



República Bolivariana de Venezuela
Universidad Nacional Experimental Politécnica
“Antonio José de Sucre”
Vice-rectorado Puerto Ordaz
Departamento de Ingeniería Industrial
Ingeniería de Métodos
INTENSIVO 2017



ESTUDIO DE INGENIERÍA DE MÉTODOS, GUAPO BURGER

Asesor Académico:
MSc. Ing. Iván J. Turmero Astros

AUTORES:

Álvarez, Crisber
Gómez, Eleanny
Lago, Isangela
Lobo, Selma
Rodríguez, Ariadna
Rodríguez, Michelle
Romero, Joismer

CIUDAD GUAYANA, OCTUBRE DE 2017

Introducción

Generalidades de la Empresa

El problema

Diseño Metodológico

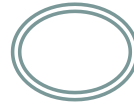
Situación Actual

Análisis y Resultados

Conclusiones

Recomendaciones

INTRODUCCIÓN

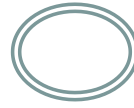


La venta de comida rápida es un proceso que les permite a los comensales adquirir alimentos deliciosos en una cantidad de tiempo más corta, además de que satisface el paladar con su variedad. GUAPO BURGER tiene como misión ofrecerle a su clientela comida típica venezolana, que además de exquisita, puede obtener por bajos precios, eso sin contar con su excelente calidad, garantizándole a su clientela satisfacción.

En este estudio se realizó una investigación consistente y profunda a la producción de cachapas con queso, ya que este es su producto principal y de mayor venta en el día a día. Se definieron los métodos actuales de trabajo, los recorridos realizados por los operarios que se encargan de elaborar el menú que el cliente desee y su distribución y disposición jerárquica.



INTRODUCCIÓN



A partir de los problemas que se encontraron a posteriori, la práctica se basó en realizar un estudio con más a fondo para idear un plan de mejora y optimización en los métodos de trabajo y así poder ofrecer una solución a las fallas que se puedan presentar, esperando tener como resultado un incremento en las ventas, una mejor atención a su clientela y eficiencia a la hora de realizar los trabajos convenientes para llevar a cabo los pedidos.

EL PROBLEMA



Antecedentes del Problema

7 personas reducidas a un espacio de 2,05 metros de ancho por 4,50 metros de largo, dificultan la movilidad de los distintos operarios que se encuentran dentro del tráiler, así como la eficiencia y la buena atención al cliente.

La empresa GUAPO BURGER trabaja con una jornada de trabajo continua, de lunes a sábado en horarios diurnos. Después de haber realizado una serie de visitas al establecimiento, consultar con los socios y de conocer el proceso que se realiza, se pudo notar que ésta no tiene determinado los estándares de tiempo que debe emplear el operario para el proceso de producción de la cachapa antes de iniciar su elaboración.

La mala distribución dentro del tráiler y la falta de distribución jerárquica actual trae como consecuencia que dentro de la empresa no exista un modelo específico de trabajo.

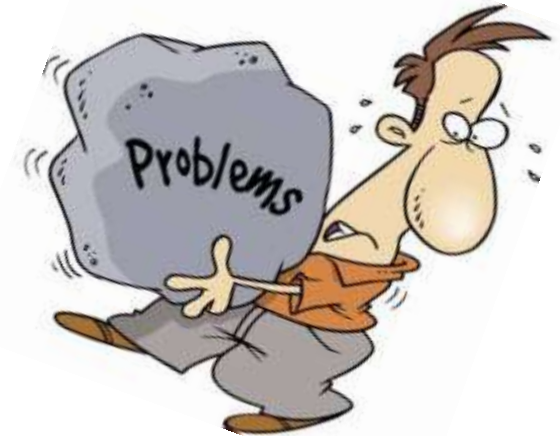


El Problema

En GUAPO BURGER se evidencia que existe una mala distribución del personal y del área en general, producto de un cambio en los productos que se desean ofrecer a la clientela. Esto trae como consecuencia que al realizar tantas actividades al mismo tiempo en un espacio tan reducido el rendimiento de los operarios no sea el deseado, así como también, una deficiente atención al cliente.

En ella no se tienen determinados los estándares de tiempo de ninguna de sus actividades.

Por tal motivo, surge la necesidad de determinar los tiempos de ejecución de las actividades, así como también es necesario calificar al operario de una forma cualitativa y cuantitativa, dependiendo de su actuación.



Objetivo General



Aplicar un estudio de Ingeniería de Métodos al proceso de producción de cachapas (menú 1) en la empresa GUAPO BURGER, para determinar sus problemas y proponer un nuevo método de trabajo.



Objetivos Específicos



1. Describir mediante un estudio de métodos la distribución de la empresa GUAPO BURGER a partir del proceso de producción de cachapa con queso (menú 1).
2. Aplicar el método de análisis operacional basándose en el proceso de elaboración del menú 1 de la empresa GUAPO BURGER.
3. Determinar el tiempo estándar en la actividad de freír y ensamblar las cachapas del proceso de producción del menú 1 de la empresa GUAPO BURGER.

Justificación

Al presentar este proyecto, el objetivo principal era la resolución del problema que agobia a esta empresa, el cual es la distribución del área que afecta la eficiencia del personal y la atención al cliente. Solventando este inconveniente, además de contar con una distribución más cómoda para el trabajo de los operarios, se espera una mejora en la atención a la clientela lo cual podría llegar a aumentar sus ventas a largo plazo.



Delimitación

La presente investigación abarcó la aplicación de un estudio de Ingeniería de Métodos al proceso de producción de cachapa con queso (menú 1) de la empresa GUAPO BUGER; se llevó a cabo en el local donde se realiza la elaboración y venta de su producto principal, la empresa se encuentra ubicada en la calle Ventuari local S/N sector estacionamiento externo Traki y Hotel Plaza Merú, Alta Vista, Puerto Ordaz, Guayana, Bolívar, Venezuela, zona postal 8050, en un lapso de cuatro (4) meses; con el fin de determinar los problemas del proceso y proponer un nuevo método de trabajo.



Limitación

Las limitaciones que se presentaron para la aplicación del estudio de Ingeniería de Métodos en la empresa GUAPO BURGER fueron la carencia de planos y distribución del local, los cuales se tuvieron que tomar manualmente; además para la aplicación del análisis operacional, el tiempo que se tuvo que esperar, debido la falta de disposición del operario para contestar las preguntas ya que éste se encontraba ocupado al momento de realizar la entrevista. Pero en lo que respecta al estudio de tiempos, no se presentó limitación alguna puesto que todas las visitas ejecutadas por el grupo a la empresa para la recolección de datos fueron efectuadas satisfactoriamente.

GENERALIDADES DE LA EMPRESA



Ubicación

La empresa se encuentra ubicada en la calle Ventuari local S/N sector estacionamiento externo Traki y Hotel Plaza Merú, Alta Vista, Puerto Ordaz, Guayana, Bolívar, Venezuela, zona postal 8050.



Reseña Histórica

GUAPO BURGER fue inaugurado en Octubre de 2011, como tráiler de comida rápida (perros calientes, hamburguesas, enrollados), cerró sus puertas al público en diciembre del 2015. En Febrero del 2017 reapertura sus puertas bajo nueva administración y con un menú totalmente diferente, cachapas y sopa.



Misión

Ofrecer un típico plato venezolano, como es la cachapa con queso, lleno de sabor y calidad a excelentes precios.



Visión

Actualmente GUAPO BURGER tiene como objetivo principal brindar un servicio de venta de cachapas con diferentes contornos y sopas variadas de excelente calidad.

MENÚ



Cachapa Sola (viuda)

Cachapa con Queso Rallado

Cachapa con Queso Telita

Cachapa con Carne

Cachapa con Carne y Queso
(Rallado o Telita)

Sopa de Lagarto

Sopa de Costilla

Sopa de Mondongo

Cruzado de Gallina con
Costilla

Menestrón

ÁREAS DE TRABAJO

Recepción del Pedido

Caja

Plancha para realizar cachapas

Plancha para realizar la carne

Fogón para la sopa

Lavaplatos

Nevera



DESCRIPCIÓN DEL PROCESO



La empresa GUAPO BURGER, se encarga de la elaboración de distintos tipos de cachapas y sopas a gusto del cliente. El proceso inicia al momento de tomar la orden para luego ser cobrada, en la misma área, dicho pedido es pasado al operario encargado de la plancha, donde se realizará la cachapa que desee el cliente, posteriormente, luego es transportado al área de servido para afinarlo al gusto del comensal, y por último al mesón de despacho donde se puede pasar retirando el pedido cuando le sea indicado. En el caso de la sopa, se envía el pedido a la parte trasera del negocio donde se encuentra el fogón, se sirve y luego se lleva al cliente con sus respectivos cubiertos.

DISEÑO METODOLÓGICO



Tipo de estudio

Descriptiva

Se basa en describir cuidadosamente cada una de las características que se encuentran inmersas en el proceso de distribución de la empresa GUAPO BURGER, planteando la distribución física, los problemas y posibles soluciones.

De Campo

Es una investigación de campo, ya que, fue realizada directamente en la empresa mediante las visitas, lo cual hizo posible el contacto directo entre investigadores y el problema, logrando así una mayor visión e información de este.

Evaluativa

A través de esto se pudo describir el proceso, registrar y evaluar los problemas ubicados en la empresa GUAPO BURGER e inmediatamente plantear las soluciones para dichas dificultades

Tipo de estudio

**No
Experimental**

En este estudio el investigador observa los fenómenos tal y como ocurren naturalmente, sin intervenir en su desarrollo o funcionamiento.

Aplicada

Se enfoca en mejorar el proceso o producto. Se busca terminar con el problema, es decir, los resultados contruibidos por la investigación aportan técnicas y estrategias para enfrentar y solucionar el problema.

Encuestas

Mayormente cuando los datos de la investigación proceden de las manifestaciones verbales o escritas de los sujetos observados.



Población y Muestra

Población

En este caso, la población serán los operarios (15) que realizan el menú que pida el cliente:

- ✓ Personal en la plancha.
- ✓ Personal de limpieza.
- ✓ Cobranza.
- ✓ Desgranadores y moledores de maíz.
- ✓ Mesoneros.
- ✓ Personal que arma el plato según el pedido.
- ✓ Personal que realiza la sopa.



Muestra

La muestra que se tomará será el personal que se encarga de la elaboración de las cachapas, que serían en este caso 4 personas, tomando en cuenta el momento que el cliente realiza el pedido hasta que se le entrega.

Recursos

Físicos

Lápiz y papel

Cronómetro Casio HS-3

Calculadora

Formatos para vaciar los
datos obtenidos

Tabla t de Student

Formatos para concesiones
de fatiga

Tabla Westinghouse

Tabla por concesiones por
fatiga



Humanos

Guía (Profesor de
Ingeniería de Métodos)

Dueño del local, para
una explicación más
detallada del proceso e
historia de la empresa

Personal, fueron utilizados
para observar su desarrollo
en el área de trabajo y poder
realizar este estudio con
más profundidad y detalle

Técnica de Recolección de Datos



Entrevistas Estructuradas

Basándose en una serie de preguntas formuladas por la OIT y la técnica del interrogatorio. Entrevistas destinadas a los operarios encargados del proceso de producción se pudo recolectar la información necesaria.



Diagrama de Flujos

Es una representación pictórica de los pasos en proceso. Útil para determinar cómo funciona realmente el proceso para producir un resultado. Se pueden aplicar a cualquier aspecto del proceso desde el flujo de materiales hasta los pasos para hacer la venta u ofrecer un producto.

Técnica de Recolección de Datos

Observación Directa

Se efectuó con el fin de identificar todos los elementos que perjudican la eficiencia de los operarios, de esta manera se pudo constatar la forma de trabajo de cada uno de los operarios, así como las fallas y condiciones de trabajo a los cuales están arriesgados.



Cronometraje

Consiste en la determinación del tiempo a emplear para la realización de una tarea a la actividad normal o exigible, mediante su observación y su valoración con el uso de un cronómetro.



Procedimiento Metodológico

Para realizar el estudio de movimientos se utilizo el siguiente procedimiento:

Definición y delimitación de la distribución del área de trabajo.

Descripción del método de trabajo de la preparación de las cachapas.

Elaboración del diagrama de proceso de la actividad planteada.

Representación de la situación actual del proceso de elaboración de cachapas por medio del uso del diagrama de flujo/recorrido.

Ejecución de un análisis general de las fallas que presenta la empresa a causa de su mala distribución.



Procedimiento Metodológico

Para aplicar la técnica del análisis operacional se llevo a cabo el siguiente procedimiento:



Aplicación de la técnica del interrogatorio a los operarios encargados de la elaboración del menú 1.

Ejecución de las preguntas de la OIT con información de GUAPO BURGER, el proceso de elaboración del menú 1 y los operarios encargados.

Cumplimiento del Análisis Operacional a los operarios encargados del proceso de elaboración del menú 1.

Descripción del método de trabajo propuesto para el proceso de elaboración del menú 1.

Elaboración del diagrama de procesos para el método propuesto para la producción del menú 1.

Representación por medio de un diagrama de flujo/recorrido el método propuesto para la elaboración del menú 1.

Formalización de un análisis jerarquizado de las mejoras propuestas para el proceso de elaboración del menú 1.

Procedimiento Metodológico



Para el estudio de tiempos se realizaron los siguientes pasos:



Especificación de la actividad a estandarizar.

Aplicación del procedimiento estadístico para verificar si el tamaño de la muestra es aceptable.

Vacío de la información en el formato.

Determinación del tiempo promedio seleccionado (TPS).

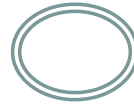
Elaboración de cálculos de la clasificación de velocidad (C_v), a través del método Westinghouse.

Determinación del tiempo normal (TN).

Asignación de tolerancias (fatiga, necesidades personales).

Cálculo del tiempo estándar.

SITUACIÓN ACTUAL



CONTENIDO

Problemas que se encuentran en la empresa.

Descripción del método de trabajo.

Diagrama de Flujo Recorrido.

Técnica del Interrogatorio.

Análisis.

Seguimiento

GUAPO BURGER, es una empresa dedicada a la preparación de cachapas en un horario de trabajo de 9:00 am a 4:00 pm, tras una serie de visitas a la empresa y de un seguimiento continuo al personal, se detectaron las siguientes fallas:

Fallas en la distribución de personal

Desorganización en la asignación de tareas para cada operario

Falta de gerencia

No poseen una estructura organizativa definida



Método Actual de Trabajo

Diagrama: Proceso.

Proceso: Preparación de cachapas con queso.

Inicio: Recepción de maíz.

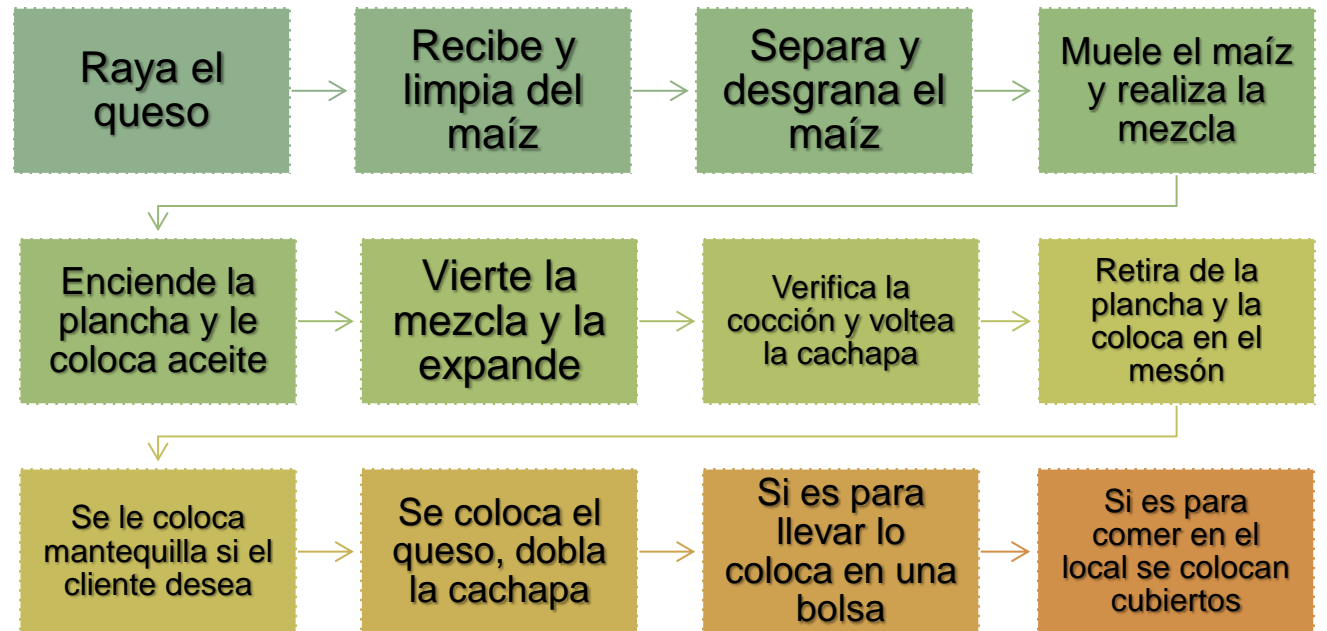
Fin: Entrega de cachapa con queso al cliente.

Fecha: 15/09/2017

Método: Actual






Seguimiento: Operario

Resumen General de las 67 operaciones del método actual de trabajo



Método Actual de Trabajo

Resumen de las actividades realizadas por los operarios







Operación	Cantidad	Tiempo	Distancia
	29	0	0
	21	0	0
	9	0	19,2 m
	6	29 min	0
	2	0	0
TOTAL	67		

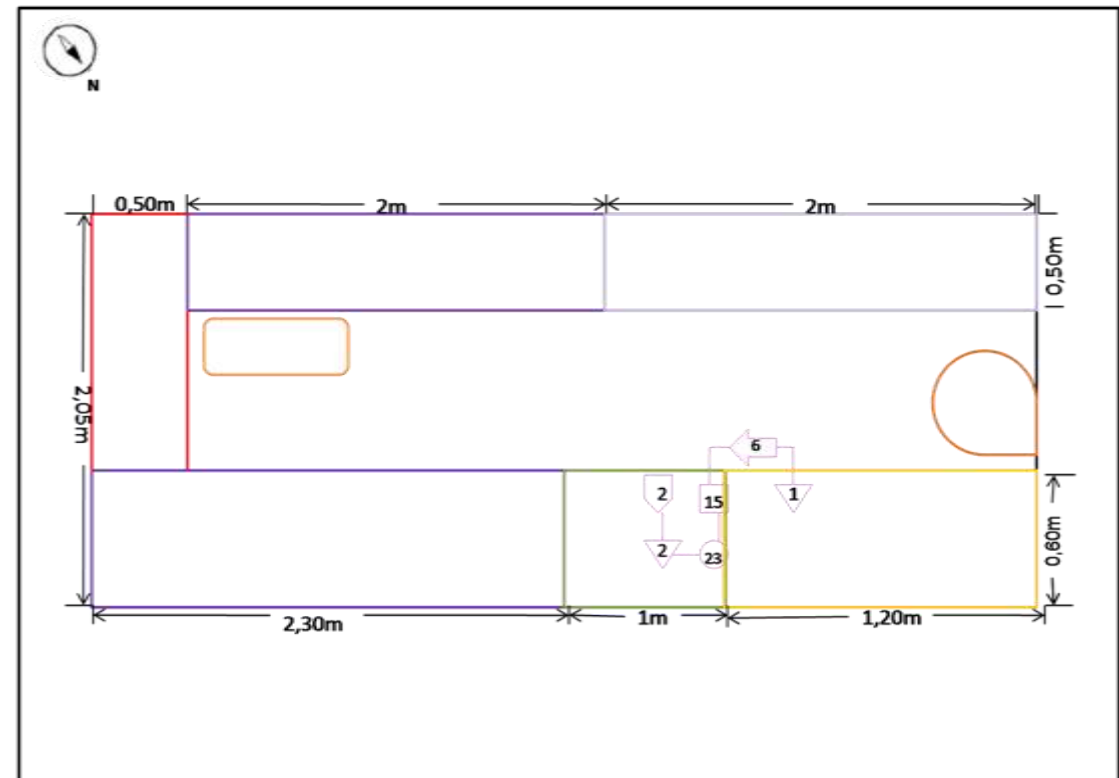
Método Actual de Trabajo

Diagrama de flujo/recorrido del operario 1 para el rayado de queso para la elaboración de cachapas en la empresa GUAPO BRUGER

Escala: sin escala
LxA: 4,50m x 2,05m

Leyenda:

-  Lavaplatos
-  Plancha
-  Almacén de ollas
-  Almacén de refrescos
-  Refrigerador
-  Mezón de servicio









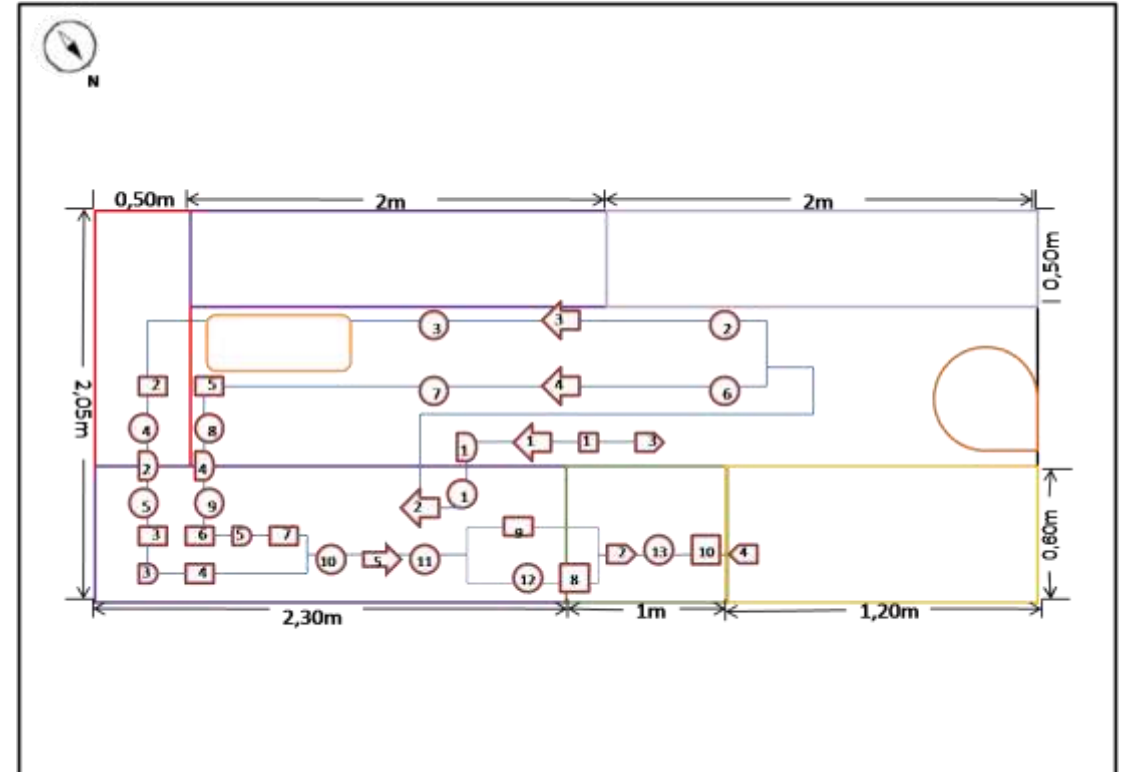
Método Actual de Trabajo

Diagrama de flujo/recorrido del operario 2 para la elaboración de cachapas en la empresa GUAPO BRUGER

Escala: sin escala
LxA: 4,50m x 2,05m

Leyenda:

-  Lavaplatos
-  Plancha
-  Almacén de ollas
-  Almacén de refrescos
-  Refrigerador
-  Mezón de servicio







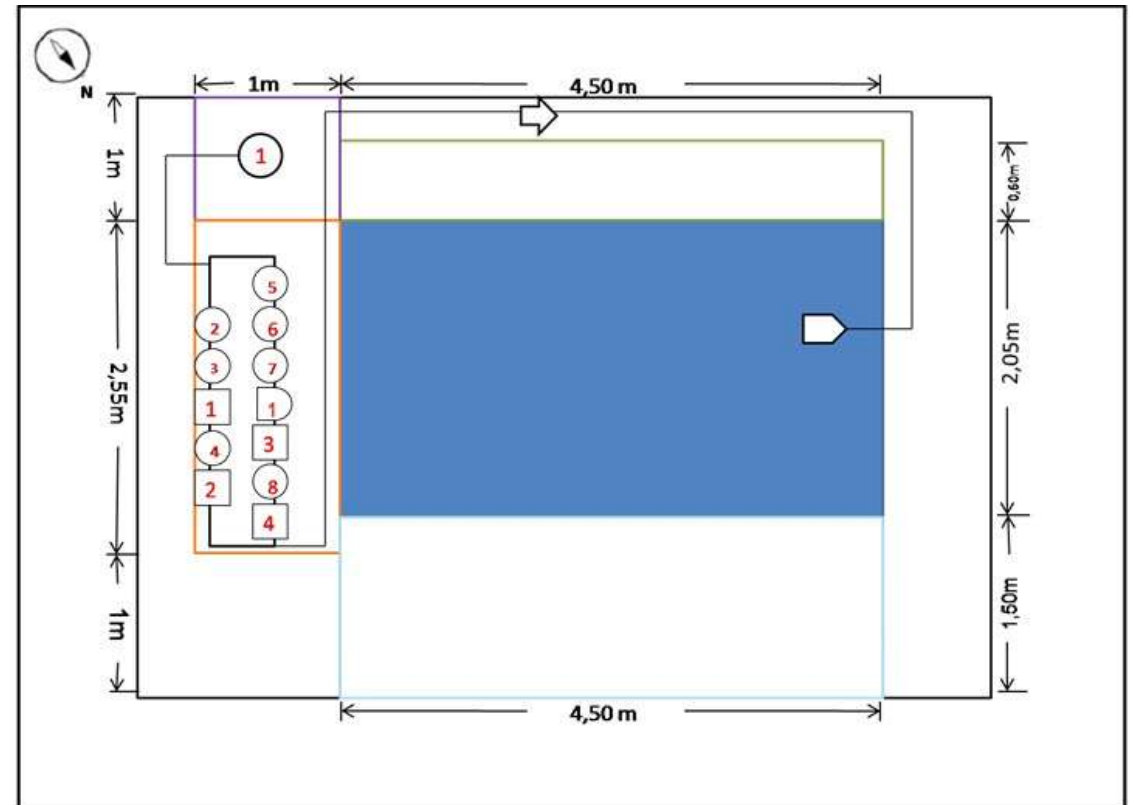
Método Actual de Trabajo

Diagrama de flujo/recorrido del operario 3 para la recepción, limpieza y desgrana de maíz para la elaboración de cachapas en la empresa GUAPO BRUGER

Escala: sin escala
LxA: 5,50m x 4,55m

Leyenda:

-  Zona de descarga
-  Zona de desgranaje
-  Zona Sopa
-  Zona del cliente



Técnica del Interrogatorio

Propósito

¿Qué se hace?

- Se hacen cachapas con queso para el consumo de la clientela, se pide la orden, se le entrega al operario que se encarga de la plancha, este saca la mezcla del refrigerador y luego de que estén listas las cachapas se le pasan a un operario que les coloque el queso y luego se llama al cliente para que retire su pedido.

¿Por qué se llama al cliente para que retire su pedido en vez de llevarlo a la mesa donde este se encuentra?

- Para mantener el concepto de comida rápida y autoservicio.

¿Qué otra cosa podría hacerse?

- Mantener un orden en la distribución de cargos y actividades que debe realizar cada operario para poder ofrecerle más comodidad y calidad a la clientela.

¿Qué *debería* hacerse?

- Reorganizar y especificar los puntos de trabajo para cada actividad.

Técnica del Interrogatorio

Lugar

¿Dónde se realiza el proceso?

- Toda la elaboración de la cachapa, desde moler el maíz hasta su ensamblaje final con queso, se realiza en la parte interna del tráiler. Incluyendo el pedido y entrega de la orden.

¿Por qué se muele el maíz dentro del tráiler?

- Porque es el lugar más fresco y cómodo, además de con poca luz solar donde puede estar ubicado el personal.

¿En qué otro lugar podría hacerse cada actividad necesaria para llegar al producto final?

- El molido del maíz, en la parte trasera del tráiler; la cobranza, a un lado del kiosco donde no se interrumpa la elaboración de las cachapas. Por otro lado, la elaboración y ensamblaje de la cachapa si debe ser en la parte de adentro ya que la plancha no se puede mover y los contornos están en los lugares próximos a esta.

¿Dónde *debería* hacerse el molido de maíz y el pedido/cobranza del cliente?

- El molido del maíz en la parte trasera, hay más espacio y comodidad. El pedido y cobranza a un lado del tráiler, en un área que sea visible y designada así en la parte de adentro no hay obstrucción.

Técnica del Interrogatorio

Sucesión

¿Cuándo se realiza cada etapa del proceso?

• El molido del maíz y el rayado de queso, antes de abrir el local; la elaboración y ensamblaje de la cachapa luego de que el cliente realiza el pedido y la cobranza/pedido en el momento en el que este llega o se decide por su orden. Por último, el desgranado del maíz en ocasiones se realiza antes de abrir o durante la venta.

¿Por qué el desgranado del maíz se hace durante la venta?

• Porque no se tiene una cantidad aproximada de clientes diarios y suele acabarse la mezcla durante la venta y aun es muy temprano para cerrar.

¿Cuándo podría hacerse?

• Se podría calcular una cantidad estimada de clientela y moler maíz por lo menos cada dos días, para que este no se dañe, ni tener que moler maíz cada día y mucho menos durante la venta.

¿Cuándo *debería* hacerse?

• Siempre antes de empezar la venta.

Técnica del Interrogatorio

Persona

¿Quién hace cada operación necesaria para llegar al producto final?

- Hay múltiples operarios que colaboran para obtener el producto final, hay un operario para la cobranza, dos o tres para la plancha, uno para la limpieza, que además recoge los platos, en ocasiones uno o dos operarios que se encargan de entregar ensamblar la cachapa con el queso rallado, así como también hay uno o dos operarios que realizan el pedido y la cobranza de la orden del cliente.

¿Por qué es necesario tener tantas personas para cada actividad?

- Es un negocio familiar, así que ayudarnos entre todos y ayudar a todos es uno de nuestros objetivos al trabajar con la familia.

¿Qué otra persona podría hacer estas actividades?

- Menos personas podrían realizar estas actividades así se disminuye la acumulación de operarios innecesarios.

¿Quién *debería* hacer cada paso del proceso?

- Uno ó dos operarios, dependiendo de la dificultad, debería ser designado para cada actividad que se necesita para llevar a cabo el producto final.

Técnica del Interrogatorio

Persona

¿Cómo se hace la cobranza?

- Simplemente se anota en una hoja, se le pasa al operario de la plancha y este la realiza, el dinero se coloca en un bolsito designado para ello.

¿Por qué no tienen un control de venta, un lugar más propio para colocar el dinero o un punto de venta?

- Al ser un negocio familiar y relativamente nuevo, no se lleva un control sobre las ventas, simplemente el dinero ganado en el día se divide entre los operarios que trabajaron. Y con respecto al punto de venta, la adquisición de este supera el presupuesto.

¿De qué otro modo podría hacerse?

- Se podría adquirir una caja registradora, aceptar transferencias de pago, llevar un libro contable acerca de los gastos generados o en caso de que sea muy complicado llevar un cuaderno con las ganancias semanales o quincenales.

¿Cómo *debería* hacerse?

- Debería llevarse un control de venta, facilitaría el aspecto del consumo diario de maíz y así se podría controlar el consumo o cantidad de materia prima necesaria al día, de esta manera se evita la pérdida de materia prima o por lo contrario el desperdicio de esta.

Enfoques Primarios

Propósito de la Operación

La empresa GUAPO BURGER se encarga de la elaboración de cachapas con queso, es un método netamente manual y artesanal, para la satisfacción de su clientela. Este proceso involucra muchas actividades, el problema radica en la cantidad de operarios para realizarlos y la distribución del área en la cual se elabora este producto.



Enfoques Primarios

Diseño de la parte y/o pieza

La preparación de la cachapa es monótona ya que primero se recibe, limpia y desgrana el maíz, este se muele para poder preparar una mezcla con agua, sal y azúcar. Se lleva a la plancha para su cocción y luego se le entrega al operario del montaje para que le coloque los contornos solicitados, y finalmente este se le entrega al cliente.

Enfoques Primarios

Tolerancias y/o especificaciones

A lo largo del desarrollo del proceso productivo se trabaja con normas de calidad impuestas por los mismos operarios. Así como también a medida que va transcurriendo el proceso se dan etapas que determinaran el cumplimiento de las especificaciones establecidas por el cliente, por ello se le da seguimiento constante al producto. El problema se hace notar cuando los operarios no tienen una tarea fija o cuando muchos participan en una sola operación.

Enfoques Primarios

Materiales

El producto principal para la elaboración de las cachapas es el maíz, asimismo el queso. Otros materiales utilizados son agua, azúcar, mantequilla y sal. Además, de los implementos de cocina necesarios para llevar a cabo la actividad.



Enfoques Primarios

Análisis del Proceso

Este proceso es netamente manual, se recomienda llevar un control de producción e ingresos. En la empresa se elaboran cachapas con una medida estándar de 8 pulgadas de diámetro aproximadamente

Enfoques Primarios

Preparación y herramental

Las herramientas utilizadas por el operario se encuentran dispersas en el tráiler por lo que genera una pérdida de tiempo al momento de prepararse para comenzar su jornada de trabajo, para esto se puede considerar que el operario organice al final de la jornada el área donde guarda dichas herramientas de manera tal que posteriormente ahorre tiempo y por ende, mejore la atención a la clientela.

Enfoques Primarios

Condiciones de Trabajo

En el tráiler, las condiciones ambientales de iluminación, ventilación y temperatura no son las más favorables puesto que afectan considerablemente al operario. Para el caso de la iluminación, es suficiente más no adecuada ya que trabajan con la luz solar y no con artificial limitando así la efectividad del operario al momento de la jornada de trabajo.



Enfoques Primarios

Condiciones de Trabajo

En cuanto a la temperatura y la ventilación al ser en un lugar totalmente abierto esta depende del clima, afectando notablemente al personal que para huir de esta problemática se ubica dentro del tráiler donde no está elaborando algún trabajo o fuera de este no cumpliendo con lo que se le demanda.



dreamstime.com

Enfoques Primarios

Condiciones de Trabajo

Promover el orden y la limpieza para mantener las zonas de trabajo en buen estado ya que actualmente no están en óptimas condiciones. Establecer cargos específicos a cada operario y de esta manera no existen fallas, interrupciones o pérdida de material, al momento de realizar las actividades requeridas.

Enfoques Primarios

Manejo de Materiales

El recorrido y la manipulación de los materiales son básicamente manuales, existe una gran cantidad de operarios realizando una operación. Se deben establecer puestos de trabajo fijos o que en su defecto, se roten cada cierto tiempo, siempre y cuando todos los operarios estén capacitados para la elaboración de todas las actividades que deban realizarse.

Enfoques Primarios

Distribución de Planta y Equipo

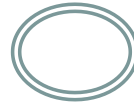
La empresa GUAPO BURGER, presenta como uno de sus problemas principales, una distribución errónea, causándoles a los operarios interrupciones constantes en su trabajo. A pesar de que la mejor solución sería ampliar el área de trabajo, no es una mejora inmediata. Por lo tanto, se debe redistribuir el personal y los implementos para llevar a cabo el producto final.

Enfoques Primarios

Distribución de Planta y Equipo

El molino se encuentra ubicado dentro del tráiler en una esquina, pero este al ser de gran tamaño ocupa un gran espacio obstruyendo el paso al fregadero y a los mesones donde se encuentran las ollas y demás utensilios de cocina. Este es un espacio pequeño donde trabajan de 4 a 7 operarios, solo dentro del local, al no tener trabajos asignados los operarios en busca de colaborar, realizan actividades que ya están puestas en marcha por otro, ocasionando interrupciones e incomodidades.

ANÁLISIS Y RESULTADOS



Toda organización debe ser capaz de asumir, buscar alternativas y resolver los problemas que afecten su rendimiento, con el objetivo de disminuir o eliminar dichos problemas para lograr exitosamente el aumento de su productividad.



Implementación de la seguridad e Higiene

Es necesario crear planes para mejorar las condiciones con las que trabaja el operario, proporcionando la indumentaria requerida para la protección del mismo, aparte inculcarle los conocimientos básicos y normas reglamentarias a través de charlas y talleres.



Proceso de Mezcla para la Cachapa

Se recomienda tener una medida estándar de azúcar, sal, agua filtrada y maíz desgranado, asegurando mantener el sabor, evitando perdidas, exceso de mezclas o fallas durante la preparación, lo cual incurre de forma positiva en el proceso reduciendo costos y tiempo en el proceso de la elaboración de la cachapas.



Deficiencia en el Área de Pedidos y Cobranza

Se puede notar que no se tiene un operario en específico para esta tarea, lo cual disminuye el servicio de atención al cliente, también se toma en cuenta el espacio ya que el área donde se encuentra ubicado es incomodo, es importante asignar un operario fijo.

Es de gran ayuda que las mesas estén enumeradas, así se lleva un mejor control y es beneficioso para el mesero ubicar y llevar los pedidos.



Deficiencia en el área de lavado

Con respecto a la limpieza de los utensilios y platos, se debe tener un área despejada solo con recipientes para escurrir los mismos a manera de no entorpecer el proceso de producción.

También se recomienda que el personal de limpieza este más atento al lavado de los tenedores y cuchillos ya que se han encontrado varios mal lavados.

Elementos	Número de Ciclos									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E-1										
Verter la mezcla	0,22	1,52	0,2 3	0,4 0	0,2 4	0,4 6	0,2 4	0,4 2	0,3 8	0,3 8
E-2										
Extender las cachapas	0,51	1,02	0,3 7	0,4 5	0,4 7	0,3 8	0,3 5	0,2 5	0,3 5	0,3 2
E-3										
Voltear las cachapas	2,37	3,42	2,1 2	1,3 5	1,5 9	2,4 7	2,4 2	2,2 7	2,1 5	3,4 0
E-4										
Retirar las cachapas	1,30	1,41	1,3 0	1,3 5	1,3 3	1,3 2	1,3 5	1,3 3	1,3 2	1,4 4
E-5										
Ponerle mantequilla y queso	0,52	0,55	0,4 7	1,3 0	1,2 7	0,4 4	0,5 2	0,5 6	1,0 9	0,4 5
Total Ciclo (min)	6,31	9,03	5,4	6,0	6,1	6,4	6,1	6,0	6,1	7,3
		3	8	8	6	5	3	5	5	1

Factor	Categoría	Nivel de Aceptación	Rango
Habilidad	B1	Excelente	+0,11
Condiciones de trabajo	E	Aceptables	-0,03
Esfuerzo	B1	Excelente	+0,10
Consistencia	A	Perfecta	+0,04
			C= +0.22

Tolerancias Fijas		Tolerancias Variables	
Almuerzo	30 min	NP	15 min
Merienda	15 min	Fatiga	55 min
TPI	15 min	---	
TPF	15 min	---	

Luego de realizar los cálculos correspondientes, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tiempo Promedio
Seleccionado

A través de las medidas de tiempo recolectadas en el proceso de cocción de cachapas así como su montaje, se obtuvo un tiempo promedio seleccionado de 6,5153 minutos, representando la media del ciclo.

Tiempo
Normal

El tiempo normal de la actividad es de 7,94866 minutos. Este tiempo es el que requiere el operario de tipo promedio para realizar el proceso de producción de las cachapas a una velocidad estándar, sin ninguna demora por razones personales, fatiga o circunstancias inevitables.

Calificación de
la Velocidad

La calificación de la velocidad realizada por los investigadores de manera objetiva al operario resulto de 1,22; lo cual indica que el operario se desempeña en el área de trabajo con un 22% de eficiencia por encima del promedio.



Tolerancias

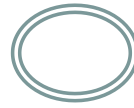
Se asignaron tolerancias por concepto de fatiga haciendo uso del método sistemático así como también se tomaron en cuenta las necesidades personales y la jornada efectiva de trabajo; dando como resultado un total de tolerancias normalizadas de 1,66091 minutos.



Tiempo Estándar

El tiempo estándar del proceso de producción de cachapas con queso es de 9,60957 minutos. Este es el tiempo requerido para que un operario de tipo promedio, trabajando a un ritmo normal, lleve a cabo la operación, previamente adiestrado y calificado por la empresa.

CONCLUSIONES



El mayor problema de GUAPO BURGUER, es que existe una mala distribución del personal que se encuentra laborando en el tráiler, lo cual evidentemente repercute en la eficiencia del mismo a la hora de realizar sus diferentes tareas.



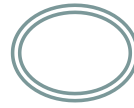
Debido a esto se identificó el método actual de trabajo y las diversas actividades implicadas específicamente en la elaboración de la cachapa ya que es su producto principal. Así como la elaboración de los diagramas de proceso y flujo de recorrido.

Cabe destacar que se realizaron las mediciones del tráiler el cual cuenta con un espacio de 2,05 metros de ancho por 4,50 metros de largo, así como de cada área en que se divide según su función.

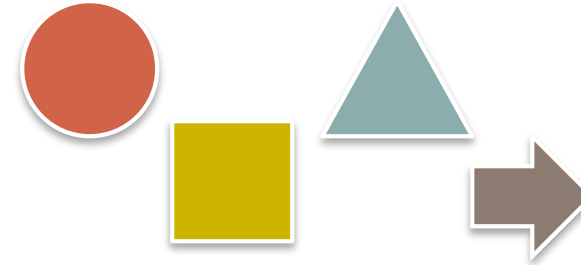


Se determinó la jornada de trabajo a evaluar, la cual es continua, de 7 horas al día específicamente de 9:00 am a 4:00 pm.

CONCLUSIONES



Mediante la realización del diagrama del proceso se muestra que durante el proceso descrito, el operario realiza en total 29 operaciones, 21 inspecciones, 9 traslados, 6 demoras y 2 almacenajes.



Se le aplicó la técnica del interrogatorio al operario de la empresa, verificándose así la presencia de problemas al momento de iniciar el proceso de producción. Asimismo, se respondieron las preguntas de las OIT con la información de GUAPO BURGER. A su vez, los enfoques primarios.

Se describió el método de trabajo propuesto para el proceso de producción del menú 1, con sus respectivos diagramas de proceso y diagrama de flujo/recorrido.



Tomar en cuenta factores tales como condiciones ambientales, habilidad, esfuerzo, consistencia y fatigas permitieron obtener un tiempo estándar representativo del proceso.

CONCLUSIONES



Las condiciones ambientales de GUAPO BURGER, no son aceptables puesto que en el tráiler no existe suficiente ventilación ni iluminación adecuada, las cuales afectan al operario, sumándole el calor emitido de la plancha.



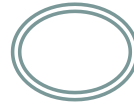
La actividad seleccionada fue el proceso de producción del menú 1 en la empresa GUAPO BURGER.

Se utilizó un nivel de confianza de 90% debido a que el proceso en general, no presenta mayor complejidad, salvo de cualquier inconveniente con el operario asignado.



La estandarización del tiempo es de ayuda para comprender la velocidad de producción de la empresa y así evaluar el rendimiento del operario calificado.

CONCLUSIONES



El tiempo promedio seleccionado (TPS) que se obtuvo mediante los cálculos fue de **6,5153 min**

Se determinó en base a los principios del Sistema Westinghouse la calificación de velocidad del operario obteniendo un valor de 1.22, quiere decir que el operario se desempeña con una eficiencia del 22% por encima del promedio.

El tiempo normal (TN) requerido por el operario promedio para realizar el proceso de cachapas con queso, cuando éste trabaja con una velocidad estándar sin interrupciones, es de **7,94866 min**

El tiempo estándar del proceso de producción de cachapas con queso (menú 1) es de 9,60957 minutos. Al compararse este valor con el tiempo normal, se puede decir que es razonable.

RECOMENDACIONES



Realizar una mejor distribución de las áreas del tráiler con el fin de agilizar el movimiento del personal dentro laborando.



Evaluar e implantar la eliminación de pasos a realizar durante el proceso que ayuden a reducir tiempos.



Evaluar la posibilidad de disminuir a 2 los operarios de la plancha en vez de 3 con el fin de brindar más espacio a los trabajadores y que se puedan desempeñar cómodamente.



Establecer reglas y procedimientos a seguir del personal como una limpieza mas sistematizada del área de trabajo y equipos que es consecuencia de la falta de gerencia antes descrita.



Tomar en cuenta que antes de comenzar la jornada diaria cada operario debe tener conocimiento y un control de los ingredientes disponibles para el día.



Se plantea que una vez a la semana un operario encargado realice las compras necesarias para cubrir la demanda, del mismo modo llevar un control de lo que compró y cuanto dinero invirtió, y de esta manera se evitan contratiempos a la hora de empezar la producción.

RECOMENDACIONES



En el área de higiene, se recomienda una limpieza previa a la apertura del local, en su totalidad, de esta manera se evita que los clientes observen los desperdicios que salen de este, lo cual causa una mala impresión.



Durante el proceso de producción los utensilios de cocina, ya sean vasos, cubiertos, platos, espátulas, entre otros... estos deben ser lavados en ciertos lapsos en los cuales el proceso no esté a tope ni los utensilios sean necesarios en ese momento.



Estandarizar los tiempos de ejecución de las actividades tomadas como base en este estudio.



Se recomienda una inspección periódica a los operarios durante la jornada de trabajo con el fin de verificar que estén cumpliendo con las normas y estándares establecidos por la empresa para así mantener un control y una mayor eficacia en la producción.



Se recomienda estandarizar los tiempos de preparación inicial y final con más cautela, de tal manera que sea de ayuda para estudios de tiempo posteriores a este.