

**PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE FACTURACIÓN
REALIZADO POR LAS ASISTENTES EN LA FIRMA POSSE HERRERA RUIZ S.A.S
UBICADA EN BOGOTÁ.**

**autor
MARIANELLA LEAL LÓPEZ**

**Director
ROSA YANETH CONTRERAS GONZÁLEZ
Ingeniera Industrial**

**PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS MECÁNICA, MECATRÓNICA E INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA**



**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
PAMPLONA, noviembre 21 de 2022**

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo principalmente a mis padres, porque por ellos estoy realizando esta gran meta en mi vida, porque día a día me motivan a seguir adelante y ser una gran profesional.

También a mis hermanos, por ellos me han apoyado desde el primer momento que inicie este sueño, los que siempre tienen una palabra de aliento y por todos sus buenos consejos. A mi tío

Omar, porque fue una promesa que le hice y hoy se hace realidad.

Agradecimientos

Inicialmente quiero agradecer a Dios, porque es mi guía en toda mi vida, es quien me da fortaleza y me ilumina, a mi directora de trabajo de grado, la docente Yaneth Contreras, por su apoyo en todo este proceso, por la motivación para presentar un buen trabajo.

También a mis tíos Constantino y Aracely, por estar ahí en momentos que más necesite.

A todos los docentes y compañeros que estuvieron involucrados estos 5 años en todo el proceso de mi carrera profesional.

Resumen

Este trabajo permite presentar una propuesta de estandarización del proceso de facturación que realizan las asistentes en la Firma Posse Herrera Ruiz, a través de un enfoque cualitativo y cuantitativo. Para aplicar estas metodologías se establecen cuatro etapas las cuales consisten en una recopilación de información del proceso, utilizando herramientas como formatos de observación y entrevistas, además del manejo de una herramienta de estudio de tiempos suministrada por la empresa, así mismo se utiliza el Value Stream Mapping, la cual es una herramienta de Lean Office que nos permite visualizar de mejor forma el flujo de proceso.

En la primera etapa, se logra identificar problemáticas presentadas con el proceso de facturación, por esta razón se establece una matriz DOFA, para proponer estrategias que ayuden a mejorar esta situación. Además, se conoce que la firma no cuenta con la clara identificación del proceso y sus tiempos de ejecución de las actividades, generando una disminución de su productividad y calidad en el servicio que ofrecen. Con base en lo anterior, se procede a ejecutar la etapa dos, que consiste en el estudio de tiempos de las actividades generales que comprenden el proceso de facturación que ejecutan las asistentes. Esto también permite realizar el diagrama de flujo para tener un mejor entendimiento de dicho proceso. Con estos resultados se ejecuta la etapa 3 y 4, las cuales son el planteamiento de la propuesta de estandarización, y finalmente, se realiza un análisis de los costos y beneficios de esta misma para la toma de decisiones que aporten al mejoramiento del proceso.

Palabras clave: Estandarización, Tiempos, Facturación, Pre facturación, Asistente.

Abstract

This work presents a proposal for the standardization of the invoicing process performed by the assistants of the firm Posse Herrera Ruiz, through a qualitative and quantitative approach. In order to apply these methodologies, four stages are established, which consist of a process information gathering, using tools such as observation and interview formats, in addition to the use of a time study tool provided by the company, as well as the use of Value Stream Mapping, which is a Lean Office tool that allows us to better visualize the process flow.

In the first stage, problems with the invoicing process were identified, and for this reason a SWOT matrix was established to propose strategies to help improve this situation. In addition, it is known that the firm does not have a clear identification of the process and its execution times of the activities, generating a decrease in productivity and quality in the service offered. Based on the above, we proceed to stage two, which consists of the time study of the general activities that comprise the invoicing process executed by the assistants. This also allows the flow chart to be made in order to have a better understanding of this process. With these results, stages 3 and 4 are executed, which are the approach of the standardization proposal, and finally, an analysis of the costs and benefits of this proposal is carried out in order to make decisions that contribute to the improvement of the process.

Keywords: Standardization, Timing, Invoicing, Pre-invoicing, Assistant.

Tabla de Contenido

Lista de tablas.....	8
1. Introducción	10
2. Marco conceptual.....	11
2.1. Antecedentes.....	11
2.1.1 Internacional.	11
2.1.2 Nacional.	14
2.1.3 Regionales.....	15
2.2. Bases Teóricas	17
2.2.1 Facturación.....	17
2.2.2 Estudio de métodos y tiempos.	18
2.2.3 Estandarización de un proceso.....	21
2.2.4 Lean Office.	21
2.3. Bases Legales	23
3. Planteamiento del problema.....	25
4. Objetivos	27
5. Justificación	27
6. Metodología	28
Etapa I.	29
Etapa II.....	29
Etapa III:	30
Etapa IV:	30
7. Cronograma y descripción de actividades	31
8. Resultados	33
8.1 Etapa I	33
8.2 Etapa II.....	38
.....	47
8.3 Etapa III	50
8.7. Etapa IV	55
9. Conclusiones.....	58

	7
10. Recomendaciones	59
11. Referencias bibliográficas.....	61
12. Anexos	64

Lista de tablas

Tabla 1. Cronograma de actividades.....	31
Tabla 2. Clasificación de actividades.....	33
Tabla 3. Cronograma de trabajo con asistentes.	34
Tabla 4. Flujo de facturación 2022	37
Tabla 5. Matriz DOFA.....	38
Tabla 6. Estudio de tiempos- Asistente 1.....	40
Tabla 7. Estudio de tiempos- Asistente 2.....	41
Tabla 8. Estudio de tiempos- Asistente 3.....	43
Tabla 9. Estudio de tiempos- Asistente 4.....	45
Tabla 10. Estudio de tiempos- Asistente 5.....	46
Tabla 11. Estudio de tiempos- Resultados.....	49
Tabla 12. Tiempos estándar.	51
Tabla 13. Costo por hora de la asistente.	55
Tabla 14. Flujo y tiempos	55
Tabla 15. Costos mensuales.....	56
Tabla 16. Tiempo y Dinero.....	56

Lista de figuras.

Figura 1.Etapas de estudio de tiempos.....	18
Figura 2. Hoja de Tiempos.....	20
Figura 3. Aspectos centrales de Lean Office..	22
Figura 4. Diagrama de Ishikawa.	26
Figura 5. Formato de Observación.....	35
Figura 6. Diseño de entrevista	36
Figura 7. Diagrama VSM.....	49
Figura 8. Símbolos de Bizagi Modeler.	51
Figura 9.Diagrama de flujo.	52
Figura 10. Documento del instructivo.	53
Figura 11. Acta de socialización.....	58

1. Introducción

Posse Herrera Ruiz es una firma de abogados con más de 40 años de trayectoria que brinda un servicio multidisciplinario para clientes nacionales e internacionales, esta firma se caracteriza por brindar un servicio integral y con una amplia experiencia en sus empleados. Cuenta con diferentes áreas de derecho, con 270 empleados, entre ellos las asistentes de socios, quienes se encargan de ejecutar diferentes procesos tanto de secretariado como administrativos. Para este trabajo nos centraremos en el proceso de facturación que realizan las asistentes, las diferentes actividades y tareas que llevan al cumplimiento de ejecución de este mismo, con el fin de poder presentar una propuesta de estandarización.

Se realizó un estudio del proceso de facturación mediante una metodología cuantitativa y cualitativa, para determinar deficiencias y fallos de control que se presentan actualmente en el proceso, y así por medio del estudio de métodos y tiempos, el VSM (Value Stream Mapping) y análisis de costo- beneficio, principales herramientas utilizadas en este proceso, se generó una propuesta que mejora la eficiencia y la productividad en este proceso, esto con el fin de contribuir a futuro en una mejora para las asistentes y sobre todo para la Empresa. Además de proponer nuevos estándares y controles, hacer resaltar a la empresa sobre su competencia, por la organización y factibilidad de sus procesos.

2. Marco conceptual

2.1. Antecedentes

Los siguientes antecedentes tomados para este proyecto, están centrados en trabajos que abarcan la temática tratada, para profundizar y conocer diferentes investigaciones que relacionan los procesos con diferentes herramientas de estandarización.

2.1.1 Internacional.

Como primer antecedente tenemos el trabajo titulado: “Propuesta de Estandarización de procesos”, elaborado por Josefina Palapa Sánchez, en el año 2012, el cual se centra en lo fundamental de la estandarización de procesos, en el aporte que da a una empresa a la hora de organizar y sistematizar un proceso. De igual forma este trabajo lleva a mirar los fundamentos teóricos que se representan en un proceso y una estandarización. Este trabajo centra su propuesta en dar resultados de mejora a una problemática que se presenta en el área de diseño, por la falta de gestión documental en las operaciones del proceso. Para dar cumplimiento con la finalidad de este trabajo, se dan tres enfoques que permitirán promover mejoras en los procesos, la gestión y organización de estos mismos, el análisis y la competitividad de la empresa, y así, todo junto llevara a tener una mejor eficiencia (Palapa, 2012). Este antecedente ayuda a comprender mejor la importancia de la gestión y organización de un proceso, muestra los diferentes enfoques que se puede tener a la hora de presentar una propuesta de estandarización.

El artículo “Estudio de Tiempos y Movimientos para Incrementar la Eficiencia en una Empresa de Producción de Calzado”, elaborado por Adrián M. Andrade, César A. del Río y

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

Daissy A. Alvear, en el año 2019. Se muestran los diferentes resultados que se obtienen de un estudio de tiempos y movimientos en una industria que fabrica calzado. En este trabajo se da relación a las diferentes herramientas que utilizaron para determinar las causas que interfieren en la productividad, como por ejemplo el diagrama de Ishikawa y el método de las 6'M, además se empleó un diagrama de proceso de operaciones y diagrama bimanual para poder tener claras las actividades del proceso y así finalmente ejecutar el estudio de métodos y tiempos para tener las bases de la estandarización. Por último, aplicando una hoja de verificación se evidenció los resultados. Así se comprobó que el uso de técnicas de gestión productiva incrementa la productividad y la eficiencia en los procesos de producción. (Adrián M, Cesar A, Daissy A, 2019). Este nos aporta la información de las herramientas que se pueden tener en cuenta para realizar la propuesta de estandarización, y que este estudio tenga resultados gratificantes.

En el trabajo “Estudio De Tiempos Y Movimientos Para Mejoramiento De Los Procesos De Producción De La Empresa Calzado Gabriel”, elaborado por, Jijón Bautista Klever Antonio, en el año 2013, muestra el análisis de cada uno de los procesos; los problemas descubiertos en los procesos de producción de la empresa tales como: La no optimización de los métodos de trabajo, los largos trayectos que recorren los materiales, problemas ergonómicos presentes en el espacio de trabajo; de acuerdo a estas necesidades, la empresa se ve obligada a fijar los objetivos que incluyen la determinación de tiempos y movimientos para mejoramiento de los procesos de producción de la empresa. (Jijón K, 2013). Además, aporta con sus enfoques cuantitativo y cualitativo, busca determinar la actitud frente al proceso y el análisis de los resultados numéricamente. Ayuda a tener un mejor entendimiento del estudio de métodos y tiempos, y la importancia en la optimización.

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

En el artículo “Análisis de tiempos y movimientos en el proceso de producción de vapor de una empresa generadora de energías limpias”, elaborado por Daniel Bello, Félix Murrieta y Carlos Cortes, en México, 2020. Nos habla del estudio de métodos y tiempos como una técnica de gran impacto en las empresas, pero que actualmente no se tiene el reconocimiento que debería. El estudio que se realiza tiene como finalidad establecer algunos inconvenientes que pueden estar presente en la productividad por parte de los operarios, para esto se emplea un estudio de métodos y tiempos utilizando la metodología vuelta a cero, además de efectuar una descripción de las actividades que se llevan a cabo en la recolección de información, y así poder determinar la eficiencia en el proceso. Otras herramientas descritas son el diagrama de Ishikawa y el método de las 6'M, los cuales permiten determinar los errores que ocasionan la baja productividad. El diagrama de flujo de procesos para emplear una estandarización y finalmente se estableció, el tiempo de ejecución de cada una de las actividades que se detectaron en los resultados obtenidos en el estudio. (Bello D. et al, 2020)

El trabajo “Estudio de Tiempos y Movimientos para mejorar la productividad de la empresa KURI NÉCTAR SAC”, elaborado por Marisella Bustamante y Ruth Rodríguez, en Perú 2018. Este trabajo presenta un objetivo el cual consiste en reducir el tiempo improductivo aplicando herramientas de ingeniería Industrial, ese estudio permite a la empresa identificar tareas innecesarias, oportunidades de mejora para mejorar el desempeño de las actividades a los trabajadores. Este trabajo utilizo la metodología descriptiva con enfoque cuantitativo, permitiendo así, utilizar diagramas de operaciones, diagramas de análisis y formatos de estudio

de tiempos y movimientos para llegar a los resultados finales. (Bustamente M, Rodríguez R. 2018)

2.1.2 Nacional.

“Estandarización de procesos en una empresa del sector de la construcción para cumplir con requisitos de la Norma Internacional ISO 9001:2008” Elaborado por Marisol Delgado y Sergio Trujillo, Santiago de Cali 2013, en este trabajo se abarcan diferentes actividades como: diagnóstico del estado actual del manejo de la empresa, además, la elaboración de un formato o herramienta en Excel para evaluar el cumplimiento de los requisitos que necesita la norma para cada proceso sujeto al estudio. Posteriormente se crea un plan de acción con las actividades que se requieren cumplir para evitar fallos en un futuro, y así poder tener bases suficientes para el levantamiento de la documentación propuesta en el plan de acción. (Delgado M, Trujillo S. 2013)

En el trabajo de “Mejoramiento y estandarización del proceso facturación-cartera de la fundación cardiovascular de Colombia;” elaborado por María Anaya, en 2016. Se plantea englobar la dificultad desde los lineamientos de la metodología DMAIC1 (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar), orientada en la mejora de procesos existentes. Después de tener un diagnóstico detallado se procede a realizar un análisis de las conveniencias de mejora para las imperfecciones en el proceso, y así poder concluir con la propuesta de mejora, que incluye: un manual de procedimientos, con la finalidad de implementar una metodología de trabajo estándar, además, una herramienta con una serie de indicadores, para llevar un seguimiento y control de los resultados que se obtienen de los subprocesos. (Ayala y Dávila, 2019)

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

Como último antecedente tenemos un trabajo investigativo, titulado: “Propuesta de estudio de tiempos y movimientos para la estandarización de métodos en el área de producción de la empresa “casa muebles rivera” ubicada en el Valle Del Cauca”, donde nos expresa sobre la metodología de estudio de métodos y tiempos, para identificar y analizar los retrocesos o tiempos muertos que afectan la productividad y eficiencia del proceso de una empresa, y con los resultados obtenidos en ese estudio poder dar solución a esas situaciones de falencias y así optimizar los tiempos que requiere el área de estudio. Para este trabajo también se utilizaron herramientas de recopilación y análisis de información como diagramas de recorrido y diagramas de flujo con el objetivo de documentar el proceso. (Montilla, A., 2021)

2.1.3 Regionales.

En este antecedente tenemos un trabajo titulado, “Estandarización del Proceso de Facturación en una Institución Prestadora de Servicios de Salud”, elaborado por Ángela Mariño, Jenny Torres y Carlos Arévalo, en el año 2019. El cual se enfoca en realizar una propuesta de estandarización en una entidad prestadora de servicio a su proceso de facturación, con la finalidad de mejorar los recursos de la entidad y cumplir con las metas de esta misma, para esto, realizan un diagnóstico y análisis del proceso para determinar las falencias y así mismo plantear una solución que de un resultado de mejora. Esto implica que dicho proceso deba ser debidamente estandarizado y documentado con la finalidad de que con base a su aplicación sea útil en sus decisiones y permita el logro de objetivos institucionales. (Mariño et al., 2019)

En el trabajo “Estudio de Métodos y Tiempos para el mejoramiento del proceso de elaboración de sillas estudiantiles en la empresa PIZACRYL” elaborado por Jennifer Restrepo y

Claudia Rico, en Bogotá D.C., 2013. Este proyecto se centra en la investigación de producción, en el cual se identifican algunas necesidades de la entidad y se procede a utilizar diferentes metodologías que fueron estudiadas durante el proceso de la creación de la investigación, para finalmente obtener optimización de dicho proceso. La metodología más factible es el estudio de tiempos y movimientos, ya que este comprende de una mejor manera la mejora en los procesos determinando los tiempos de ejecución de las actividades que comprenden todo el proceso. (Restrepo J, Rico C. 2013)

“Propuesta de diseño y estandarización de los procesos de producción en la empresa Agentes M SAS”, elaborado por Karen Bejarano, en Bogotá 2020, Este trabajo presenta la propuesta de estandarización y mejora de los procesos de producción de la agencia de marketing Agentes M SAS a través de un estudio de enfoque cuantitativo. La metodología para establecer la propuesta inicia con una evaluación del estado en el que se encuentra la empresa en la actualidad para conocer las condiciones iniciales de la misma, lo que permite identificar los procesos para la realización de sus servicios, con base en ese diagnóstico se plantean unas estrategias y herramientas que den solución a la problemática planteada, a fin de consolidar una propuesta para ser entregada a la empresa Agentes M. (Bejarano K, 2020)

Estos antecedentes ayudan a tener un mejor acercamiento y contextualización de las metodologías y herramientas que son necesarias para poder crear una propuesta de estandarización estable y factible. Además, permite ver los diferentes enfoques que puede tener un trabajo de estudio de métodos y tiempos. Siempre con el objetivo de optimizar y brindar mejoras en los procesos que fortalecen una empresa.

2.2.Bases Teóricas

2.2.1 Facturación.

La facturación según Pérez. J, (2020) “es el proceso a través del cual una empresa o un profesional registran un trabajo realizado, de manera tal que puedan solicitar que dicha labor sea abonada.”

“Una factura es un documento que refleja la información de una transacción mercantil y contiene datos como:

- Los datos relativos al emisor y receptor de la factura (nombre, NIF, dirección).
- La información sobre la transacción realizada (es el concepto de la factura).
- El importe facturado y el desglose por cada concepto.
- Los impuestos aplicable.
- El número de factura, la fecha y el lugar.
- El modo y plazo de pago.” (Anonimo, 2022)

“Durante toda la facturación, se deben de tener en cuenta las siguientes actividades:

- Entradas: los servicios realizados.
- Salidas: la entrega de la factura al cliente.

Además, se realizan las distintas actividades de gestión cómo, por ejemplo:

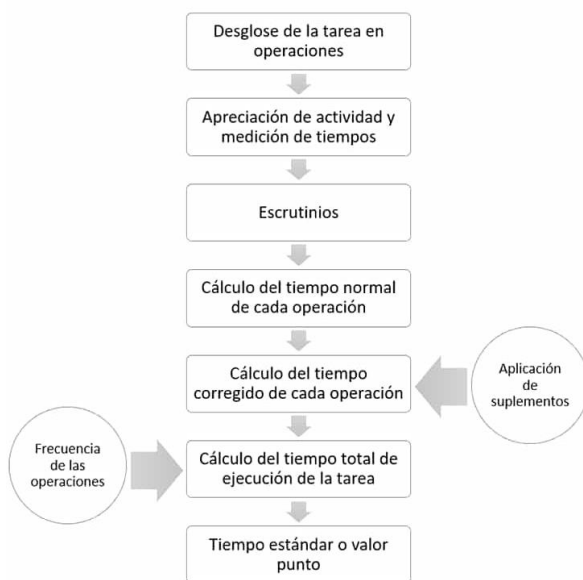
- Realizar una relación de servicios llevados a cabo para previa conformidad por parte del cliente antes de realizar la factura.
- Verificar la relación de albaranes de entrega con las partidas a facturar.
- Realizar la factura.

- Contabilizar la factura.” (ISO 9001, 2021)

2.2.2 Estudio de métodos y tiempos.

El estudio de tiempos es una metodología propuesta por Frederick Taylor en 1881. Este estudio de tiempo se centra en la medición del tiempo del desempeño de un trabajador con el objetivo de establecer tiempos estándar. Además, es una técnica de medición empleada para registrar los tiempos y ritmos de trabajo correspondientes a los elementos de una tarea definida, ejecutada en diferentes condiciones determinadas y para el análisis de datos, con el objetivo de averiguar el tiempo requerido para realizar la tarea según una norma de ejecución preestablecida. (Salazar, B. 2019)

Figura 1.Etapas de estudio de tiempos.



Nota: Tomado de *gestiopolis*, titulado estudio de tiempos y movimientos. Fuente:

Cruelles, p. 44

El sistema a seguir, para realizar un Estudio de Métodos y Tiempos en una empresa es la siguiente:

1. Registrar las actividades, movimientos y tiempos del proceso.
2. Analizar cada uno de las actividades y movimientos registrados para eliminar, sustituir, invertir, combinar o simplificar el proceso.
3. Desarrollar el método mejorado con las actividades y movimientos y registrar los nuevos tiempos para el nuevo método y controlarlo.
4. Establecer y ejecutar un nuevo método con el tiempo estándar reorganizando las operaciones. (Estudio de métodos y tiempos en una empresa, s.f)

Para medir el tiempo de cada uno de los elementos del ciclo de trabajo, existen 2 procedimientos, los cuales son:

- Método continuo

El cual consiste en accionar el cronómetro y leerlo en el punto de terminación de cada elemento sin desactivar el cronómetro mientras dura el estudio. Este procedimiento se utiliza para medir elementos cortos.

- Método- vuelta a cero o lectura repetitiva

Este se trabaja el cronómetro desde cero al inicio de cada elemento y se desactiva cuando termina el elemento y se regresa a cero, esto se hace sucesivamente hasta concluir el estudio. Es más utilizado para medir elementos largos. (Nieto N, 2011)

Las herramientas requeridas principalmente para realizar el análisis del estudio de métodos y tiempos es el siguiente:

- Cronometro.

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

- Formato de estudio de tiempos.

Hojas de tiempo

Para realizar un estudio de métodos y tiempos, se utiliza la herramienta de hojas de tiempos, El cual es un documento en forma de tabla donde se relacionan los procesos y elementos con periodos o tipos de tiempos que aportan al análisis de los datos que se recogen. También en algunos casos se incluye una columna de observaciones para que el encargado de su elaboración detalle alguna consideración. (Castellón, 2019)}

Figura 2. Hoja de Tiempos.

				HOJA RESUMEN DE ESTUDIO DE TIEMPOS													
Departamento:				Estudio N°													
				Hoja N°										De			
Operación:				Comienzo:													
				Final:													
Estudio N°:				Instalación:						Tiempo trans.							
Herramientas y calibradores:				Operario:													
				Ficha N°:													
Método actual:				Piezas / Unidad						Observado por:							
Producto:				Número:						Fecha:							
Plano N°:				Material:						Aprobado por:							
Elemento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	F	Suma	Promedio	TN	Supl	T. Std
Elemento 1	V																
	To																
	Tn																
Elemento 2	V																
	To																
	Tn																
V = Valoración del ritmo / T.o = Tiempo Observado / T.n = Tiempo normal / F = Frecuencia por ciclo / Supl = Suplementos / T.Std = Tiempo Estándar																	

Nota: Tomado de *Ingeniería Industrial*, Herramientas para el estudio de tiempos. Fuente: Sitio web

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

2.2.3 Estandarización de un proceso.

La estandarización de procesos es el ajuste de las etapas de los procesos dentro de una empresa para que éstos se asemejen a un modelo en común. Es la metodología indicada para quienes buscan organizar la rutina a través de pasos estandarizados, seguidos por todos los empleados. Igualmente, la estandarización de los procesos se refiere a la organización de las distintas tareas, enfoques y burocracias de una empresa, así como a su formalización y documentación. Cada proceso consta de una entrada, etapas de transformación y una salida. Y dado que son varias las personas quienes realizan estos procesos, es necesario que exista algún tipo de organización y un modelo de ejecución que sea seguido por todo el equipo.

2.2.4 Lean Office.

Lean Office es una filosofía de trabajo que busca mejorar la productividad, descartando aquellas actividades que no agreguen valor para el desarrollo de la empresa y sus procesos. El objetivo principal es aumentar la productividad con los recursos disponibles, aumentar la calidad y reducir los tiempos para mejorar la experiencia de clientes y usuarios. (Randstad, 2018)

Figura 3. Aspectos centrales de Lean Office..



Nota: Tomado de *Uriach.com*, Lean Office. Fuente: Sitio web

VSM (Value Stream Mapping)

El value stream mapping es una herramienta clave dentro de la metodología lean manufacturing y es un diagrama que se utiliza para visualizar, analizar y mejorar el flujo de los productos y de la información dentro de un proceso de producción, desde el inicio del

proceso hasta la entrega al cliente. El objetivo principal del value stream mapping es resolver todos los problemas existentes en el proceso de producción para aumentar la productividad del mismo, reduciendo o eliminando desperdicios. (Arteaga, 2020)

Diagrama Causa – Efecto

Es una herramienta de ingeniería que te permite identificar las causas principales que llevan a un problema en específico, y así poder tener más claridad del enfoque en un estudio del problema.

2.3.Bases Legales

Para el desarrollo de este trabajo nos centraremos en leyes que nos expresen de mejor manera el proceso de facturación, y la importancia del mismo en las empresas.

En el artículo 616-1 del Estatuto Tributario establece: "La factura de venta se expedirá, en las operaciones que se realicen con comerciantes, importadores o prestadores de servicios o en las ventas a consumidores finales." (Decreto 1925, 2016)

Según el artículo 772 define la factura como: "Factura es un título valor que el vendedor o prestador del servicio podrá librar y entregar o remitir al comprador o beneficiario del servicio." (Ley 1231 de 2008)

Para que una factura sea legalmente válida y que pueda constituir un título valor, debe contener como mínimo los siguientes requisitos contenidos en el artículo 774 del código de comercio (Decreto 410, 1971)

1) Fecha de vencimiento,

- 2) La fecha de recibo de la factura
- 3) Emisor vendedor o prestador del servicio.

La factura debe cumplir con los requisitos que contiene el artículo 617 del estatuto tributario (Decreto Ley 624, 1989)

- 1) Estar denominada expresamente como factura de venta,
- 2) Apellidos y nombre o razón y NIT del vendedor o de quien presta el servicio,
- 3) Apellidos y nombre o razón social y NIT del adquirente de los bienes o servicios, junto con la discriminación del IVA pagado,
- 4) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de 35 facturas de venta,
- 5) Fecha de su expedición,
- 6) Descripción específica o genérica de los artículos vendidos o servicios prestados,
- 7) Valor total de la operación,
- 8) Nombre o razón social y el NIT del impresor de la factura,
- 9) Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas.

Adicionalmente, quien expida la factura debe contar con la resolución de autorización de la numeración respectiva expedida por la Dian, autorización que debe estar impresa en la factura.

Estas bases legales ayudan a tener un mejor conocimiento y entendimiento del proceso de facturación, las partes que componen el proceso y todos los criterios que incluye una factura. También hace ver como actualmente la facturación electrónica es un proceso importante de cada empresa. Por esta razón se debe prestar mayor atención a que su ejecución se realice de la mejor

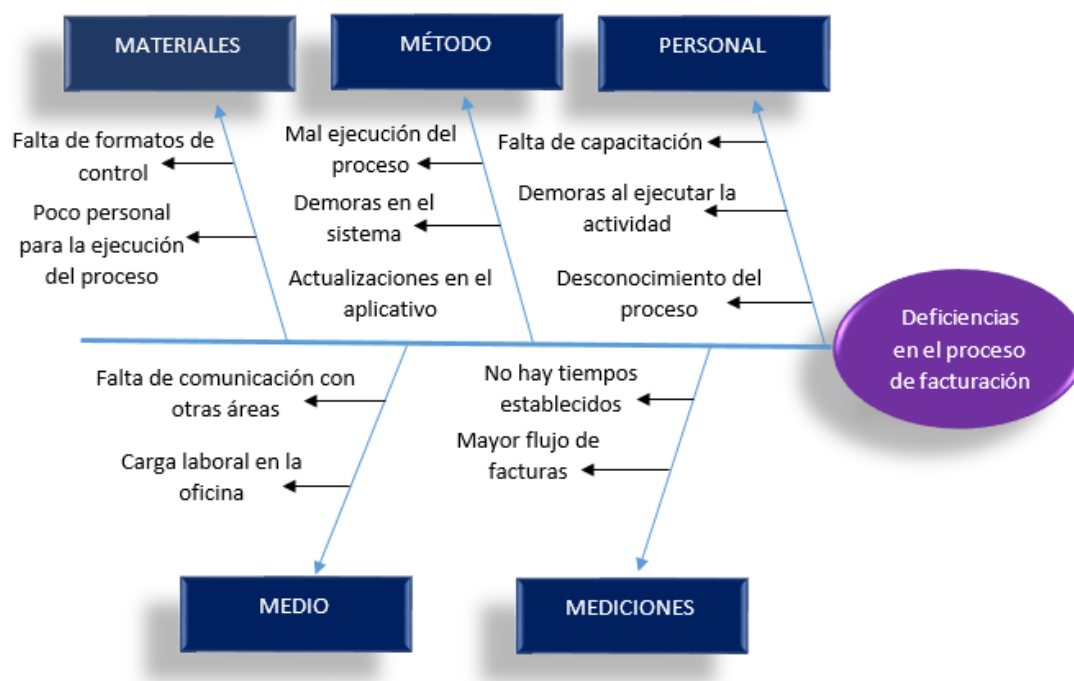
manera, para evitar inconvenientes, o en el peor de los casos, problemas legales por mala facturación.

3. Planteamiento del problema

Por medio de una investigación realizada por personal administrativo de la firma se da a conocer la falta de control y seguimiento a los procesos que ejecutan las asistentes, entre ellos se encuentra el proceso de facturación, en el cuál no se ha realizado una determinación de tiempos estándar para ejecutar las actividades que comprenden el proceso, actualmente no se cuenta con documentos que reflejen el paso a paso del proceso, ni formatos de control, donde las asistentes puedan tener evidencias de la gestión de facturación que realizan.

La firma Posse Herrera Ruiz presenta fallas en el proceso de facturación que realizan las asistentes, por diferentes variables como la falta de comunicación con otras áreas, falta de control y organización en el proceso entre otros; como consecuencia se viene presentando deficiencias y retrocesos que perjudican la ejecución de este proceso, así mismo, la falta de documentos instructivos y tiempos no establecidos para la ejecución de las actividades, perjudica el desempeño laboral de las asistentes de los abogados, quienes son las responsables de ejecutar cada una de las actividades que se presentan en este proceso, produciendo tiempos improductivos. Esto tiene como resultado una baja eficiencia de la empresa frente a este proceso, además involucra otro personal de la firma que se ve afectada por la falta de organización de este proceso.

Figura 4. Diagrama de Ishikawa.



Nota: Elaboración propia

3.1. Formulación del problema

¿Realizar la propuesta de estandarización con su respectiva organización y control mejorara la eficiencia del proceso de facturación que realizan las asistentes de la Firma?

4. Objetivos

4.1.Objetivo General

Realizar una propuesta de estandarización del proceso de facturación realizado por las asistentes en la firma POSSE HERRERA RUIZ S.A.S.

4.2.Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico de la situación actual del proceso de facturación mediante diferentes medios de recolección de información.
- Formular la propuesta de estandarización del proceso teniendo en cuenta los resultados anteriores.
- Elaborar un análisis costo-beneficio de la propuesta para su respectiva socialización.

5. Justificación

Este trabajo tiene como finalidad presentar una propuesta de estandarización del proceso de facturación que ayude a mejorar la productividad y la eficiencia de las asistentes frente a este proceso, además de proporcionar una mejora que facilite la ejecución de todo el proceso y brinde a la firma mayores resultados, la estandarización, tiene como objetivo consolidar a la empresa en la toma de decisiones a nivel administrativo y de gestión operacional, del mismo modo, ejecutar mejoras tanto correctivas como preventivas, que permitan aumentar la eficiencia del proceso y la productividad de la empresa. Para lograr la propuesta de estandarización se emplearon diferentes

herramientas como estudio de métodos y tiempos, además de Lean Office utilizando Value Stream Mapping con el objetivo de determinar todos los retrocesos, deficiencias y tiempos improductivos. Esto beneficiara a la firma en ser reconocida por la gestión que realiza con sus procesos, y la importancia que brinda a cada uno de los empleados que ejecutan estos mismos. De igual forma beneficiara en el control sobre el proceso, evitando perdidas económicas por la falta de gestión.

6. Metodología

Este trabajo presenta una metodología de investigación con dos enfoques: cuantitativo y cualitativo que nos permite llegar al objetivo general.

La metodología cuantitativa, es aquella que nos permite recopilar y analizar datos números, (Pita Fernández & Pértegas Díaz, 2002).

Esta metodología permite analizar los resultados que se obtienen del estudio de métodos y tiempos que se realizó a las asistentes que ejecutan el proceso de facturación.

Metodología cualitativa: Según Taylor y Bogdan (1986) definen la investigación cualitativa como "aquella que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable". Esta metodología ayuda a comprender de una mejor forma el contexto y las opiniones de las personas que se incluyen en el estudio. (Universidades, 2021). Con esta metodología se centra en un estudio por medio de observación y de entrevista a las asistentes para obtener un mejor acercamiento a todas las deficiencias que se puedan detectar en el proceso.

Para la primera aproximación al proceso objeto de estudio, se tiene en cuenta los métodos y actividades que rigen el desarrollo del trabajo de las asistentes y toda la información del ámbito en el que se encuentre el proceso.

Se realizan tres etapas para dar cumplimiento con los objetivos propuestos en este trabajo.

Etapas I. Se realiza un proceso de recopilación de información, la cual es suministrada por la entidad sobre el proceso y las diferentes actividades que realizan las asistentes en sus labores de la firma. Así mismo se realizan encuentros con un número determinado de asistentes, con el fin de conocer sus opiniones sobre los posibles fallos que hay en el proceso de facturación.

Instrumentos de recolección de información.

Para construir e implementar este trabajo se realiza clasificaciones por categoría de las actividades mediante formatos y diagramas. Además de ejecutar una entrevista a las asistentes.

- Entrevista.
- Formato de observación.

Población.

La población de estudio en este trabajo son las asistentes de los abogados de la Firma, actualmente se encuentran ejecutando su labor 30 asistentes, que se distribuyen en las diferentes áreas legales que comprenden la firma.

Muestra.

Se realiza el estudio a 5 asistentes, cada una de diferente área de disciplina legal de la firma, esta muestra fue determinada por el área administrativa.

Etapas II. Se ejecuta un estudio de métodos y tiempos, para determinar aquellas actividades que presentan más demoras, y los tiempos de improductividad en el proceso.

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

Por medio de una Herramienta suministrada por la empresa, se relacionan todos los tiempos medidos y las observaciones que se presentan durante la ejecución de este estudio, esta herramienta cuenta con análisis de suplementos adicionales lo que ayudara a tener un mejor análisis de la situación actual del proceso. Se lleva a cabo un análisis de los resultados obtenidos y así se utilizan herramientas de Lean Office, aplicando la herramienta VSM (Value Stream Mapping) la cual permite hacer revisión en el flujo del proceso.

Etapa III: En esta etapa se plantea una propuesta donde se reflejan los resultados de las etapas anteriores, para esto se utilizaron: formato de control del proceso con sus respectivas actividades y con los respectivos tiempos estándar que se obtuvieron, además del diagrama de flujo que represente el proceso mediante el software Bizagi Modeler, y un documento instructivo para realizar el proceso de facturación.

Etapa IV: Finalmente se realizó un análisis de costo- beneficio de los factores que se incluyen en la propuesta de estandarización para realizar la socialización con el área administrativa.

7. Cronograma y descripción de actividades

7.1.Cronograma de actividades:

Tabla 1. Cronograma de actividades.

ACTIVIDAD	SEMANAS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.Recopilar información sobre el proceso															
2.Elaborar un cronograma para agendar los encuentros con las asistentes															
3. Realización de entrevistas a las asistentes															
4.Realizar el estudio de métodos y tiempos.															
5. Realizar el respectivo análisis de los resultados del estudio															
6.Aplicar Metodología Lean Office															
7. Determinar tiempos Estándar															
8. Elaborar Documentos instructivos y diagramas															
9.Realizar el análisis costo-beneficio.															
10.Presentar propuesta de estandarización															

7.2. Descripción de actividades:

1. Recopilación de información sobre el proceso: En esta actividad se da un acercamiento al proceso de facturación que realizan las asistentes de los socios de la firma, mediante observación y análisis de documentos que están establecidos.
2. Elaboración de cronograma para agendar encuentros con asistentes: Teniendo en cuenta los horarios laborales de las asistentes, se realiza un cronograma donde se agende los tiempos de encuentros para realizar la respectiva observación del proceso y el estudio de métodos y tiempos de este mismo.
3. Realización de entrevistas a las asistentes: Para esta actividad se ejecuta una entrevista a diferentes asistentes, con fin de obtener más información del proceso y las fallas que perciban las asistentes desde su punto de vista.
4. Realizar Estudio de Métodos y Tiempos. Mediante un formato de control se realiza seguimiento, observación y toma de tiempos de todas las actividades que comprometen el proceso de facturación que realiza cada asistente.
5. Realizar el respectivo análisis resultados de estudio: Se realiza informes de las observaciones detectadas, se indican los tiempos inactivos, y se determinan las deficiencias del proceso.
6. Aplicar metodología Lean Office: Se realiza una revisión del flujo del proceso utilizando la herramienta de VSM.
7. Determinar tiempos Estándar: Con los resultados obtenidos en el análisis se determinan los tiempos estándar que tendrán cada una de las actividades del proceso.

8. Elaborar documentos, instructivos y diagramas: Con la finalidad de tener una mejora en el proceso, se establecen documentos instructivos para el entendimiento de cualquier asistente y diagramas de procesos para facilitar la comprensión de este mismo.

9. Análisis Costo – Beneficio: Se realizará un análisis, para determinar la proyección del costo de la propuesta y los beneficios que se obtendrán si la firma ejecuta la propuesta.

9. Presentar propuesta de estandarización. Se presenta un documento con todo el estudio, análisis y las mejoras propuestas en el proceso, con su respectiva estandarización, al área de gestión.

8. Resultados

8.1 Etapa I

En esta etapa se aplica la metodología cualitativa, por medio de observaciones y entrevistas se permite recopilar información y resultados para esta misma.

Teniendo en cuenta la información suministrada por la empresa, se establecen las actividades para el desarrollo del proceso de facturación, representadas en la siguiente tabla.

Tabla 2. Clasificación de actividades.

ACTIVIDADES DE PRE-FACTURACIÓN Y FACTURACIÓN FINAL.
Revisión de prefacturación
Modificación de prefectura (Corrección de ortografía- Reclasificación de tiempos)

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

Emitir instrucción al abogado para revisión.
Revisión de instrucción del abogado
Emitir instrucción al facturador (pro formar o facturar)
Revisión de proformas.
Modificar proformas.
Envío de proformas.
Aprobación de facturas.
Envío de facturas.

Nota: Elaboración propia

Para poder realizar el respectivo estudio de tiempos, las observaciones y las entrevistas a las asistentes se cumplió el siguiente cronograma.

Tabla 3. Cronograma de trabajo con asistentes.

ASISTENTE	FECHA	HORA
SUSANA GUERRERO	08 de Octubre 2022	9:00 a.m. – 12:00 p.m.
ELIANA TORRES	08 de Octubre 2022	2:00 p.m. – 5:00 p.m.
TATIANA BERMÚDEZ	11 de Octubre 2022	9:00 a.m. – 12:00 p.m.
SANDY GONZALES	12 de Octubre 2022	9:00 a.m. – 12:00 p.m.
MÓNICA LEÓN	18 de Octubre 2022	2:00 p.m. – 5:00 p.m.
TATIANA BERMUDEZ	18 de Octubre 2022	9:00 a.m. – 12:00 p.m.
SUSANA GUERRERO	19 de Octubre 2022	2:00 p.m. – 4:30 p.m.
ELIANA TORRES	19 de Octubre 2022	9:00 a.m. – 12:30 p.m.

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

MÓNICA LEÓN	20 de Octubre 2022	9:00 a.m. - 12:00 p.m.
SANDY GONZALES	20 de Octubre 2022	2:00 p.m. – 5:30 p.m.

Para poder obtener la información por parte de las asistentes se realiza una entrevista y además unas observaciones registradas en el formato de observación.

Figura 5. *Formato de Observación*



FORMATO DE OBSERVACIÓN

NOMBRE DE LA EMPRESA	
NOMBRE DEL OBSERVADO	
CARGO	
ÁREA	
NOMBRE DEL OBSERVADOR	
FECHA	

OBJETIVO: Observar y evaluar el desempeño realizado por las asistentes en el proceso de facturación.

INSTRUCCIONES: Marcar con X en el criterio que corresponda según el aspecto a evaluar.
Agregar una observación según el criterio.

N°.	ASPECTOS EVALUAR	POR	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Tiene conocimiento del proceso				
2	Ejecuta el proceso de forma ordenada				
3	Lleva control de la gestión que realiza en el proceso				
4	Ejecuta todas las actividades al 100%				
5	Se necesita tener estandarización				

Nota: Elaboración propia

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

Figura 6. *Diseño de entrevista*

EMPRESA: POSSE HERRERA RUIZ S.A.S

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN: Entrevista

DIRIGIDO A: Asistentes

Nombre:

Entrevistador: Marianella Leal López, Practicante de Gerencia.

Preguntas:

- 1 ¿Cuáles fallas ha detectado a la hora de ejecutar las actividades del proceso de pre facturación y facturación?
- 2 ¿Cuánto flujo de pre facturación y facturación maneja mensualmente, en promedio?
- 3 ¿Considera que se presentan retrocesos en pre facturación o facturación? ¿Cuales?
- 4 ¿Se lleva un control del proceso?

Nota: Elaboración propia.

Con las respuestas obtenidas en las entrevistas que se realizaron a 5 asistentes y con las observaciones se definen las principales problemáticas que se presentan a la hora de ejecutar el proceso.

A la primera pregunta de la entrevista, el principal problema detectado son las frecuentes fallas que tiene el sistema, lo que genera retrocesos en algunas actividades del proceso.

En la segunda pregunta, se ve reflejado que el flujo de facturación depende del área en que se labore, ya que algunas áreas tienen alta demanda de casos, lo que lleva a tener un flujo relativo en proformas, prefecturas y facturación como se refleja en la siguiente tabla.

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

Tabla 4. Flujo de facturación 2022

AREA	PROFORMAS	PREFACTURAS	FACTURAS
RECURSOS	~ 38	~ 48	~ 31
NATURALES			
LABORAL	~ 187	~ 109	~ 98
COMPETENCIA	~ 32	~ 30	~ 18
INFRAESTRUCTURA	~ 9	~ 10	~ 8
CORPORATIVO	~ 16	~ 48	~ 14

Nota: Elaboración propia.

En la tercera pregunta de la entrevista, se detectó que el principal problema que se generan retrocesos para el cumplimiento del proceso, es la falta de coordinación y comunicación con otras áreas que están incluidas en el proceso, además por solicitudes de clientes como anulaciones, lo que produce una baja productividad en el proceso.

Finalmente, en la cuarta pregunta, se encontró que cada una de las asistentes maneja un control personal, pero no se tiene un formato de control general que ayude a tener un mejor seguimiento de la gestión que realizan las asistentes frente a las proformas, prefacturas y por ultimo las facturas que son enviadas al cliente, el soporte se genera en el aplicativo, pero en ocasiones se presentan fallas que no permiten visualizar la gestión que realizan.

Para dar un mejor entendimiento del análisis anterior se realiza una Matriz DOFA, permitiendo incluir estrategias que ayuden al mejoramiento de estas problemáticas detectadas en las entrevistas y en las observaciones realizadas.

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

Tabla 5. Matriz DOFA.

DOFA	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	Satisfacción del cliente.	- Proceso más estable en competencia - Perdidas de dinero.
FORTALEZAS	Estrategia FO	Estrategia FA
- Proceso de fácil aprendizaje. - Trabajo en equipo por parte de las asistentes. - Buen uso de la tecnología.	Aprovechamiento del trabajo en grupo de las asistentes, para poder entregar facturación correcta, que satisfaga al cliente	Diseñar diagramas con claridad y de fácil manejo, para que el proceso sea más estable y así genere competencia.
DEBILIDADES	Estrategia DO	Estrategia DA
- Falta de comunicación con otras áreas. - Retraso en responder solicitudes. - No se tiene el conocimiento claro del proceso.	Capacitar sobre el manejo de todas las herramientas digitales, para prestar un servicio de calidad.	Realizar un control, y priorizar estos procesos en todas las áreas.

8.2 Etapa II.

En esta etapa encontramos el enfoque cuantitativo, que por medio de aplicación de estudio de tiempos se obtienen los tiempos estándar de cada una de las actividades generales que componen el proceso.

El primer paso a realizar es la toma de tiempos con cronometro utilizando el método a cero para tener una aproximación al tiempo exacto por cada actividad, estos datos son ingresados a la herramienta- Estudio de tiempos con cronometro suministrada por la empresa, esta herramienta tiene incluido un tabla de suplementos, sus valores están tomados de la OIT

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

(Organización Internacional del Trabajo), una tabla de observaciones donde encontramos un Rating factor promedio, Tiempo total cronometro, número de observaciones, la frecuencia diaria, tiempo de ocupación diaria, el tiempo estándar por actividad, y finalmente una ponderación, cada una de estos datos se dan automáticamente por el sistema, lo que facilita la ejecución del estudio de tiempos.

A continuación, se relaciona cada uno de los estudios ejecutados a las asistentes, con sus respectivos datos, permitiendo un acercamiento a los tiempos que se incluyen en la propuesta de estandarización.

Tabla 6. Estudio de tiempos- Asistente 1

HERRAMIENTA - ESTUDIO DE TIEMPOS CON CRONÓMETRO			
Soporte Operativo			
INFORMACIÓN (DATOS) PERSONALES			
Dirección Nacional de Cobranzas (DNC)			
Responsable del Cargo	Susana Guerrero	Fecha	8/10/2022
Área asignada	Recursos Naturales	Consecutivo	10001
Cargo que ocupa	Asistente administrativo	Género	Femenino
Responsable	Marianella Leal López	Número del puesto	1
Método de medición: SNAPBACK Regreso a ceros		Cantidad de actividades desempeñadas	10
		Unidad de Medida a emplear	Minutos
TABLA DE SUPLEMENTOS			
Tomada de "Introducción al estudio del Trabajo- segunda edición, OIT [Organización Internacional del Trabajo].			
	HOMBRE	MUJER	MARQUE CON UNA "x"
1. SUPLEMENTOS CONSTANTES			
A. Suplemento por necesidades	5%	7%	☒
B. Suplemento base por fatiga	4%	4%	☒
2. SUPLEMENTOS VARIABLES			
A. Suplemento por trabajar de pie.	2%	4%	☐
B. Suplemento por postura anormal			
Cómoda	0%	1%	☒
Incómoda	2%	3%	☐
Muy incómoda	7%	7%	☐
C. Uso de fuerza/energía muscular (levantar, tirar, empujar)			
Peso levantado [kg]			
2,5	0%	1%	☐
5	1%	2%	☐
10	3%	4%	☐
25	9%	20%	☐
35,5	22%	---	☐
D. Mala iluminación			
Adecuada	0%	0%	☒
Insuficiente	2%	2%	☐
Muy insuficiente	5%	5%	☐
E. Condiciones atmosféricas			
Índice de enfriamiento Kata			
F. Concentración intensa			
Trabajos de cierta precisión	0%	0%	☐
Trabajos precisos o fatigosos	2%	2%	☒
Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	5%	5%	☐
G. Ruido			
Normal	0%	0%	☐
Intermitente y fuerte	2%	2%	☒
Intermitente y muy fuerte, estridente y fuerte	5%	5%	☐

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

H. Tensión mental

Proceso poco complejo	1%	1%	
Proceso complejo o de atención dividida entre actividades	4%	4%	x
Muy complejo	8%	8%	

I. Monotonía

Trabajo algo monótono	0%	0%	
Trabajo monótono	1%	1%	
Trabajo muy monótono	4%	4%	x

J. Tédio

Trabajo algo aburrido	0%	0%	
Trabajo bastante aburrido	2%	1%	x
Trabajo muy aburrido	5%	2%	

SUPLEMENTO TOTAL

25%

NOTA: El suplemento total hace referencia a todos los factores que representan incremento de tiempo en las actividades realizadas en el cargo.

TABLA DE OBSERVACIONES

Asistente administrativo	Observaciones										Cálculos						Ponderación
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Rating Factor Promedio (%)	Tiempo Total Cronómetro (Min)	Número de Observaciones	Frecuencia (Diaria)	Tiempo Ocupación Diaria	Tiempo Estándar por Actividad	
1. Revisar	2,33	2,04	1,55	2,03	1,32	1,04	1,56	2,01	2,45		101%	16,33	9	1	1,81	2,28	7,81%
Rating Factor	98%	100%	100%	100%	102%	110%	100%	100%	95%								
2. Modificar prefactura	1,56	3,21	2,19	2,45	1,23	5,32	3,46	2,29			100%	21,71	8	1	2,71	3,39	11,68%
Rating Factor	101%	100%	100%	100%	105%	95%	98%	100%									
3. Dar instrucción al	0,32	0,43	0,56	0,23	0,45	0,32	0,47	0,21			100%	2,99	8	1	0,37	0,47	1,61%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%									
4. Revisión de instrucción del	1,23	0,45	1,02	1,34	1,12	0,56	0,49	1,20			103%	7,41	8	1	0,93	1,19	3,99%
Rating Factor	100%	110%	100%	100%	100%	105%	110%	100%									
5. Dar instrucción al fax	0,12	0,34	0,25	1,10	0,23	1,01	0,56	0,59			103%	4,20	8	1	0,53	0,67	2,26%
Rating Factor	110%	100%	105%	100%	105%	100%	100%	100%									
6. Revisión de	4,34	5,12	3,12	6,21	4,09	3,56	2,45	5,59			98%	34,48	8	1	4,31	5,27	18,54%
Rating Factor	100%	95%	100%	90%	100%	100%	102%	95%									
7. Modificación de	7,43	11,46	5,58	6,56	15,27	9,50	7,32				100%	63,12	7	1	9,02	11,27	38,80%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%										
8. Envío de proformas	1,12	1,25	1,32	1,20	1,26	1,02	0,58	1,02			100%	8,77	8	1	1,10	1,37	4,72%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%									
9. Aprobación de	1,02	1,00	1,10	1,15	1,08	0,59					100%	5,94	6	1	0,99	1,24	4,26%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%											
10. Envío de facturas.	1,34	1,21	0,58	2,24	2,01						99%	7,38	5	1	1,46	1,83	6,35%
Rating Factor	100%	100%	100%	98%	98%												

Tiempo Cronómetro del cargo 23,24 Minutos

Rating Factor del cargo 100%

Tabla 7. Estudio de tiempos- Asistente 2.

INFORMACIÓN (DATOS) PERSONALES

Dirección Nacional de Cobranzas (DNC)

Responsable del Cargo	Eliana Torres
Área asignada	Competencia
Cargo que ocupa	Asistente administrativo
Responsable	Marianella Leal López

Fecha	10/05/2022
Consecutivo	10002
Género	Femenino
Número del puesto	1

Método de medición: SNAPBACK Regreso a ceros

Cantidad de actividades desempeñadas 9

Unidad de Medida a emplear Minutos

TABLA DE SUPLEMENTOS

Tomada de "Introducción al estudio del Trabajo- segunda edición, OIT Organización Internacional del Trabajo).

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

	HOMBRE	MUJER	MARQUE CON UNA "x"
1. SUPLEMENTOS CONSTANTES			
A. Suplemento por necesidades	5%	7%	☒
B. Suplemento base por fatiga	4%	4%	☒
2. SUPLEMENTOS VARIABLES			
A. Suplemento por trabajar de pie.	2%	4%	☐
B. Suplemento por postura anormal			
Cómoda	0%	1%	☒
Incómoda	2%	3%	☐
Muy incómoda	7%	7%	☐
C. Uso de fuerza/energía muscular (levantar, tirar, empujar)			
Peso levantado [kg]			
2,5	0%	1%	☐
5	1%	2%	☐
10	3%	4%	☐
25	9%	20%	☐
35,5	22%	—	☐
D. Mala iluminación			
Adecuada	0%	0%	☐
Insuficiente	2%	2%	☒
Muy insuficiente	5%	5%	☐
E. Condiciones atmosféricas			
Índice de enfriamiento Kata			
F. Concentración intensa			
Trabajos de cierta precisión	0%	0%	☐
Trabajos precisos o fatigosos	2%	2%	☒
Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	5%	5%	☐
G. Ruido			
Normal	0%	0%	☐
Intermitente y fuerte	2%	2%	☒
Intermitente y muy fuerte, estridente y fuerte	5%	5%	☐
H. Tensión mental			
Proceso poco complejo	1%	1%	☐
Proceso complejo o de atención dividida entre actividades	4%	4%	☒
Muy complejo	8%	8%	☐
I. Monotonía			
Trabajo algo monótono	0%	0%	☐
Trabajo monótono	1%	1%	☐
Trabajo muy monótono	4%	4%	☒
J. Tedio			
Trabajo algo aburrido	0%	0%	☐
Trabajo bastante aburrido	2%	1%	☒
Trabajo muy aburrido	5%	2%	☐
SUPLEMENTO TOTAL		27%	

NOTA: El suplemento total hace referencia a todos los factores que representan incremento de tiempo en las actividades realizadas en el cargo.

TABLA DE OBSERVACIONES

Asistente administrativo	Observaciones										Cálculos						Ponderación
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Rating Factor Promedio (%)	Tiempo Total Cronómetro (Min.)	Número de Observaciones	Frecuencia (Día/semana)	Tiempo Ocupación Diaria (Min.)	Tiempo Estándar por Actividad	
1. Revisar	2,37	2,30	2,02	2,23	2,30	1,05	2,33	2,34	3,15								
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	105%	100%	100%	90%		99%	20,09	9	1	2,23	2,82	9,23%
2. Modificar	3,24	3,21	2,32	1,49	5,01	4,11	3,28	1,58	2,56								
Rating Factor	100%	100%	100%	101%	95%	98%	100%	101%	100%		99%	26,80	9	1	2,98	3,76	12,32%
3. Dar instrucción al	0,42	0,33	0,56	1,04	0,45	1,34	0,58	0,55	1,01								
Rating Factor	100%	100%	100%	98%	100%	95%	100%	100%	100%		99%	6,28	9	1	0,70	0,88	2,89%
4. Revisión de instrucción del	1,56	0,49	1,32	0,58	0,54	0,53	1,02	1,14	1,08								
Rating Factor	98%	102%	100%	100%	101%	100%	100%	100%	100%		100%	8,32	9	1	0,92	1,18	3,82%
5. Dar instrucción al fa	0,49	0,56	1,02	0,45	0,36	1,00	0,39	0,52	0,48								
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	5,27	9	1	0,59	0,74	2,42%
6. Revisión de	2,58	2,42	3,32	4,21	5,08	4,10	3,54	3,17	4,01								
Rating Factor	101%	102%	100%	100%	98%	100%	100%	100%	100%		100%	32,43	9	1	3,60	4,58	14,91%
7. Modificación de	9,32	12,21	8,32	10,01	12,01	7,21	8,12	9,48									
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%			100%	76,68	8	1	9,59	12,17	39,65%
8. Envío de proformas	1,11	1,34	1,24	1,15	1,08	1,45	1,10	1,13									
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%			100%	9,60	8	1	1,20	1,52	4,96%
9. Aprobación de	1,24	1,11	0,58	1,24	0,53	1,03	1,20	1,08									
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%			100%	8,07	8	1	1,01	1,28	4,17%
10. Envío de facturas.	2,03	1,21	1,12	1,56	1,57	0,57	1,42	1,38									
Rating Factor	98%	100%	100%	100%	99%	101%	100%	100%			100%	10,86	8	1	1,36	1,72	5,62%

Tiempo Cronómetro del cargo 24,17 Minutos

Rating Factor del cargo 100%

Tabla 8. Estudio de tiempos- Asistente 3.

INFORMACIÓN (DATOS) PERSONALES

Dirección Nacional de Cobranzas (DNC)		Fecha	
Responsable del Cargo	Sandy Gonzalez	Consecutivo	10003
Área asignada	Infraestructura	Género	Femenino
Cargo que ocupa	Asistente administrativo	Número del puesto	1
Responsable	Marianella Leal López		
Método de medición: SNAPBACK Regreso a ceros		Cantidad de actividades desempeñadas	9
		Unidad de Medida a emplear	Minutos

TABLA DE SUPLEMENTOS

Tomada de "Introducción al estudio del Trabajo- segunda edición, OIT Organización Internacional del Trabajo).

	HOMBRE	MUJER	MARQUE CON UNA "x"
1. SUPLEMENTOS CONSTANTES			
A. Suplemento por necesidades	5%	7%	x
B. Suplemento base por fatiga	4%	4%	x
2. SUPLEMENTOS VARIABLES			
A. Suplemento por trabajar de pie.	2%	4%	
B. Suplemento por postura anormal			
Cómoda	0%	1%	x
Incómoda	2%	3%	
Muy incómoda	7%	7%	

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

C. Uso de fuerza/energía muscular (levantar, tirar, empujar)

Peso levantado [kg]			
2,5	0%	1%	
5	1%	2%	
10	3%	4%	
25	9%	20%	
35,5	22%	---	

D. Mala iluminación

Adecuada	0%	0%	x
Insuficiente	2%	2%	
Muy insuficiente	5%	5%	

E. Condiciones atmosféricas

Índice de enfriamiento Kata

F. Concentración intensa

Trabajos de cierta precisión	0%	0%	
Trabajos precisos o fatigosos	2%	2%	x
Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	5%	5%	

G. Ruido

Normal	0%	0%	
Intermitente y fuerte	2%	2%	x
Intermitente y muy fuerte, estridente y fuerte	5%	5%	

H. Tensión mental

Proceso poco complejo	1%	1%	
Proceso complejo o de atención dividida entre actividades	4%	4%	x
Muy complejo	8%	8%	

I. Monotonía

Trabajo algo monótono	0%	0%	
Trabajo monótono	1%	1%	
Trabajo muy monótono	4%	4%	x

J. Tedio

Trabajo algo aburrido	0%	0%	
Trabajo bastante aburrido	2%	1%	x
Trabajo muy aburrido	5%	2%	

SUPLEMENTO TOTAL

25%

NOTA: El suplemento total hace referencia a todos los factores que representan incremento de tiempo en las actividades realizadas en el cargo.

TABLA DE OBSERVACIONES

Asistente administrativo	Observaciones										Cálculos						Ponderación
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Rating Factor Promedio (%)	Tiempo Total Cronómetro (Min)	Número de Observaciones	Frecuencia (Días)	Tiempo Ocupación Diaria	Tiempo Estándar por Actividad	
1. Revisar	2,03	3,02	2,14	2,45	0,58	1,32	1,33	1,58			101%	14,51	8	1	1,81	2,28	8,03%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	105%	100%	100%									
2. Modificar prefactura	4,34	3,25	4,12	1,59	2,28	3,40	3,28	2,58			99%	24,84	8	1	3,11	3,86	13,86%
Rating Factor	100%	100%	100%	101%	95%	98%	100%	101%									
3. Dar instrucción al	0,28	1,33	0,56	1,04	0,23	1,34	0,58	0,48			99%	5,84	8	1	0,73	0,90	3,26%
Rating Factor	100%	100%	100%	98%	100%	95%	100%	100%									
4. Revisión de instrucción del	0,18	0,43	1,36	1,18	0,55	1,01	0,42	1,20			100%	6,39	8	1	0,80	1,00	3,56%
Rating Factor	98%	102%	100%	100%	101%	100%	100%	100%									
5. Dar instrucción al	0,59	0,56	1,10	0,35	0,26	0,58	0,49	1,02			100%	4,95	8	1	0,62	0,78	2,76%
Rating Factor	100%	100%	95%	102%	105%	100%	100%	100%									
6. Revisión de	3,21	1,42	2,32	3,58	4,50	3,55	4,44	5,17			100%	28,19	8	1	3,52	4,41	15,72%
Rating Factor	101%	102%	100%	100%	98%	100%	100%	100%									
7. Modificación de	5,32	9,21	6,32	7,17	11,01	7,42	8,05	6,20			100%	60,70	8	1	7,59	9,48	33,86%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%									
8. Envío de proformas	1,32	2,01	1,49	1,35	1,18	1,40	1,20	2,04			100%	11,99	8	1	1,50	1,87	6,69%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%									
9. Aprobación de	2,02	1,41	1,58	1,25	1,39	2,03	1,27	1,38			100%	12,33	8	1	1,54	1,93	6,88%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%									
10. Envío de facturas.	1,04	1,41	1,22	0,56	2,01	1,56	1,15	0,58			100%	9,53	8	1	1,19	1,49	5,32%
Rating Factor	98%	100%	100%	100%	99%	101%	100%	100%									
Tiempo Cronómetro del cargo											22,41 Minutos						
											Rating Factor del cargo						
											100%						

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

Tabla 9. Estudio de tiempos- Asistente 4.

INFORMACIÓN (DATOS) PERSONALES			
Dirección Nacional de Cobranzas (DNC)			
Responsable del Cargo	Tatiana Bermudez	Fecha	10/07/2022
Área asignada	Corporativo	Consecutivo	10004
Cargo que ocupa	Asistente administrativa	Género	Femenino
Responsable	Marianella Leal López	Número del puesto	1
Método de medición: SNAPBACK Regreso a ceros		Cantidad de actividades desempeñadas	10
		Unidad de Medida a emplear	Minutos
TABLA DE SUPLEMENTOS			
Tomada de "Introducción al estudio del Trabajo-segunda edición, OIT (Organización Internacional del Trabajo).			
	HOMBRE	MUJER	MARQUE CON UNA "x"
1. SUPLEMENTOS CONSTANTES			
A. Suplemento por necesidades	5%	7%	☒
B. Suplemento base por fatiga	4%	4%	☒
2. SUPLEMENTOS VARIABLES			
A. Suplemento por trabajar de pie.	2%	4%	☐
B. Suplemento por postura anormal			
Cómoda	0%	1%	☒
Incómoda	2%	3%	☐
Muy incómoda	7%	7%	☐
C. Uso de fuerza/energía muscular (levantar, tirar, empujar)			
Peso levantado [kg]			
2,5	0%	1%	☐
5	1%	2%	☐
10	3%	4%	☐
25	9%	20%	☐
35,5	22%	—	☐
D. Mala iluminación			
Adecuada	0%	0%	☒
Insuficiente	2%	2%	☐
Muy insuficiente	5%	5%	☐
E. Condiciones atmosféricas			
Índice de enfriamiento Kata			
F. Concentración intensa			
Trabajos de cierta precisión	0%	0%	☐
Trabajos precisos o fatigosos	2%	2%	☒
Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	5%	5%	☐
G. Ruido			
Normal	0%	0%	☐
Intermitente y fuerte	2%	2%	☒
Intermitente y muy fuerte, estridente y fuerte	5%	5%	☐

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

H. Tensión mental	Proceso poco complejo	1%	1%	
	Proceso complejo o de atención dividida entre actividades	4%	4%	x
	Muy complejo	8%	8%	
I. Monotonía	Trabajo algo monótono	0%	0%	
	Trabajo monótono	1%	1%	
	Trabajo muy monótono	4%	4%	x
J. Tedio	Trabajo algo aburrido	0%	0%	
	Trabajo bastante aburrido	2%	1%	x
	Trabajo muy aburrido	5%	2%	

SUPLEMENTO TOTAL	25%
------------------	-----

NOTA: El suplemento total hace referencia a todos los factores que representan incremento de tiempo en las actividades realizadas en el cargo.

TABLA DE OBSERVACIONES

Asistente administrativa	Observaciones										Cálculos						Ponderación
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Rating Factor Promedio (%)	Tiempo Total Cronómetro (Min)	Número de Observaciones	Frecuencia (Día)	Tiempo Ocupación Diaria (Min.)	Tiempo Estándar por Actividad	
1. Revisar	3.04	2.45	2.02	1.56	3.23	1.05	2.33	2.34	3.15		99%	21,17	9	1	2,35	2,92	9,60%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	105%	100%	100%	90%								
2. Modificar	3.24	3.21	2.32	1.49	3.12	4.01	3.25	2.10	1.58		99%	24,32	9	1	2,70	3,36	11,02%
Rating Factor	100%	100%	100%	101%	95%	98%	100%	101%	100%								
3. Dar instrucción al	0.42	0.33	0.56	1.04	0.45	1.34	0.58	0.55	1.01		99%	6,28	9	1	0,70	0,87	2,85%
Rating Factor	100%	100%	100%	98%	100%	95%	100%	100%	100%								
4. Revisión de instrucción del	1.56	0.49	1.32	0.58	0.54	0.59	1.02	1.14	1.08		100%	8,32	9	1	0,92	1,16	3,77%
Rating Factor	98%	102%	100%	100%	101%	100%	100%	100%	100%								
5. Dar instrucción al	0.49	0.56	1.02	0.45	0.36	1.00	0.39	0.52	0.48		100%	5,27	9	1	0,59	0,73	2,39%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%								
6. Revisión de	2.58	2.42	3.32	4.21	5.08	4.10	3.54	3.17			100%	28,42	8	1	3,55	4,45	14,49%
Rating Factor	101%	102%	100%	100%	98%	100%	100%	100%									
7. Modificación de	9.32	12.21	8.32	10.01	12.01	7.21	8.12	9.48			100%	76,68	8	1	9,59	11,98	39,10%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%									
8. Envío de programas	2.09	3.02	2.14	2.45	0.58	1.45	1.10	1.13			100%	13,96	8	1	1,75	2,18	7,12%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%									
9. Aprobación de	1.24	1.11	0.58	1.24	0.59	1.03	1.20	1.08			100%	8,07	8	1	1,01	1,26	4,12%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%									
10. Envío de facturas.	2.03	1.21	1.12	1.56	1.57	0.57	1.42	1.38			100%	10,86	8	1	1,36	1,69	5,54%
Rating Factor	98%	100%	100%	100%	99%	101%	100%	100%									

Tiempo Cronómetro del cargo 24,51 Minutos

Rating Factor del cargo 100%

Tabla 10. Estudio de tiempos- Asistente 5.

INFORMACIÓN (DATOS) PERSONALES

Dirección Nacional de Cobranzas (DNC)

Responsable del Cargo

Monica León

Área asignada

Laboral

Cargo que ocupa

Asistente administrativo

Responsable

Marianella Leal López

Fecha

10/07/2022

Consecutivo

10005

Género

Femenino

Número del puesto

1

Método de medición: SNAPBACK Regreso a ceros

Cantidad de actividades desempeñadas

9

Unidad de Medida a emplear

Minutos

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

TABLA DE SUPLEMENTOS

Tomada de "Introducción al estudio del Trabajo- segunda edición, OIT [Organización Internacional del Trabajo].

	HOMBRE	MUJER	MARQUE CON UNA "x"
1. SUPLEMENTOS CONSTANTES			
A. Suplemento por necesidades	5%	7%	x
B. Suplemento base por fatiga	4%	4%	x
2. SUPLEMENTOS VARIABLES			
A. Suplemento por trabajar de pie.	2%	4%	
B. Suplemento por postura anormal			
Cómoda	0%	1%	x
Incómoda	2%	3%	
Muy incómoda	7%	7%	
C. Uso de fuerza/energía muscular (levantar, tirar, empujar)			
Peso levantado [kg]			
2,5	0%	1%	
5	1%	2%	
10	3%	4%	
25	9%	20%	
35,5	22%	---	
D. Mala iluminación			
Adecuada	0%	0%	x
Insuficiente	2%	2%	
Muy insuficiente	5%	5%	
E. Condiciones atmosféricas			
Índice de enfriamiento Kata			
F. Concentración intensa			
Trabajos de cierta precisión	0%	0%	
Trabajos precisos o fatigosos	2%	2%	x
Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	5%	5%	
G. Ruido			
Normal	0%	0%	x
Intermitente y fuerte	2%	2%	
Intermitente y muy fuerte, estridente y fuerte	5%	5%	
H. Tensión mental			
Proceso poco complejo	1%	1%	
Proceso complejo o de atención dividida entre actividades	4%	4%	x
Muy complejo	8%	8%	
I. Monotonía			
Trabajo algo monótono	0%	0%	
Trabajo monótono	1%	1%	
Trabajo muy monótono	4%	4%	x
J. Tedio			
Trabajo algo aburrido	0%	0%	
Trabajo bastante aburrido	2%	1%	x
Trabajo muy aburrido	5%	2%	

SUPLEMENTO TOTAL

23%

NOTA: El suplemento total hace referencia a todos los factores que representan incremento de tiempo en las actividades realizadas en el cargo.

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

TABLA DE OBSERVACIONES

Asistente administrativo		Observaciones										Cálculos						Ponderación
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Rating Factor Promedio (%)	Tiempo Total Cronómetro (Min)	Número de Observaciones	Frecuencia (Diaria)	Tiempo Ocupación Diaria (Min)	Tiempo Estándar por Actividad	
1	Revisar	1.97	1.90	2.02	1.83	2.58	1.90	1.05	1.93	1.93	2.75	100%	19.87	10	1	1.99	2.45	8.45%
	Rating Factor	100%	100%	100%	100%	98%	100%	105%	100%	100%	98%							
2	Modificar	3.24	3.21	2.32	1.49	5.01	4.11	3.28	1.58	2.56		99%	26.80	9	1	2.98	3.64	12.66%
	Rating Factor	100%	100%	100%	101%	95%	98%	100%	101%	100%								
3	Dar instrucción al	0.42	0.33	0.56	1.05	0.45	1.34	0.58	0.55	1.01		99%	6.29	9	1	0.70	0.85	2.97%
	Rating Factor	100%	100%	100%	98%	100%	95%	100%	100%	100%								
4	Revisión de instrucción del	2.01	0.39	1.12	0.58	0.54	1.02	1.02	0.59	1.08		100%	8.35	9	1	0.93	1.14	3.94%
	Rating Factor	98%	102%	100%	100%	101%	100%	100%	100%	100%								
5	Dar instrucción al fa	0.49	0.56	0.58	0.45	0.36	1.00	0.39	0.52	0.48		100%	4.83	9	1	0.54	0.66	2.28%
	Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%								
6	Revisión de	5.37	6.00	6.53	4.12	3.08	4.10	3.54	3.17	4.01		99%	39.92	9	1	4.44	5.38	18.86%
	Rating Factor	100%	90%	100%	100%	98%	100%	100%	100%	100%								
7	Modificación de	6.32	9.21	10.32	10.01	9.02	7.21	8.12	7.48			100%	67.69	8	1	8.46	10.41	35.97%
	Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%								
8	Envío de proformas	1.11	1.34	1.24	1.15	1.08	1.45	1.10	1.13			100%	9.60	8	1	1.20	1.48	5.10%
	Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%								
9	Aprobación de	1.14	1.04	0.58	1.24	0.59	1.03	1.20	1.18			100%	8.00	8	1	1.00	1.23	4.25%
	Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%								
10	Envío de facturas.	2.05	1.21	1.12	1.26	1.57	0.57	1.42	1.18			100%	10.38	8	1	1.30	1.59	5.52%
	Rating Factor	98%	100%	100%	100%	99%	101%	100%	100%	100%								
Tiempo Cronómetro del cargo					23.52 Minutos					Rating Factor del cargo					100%			

Después de obtener los tiempos de cada una de las asistentes, se realiza otro estudio para determinar los tiempos estándar generales que pueden ser aplicados para todas las asistentes. Para estos se toman los tiempos estándar obtenidos en las tablas anteriores, y se ingresan a la herramienta, con un rating factor de 100% y una frecuencia diaria de 1. El proceso completo nos da un tiempo de 30 minutos, sin embargo, se recalca que estas actividades tienen tiempos estándar individuales, y el proceso no se mide por completo, por motivo de que en algunas actividades el tiempo de espera varía según la ejecución de otras áreas involucradas.

Como resultado se tiene un porcentaje de suplementos del 26% en promedio, por los diferentes factores que influyen a la hora de ejecución del proceso, en algunas asistentes el porcentaje es diferente, por el cambio de espacio y entorno de su puesto de trabajo. El resultado del estudio de tiempos se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 11. Estudio de tiempos- Resultados.

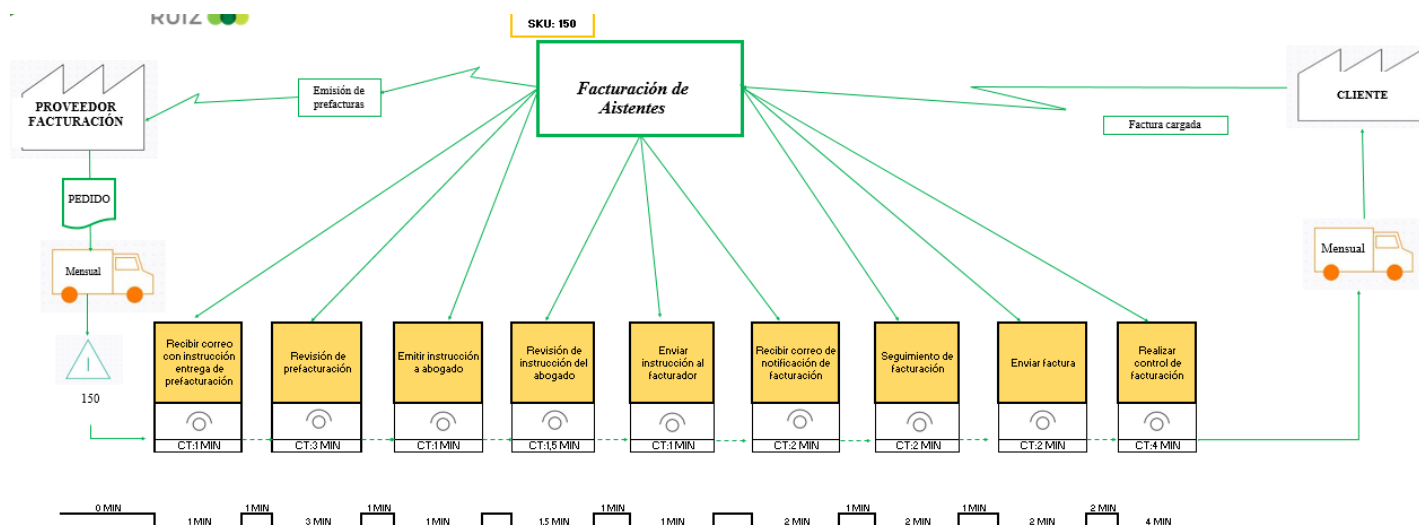
TABLA DE OBSERVACIONES

Asistentes	Observaciones										Cálculos						Ponderación
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Rating Factor Promedio (%)	Tiempo Total Cronómetro (Min)	Número de Observaciones	Frecuencia (Diaria)	Tiempo Ocupación Diaria	Tiempo Estándar por Actividad	
1. Revisar	2,28	2,82	2,28	2,98	2,45						100%	12,81	5	1	2,56	3,15	8,71%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%												
2. Modificar prefactura	3,39	3,76	3,86	3,36	3,64						100%	18,01	5	1	3,60	4,43	12,24%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%												
3. Dar instrucción al	0,47	0,88	0,90	0,87	0,85						100%	3,97	5	1	0,79	0,98	2,70%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%												
4. Revisión de instrucción del	1,19	1,18	1,00	1,16	1,14						100%	5,67	5	1	1,13	1,39	3,85%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%												
5. Dar instrucción al fact	0,67	0,74	0,78	0,73	0,66						100%	3,58	5	1	0,72	0,88	2,43%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%												
6. Revisión de	5,27	4,58	4,41	4,45	5,38						100%	24,09	5	1	4,82	5,93	16,37%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%												
7. Modificación de	11,27	12,17	9,48	11,58	10,41						100%	55,31	5	1	11,06	13,61	37,60%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%												
8. Envío de proformas	1,37	1,52	1,87	2,18	1,48						100%	8,42	5	1	1,68	2,07	5,72%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%												
9. Aprobación de	1,24	1,28	1,93	1,26	1,23						100%	6,94	5	1	1,39	1,71	4,72%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%												
10. Envío de facturas.	1,83	1,72	1,49	1,69	1,59						100%	8,32	5	1	1,66	2,05	5,66%
Rating Factor	100%	100%	100%	100%	100%												
Tiempo Cronómetro del cargo											Rating Factor del cargo						
29,42 Minutos											100%						

Value Stream Mapping

Esta herramienta visual se utilizó en la metodología Lean Office, para representar, analizar y mejorar los flujos de información implicados en un proceso de Facturación que realizan las asistentes, desde que el servicio se ingresa hasta que se entrega al cliente.

Figura 7. Diagrama VSM.



Nota: Elaboración propia.

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

Esta herramienta permite identificar y visualizar de una mejor manera el proceso de facturación que realizan las asistentes, hasta la etapa final que es la entrega de facturas al cliente, en este diagrama se visualizan las actividades que ejecutan las asistentes con los respectivos tiempos que se obtuvieron del estudio de métodos y tiempos, en los espacios que no tienen un tiempo establecido, es cuando los documentos de proformas, prefacturas o facturas se encuentran en otras áreas, estos tiempos suelen variara según la ejecución y el flujo que se tenga.

8.3 Etapa III

Propuesta De Estandarización.

Objetivo: Establecer un orden en la ejecución de las actividades generales que comprende el proceso de Facturación que realizan las asistentes de la firma Posse Herrera Ruiz S.A.S.

Alcance: Se busca dar facilidad y mejora en la ejecución del proceso, para poder eliminar tiempos inactivos, y que se logre tener una mejor comprensión por parte de todo el personal de la firma, además de presentar tiempos estándar que ayuden al cumplimiento y la satisfacción del cliente en un 100%.

Con los resultados obtenidos en el estudio de tiempos se establecen los siguientes tiempos estándar de ejecución de cada una de las actividades, estos tiempos se cuentan por separado, como ya mencionado antes, la ejecución varía según el flujo, y el manejo que se le dé al proceso por parte de otras áreas.

Tabla 12. Tiempos estándar.

Actividad	Unidad	Tiempo Estándar (Min)	Ponderación
Revisar prefacturación	1	3,15	8,71%
Modificar prefactura	1	4,43	12,24%
Dar instrucción al abogado	1	1,00	2,70%
Revisión de instrucción del abogado.	1	1,39	3,85%
Dar instrucción al facturador	1	1,00	2,43%
Revisión de proformas	1	6,33	16,37%
Modificación de proformas	1	14,00	37,60%
Envío de proformas	1	2,07	5,72%
Aprobación de facturas.	1	2,01	4,72%
Envío de facturas.	1	2,05	5,66%

Nota: Elaboración propia.

Diagrama de flujo.

Para lograr el entendimiento del proceso, se realiza un diagrama de flujo en el programa bizagi Modeler, este cuenta con cada una de las actividades del proceso, este diagrama cuenta con los siguientes simbolos.

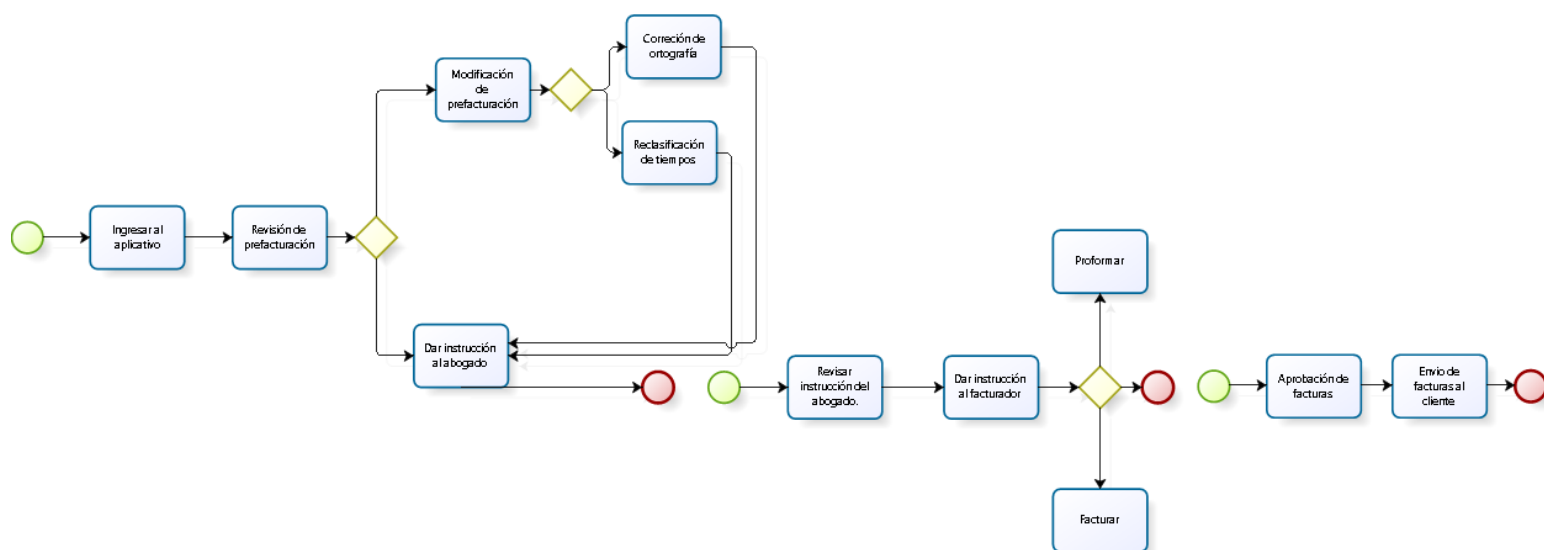
Figura 8. Símbolos de Bizagi Modeler.

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

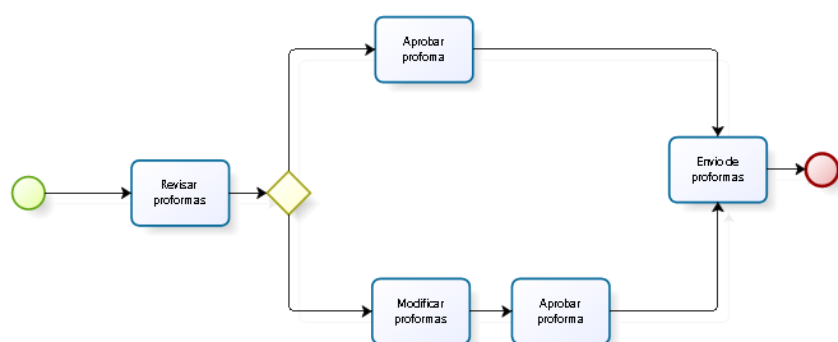
Símbolo	Representa
	Tareas
	Compuertas
	Evento de Inicio
	Evento Intermedio
	Eventos de Fin

Nota: Tomado de Autor: Sitio web

Figura 9. Diagrama de flujo.



Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.



Instructivo del proceso de Facturación.

En esta propuesta de estandarización también se realizó un instructivo con el paso a paso, que deben desarrollar las asistentes para realizar las prefecturas, las proformas, y finalmente la aprobación de las facturas. A continuación, se presenta el instructivo desarrollado.

Figura 10. *Documento del instructivo.*



Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

1. INTRODUCCIÓN

En el presente instructivo, se puede contemplar una recopilación de procesos con sus respectivos lineamientos a seguir por las asistentes durante etapa de pre facturación y facturación, que se centra en envío de los casos a los socios con el fin de generar instrucciones sobre los mismos y correcciones en cuanto a los tiempos y gastos que le corresponden.

2. OBJETIVO

Determinar, estructurar y estandarizar el proceso de la etapa de facturación de forma precisa, con el fin de obtener una guía práctica, que facilite la transferencia de conocimiento en el área.

3. ALCANCE

Incluye todo el proceso de las instrucciones emitidas por los socios con respecto a la pre facturación, desde la verificación de esta, hasta el cumplimiento de las directrices indicadas a cada caso, además de esto las partes que se ven envueltas de manera directa en la etapa expuesta en este instructivo corresponden a: asistentes.

4. PROCESO DE PREFACTURACIÓN

La pre facturación es un reporte digital que consta de los acuerdos, gastos y horas de cada caso, este es emitido por el responsable de revisión de caso, la función de este es permitir la visualización del comportamiento financiero de los casos por parte de los socios, por lo que esto les permite emitir una instrucción con respecto al proceso que se debe realizar y si acaso los tiempos, acuerdos o gastos, requieren una modificación.

Al recibir el correo de confirmación de cargue de pre facturación por parte del coordinador financiero se procede a realizar los siguientes pasos: *(Por motivos de autorización, el instructivo será presentado en la sustentación).*

8.7. Etapa IV

Para poder visualizar si esta propuesta beneficia en la productividad de las asistentes se realiza un análisis de costo-beneficio.

En este proceso los valores son relativos, porque dependen de variables que cambian mes a mes, pero para tener un mejor acercamiento al costo que tiene el proceso de facturación que realiza una asistente, tenemos los siguientes datos.

Tabla 13. *Costo por hora de la asistente.*

Sueldo de nomina	\$ 2.000.000
Horas diarias	9
Horas semanales	45
Horas Mensuales	180
Costo/ hora	\$ 11.111

Nota: Elaboración propia.

Tabla 14. *Flujo y tiempos*

	Flujo promedio /asistente	Tiempo estandarizado	Tiempo sin estandarizar
Proformas	68	23,4	35,32
Prefacturas	37	10,97	18,04
Facturas	30	4,06	10,54

Nota: Elaboración propia.

Tabla 15. *Costos mensuales*

60	\$ 11.111		
35,32	\$ 6.541	\$ 444.766	\$ 8.895.318
18,04	\$ 3.341	\$ 123.606	\$ 2.472.123
10,54	\$ 1.952	\$ 58.555	\$ 1.171.099
63,9			\$ 12.538.541
23,4	\$ 4.333	\$ 294.664	\$ 5.893.274
10,97	\$ 2.031	\$ 75.164	\$ 1.503.281
4,06	\$ 752	\$ 22.555	\$ 451.107
38,43			\$ 7.847.662

Tabla 16. *Tiempo y Dinero.*

Sin estandarizar	Estandarizado	Ahorro	Porcentaje
63,9	38,43	25,47	40%
\$ 12.538.541	\$ 7.847.662	\$ 4.690.879	37%

En las tablas anteriores se visualiza el costo que tiene la ejecución de las actividades de las proformas, las prefacturas y facturas que realizan las asistentes. En la tabla 1 se encuentra el costo por hora de labor de una asistente, este valor nos permite identificar el costo general de cada una de las actividades, para hacer el análisis de costo- beneficio, se hace una comparación con tiempos de ejecución no estandarizados, (tiempos proporcionados) y con tiempos estándar propuestas, para ver el monto de ahorro, tanto de dinero como de tiempo.

Con esta propuesta se puede definir, que, al aplicar la estandarización del proceso, se ahorra 4.690.879 millones, del costo total de las asistentes para realizar este proceso, esto equivale a un 37%, también se define un ahorro de tiempo del 40%, el tiempo de ahorro, se puede emplear para realizar actividades de otros procesos y mejorar la productividad.

Esta propuesta no tiene un valor de inversión en personal, ya que la empresa cuenta con el personal y las herramientas necesarias para ejecutar esta propuesta, la empresa invierte en el tiempo para capacitaciones y desarrollo de formatos de control.

Finalmente se presenta la propuesta al jefe inmediato, quien realiza sus observaciones y conclusiones sobre la propuesta.

Figura 11. *Acta de socialización.*



ACTA DE SOCIALIZACIÓN

FECHA	02/12/2022
EMPRESA	POSSE HERRERA RUIZ S.A.S
LUGAR	Cra. 7 # 71-52, Oficina 7 piso.
TEMA	Socialización de la Propuesta de estandarización del proceso de facturación que realizan las asistentes de la firma.
DIRIGIDO A	Kevin Alejandro Padilla Gutiérrez
CARGO	Profesional de Gestión
PRESENTADO POR	Marianella Leal López
CARGO	Practicante de Gerencia.

OBSERVACIONES
Se realizó la socialización de la propuesta de manera satisfactoria, recibiendo la información recopilada a lo largo de los últimos meses con sus diferentes hallazgos.
CONCLUSIONES
Se da por aprobada la propuesta, Marianella realizó un muy buen trabajo recopilando la información del proceso y ejecutando el estudio de tiempos, además de presentar alternativas de mejor para el proceso.

APROBADO ☒

NO APROBADO ☐



Kevin Alejandro Padilla Gutiérrez
Profesional de Gestión

9. Conclusiones

Se puede concluir que la empresa presenta diferentes fallas en el proceso de facturación que realizan las asistentes, por esta razón se deben evaluar y aplicar las mejores estrategias para

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

poder remediar las diferentes situaciones conociendo las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

Con el estudio de tiempos se pueden establecer los tiempos estándar de cada una de las actividades, incorporando otros factores que ayudan a tener un mejor acercamiento al tiempo real, En este caso el proceso no es lineal, por tal razón solo se establecen tiempos estándar para cada una de las actividades, de forma que se puedan ejecutar sin ver involucrada otra actividad, interfiriendo en el tiempo. El VSM permite una mejor visualización del proceso desde su inicio hasta la entrega de las facturas a los clientes finales.

La propuesta de estandarización permite a la empresa que se mejore la ejecución del proceso, y aporta a la optimización del tiempo, además que se tiene ventajas económicas, por el ahorro de dinero que tiene la propuesta, esto beneficia a las asistentes y a toda la empresa, por el control de la gestión y la organización que se tendrá en la firma.

10. Recomendaciones

- Para tener una mayor profundización del proceso de facturación, se recomienda realizar un estudio a cada una de las áreas que se involucran en este proceso, con la finalidad de que en un futuro el proceso se ejecute en completo orden, y que el trabajo de todos los involucrados sea más amena.
- Crear o diseñar un formato de control de gestión del proceso, que sea automatizado, para tener evidencias de las gestiones realizada por las asistentes, que este control sea de

conocimiento en el área de gestión y control, beneficiando además al cumplimiento de los objetivos de las asistentes.

11. Referencias bibliográficas

Adrián M, Cesar A, Deisy A. (27 de noviembre de 2018). *Estudio de Tiempos y Movimientos para Incrementar la Eficiencia en una Empresa de Producción de Calzado*. SciELO, recuperado de: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642019000300083

Anonimo. (2022). SAGE. Recuperado de: <https://www.sage.com/es-es/blog/diccionario-empresarial/facturacion/>

Ayala, L., y Dávila, D. (2019). *Propuesta de mejoramiento al proceso de facturación de la E.S.E. hospital local de candelaria*. (Trabajo de grado). Universidad Libre, Colombia. Recuperado de: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/20069/PROPUESTA%20DE%20MEJORAMIENTO%20AL%20PROCESO%20DE%20FACTURACI%C3%93N.pdf?sequence=1>

Bejarano Karen (octubre de 2020). *Propuesta de diseño y estandarización de los procesos de producción en la empresa Agentes M S.A.S*. (Trabajo de grado), Universidad el Bosque, Bogotá D.C.

Bello D, Murrieta F, Cortes C. (16 de junio de 2020). *Análisis de tiempos y movimientos en el proceso de producción de vapor de una empresa generadora de energías limpias*. Ciencia Administrativa, recuperado de: <https://www.uv.mx/iiesca/files/2020/09/01CA2020-01.pdf>

Bustamante M, Rodríguez R. (2018). *Estudio de Tiempos y Movimientos para mejorar la productividad de la empresa KURI NÉCTAR SAC*. (Tesis). Universidad Señor de Sipán, Pimental, Perú.

Castellón, B. I. (2019). *Estudio de tiempo a las roleras de tripa dentro de la empresa*. Estile, Nicaragua.

Delgado M, Trujillo M. (2013). *Estandarización de procesos en una empresa del sector de la construcción para cumplir con requisitos de la Norma Internacional ISO 9001:2008*. (Trabajo de grado), Universidad ICESI, Santiago de Cali.

El congreso de la republica (17 de julio de 2008), Artículo 1, [Título I] *Código del comercio*, [Ley 1231 de 2008].

Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.

Estudio de métodos y tiempos, (s.f) Resultae, Recuperado de:

<https://www.resultae.com/mejora-de-la-productividad/estudio-de-metodos-y-tiempos-en-una-empresa/>

ISO 9001:2015 (28 de septiembre de 2021) *¿Cómo es el proceso de facturación?*, Recuperado de: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2021/09/iso-9001-como-es-el-proceso-de-facturacion/>

Jijón Bautista, K. A. (2013). *Estudio de tiempos y movimientos para mejoramiento de los procesos de producción de la empresa calzado Gabriel* (Bachelor's tesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial. Carrera Ingeniería Industrial en Procesos de Automatización).

Mariño, A., Torres, J., y Arévalo, J. (2019) Estandarización del Proceso de Facturación en una Institución Prestadora de Servicios de Salud de III Nivel. (Trabajo de grado). Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia. Recuperado de: <https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/12664/1/2019-Estandarizaci%C3%B3n-Facturaci%C3%B3n-IPS..pdf>

Ministerio de Hacienda y Crédito Público (Artículo 616-1). *Estatuto Tributario de los Impuestos Administrados por la Dirección General de Impuestos Nacionales* [Decreto 1925 de 2016].

Montilla, A. (2021). *Propuesta de estudio de tiempos y movimientos para la estandarización de métodos en el área de producción de la empresa “casa muebles rivera” ubicada en el valle del cauca*. (Trabajo de grado). Universidad Antonio Nariño, Cali, Colombia. Recuperado de: http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/6010/5/2021_Angie%20Vanessa%20Pesillo.pdf

Nieto.N. (24 de marzo de 2011). *Métodos y tiempos. El estudio del trabajo para la productividad*. Recuperado de: <https://www.gestiopolis.com/metodos-y-tiempos-el-estudio-del-trabajo-para-la-productividad/>

Palapa, J., (2012). *Propuesta de estandarización de procesos*. (Tesis de Maestría). Instituto Politécnico Nacional, México D.C, Recuperado de:

<https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/10863/2-45.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pérez, J. (2020), *Definición de*, Recuperado de: <https://definicion.de/facturacion/>

Pita Fernández, S., & Pértegas Díaz, S. (2002). *Investigación cuantitativa y cualitativa*. Cadaten primaria, 9(1), 76-78.

Presidente de la Republica (27 de marzo de 1971), Artículo 774, *Código del comercio*, [Decreto 410 de 1971].

Presidente de la Republica (30 de marzo de 1989), Artículo 617, [Titulo] *Estatuto Tributario de los impuestos administrados por la Dirección General de Impuesto Nacionales*, [Decreto Ley 624 de 1989].

Restrepo J, Rico C. (2013). *Estudio de Métodos y Tiempos para el mejoramiento del proceso de elaboración de silla estudiantiles en la empresa PIZACRYL*. (Trabajo de Posgrado). Escuela Colombiana de Carreras Industriales, Bogotá D.C.

Salazar, B. (25 de junio de 2019) *Ingeniería Industrial*, Recuperado de: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/estudio-de-tiempos/que-es-el-estudio-de-tiempos/>

Cruelles J, (2012) *Mejora de Métodos y Tiempos de fabricación*. [Marcombo, ediciones Técnicas], P.44, Barcelona, España.

Herramientas para el estudio de tiempos (2019). *Hoja de estudio de tiempos*. Recuperado de: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/estudio-de-tiempos/herramienta-para-el-estudio-de-tiempos/>

Lean Office (15 de junio de 2017). Aspectos centrales de Lean Office. Recuperado de: www.uriach.com/blog/lean-en-oficinas/

INSTRUCTIVO DE FACTURACIÓN

ASISTENTES



Propuesta De Estandarización Del Proceso De Facturación Realizado Por Las Asistentes En La Firma Posse Herrera Ruiz S.A.S Ubicada En Bogotá.