



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 EN LA PELUQUERÍA SALÓN AKTUAL C. A.

Asesor Académico:

MSc. Ing. Iván J. Turmero Astros

Autores:

González, Adriana
Padrino , Micheld
Rabottini , Albany
Rey, Jairelis
Rodríguez , Greysimar
Sisiruca , Rodrigo
Zapata , Francys

PUERTO ORDAZ, OCTUBRE DE 2017

CONTENIDO

- ❑ **El Problema:** donde se explica la problemática existente, se formula los objetivos y la justificación de la investigación
- ❑ **Generalidades de la empresa:** el cual presenta la descripción y funcionalidades de la empresa en cuestión, así del área de trabajo del proceso realizado
- ❑ **Diseño Metodológico:** se describe la metodología detallando el tipo de investigación. Diseño de la Investigación, Población y Muestra, y las Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos así como el Procedimiento Metodológico
- ❑ **Situación Actual:** incluye la descripción de la situación actual evidenciada mediante la observación directa.
- ❑ **Análisis y Resultados**
- ❑ **Conclusiones**
- ❑ **Recomendaciones**





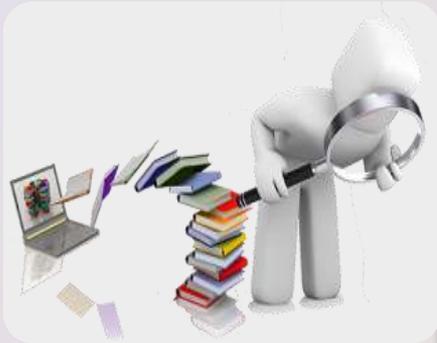
INTRODUCCIÓN



La peluquería Salón Aktual C.A. nace como una nueva alternativa en el mercado Guayanés para las personas que desean un cambio en su rutina diaria en lo que respecta a la parte del cabello, teniendo un equipo de personal y los elementos necesarios para tener un trabajo y resultado de calidad ofreciendo servicios de lavado, cortes, secado, planchado, tintes, aplicación de productos para su mejora, entre otras cosas. Sin embargo se tomará como base de la investigación el proceso de lavado-corte-secado- planchado de cabello, ya que, es el servicio más demandado, teniendo en cuenta los métodos utilizados, los recursos, las posibilidades de tiempo y espacio.

La investigación se basa en describir el método de trabajo y la forma de ejecutar las diferentes etapas del proceso de lavado , corte , secado y planchado de cabello , para obtener un enfoque global y así estudiar las posibles deficiencias que se presenten para proporcionar las posibles mejoras que se puedan aplicar .

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



La “Peluquería Salón Aktual C.A” solo cuenta con el servicio de peluquería debido a la remodelación del local y del personal. Sin embargo el área de peluquería y atención al cliente presenta una serie de irregularidades y debilidades en cuanto a la distribución del espacio, y demoras en el proceso de peluquería.

Dichas demoras traen como consecuencia el embotellamiento del local, ya que no se cuenta con sala de espera. Cabe destacar, que no existe ningún tipo de supervisión en esta área , las peluqueras solo cumplen con su lineamiento básico referido al proceso de lavado , corte , secado y planchado de cabello , sin tomar en cuenta las verificaciones a la hora de realizar la operación.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS



1. Definir a quien se le realizara el estudio.
2. Describir el método de trabajo actual de lavado, corte, secado y planchado de cabello.
3. Elaborar el diagrama de procesos de lavado , corte , secado y planchado de cabello (método actual)
4. Elaborar el diagrama de flujo o recorrido de lavado, corte, secado y planchado de cabello (método actual).
5. Aplicar la técnica del interrogatorio al proceso de lavado, corte, secado y planchado de cabello.
6. Desarrollar las preguntas de la OIT al proceso de lavado, corte, secado y planchado de cabello.
7. Realizar el análisis operacional del proceso de lavado, corte, secado y planchado de cabello.
8. Describir el nuevo método de trabajo.
9. Elaborar el diagrama del proceso propuesto.
10. Elaborar el diagrama de flujo recorrido propuesto.
11. Seleccionar la actividad a estandarizar
12. Determinar el tiempo promedio seleccionado (TPS)
13. Calcular la calificación de velocidad (Cv) a través del método Westhingham
14. Determinar el Tiempo Normal (TN)
15. Asignar las tolerancias (fatiga , necesidades personales)
16. Cálculo del tiempo estándar.



JUSTIFICACIÓN

El estudio realizado es importante , porque permite buscar solución a los distintos problemas que se están presentando en el área de lavado , corte , secado y planchado de cabello ,de la Peluquería Salón Aktual C.A, con el objetivo de identificar aquellas causas que generan un efecto improductivo dentro del proceso de lavado , corte , secado y planchado de cabello.



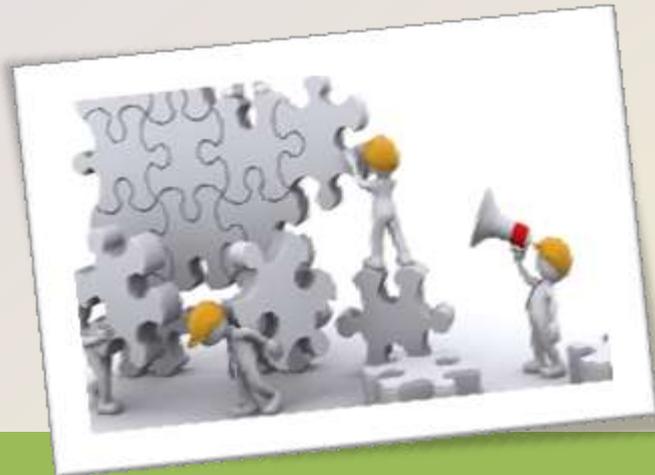
DELIMITACIÓN

En la “Peluquería Salón Aktual” se realizan diferentes servicios de cuidado del cabello, al ensayar el método de estudio se eligió analizar la distribución del local, considerando el trabajo realizado por el personal del local, con el fin de determinar las causas por las cuales el rendimiento del servicio se ve afectado, y así poder plantear soluciones para lograr el beneficio. Además, para efectos del estudio de tiempo se ha seleccionado la operación de corte de cabello.



LIMITACIONES

- La peluquería no posee planos, lo cual conlleva a la elaboración de dichos planos tomando las medidas correspondientes
- No posee punto de venta propio, ocasionando molestias a los clientes.
- La distribución del área es limitada, generando interferencia en el estudio de movimientos.
- El local no posee ningún tipo de publicidad o eslogan, que llame la atención de más clientela.



GENERALIDADES DE LA EMPRESA



Reseña Histórica

La Peluquería Salón Aktual C.A. abre sus puertas en el 26 de octubre del 2005 con sus primeras dueñas, de las cuales la socia mayoritaria fue la que propuso colocarle el nombre al establecimiento; "Actual con K" por su nombre, con el fin de que así resaltara la letra K.

Ubicación:

Centro Comercial Ciudad Alta Vista 1/ Piso 1-
Local 50, Puerro Ordaz, Estado Bolívar,
Venezuela, Telf. / (0286) 961.46.63

GENERALIDADES DE LA EMPRESA



Horario de Trabajo

Lunes a Sábado.

8:30 am – 6:00 pm



Objetivo de la Empresa

Es proporcionar a los clientes la satisfacción del pago de acuerdo al valor del trabajo realizado. Dando a su vez comodidad a la hora de ejecutarlo y confort con alta seriedad para que así los beneficiarios estén siempre satisfechos y a la hora de escoger entre la amplia variedad de peluquerías, siempre opten por nuestros servicios.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA



ÁREAS DE TRABAJO

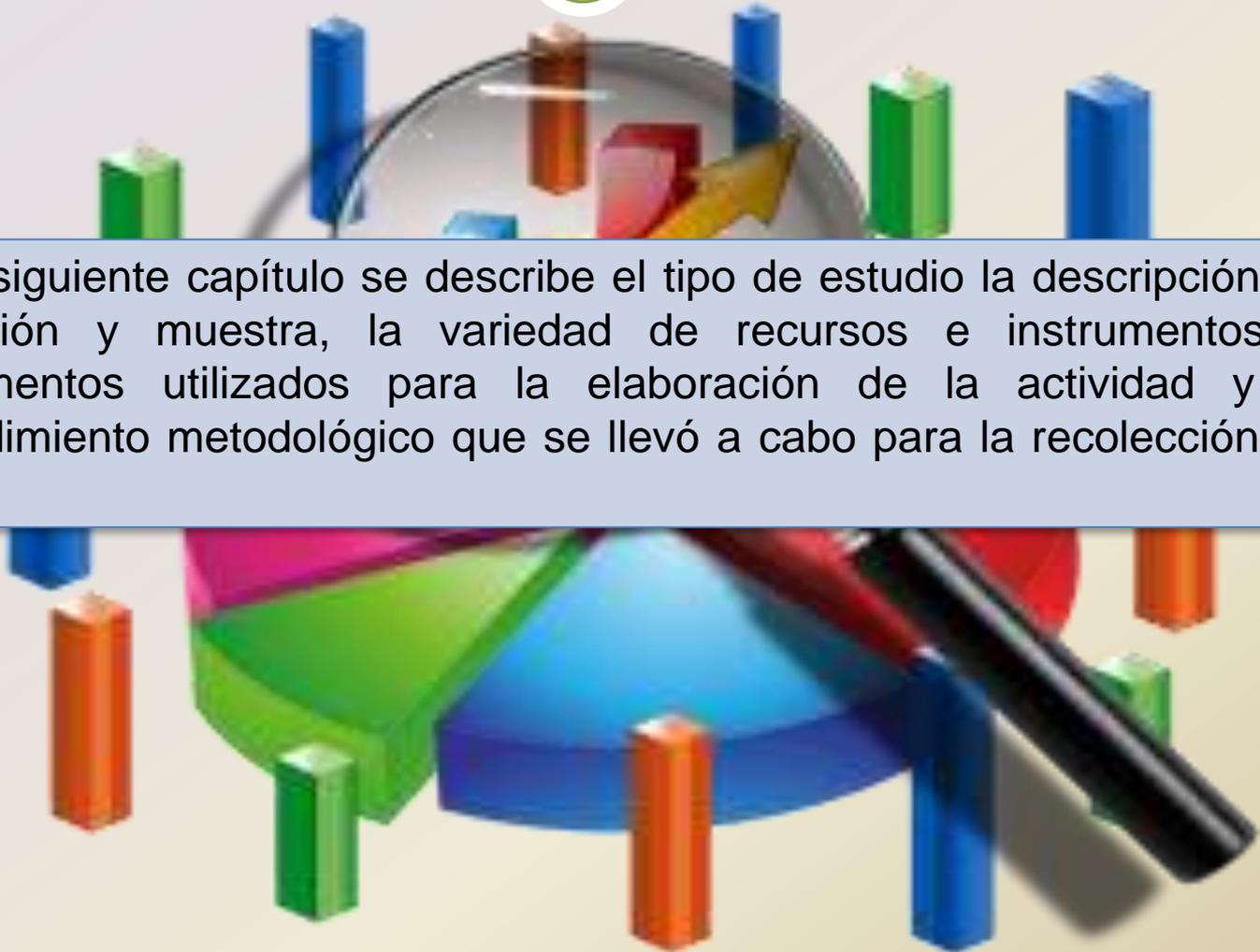
- Lavado de cabello
- Aplicación de tintes y tratamientos
- Corte de cabello
- Secado
- Planchado
- Peinados



DISEÑO METODOLÓGICO



En el siguiente capítulo se describe el tipo de estudio la descripción de población y muestra, la variedad de recursos e instrumentos e instrumentos utilizados para la elaboración de la actividad y el procedimiento metodológico que se llevó a cabo para la recolección de datos.



TIPO DE ESTUDIO

Los estudios realizados en la peluquería Salón Aktual C.A., pueden ser considerados del tipo:

Para el desarrollo de este proyecto se realizó un estudio de investigación de tipo **Exploratoria** debido a que se analizó lo que realmente sucede en la peluquería Salón Aktual C.A., y así se ejecuta la obtención de un conocimiento general y aproximado de la realidad de las variables que están incidiendo en la eficiencia del servicio. Prestando atención al personal (las peluqueras), con los datos recolectados se aplica una serie de métodos y técnicas que nos permitan relacionarlos directamente con el servicio.

En la investigación de tipo **no experimental**, no hubo cambio alguno en las variables de estudio, además toda la información se recolecto sin ningún problema alguno.

En el método de estudio **descriptivo**, no es más que indagación que se realiza al operario aplicando distintos métodos de análisis, para así conocer el estado actual de los problemas presentes que afectan directamente al servicio.

El estudio **Evaluativo**, tiene como objetivo la investigación y el estudio de evaluar y juzgar el método actual de trabajo de la peluquería, para así dar recomendaciones y propuestas para mejorar el servicio.

De **Campo**, se realizan teniendo en cuenta la información estudiada en su ambiente natural, permitiendo investigar las prácticas, comportamientos, creencias y aptitudes de los individuos o grupos tal y como se presentan en la realidad.

De **Aplicación**, mejorar un proceso o producto. El fin de esta investigación busca eliminar el problema, es decir, los resultados contribuidos por la investigación aportan técnicas y estrategias para enfrentar y solucionar el problema actual.



POBLACIÓN Y MUESTRA.

Para esta investigación es necesario obtener la información o datos que nos permitan evaluar de forma crítica las actividades realizadas en la Peluquería Salón Aktual, C.A.; como el estudio se enfoca en el proceso de lavar, cortar, secar que se hace en el área de trabajo, la población de la investigación se encuentra representada por todas las actividades y servicios que prestan que desempeñan distintas actividades en la peluquería, es decir, el proceso de lavado, corte, secado y planchado, donde estas se destacan por:

Población:

Una población es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar o en un momento determinado.

En este caso, la población es las diversas actividades que se realizan en la Peluquería Salón Aktual, C.A.; las cuales son las siguientes:

Lavado de cabeza: El cual consiste en la limpieza del cabello para un buen acabado en el trabajo que se vaya a realizar.

Corte: Es el acortamiento o la modificación del tipo de peinado del cabello, el cual comprende una amplia variedad de cortes (grafilado, escalonado, en capas, simétricos o asimétricos, bob, en V, entre otros más).

Secado: Dicha actividad consiste en suavizar las ondas del cabello a base de aire caliente dando como resultado el alisado del cabello.

Planchado: Es el alisado y el moldeamiento del cabello con un mejor acabado.

Muestra:

Por otra parte, la muestra es definida como la parte de la población que se selecciona para realizar el estudio, es decir, es a la muestra a quien se le hace el seguimiento exhaustivo con el fin de observar las causas que generan deficiencias en el servicio prestado.

Por el tamaño de la población, se decide tomar como muestra a la actividad le *Corte*.



RECURSOS

Recursos físicos

- Lápiz y papel.
- Documentos con el contenido de las preguntas de la OIT.
- Algunos otros útiles en la recolección de la información como marcadores, colores, resaltadores, reglas, entre otros.
- Computadora portátil o Tablet.
- Celular
- Metro.
- Cronometro.
- Formatos
- Tabla de Westinghouse
- Tabla t-student
- Calculadora
- Hoja de Concesiones por Fatiga

Recursos humano

- Apoyo en la recolección de información por parte de la dueña de la peluquería Salón Aktual C.A. y todo su personal.

Recursos bibliográficos

- Para un estudio más profundo es necesario la obtención de información a través de material bibliográfico, con el fin de tener conocimientos básicos necesarios para la investigación.



PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

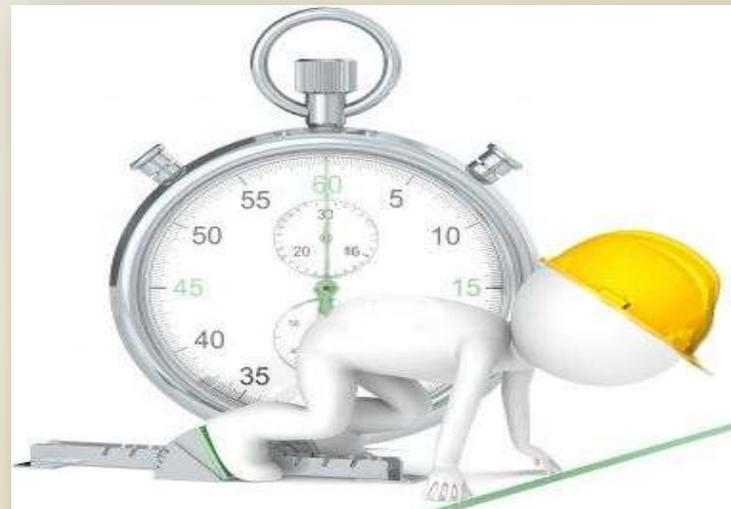
El procedimiento metodológico describe la serie de pasos a seguir para la elaboración de esta investigación.

- Para la realización del estudio de movimientos:
 1. Se seleccionó la empresa para realizar el estudio: La peluquería Salón Aktual C.A., debido a la disposición del personal en facilitar la información y mostrar el trabajo que allí se realiza.
 2. Visita a la empresa: Al momento de darle inicio a la investigación lo primero que se hizo fue observar la situación actual dentro de las instalaciones. Esto da una mejor vista al área de trabajo y a los posibles problemas que esta genera.
 3. Observación directa del proceso: Se realiza un análisis a detalle de los procesos que se realizan dentro de las instalaciones, así como la funcionalidad de los trabajos que se realizan en cada área, para luego proceder a registrar cada una de las fallas observadas.
 4. Se realizaron las entrevistas al personal que labora en la empresa.
 5. Se realizó un seguimiento detallado a las actividades de las peluqueras.
 6. Se recopiló material bibliográfico.
 7. Luego de haber obtenido toda esta información se descargó de forma clara, precisa y detallada.
 8. Se realiza un diagrama de proceso de las actividades que se realizan en la peluquería.



9. Se elaboró el Diagrama de Flujo Recorrido actual en la distribución de la peluquería, para contemplar de manera de detallada como ejecutan las actividades en el área de trabajo.
10. Se realizó un análisis general de las fallas encontradas.
11. se aplicó la técnica de interrogatorio al proceso de lavado, corte, secado y planchado.
12. Se desarrolló las propuestas de la OIT al proceso de lavado, corte, secado y planchado
13. Se analizaron los principios de Análisis Operacional al proceso de lavado, corte secado y planchado.
14. Se describió el nuevo método de trabajo.
15. Se elaboró el diagrama de proceso propuesto.
16. Se elaboró un nuevo diagrama de flujo/recorrido propuesto.
17. Se analizaron de forma detallada las posibles mejoras.

- Para la realización del estudio de tiempos
 1. Seleccionar la actividad a estandarizar.
 2. Toma las lecturas de $n=10$.
 3. Vaciar la información en el formato.
 4. Realizar el tratamiento estadístico.
 5. Determinar el TPS.
 6. Calcular el Cv a través del método de Westinghouse.
 7. Determinar TN.
 8. Asignar las tolerancias.
 9. Calcular el Tiempo Estándar.



SITUACIÓN ACTUAL

Lavado

La peluquería Salón Aktual nace con el objetivo de satisfacer las necesidades de las mujeres guayanesas en el área de belleza ofreciéndoles sus servicios

Planchado

Corte

Secado

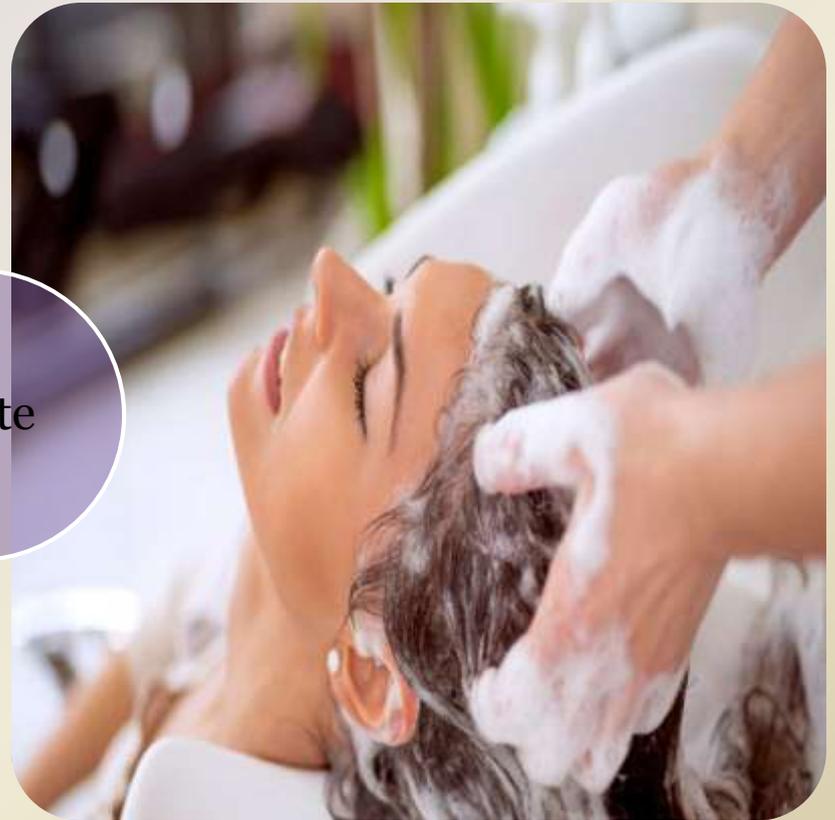


DIAGRAMA DEL PROCESO ACTUAL DE LAVADO, CORTE, SECADO Y PLANCHADO DE CABELLO EN LA PELUQUERÍA SALÓN AKTUAL C.A.

Diagrama: Proceso

Proceso: Lavado, corte, secado y planchado de cabello.

Inicio: Recepcionista recibe pedido de servicio.

Fin: La peluquera finaliza el servicio.

Fecha: 13/09/2017

Método: Actual

Seguimiento: Operario

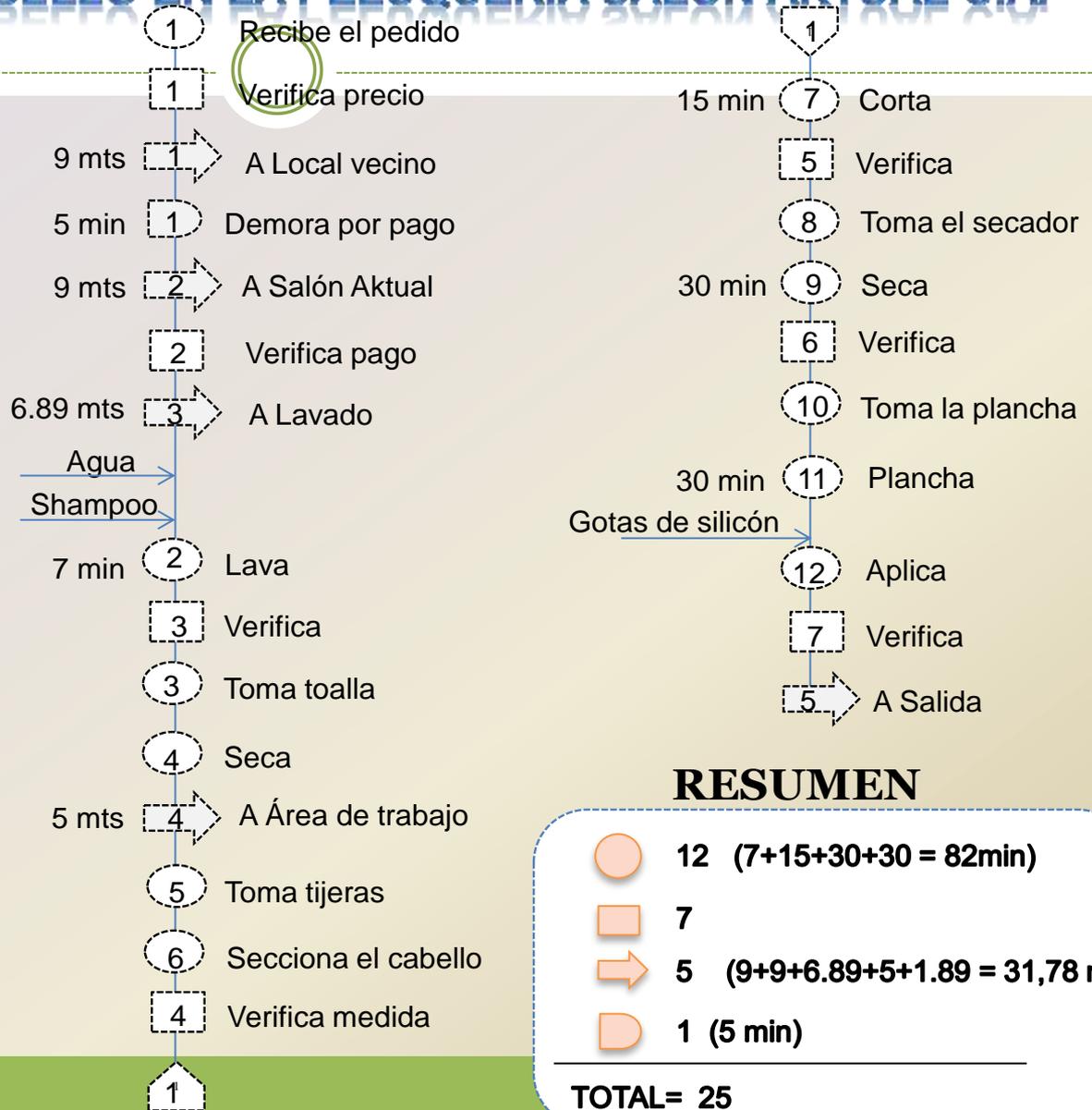
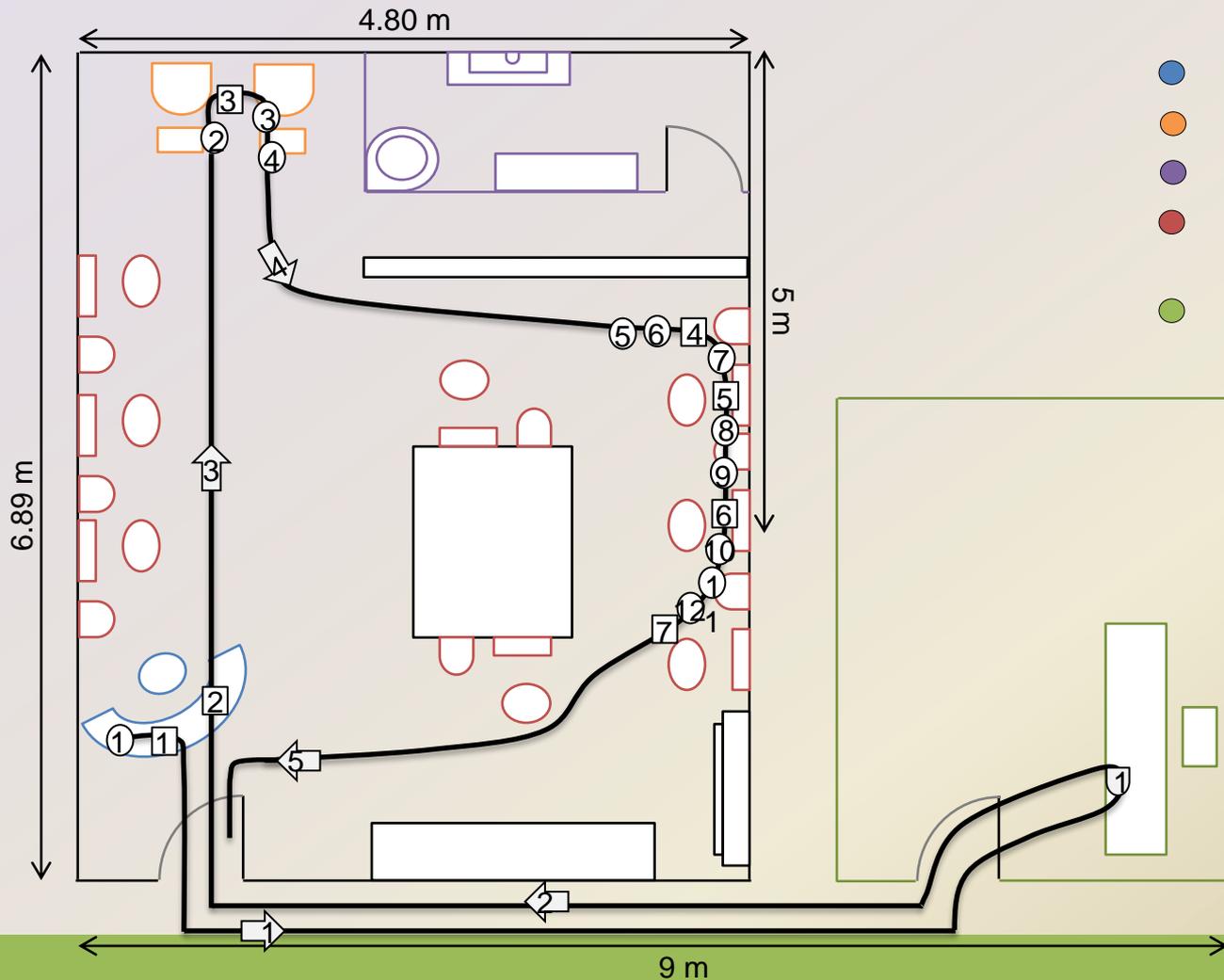


DIAGRAMA FLUJO O RECORRIDO DEL PROCESO ACTUAL DE CORTE, SECADO Y PLANCHADO DE CABELLO EN LA PELUQUERÍA "SALÓN AKTUAL, C.A"



ESCALA: Sin Escala

L x A: 6.89 m x 9 m

LEYENDA:

- Área de recepción
- Área de lavado
- Área del baño
- Área de
- corte/secado/planchado

Local vecino

TÉCNICAS DEL INTERROGATORIO

● Se aplica al proceso de forma general, para acatar la problemática del proceso en el cual se basó el estudio.

PROPÓSITO



● ¿Qué se hace?

Se lava, corta, seca y plancha el cabello del cliente según sus especificaciones

● ¿Por qué se hace?

Porque es el proceso que más demanda de clientela tiene la peluquería.

● ¿Qué otra cosa podría hacerse?

La empresa también proporciona servicio de barbería para los clientes masculinos, así como también el servicio de coloración y aplicación de tintes.

● ¿Qué debería hacerse?

Dar el servicio de lavado, corte, secado y planchado y a su vez el de barbería y el de coloración y tinte (pero aportando la opción de tener en el local, los productos para la realización).

LUGAR

- **¿Dónde se hace?**
- En la Peluquería Salón Aktual C.A.; donde están los implementos, herramientas y equipos necesarios para el lavado, corte, secado y planchando de cabellos.
 - **¿Por qué se hace allí?**
- Porque fue el sitio en el cual la dueña determino que era más comercial y recurrido para este tipo de servicio, y además, para ese entonces tuvo la accesibilidad de hacer la compra-venta del local de manera rápida.
 - **¿En qué otro lugar podría hacerse?**
- Actualmente solo se cuenta con ese solo local, por lo tanto no se podría.
 - **¿Dónde debería hacerse?**
- En un local más amplio, con una correcta distribución y contar con más personal capacitado, lo cual no es factible en estos momentos, pues la tienda no está obteniendo ingresos adecuados para tal modificación.



SUCESION

- **¿Cuándo se hace?**
- Se ejecuta el proceso cuando el cliente solicita el servicio, se determina si hay operario disponible.
 - **¿Por qué se hace entonces?**
- No se puede proceder a realizarle el servicio al cliente sin que primero de las especificaciones de lo que quiere y a su vez haya un operario disponible y capacitado.
 - **¿Cuándo podría hacerse?**
- Se realiza siempre y cuando, el cliente haya aceptado cancelar el presupuesto dado, y quiera esperar, si no hay al instante un operario disponible.
 - **¿Cuándo debería hacerse?**
- Cuando el cliente hay procesado el pago del presupuesto y se cumpla con la acotaciones precedentes

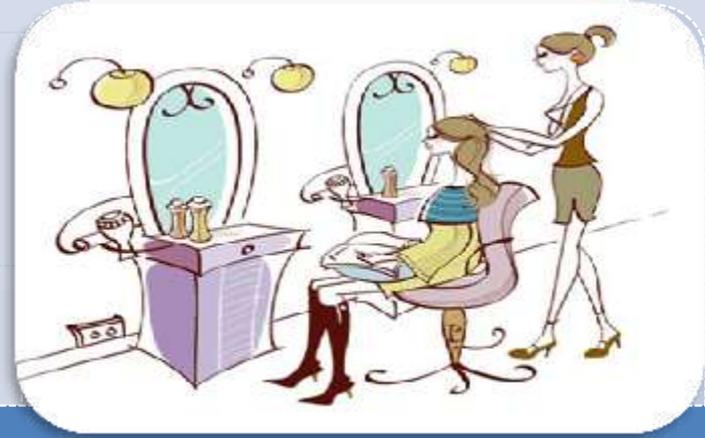




PERSONA

¿Quién lo hace?

- Lo ejecutan dos (2) operarios, (la recepcionista y la peluquera), de las cuales, la primera realiza dos funciones importantes en el proceso y la otra también realiza la parte, igual de importante, y más extensa del proceso.
- **¿Por qué lo hace esa persona?**
- Porque son lo que tienen la capacitación necesaria para cumplir el proceso.
- **¿Qué otra persona podría hacerlo?**
- A parte de los operarios que allí trabajan, nadie.
- **¿Quién debería hacerlo?**
- Cualquier persona siempre y cuando tenga los conocimientos requeridos para realizar el proceso correctamente.



MEDIOS

¿Cómo se hace?

El cliente llega al local y es atendido por la recepcionista, la cual recibe las indicaciones de lo que quiere, seguidamente da el presupuesto del trabajo, se verifica que el operario esté disponible para así cancelar y empezar en sí el proceso.

¿Por qué se hace de ese modo?

Se consideró que este es el procedimiento adecuado y eficaz.

¿De qué otro modo debería hacerse?

No se ha implementado ningún otro método de trabajo que no sea el empleado anteriormente.

¿Cómo debería hacerse?

Hasta ahora el procedimiento ha sido factible y se ha estimado como el más conveniente, aunque con un estudio de tiempo y movimiento, con el cual se podrían reducir tiempos innecesarios y con ello agilizarlo más.

ENFOQUES PRIMARIOS



A continuación el siguiente análisis tiene como objetivo detallar de manera absoluta y minuciosa el proceso, para determinar si dicho procedimiento que se está ejecutando es el más factible y óptimo, y para así ver cuáles son sus deficiencias en cuanto a sus actividades, reconociendo las productivas y las que no.

Propósito de la Operación

Diseño de la Parte y/o Pieza

Tolerancias y/o Especificaciones

Materiales

Análisis del Proceso (Proceso de Manufactura)

Preparación y Herramental

Condiciones de Trabajo

Manejo de Materiales

Distribución de la Planta y Equipo

i



La mejor forma de simplificar una operación es formular una manera de obtener los mismos resultados o mejores sin costo adicional. La regla elemental de un analista es tratar de eliminar o combinar una operación no fructuosa antes de intentar mejorarla.



Propósito de la Operación

Considerando el diseño como algo alterable, su grado de complejidad, evaluación y estatus del proceso, puede llegar a mejorarse tomado las siguientes acotaciones:

*Los conocimientos y destrezas del operario se expandan para que puedan proporcionar cada vez más un mejor trabajo como el caso los tipos de corte, y las técnicas de secado y planchado.

*Aumentar su grado de atención y aprender a tratar a los clientes de forma educada y muy profesional, para que el proceso se realice con buena actitud.

Diseño de la Parte y/o Pieza

En el proceso lavado, corte, secado y planchado es un servicio dedicado netamente cubrir las exigencias de clientes, que obviamente ninguno es igual a otro y se observa que es muy cambiante a la hora de ejecutarlo, siendo que cada usuario hace peticiones exactas y exigentes para sí mismo, en donde el operario debe seguir en su totalidad y tomando como normas y requerimientos que este debe hacer constantes revisiones para que el pedido solicitado por el cliente y el trabajo finalizado tengan un margen de discrepancia mínimo.

Tolerancias y/o Especificaciones





Materiales:

Los materiales utilizados no varían, lo que varía es que el cliente lo exija o no, y se descarta su aplicación del proceso en el caso negativo, como en el caso de las gotas de silicona. Ya que se utilizan materiales de excelente calidad cuyo costo se estimó que es el adecuado para la empresa, y verificados por el operario para desempeñar un trabajo de calidad a la hora de emplearlos



Análisis del Proceso (Proceso de Manufactura):

Se debe entender que el tiempo dedicado al cualquier proceso de manufactura se divide en dos pasos: plantación y control de inventarios y que para perfeccionarlo como proceso de manufactura como tal, se debe tener en cuenta:

Reorganización de las operaciones, Mecanizado de las operaciones manuales, Utilización de instalaciones mecánicas más eficientes, Operación más eficiente de las instalaciones Mecánicas.

En el caso del proceso de lavado, corte, secado y planchado en la peluquería Salón Aktual C.A. se desempeña en una instalación que se considera un poco dificultosa para el traslado de los operarios, así como la organización de operaciones en la que pueden observar demoras y que todo esto requiere una inspección y un reajuste correspondiente.



Preparación y Herramental:

Las herramientas y materiales utilizados están un área en la cual se facilita su agarre, y son limpiadas (como en el caso de los cepillos y peines) cuando se considera necesario, lo cual debería tener un tiempo estipulado para evitar su deterioro y mantener la pulcritud, y así como, darle un tiempo de descanso a los equipos (como el secador y la plancha) que no está concretado, y con ello prolongar su vida útil.



Condiciones de Trabajo:

Las circunstancias de trabajo son en general accesibles, para el lavado, corte, secado y planchado, posee una buena iluminación suministrada no solo por energía eléctrica si no la misma natural que provee la ventana grande que está en el frente del local, así como un ambiente con temperatura agradable por el aire acondicionado, también se observa que las peluqueras cuando están realmente desocupadas se entretienen con el servicio de DirecTV que está a su disposición.

Manejo de Materiales:

En cada área establecida en el local, sus materiales deben estar a una distancia mínima de cada operario que las utiliza, se piensa que es más manejable que estén de esa forma y además son implementos que puede ser manipulados con facilidad por su diseño y poco peso, tomando en cuenta las medidas de seguridad como guantes térmicos, capas de corte, entre otros.

Distribución de la Planta y Equipo:

La peluquería no posee una buena distribución, ya que el espacio es muy limitado y por lo tanto sus áreas, en base los movimientos del operario deberían hacer una correcta distribución del mobiliario que es lo que más espacio ocupa y que dificulta el tráfico de trabajadores y clientes.

DIAGRAMA DE PROCESO DE LAVADO, CORTE, SECADO Y PLANCHADO DE CABELLO EN LA PELUQUERÍA SALÓN AKTUAL C.A. (PROPUESTO).

Diagrama: Proceso.

Proceso: Lavado, corte, secado y planchado de cabello.

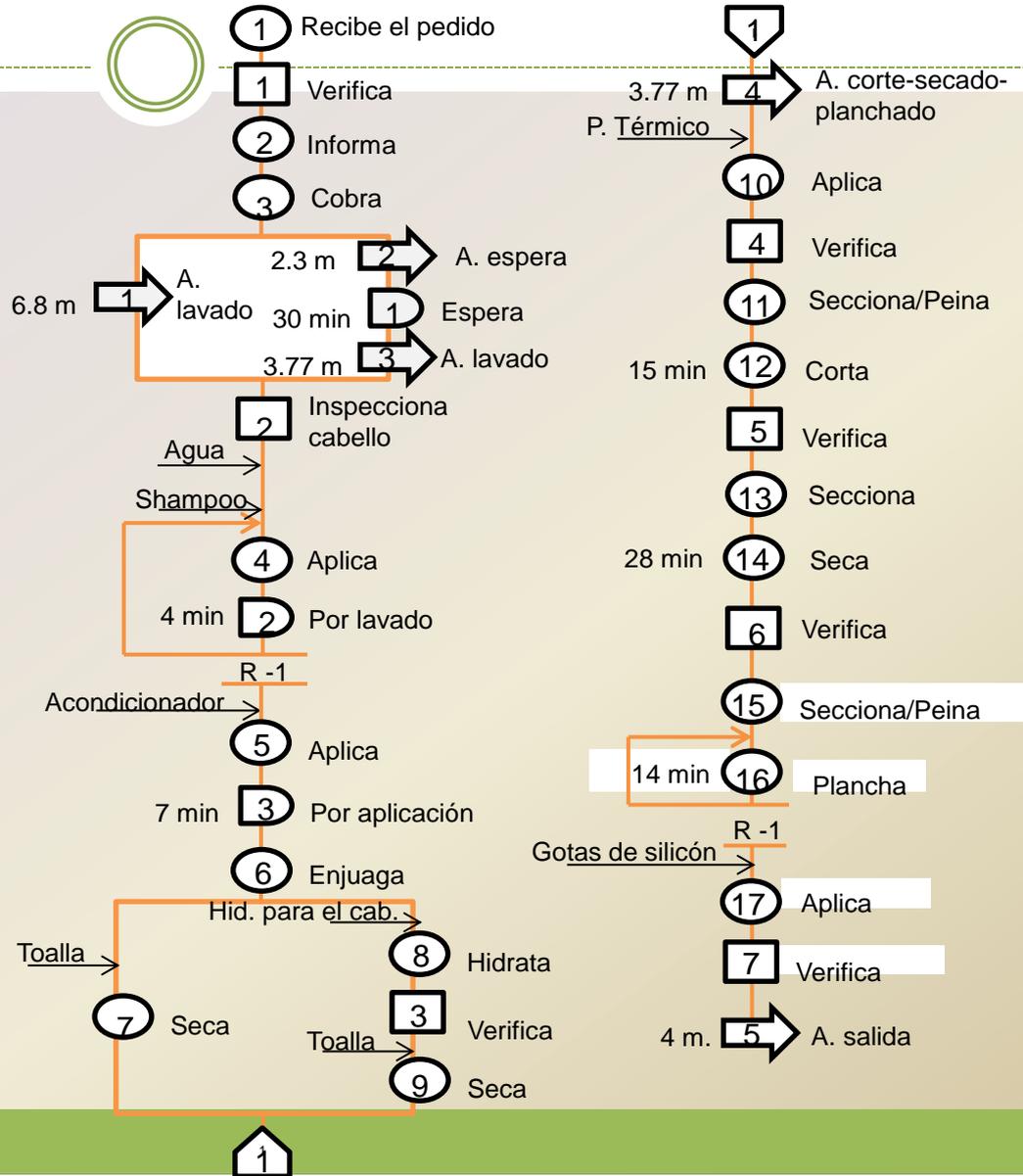
Inicio: La secretaria recibe el pedido de parte del cliente.

Fin: El operario despide al cliente en la salida.

Fecha: 29/09/2017.

Método: Propuesto.

Seguimiento: Operario.



RESUMEN DEL DIAGRAMA DE PROCESO.

RESUMEN			
ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTO	AHORRO
OPERACIÓN	12	17	(-5)
INSPECCIÓN	7	7	0
TRASLADO	5	5	0
DEMORA	1	3	(-2)
ALMACÉN	—	—	—
TOTAL	25	32	(-7)
DISTANCIA (m)	31,78	20.64	11.14
TIEMPO (min)	87	112	(-25)



DIAGRAMA DE FLUJO DE RECORRIDO DEL PROCESO DEL PROCESO DE LAVADO, CORTE, SECADO Y PLANCHADO DE CABELLO EN LA PELUQUERÍA SALÓN AKTUAL C.A. (PROPUESTO)



← 3.77 m →

↑ 2.5 m

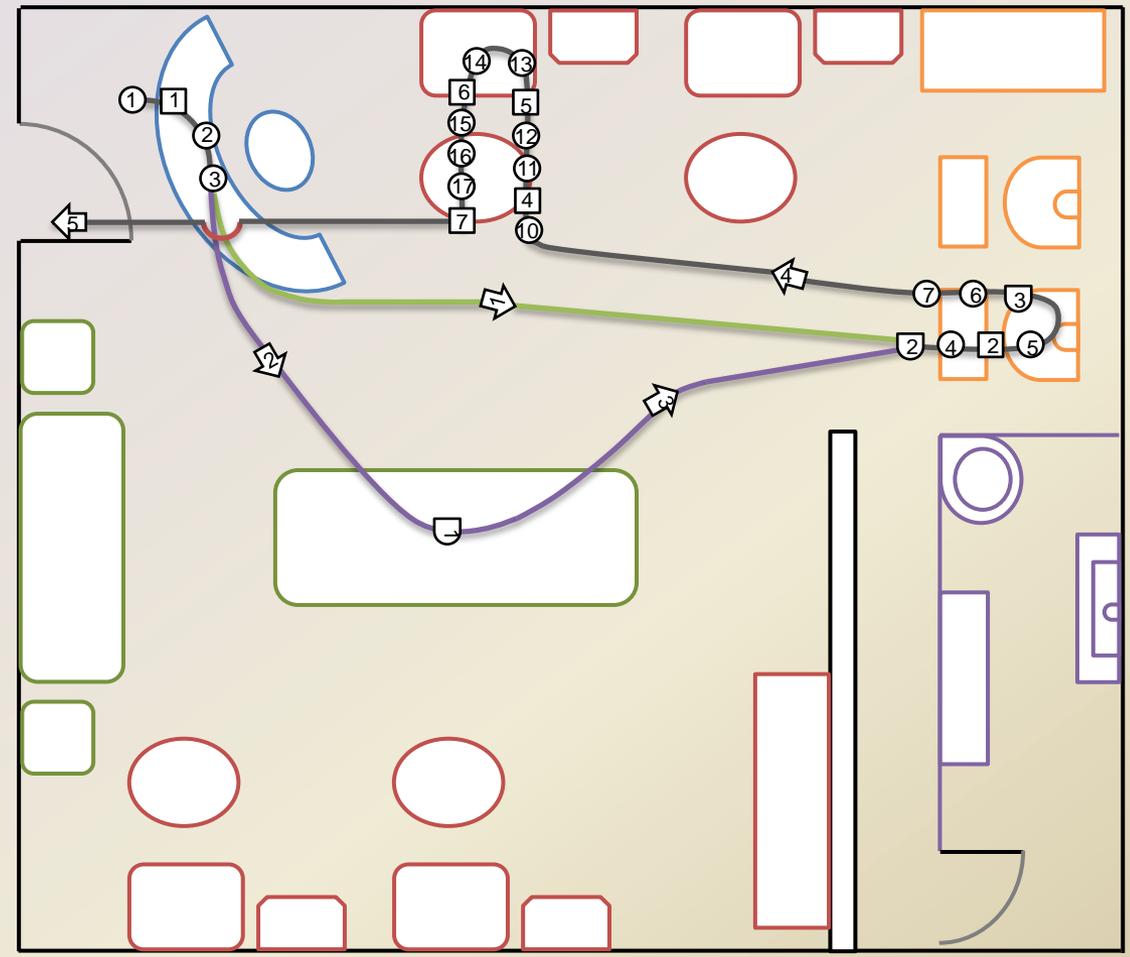
↑ 0.50 m

↑ 4.80 m

← 6.89 m →

TÍTULO: Diagrama de Flujo o Recorrido (método propuesto)
ESCALA: Sin Escala
L x A: 6.89 m x 4.80 m
LEYENDA:

- Área de recepción
- Área de lavado
- Área del baño
- Área de corte/secado/planchado
- Área de espera



MEJORAS PROPUESTAS PARA EL NUEVO MÉTODO DE TRABAJO

Disposición de un punto de venta

Distribución adecuada de la peluquería

Contratación de personal

Capacitación regular del personal

Mejorar la Imagen del local



CÁLCULO DEL TIEMPO ESTÁNDAR



Preparación:

- En esta actividad el operario prepara al cliente primero colocándole en el cuello una capa para no llenarlo de pelos, seguidamente se le aplica un producto térmico para la protección del cabello, después se peina, se secciona y se sostiene el cabello del cliente con unas pinzas ya finalizando esto procede el corte.

corte

- seguidamente el operario pregunta al cliente qué tipo de corte desea, procede a tomar tijera y la peluquera suelta la pinza que sostiene la parte de abajo del cabello y el resto lo sostiene con la misma pinza, verifica la medida que va a cortar con la ayuda del peine y sus dedos, luego comienza a cortar el cabello y así sucesivamente hasta llegar a la parte superior de la cabeza del cliente y termina el proceso de corte.

verificación

- en este punto el operario verifica si el corte esta como el cliente lo desea, finalizando limpia los pelos cortados del cliente y le quita la capa para que el cliente observe su corte final.

ESTUDIO DE TIEMPOS

ÁREA: CORTE, SECADO, PLANCHADO

SECCIÓN: N/A.

OPERACIÓN: CORTE DE CABELLO

ESTUDIO NÚM: 1

ESTUDIO DE MÉTODOS: 1

HOJA NÚM: 1

INSTALACIÓN/MÁQUINA: N/A

COMIENZO: 10:30AM

NÚM:1

TERMINO: 1:30PM

HERRAMIENTAS Y CALIBRADORES:

TIEMPO TRANSCURRIDO: 3 HORAS

CRONÓMETRO

OPERARIO: PELUQUERA

FICHA: N/A

PRODUCTO/PIEZA: N/A

OBSERVADO POR: González Adriana, Padrino

PLANO NÚM: 1

Micheld, Rabottini Albany, Rey Jairelis,

MATERIAL: TIJERAS

Rodríguez Greysimar, Sisiruca Rodrigo, Zapata

CALIDAD: N/A

Francys

CONDICIONES DE TRABAJO: ACEPTABLE

FECHA: 10/10/2017

COMPROBADO POR: MSc. Ing. Iván J. Turmero

Astros

TIEMPO OBSERVADO (CICLOS)

ELEMENTO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$\sum x$ min	\bar{x} min	
PREPARACIÓN	T	00.5 5	01.2 1	01.0 3	00.57	03.4 3	05.5 7	02.1 5	00.5 9	01.4 0	04.13	20.63	2.63	TP S ₁
	L	00.5 5	01.2 1	01.0 3	00.57	03.4 3	05.5 7	02.1 5	00.5 9	01.4 0	04.13			
CORTE	T	9.15	12.5 1	09.3 9	13.05	18.2 4	24.0 0	15.1 6	10.4 3	15.2 1	16.39	143.5 3	14.3 5	TP S ₂
	L	10.1 0	13.1 2	10.4 2	14.02	22.0 7	29.5 7	17.3 1	12.4 2	17.0 1	20.52			
VERIFICACIÓN ACABADO	T	00.5 2	02.2 5	02.3 2	03.24	03.0 5	01.4 1	01.2 7	01.1 3	02.2 4	03.22	20.65	2.06	TP S ₃
	L	11.0 2	15.3 7	13.1 4	17.26	25.1 2	31.3 8	18.5 8	13.5 5	19.2 5	22.14			
TOTAL CICLO		11.0 2	15.3 7	13.1 4	17.26	25.1 2	31.3 8	18.5 8	13.5 5	19.2 5	22.14	184.8 1	18.4 8	

Cálculo del Tamaño de la Muestra



Coeficiente de Confianza (c):

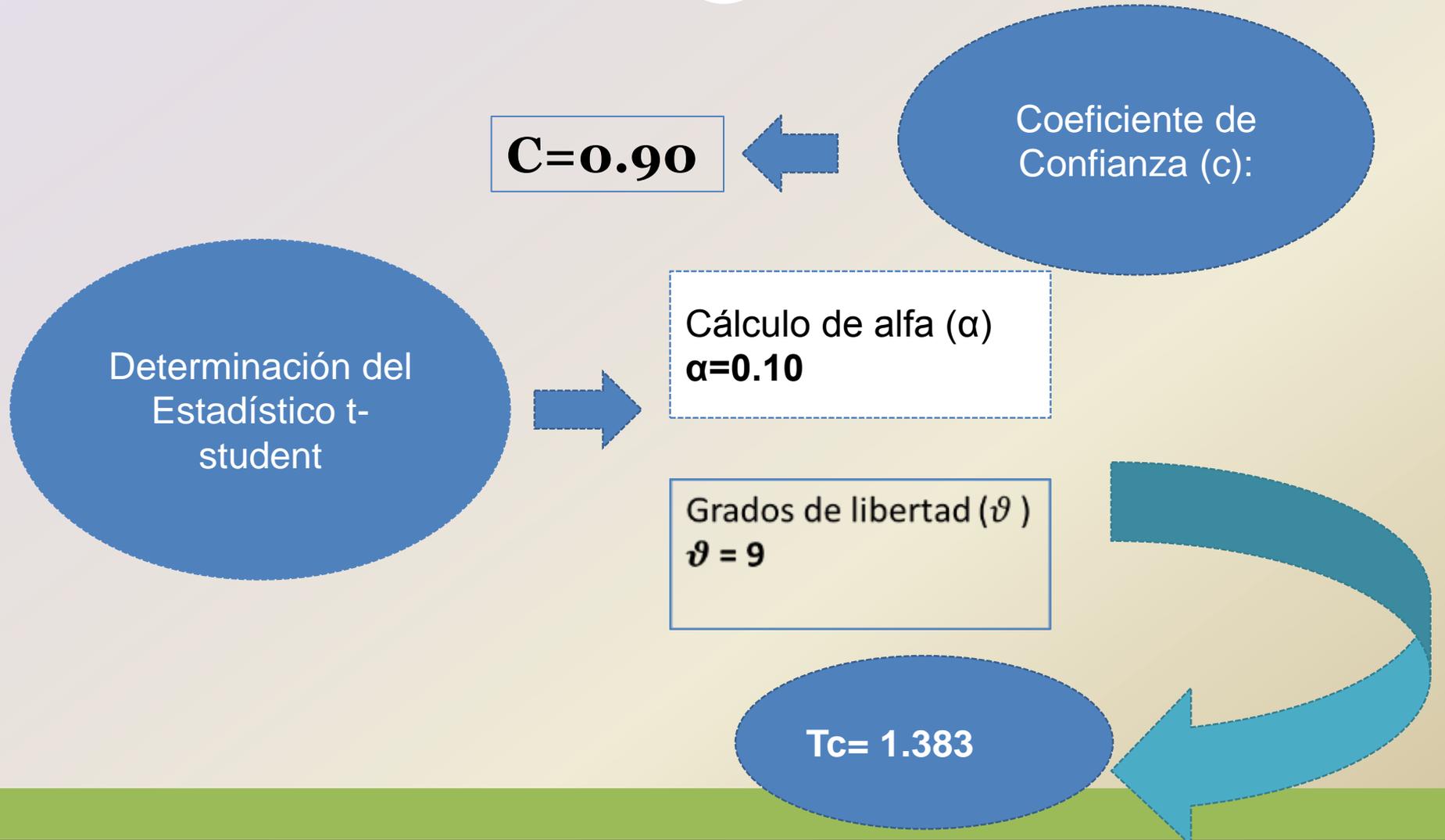
C=0.90

Determinación del Estadístico t-student

Cálculo de alfa (α)
 $\alpha=0.10$

Grados de libertad (ϑ)
 $\vartheta = 9$

Tc= 1.383



Determinación de la Muestra (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{10} T_i}{n}$$

$$\bar{x} = 18.07 \text{ min}$$

Determinación de la Desviación Estándar (S):

$$S = \sqrt{\frac{\sum T^2 - \frac{\sum T^2}{n}}{n-1}}$$

$$S = 20.55 \text{ min}$$

Determinación
del Intervalo de
Confianza (I):

$$I_s = \frac{\bar{x} + (T_c)(S)}{\sqrt{n}}$$

$$I_s = 27.06 \text{ min}$$

$$I_l = \bar{x} - \frac{(T_c)(S)}{\sqrt{n}}$$

$$I_l = 9.8 \text{ min}$$



$$I_T = I_s - I_l$$

$$I_l = 17.98$$



Determinación del Intervalo de la Muestra (I_m)

$$I_m = \frac{2(T_c)(S)}{\sqrt{n}}$$

$$I_m = 17.97 \text{ min}$$

CRITERIO DE DECISIÓN:



Criterio	Decisión
$I_m \leq I$	Se acepta el tamaño de la muestra $n=10$
$I_m > I$	Se rechaza el tamaño de la muestra $n=10$

En Este caso, $I_m \leq I$

$17.97 < 17.98$

\therefore SE ACEPTA LA MUESTRA n
 $= 10$

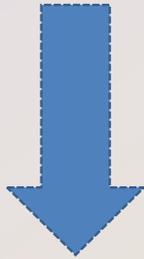


$$TE = TPS * CV + tol$$

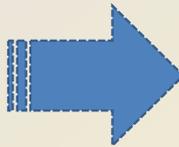
Tiempo Normal = TN

**Cálculo del
Tiempo
Estándar:**

Cálculo del Tiempo Promedio Seleccionado (TPS):



$$TPS_{10} = \frac{\sum_{i=1}^{10} T_i}{n}$$



$TPS_{10} = 18.07 \text{ min}$

Cálculo de la Calificación de la Velocidad (Cv): empleando el Sistema Westinghouse para la determinación de la velocidad del operario, se evaluaron los siguientes aspectos:



FACTOR	CATEGORÍA	NIVEL DE ACEPTACIÓN	RANGO
Habilidad	C1	Buena	+0.06
Condiciones de trabajo	C	Buena	+0.02
Esfuerzo	D	Regular	0.00
Consistencia	E	Aceptable	-0.02
			C= +0.06

$$Cv = 1 \pm C$$
$$Cv = 1 + 0.06$$
$$Cv = \mathbf{1.06}$$

El operario presenta un 6% de eficiencia por encima del promedio de un operario normal, debido a la habilidad y condiciones en las que trabaja. A continuación, una breve descripción del por qué le fueron asignada tales niveles de aceptación al operario:



Cálculo del Tiempo Normal (TN):



$$\begin{aligned} \text{TN} &= \text{TPS} * \text{Cv} \\ \text{TN} &= (18.07) * (1.06) \\ \text{TN} &= \mathbf{19.15 \text{ min}} \end{aligned}$$

Asignación de Tolerancias

Jornadas de trabajo:
10hr/día= 600 min/día
(Continua)

Necesidades personales:
10min

Almuerzo: [40min] (12:30pm-
1:10pm)



TPI = 5min. Durante este tiempo se realiza la preparación del área de trabajo: se realiza la inspección de tijeras, secadores, plancha y demás instrumentos.

TPF = 5min. Cubre la limpieza del área en general, así como también organiza y guarda los instrumentos usados

Aplicando el método sistemático para la asignación de fatiga según la definición de la OIT, se obtuvieron los siguientes puntajes:

FACTOR	GRADO	PUNTOS
Temperatura	1	5
Condiciones Ambientales	1	5
Humedad	1	5
Nivel de Ruido	2	10
Iluminación	1	5
Duración del Trabajo	2	40
Esfuerzo Físico	1	20
Esfuerzo Mental o Visual	3	30
Posición de Trabajo	2	20
Total de Puntos		140

Utilizando la tabla de concesiones por fatiga se obtuvieron los siguientes resultados



Clase	Rango	Concesión (%)	Minutos concedidos por fatiga
A1	0 - 156	1%	5

Cálculo de la Jornada Efectiva de Trabajo (JET):



Jornada efectiva de trabajo = Jornada de trabajo - Σ tolerancias efectivas

$$\begin{aligned} \text{JET} &= \text{JT} - (\text{TPI} + \text{TPF}) \\ \text{JET} &= 600 - (5 + 5) \end{aligned}$$

**JET = 590
min**

Normalización de las Tolerancias:

JET - (NP + Fatiga) \longrightarrow Fatiga + NP

TN \longrightarrow X



$$X = \frac{TN * (Fatiga + NP)}{JET - (NP + Fatiga)}$$



X = 0.49 min

Tiempo Estándar:



$$TE = TN + \sum tol$$



$$TE = 19.64 \text{ min}$$

CONCLUSIONES

1. A través de la visita que se realizó en el local se pudo identificar y observar el proceso de lavado, corte, secado y planchado de cabello para el público femenino, teniendo estas fallas en su ejecución. Dicho proceso se escogió como objeto de estudio para su mejora en pro de la empresa y para obtener una mejor satisfacción de parte de los clientes.
1. Mediante la técnica del interrogatorio se pudo profundizar la problemática presente en la peluquería Salón Aktual C.A., identificando mejor y detallando los factores presentes en las operaciones por parte del personal del local. Con esto, se logró analizar mejor las maneras para erradicar el problema.
1. Con la aplicación del Análisis Operacional, se logró desglosar todos los elementos presentes en el proceso que ofrece la peluquería, observando de esta manera todos los componentes para la ejecución del nuevo método de trabajo.
2. Empleando un nuevo diagrama de procesos se evidenció el ahorro presente, de manera que se agregaron nuevas y óptimas actividades.
3. Se tiene que con una contratación nueva de personal y con la redistribución del local se disminuirán traslados y esfuerzos, así como la implementación de publicidad, mejorarán el desarrollo del proceso, sin llegar a afectar las operaciones en la peluquería, obteniendo de esta manera, mejoras en la calidad del servicio y un cliente satisfecho.

CONCLUSIONES

1. Las condiciones ambientales es un factor muy positivo en la peluquería, ya que se trabaja en condiciones aceptables, favoreciendo el rendimiento de las peluqueras.
2. Utilizar los factores como las condiciones ambientales, habilidad, esfuerzo, consistencia y fatigas permiten obtener un tiempo estándar representativo.
3. Se tomaron 10 muestras de tiempo para cada tarea y se cálculo el (TPS) arrojando un valor de **18,07min.**
4. Se determino la calificación de velocidad de la peluquera a través del método de Westinghouse , dando como resultado (Cv) **1,06.**
5. Se determino el tiempo normal de la actividad dando como resultado (TN) **19,15min**
6. Se determina la tolerancia de cada elemento que componen la operación, es de **0,49min.**
7. Se determino el Tiempo estándar (TE) es de **19,64min**

RECOMENDACIONES



1. Distribuir de forma adecuada el salón de belleza para mejorar la fachada del local.
2. Anexar una zona de espera mejor acondicionada para las clientas.
3. Montar el cartel con el logo de la empresa en la entrada para lograr un mejor atractivo.
4. Contratar más empleados para realizar las tareas de manera más ordenada y que esto no afecte o entorpezca el desempeño del proceso.
5. Mejorar los tiempos de ejecución del proceso de trabajo.
6. Estandarizar los tiempos de ejecución de las actividades tomadas como base en este estudio.
7. Es necesario inspeccionar a los operarios durante la jornada de trabajo con el fin de verificar que estén cumpliendo con las normas y los estándares establecidos.