58)^2}}{227,58} \right)^2$ <p>$n = 0,46$</p>

<p>1.5 Proceso de mezclado:</p> $n = \left(\frac{40\sqrt{n' \sum x^2 - \sum(x)^2}}{\sum x} \right)^2$ $n = \left(\frac{40\sqrt{5(17585,780)} - (296,46)^2}{296,46} \right)^2$ <p>$n = 0,73$</p>	<p>1.6 Proceso de moldeado:</p> $n = \left(\frac{40\sqrt{n' \sum x^2 - \sum(x)^2}}{\sum x} \right)^2$ $n = \left(\frac{40\sqrt{5(90376,075)} - (672,18)^2}{672,18} \right)^2$ <p>$n = 0,19$</p>
<p>1.7 Proceso de enfriado:</p> $n = \left(\frac{40\sqrt{n' \sum x^2 - \sum(x)^2}}{\sum x} \right)^2$ $n = \left(\frac{40\sqrt{5(20930,847)} - (323,45)^2}{323,45} \right)^2$ <p>$n = 0,52$</p>	<p>1.8 proceso de empaquetado:</p> $n = \left(\frac{40\sqrt{n' \sum x^2 - \sum(x)^2}}{\sum x} \right)^2$ $n = \left(\frac{40\sqrt{5(34526,305)} - (415,42)^2}{415,42} \right)^2$ <p>$n = 0,53$</p>

2. Cálculo del número de observaciones (método tradicional).

2.1 Realizar una muestra de 10 lecturas si los ciclos son ≤ 2 minutos y 5 lecturas si los ciclos son ≥ 2 minutos, esto debido a que hay más confiabilidad en números grandes, que en tiempos muy cortos.

2.2 Calcular el rango.

Ecuación 2: Rango

$$R(\text{Rango}) = X_{max} - X_{min}$$

Dónde:

R = Rango.

X_{max} = Tiempo mayor de la muestra.

X_{min} = Tiempo menor de la muestra.

2.3 Calcular la media aritmética o promedio.

Ecuación 3: cálculo de la media

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Dónde:

\bar{X} = Promedio.

$\sum x$ = Sumatoria de los tiempos de muestra.

n = Número de ciclos tomados.

2.4 Hallar el cociente entre rango y media.

Ecuación 4: cociente entre rango y media

$$C = \frac{R}{\bar{X}}$$

2.5 Buscar ese cociente en la siguiente tabla, en la columna (R/X); se ubica el valor correspondiente al número de muestras realizadas (5 o 10) y ahí se encuentra el número de observaciones a realizar para obtener un nivel de confianza del 95% y un nivel de precisión de $\pm 5\%$.

Tabla 17: cálculo de número de observaciones.

TABLA PARA CALCULO DEL NUMERO DE OBSERVACIONES					
R/X	5	10	R/X	5	10
0	0	0	0.48	68	39
0.01	1	1	0.50	74	42
0.02	1	1	0.52	80	46
0.03	1	1	0.54	86	49
0.04	1	1	0.56	93	53
0.05	1	1	0.58	100	57
0.06	1	1	0.60	107	61
0.07	1	1	0.62	114	65
0.08	1	1	0.64	121	69
0.09	1	1	0.66	129	74
0.10	3	2	0.68	137	78
0.12	4	2	0.70	145	83
0.14	6	3	0.72	153	88
0.16	8	4	0.74	162	93
0.18	10	6	0.76	171	98
0.20	12	7	0.78	180	103
0.22	14	8	0.80	190	108
0.24	13	10	0.82	199	113
0.26	20	11	0.84	209	119
0.28	23	13	0.86	218	126
0.30	27	15	0.88	229	131
0.32	30	17	0.90	239	138
0.34	34	20	0.92	250	143
0.36	38	22	0.94	261	149
0.38	43	24	0.96	273	156
0.40	47	27	0.98	284	162
0.42	52	30	1.00	296	169
0.44	57	33	1.02	303	173
0.46	63	36	1.04	313	179

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

3. Calcular el tiempo promedio por elemento.

Ecuación 5: Tiempo promedio por elemento.

$$Te = \frac{\sum xi}{LC}$$

Dónde:

Te = Tiempo promedio por elemento.

$\sum xi$ = Sumatoria de los tiempos de muestra.

LC = Lecturas consistentes.

4.- Calcular el tiempo normal.

Ecuación 6: Tiempo normal

$$Tn = Te \times \frac{\text{Valor atribuido}}{\text{Valor estandar}}$$

Dónde:

T_n = Tiempo normal.

T_e = Tiempo promedio por elemento.

Valor atribuido = Factor de ritmo de trabajo equivalente a 90.

Valor estandar = Factor de ritmo estándar equivalente a 100.

5. Cálculo del tiempo concedido por elemento y adición de los suplementos.

Ecuación 7: Tiempo concedido

$$Tt = Tn \times (1 + \text{Suplementos})$$

Dónde:

Tt = Tiempo concedido elemental.

T_n = Tiempo normal.

1 = Constante.

Suplementos = Tiempo de suplementos en porcentaje (ver tabla de suplementos).

Ilustración 1: Suplementos

SISTEMA DE SUPLEMENTOS POR DESCANSO					
SUPLEMENTOS CONSTANTES		HOMBRE	MUJER	SUPLEMENTOS VARIABLES	
Necesidades personales		5	7	e) Condiciones atmosféricas	
Básico por fatiga		4	4	Índice de enfriamiento, termómetro de Kata (milicalorías/cm ² /segundo)	
a) Trabajo de Pie				16	0
Trabajo de pie		2	4	14	0
b) Postura anormal				12	0
Ligeramente incómoda		0	1	10	3
Incómoda (inclinado)		2	3	8	10
Muy incómoda (echado, estirado)		7	7	6	21
c) Uso de la fuerza o energía muscular (levantar, tirar o empujar)				5	31
Peso levantado por kilogramo				4	45
2.5	0	1		3	64
5	1	2		2	100
7.5	2	3		f) Tensión visual	
10	3	4		Trabajos de cierta precisión	
12.5	4	6		0	0
15	5	8		Trabajos de precisión o fatigosos	
17.5	7	10		2	2
20	9	13		Trabajos de gran precisión	
22.5	11	16		5	5
25	13	20 (máx.)		g) Ruido	
30	17	-		Continuo	
33.5	22	-		Intermitente y fuerte	
				Intermitente y muy fuerte	
				Estridente y muy fuerte	
				h) Tensión mental	
				Proceso algo complejo	
				1	1
				Proceso complejo o atención dividida	
				4	4
				Proceso muy complejo	
				8	8
				i) Monotonía mental	
				Trabajo algo monótono	
				0	0
				Trabajo bastante monótono	
				1	1
				Trabajo muy monótono	
				4	4
				j) Monotonía física	
				Trabajo algo aburrido	
				0	0
				Trabajo aburrido	
				2	1
				Trabajo muy aburrido	
				5	2

Tabla 18: Estudio de tiempos proceso actual.

 Universidad Técnica de Cotopaxi															ESTUDIO DE TIEMPOS MICRO EMPRES “CHOCOLATES MONGE” (DATOS ACTUALES)															 Ingeniería Industrial														
ELABORADO POR:					Walter Stalyn Olmos Escobar					ACTIVIDAD:					Elaboración de Chocolate en Tablilla																													
HERRAMIENTAS:					Jhonatan Javier Tacuri Jacome																																							
					Cronómetro																																							
					Formulario para toma de datos																																							
Actividades	Lectura de tiempos minutos					N° observación	Σtiempos	ΣX²	PROM = \bar{X}	RANGO	$C = \frac{R}{\bar{X}}$	$Te = \frac{\sum xi}{Lc}$	$Tn = Te \times \frac{Valor A}{Valor E}$	$Tt = Tn \times (1 + \text{suplem})$																														
	1	2	3	4	5																																							
Tostado	96,18	95,53	92,33	97,12	95,58	5	476,74	45469,233	95,348	4,79	0,050	95,348	85,813	102,976																														
Descascarillado	73,33	73,31	73,56	73,21	75,26	5	368,67	27186,490	73,734	2,05	0,028	73,734	66,361	79,633																														
Triturado	106,54	106,47	109,07	106,45	106,3	5	534,87	57222,696	106,974	2,73	0,026	106,974	96,277	115,532																														
Molido	45,09	45,11	45,32	45,01	47,05	5	227,58	10361,525	45,516	2,04	0,045	45,516	40,964	49,157																														
Mezclado	58,25	60,58	58,21	58,33	61,09	5	296,46	17585,780	59,292	2,88	0,049	59,292	53,363	64,035																														
Moldeado	133,08	136,02	133,54	133,11	136,4	5	672,18	90376,075	134,436	3,35	0,025	134,436	120,992	145,191																														
Enfriado	64,02	67,03	64,22	64,07	64,11	5	323,45	20930,847	64,690	3,01	0,047	64,690	58,221	69,865																														
Empaquetado	82,27	82,23	82,45	86,12	82,35	5	415,42	34526,305	83,084	3,89	0,047	83,084	74,776	89,731																														
												Σ(Ttc)		716,12																														
						Suplemento		0,20						horas		11,93																												
						Valor Atribuido		90%						libras		110																												
						Valor Estándar		100%																																				

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Estudio de Tiempos Micro Empresa “Chocolates Monge” Proceso Actual (Datos Inconsistentes).

1.- Calcular la media aritmética o promedio.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Dónde:

\bar{X} = Promedio.

$\sum x$ = Sumatoria de los tiempos de muestra.

n = Número de ciclos tomados.

2.- Calcular el número de lecturas inconsistentes.

$$Ds + \bar{X} = \text{Lectura Maxima}$$

$$Ds - \bar{X} = \text{lectura Minima}$$

Dónde:

Ds = Desviación estándar.

\bar{X} = Promedio.

Tabla 19: Estudio de tiempos datos inconsistentes.

 Universidad Técnica de Cotopaxi  Ingeniería Industrial													
ESTUDIO DE TIEMPOS MICRO EMPRES “CHOCOLATES MONGE” (DATOS INCONSISTENTES)													
ELABORADO POR:	Walter Stalyn Olmos Escobar					ACTIVIDAD:	Elaboración de Chocolate en Tablilla						
	Jhonatan Javier Tacuri Jacome												
HERRAMIENTAS:	Cronómetro												
	Formulario para toma de datos												
Actividades	Lectura de tiempos minutos					LC	Valor Atribuido	Valor Estándar	Suplemento	Desviación estándar	PROM = \bar{X}	Ds + \bar{X}	Ds - \bar{X}
	1	2	3	4	5								
Tostado	96,18	95,53	92,33	97,12	95,58	3	90	100	0,2	1,614	95,348	96,962	93,734
Descascarillado	73,33	73,31	73,56	73,21	75,26	4	90	100	0,2	0,772	73,734	74,506	72,962
Triturado	106,54	106,47	109,07	106,45	106,34	4	90	100	0,2	1,050	106,974	108,024	105,924
Molido	45,09	45,11	45,32	45,01	47,05	4	90	100	0,2	0,774	45,516	46,290	44,742
Mezclado	58,25	60,58	58,21	58,33	61,09	3	90	100	0,2	1,271	59,292	60,563	58,021
Moldeado	133,08	136,02	133,54	133,11	136,43	3	90	100	0,2	1,475	134,436	135,911	132,961
Enfriado	64,02	67,03	64,22	64,07	64,11	4	90	100	0,2	1,172	64,69	65,862	63,518
Empaquetado	82,27	82,23	82,45	86,12	82,35	4	90	100	0,2	1,520	83,084	84,604	81,564

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Estudio de Tiempos Micro Empresa “Chocolates Monge” Proceso Actual (Datos Inconsistentes Mejorados).

1.- Calcular la media aritmética o promedio.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Dónde:

\bar{X} = Promedio.

$\sum x$ = Sumatoria de los tiempos de muestra.

n = Número de ciclos tomados.

2.- Calcular el tiempo promedio por elemento.

$$Te = \frac{\sum xi}{LC}$$

Dónde:

Te = Tiempo promedio por elemento.

$\sum xi$ = Sumatoria de los tiempos de muestra.

LC = Lecturas consistentes.

3. Calcular el tiempo normal.

$$Tn = Te \times \frac{\text{Valor atribuido}}{\text{Valor estandar}}$$

Dónde:

Tn = Tiempo normal.

Te = Tiempo promedio por elemento.

Valor atribuido = Factor de ritmo de trabajo equivalente a 90.

Valor estandar = Factor de ritmo estándar equivalente a 100.

4. Cálculo del tiempo concedido por elemento y adición de los suplementos.

$$Tt = Tn \times (1 + \text{Suplementos})$$

Dónde:

Tt = Tiempo concedido elemental.

Tn = Tiempo normal.

1 = Constante.

Suplementos = Tiempo de suplementos en porcentaje (ver tabla de suplementos).

Ilustración 2: Tiempos suplementarios.

SISTEMA DE SUPLEMENTOS POR DESCANSO							
SUPLEMENTOS CONSTANTES		HOMBRE	MUJER	SUPLEMENTOS VARIABLES		HOMBRE	MUJER
Necesidades personales		5	7	e) Condiciones atmosféricas			
Básico por fatiga		4	4	Índice de enfriamiento, termómetro de			
				Kata (milicalorias/cm ² /segundo)			
SUPLEMENTOS VARIABLES		HOMBRE	MUJER				
a) Trabajo de Pie				16			
Trabajo de pie		2	4	14			
				12			
b) Postura anormal				10			
Ligeramente incómoda		0	1	8			
Incómoda (inclinado)		2	3	6			
Muy incómoda (echado, estirado)		7	7	5			
				4			
				3			
				2			
c) Uso de la fuerza o energía muscular (levantar, tirar o empujar)				f) Tensión visual			
Peso levantado por kilogramo				Trabajos de cierta precisión			
2.5		0	1	0			
5		1	2	Trabajos de precisión o fatigosos			
7.5		2	3	2			
10		3	4	Trabajos de gran precisión			
12.5		4	6	5			
15		5	8	g) Ruido			
17.5		7	10	Continuo			
20		9	13	Intermitente y fuerte			
22.5		11	16	Intermitente y muy fuerte			
25		13	20 (máx.)	Estridente y muy fuerte			
30		17	-	h) Tensión mental			
33.5		22	-	Proceso algo complejo			
				1			
				Proceso complejo o atención dividida			
				4			
				Proceso muy complejo			
				8			
d) Iluminación				i) Monotonía mental			
Ligeramente por debajo de la potencia calculada		0	0	Trabajo algo monótono			
Bastante por debajo		2	2	0			
Absolutamente insuficiente		5	5	Trabajo bastante monótono			
				1			
				Trabajo muy monótono			
				4			
				j) Monotonía física			
				Trabajo algo aburrido			
				0			
				Trabajo aburrido			
				2			
				Trabajo muy aburrido			
				5			
				2			

Tabla 20: Estudio de tiempos datos consistentes

 Universidad Técnica de Cotopaxi															ESTUDIO DE TIEMPOS MICRO EMPRES “CHOCOLATES MONGE” (DATOS CONSISTENTES)															 Ingeniería Industrial														
ELABORADO POR:		Walter Stalyn Olmos Escobar					ACTIVIDAD:		Elaboración de Chocolate en Tablilla																																			
		Jhonatan Javier Tacuri Jacome																																										
HERRAMIENTAS:		Cronómetro																																										
		Formulario para toma de datos																																										
Actividades	Lectura de tiempos minutos					LC	Valor Atribuido	Valor Estándar	Suplemento	PROM = \bar{X}	\sum tiempos Consistentes	$T_e = \frac{\sum xi}{L_c}$	$T_n = T_e \times \frac{Valor A}{Valor E}$	$T_t = T_n \times (1 + \text{suplem})$																														
	1	2	3	4	5																																							
Tostado	96,18	95,53	96,09	95,47	95,58	5	90	100	0,2	95,77	478,85	95,770	86,193	103,432																														
Descascarillado	73,33	73,31	73,56	73,21	73,42	5	90	100	0,2	73,366	366,83	73,366	66,029	79,235																														
Triturado	106,54	106,47	106,14	106,45	106,34	5	90	100	0,2	106,388	531,94	106,388	95,749	114,899																														
Molido	45,09	45,11	45,32	45,01	45,26	5	90	100	0,2	45,158	225,79	45,158	40,642	48,771																														
Mezclado	58,25	58,31	58,21	58,33	58,59	5	90	100	0,2	58,338	291,69	58,338	52,504	63,005																														
Moldeado	133,08	133,23	133,54	133,11	133,17	5	90	100	0,2	133,226	666,13	133,226	119,903	143,884																														
Enfriado	64,02	64,16	64,22	64,07	64,11	5	90	100	0,2	64,116	320,58	64,116	57,704	69,245																														
Empaquetado	82,27	82,23	82,45	82,32	82,35	5	90	100	0,2	82,324	411,62	82,324	74,092	88,910																														
												$\sum(T_t)$		711,38																														
												HORAS		11,85																														
												producción mensual																																
												110	lbs																															

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Estudio de tiempos Microempresa “chocolates Monge” proceso propuesto.

1. Calcular la media aritmética o promedio.

Ecuación 8: Media aritmética

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Dónde:

\bar{X} = Promedio.

$\sum x$ = Sumatoria de los tiempos de muestra.

n = Número de ciclos tomados.

2. Calcular el tiempo promedio por elemento.

Ecuación 9: Tiempo promedio por elemento

$$Te = \frac{\sum xi}{LC}$$

Dónde:

Te = Tiempo promedio por elemento.

$\sum xi$ = Sumatoria de los tiempos de muestra.

LC = Lecturas consistentes.

3. Calcular el tiempo normal.

Ecuación 10: Tiempo normal

$$Tn = Te \times \frac{\text{Valor atribuido}}{\text{Valor estandar}}$$

Dónde:

Tn = Tiempo normal.

Te = Tiempo promedio por elemento.

Valor atribuido = Factor de ritmo de trabajo equivalente a 90.

Valor estandar = Factor de ritmo estándar equivalente a 100.

4. Cálculo del tiempo concedido por elemento y adición de los suplementos.

Ecuación 11: Tiempo concedido

$$Tt = Tn \times (1 + \text{Suplementos})$$

Dónde:

 Tt = Tiempo concedido elemental. Tn = Tiempo normal.

1 = Constante.

 Suplementos = Tiempo de suplementos en porcentaje (ver tabla de suplementos).

Ilustración 3: Sistema suplementario por descanso

SISTEMA DE SUPLEMENTOS POR DESCANSO				
SUPLEMENTOS CONSTANTES	HOMBRE	MUJER	SUPLEMENTOS VARIABLES	HOMBRE MUJER
Necesidades personales	5	7	e) Condiciones atmosféricas	
Básico por fatiga	4	4	Índice de enfriamiento, termómetro de Kata (milicalorías/cm ² /segundo)	
			16	0
SUPLEMENTOS VARIABLES	HOMBRE	MUJER	14	0
a) Trabajo de Pie			12	0
Trabajo de pie	2	4	10	3
			8	10
b) Postura anormal			6	21
Ligeramente incómoda	0	1	5	31
Incómoda (Inclinado)	2	3	4	45
Muy incómoda (echado, estirado)	7	7	3	64
			2	100
c) Uso de la fuerza o energía muscular (levantar, tirar o empujar)			f) Tensión visual	
Peso levantado por kilogramo			Trabajos de cierta precisión	0 0
2.5	0	1	Trabajos de precisión o fatigosos	2 2
5	1	2	Trabajos de gran precisión	5 5
7.5	2	3	g) Ruido	
10	3	4	Continuo	0 0
12.5	4	6	Intermitente y fuerte	2 2
15	5	8	Intermitente y muy fuerte	5 5
17.5	7	10	Estridente y muy fuerte	7 7
20	9	13	h) Tensión mental	
22.5	11	16	Proceso algo complejo	1 1
25	13	20 (máx.)	Proceso complejo o atención dividida	4 4
30	17	-	Proceso muy complejo	8 8
33.5	22	-	i) Monotonía mental	
			Trabajo algo monótono	0 0
d) Iluminación			Trabajo bastante monótono	1 1
Ligeramente por debajo de la potencia calculada	0	0	Trabajo muy monótono	4 4
Bastante por debajo	2	2	j) Monotonía física	
Absolutamente insuficiente	5	5	Trabajo algo aburrido	0 0
			Trabajo aburrido	2 1
			Trabajo muy aburrido	5 2

Tabla 21: Estudio de tiempos con la propuesta.

 Universidad Técnica de Cotopaxi		ESTUDIO DE TIEMPOS MICRO EMPRES “CHOCOLATES MONGE” (CON LA PROPUESTA)										 Ingeniería Industrial		
ELABORADO POR:	Walter Stalyn Olmos Escobar	ACTIVIDAD:	Elaboración de Chocolate en Tablilla											
	Jhonatan Javier Tacuri Jacome													
HERRAMIENTAS:	Cronometro													
	Formulario para toma de datos													
Actividades	Lectura de tiempos minutos					LC	Valor Atribuido	Valor Estandar	Suplemento	PROM = \bar{X}	\sum tiempos Consistentes	$T_e = \frac{\sum xi}{Lc}$	$T_n = T_e \times \frac{Valor A}{Valor E}$	$T_t = T_n \times (1 + \text{suplem})$
	1	2	3	4	5									
Tostado	96,18	95,53	96,09	95,47	95,58	5	90	100	0,2	95,77	478,85	95,770	86,193	103,432
Descascarillado	73,33	73,31	73,56	73,21	73,42	5	90	100	0,2	73,366	366,83	73,366	66,029	79,235
Triturado	106,54	106,47	106,14	106,45	106,34	5	90	100	0,2	106,388	531,94	106,388	95,749	114,899
Molido	45,09	45,11	45,32	45,01	45,26	5	90	100	0,2	45,158	225,79	45,158	40,642	48,771
Mezclado	20	20	20	20	20	5	90	100	0,2	20	100	20,000	18,000	21,600
Moldeado	75	75	75	75	75	5	90	100	0,2	75	375	75,000	67,500	81,000
Enfriado	64,02	64,16	64,22	64,07	64,11	5	90	100	0,2	64,116	320,58	64,116	57,704	69,245
Empaquetado	82,27	82,23	82,45	82,32	82,35	5	90	100	0,2	82,324	411,62	82,324	74,092	88,910
												$\sum(Tte)$	607,09	
												HORAS	10,11	
												110	lbs	

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Análisis de adquisición de mezcladora.

Se determinó que el proceso de mezclado en la micro empresa chocolates Monge actualmente tiene un tiempo estimado de 58,021 minutos, debido a que el proceso se lo realiza manualmente entre cuatro personas con materiales que no son adecuados para que entren en contacto con los alimentos, también se pudo observar que este proceso se lo lleva a cabo en un lugar que no es el adecuado ya que existen partículas volátiles que se encuentran en las instalaciones. El material que ocupan para este proceso es una batea de tol la cual no cumple con las especificaciones para alimentos el cual debe ser de acero inoxidable y las paletas que utilizan para mezclar los ingredientes son de madera, lo cual es inadecuado ya que con el uso el material puede desprender partículas de su cuerpo (astilla) y esto afectaría a la inocuidad del chocolate. Con los datos obtenidos del diagnóstico realizado a la micro empresa chocolates Monge se estableció la propuesta optimización tomando en cuenta los problemas iniciales que presenta la micro empresa en relación a los parámetros establecidos en el estudio de tiempos, para lo cual se estableció un tiempo estándar para cada uno de los procesos que se encuentran inmersos en la producción del chocolate en tablilla. Con lo ya mencionado se ha logrado proponer la adquisición de una mezcladora de chocolate con las siguientes especificaciones.

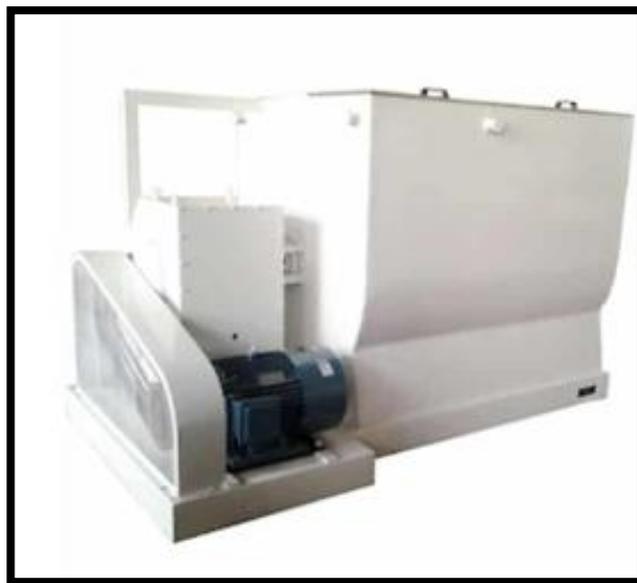
Mezcladora de chocolate “CHOCOMIXER”

Esta máquina mezcladora de chocolate se utiliza para combinar los ingredientes de chocolate antes del proceso de refinado para que todos los ingredientes, como la pasta de cacao, la manteca de cacao, la leche en polvo, el azúcar, cocoa en polvo, etc. Pueden pasar al refinador, después de estar mezclados uniformemente.

Tabla 22: Especificaciones técnicas de la maquina mezcladora

Modelo	CHOCOMIXER 100
Capacidad máxima	100LITROS
Potencia del motor	2,2 KW
Potencia del calentador eléctrico	2KW
Dimensión exterior	1250x700x1200
Velocidad de rotación del agitados	42 giros por minuto
Tiempo de mezclado	20 minutos
Costo de maquina	2800

Ilustración 4: Maquina mezcladora.



Fuente: DELANY.

Análisis de compra de repuestos.

Con el estudio de tiempos se analizó el proceso de moldeado de chocolate y se obtuvo como resultado un tiempo de 145,19 minutos, con el objetivo de minimizar el tiempo del proceso se calculó un tiempo estándar el cual arrojo como resultado 143,84 minutos, sin embargo, el resultado sigue siendo demasiado alto esto ocurre porque esta actividad se la realiza manualmente y con 7 personas, así también los utensilios utilizados para este procedimiento no son los adecuados.

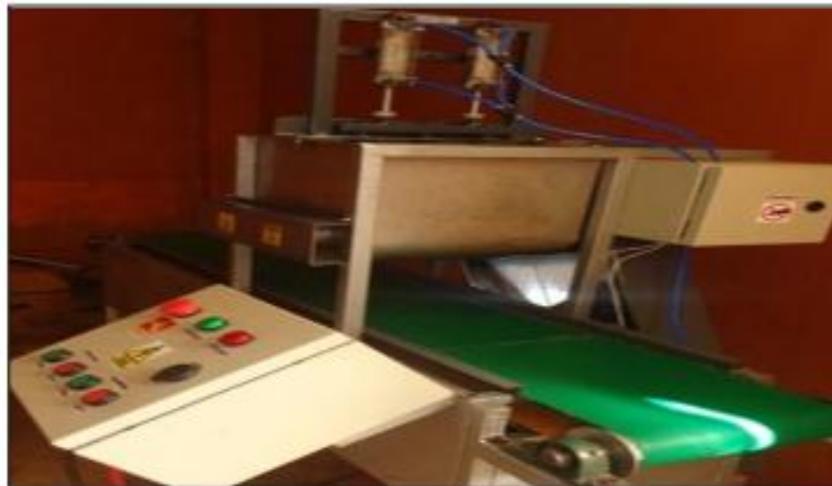
En el proceso de estudio se observó una maquina entablilladora de chocolate en mal estado, esta máquina fue realizada a partir de una tesis estudiantil y el tiempo que tardaba en el proceso rodeaba los 75 minutos, con el pasar del tiempo la maquina fallo y su funcionamiento fue desmejorando debido a que no existía un respectivo plan de mantenimiento por parte del dueño de la microempresa para su correcto trabajo.

Acotando lo ya mencionado se realiza la propuesta de realizar un mantenimiento correctivo de la máquina, con esta acción se busca que la maquina entablilladora entre nuevamente en funcionamiento y así reducir el tiempo de dicho proceso y disminuir el costo de mano de obra que se utiliza.

Tabla 23: Repuestos a adquirir

Repuesto a adquirir	Costo
Pulsadores	1.75 c/u
Luces piloto	1.55 c/u
contactor	75.00 c/u
fusibles	0.65 c/u
motorreductor	300.00c/u
Banda de transportacion	68.00 c/u
ventiladores	48.00 c/u
Mano de obra	150.00
TOTAL	\$ 644,95

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Ilustración 5: Maquina moldeadora

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Análisis y resultado del estudio de tiempos y movimientos

Una vez realizado el estudio de tiempos se llegó a un tiempo estándar del proceso que se realiza actualmente en la empresa y del proceso que se propuso una vez instalada la maquina mezcladora de chocolate y la reparación de la maquina moldeadora y se observa el tiempo que tarda en realizar el ciclo de elaboración de chocolate en tablilla.

Tabla 24: Tiempo estándar

TIEMPO ESTANDÁR		
	PROCESO ACTUAL	PROCESO PROPUESTO
MINUTOS	716,12	607,09
HORAS	11,93	10,11

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Para poder calcular el número de ciclos productivos del proceso actual y propuesto se divide las horas que se trabajan al mes y el tiempo estándar que se demora por ciclo una vez realizado el cálculo mencionado tenemos como resultado los ciclos que se realiza mensual y anualmente.

Tabla 25: Horas de trabajo mensual

HORAS DE TRABAJO MENSUAL		160
HORAS DE TRABAJO ANUAL		1920
CICLO PRODUCTIVO		
	PROCESO ACTUAL	PROCESO PROPUESTO
MENSUAL	13,41	15,81
ANUAL	160,87	189,76

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Con el número de ciclos productivos se puede calcular la producción mensual y anual por libras, la micro empresa en cada ciclo produce la cantidad de 110 libras de producto terminado, con este dato se multiplica el número de ciclos productivos por las libras que se fabrican en un ciclo y como resultado se tiene el número de libras y porcentajes mensuales y anuales del proceso actual y del propuesto.

Tabla 26: Libras producidas por ciclo

LIBRAS PRODUCIDAS POR CICLO		110
PRODUCCIÓN (LIBRAS)		
	PROCESO ACTUAL	PROCESO PROPUESTO
MENSUAL	1474,61	1739,44
ANUAL	17695,36	20873,28

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Con el resultado de la producción que realiza actualmente la micro empresa y el que se propone con las mejoras ya mencionadas se obtiene una diferencia mensual de 264,82 libras. Demostrando así que la propuesta es factible ya que la producción se ve en aumento.

Tabla 27: Producción optimizada.

PRODUCCIÓN OPTIMIZADA (LIBRAS)	
MENSUAL	264,82
ANUAL	3177,91

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Después de obtener la producción optimizada por libras se multiplica por el costo de la libra de chocolate y tener como resultado los ingresos mensuales y anuales de la producción optimizada, para posteriormente poder determinar el tiempo de recuperación de la inversión de la maquina mezcladora y la reparación de la maquina moldeadora de chocolate en tablilla.

Tabla 28: Costo de libra de chocolate

COSTO DE LIBRA DE CHOCOLATE (DOLARES)		3\$
INGRESOS DE PRODUCCIÓN OPTIMIZADA		
MENSUAL	794,47\$	
ANUAL	9533,75\$	

PROPUESTA DE ADQUISICIÓN	
MAQUINA MEZCLADORA DE CHOCOLATE	2800\$
REPARACIÓN DE MAQUINA MOLDEADORA	644,95\$
TOTAL	3444,95\$
TIEMPO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (MESES)	
4,33	

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

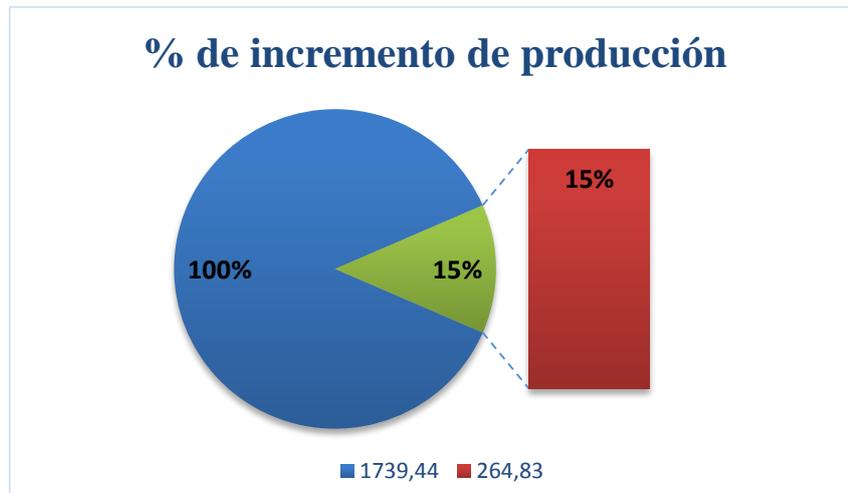
Comprobación de hipótesis.

Mediante los datos obtenidos de la investigación se demostró que el estudio de tiempos permitió optimizar el proceso productivo de chocolate en tablilla en la microempresa chocolates Monge dando como resultado un aumento en su producción anual y mensual de un 15% como se demuestra en la siguiente tabla.

Tabla 29: Comprobación de hipótesis

LIBRAS PRODUCIDAS POR CICLO		110		
PRODUCCIÓN (LIBRAS)				
	Proceso Actual	Proceso Propuesto	Producción Optimizada	Costos Producción Optimizada
MENSUAL	1474,61	1739,44	264,826	794,47\$
ANUAL	17695,36	20873,28	3177,919	9533,75\$
Porcentaje de incremento de producción			15%	

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Ilustración 6: Producción mensual y anual

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

11. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)

Impacto técnico

Dentro del estudio que se realizó en la Microempresa Chocolates Monje se aseveró que la empresa de contar con un modelo de Optimización de su proceso productivo que certifique que el chocolate ha sido elaborado de forma adecuada lo que genera un impacto técnico, además una optimización del proceso productivo mejoraría los rendimientos internos generando un valor representativo para el incremento del nivel de ventas.

Al trabajar con un proceso optimizado, la microempresa buscará adentrarse en el mercado nacional, fabricando su producto acorde con los procedimientos dispuestos en el estudio de tiempos, es de mucha importancia que las microempresas innoven sus productos para satisfacer a sus clientes.

Impactos sociales.

El estudio de optimización no solo busca obtener beneficios económicos, si no mejorara la calidad del producto y con ello se aspira que las personas que estén inmersas en todo el proceso de elaboración de chocolate y los consumidores se beneficien de un producto que garantice calidad. En este contexto al optimizar un proceso productivo se ha de mejorar la visión de la empresa en un futuro y consecuentemente la microempresa podrá contratar mano de obra local, con esto ayudaría al crecimiento económico del catón y la misma empresa se verá con un reconocimiento en el mercado.

Impactos ambientales.

En la actualidad las industrias sean estas grandes o pequeñas han aumentado su preocupación por el entorno del medio ambiente, y las leyes sobre aquello también son mucho más severas, por ello la optimización de los procesos generara una serie de efectos importantes al momento de producir el chocolate ,aquellos resultados serán importantes porque permitirá manejar de una manera adecuada los desechos que se generan el transcurso de la elaboración del chocolate, esto creara un impacto positivo para el medio ambiente.

Impacto económico

La optimización del proceso productivo de chocolate en tablilla en la Microempresa CHOCOLATES MONGE genera un impacto financiero positivo en la organización, ya que aumenta la producción y por lo tanto el incremento de ventas también se verá beneficiado.

12. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Tabla 30: Costo de la mezcladora de chocolate

Modelo	CHOCOMIXER 100
Capacidad máxima	100LITROS
Costo de maquina	2800

Tabla 31: Costo adquisición de repuestos

REPUESTO A ADQUIRIR	COSTO
Pulsadores	1.75 c/u
Luces piloto	1.55 c/u
contactor	75.00 c/u
fusibles	0.65 c/u
motorreductor	300.00c/u
Banda de transpotación	68.00 c/u
ventiladores	48.00 c/u
Mano de obra	150.00
TOTAL	\$ 644,95

Tabla 32: Presupuesto de la propuesta

TOTAL PRESUPUESTO DE LA PROPUESTA	
Costo de maquina mezcladora	2,800
Costo de adquisición de repuestos	644,95
TOTAL	3444,95

Elaborado por: Walter Olmos. Jhonatan Tacuri.

Análisis del presupuesto para la elaboración del proyecto de investigación

El presupuesto del proyecto de Optimización del proceso productivo de chocolate en tablilla en la Microempresa CHOCOLATES MONGE es \$344,95. La inversión se verá justificada por las mejoras que obtendrá la producción del chocolate optimizando las medidas de calidad y ofreciendo al mercado un producto inocuo apto para el consumo humano, además la inversión se recuperará en un lapso de cuatro meses.

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones.

- Se analizó las encuestas realizadas en los puntos de consumo del chocolate obteniendo como resultado que el producto tiene gran acogida en el mercado local, estos resultados permiten que se lleve a cabo el proyecto de optimización del proceso productivo. Se examinó detenidamente la información del estado actual de la microempresa, mediante la recopilación de datos de todos los procesos productivos para la elaboración del chocolate en tablilla para de esta forma obtener datos reales de la producción, obteniendo como resultado un tiempo actual de ciclo de elaboración de 11, 9 horas y una producción de 1474.61 libras de chocolate mensual.
- Se llevó a cabo un estudio de tiempos de producción del chocolate en tablilla, con herramientas que permitieron tomar decisiones para mejorar la productividad y reducir el tiempo de la elaboración del chocolate, logrado establecer un tiempo estándar para el ciclo de elaboración del producto de 10,11 horas demostrando un aumento de 1739,44 libras de producto terminado mensual.
- Se realizó la propuesta de la optimización del proceso de elaboración del chocolate al dueño de la Microempresa, con los cambios que se realizaron y con los posibles resultados que obtendrá con el modelo que se le ha propuesto. También se demostró que el proyecto es factible ya que su productividad aumento 264,82 libras mensuales con respecto al proceso que se realiza actualmente, lo que representa en ingresos una ganancia de 794,47 dólares mensuales.

Recomendaciones.

- Realizar un análisis anual para así poder conocer cómo está el estado de impacto que tiene el producto en el mercado y con el público objetivo.
- Se recomienda cumplir con los tiempos estandarizados en el estudio realizado, con esto se busca evitar retrasos de producción y malestar a los clientes.
- Es primordial implantar las mejoras propuestas en este proyecto de investigación para mantener un adecuado control de las operaciones según lo establecido en los Procedimientos Operativos Estandarizados.

14. Bibliografía.

- Alberto Arnaut Salgado. (2013). *Nueva cultura educativa. Los sistemas educativos estatales*.
- Álvarez-Gayou Jurgenson, J. L., Camacho López, S. M., & Maldonado Muñiz, M. M. (2006). *La investigación cualitativa*. México.
- ANECACAO. (3 de Julio de 2019). EL MERCADO MUNDIAL DEMANDA CADA VEZ MÁS CACAO ECUATORIANO. *El Comercio*, pág. 1. Obtenido de Anecacao.
- Armendariz Sanz, J. L. (2013). *Gestion de la Calidad y la Seguridad e Higiene dalimentarios*. Madrid, España: Parafino, S.A.
- Barrera, I. (29 de Enero de 2013). *sites.google.com*. Recuperado el 16 de Mayo de 2019, de sites.google.com: <https://sites.google.com/site/ingenieriaindustrialismael/estudio-de-tiempos-y-movimientos>
- Charman Stephen J. (18 de Enero de 2013). *Instrumentos para Tableros* . Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/LIBRO%20INSTRUMENTOS%20PARA%20TABLEROS.pdf
- Crespo, D. F. (11 de Noviembre de 2015). *www.dgi.gub.uy*. Obtenido de www.dgi.gub.uy: <https://www.dgi.gub.uy/wdgi/page?2,beneficios-fiscales-109,preguntas-frecuentes-ampliacion,O,es,0,PAG;CONC;1017;8;D;que-se-entiende-por-ciclo-productivo;2;PAG;>
- Cruz, G. (14 de mayo de 2014). *www.gestiopolis.com*. Recuperado el 16 de Mayo de 2019, de www.gestiopolis.com: <https://www.gestiopolis.com/estudio-de-tiempos-y-movimientos-y-operaciones-logisticas/>
- Cuesta Fernando. (03 de Nobiembre de 2009). Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Corrosion.pdf
- Denzil y Lincoln. (2013). *Encuentro de investigacion del alumnado EIDA* . España.
- Dutre Roussel. (2015). *Nueva Cultura Educativa, Los sistemas estatales (2015)*..
- Ecured. (2009). Provincia de Cotopaxi (Ecuador). Cotopaxi, Ecuador.
- Emilio Alpízar Villegas. (12 de Abril de 2005). *Mantenimiento*. Obtenido de <http://www.bvsde.paho.org/bvsatr/fulltext/tratamiento/manual4/cap5.pdf>
- Estevez, C. A. (2010). *repositorio.ute.edu.ec*. Obtenido de repositorio.ute.edu.ec: http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/4862/1/41650_1.pdf
- Fischer, L., & Espejo, J. (2004). *Mercadotecnia*. México: Mc Graw Hill - Interamericana.
- Fundacion Vasca para la Seguridad Agroalimentaria, elika. (07 de julio de 2011). *Tipos de*

- contaminacion alimentaria*. Obtenido de Fundacion Vasca para la Seguridad Agroalimentaria, elika: http://www.elika.eus/datos/formacion_documentos/Archivo9/6.Tipos%20de%20contaminaci%C3%B3n%20alimentaria.pdf
- Garcia M, I. M. (Mayo de 2007). *repositorio.usfq.edu.ec*. Obtenido de repositorio.usfq.edu.ec: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/642/1/84732.PDF>
- Garcia Ortega, R. (2018). *Análisis de la situación comercial actual y perspectivas del cacao fino de aroma en el mercado ecuatoriano*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar. Gerencie.com. (30 de Abril de 2018). *www.gerencie.com*. Recuperado el 16 de Mayo de 2019, de *www.gerencie.com*: <https://www.gerencie.com/materia-prima.html>
- Hernandez, D. (12 de Enero de 2015). *germenstartup.wordpress.com*. Recuperado el 16 de Mayo de 2019, de *germenstartup.wordpress.com*: <https://germenstartup.wordpress.com/2015/01/12/estudio-de-tiempos-y-movimientos-en-la-empresa/>
- Hernández, Fernández y Baptista. (Julio de 2014). *Universidad de Colima el portal de la tesis*. Obtenido de Universidad de Colima el portal de la tesis: <https://recursos.ucol.mx/tesis/investigacion.php> Julio
- INEC. (2010). *Fásiculo Provincial Cotopaxi*. Obtenido de Resultados del censo 2010.
- Instituto de Biomecánica de Valencia. (01 de Abril de 2010). *Manual de Ergonomia para Maquinas del Sector Metal*. Obtenido de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Manual-ergometal.pdf>
- López, B. S. (2016). *INGENIERIAINDUSTRIALONLINE.COM*. Obtenido de *INGENIERIAINDUSTRIALONLINE.COM*: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/lean-manufacturing/>
- Lopez, B. S. (05 de Abril de 2016). *www.ingenieriaindustrialonline.com*. Obtenido de *www.ingenieriaindustrialonline.com*: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/estudio-de-tiempos/c%C3%A1lculo-del-n%C3%BAmero-de-observaciones/>
- López., B. S. (23 de Febrero de 2016). *www.ingenieriaindustrialonline.com*. Obtenido de *www.ingenieriaindustrialonline.com*: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/estudio-de-tiempos/suplementos-del-estudio-de-tiempos/>

luis, j. (s.f.).

Manobanda Gabriela, C. L. (2018). *“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE CALIDAD MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE LAS BPM PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CHOCOLATE EN LA MICROEMPRESA CHOCOLATES MONGE”*. Latacunga .

Masa.C, V. (2019). *wolters Kluwer*. Obtenido de wolters Kluwer: http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAEAMtMSbF1jTAAASNTYxNLtbLUouLM_DxbIwMDS0NDQ3OQQG ZapUt-ckhlQaptWmJOcSoAOhZnpTUAAAA=WKE#I4

Microsoft. (02 de Febrero de 2019). *support.office.com*. Obtenido de support.office.com: <https://deconceptos.com/general/formulario>

Monsalve, A. (18 de Noviembre de 2014). *Prezi*. Obtenido de Prezi: <https://prezi.com/3o56saslewgi/optimizacion-de-procesos-industriales/>

Montero, M. (16 de Noviembre de 2017). *www.emprendepyme.net*. Obtenido de www.emprendepyme.net: <https://www.emprendepyme.net/periodo-de-recuperacion-de-la-inversion.html>

Namakforoosh., N. (2014, pág. 159). *Metodología de la Investigación*. México: LIMUSA, S.A. de C.V.

Nieto, N. (24 de Marzo de 2011). *www.gestiopolis.com*. Recuperado el 16 de Mayo de 2019, de www.gestiopolis.com: <https://www.gestiopolis.com/metodos-y-tiempos-el-estudio-del-trabajo-para-la-productividad/>

NIIF. (25 de Abril de 2011). *www.niif.co*. Obtenido de www.niif.co: <http://www.niif.co/prestadores-de-servicios-publicos/que-es-el-costo-atribuido/>

Oliveiras, J. M. (2007). *Área Departamental de Ingeniería Industrial y de Sistemas*. Técnica Industrial .

Pacheco, J. (04 de Octubre de 2017). *HEFLO*. Obtenido de HEFLO: <https://www.heflo.com/es/blog/optimizacion-procesos/optimizacion-procesos-industriales/>

Palacios, J. L. (Junio de 2008). *repository.uaeh.edu.mx*. Recuperado el 16 de Mayo de 2019, de repository.uaeh.edu.mx: <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/10673/Medicion%20del%20trabajo%20aplicado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Paredes, B. (13 de Abril de 2016). *ESSS*. Obtenido de ESSS:

- <https://www.esss.co/blog/es/optimizacion-en-ingenieria/>
- Percy, R. (26 de Junio de 2016). *es.slideshare.net/*. Obtenido de *es.slideshare.net/*: <https://es.slideshare.net/PercyRodrigo/flujoigramas-63459874>
- Pérez Julian, M. M. (10 de Marzo de 2013). *Definición de Máquina*. Obtenido de <https://definicion.de/maquina/>
- Pérez y Blasco . (30 de Abril de 2007). *eumed.net*. Obtenido de *eumed.net*: http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/enfoque_cualitativo.html
- Polo, M. (2015). *Ceremonial y protocolo: métodos*. Maracaibo, Venezuela.
- Puntadelcielo. (30 de Junio de 2015). *puntadelcielo.com.mx*. Recuperado el 16 de Mayo de 2019, de *puntadelcielo.com.mx*: <https://puntadelcielo.com.mx/el-tostado-del-cafe/>
- Quiroz, D. V. (2012). *DISEÑO DE LA LÍNEA DE UNA LINEA DE CHOCOLATE ORGÁNICO*. Madrid, Mogollón : Área Departamental de Ingeniería Industrial y de Sistemas.
- Raffino, M. (28 de Marzo de 2019). *concepto.de*. Recuperado el 16 de Mayo de 2019, de *concepto.de*: <https://concepto.de/materia-prima/>
- Raffino, M. E. (15 de Noviembre de 2018). *Concepto.de*. Recuperado el 01 de Mayo de 2019, de *Concepto.de.*: <https://concepto.de/cacao/>
- Reyes, S. (13 de Septiembre de 2016). El chocolate nacional, con cifras a favor. *Revista Líderes*.
- Salazar. (09 de Marzo de 2016). *ingenieriaindustrialonline.com*. Obtenido de *ingenieriaindustrialonline.com*: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/estudio-de-tiempos/c%C3%A1culo-del-tiempo-est%C3%A1ndar-o-tipo/>
- Salazar, B. (2016). *INGENIERIAINDUSTRIALONLINE.COM*. Recuperado el 15 de Mayo de 2019, de *INGENIERIAINDUSTRIALONLINE.COM*: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/estudio-de-tiempos/>
- Salazar, B. (2016). *INGENIERIAINDUSTRIALONLINE.COM*. Obtenido de *INGENIERIAINDUSTRIALONLINE.COM*: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/estudio-de-tiempos/>
- SEMPLADES. (2017). *SEMPLADES*. Recuperado el 10 de Abril de 2019, de <http://www.planificacion.gob.ec/>
- Tebar, A. F. (24 de Mayo de 2017). *docplayer.es*. Obtenido de *docplayer.es*: <https://docplayer.es/47569313-Diagrama-de-recorrido.html>

Tejada Díaz, N. G. (Diciembre de 2017). *3C Empresa*. Recuperado el 02 de Mayo de 2019, de 3C Empresa: https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/01/art_5.pdf

Torres, A. M. (11 de Septiembre de 2017). *www.gerencie.com*. Obtenido de *www.gerencie.com*: <https://www.gerencie.com/el-costo-estandar.html>

UNESCO. (2015). *UNESCO*.

16. ANEXOS

ANEXOS

➤ **Hoja de vida del tutor**

DATOS PERSONALES:

Nombres: Xavier Espín
Cédula de ciudadanía: 050226936-8
Nacionalidad: Ecuatoriana
Teléfono cel.: 0987493868

ESTUDIOS:

Universitarios: Tecnológica Indoamericana (Ing. Industrial)
Técnica de Cotopaxi (Ing. Informático)
Técnica de Cotopaxi (Msc. Gestión de la producción)

➤ **Coordinadores del trabajo**

DATOS PERSONALES:

Nombre: Olmos Escobar Walter Stalyn
Fecha de nacimiento: 8 de abril de 1997
Edad: 22 años
Estado civil: Soltero
Nacionalidad: Ecuatoriana
Cédula de ciudadanía: 050038518-8

ESTUDIOS:

Primarios: Escuela Fiscal “Pedro Vicente Maldonado”
Secundarios: Instituto Tecnológico “Ramón Barba Naranjo”

DATOS PERSONALES:

Nombre: Tacuri Jácome Jhonatan Javier
Fecha de nacimiento: 18 de septiembre de 1994
Edad: 24 años
Estado civil: Soltero
Nacionalidad: Ecuatoriana
Cédula de ciudadanía: 050436743-4

ESTUDIOS:

Primarios: Escuela Fiscal “Pedro Vicente Maldonado”
Secundarios: Colegio Técnico Pujilí - Cantón Pujilí

Fotografía 1. Estantería de enfriamiento.



Fotografía 2. Batea para el mezclado de chocolate.

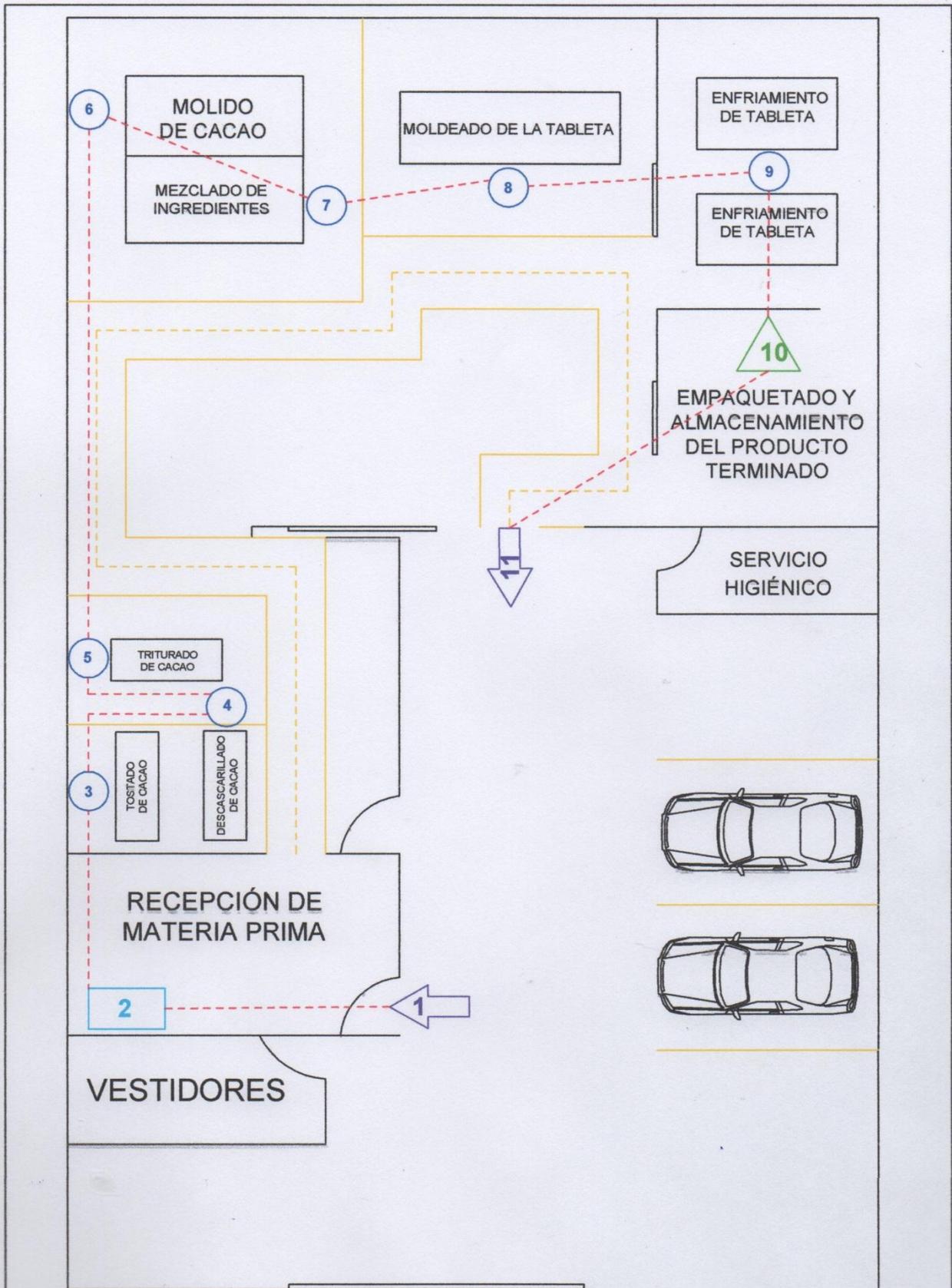


Fotografía 3: Empacado de producto terminado

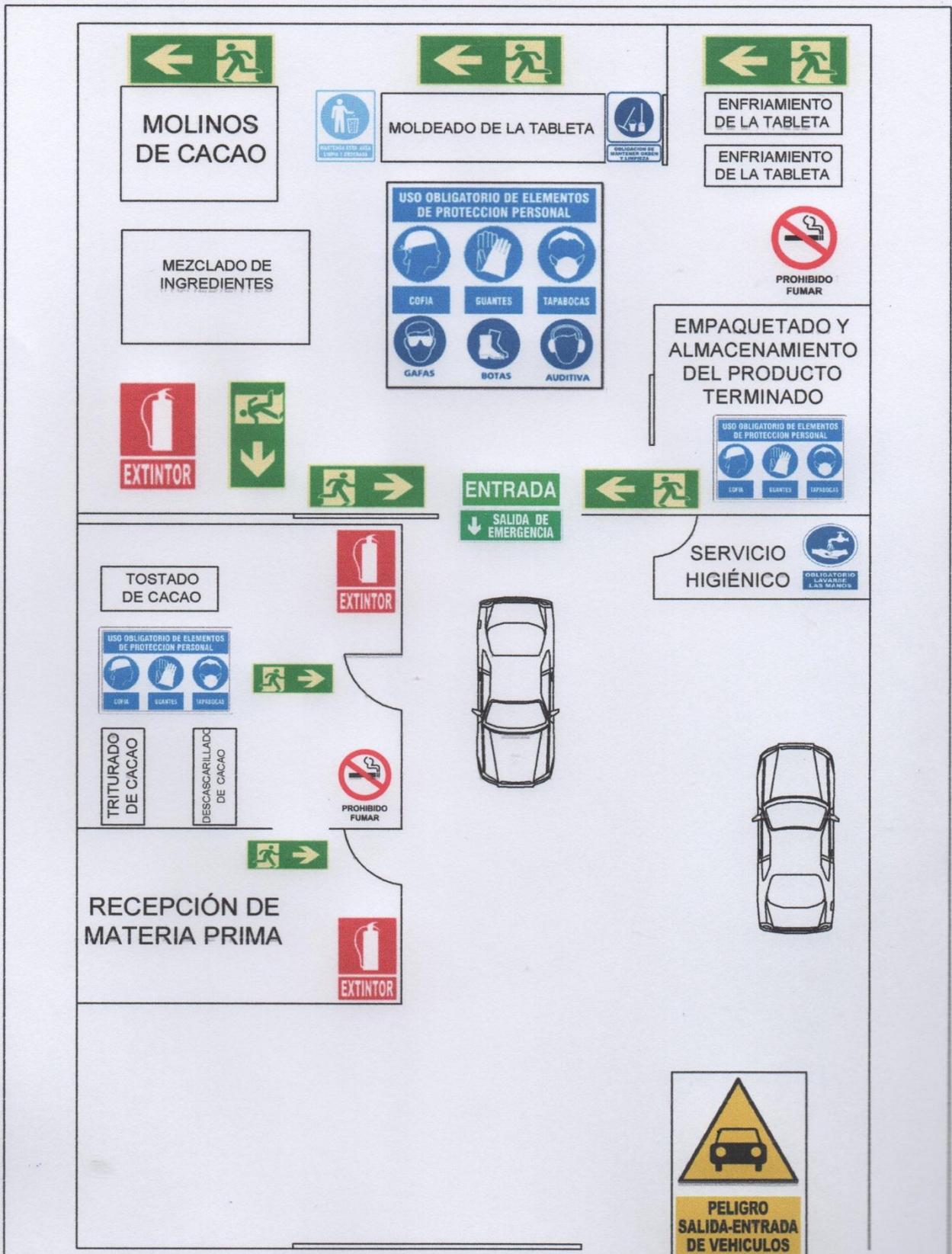


Matriz de máquinas existentes en la microempresa “Chocolates Monge”

NOMBRE DE LA MAQUINA	ESTADO DE LA MAQUINA				FUNCIÓN QUE REALIZA LA MAQUINA
Horno tostador de cacao	Características	Criterio	Porcentaje de operatividad		Este horno sirve para tostar el grano de cacao para que posteriormente pueda ser pelado o descascarillado
	Alimentación 110V	Bueno	90-100%		
	Capacidad 150kg	Regular	75-89%	X	
	Acero inoxidable calidad AISI 304.	Mal estado	50-74		
		No sirve	Menor a49%		
Trituradora	Características	Criterio	Porcentaje de operatividad		Esta máquina sirve para que el cacao que se encuentra entero pueda ser reducido de tamaño
	Alimentación 110V	Bueno	90-100%		
	Acero inoxidable calidad AISI 304.	Regular	75-89%	X	
	Motor 3Hp	Mal estado	50-74		
		No sirve	Menor a49%		
Molino de refinación	Características	Criterio	Porcentaje de operatividad		La función de este molino se caracteriza por refinar el grano triturado hasta que se convierta a un estado líquido, de ahí se obtiene el licor de cacao
	Alimentación 110V	Bueno	90-100%		
	Acero inoxidable calidad AISI 304.	Regular	75-89%	X	
	Motor 3Hp	Mal estado	50-74		
		No sirve	Menor a49%		



TEMA: Diagrama de recorrido para la elaboración de chocolate en tablilla		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
Elaborado por:	Walter Olmos - Jhonatan Tacuri	 Universidad Técnica de Cotopaxi
Fecha:	Julio, 2019	
Revisado por:	Ing. MSc. Xavier Espin	



TEMA: Plano de Seguridad Industrial para la Microempresa "Chocolates Monge"

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

Elaborado por:	Walter Olmos - Jhonatan Tacuri
Fecha:	Julio, 2019
Revisado por:	Ing. MSc. Xavier Espin



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: _____

Masculino: _____

Femenino: _____

1. ¿Usted consume chocolates?

Sí ___

No ___

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces _____

c. De 5 a 10 veces _____

d. Más de 11 veces _____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio ___

b. Calidad ___

c. Marca ___

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ___

b. Cantidad ___

c. Sabor ___

d. Otro ___

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si ___

No ___

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ___

b. Satisfecho ___

c. Poco satisfecho ___

d. Nada satisfecho ___

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro _____

b. Chocolate combinado _____

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente ___

b. Buena ___

c. Regular ___

d. Pésima ___

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si ___

No ___

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si ___

No ___

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

ENCUESTAS REALIZADAS

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 33

Masculino:

Femenino: ____

1. ¿Usted consume chocolates?

Si

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio

b. Calidad ____

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad ____

c. Sabor

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho

b. Satisfecho ____

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente ____

b. Buena

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si ____

No

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____ Edad: 71

Masculino:

Femenino: _____

1. ¿Usted consume chocolates?

Si

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces _____

c. De 5 a 10 veces

d. Más de 11 veces _____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio

b. Calidad _____

c. Marca _____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración _____

b. Cantidad _____

c. Sabor

d. Otro _____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho

b. Satisfecho _____

c. Poco satisfecho _____

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro _____

b. Chocolate combinado

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente _____

b. Buena

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si

No _____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 65

Masculino:

Femenino: _____

1. ¿Usted consume chocolates?

Si

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces _____

c. De 5 a 10 veces

d. Más de 11 veces _____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio

b. Calidad _____

c. Marca _____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración _____

b. Cantidad

c. Sabor _____

d. Otro _____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho

b. Satisfecho _____

c. Poco satisfecho _____

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro _____

b. Chocolate combinado

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente _____

b. Buena

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si

No _____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 48

Masculino:

Femenino: ____

1. ¿Usted consume chocolates?

Sí

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio

b. Calidad ____

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad

c. Sabor ____

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Sí

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ____

b. Satisfecho

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Sí

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Sí

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 53

Masculino:

Femenino: _____

1. ¿Usted consume chocolates?

Si

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces _____

c. De 5 a 10 veces

d. Más de 11 veces _____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio

b. Calidad _____

c. Marca _____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración _____

b. Cantidad

c. Sabor _____

d. Otro _____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho

b. Satisfecho _____

c. Poco satisfecho _____

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro _____

b. Chocolate combinado

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente

b. Buena _____

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si

No _____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 45

Masculino: ____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces X

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en qué basa su decisión?

a. Precio X

b. Calidad ____

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad X

c. Sabor ____

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ____

b. Satisfecho X

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 23

Masculino: ____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces X

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio X

b. Calidad ____

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad X

c. Sabor ____

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ____

b. Satisfecho ____

c. Poco satisfecho X

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 33

Masculino: ____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Sí X

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces X

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio X

b. Calidad ____

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración X

b. Cantidad ____

c. Sabor ____

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Sí X

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ____

b. Satisfecho ____

c. Poco satisfecho X

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Sí X

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Sí X

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 43

Masculino: _____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces _____

c. De 5 a 10 veces X

d. Más de 11 veces _____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio X

b. Calidad _____

c. Marca _____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración X

b. Cantidad _____

c. Sabor _____

d. Otro _____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho _____

b. Satisfecho _____

c. Poco satisfecho X

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro _____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena _____

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No _____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 51

Masculino: _____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces _____

c. De 5 a 10 veces _____

d. Más de 11 veces X

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio X

b. Calidad _____

c. Marca _____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración _____

b. Cantidad _____

c. Sabor _____

d. Otro X

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho _____

b. Satisfecho _____

c. Poco satisfecho X

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro X

b. Chocolate combinado _____

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente _____

b. Buena X

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si _____

No X

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 54

Masculino: _____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces _____

c. De 5 a 10 veces _____

d. Más de 11 veces X

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio X

b. Calidad _____

c. Marca _____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración _____

b. Cantidad _____

c. Sabor X

d. Otro _____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho X

b. Satisfecho _____

c. Poco satisfecho _____

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro _____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente _____

b. Buena X

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No _____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 62

Masculino: _____

Femenino:

1. ¿Usted consume chocolates?

Si

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces _____

c. De 5 a 10 veces _____

d. Más de 11 veces

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio

b. Calidad _____

c. Marca _____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración _____

b. Cantidad _____

c. Sabor

d. Otro _____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho

b. Satisfecho _____

c. Poco satisfecho _____

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro _____

b. Chocolate combinado

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente _____

b. Buena

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si

No _____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 22

Masculino: _____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces _____

c. De 5 a 10 veces X

d. Más de 11 veces _____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio X

b. Calidad _____

c. Marca _____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración X

b. Cantidad _____

c. Sabor _____

d. Otro _____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho _____

b. Satisfecho _____

c. Poco satisfecho X

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro X

b. Chocolate combinado _____

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente _____

b. Buena X

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si _____

No X

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 49

Masculino: _____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Sí X

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces _____

c. De 5 a 10 veces _____

d. Más de 11 veces X

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio X

b. Calidad _____

c. Marca _____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración _____

b. Cantidad _____

c. Sabor _____

d. Otro X

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho _____

b. Satisfecho _____

c. Poco satisfecho X

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro X

b. Chocolate combinado _____

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente _____

b. Buena X

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si _____

No X

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 45

Masculino: _____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces _____

c. De 5 a 10 veces _____

d. Más de 11 veces X

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio _____

b. Calidad X

c. Marca _____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración _____

b. Cantidad _____

c. Sabor X

d. Otro _____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho X

b. Satisfecho _____

c. Poco satisfecho _____

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro _____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena _____

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No _____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 38

Masculino: _____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Sí X

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces _____

c. De 5 a 10 veces _____

d. Más de 11 veces X

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio _____

b. Calidad X

c. Marca _____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración _____

b. Cantidad X

c. Sabor _____

d. Otro _____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho X

b. Satisfecho _____

c. Poco satisfecho _____

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro _____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena _____

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No _____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 47

Masculino: ____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces ____

d. Más de 11 veces X

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio ____

b. Calidad X

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad X

c. Sabor ____

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho X

b. Satisfecho ____

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 57

Masculino: ____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Sí X

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces ____

d. Más de 11 veces X

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio ____

b. Calidad ____

c. Marca X

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad X

c. Sabor ____

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ____

b. Satisfecho X

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 33

Masculino: _____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Sí X

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces _____

c. De 5 a 10 veces X

d. Más de 11 veces _____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio _____

b. Calidad _____

c. Marca X

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración X

b. Cantidad _____

c. Sabor _____

d. Otro _____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Sí X

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho _____

b. Satisfecho X

c. Poco satisfecho _____

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro _____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena _____

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Sí X

No _____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Sí X

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 48

Masculino: _____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces _____

c. De 5 a 10 veces X

d. Más de 11 veces _____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio _____

b. Calidad _____

c. Marca X

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración X

b. Cantidad _____

c. Sabor _____

d. Otro _____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho _____

b. Satisfecho X

c. Poco satisfecho _____

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro _____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena _____

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No _____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 26

Masculino: _____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez X

b. De 2 a 4 veces _____

c. De 5 a 10 veces _____

d. Más de 11 veces _____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio _____

b. Calidad _____

c. Marca X

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración X

b. Cantidad _____

c. Sabor _____

d. Otro _____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho _____

b. Satisfecho X

c. Poco satisfecho _____

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro X

b. Chocolate combinado _____

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente _____

b. Buena X

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si _____

No X

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 55

Masculino: ____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Sí X

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez X

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces ____

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio ____

b. Calidad ____

c. Marca X

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad X

c. Sabor ____

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Sí X

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ____

b. Satisfecho X

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro X

b. Chocolate combinado ____

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente ____

b. Buena X

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Sí ____

No X

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Sí X

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 32

Masculino: ____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces X

c. De 5 a 10 veces ____

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio X

b. Calidad ____

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad ____

c. Sabor X

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ____

b. Satisfecho X

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 35

Masculino: ____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces X

c. De 5 a 10 veces ____

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio X

b. Calidad ____

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad ____

c. Sabor X

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho X

b. Satisfecho ____

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 47

Masculino: ____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces X

c. De 5 a 10 veces ____

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio X

b. Calidad ____

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad ____

c. Sabor ____

d. Otro X

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho X

b. Satisfecho ____

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 28

Masculino: ____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez X

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces ____

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio ____

b. Calidad X

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad ____

c. Sabor X

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ____

b. Satisfecho X

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 26

Masculino: ____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez X

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces ____

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio ____

b. Calidad X

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad X

c. Sabor ____

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ____

b. Satisfecho X

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 28

Masculino: ____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez X

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces ____

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio ____

b. Calidad X

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad X

c. Sabor ____

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ____

b. Satisfecho X

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 53

Masculino: ____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez X

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces ____

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio ____

b. Calidad ____

c. Marca X

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad X

c. Sabor ____

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ____

b. Satisfecho ____

c. Poco satisfecho X

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 33

Masculino: _____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces X

c. De 5 a 10 veces _____

d. Más de 11 veces _____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio X

b. Calidad _____

c. Marca _____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración _____

b. Cantidad _____

c. Sabor X

d. Otro _____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho X

b. Satisfecho _____

c. Poco satisfecho _____

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro _____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena _____

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No _____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 41

Masculino: ____

Femenino:

1. ¿Usted consume chocolates?

Si

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces

c. De 5 a 10 veces ____

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio

b. Calidad ____

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad ____

c. Sabor ____

d. Otro

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ____

b. Satisfecho

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro

b. Chocolate combinado ____

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente ____

b. Buena ____

c. Regular

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si ____

No

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si ____

No

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 35

Masculino: ____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Sí X

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces X

c. De 5 a 10 veces ____

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio ____

b. Calidad ____

c. Marca X

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración X

b. Cantidad ____

c. Sabor ____

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Sí X

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho X

b. Satisfecho ____

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente ____

b. Buena X

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Sí ____

No X

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Sí ____

No X

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo:

Edad: 36

Masculino:

Femenino:

1. ¿Usted consume chocolates?

Si

No

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez

b. De 2 a 4 veces

c. De 5 a 10 veces

d. Más de 11 veces

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio

b. Calidad

c. Marca

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración

b. Cantidad

c. Sabor

d. Otro

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si

No

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho

b. Satisfecho

c. Poco satisfecho

d. Nada satisfecho

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro

b. Chocolate combinado

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente

b. Buena

c. Regular

d. Pésima

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si

No

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si

No

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 33

Masculino: ____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces X

c. De 5 a 10 veces ____

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio ____

b. Calidad X

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración X

b. Cantidad ____

c. Sabor ____

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho X

b. Satisfecho ____

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente ____

b. Buena X

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 37

Masculino: ____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces X

c. De 5 a 10 veces ____

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio ____

b. Calidad X

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad X

c. Sabor ____

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ____

b. Satisfecho X

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 40

Masculino: _____

Femenino:

1. ¿Usted consume chocolates?

Si

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces

c. De 5 a 10 veces _____

d. Más de 11 veces _____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio

b. Calidad _____

c. Marca _____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración _____

b. Cantidad

c. Sabor _____

d. Otro _____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho _____

b. Satisfecho

c. Poco satisfecho _____

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro _____

b. Chocolate combinado

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente

b. Buena _____

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si

No _____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 39

Masculino: ____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces X

c. De 5 a 10 veces ____

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio ____

b. Calidad X

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad X

c. Sabor ____

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ____

b. Satisfecho X

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 44

Masculino: _____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces X

c. De 5 a 10 veces _____

d. Más de 11 veces _____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio X

b. Calidad _____

c. Marca _____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración _____

b. Cantidad _____

c. Sabor X

d. Otro _____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho _____

b. Satisfecho X

c. Poco satisfecho _____

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro _____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena _____

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No _____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 38

Masculino: ____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces X

c. De 5 a 10 veces ____

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio X

b. Calidad ____

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad ____

c. Sabor X

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ____

b. Satisfecho X

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 35

Masculino:

Femenino: ____

1. ¿Usted consume chocolates?

Si

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio ____

b. Calidad ____

c. Marca

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad ____

c. Sabor ____

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho

b. Satisfecho

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro

b. Chocolate combinado ____

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente ____

b. Buena ____

c. Regular

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si ____

No

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 29

Masculino:

Femenino: _____

1. ¿Usted consume chocolates?

Si

No

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces _____

c. De 5 a 10 veces

d. Más de 11 veces _____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio _____

b. Calidad _____

c. Marca

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración _____

b. Cantidad

c. Sabor _____

d. Otro _____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si

No

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho _____

b. Satisfecho

c. Poco satisfecho _____

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro

b. Chocolate combinado _____

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente _____

b. Buena _____

c. Regular

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si _____

No

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 33

Masculino:

Femenino: ____

1. ¿Usted consume chocolates?

Si

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio ____

b. Calidad

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad

c. Sabor ____

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ____

b. Satisfecho

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro

b. Chocolate combinado ____

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente ____

b. Buena

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si ____

No

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 45

Masculino:

Femenino: ____

1. ¿Usted consume chocolates?

Si

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio

b. Calidad ____

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad ____

c. Sabor ____

d. Otro

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho

b. Satisfecho ____

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente ____

b. Buena

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 45

Masculino:

Femenino: ____

1. ¿Usted consume chocolates?

Si

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio

b. Calidad ____

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad ____

c. Sabor ____

d. Otro

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho

b. Satisfecho ____

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente ____

b. Buena

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 34

Masculino:

Femenino: ____

1. ¿Usted consume chocolates?

Si

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio

b. Calidad ____

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad ____

c. Sabor

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho

b. Satisfecho ____

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 36

Masculino:

Femenino: ____

1. ¿Usted consume chocolates?

Si

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio

b. Calidad ____

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad ____

c. Sabor

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ____

b. Satisfecho

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 28

Masculino:

Femenino: _____

1. ¿Usted consume chocolates?

Si

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces _____

c. De 5 a 10 veces

d. Más de 11 veces _____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio _____

b. Calidad

c. Marca _____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración _____

b. Cantidad

c. Sabor _____

d. Otro _____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho _____

b. Satisfecho

c. Poco satisfecho _____

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro _____

b. Chocolate combinado

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente

b. Buena _____

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si

No _____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ___

Edad: 41

Masculino:

Femenino: ___

1. ¿Usted consume chocolates?

Si

No ___

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ___

b. De 2 a 4 veces ___

c. De 5 a 10 veces

d. Más de 11 veces ___

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio ___

b. Calidad

c. Marca ___

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ___

b. Cantidad

c. Sabor ___

d. Otro ___

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si

No ___

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ___

b. Satisfecho ___

c. Poco satisfecho

d. Nada satisfecho ___

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ___

b. Chocolate combinado

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente

b. Buena ___

c. Regular ___

d. Pésima ___

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si

No ___

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si

No ___

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: ____

Edad: 34

Masculino:

Femenino: ____

1. ¿Usted consume chocolates?

Sí

No ____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez ____

b. De 2 a 4 veces ____

c. De 5 a 10 veces

d. Más de 11 veces ____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio ____

b. Calidad

c. Marca ____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración ____

b. Cantidad

c. Sabor ____

d. Otro ____

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Sí

No ____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho ____

b. Satisfecho

c. Poco satisfecho ____

d. Nada satisfecho ____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro ____

b. Chocolate combinado

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Pésima ____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Sí

No ____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Sí

No ____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

Encuesta

Estudio de Mercado de Chocolates Monge

Seleccionar con una "X" donde corresponda

Sexo: _____

Edad: 32

Masculino: _____

Femenino: X

1. ¿Usted consume chocolates?

Si X

No _____

Si su respuesta es NO, ya no es necesario que complete la encuesta, Gracias.

2. Semanalmente ¿Con qué frecuencia consume chocolates artesanales?

a. 1 vez _____

b. De 2 a 4 veces X

c. De 5 a 10 veces _____

d. Más de 11 veces _____

3. ¿Cuándo va adquirir un chocolate artesanal en que basa su decisión?

a. Precio X

b. Calidad _____

c. Marca _____

4. ¿Qué características lo atraen al producto?

a. Decoración _____

b. Cantidad _____

c. Sabor _____

d. Otro X

5. ¿Ha consumido los chocolates MONGE?

Si X

No _____

6. ¿Está satisfecho con este producto?

a. Muy satisfecho _____

b. Satisfecho X

c. Poco satisfecho _____

d. Nada satisfecho _____

7. ¿Cuál es la presentación que más prefieres de los chocolates MONGE?

a. Chocolate totalmente puro _____

b. Chocolate combinado X

8. ¿Cómo calificaría la calidad del producto?

a. Excelente X

b. Buena _____

c. Regular _____

d. Pésima _____

9. ¿Considera usted que este producto se encuentra con facilidad en el mercado?

Si X

No _____

10. ¿Recomendaría usted a otras personas a comprar chocolates MONGE?

Si X

No _____

¡GRACIAS POR SU AYUDA, QUE TENGA UN BUN DÍA...!

ESTUDIO DE TIEMPOS

Departamento: <i>Producción</i>				Estudio N°:	<i>1</i>	de	
Operación: <i>Elaboración de chocolate en tablillo</i>				Hoja N°:	<i>1</i>		
Estudio de Métodos N°:		<i>1</i>	Instalación/Máquina:				
Herramientas y Calibradores: <i>Formulario, Cronometro</i>				Término:			
Método utilizado: <i>Vuelta a cero</i>				Comienzo:			
Producto / Pieza:				Operario:	<i>14</i>		
Plano N°:				Ficha N°:	<i>1</i>		
Piezas / Unidad:				Observado por:	<i>Walter Olmos Ibonatan Tacuri</i>		
Número:				Fecha:			
Material:				Comprobado:			

N°	Descripción del elemento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total T.O	Promedio T.O	V	T.B
<i>1</i>	<i>Tostado</i>	<i>86,18</i>	<i>85,53</i>	<i>83,33</i>	<i>87,12</i>	<i>85,58</i>						<i>476,74</i>	<i>95,348</i>		
<i>2</i>	<i>Descascarrillado</i>	<i>73,33</i>	<i>73,31</i>	<i>73,56</i>	<i>73,21</i>	<i>75,26</i>						<i>368,67</i>	<i>73,734</i>		
<i>3</i>	<i>Triturado</i>	<i>106,54</i>	<i>106,47</i>	<i>108,07</i>	<i>106,45</i>	<i>108,3</i>						<i>534,87</i>	<i>106,974</i>		
<i>4</i>	<i>Molido</i>	<i>45,03</i>	<i>45,11</i>	<i>45,52</i>	<i>45,01</i>	<i>47,05</i>						<i>227,58</i>	<i>45,516</i>		
<i>5</i>	<i>Mezclado</i>	<i>58,25</i>	<i>60,58</i>	<i>58,21</i>	<i>58,33</i>	<i>61,03</i>						<i>296,46</i>	<i>59,292</i>		
<i>6</i>	<i>Moldeado</i>	<i>133,08</i>	<i>136,02</i>	<i>133,54</i>	<i>133,11</i>	<i>136,4</i>						<i>672,18</i>	<i>134,432</i>		
<i>7</i>	<i>Enfriado</i>	<i>64,02</i>	<i>67,03</i>	<i>64,22</i>	<i>64,07</i>	<i>64,11</i>						<i>323,45</i>	<i>64,690</i>		
<i>8</i>	<i>Empaquetado</i>	<i>82,27</i>	<i>82,23</i>	<i>82,45</i>	<i>86,12</i>	<i>82,35</i>						<i>415,42</i>	<i>83,084</i>		

Nota: V= Valoración T.O= Tiempo Observado T.B= Tiempo Básico

ESTUDIO DE TIEMPOS

Departamento: <i>Producción</i>				Estudio N°:	<u>1</u>	de	
Operación: <i>Elaboración de chocolate en tablilla</i>				Hoja N°:	<u>2</u>		
Estudio de Métodos N°:		<u>2</u>	Instalación/Máquina:				
Herramientas y Calibradores: <i>Formulario, Cronometro</i>				Término:			
Método utilizado: <i>Uuella a cero</i>				Comienzo:			
Producto / Pieza:		Piezas / Unidad:		Tiempo Transcurrido:			
Plano N°:		Material:		Operario:	<u>14</u>		
				Ficha N°:	<u>2</u>		
				Observado por:	<i>Walter Olmos Iberatan Tacuri</i>		
				Fecha:			
				Comprobado:			

N°	Descripción del elemento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total T.O	Promedio T.O	V	T.B
1	<i>Tostado</i>	96,18	95,53	96,03	95,47	95,68						478,85	95,77		
2	<i>Descascarrillado</i>	73,33	73,31	73,56	73,27	73,42						366,83	73,366		
3	<i>Triturado</i>	106,54	106,47	106,14	106,45	106,34						531,94	106,388		
4	<i>Molido</i>	45,09	45,11	45,32	45,01	45,22						225,73	45,158		
5	<i>Mezclado</i>	58,25	58,51	58,27	58,30	58,53						291,63	58,338		
6	<i>Moldeado</i>	133,08	133,23	133,54	133,11	133,17						666,13	133,226		
7	<i>Empaquetado</i>	64,02	64,16	64,22	64,07	64,14						320,58	64,116		
8	<i>Empaquetado</i>	82,27	82,23	82,45	82,32	82,25						411,68	82,324		

Nota: V= Valoración

T.O= Tiempo Observado

T.B= Tiempo Básico