

**REESTRUCTURACIÓN TÉCNICO-ADMINISTRATIVA EN LA EMPRESA DOS
PUBLICIDAD S.A.S EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C.**

PAOLA ANDREA CARDOZO CARRILLO

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2018**

**REESTRUCTURACIÓN TÉCNICO-ADMINISTRATIVA EN LA EMPRESA DOS
PUBLICIDAD S.A.S. EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C.**

PAOLA ANDREA CARDOZO CARRILLO

**Proyecto integral de grado para optar al título de:
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Orientador
GERMÁN ANTONIO HUERTAS FORERO
Químico**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2018**

Nota de aceptación

ING. GERMÁN ANTONIO HUERTAS FORERO

ING VICENTE CALAD

ING MONICA SUAREZ SERRANO

Bogotá D.C., agosto de 2018

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD AMÉRICA

Presidente de la universidad y Rector del claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luis Jaime Posada García – Peña

Vicerrectoría Académica y Posgrados

Ing. Ana Josefa Herrera Vargas

Decano General de la Facultad de Ingenierías

Ing. Julio Cesar Fuentes Arismendi

Director del Programa de Ingeniería Industrial

Ing. Jorge Emilio Gutiérrez Cancino

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado primero que todo a Dios quien me ha acompañado y ayudado a lo largo de este proceso, a mis padres Armando Cardozo Ríos y Eddy Esperanza Carrillo Carrillo quienes me han brindado su apoyo incondicional en el cumplimiento de mis sueños, quienes creyeron en mí, en mi dedicación y compromiso a mi hermano Oscar Fernando Cardozo Carrillo quien siempre me dio motivación para culminar satisfactoriamente esta etapa de mi vida, a ellos agradezco inmensamente todo su esfuerzo y lo que hicieron por mí a lo largo de mi carrera, por su amor, sus sabios consejos para no desfallecer y seguir adelante logrando así ser profesional.

Paola Andrea Cardozo Carrillo

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a los docentes que con sus conocimientos, disciplina y dedicación hicieron parte importante de mi formación académica para poder lograr la meta que me impuse cuando ingrese a la universidad ser profesional; de igual forma agradezco a Dos Publicidad S.A.S a su gerente Cecilia Martínez y a Derly Martínez quienes me abrieron las puertas de su empresa para la realización de mi trabajo de grado.

A mi orientador German Antonio Huertas Forero quien me guio en este camino para la terminación de mi trabajo de grado. A mi mama quien hizo posible mi formación académica, por su esfuerzo, su amor y apoyo incondicional.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	21
1 DIAGNÓSTICO	22
1.1 OBJETIVO	22
1.2 ALCANCE	22
1.3 CRITERIOS	22
1.4 METODOLOGÍA	22
1.4.1 Desarrollo	23
1.4.2 Auto-diagnóstico empresarial	23
1.4.2.1 Planeación estratégica	24
1.4.2.2 Gestión comercial	25
1.4.2.3 Gestión de operaciones	25
1.4.2.4 Gestión administrativa	26
1.4.2.5 Gestión Humana	26
1.4.3 Análisis PESTAL Bogotá D.C.	27
1.4.3.1 Generalidades de Bogotá D.C.	27
1.4.3.2 Aspecto Político	29
1.4.3.3 Plan de Desarrollo	30
1.4.3.4 Aspecto económico	30
1.4.3.5 Aspecto Sociales	39
1.4.3.6 Factores tecnológicos	42
1.4.3.7 Factores Ambientales	43
1.4.3.8 Factores Legales	44
1.5 Matriz DOFA	45
1.6 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO	47
2. ESTUDIO TÉCNICO	51
2.1 OBJETIVO	51
2.2 ALCANCE	51
2.3 METODOLOGIA	51
2.4 DESARROLLO	52
2.4.1 Selección del producto	52
2.4.2 Descripción del producto	52
2.4.3 Ficha Técnica	54
2.4.4 Proceso de fabricación	54
2.4.5 Distribución en planta	56
2.4.6 Diagrama de flujo	59
2.4.7 Estudio de Tiempos	59
2.4.8 Diagrama de operaciones	65
2.4.9 Diagrama de flujo de proceso	66
2.4.10 Diagrama de recorrido	67

2.4.11 Propuesta de mejoramiento para la distribución en planta	67
2.4.12 Diagrama flujo de proceso propuesto	70
2.4.13 Métodos de trabajo	72
2.4.14 Indicadores de gestión	73
2.4.14.1 Indicador de productividad	73
2.4.14.2 Indicador de eficiencia	74
2.4.15 Plan agregado de producción	75
2.4.16 Seguridad y salud en el trabajo	80
2.4.16.1 Matriz de identificación de peligros	82
2.4.16.2 Descripción de los niveles de daño	83
2.4.17. Estudio ergonómico	97
2.4.17.1 Estudio antropométrico	101
2.4.17.2 Posición de pie	101
2.4.17.3 Posición sentada	102
2.4.18 Impacto ambiental	103
2.4.19 Costos estudio técnico	105
3. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	106
3.1 OBJETIVO	106
3.2 ALCANCE	106
3.3 METODOLOGÍA	106
3.4 DESARROLLO	106
3.4.1 Planeación estratégica	106
3.4.1.1 Misión	107
3.4.1.2 Visión	107
3.4.1.3 Políticas	107
3.4.1.4Objetivos organizacionales	109
3.4.1.5 Valores corporativos	109
3.4.1.6 Metas Organizacionales	110
3.4.1.7 Cultura Organizacional	110
3.4.1.8 Estrategias	110
3.4.1.9 Indicadores de gestión	110
3.4.2 Estructura organizacional	112
3.4.2.1 Organigrama	112
3.4.2.2 Manual de funciones	113
3.4.3 Administración del talento humano	113
3.4.3.1 Reclutamiento de personal	113
3.4.3.2 Selección de personal	113
3.4.3.3 Contratación de personal	114
3.4.3.4 Capacitación del personal	114
3.4.4 Estudio de Salario	116
3.4.4.1 Clasificación de cada factor	116
3.4.4.2 Determinación del grado de factores	116
3.4.4.3 Propuesta de ajuste salarial	119
3.4.5 Liquidación de nómina	122

3.4.6 Costos estudio administrativo	127
3.5 RESULTADOS DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO	127
4 ESTUDIO FINANCIERO	128
4.1 INVERSION	128
4.2 COSTOS Y GASTOS	129
4.3 ESTADO DE RESULTADOS	131
4.4 FLUJO DE CAJA	132
4.5 INDICADORES DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS	134
4.5.1 Tasa interna de Oportunidad TIO.	134
4.5.2 Valor presente neto VPN.	135
5. CONCLUSIONES	136
6. RECOMENDACIONES	138
BIBLIOGRAFIA	139
ANEXOS	143

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Producto Interno Bruto trimestral de Bogotá D.C. 2014 - 2017Pr (II trimestre)	34
Tabla 2. Variación porcentual del PIB de Bogotá D.C. 2017Pr (II trimestre)	35
Tabla 3. Variación 12 meses, según grupos de gastos Enero 2017-2018	37
Tabla 4. Estructura de línea base de indicadores de CT el de Bogotá	42
Tabla 5. Tabla de resultados	47
Tabla 6. Diagrama de Pareto de los productos	53
Tabla 7. Tiempos de ciclo del General Electric	60
Tabla 8. Actuación del trabajador para el proceso de Agendas	63
Tabla 9. Suplementos de trabajo asignados al proceso de libretas	63
Tabla 10. Demanda de Agendas	75
Tabla 11. Factor de estacionalidad por mes en el año 2017	77
Tabla 12. Unidades vendidas de agendas en el año 2017	77
Tabla 13. Unidades vendidas año 2017	78
Tabla 14. Días hábiles laborados año 2017	79
Tabla 15. Matriz de impacto ambiental de Dos Publicidad S.A.S.	105
Tabla 16. Costos estudio técnico	105
Tabla 17. Calificación porcentual de factores	116
Tabla 18. Clasificación de factores	118
Tabla 19. Evaluación salarial de los cargos en Dos Publicidad S.A.S	119

LISTA DE GRAFICOS

	pág.
Grafico 1. Comunicación gráfica importancia relativa sectorial	31
Grafico 2. Distribución del consumo intermedio según componentes En la industria de la comunicación gráfica de Bogotá	32
Grafico 3. Variación anual del PIB de Bogotá segundo trimestre de 2017	35
Grafico 4. Índice de precios al consumidor	36
Grafico 5. Índice de precios al consumidor	36
Grafico 6. Proyección de la población de Bogotá (2005, 1012,2020)	41
Grafico 7. Proyección de la población (2006-2020) localidad Puente Aranda	41
Gráfico 8. Gráfico radar del autodiagnóstico	48
Grafico 9. Diagrama de Pareto de los Productos	53
Gráfico 10. Estacionalidad de los productos año 2015	76
Grafico 11. Pronostico de ventas año 2017	79
Grafico 12. Regresión polinómica para ajuste de salarios	120
Grafico 13. Flujo de caja con reestructuración.	134

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Puntaje con descripción correspondiente para tener en cuenta en el diagnóstico empresarial	24
Cuadro 2. Criterios de uso eficiente y responsable de materias	44
Cuadro 3. Matriz DOFA de Dos Publicidad S.A.S.	46
Cuadro 4. Productos Dos Publicidad S.A.S	52
Cuadro 5. Proceso productivo para la fabricación de agendas en Dos Publicidad	54
Cuadro 6. Suplementos	61
Cuadro 7. Estudio de tiempos del proceso de fabricación de agendas	64
Cuadro 8. Resumen del estudio de tiempos para la elaboración de Agendas	64
Cuadro 9. Simbología del diagrama de proceso	67
Cuadro 10. Documento propuesto de procedimiento de trabajo	72
Cuadro 11. Indicador de productividad propuesto	73
Cuadro 12. Indicador de eficiencia propuesto	74
Cuadro 13. fórmula para hallar el pronóstico de la demanda	75
Cuadro 14. Cálculo de promedio de las ventas para el año 2017	76
Cuadro 15. Identificación de peligros	82
Cuadro 16. Matriz de identificación de peligros	83
Cuadro 17. Niveles de daño	84
Cuadro 18. Matriz de evaluación de riesgos	88
Cuadro 19. Significado de los colores en las señales	89
Cuadro 20. Señales de prohibición	89
Cuadro 21. Señales de obligación	90
Cuadro 22. Señales de advertencia	91
Cuadro 23. Señales de equipos de lucha contra incendios	92
Cuadro 24. Señales de información	93
Cuadro 25. Elementos de protección personal	94
Cuadro 26. Estudio ergonómico área técnica	97
Cuadro 27. Estudio Antropométrico área técnica	97
Cuadro 28. Análisis ergonómico área administrativa	99
Cuadro 29 puesto de trabajo área administrativa	100
Cuadro 30. Escala de incomodidad	103
Cuadro 31. Objetivos, metas, estrategias, e indicadores	111
Cuadro 32. Plan de Capacitación	114
Cuadro 33. Factores Salariales	116
Cuadro 34. Tipo de regresiones para el ajuste salarial	120
Cuadro 35. Salarios actuales y propuestos en Pesos Colombianos	121
Cuadro 36. Proyección del IPC	121
Cuadro 37. Proyección de salarios de acuerdo al IPC	121
Cuadro 38. Aportes a Nomina	122
Cuadro 39. Nomina actual	123

Cuadro 40. Nomina Actual	124
Cuadro 41. Nómina Ajustada 2018	125
Cuadro 42. Nomina 2018 ajustada anual	126
Cuadro 43. Costos Administrativos	127
Cuadro 44. Proyección del IPC 2017	128
Cuadro 45. Valor inversión	129
Cuadro 46. Costos y gastos 2017	129
Cuadro 47. Costos y gastos proyectados (en pesos colombianos)	130
Cuadro 48. Estado de resultados con reestructuración (millones de pesos)	131
Cuadro 49. Flujo de caja año 2017. (En millones de pesos)	132
Cuadro 50. Flujo de caja proyectado para un periodo de cinco años con reestructuración	133

LISTA DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1. Ubicación geográfica de Bogotá (Cundinamarca)	28
Imagen 2. Mapa de localidades (Bogotá)	29
Imagen 3. Pirámide desarrollada por Frank Bird Jr y Frank Fernández	81
Imagen 4. Descripción Nivel de deficiencia	85
Imagen 5. Descripción nivel de exposición	85
Imagen 6. Descripción Nivel de probabilidad	86
Imagen 7. Descripción nivel de consecuencia	86
Imagen 8. Nivel de riesgo	87
Imagen 9. Condiciones actuales de trabajo de los operarios	98
Imagen 10. Sillas propuestas	98
Imagen 11. Mesas propuestas	99
Imagen 12. Silla Ergonómica con brazos propuesta	100
Imagen 13. Descansa pies propuesto	101
Imagen 14. Posición de pie	101
Imagen 15. Posición sentada	102
Imagen 16. Mapa de incomodidad	102

LISTA DE DIAGRAMAS

	pág.
Diagrama 1. Flujo del proceso de Agendas	59
Diagrama 2. Flujo de operaciones Agendas Dos Publicidad S.A.S.	66
Diagrama 3. Flujo del proceso de Agendas Dos Publicidad S. A.S	68
Diagrama 4. Flujo de proceso propuesto de Agendas Dos Publicidad	71
Diagrama 5. Organigrama propuesto en Dos Publicidad S.A.S.	112

LISTA DE PLANOS

	pág.
Plano 1. Distribución en planta actual Dos Publicidad S.A.S. Nivel 1	57
Plano 2. Distribución en planta actual Dos Publicidad S.A.S. Nivel 2	58
Plano 3. Distribución en planta propuesta Dos Publicidad S.A.S., Nivel 1	68
Plano 4. Distribución en planta propuesta Dos Publicidad S.A.S. Nivel 2	69
Plano 5. Distribución en planta propuesta Dos Publicidad S.A.S con Señalización (Nivel 1)	95
Plano 6. Distribución en planta propuesta Dos Publicidad S.A.S con Señalización (Nivel 2)	96

LISTA DE ECUACIONES

	pág.
Ecuación 1. Fórmula para hallar el tiempo observado	60
Ecuación 2. Fórmula para hallar el tiempo normal	61
Ecuación 3. Cálculo del tiempo estándar (TS)	62
Ecuación 4. Calculo de factor estacional	76
Ecuación 5. Calculo para hallar la capacidad disponible de la planta	79
Ecuación 6. Progresión aritmética	117
Ecuación 7. Tasa Interna de Oportunidad	134
Ecuación 8. VPN (Valor Presente Neto)	135

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Lista de chequeo, planeación estratégica	143
Anexo B. Lista de chequeo gestión comercial	145
Anexo C. Lista de chequeo, gestión de operaciones	147
Anexo D. Lista de chequeo, gestión administrativa	149
Anexo E. Lista de chequeo, gestión humana	151
Anexo F. Ficha técnica de productos agenda, tarjeta, folleto	153
Anexo G. Ficha técnica de productos carta celeste y carta corporativa	155
Anexo H. Ficha técnica de productos calendarios de escritorio, plegables y volantes	157
Anexo I. Cotizaciones estudio técnico	159
Anexo J. Manuales de funciones propuestas	162
Anexo K. Nómina proyectada 2019-2020	171
Anexo L. Costo de ventas proyectadas 2018-2022	177
Anexo M. Materia prima proyectada 2018-2022	183
Anexo N. Mano de obra proyectada 2018-2022	189

RESUMEN

En el presente trabajo, se realizó la restructuración técnico administrativo para la empresa Dos Publicidad S.A.S. para así conocer el estado actual y proponer acciones de mejoras con el fin de que sus procesos sean más productivos.

Se comenzó con la realización de un diagnóstico de la empresa, determinando así su situación actual, en él se emplearon herramientas dentro de los cuales estuvo el autodiagnóstico empresarial establecido por cámara de comercio de Bogotá, posteriormente se realizó un análisis Pestal y se elaboró la Matriz Dofa, de esta manera se conoció el panorama interno- externo de la empresa.

Se realizó un estudio técnico tomando como base el producto terminado ya que cabe mencionar que Dos Publicidad es una empresa que utiliza tercerización para la fabricación de sus productos en el cual se elaboró una estandarización de tiempos, mediante un Diagrama de operaciones y a su vez un diagrama de flujo de proceso el cual arrojó los tiempos de fabricación del producto que se estudió, posteriormente se hizo un diseño de una nueva distribución en planta en el cual se disminuyó distancias recorridas y tiempos de fabricación, también se estableció las condiciones necesarias para desempeñar las operaciones mediante un estudio ergonómico y antropométrico y todas aquellas mejoras requeridas en la planta de producción de la empresa.

Por último, se elaboró un estudio administrativo en donde se evaluó la planeación estratégica de la empresa y se plantea las actualizaciones correspondientes, estructura organizacional y estudio de salarios calculando la nómina y sus respectivas proyecciones. Concluyendo el estudio técnico y administrativo.

INTRODUCCIÓN

Dos Publicidad S.A.S, es una empresa legalmente constituida ante Cámara de Comercio de Bogotá D.C el 15 de mayo del 2001 y la empresa comienza a funcionar el 18 de marzo del 2002, es una empresa del sector de las artes gráficas, dedicada a la impresión y terminado de todo lo que tenga que ver con impresión offset y productos afines.

En la actualidad en Bogotá, existe un gran número de empresas dedicada al sector de artes gráficas lo cual genera una alta competitividad, van en busca de alternativas a través de la innovación, de ideas.

Por lo anteriormente mencionado, es necesario incrementar la competitividad y la productividad de la empresa, por este motivo a través del uso de herramientas de ingeniería industrial que faciliten la toma de decisiones y la implementación de acciones de mejora en el ámbito productivo y administrativo, así mismo, por medio de la reestructuración técnico administrativa se buscaba promover cambios favorables para la empresa.

Este proyecto está centrado en aplicar mejoras en los procesos productivos y administrativos exponiendo propuestas en aspectos como la optimización de tiempos de fabricación, distribución en planta adecuada, organización en la planta de producción, como también en el aspecto administrativo en donde se realizaron actualizaciones en su planeación estratégica y respectivos ajustes salariales.

Durante la realización de este proyecto se realizó la recopilación de información técnica-administrativa y se encaminó en alcanzar el objetivo general de la reestructuración técnico-administrativa de la empresa Dos Publicidad S.A.S en la ciudad de Bogotá, elaborando el estudio técnico y estudio administrativo, de igual forma el alcance de este proyecto va hasta la presentación del documento final, y se deja a disposición de la empresa si decide la ejecución de las propuestas realizadas en la reestructuración planteada a lo largo del trabajo realizado.

1. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico, identifica las causas del problema, que permita recopilar información, exponiendo diferentes puntos de vista para originar análisis que puedan ser correlacionados. Es por ello que se acude a este, para así alertar acerca de posibles amenazas y de esta manera también dar a conocer todas aquellas fortalezas y oportunidades con las que cuenta una organización, las cuales sirven como guía para la toma de decisiones que se presenten en el futuro.

Se inicia con el autodiagnóstico empresarial con el fin de conocer las fortalezas y debilidades de Dos Publicidad S.A.S., después se realiza el análisis PESTAL para determinar los aspectos que afectan al sector de la publicidad en la ciudad de Bogotá; con el propósito de identificar los problemas presentes en su interior, las amenazas que la rodean, las fortalezas con las que cuenta y las oportunidades que podría poseer.

1.1 OBJETIVO

Realizar un diagnóstico interno y externo de la empresa para conocer la situación actual respecto a su planeación estratégica.

1.2 ALCANCE

La investigación se realizará en la empresa Dos Publicidad S.A.S. localizada en la ciudad de Bogotá D.C la cual brindará toda la información pertinente para el desarrollo del proyecto, terminará hasta presentar el documento, con la sustentación, el proyecto de grado y sus respectivas recomendaciones y conclusiones para su implantación.

1.3 CRITERIOS

Para la elaboración del proyecto se tendrán en cuenta los objetivos, las leyes, los decretos, y las políticas que rigen en Colombia.

1.4 METODOLOGÍA

Para la realización del diagnóstico se tuvo en cuenta la utilización de herramientas de ingeniería, las cuales son estudio de campo, observación directa, cuestionario de Cámara de Comercio de Bogotá, análisis PESTAL y matriz DOFA.

EL paso a paso de su elaboración fue la siguiente:

- Se realizó un auto diagnóstico empresarial bajo la herramienta de lista de chequeo empleando el modelo establecido por la Cámara de Comercio de Bogotá.
- Se analizó el entorno externo de la empresa, utilizando el análisis PESTAL para reconocer los factores que afectan o contribuyen al desarrollo de la misma.
- Se elaboró el planteamiento de estrategias teniendo en cuenta las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de Dos publicidad, a través de la elaboración de la matriz DOFA.

1.4.1 Desarrollo. Para la realización de este trabajo se tuvo en cuenta:

1.4.2 Auto-diagnóstico empresarial. Mediante el diagnóstico se puede conocer, comprender, y evaluar las etapas por las que pasa la empresa y cuales han sido sus impedimentos para alcanzar sus objetivos con el fin de obtener una perspectiva donde se evidencie las fortalezas que la empresa tiene y las falencias que no la deja lograr sus objetivos en los procesos productivos y administrativos. Para así mediante esta herramienta poder determinar el estado actual de Dos Publicidad S.A.S, y las causas de las falencias para de esta forma aplicar los correctivos necesarios para mejorar su situación.

El auto diagnóstico se realizó con base en las áreas que el proyecto tiene como objeto de estudio:

- Planeación estratégica.
- Gestión comercial.
- Gestión de operaciones.
- Gestión administrativa.
- Gestión humana.

A continuación en el Cuadro 1. Se presenta la Calificación para el desarrollo del diagnóstico Empresarial.

Cuadro 1. Puntaje con descripción correspondiente para tener en cuenta en el diagnóstico empresarial.

Puntaje	Descripción
1	Corresponde a aquellas acciones que no se realiza en la empresa.
2	Corresponde a aquellas acciones que ha planeado hacer y están pendientes de realizar
3	Corresponde a aquellas acciones que realiza, pero no se hacen de manera estructurada (plan).
4	Corresponde a aquellas acciones que realiza de manera estructurada y planeada
5	Corresponde a aquellas acciones que realiza de manera estructurada, planeada y cuentan con acciones de mejoramiento continuo.

Fuente: Elaboración propia basado en Cámara y Comercio de Bogotá, diagnóstico empresarial.

Según el porcentaje de cumplimiento en cada una de las áreas mencionadas y de esta manera evidenciar las falencias y la forma como están afectando a la compañía.

Estableciendo que aquellos enunciados cuyo porcentaje es de 3, 4, o 5, presentan aceptación, es decir cumplimiento. Se totaliza el número de enunciados calificados teniendo la totalización se procede a realizar una regla de tres siendo el 100% el número total de enunciados para así determinar el porcentaje arrojado para cada una de las áreas.

Al final se encontrará el resultado en forma de “telaraña” el cual permitirá identificar las áreas de gestión en las que la empresa tiene un mejor desempeño, así como en las que existen mayores oportunidades de mejora.

1.4.2.1 Planeación estratégica. Es la elaboración, desarrollo y puesta en marcha en distintos planes operativos por parte de las empresas u organizaciones, con la intención de alcanzar objetivos y metas planteadas. Estos planes pueden ser a corto, mediano o largo plazo¹. Ver Anexo A.

Para hallar el porcentaje de cumplimiento se realizó el siguiente cálculo:

17 ítems → 215 por ciento

¹ Definición planeación estratégica. [En línea]. [Consultado el 31 de enero del 2018; 1:22pm]. Disponible en: <<http://www.energuate.com/aspectos-e-impactos-ambientales>>

$$13 \text{ puntuación} \rightarrow ?$$
$$? = 76,47 \%$$

En donde 13 es la puntuación de cumplimiento es decir la puntuación dada a los ítems con una asignación 3, 4,5 como puntuación. Por ello se puede decir que Dos Publicidad S.A.S presenta un 76.47% de cumplimiento en su planeación estratégica, un porcentaje dado al desarrollo de sus metas y a las tareas administrativas que han sido ejecutadas, lo que quiere decir que presenta un 23,53% (100% - 76,47%) de incumplimiento a la hora de tener en cuenta sus proyecciones.

Teniendo en cuenta que los resultados no son tan graves, si cabe resaltar que tras estos se encuentran aspectos por mejorar. Se deben tener en cuenta los enunciados 4, 8, 9, 12, y 13(ver Anexo A) cuya calificación indica que son acciones que realizan, pero no se hacen de manera estructurada (plan). Estos a la vez representan un 29,41%((5 enunciados*100%)/17 ítems) que corresponde al 76.47% que debe mejorarse, ya que no se están desarrollando de forma satisfactoria.

1.4.2.2 Gestión comercial. Es la función encargada de hacer conocer y abrir la organización al mundo exterior, se ocupa de dos problemas fundamentales, la satisfacción del cliente y la participación o el aumento de su mercado, dado esto, es necesario desarrollar, un departamento de servicio al cliente eficiente y productos o servicios de calidad². Por esto es que en la Tabla 2., se identifican qué acciones presentan falencias en Dos Publicidad S.A.S, y como es la gestión comercial de compañía. Si cumple con los parámetros o les hace falta mejorar en algunos aspectos. Ver Anexo B.

Los resultados arrojados en la anterior lista de chequeo resaltan que Dos Publicidad tiene un cumplimiento del 100%, (debido a que la empresa no posee puntuación de 1 o 2 teniendo en cuenta que la listas de chequeo fue realizada con la gerente de la empresa por consiguiente lo que quiere decir que no presenta incumplimiento en esta área de la compañía. Ver Anexo B) en su gestión comercial, lo cual es muy bueno para la compañía, si bien el resultado es favorable Dos Publicidad sabe que el servicio al cliente es primordial, para ello es de gran importancia seguir trabajando en estrategias enfocadas en el cliente.

1.4.2.3 Gestión de operaciones. Es aquella que establece tiene en cuenta las Actividades relacionadas con la creación de bienes y servicios mediante la transformación de insumos en productos, se encarga de la administración y

² Definición gestión comercial. [En línea]. [Consultado el 19 de febrero del 2018; 5:14pm]. Disponible en: <
<https://www.gestiopolis.com/que-es-gestion-comercial/>>

mejoramiento de recursos de la compañía tales como lo es la infraestructura, recursos financieros, recursos humanos y recursos tecnológicos. Ver Anexo C. La empresa indica actualmente que presenta un 82.36%((14 ítems con puntuación de 3, 4 y 5 * 100%)/17 ítems en total) de cumplimiento en su gestión de operaciones y un 17.64%(100%-82.36%) de incumplimiento, Los responsables del manejo de los equipos no participan en su mantenimiento, Lo que genera que no haya un control de las mismas para su mantenimiento.

Ahora bien, del 82.36% perteneciente al cumplimiento, se requiere mejorar un 35.29%(corresponden a los 6 enunciados o ítems que tienen una puntuación de 3 ver Anexo C) es igual a ((6ítems*100%)/(17 ítems en total), representado en aspectos como el buscar establecer mejores planes de contingencia frente a un aumento de demanda para responder las exigencias del mercado. La empresa actualmente debe contar con mayor información en los planes de actualización tecnológica para sus operarios y/o profesionales responsables del producto o servicio para volver más eficiente el plan de producción. Para lograr esto también es importante que Dos Publicidad le mayor importancia a sus proveedores para es necesario la implementación de nuevas evaluaciones para el desempeño de los mismo en la organización.

1.4.2.4 Gestión administrativa. Son acciones que se implementan para de esta forma Obtener un buen funcionamiento integrando de todas las áreas, aplicando las fases de la administración planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar para una buena gestión administrativa, la empresa debe tener claridad de su cadena de mando y su línea de mando con un sistema que le permita evaluar su toma de decisiones para la toma de acciones preventivas y correctivas. Ver Anexo D.

Se presentan falencias en la gestión administrativa debido a la ausencia de una estructura organizacional definida, de la falta de conciencia sobre la interpretación de registros que dan a conocer procedimientos y acciones por mejorar. Se evidencia una puntuación de 2,80, lo que indica que aquellas actividades que se realizan de una manera estructurada y planeada, no son suficientes para una adecuada administración.

1.4.2.5. Gestión Humana. Permite dimensionar correctamente el talento de las personas que la integran, incluyendo aspectos como la contratación de seres idóneos para determinadas labores, capacitar a los empleados y proporcionar el ambiente y los mecanismos necesarios para que exista una productividad ideal³. Ver Anexo E.

En la gestión humana, la empresa presenta un incumplimiento del 47,05%(corresponden a los 8 ítems con una puntuación de 1 y 2 realizando una

³ Definición gestión humana. [En línea]. [Consultado el 17 de enero del 2018; 1:40pm]. Disponible en: <<http://boletin.utadeo.edu.co/index.php/convocatorias/614-isabes-ustedque-es-gestion-humana>>

regla de 3 en donde $((8 \text{ ítems} * 100\%) / 17 \text{ ítems totales})$ ya que se evidencia la falta de pruebas en la selección de personal, faltando entrenamiento en los empleados para que así haya una ejecución eficiente y eficaz para el buen desarrollo de las tareas y del personal, genera el buen desempeño en .los trabajadores. Dando como resultado un puntaje total de 2,76.

Dicho puntaje se da a causa de la falta de aspectos tales como lo es que las actividades y las funciones de cada cargo no se encuentran definidos, no hay evidencia de documentos que los validen como los manuales de funciones, al igual que es de gran importancia retroalimentar continuamente a los empleados, como también se observa la falta de incentivar a los empleados por medio de actividades sociales y recreativas para que de esta forma se logre vincular a la familia del trabajador en dichas actividades.

1.4.3 Análisis PESTAL Bogotá D.C. El análisis PESTAL, es una herramienta de utilidad para comprender el crecimiento o declive de un mercado, permite prever tendencias a futuro a corto y mediano plazo, ofreciendo a la organización un margen de acción más amplio y mejorando su capacidad para adaptarse a los cambios que se anticipan, ayuda a las empresas a definir su entorno analizando una serie de factores cuyas iniciales son las que le dan el nombre⁴.

Es importante establecer el contexto de la empresa analizando el factor político, social, económico, tecnológico, ambiental y legal de esta manera determinar el entorno externo en el que se encuentra la empresa para de esta forma presentar posibles estrategias que vayan de la mano con el desarrollo de la compañía.

Es importante tener en cuenta que la empresa se encuentra ubicada en Bogotá para por esto se tuvo en cuenta las generalidades de Bogotá brindando información que permita conocer acerca de la ciudad y su entorno.

1.4.3.1. Generalidades de Bogotá D.C. Fundada el 6 de agosto de 1538, por Gonzalo Jiménez de Quesada, El nombre de Bogotá le fue dado en honor al Rey Nativo que gobernaba el territorio en la época de la conquista.

Se encuentra a una altura de 2.630 metros sobre el nivel del mar, y cuenta con un área de 1587 Km². La ciudad de Bogotá está situada en la Sabana de Bogotá, enmarcada por los cerros Monserrate y Guadalupe y por el río Bogotá al occidente, al norte el municipio de chía, al oriente los cerros orientales y los municipios de la calera, choachi, ubaque, chipaque, une y Gutiérrez. Al sur departamentos del meta Huila.⁵

⁴ Estudia tu entorno con un PEST-EL. [En línea]. [consultado el 1 de octubre del 2017; 2:31pm]. Disponible en: <<http://m.cerembs.co/blog/estudia-tu-entorno-con-un-pest-el>>

⁵Generalidades Bogotá. [En línea]. [Consultado el 20 de enero del 2018; 1:46pm]. Disponible en: <<http://www1.udistrital.edu.co/universidad/colombia/bogota/caracteristicas/>>

Está constituida por 20 localidades y es el epicentro político, económico, administrativo, industrial, artístico, cultural, deportivo y turístico del país. El Distrito Capital de Bogotá está dividido en las siguientes localidades: Usaquén, Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Usme, Tunjuelito, Bosa, Kennedy, Fontibón, Engativá, Suba, Barrios Unidos, Teusaquillo, Los Mártires, Antonio Nariño, Puente Aranda, La Candelaria, Rafael Uribe Uribe, Ciudad Bolívar y Sumapaz. En la Imagen 1., se observa la ubicación geográfica del municipio⁶.

Actualmente, la capital de La República de Colombia está integrada por las siguientes localidades: Usaquén, Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Usme, Tunjuelito, Bosa, Kennedy, Fontibón, Engativá, Suba, Barrios Unidos, Teusaquillo, Los Mártires, Antonio Nariño, Puente Aranda, La Candelaria, Rafael Uribe Uribe, Ciudad Bolívar y Sumapaz⁷.

Imagen 1. Ubicación geográfica de Bogotá (Cundinamarca)



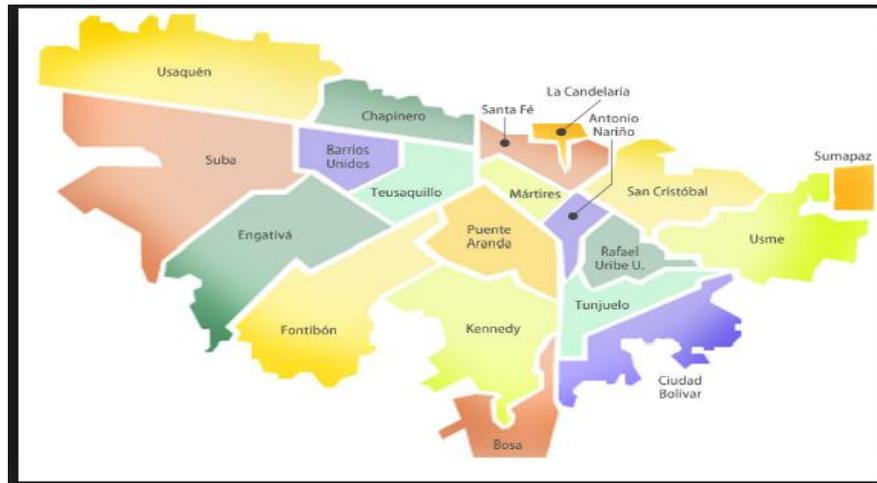
Fuente: <https://sites.google.com/site/erikapiraquive2013/biblioteca-digital---Bogotá/mapas/ubicación-de-Bogotá-en-el-mapa-de-Colombia>. (Consultado el 20 de enero de 2018).

⁶ Generalidades Bogotá. [En línea]. [Consultado el 20 de enero del 2018; 1:55pm]. Disponible en: <<http://www.bogota.gov.co/ciudad/historia>>

⁷ Localidades de Bogotá. [En línea]. [Consultado el 20 de enero del 2018; 2:22pm]. Disponible en: <<https://www.udistrital.edu.co/universidad/colombia/bogota/caracteristicas/>>

El distrito Capital de Bogotá está dividida en 20 localidades urbanas y una rural, varias de estas fueron en su tiempo pueblos contiguos a la capital de Colombia. En la Imagen 2., se observa el mapa de las localidades.

Imagen 2. Mapa de localidades (Bogotá)



Fuente: https://www.google.com.co/search?q=mapa+de+localidades+de+bogota&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiEylrNnbXZAhXvxlkKHd4IDg8Q_AUICigB&biw=1366&bih=662#imgrc=QLCCUTMgIB9k3M.(Consultado el 20 de enero de 2018).

1.4.3.2 Aspecto Político. El gobierno establece una serie de acciones jurídicas y constitucionales bajo el cual las empresas del sector deben regirse. Algunas instituciones gubernamentales han desarrollado estrategias para el fortalecimiento y competitividad del sector estableciendo criterios de producción Sostenible y responsable, para así crear ganancias netas de las actividades económicas mediante la reducción de la utilización de los recursos, la degradación y la contaminación, logrando al mismo tiempo una mejor calidad de vida. Para esto es de gran importancia tener en cuenta las siguientes leyes para el desarrollo empresarial y de la economía:

- **ARTÍCULO 333 DE LA CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA:** La actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común. Para su ejercicio, nadie podrá exigir permisos previos ni requisitos, sin autorización de la ley. La libre competencia económica es un derecho de todos que supone responsabilidades.

La empresa, como base del desarrollo, tiene una función social que implica obligaciones. El Estado fortalecerá las organizaciones solidarias y estimulará el desarrollo empresarial.

El Estado, por mandato de la ley, impedirá que se obstruya o se restrinja la libertad económica y evitará o controlará cualquier abuso que personas o empresas hagan de su posición dominante en el mercado nacional, La ley delimitará el alcance de la libertad económica cuando así lo exijan el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la Nación⁸.

- **LEY 23 DE 1982:** Todo lo que tenga un componente intelectual creado al interior de una empresa, como obras literarias, software, diseños gráficos, etc. tiene un valor moral y económico y la ley da esta protección (Ley 23 de 1982). Sin embargo, para efectos de publicidad ante terceros, es importante registrar estos derechos en la Dirección Nacional de Derechos de Autor⁹.
- **LEY 1581 DE 2013:** Hay muchas empresas que manejan información personal de sus clientes. Esta información se debe mantener en estricta reserva, y si se va a dar un uso comercial a la misma, se necesita autorización de su titular¹⁰.

1.4.3.3. Plan de Desarrollo. El objetivo del plan es propiciar el desarrollo pleno del potencial de los habitantes de la ciudad, para alcanzar la felicidad de todos en su condición de individuos, miembros de una familia y la sociedad. Se trata de aprovechar el momento histórico de reorientar el desarrollo de la ciudad, teniendo en cuenta que enfrentamos tal vez la última oportunidad de transformar la dinámica de crecimiento de Bogotá para hacerla una ciudad distinta y mejor. Así, se recuperará la autoestima ciudadana y la ciudad se transformará en un escenario para incrementar el bienestar de sus habitantes y será reflejo de la confianza ciudadana en la capacidad de ser mejores y vivir mejor¹¹.

Como también este plan busca facilitar que los negocios sean proyectados y avancen en sus actividades aportando a la ciudad grandes beneficios para sus habitantes un ejemplo es generar empleo.

1.4.3.4. Aspecto económico. Bogotá concentra la mayor parte de los establecimientos que desempeñan este tipo de actividades en Colombia. En la capital, laboran más de 38 mil personas, principalmente en micro establecimientos, sin embargo, tanto las grandes como las pequeñas empresas.

⁸ Artículo 333 Constitución Política de Colombia. [En línea]. [enero 21 de 2018; 12:10 am]. Disponible en: <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>>

⁹ Ley 23 de 1982. [En línea]. [enero 21 de 2018; 12:16 pm]. Disponible en: <<https://www.dinero.com/empresas/articulo/aspectos-legales-deben-tener-cuenta-empresario/206644>>

¹⁰ Ley 1581 de 2013. [En línea]. [enero 21 de 2018; 1:00 pm am]. Disponible en: <<https://www.dinero.com/empresas/articulo/aspectos-legales-deben-tener-cuenta-empresario/206644>>

¹¹ Plan de desarrollo "BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS 2016-2020. [En línea]. [Julio 31 de 2018; 1:00 pm am]. Disponible en: <<http://www.bogotacomovamos.org/documentos/proyecto-plan-de-desarrollo/>>

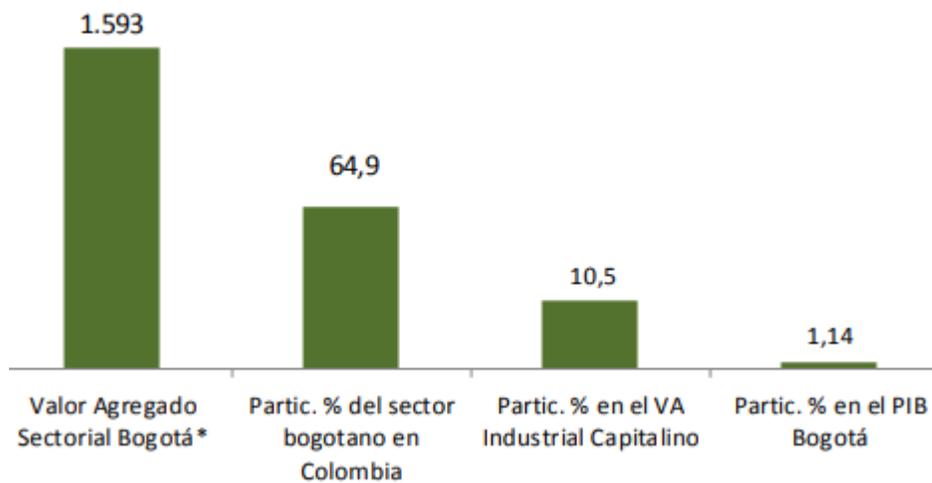
Han visto reducir sus niveles de producción y ventas al exterior, mientras que las importaciones crecen¹².

El sector de la comunicación gráfica de Bogotá:

Se pudo establecer que el sector de la comunicación gráfica en Bogotá, que incluye edición, impresión y actividades conexas, obtuvo un valor agregado de \$1.593 mil millones de pesos en 2011, representando 64,9% del valor agregado en Colombia por este mismo sector, es decir que esta industria se desarrolla en gran proporción en la capital del país¹³.

En Bogotá la industria gráfica presento un 10,5% de generado del sector fabril, la participación tuvo un porcentaje del 3,8%. Ver comportamiento en la Gráfica 1.

Grafica 1. Comunicación gráfica. Importancia relativa sectorial.



Fuente: Comunicación gráfica importancia relativa Sectorial. Disponible en <<http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/directorio/documentosPortal/NotaIndustriaComunicacionGraficaBogota.pdf>>. (Consultado el 23 de enero)

La transformación de la madera y manufactura de papel y cartón, materias primas de cajas, bolsas y otro tipo de envolturas que se implementan como sustrato para

¹² Industria de comunicación gráfica en Bogotá. [En línea]. [Julio 31 de 2018; 1:10 pm a]. Disponible en: <<http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/directorio/documentosPortal/NotaIndustriaComunicacionGraficaBogota.pdf>>

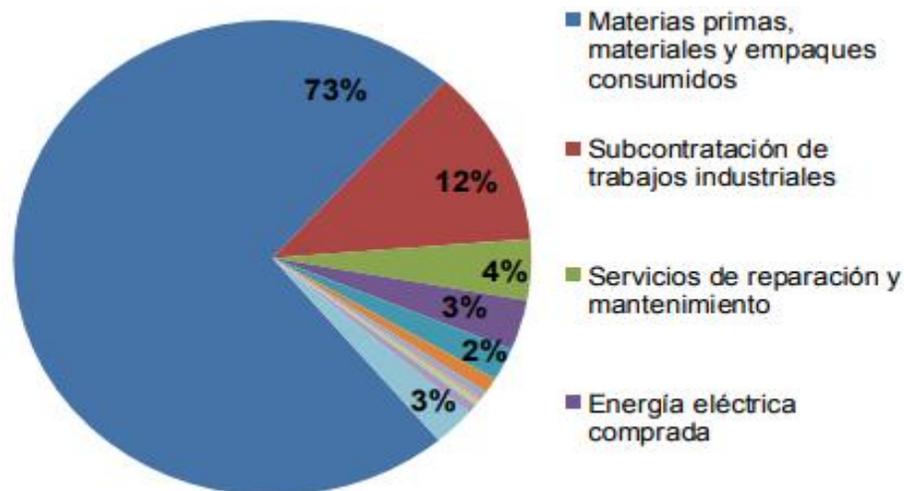
¹³ Industria de comunicación gráfica en Bogotá. [En línea]. [Julio 31 de 2018; 1:20 pm]. Disponible en: <<http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/directorio/documentosPortal/NotaIndustriaComunicacionGraficaBogota.pdf>>

impresión, la participación en el PIB aumenta a 1,7% en 2010. No obstante, dicha participación tiende a reducirse, según se observa en los anexos del PIB trimestral de Bogotá publicado por el DANE. En efecto, la participación de la agrupación disminuyó 0,7 puntos porcentuales entre 2010 y 2015 ubicándose en 0,98%.

En Bogotá, la industria editorial y de la comunicación gráfica es uno de los subsectores fabriles que más demanda mano de obra, después de muebles, la industria farmacéutica y el sector textil y de la confección. De acuerdo a la GEIH, el sector participó en la última década con cerca del 6% del personal ocupado por el sector fabril, porcentaje que fue levemente inferior para 2015 (5,8%).

Con relación a la estructura de costos de la industria gráfica, tres cuartas partes (73%) corresponden a materias primas, materiales y empaques necesarios para la ejecución de actividades propias del establecimiento. Los insumos de mayor relevancia para esta actividad son el papel y las tintas que a pesar de producirse en Colombia, provienen en gran proporción del mercado externo, por tanto, la devaluación que ha presentado la moneda nacional en la segunda mitad de 2014, han impactado sensiblemente dicha estructura. Ver Grafica 2.

Grafica 2. Distribución del consumo intermedio según componentes en la industria de la comunicación gráfica de Bogotá, Participación %, 2012



Fuente: Comunicación gráfica importancia relativa Sectorial. Disponible en <<http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/directorio/documentosPortal/NotaIndustriaComunicacionGraficaBogota.pdf>>. (Consultado el 23 de enero)

Por su parte la subcontratación de trabajos industriales representa 12% y un 4% adicional corresponde al pago de servicios de reparación y mantenimiento de los equipos y maquinaria usada. En forma complementaria, el 10% restante del valor de los componentes del consumo intermedio de las pequeñas, medianas y grandes

empresas, se refieren al pago de arrendamiento del local comercial y servicios públicos, según la información recabada por la EAM¹⁴.

El Producto Interno Bruto trimestral de Bogotá D.C., constituye una síntesis de la información macroeconómica de coyuntura de la ciudad y tiene como finalidad presentar su dimensión y dinámica de crecimiento en el corto plazo, de manera oportuna y con periodicidad trimestral; coherente con los resultados de las Cuentas Departamentales divulgadas por el DANE.

El sector de la comunicación gráfica representa el 3,7% del PIB en Colombia y Cundinamarca, Antioquia, Valle, Atlántico y Santander, son los departamentos que registran mayor cantidad de empresas pertenecientes al sector.

De acuerdo a cifras recopiladas de la superintendencia de sociedades, las empresas de la industria gráfica dedicadas a las actividades de impresión facturaron en el año 2015 aproximadamente 2.6 billones de pesos. En este sentido, las cifras del DANE al cierre de 2016 indican que en términos reales las ventas de la industria se incrementaron 2.8 en términos reales y 4.6% en términos nominales.

En cuanto a la distribución regional de las empresas participantes, los datos disponibles permitieron establecer que el 58,3% de las empresas participantes se encuentran domiciliadas en Bogotá; 18,4% en el departamento de Antioquia; 13,4% en el departamento del valle; 4,9% en el departamento del Atlántico y 1,79% en el departamento de Santander¹⁵.

También es importante conocer otros aspectos importantes con respecto al PIB del año 2017 como son los siguientes:

El PIB En el segundo trimestre de 2017Pr, el PIB de Bogotá D.C., fue de \$36.4 billones de pesos a precios constantes del 2005 por encadenamiento, lo que representó un crecimiento de 1,6% respecto al mismo trimestre del año anterior. La variación trimestral del PIB de Bogotá D.C., fue 0,3% y para lo corrido del año se registró un incremento de 1,9%. Ver Tabla 1.

¹⁴ Industria de comunicación gráfica en Bogotá. [En línea]. [Julio 31 de 2018; 1:27 pm]. Disponible en: <
<http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/directorio/documentosPortal/NotaIndustriaComunicacionGraficaBogota.pdf>>

¹⁵ Industria de comunicación gráfica en colombia. [En línea]. [Julio 31 de 2018; 1:50 pm]. Disponible en: <
<https://andigrafica.com/?d=m/n/view&id=1253&i=1>>

Tabla 1. Producto Interno Bruto trimestral de Bogotá D.C.
2014 - 2017Pr (II trimestre).

Periodo		BOGOTÁ D.C			
		Miles de millones (\$)	Variación Anual %	Variación Trimestral %	Variación Año corrido %
2014	I	32.945	5,7	2,0	
	II	33.029	3,9	0,3	4,8
	III	33.479	4,1	1,4	
	IV	33.880	4,9	1,2	
2015 ^P	I	34.389	4,4	1,5	
	II	34.800	5,4	1,2	4,9
	III	35.155	5,0	1,0	
	IV	35.406	4,5	0,7	
2016 ^{Pr}	I	35.564	3,4	0,4	
	II	35.853	3,0	0,8	3,2
	III	36.078	2,6	0,6	
	IV	36.454	3,0	1,0	
2017 ^{Pr}	I	36.333	2,2	-0,3	
	II	36.431	1,6	0,3	1,9

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
(Consultado el 21 de febrero 2018).

El crecimiento de 1,6% del PIB de Bogotá D.C., para el segundo trimestre de 2017^{Pr} se debió al comportamiento presentado en las siguientes actividades:

- Construcción con 9,7%.
- Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas con 3,7%.
- Actividades de servicios sociales, comunales y personales con 2,7%.
- Suministro de electricidad, gas y agua con 0,6% y Transporte, almacenamiento y comunicaciones con 0,3%.

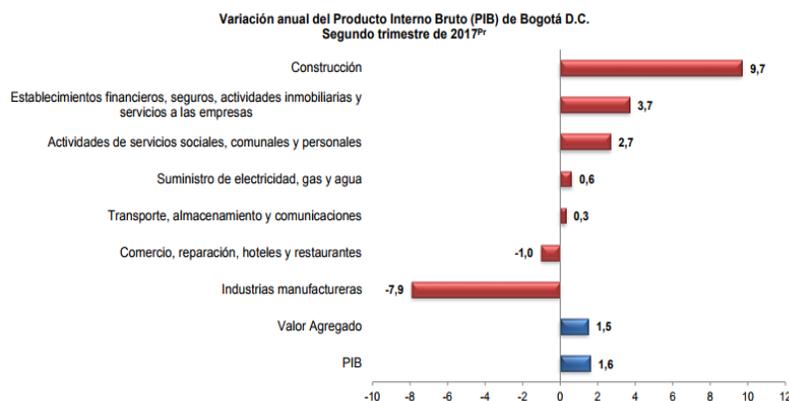
Por su parte, Industrias manufactureras y Comercio, reparación, restaurantes y hoteles registraron variaciones negativas de 7,9% y 1,0% respectivamente. Ver Tabla 2 y Grafico 3.

Tabla 2. Variación porcentual del PIB de Bogotá D.C. 2017Pr (II trimestre)

Grandes ramas de actividad económica	BOGOTÁ D.C.		
	Variación Anual %	Variación Trimestral %	Variación Año corrido %
Industrias manufactureras	-7,9	-4,1	-5,3
Suministro de Electricidad, gas y agua	0,6	-0,1	-0,3
Construcción	9,7	-3,3	11,9
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	-1,0	0,2	-1,0
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	0,3	-0,5	-0,3
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	3,7	0,9	4,0
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	2,7	0,8	2,8
PIB total	1,6	0,3	1,9

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (Consultado el 21 de febrero 2018).

Grafico 3. Variación anual del PIB de Bogotá segundo trimestre de 2017



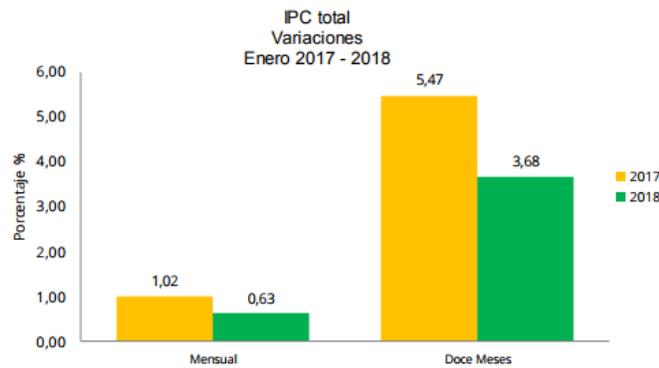
Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (Consultado el 21 de febrero de 2018).

El IPC es una investigación estadística que permite medir la variación porcentual promedio de los precios al por menor de un conjunto de bienes y servicios de consumo final que demandan los consumidores. El indicador es utilizado para la toma de decisiones, tanto del gobierno como de los entes privados, al tiempo que permite analizar situaciones de carácter económico.

Los propósitos de uso de la información del IPC se pueden circunscribir en diferentes ámbitos de uso nacional. Principalmente, el índice se usa como factor de ajuste en la determinación de salarios, estados financieros, en la solución de

demandas laborales y fiscales Igualmente, el IPC se emplea para calcular la pérdida de poder adquisitivo de la moneda, para obtener equilibrios en partidas de las cuentas nacionales y como factor de análisis del comportamiento de la economía¹⁶. Ver Gráfico 4.

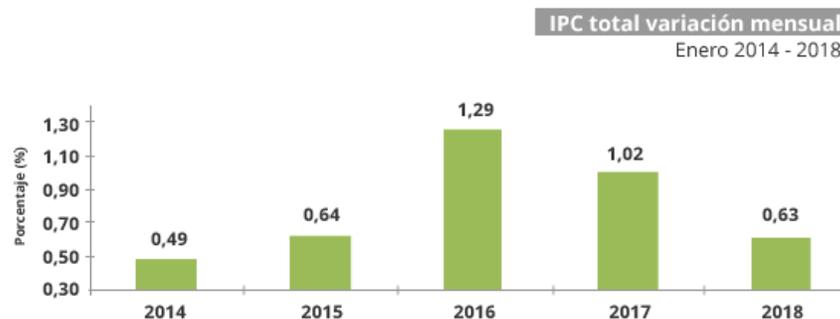
Gráfico 4. Índice de precios al consumidor



Fuente: Dane. (Consultado el 21 de febrero 2018).

En enero de 2018 los nueve grupos de gasto reportados en el IPC presentaron variaciones mensuales inferiores a las registradas en el mismo mes del año anterior. Ver Gráfico 5.

Gráfico 5. Índice de precios al consumidor



Fuente: Dane. (Consultado el 21 de febrero 2018).

La Variación y contribución doce meses por grupos de gasto En los últimos doce meses siete grupos se ubican por encima del promedio nacional.

- (3,68%): Educación.

¹⁶ Departamento administrativo nacional de estadísticas DANE. [En línea]. [enero 21 de 2018; 2:15pm]. Disponible en: < https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_ene18.pdf >

- (7,38%); Diversión.
- (6,97%); Salud.
- (6,20%); Otros gastos.
- (5,18%); Comunicaciones.
- (4,81%); Transporte.
- (4,27%) y Vivienda.
- (4,09%). El resto de los grupos de gastos se ubicaron por debajo del promedio: Vestuario.
- (1,88%) y Alimentos (1,49%).

A continuación se evidencia variación anual según grupos de gastos mencionados. Ver Tabla 3.

Tabla 3. Variación 12 meses, según grupos de gastos Enero 2017-2018.

Grupos de gasto	Peso %	2017		2018	
		Variación %	Contribución Puntos Porcentuales	Variación %	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	5,73	6,30	0,39	7,38	0,46
Diversión	3,10	4,01	0,11	6,97	0,19
Salud	2,43	7,93	0,21	6,20	0,17
Otros gastos	6,35	7,32	0,45	5,18	0,32
Comunicaciones	3,72	6,05	0,21	4,81	0,16
Transporte	15,19	4,70	0,67	4,27	0,60
Vivienda	30,10	4,91	1,51	4,09	1,25
Total	100,00	5,47	5,47	3,68	3,68
Vestuario	5,16	3,61	0,15	1,88	0,08
Alimentos	28,21	5,97	1,78	1,49	0,45

Fuente: Dane. (Consultado el 21 de febrero 2018).

Los mayores aportes a la variación en los últimos doce meses se registraron en los grupos de: Vivienda, Transporte y Educación, los cuales en conjunto contribuyeron con 2,31 puntos porcentuales al acumulado anual de dicha variación¹⁷.

¹⁷ Departamento administrativo nacional de estadísticas DANE. [En línea]. [enero 21 de 2018; 2:35pm]. Disponible en: < https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_ene18.pdf >

Durante el año 2017 la inflación se ubicó en 4,09%, lo que generó una reducción de 1,66% con respecto a la inflación que se registró durante el año 2016, que fue del 5,75%, si bien fue menor a la del año anterior, se encuentra 0,9% por encima del rango. El banco de la república estableció para el 2017 en 3% más o menos un punto porcentual.

Las ciudades en las que más aumento la inflación durante el año 2017 fueron¹⁸:

- 4,63%; Manizales.
- 4,29%; Cali.
- 4,28%; San Andrés.
- 4,19%; Medellín.
- 4,16%; Pereira.
- 4,11%; Las de menor variación en los precios fueron Riohacha.
- 1,28%; Sincelejo.
- Villavicencio con 1,78%.

La Junta Directiva del Banco de la República retiró la meta de inflación de 3%, en un rango de 2% a 4%. Las acciones de política monetaria seguirán encaminadas a alcanzar la meta del 3%. El resultado de inflación podrá oscilar alrededor de este nivel, dependiendo de choques macroeconómicos o sectoriales y de la propia dinámica del proceso inflacionario, ya que la inflación observada continuó siendo inferior a lo esperado por el mercado y por el equipo técnico del Banco, principalmente por el buen comportamiento de los grupos de alimentos y de transables sin alimentos ni regulados¹⁹.

Las expectativas de inflación registraron cambios leves. Las de los analistas para diciembre de 2017 y 2018 bajaron y se sitúan en promedio en 3,95% y 3,49%, respectivamente. Aquellas derivadas de los papeles de deuda pública se mantienen por encima del 3%.

¹⁸Inflacion anual por ciudades. [En línea]. [enero 21 de 2018; 2:55pm]. Disponible en: <
<http://www.portafolio.co/economia/inflacion-en-2017-fue-de-4-09-513032>>

¹⁹Banco de la república meta de inflación. [En línea]. [enero 21 de 2018; 3:15pm]. Disponible en: <
<http://www.banrep.gov.co/es/comunicado-24-noviembre-2017>>

El Dane reveló que en el primer mes de 2018 la inflación varió 0,63% estimulada principalmente por el grupo de alimentos que presentó un alza de 1,20%. El dato de los 12 meses, que fue de 3,68%, ya se ubica dentro del rango meta del Banco de la República que es entre 2% y 4%.

Es importante resaltar que un factor que ocasiona una problemática y que ha sido de gran importancia es la informalidad ya que esta afecta de forma directa a la industria de comunicación Gráfica, lo que hace que las empresas que se encuentran legal mente constituidas se vean forzadas a bajar sus precios para competir con las empresas informales causando problemas en su rentabilidad, toda practica informal (piratería) viola los derechos de autor a su vez estas impresiones son realizadas en sitios clandestinos en los cuales omiten las normas y leyes ambientales que deben ser reguladas constantemente mediante seguimientos, pero que su vez por las ganas de conseguir todo fácil y pericia de las personas son pasadas por alto.

María Alexandra Gruesso presidenta de la Asociación Colombiana de la industria Gráfica en uno de sus comunicados afirma que los niveles de informalidad alcanza el 50% lo que ha generado que el sector limite su participación en la economía.

1.4.3.5. Aspectos Sociales. Bogotá por ser una la ciudad más grande de Colombia, es vista como una ciudad de progreso, es por ello que muchas personas que viven en otras regiones del país deciden viajar a la capital a encontrar nuevas oportunidades de trabajo y estudio con el propósito de mejorar la calidad de vida; la población actual en la ciudad según cifras del DANE es de 49.646.248. Se estima que para el año 2020 haya un incremento poblacional de 50.911.747.

Para 2016 se reportaron 647.521 nacimientos en el total nacional, de los cuales 51,4% correspondió a hombres y 48,6% a mujeres. De acuerdo con los datos de 2017, los nacimientos en el país llevan un acumulado de 420.047, con similar distribución porcentual por sexos. En 2016 la razón de masculinidad al nacer fue de 1,06, lo que indicó que por cada 100 mujeres nacieron 106 hombres, indicador que se mantuvo para el año 2017²⁰.

En 2016 se reportaron 223.078 defunciones no fetales en el país. La distribución por sexo mostró que el 55,5% correspondió a hombres y el 44,5% a mujeres. El año 2017 lleva un acumulado de 132.504 defunciones., En 2016 se reportaron 48.619 defunciones fetales, y por sexos la mayor proporción se presentó en el indeterminado con 82,4% del total (40.051 casos). El acumulado de 2017 lleva

²⁰ Estadísticas vitales nacimientos y defunciones. [En línea]. [enero 24 de 2018; 5:10pm]. Disponible en: <<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/nacimientos-y-defunciones>>

reportado un total de 29.388 casos²¹. De acuerdo con las proyecciones poblacionales de 2005, 2012, 2020 se realiza la siguiente estimación: Ver Imagen 3 y Grafico 6.

A continuación se muestra en la imagen la proyección de la población estimada para Bogotá para el año 2020, en donde se evidencia como se va a incrementar la población notoriamente, se debería tener conciencia de que día tras día todo es más complicado y más difícil y por ello no está la situación para traer niños al mundo sin tener conciencia de lo anterior mente mencionado como también se ven que las oportunidades de una buena calidad de vida van en decadencia debido a la decadencia y la presencia de corrupción por parte del estado.

Son factores que requieren de atención y de planeación para brindar bienestar a la hora de pensar en traer un nuevo integrante a la sociedad, así mismo, se debe tener un plan de contingencia ya que no se está exento de que ocurran sucesos ambientales o políticos que obliguen a vecinos países a migrar a Bogotá.

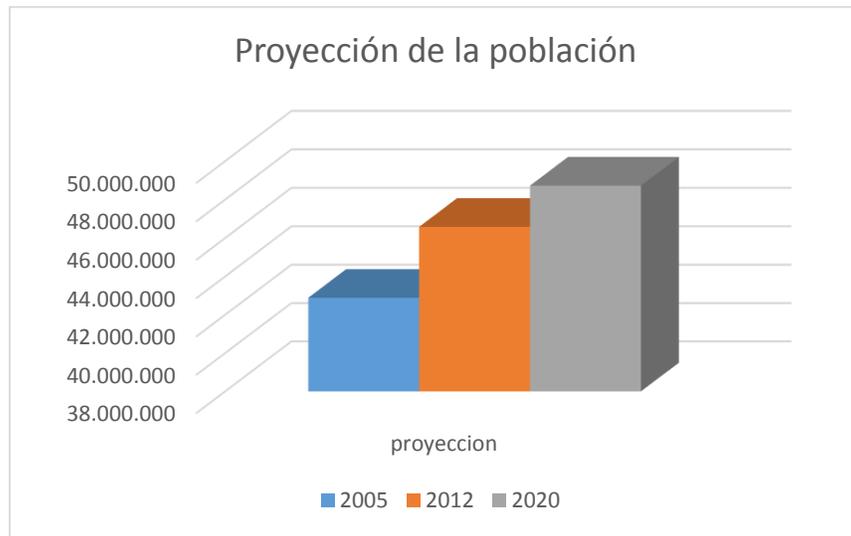
Imagen 3. Proyección de población (Bogotá). (2005, 2012,2020)

Índice Demográfico	Año		
	2005	2012	2020
Población total	42.888.592	46.581.823	48.723.700
Población Masculina	21.169.835	22.997.087	23.584.736
Poblacion femenina	21.718.757	23.584.736	25.138.964
Razón hombre:mujer	97,47	97,51	93,82
Razón niños:mujer	38,03	34,78	33,18
Índice de infancia	31,01	27,74	26,55
Índice de juventud	26,28	26,44	25,80
Índice de vejez	6,25	7,00	7,61
Índice de envejecimiento	20,17	25,22	28,65
Índice demográfico de dependencia	59,41	53,23	51,86
Índice de dependencia infantil	49,44	42,51	40,31
Índice de dependencia mayores	9,97	10,72	11,55
Índice de Friz	156,97	142,97	134,46

Fuente: Proyección de población Bogotá. Disponible en <<https://slideplayer.es/slide/4086323/>>. (Consultado el 22 de febrero)

²¹Estadísticas vitales nacimientos y defunciones. [En línea]. [enero 24 de 2018; 5:10pm]. Disponible en: <<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/nacimientos-y-defunciones>>

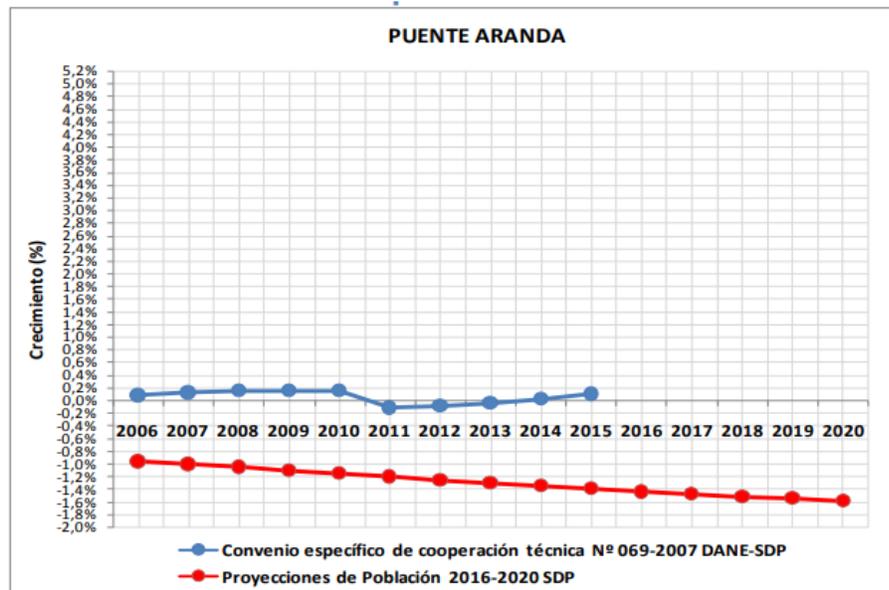
Grafico 6. Proyección de la población de Bogotá (2005, 2012, 2020)



Fuente: Elaboración propia

Como la empresa se encuentra ubicada en el barrio Carvajal en la localidad de Puente Aranda es necesario conocer el índice de población y su respectiva proyección. Ver Gráfico 7.

Grafico 7. Proyección de la población (2006-2020) localidad de puente Aranda



Fuente: Elaboración propia.

1.4.3.6. Factores tecnológicos. La tecnología día a día ha venido evolucionando brindando herramientas de utilidad y facilidad para el desenvolvimiento de actividades, han trabajado en la innovación de equipos productivos brindando mayor productividad en las empresas.

La Alta Consejería TIC entregó resultados de un estudio para la identificación de espacios o laboratorios de innovación, emprendimiento y solución a retos de las veinte localidades de Bogotá. Los informes presentan desarrollo en los contenidos digitales y la creación de comunidades. El periodo de mayor creación de estos espacios fue de 2008 a 2016 explicado por el posicionamiento de los portales ETB y la política de MINTICS dirigida al sector de contenidos digitales²².

El Dane ha definido la línea base para el desarrollo de indicadores seleccionados para un seguimiento y evaluación sistemática de políticas y programas través de información estadística sistematizada, oportuna y confiable que permite a instancias directivas la consecución de niveles óptimos de gestión y facilita el proceso de toma de decisiones, citado (Pfnngier, 2004). Ver Tabla 4.

Tabla 4. Estructura de línea base de indicadores de CT el de Bogotá

	Categorías de la estructura de indicadores	Número de indicadores
1	Inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación	7
2	Formación científica y tecnológica	6
3	Capacidades en ciencia y tecnología	5
4	Producción bibliográfica	4
5	Títulos de propiedad industrial	2
6	Capital relacional	5
7	Infraestructura	5
8	Innovación empresarial	11
9	Cultura CTI	15
		60

Fuente: http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/SeguimientoPolitic/PolicasSectoriales/CTI/Informe_ejecutivo_CTeI_D.C._0.pdf. (Consultado el 24 de febrero 2018).

El Reporte de Industria incluye información acerca de los principales indicadores y variables que permiten entender la dinámica y la tendencia del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

²²Factores tecnológicos de Bogotá. [En línea]. [enero 24 de 2018; 6:41pm]. Disponible en: <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/SeguimientoPolitic/PolicasSectoriales/CTI/Informe_ejecutivo_CTeI_D.C._0.pdf>

Según el informe, el servicio de Internet móvil, es protagonista en el sector de telecomunicaciones en Colombia y el mundo; con un crecimiento anual promedio de 12,9%, durante los últimos tres años, el número de conexiones en el país pasó de 18,6 millones en 2014 a 23,7 millones en 2016, logrando una tasa de penetración de 48,9%. Tasa similar al promedio mundial de 49,4% a finales de 2016.

Con respecto a la prestación del servicio de Internet móvil en el país, se concluye que está en un proceso de transición hacia las tecnologías de cuarta generación (4G). Dicha tecnología registró un crecimiento superior al 100% en el último año y representó la mayoría de los accesos en el segmento de suscripción (49%). DANE muestran que en 2016 el 58,1% de las personas hicieron uso de este. Así mismo, se identificó el celular como el medio favorito para conectarse, donde las principales actividades que realizaron los usuarios fueron redes sociales, correo y mensajería, así como la consulta de información²³.

1.4.3.7. Factores Ambientales. El Distrito Capital cuenta con la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá – RMCAB, que permite recolectar información sobre la concentración de contaminantes de origen antropogénico y natural y el comportamiento de las variables meteorológicas que regulan la distribución de los mismos en la atmósfera bogotana²⁴.

El mercado de la Industria Editorial y la Comunicación Gráfica está cada vez más sujeto a la demanda de productos más amigables con el medio ambiente y la disminución del uso de materias primas químicas no sostenibles. Los clientes están empezando a solicitar la elaboración de productos con materiales reciclados, reciclables o degradables. Dar respuesta a estos requerimientos es una oportunidad de ofrecer un valor agregado y fortalecer las relaciones comerciales.

El DGA de Cigraf se origina como respuesta a lo establecido en el decreto 1299 de abril 22 del 2008, en el que se determina que todas las empresas de carácter industrial, incluidas las micro y pequeñas, deben conformar un departamento de gestión ambiental para prevenir, controlar y minimizar la generación de cargas contaminantes. Dentro de dicho decreto se establece como una de las figuras para implementar la conformación de un DGA: la asesoría de las entidades que trabajan con cada sector empresarial²⁵.

²³ Reporte de industria TIC 2017. [En línea]. [enero 24 de 2018; 7:03pm]. Disponible en: <<https://www.crcm.gov.co/es/noticia/publicamos-el-reporte-de-industria-tic-2017-con-las-cifras-del-comportamiento-del-sector-hasta-el-a-o-2016>>

²⁴Secretaría distrital de ambiente. [En línea]. [enero 24 de 2018; 7:03pm]. Disponible en: <<http://ambientebogota.gov.co/red-de-calidad-del-aire>>

²⁵ Factores ambientales.[En línea]. [enero 24 de 2018; 7:03pm]. Disponible en: <<http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/8335/1032442557-2014.pdf?sequence=4>>

Se propone a nivel industrial mitigar el impacto ambiental a causa de la emisión de residuos, tanto asimilables a urbanos como lo es el papel para la impresión (papel obsoleto en los almacenes y hojas defectuosas), cauchos, residuos generales de fábrica, entre otros y residuos peligrosos como los trapos de limpieza impregnados con solventes, tintas, grasas, cartuchos de tóner, envases plásticos contenedores de los solventes, entre otros. Es por esto que se estipulan los siguientes asuntos de sostenibilidad en el sector en relación a la gestión de residuos: Ver Cuadro 2.

Cuadro 2. Criterios de uso eficiente y responsable de materias

PAUTAS	ACCIONES
Criterios ambientales para la compra de insumos.	Tendencia para exigir el cumplimiento de estándares ambientales para la compra de la materia prima y disminuir el uso de materiales tóxicos.
Uso de materiales reciclados, naturales biodegradables, e insumos menos contaminantes.	-Tintas con menor impacto ambiental, facilitando el reciclaje del papel. -Productos de limpieza que pueden sustituir el uso de la gasolina: mezcla de solventes y detergentes biodegradables. -Tendencia creciente hacia el uso de soluciones fuentes, agentes de limpieza y tintas más amigables con el medio ambiente (ej. con base de agua, con menos contenido de plomo, con base vegetal, etc.) en los procesos productivos.
Eficiencia en el uso de materiales.	Uso de tecnologías que les permiten reducir el consumo de materiales y recursos tanto en el proceso productivos, como en el de embalaje y comercialización o, de materiales que pueden reutilizarse.
Disminución de desperdicios de materias primas.	Las empresas del sector están buscando ser eficientes en el uso de sus principales materias primas, con el objetivo de minimizar los impactos ambientales y reducir sus costos de producción.

Fuente: Uso eficiente de materiales. [En línea]. [Julio 18 de 2016]. Disponible en:<http://www.enlazacolombia.org/home/wpcontent/uploads/2013/07/Propuesta-de-contenido-Informe-de-Sostenibilidad-2012-Industria-Editorial-y-Gr%C3%A1fica.pdf>. (Consultado 25 de febrero).

A nivel industrial es necesario mitigar el impacto ambiental ya que este se genera a causa de la emisión de residuos, tanto asimilables a urbanos como lo es el papel para la impresión (papel obsoleto en los almacenes y hojas defectuosas), cauchos, residuos generales de fábrica, como también se generan residuos peligrosos como los trapos de limpieza impregnados con solventes, tintas, grasas, cartuchos de tóner, envases plásticos contenedores de los solventes, entre otros.

Por ello se destacan iniciativas para la disminución de los residuos generados; una de estas propuestas son las prácticas de valorización de residuos también se ha incrementado la conciencia en la cadena y en los consumidores por la minimización de material de empaque que no pueda ser reutilizado o reciclado.

1.4.3.8. Factores Legales. La informalidad y la piratería son dos de los factores que más erosionan la competitividad del sector, pues representan la competencia desleal frente a quienes cumplen con los gravámenes y la normatividad aplicable.

La informalidad afecta principalmente al segmento de impresión gráfica y la piratería al segmento editorial.

Disminuye la productividad y competitividad del sector frente a otros países, afecta la creación de un empleo estable duradero con cubrimiento de seguridad social, por otro lado disminuye el valor en la industria ya que satura el mercado con productos de muy bajo costo y así mismo de muy baja calidad entre a jugar también los productos chinos de a su vez son de muy mala calidad y deberían ser regulados ya que sus precios son por debajo de los precios establecidos dificultando la competencia en el sector.

La piratería es otro problema que afecta la competitividad del sector, específicamente en el segmento editorial. Por ejemplo, en el ámbito universitario hay una fuerte tendencia a adquirir contenidos a través de fotocopias, de la búsqueda y descarga en Internet y de la reprografía ilegal. Ese tipo de acciones podrían debilitarse a través de estrategias gubernamentales y de legislación. Algunos estudios realizados por la Cámara Colombiana del Libro demuestran que las pérdidas anuales por piratería son cercanas a los 289.100 millones de pesos.

De igual forma son aspectos en donde se pierden los derechos de autor o en donde compañías desleales copian el diseño de un producto para hacerlo y venderlo por un precio muy bajo logrando que aquellas empresas legalmente constituidas pierdan clientes a causa de lo anteriormente mencionado.

1.5 Matriz DOFA. Es una herramienta importante de formulación de estrategias, radica en la realización del diagnóstico real de una empresa, dice como esta y cómo va la empresa, brinda el principal elemento para la toma de decisiones.

Esta herramienta busca mostrar con claridad cuáles son las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas elementos que se deben tener claros ya que brinda una visión global e integral de la verdadera situación de la empresa, si se conocen las debilidades se sabe de qué es capaz y de que no es capaz la empresa, permite ser objetivos lo que evita asumir riesgos que luego no se pueden cubrir. La realización de la matriz tuvo en cuenta el auto diagnóstico realizado a la empresa mediante las listas de chequeo de Cámara y Comercio las cuales fueron realizadas con la gerente de la empresa y así mismo se dieron a conocer algunos aspectos internos de la empresa.

- Construcción matriz DOFA. Se identificaron las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa, derivadas de la implementación de otras dos herramientas (auto diagnóstico y PESTAL) con el fin de comparar las fortalezas internas con las oportunidades externas, las debilidades internas con las oportunidades externas, las fortalezas internas con las amenazas externas como también las debilidades internas con las amenazas externas para

determinar las estrategias más convenientes para Dos Publicidad S.A.S. Ver Cuadro 3.

Cuadro 3. Matriz DOFA de Dos Publicidad S.A.S.

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	FACTORES INTERNOS	F1. Posee buena imagen ante los clientes y los proveedores
FACTORES EXTERNOS	F2. tiene un amplio portafolio en los productos	D2. La gestión administrativa es deficiente
	F3. dispone de precios competitivos con respecto al mercado	D3. No dispone de una óptima distribución en planta
	F4. Experiencia técnica	D4. Adecuaciones en la estructura organizacional
	F5. Acceso de capital	D5. No cuenta con una base de datos de los clientes.
OPORTUNIDADES (O)	ESTRATEGIA (FO)	ESTRATEGIA (DO)
<u>O1.</u> manejo de tecnología que ayuden al proceso productivo y en la parte publicitaria de la compañía	(F1-O1) mediante el manejo de tecnología (virtual) puede ampliar la buena imagen ante clientes y proveedores dando a conocer sus productos de calidad.	(D1-O3-O2). Establecer estrategias de promoción mediante la implementación de tecnologías y alianzas estratégicas con otras empresas que aporten para la ampliación de nuevos mercados
<u>O2.</u> Alianzas estratégicas para consolidarse en el mercado	(F5-O2-O3). Destinar un capital que aporte a ampliación de mercados para así lograr alianzas para fortalecerse en el mercado	(D2-O5). Utilizar las herramientas que proporciona la TIC para gestionar y disponer de un sistema administrativo óptimo.
<u>O3.</u> Ampliación de nuevos mercados en busca de productos que aporten al medio ambiente	(F4-O4). Mediante la experiencia técnica que cuenta la empresa ampliar nuevos mercados	(D3-O1-O2). Realizar contrataciones con otras compañías (outsourcing) para que conformen algunas partes en el proceso productivo.
<u>O4.</u> Exploración de nuevos mercados	(F2-O1). Implementación de una página en donde se evidencie el portafolio de la empresa para ser conocido por los clientes existentes y por los nuevos posibles clientes.	(D4-O1). Optimizar el proceso productivo mediante la ayuda de tecnologías definiendo la estructura organizacional para que estén a cargo de cada operario con el fin de que se establezca la actividad a realizar
<u>O5.</u> Implementación de las TIC para ser competitivos en el mercado.	(F3-O3). Incurrir en el mercado mediante precios que sean accesibles para los clientes en los productos que maneja la empresa.	(D5-O5). implementación de un software que aporte a la estructurar bien la empresa

Cuadro 3. (Continuación)

<u>AMENAZAS (A)</u>	<u>ESTRATEGIAS (FA)</u>	<u>ESTRATEGIA (DA)</u>
<u>A1.</u> Inestabilidad de la política, la Economía y la parte social del país.	(F1-A3) propiciar la venta de los productos en el punto de venta o mediante la utilización de tecnología (virtual). Tienda virtual.	(D1-A3) Ser fuerte en el desarrollo del objeto social de la compañía para así poder competir en el mercado ya que es bastante competitivo.
<u>A2.</u> Presencia de productos chinos en el mercado.	(F2-A1) implementar estrategias de diversificación para mantenerse en el mercado.	(D1-A2). Mejorar el plan de marketing en la empresa para así no verse afectados por los productos chinos que ingresan al país.
<u>A3.</u> Informabilidad de empresas en el sector.	(F3-A2) conservar las políticas de precio a sus clientes mediante la utilización de una estrategia.	(D2-A1). Crear planes estrategias que amortigüen los impactos que se evidencian en el entorno empresarial.
<u>A4.</u> Nuevos competidores en el sector.	(F4-A5) mantener y ampliar la experiencia técnica para así conservar el rendimiento productivo con el fin captar la información adecuada.	(D3-A2) Distribuir los productos del sector como alternativa de ingresos para la compañía.
<u>A5.</u> Globalización de la información.	(F5-A4) Conservar capital haciendo buen uso del mismo para así tener un respaldo a la hora de enfrentarse a la competencia.	(D5-A4) manejar base de datos que proporcionen estabilidad de clientes para así ser solidos ante la entrada de nuevos competidores al mercado.

Fuente: Elaboración propia.

1.6 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

Finalizado el auto-diagnóstico empresarial mediante las listas de chequeo de Cámara de Comercio de Bogotá, el análisis PESTAL y la Matriz DOFA se determinó la situación actual de Dos Publicidad S.A.S, se logró percibir la siguiente información:

- En relación al autodiagnóstico empresarial se evidencian los puntajes totales promedio en cada una de las áreas analizadas respectivamente. Ver Tabla 5.

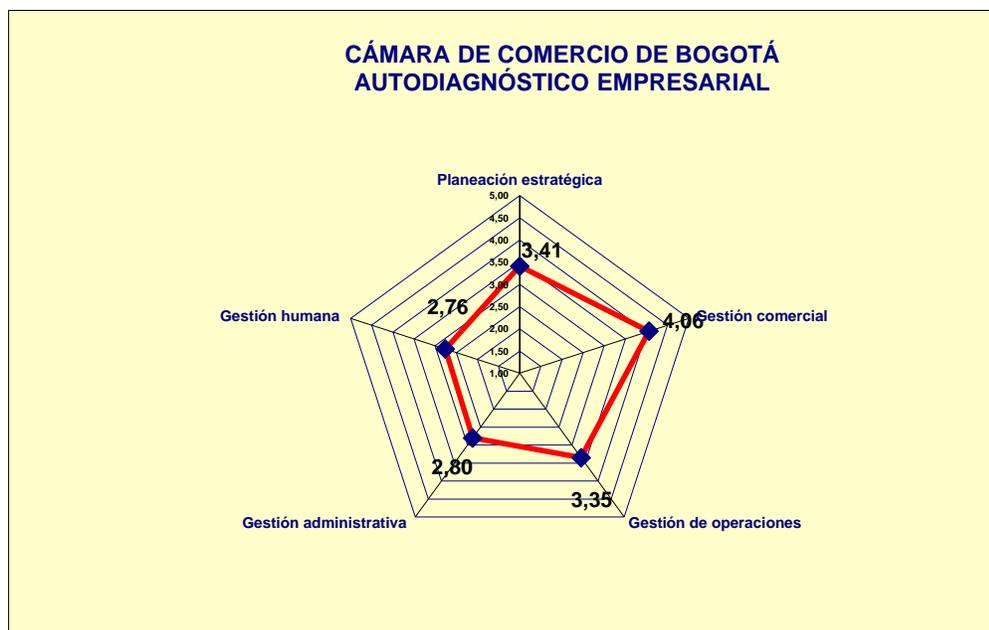
Tabla 5. Tabla de resultados

Tabla de resultados		
No.	Áreas	Puntaje
1	Planeación estratégica	3,41
2	Gestión comercial	4,06
3	Gestión de operaciones	3,35
4	Gestión administrativa	2,80
5	Gestión humana	2,76
	Puntaje total	3,28

En la Tabla 5., se observa que el área más fuerte de Dos Publicidad S.A.S., es la gestión comercial ya que es una empresa de gran trayectoria con clientes fidelizados, cumplimiento en el servicio y calidad, le sigue la planeación estratégica con un resultado aceptable que aunque es bueno se debe tener en cuenta ya que hay aspectos que requieren de atención para su mejoramiento, también se evidencia que se debe poner atención a la gestión administrativa, y a la gestión humana para así tener un mayor rendimiento.

En cuanto a la tabla anterior de resultados se ilustra en el Grafico 8. Las respectivas áreas analizadas y se evidencias las áreas que son más sólidas en la compañía y aquellas requieren de atención para su mejoramiento.

Gráfico 8. Gráfico radar del autodiagnóstico.



Fuente: Elaboración propia.

Para el siguiente análisis. Ver Gráfico 8. Se observa un puntaje total de 3,28. Mediante el análisis realizado se evidenció que las áreas que presentan falencias son la gestión humana y la gestión administrativa tal como se observa en el grafico 3. De igual forma el área que mejor se encuentra en la empresa es gestión comercial con un puntaje de 4,06.

También se observan áreas que indican una puntuación de tres, las cuales son gestión de operaciones y la planeación estratégica ya que están en un puntaje de 3,35 y 3,41. Las áreas mencionadas forman parte del área técnica y el área administrativa de la empresa Dos Publicidad S.A.S.

Los anteriores puntajes se presentaron debido al análisis realizado en el autodiagnóstico y a la información presentada por la gerente además de esto a lo observado a lo largo de la empresa en el recorrido realizado para conocer su forma de operar. En el área técnica y en área administrativa presenta falencias como serán mencionadas a continuación:

En el área técnica:

La gestión de operaciones presenta falencias por una distribución en planta inadecuada no cuenta con los planes de contingencia adecuados y las condiciones de los puestos de trabajo no son óptimos por presencia de material en piso las causas de lo anteriormente mencionado se da debido a pérdida de espacio, actualización en la señalización industrial, desorden en el proceso todo esto se evidencio a lo largo del recorrido realizado empresa a lo largo del proceso productivo.

En el área Administrativa:

De acuerdo al auto diagnóstico y la reunión con la gerente de la empresa se puede decir que en la Planeación estrategia se evidencian problemas en cuanto a falta de planes estratégicos definidos, requiere de una mayor organización y debería contar con un plan de capacitaciones. Esto se da debido a que no dispone de una estructura jerárquica actualizada, como también a planes estratégicos mal diseñados.

En la gestión comercial: hace falta definir un adecuado programa de promoción y falta estar más pendiente de la gestión de los clientes se pude decir que se da por falta de actualización de datos.

Para la gestión humana se evidenció que falta definir ciertos aspectos que son de importancia para el buen funcionamiento de la empresa haciendo énfasis en la falta de administración de talento humano, deben ser bien definidos los roles de cada integrante de la empresa para ello es importante la disponibilidad de manuales de funciones y una adecuada selección de personal.

En cuanto al área administrativa es importante manejar indicadores de gestión y una buena estructura organizacional todo es se da implementando un organigrama y mediante una adecuada planeación, organización, dirección y control en las actividades.

Respecto al análisis PESTAL, los factores externos determinados, dieron a conocer las oportunidades y las amenazas presentes en el entorno en que se encuentra la empresa.

La Matriz DOFA, se manejaron las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas definidas por las otras dos herramientas, dieron origen a lo siguiente:

En las estrategias de supervivencia, su busca a largo plazo mejorar la oferta de los productos por medio de promociones, así como establecer bases de datos para la captación y fidelización de clientes, manejar la tecnología virtual para así dar a conocer el portafolio a los clientes.

En las estrategias de crecimiento, se realizó el cruce entre fortalezas internas y oportunidades externas, determinando el lanzar productos innovadores y viendo la posibilidad que contribuyan con el medio ambiente.

En cuanto a las estrategias de salida, se realizó el cruce de las debilidades internas y amenazas externas, considerando oportuno la crear promociones para los productos, así mismo buscar comercializar los productos del sector para tener una fuente de ingresos y ofertar los productos a los clientes que viven en la ciudad de Bogotá.

2. ESTUDIO TÉCNICO

De acuerdo a lo identificado en el diagnóstico, se presenta el estudio técnico el cual señala las mejores alternativas frente al funcionamiento y la operatividad en una empresa, con el fin de contemplar variables relevantes frente al uso eficiente de los recursos, al igual que, se tienen en cuenta las áreas de investigación como lo son la distribución en planta, estudios ergonómicos, materias primas e insumos, entre otros, para demostrar su viabilidad.

Abarca el funcionamiento y operatividad de la planta para la elaboración de los productos, con el fin de determinar qué elementos se pueden mejorar a lo largo del proceso productivo, distribución en planta y seguridad de los trabajadores.

Dos Publicidad S.A.S es una empresa que utiliza el outsourcing es decir que contrata a otras empresas externas para que se hagan cargo de parte de su actividad productiva.

2.1 OBJETIVO

Reestructurar el área operativa de la empresa para un adecuado funcionamiento en el proceso productivo.

2.2 ALCANCE

Realizar un análisis detallado desde el momento de la recepción de materia prima hasta llegar al producto terminado su almacenamiento y despacho.

2.3 METODOLOGIA

Para la realización del estudio técnico se tuvo en cuenta la siguiente metodología:

1. Con base al portafolio de productos se elaboró de un diagrama de Pareto.
2. A los productos seleccionados se les realizó una ficha técnica.
3. Especificar el proceso de fabricación de los productos seleccionados para establecer una unidad de producción.
4. Analizar la distribución en planta de la empresa mediante la elaboración de planos.
5. Tener en cuenta el diagrama de recorrido para de esta forma optimizarlo y plantear una mejora en el recorrido de la actividad.

6. Realizar un estudio de tiempos teniendo en cuenta el diagrama de flujo de proceso, diagrama flujo de operaciones.
7. Definir indicadores de gestión para conocer las tendencias de cambio en el proceso.
8. Elaborar el pronóstico de la demanda.
9. Realizar un estudio de impacto ambiental construyendo la matriz de impactos ambientales.

2.4. DESARROLLO

Se llevó a cabo la ejecución de la metodología anteriormente descrita, con el objetivo de identificar las falencias y plantear mejoras.

2.4.1 Selección del producto. Actualmente la empresa Dos Publicidad S.A.S. cuenta con un amplio portafolio de productos disponibles para la venta, dependiendo de la necesidad del cliente categorizándolos en productos por unidad y en productos al por mayor. En la Tabla 6 se presentan los productos más representativos fabricados por la empresa. Ver Cuadro 4.

Cuadro 4. Productos Dos Publicidad S.A.S

PRODUCTO
Agendas
Tarjeta
Folletos
Carta celeste
Carpeta Corporativa
Calendarios de Escritorio
Plegables y Volantes
Diplomas
Periódicos Escolares.

Fuente: Elaboración propia.

2.4.2 Descripción del producto. La empresa suministró información sobre las ventas realizadas en los años 2017. Ver Tabla 6., en donde se detalla la línea de productos con el propósito de resaltar los productos vitales (agendas, calendarios de escritorio, periódicos escolares, plegables y volantes), ya que enfocándose en estos productos se realizará una mejora general que ayudará a promover los triviales (tarjetas, carpeta corporativa, folletos. Diplomas, carta celeste).

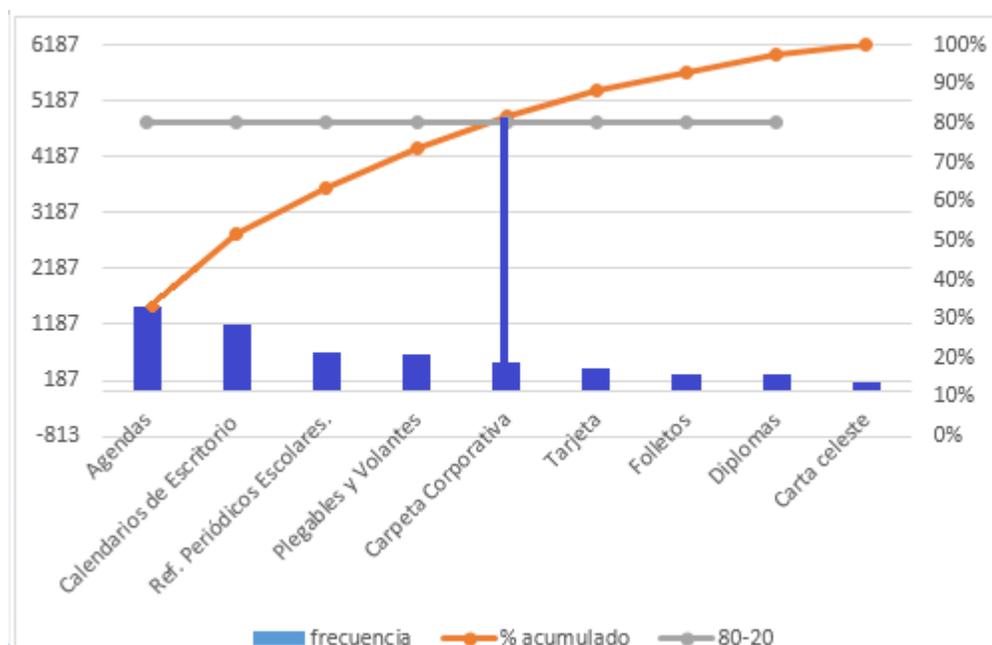
Tabla 6. Diagrama de Pareto de los productos.

PRODUCTO	frecuencia	% frecuencia	% acumulado	80-20
Agendas	2010	33%	33%	80%
Calendarios de Escritorio	1200	19%	52%	80%
Ref. Periódicos Escolares.	700	11%	63%	80%
Plegables y Volantes	650	11%	74%	80%
Carpeta Corporativa	500	8%	82%	80%
Tarjeta	400	6%	88%	80%
Folletos	300	5%	93%	80%
Diplomas	290	5%	98%	80%
Carta celeste	137	2%	100%	80%
total	6187	100%		

Fuente: Elaboración Propia.

En el Gráfico 9., se observa los productos vitales están al lado izquierdo del gráfico que corresponde al 20% y los productos triviales al lado derecho que corresponde al 80%; ya que enfocándose en el 20% de las causas se pueden resolver el 80% de los problemas.

Gráfico 9. Diagrama de Pareto de los Productos



Fuente: Elaboración propia.

2.4.3. Ficha Técnica. Es un documento que contiene la descripción de las características de un producto o proceso, dependiendo su naturaleza²⁶. A continuación, se ilustra la ficha técnica para los productos seleccionados realizada por Dos Publicidad S.A.S. Ver Anexo F, G, H.

2.4.4 Proceso de fabricación. Seleccionados los productos que se van a estudiar se evidencia el paso a paso del proceso para su fabricación. Ver Cuadro 5.

Cuadro 5. Proceso productivo para la fabricación de agendas en Dos Publicidad

ETAPA	IMAGEN	EXPLICACION
DISEÑO		Se realiza el bosquejo teniendo en cuenta el diseño requerido por el cliente de la imagen que tendrá la caratula de la agenda solicitada
IMPRESIÓN		se realiza la impresión del diseño en papel programa de las caratulas al igual que el de las hojas de la agenda
CORTE		Se inspeccionan los Tacos incestos se realiza el corte en la maquina (Guillotina) teniendo en cuenta las medidas 14,5 cm x 21cm para realizar el corte se debe tener en cuenta que los tacos deben estar a estar a 3 milímetros.

²⁶Ficha Técnica. [En línea]. [marzo 5 de 2018; 7:03pm]. Disponible en: <<http://www.icontec.org/Ser/Nor/Paginas/Nor/ftp.aspx>>

(Continuación). Cuadro 5.

ETAPA	IMAGEN	EXPLICACION
PERFORACION		<p>Se trasladan las caratulas y las hojas cortadas a la máquina perforadora, en donde se debe ajustar el punzón de la máquina para así realizar los orificios pertinentes en el cartón de la caratula y en las hojas de papel.</p>
ANILLADO		<p>Se acomodan las hojas y las caratulas para insertar por los orificios el anillo quedando así ajustados y organizadas las hojas de papel.</p>
CERRADO		<p>se desplazan el anillado realizado a la maquina cerradora en donde se realiza el levante de los tacos para que la agenda quede bien armada</p>
CONTEO Y APILADO		<p>se comienza con el conteo y verificación de la cantidad requerida por el cliente, después se apilan</p>
EMPAQUE		<p>Por último es realizado el embalaje del producto terminado en cajas, se realiza el proceso de sellado para ser dirigidas a la bodega de almacenamiento para posteriormente ser llevadas a la zona de carga (vehículos) para ser trasportado el producto al cliente.</p>

Fuente: Proceso productivo de Agendas en la empresa Dos Publicidad S.A.S

2.4.5 Distribución en planta. La empresa Dos Publicidad S.A.S., presenta falencias en su distribución en planta ya que presenta una ubicación errónea de maquinaria, pérdida de espacio a causa de combinación de material en proceso y materia prima, falta de orden ya que a medida que se va presentando el proceso los desperdicios que generan son tirados en el piso constantemente, material en piso es producto que pasa de una etapa a otra o producto que ya fue terminado al igual que la materia prima es dejada en el suelo, falta de aseo por presencia de residuos generados a lo largo del proceso como hojas de papel, cartón, pedazos de anillos que son utilizados para el anillado, con lo mencionado anteriormente se puede concluir que son factores que hacen que la planta no esté bien en su 100% como debería ser. Operando en buenas condiciones y de forma organizada brindándoles espacios limpios y seguros para los trabajadores en los que se puedan sentir cómodos y trabajando con las condiciones adecuadas para realizar sus actividades sin riesgos previniendo accidentes laborales e impulsando a aumentar su rendimiento en la operación desempeñada.

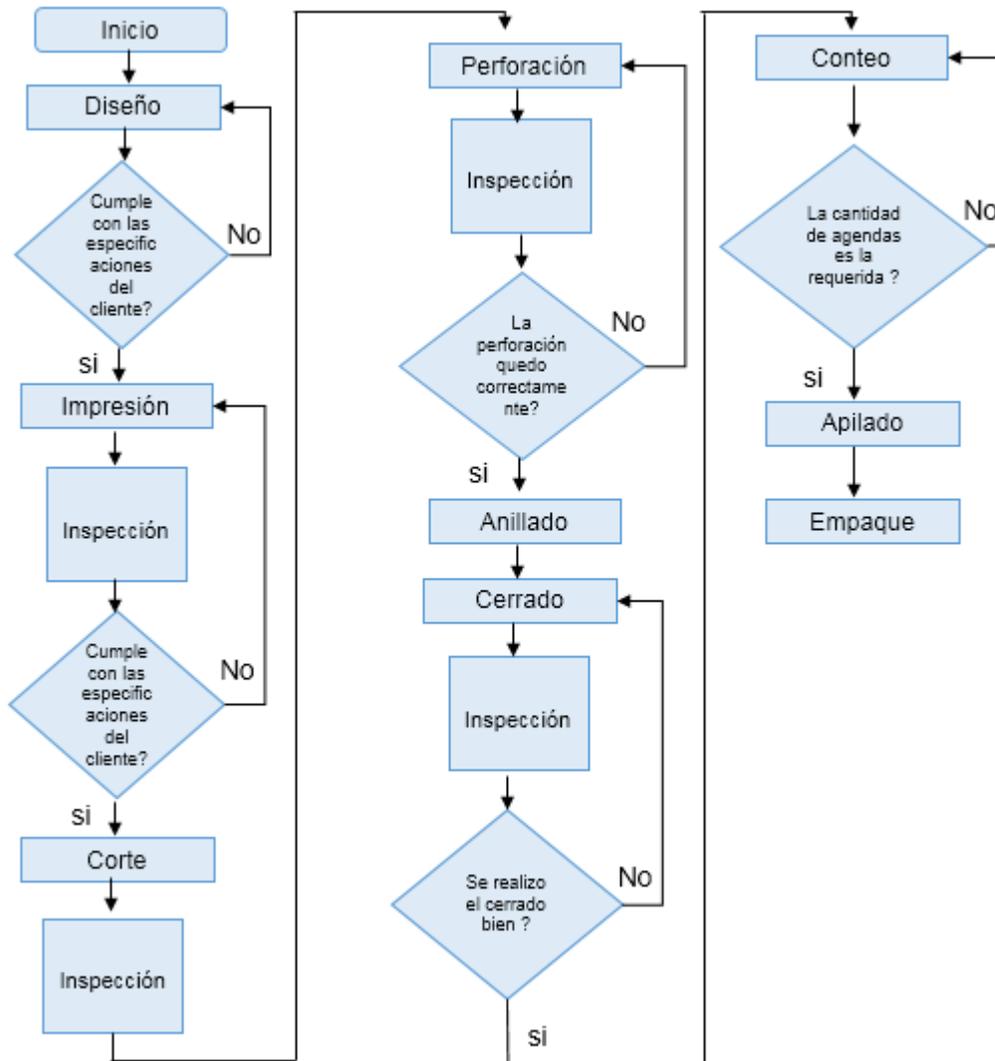
Por este motivo, es necesario analizar la disposición física de los recursos empleados al interior de la planta, para adecuar de la mejor manera los lugares de trabajo y la distribución de espacio para de esta manera poder llevar a cabo los procesos de manera óptima. Actualmente, la empresa cuenta con:

- Integración de conjunto, siendo la mejor distribución aquella que en su producción integra recursos como: materiales, maquinaria, equipos auxiliares, mano de obra y demás factores convenientes para cumplir con la demanda.
- Mínima distancia recorrida, siendo una buena distribución aquella que permita disminuir tiempos de alistamiento de materiales y las distancias recorridas por estos.
- Se considera necesario proponer recorridos seguros libres de material en piso para las personas involucradas en el proceso productivo y así mismo brindar un espacio seguro libre de accidentes laborales.

En el Plano 1., se ilustra el diseño de la planta actual para el primer piso de la empresa (área técnica), involucrando la maquinaria anteriormente mencionada, las mesas de trabajo, las mesas de alistamiento, los stands de insumos y los espacios presentes. De igual forma en el Plano 2., se ilustra el diseño de la planta correspondiente al segundo piso de la empresa involucrando los equipos del área administrativa.

2.4.6. Diagrama de flujo. Para la fabricación de agendas, se estableció un diagrama de flujo identificando las operaciones lógicas proporcionando información del paso a paso del proceso productivo realizado por la empresa el cual sirve para la identificación de procesos como también sirve para estructurar los pasos a seguir en caso de una eventualidad visualiza y ayuda a descubrir las fallas en el sistema para la toma de decisiones. Ver Diagrama 1.

Diagrama 1. Flujo del proceso de Agendas



Fuente: Elaboración propia.

2.4.7. Estudio de Tiempos. actividad que implica la técnica de establecer un estándar de tiempo permisible para realizar una tarea determinada, con base en la

medición del contenido del trabajo del método prescrito, con la debida consideración de la fatiga y las demoras personales y los retrasos inevitables²⁷. Ver Tabla 7.

Se analiza los tiempos y técnicas de trabajos para la fabricación de agendas, siendo la primera vez que se realiza dicho procedimiento en Dos Publicidad.

Los tiempos empleados para la elaboración del proceso de fabricación de agendas es de 90,33 minutos (1,50 horas) para 125 Agendas cronometrando tres ciclos para la elaboración de agendas.

Tabla 7. Tiempos de ciclo del General Electric

Tiempo de ciclo (Minutos)	Número de ciclos
Hasta 0,1	200
Hasta 0,25	100
Hasta 0,5	60
Hasta 0,75	40
Hasta 1	30
Hasta 2	20
De 2 a 5	15
5 a 10	10
10 a 20	8
20 a 40	5
40 o más	3

Fuente: unidad III, Ingeniería del trabajo- Disponible en <https://es.slideshare.net/docenteb/unidad-iii-clase-1-t>.(Consultado el 21 de febrero).

- Tiempo observado (To). Es el tiempo promedio de ciclo de operación. Ver Ecuación 1.

Ecuación 1. Fórmula para hallar el tiempo observado

$$\text{Tiempo promedio observado} = \frac{\sum_{i=1}^n TR_i + PP}{n}$$

Fuente: Universidad Nacional de Colombia. Estudio de tiempos. [En línea]. [Consultado el 21 de febrero de 2018. Disponible en: (www.bdigital.unal.edu.co/41/10/13_-_9_Capi_8.pdf)

En donde se debe tener en cuenta que Ti= el dato de la toma de tiempos y N= Al número de datos tomados.

- Tiempo normal (TN). Es el patrón que mide el tiempo requerido para terminar una unidad de trabajo, utilizando método y equipo estándar, por un trabajador que posee la habilidad requerida, desarrollando una velocidad normal que pueda

²⁷Estudio e tiempos. [En línea]. [abril 04 de 2018; 7:00am]. Disponible en: < <https://www.gestiopolis.com/el-estudio-de-tiempos-y-movimientos/>>

mantener día tras día, sin mostrar síntomas de fatiga. Para su cálculo se emplea la Ecuación 2²⁸.

Ecuación 2. Fórmula para hallar el tiempo normal

$$Tiempo\ normal\ (TN) = \frac{Tiempo\ real\ (TR) * Velocidad\ (VR)}{Velocidad\ normal\ (VN)}$$

Fuente: tiempo Observado. [En línea]. [Consultado el 22 de febrero de 2018. Disponible en:

(http://www.academia.edu/32845710/MEDICI%C3%93N_DEL_TRABAJO_TIEMPO_NORMAL_TIEMPO_EST%C3%81NDAR._Sesi%C3%B3n_07)

- Suplementos de tiempo (S). Un suplemento es el tiempo que se concede al trabajador con el objeto de compensar los retrasos, las demoras y elementos contingentes que son partes regulares de la tarea²⁹. Ver Cuadro 6.
- Los suplementos se clasifican en suplementos fijos (que son las necesidades personales, suplementos variables (fatigas básicas del operario) y suplementos especiales (permanentes o pasajeros).

Cuadro 6. Suplementos

SUPLEMENTOS CONSTANTES		
	HOMBRES	MUJERES
9. Por necesidades personales	3%	4%
10. Básico por fatiga	2%	3%
SUPLEMENTOS VARIABLES		
1. Suplemento por trabajo de pie	2%	4%
2. Suplemento por postura anormal		
Ligeramente incomodo	0%	1%
Incómodo (inclinado)	2%	3%
Muy incómodo (acostado, estirado)	5%	7%
3. Uso de la fuerza o energía muscular (levantar, halar o empujar)		
Peso por kilogramo	HOMBRES	MUJERES
2.5	0%	1%
5.0	1%	2%
7.5	2%	3%
10.0	3%	4%
12.5	4%	6%

²⁸ Tiempo Normal.[En línea]. [abril 11 de 2018; 6:00pm]. Disponible en:<
<https://es.scribd.com/document/95254825/Definicion-tiempo-estandar>

²⁹ Suplementos del estudio de Tiempos. [En línea]. [abril 11 de 2018; 6:00pm]. Disponible en:
<<http://ingleochavez-tiemposymovimientos.blogspot.com.co/2011/04/suplementos-del-estudio-de-tiempos.html>>

(Continuación). Cuadro 6.

SUPLEMENTOS VARIABLES		
15.0	5%	
17.5	7%	
20.0	9%	
22.5	11%	
25.0	13%	
4. Mala iluminación		
Ligeramente por debajo de lo recomendado	1%	1%
Inferior a lo recomendado	2%	2%
Insuficiente	4%	4%
Sumamente insuficiente	5%	5%
5. Condiciones atmosféricas	0%-10%	0%-10%
6. Concentración intensa		
Trabajo de precisión o fatigosos	2%	2%
Trabajo de gran precisión	3%	3%
7. Nivel de ruido		
Continuo moderado hasta 80Db	0%	0%
Intermitente fuerte	2%	2%
Intermitente muy fuerte	4%	4%
8. Tensión mental		
Proceso bastante complejo	1%	1%
Proceso complejo que requiere amplia atención.	4%	4%
Proceso muy complejo con atención a varias actividades	5%	5%
9. Monotonía		
Trabajo algo monótono	0%	0%
Trabajo bastante monótono	1%	1%
Trabajo muy monótono	4%	4%
10. Tedio		
Trabajo algo aburrido	0%	0%
Trabajo aburrido	2%	1%
Trabajo muy aburrido	5%	3%

Fuente: KANAWATY, George. Introducción al estudio del trabajo. 4 Ed. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 1996. 335 p. ISBN 978-607-32-1576-3.

- Tiempo estándar: el valor de una unidad de tiempo para la realización de una tarea, es el tiempo que requiere un operario calificado para realizar una tarea, a un ritmo normal para completar la actividad un ciclo u operación. Ver Ecuación 3.

Ecuación 3. Cálculo del tiempo estándar (TS).

$$TS = TN * (1 + S)$$

Fuente: tiempo Observado. [En línea]. [Consultado el 22 de febrero de 2018. Disponible en:

(http://www.academia.edu/32845710/MEDICI%C3%93N_DEL_TRABAJO_TIEMPO_NORMAL_TIEMPO_EST%C3%81NDAR._Sesi%C3%B3n_07)

Se debe tener en cuenta que TN (tiempo normal) y S (Suplementos de la actividad) para realizar el estudio de tiempos del proceso de agendas, Ver Tabla 8., se tuvo en cuenta la escala de calificación del sistema Westinghouse.

Tabla 8. Actuación del trabajador para el proceso de Agendas.

FA	Alistamiento	Corte	Perforación	Anillado	Cerrado	Embalaje
Habilidad	0,06	0,06	0,03	0,08	0,06	0,08
esfuerzo	0,02	0,05	0,02	0,05	0,02	-0,04
condiciones	0	0,02	0,02	0,02	0,02	0
consistencias	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
TOTAL	0,09	0,14	0,08	0,16	0,11	0,05

Fuente: Elaboración propia.

Al igual se asignaron los suplementos pertinentes para el proceso productivo. Actualmente la empresa dispone de una jornada laboral de lunes a viernes de 8:00 am a 5:00 pm representando así 8 horas laborales ya que manejan una hora de almuerzo, lo que quiere decir que trabajan 480 minutos diarios de lunes a viernes, teniendo en cuenta la tabla de suplementos se define lo siguiente. Ver Tabla 9.

Tabla 9. Suplementos de trabajo asignados al proceso de libretas.

	SUPLEMENTOS CONSTANTES		SUPLEMENTOS VARIABLES			
	Necesidades personales	básico por fatiga	trabajo de pie	Postura incomoda	Mala iluminación	TOTAL
ALISTAMIENTO	3%	0,05%	2%	0	1%	6%
CORTE	3%	0	2%	0	1%	6%
PERFORACION	3%	0	2%	0	1%	6%
ANILLADO	3%	0,05%	0	0	1%	4%
CERRADO	3%	0	0	0	1%	4%
EMBALAJE	3%	1%	2%	0	0	6%

Fuente: Elaboración Propia.

A continuación se presenta la hoja correspondiente a los tiempos de las actividades establecidas en el proceso de fabricación de las agendas. La toma de tiempo fueron tomadas por un cronometro centesimal. Ver Cuadro 7.

Cuadro 7. Estudio de tiempos del proceso de fabricación de agendas.

			Fecha: Abril 2017			Elaborado por:		Estudiante de Ingeniería Industrial		
			CICLOS : min			Proceso:		Agendas		
PASOS	ACTIVIDAD	NUMERO #	1	2	3	To	FA	TN	S	TS
ALISTAMIENTO	Disposición mesa de alistamiento	1	0,10	0,11	0,10	0,10	0,09	0,11	6%	0,12
	Verificar hojas	2	1,08	1,08	1,08	1,08		1,11		1,18
	Conteo de hojas y caratulas	3	9,81	8,73	8,50	9,06		8,40		10,26
	Acomodar la Guillotina	4	0,12	0,6	0,9	0,9		0,11		0,13
CORTE	Ajustar maquina (Guillotina)	5	0,8	0,7	0,7	0,7	0,14	0,9	6%	0,10
	Realizar el corte e inspeccionar	6	13,1	12,16	14,2	13		15,10		16,0
	Preparar la maquina (perforadora)	7	2,15	2,10	2,12	2,05		2,37		2,01
	Acomodar perforadora	8	0,40	0,66	0,55	0,57		0,63		0,67
PERFORACION	Ajustar la perforadora	9	1,26	1,06	1,56	1,23	0,08	1,30	6%	1,39
	Perforación de hojas y caratula verificación	10	3,01	1,91	2,86	2,58		3,58		3,64
	Preparar anillado	11	2,21	1,12	1,65	1,63		1,77		2,07
ANILLADO	Anillar	12	0,15	0,10	0,18	0,16	0,16	0,18	4%	0,19
CERRADO	Cerrar el anillado	13	13,12	11,07	12,05	12,26	0,11	16,10	4%	17,64
	Conteo	14	15,56	15,59	14,35	15,19		18,28		19,3
	Verificación de unidades requeridas	15	2,30	2,15	2,42	2,29		2,89		3,09
EMBALAJE	Empaque	16	1,96	1,52	1,85	1,73	0,05	1,92	6%	2,23
	Apilado	17	20,69	20,78	21,51	21,35		23,36		25,48
	Almacenamiento de PT	18	2,51	2,37	2,15	2,38		2,46		2,58
TOTAL			90,33	86,18	88,73					

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se muestra el cuadro resumen en donde se evidencian los datos tomados en cada uno de los tiempos requeridos. Ver Cuadro 8.

Cuadro 8. Resumen del estudio de tiempos para la elaboración de Agendas.

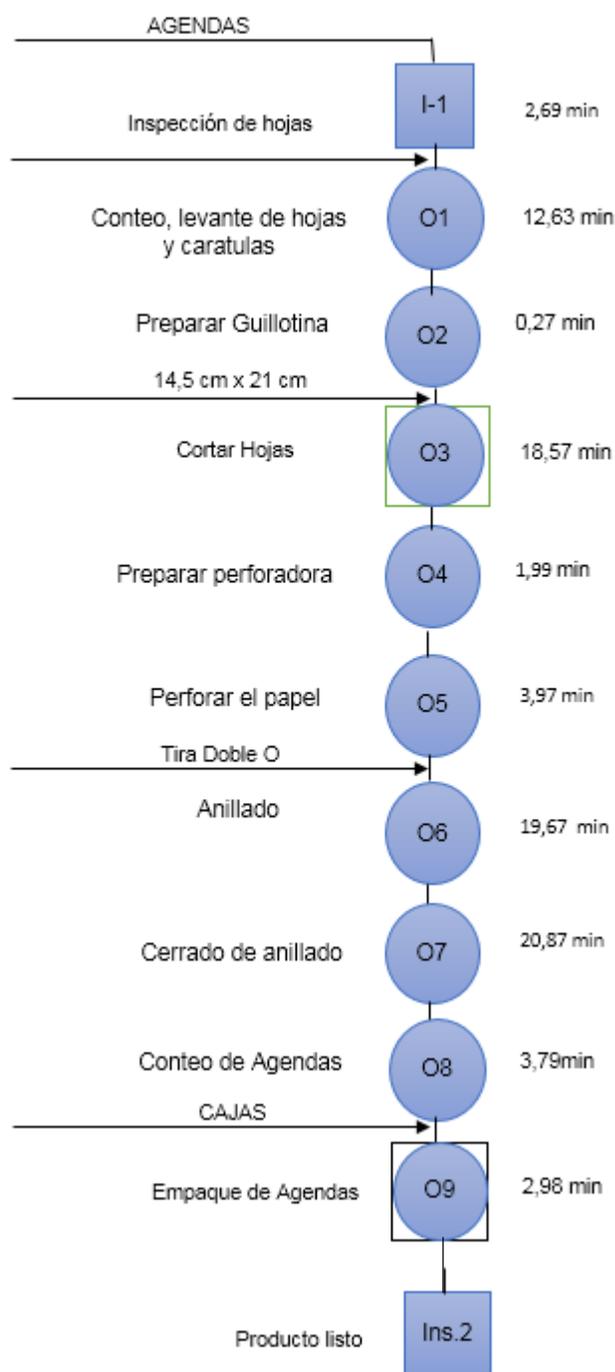
TIEMPOS	MINUTOS (SUMATORIA)
To = TIEMPO OBSERVADO	88,26
TN = TIEMPO NORMAL	100,57
TS = TIEMPO ESTANDAR	108,08

Fuente: Elaboración propia.

2.4.8 Diagrama de operaciones. Es una representación gráfica de todas las operaciones e inspecciones que forman parte de un proceso, muestra la secuencia cronológica de todas las operaciones, inspecciones, tiempos permitidos y materiales que son utilizados a lo largo del proceso. Muestra de forma clara la secuencia del proceso teniendo en cuenta una simbología.

Este diagrama es realizado para dar a conocer el proceso de fabricación de agendas en donde se denota el tiempo que dura cada paso del proceso y la secuencia que tiene el proceso para la fabricación de agendas. Ver Diagrama 2.

Diagrama 2. Flujo de operaciones Agendas Dos Publicidad S.A.S.



Fuente: Elaboración Propia.

2.4.9 Diagrama de flujo de proceso. Es una representación gráfica que desglosa un proceso en cualquier tipo de actividad a desarrollarse, esta herramienta es útil

para entender correctamente las fases de cualquier proceso y su funcionamiento. Ver Cuadro 9.

Cuadro 9. Simbología del diagrama de proceso

<u>Significado</u>	<u>símbolo</u>
<u>Operación</u>	
<u>Inspección</u>	
<u>Combinada</u>	
<u>Transporte</u>	
<u>Demora</u>	
<u>Almacenamiento</u>	

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se muestra el diagrama de flujo de proceso actual para la fabricación de agendas, teniendo en cuenta el tiempo estándar establecido por unidad de producción. Ver Diagrama 4.

2.4.10 Diagrama de recorrido. Son representaciones gráficas de la distribución de zonas y edificios, en la que se indica la localización de todas las actividades registradas en el diagrama de curso del proceso como también evidencia la ruta de los movimientos se señala por medio de líneas, cada actividad es identificada y localizada en el diagrama por el símbolo correspondiente y numerada según su secuencia. Ver Diagrama 3.

Diagrama 3. Flujo del proceso de Agendas Dos Publicidad S. A.S

		Simbolo	SIGNIFICADO	CANTIDAD	MINUTOS	METROS	
			Operación	8	55,00	0	
	Transporte	3	25,73	11,82			
	Inspeccion	2	4,27	0			
Descripción: Proceso de fabricación de agendas			Demora	2	0,8	3,30	
			Almacenamiento	1	2,58	3,10	
Elaborado por: Paola Andrea Cardozo Carrillo Estudiante: Ingeniería Industrial			Combinada	2	13,6	0	
		TOTAL		18	108,08	18,22	
#	PASOS	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	#	SIMBOLO	TIEMPO (Minutos)	Distancia	OBSERVACIONES
1	ALISTAMIENTO	Disposicion mesa de alistamiento	1		0,12	6,20	Larga distancia de recorrido
		Verificar hojas	2		1,18	0	
		Conteo de hojas y caratulas	3		10,26	0	
		Acomodar la Guillotina	4		0,13	0,20	Demora innecesaria
2	CORTE	Ajustar maquina (Guillotina)	5		0,10	0	
		Realizar el corte y inspeccionar	6		16,0	0	
		Preparar la maquina (perforadora)	7		2,01	0	
		Acomodar perforadora	8		0,67	3,10	Demora innecesaria
3	PERFORACION	Ajustar la perforadora	9		1,33	0	
		Perforacion de hojas y caratula verificacion	10		3,64	0	
		Preparar anillado	11		0,19	5,62	Larga distancia de recorrido
4	ANILLADO	Anillar	12		2,07	0	
5	CERRADO	Cerrar el anillado	13		17,64	0	
		Conteo	14		13,30	0	
		Verificacion de unidades requeridas	15		3,03	0	
6	EMBALAJE	Empaque	16		2,23	0	
		Apilado	17		25,48	0	
7	ALISTAMIENTO	Almacenamiento de PT	18		2,58	3,10	Larga distancia de recorrido

Fuente: Elaboración propia.

2.4.11 Propuesta de mejoramiento para la distribución en planta. Se propone para el primer nivel optimizar el espacio, eliminar el material en piso observado alrededor de la planta como también se busca desechar las cosas que no son útiles, de esta forma obtener un área despejada sin obstrucción a lo largo de la planta en los corredores o áreas en tránsito para trabajar de una forma organizada y lograr mitigar los riesgos laborales a causa del mismo, de igual forma como prioridad se tiene la demarcación de los lugares de trabajo, para así tener áreas independientes lo que es producto en proceso y almacenamiento de producto terminado, contando con una mejor distribución de puestos de trabajo dejando las maquinas en una sola área denominada área de producción manejando una secuencia lógica de actividades, de esta forma lograr una mejor optimización del tiempo en la fabricación del producto.

En el segundo nivel de la empresa en donde queda ubicada el área administrativa se propone el aprovechamiento de espacio eliminar los almacenajes buscando despejar el espacio, estableciendo un área de trabajo confortable y cómoda reacomodando las oficinas y los equipos empresariales.

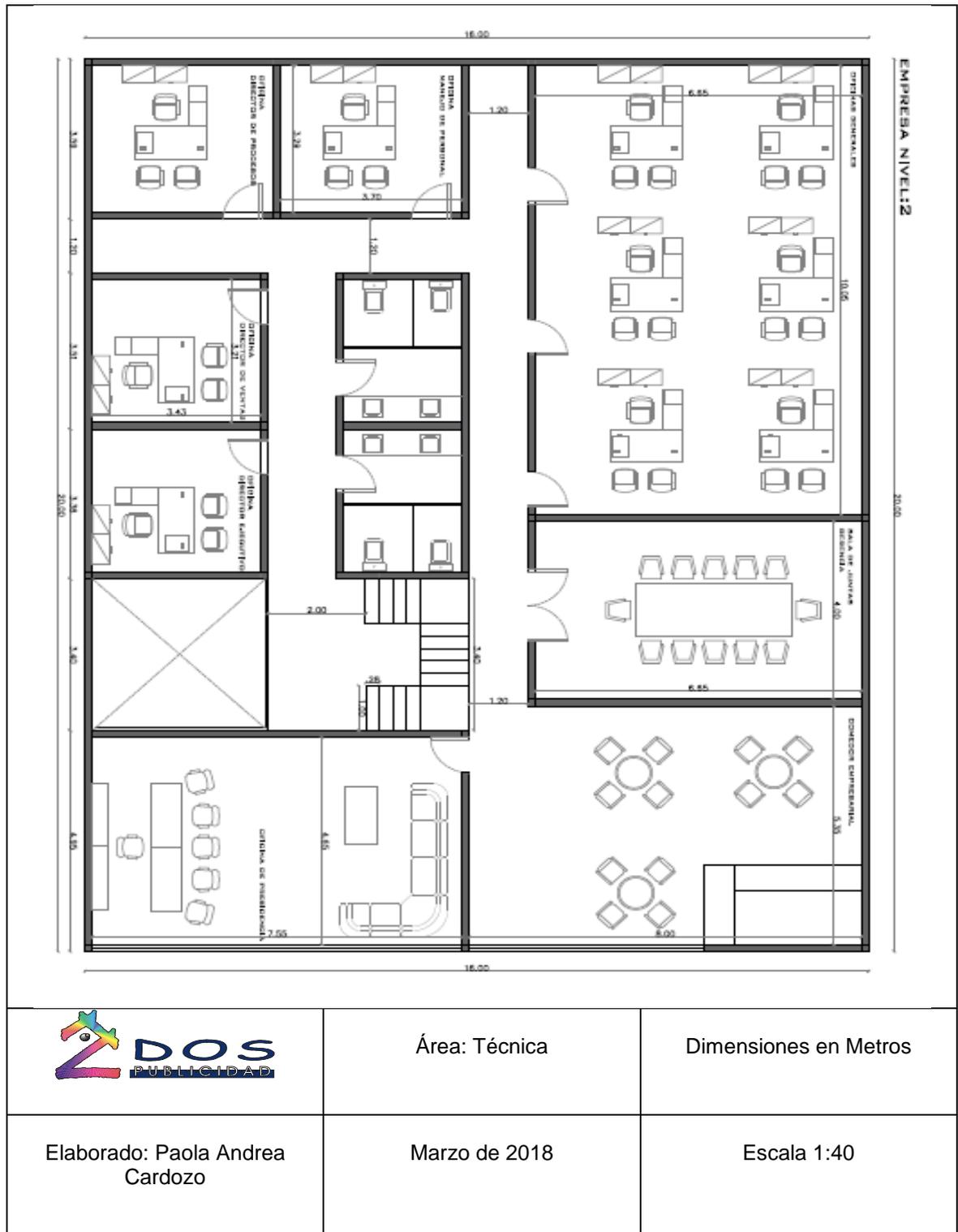
Con el objetivo de garantizar el movimiento de material en distancias mínimas para de esta forma utilizar el espacio efectivamente como también se trabajó en la seguridad del trabajador eliminando residuos y material que no debería estar presente a lo largo de la planta, logrando así minimizar algún riesgo de accidentalidad, planteando un flujo continuo en el proceso que permita ser más satisfactorio en donde este cada área bien definida. anteriormente se encontraba mezcladas las áreas y dificultaba la comunicación entre las mismas eliminando distancias que no son necesarias logrando así optimizar el proceso de fabricación del producto, como también fue necesario organizar el área técnica (planta de producción) y el área administrativa que también presentaba desorganización y no contaba con espacios necesarios como una sala de juntas para reuniones anteriormente la realizaban en una sola oficina la cual es muy pequeña y no permitía que estuviera adecuada para reuniones.

Plano 3. Distribución en planta propuesta Dos Publicidad S.A.S., Nivel 1.



Fuente: Elaboración propia.

Plano 4. Distribución en planta propuesta Dos Publicidad S.A.S. Nivel 2.



Fuente: Elaboración propia

2.4.12 Diagrama flujo de proceso propuesto. Se evidencia que en el inicio del proceso se deben recorrer una larga distancia como también se observan las demoras presentes en la operación y las distancias entre el transporte del producto en proceso y las inspecciones que se deben realizar a causa de que las estaciones de trabajo quedan separadas, en el diseño de distribución de planta propuesto se propone un flujo lineal de las actividades eliminando los trayectos innecesarios.

En el proceso de fabricación de agendas se obtiene una distancia recorrida de 18,22 metros a una distancia de 6,30 metros de esta formase erradica la demora en la guillotina manejando un flujo constante de actividades obteniendo una disminución en el tiempo estando en 108,08 minutos optimizándolo a 105,53 minutos Ver Diagrama 4.

Como también se observa el diagrama de recorrido. Ver Diagrama 5 el recorrido propuesto teniendo en cuenta la distribución en planta propuesta, logrando la reducción de las distancias recorridas y estableciendo un flujo lineal de operaciones y un espacio organizado, adecuado, para el tránsito de los operarios de esta manera optimizando el tiempo y el espacio.

Diagrama 4. Flujo de proceso propuesto de Agendas Dos Publicidad

		Símbolo	SIGNIFICADO	CANTIDAD	MINUTOS	METROS	
		○	Operación	8	55,00	0	
→	Transporte	3	25,68	6,30			
□	Inspección	2	4,27	0			
Descripción: Proceso de fabricación de agendas		D	Demora	2	0,66	0	
		▽	Almacenamiento	1	1,28	0	
Elaborado por: Paola Andrea Cardozo Carrillo Estudiante: Ingeniería Industrial		◻	Combinada	2	18,6	0	
		TOTAL		18	105,53	6,30	
#	PASOS	ACTIVIDAD	#	SÍMBOLO	TIEMPO (Minutos)	Distancia	OBSERVACIONES
1	ALISTAMIENTO	Disposicion mesa de alistamiento	1	○ → □ D ▽ ◻	0,05	6,20	distancia recorrida admisible
		Verificar hojas	2	○ → ◻ □ D ▽ ◻	1,18	0	
		Conteo de hojas y caratulas	3	● → ◻ □ D ▽ ◻	10,26	0	
		Acomodar la Guillotina	4	○ → ◻ □ D ▽ ◻	0,09	0,10	distancia recorrida admisible
2	CORTE	Ajustar maquina (Guillotina)	5	● → ◻ □ D ▽ ◻	0,10	0	
		Realizar el corte y inspeccionar	6	○ → ◻ □ D ▽ ◻ ●	16,0	0	
		Preparar la maquina (perforadora)	7	● → ◻ □ D ▽ ◻	2,01	0	
		Acomodar perforadora	8	○ → ◻ □ D ▽ ◻ ●	0,57	0	
3	PERFORACION	Ajustar la perforadora	9	● → ◻ □ D ▽ ◻	1,39	0	
		Perforacion de hojas y caratula verificacion	10	○ → ◻ □ D ▽ ◻ ●	2,64	0	
		Preparar anillado	11	○ → ◻ □ D ▽ ◻	0,06	0	
4	ANILLADO	Anillar	12	● → ◻ □ D ▽ ◻	2,07	0	
5	CERRADO	Cerrar el anillado	13	● → ◻ □ D ▽ ◻	17,64	0	
		Conteo	14	● → ◻ □ D ▽ ◻	13,30	0	
		Verificacion de unidades requeridas	15	○ → ◻ □ D ▽ ◻	3,09	0	
6	EMBALAJE	Empaque	16	● → ◻ □ D ▽ ◻	2,23	0	
		Apilado	17	○ → ◻ □ D ▽ ◻	25,48	0	
7	ALISTAMIENTO	Almacenamiento de PT	18	○ → ◻ □ D ▽ ◻	1,28	0	

Fuente: Elaboración propia

2.4.13 Métodos de trabajo. A continuación se observa el método de trabajo para la fabricación de agendas. Ver Cuadro 10.

Cuadro 10. Documento propuesto de procedimiento de trabajo

		Elaborado por: Estudiante de Ingeniera Industrial	Aprobado por: Gerente General
PASOS	ACTIVIDAD	PROCEDIMIENTO	INSTRUCTIVO
DISEÑO	Realizar el diseño de las caratulas	Realice el diseño solicitado por el cliente en tal caso que no sea dado por el cliente diseñelo utilizando un software de diseño descargándolos en el escritorio proceda a diseñar	Tenga en cuenta que el diseño fue aprobado por el cliente y proceda con la impresión
IMPRESIÓN	imprimir caratulas y hojas con diseño	Realice la impresión en la maquina pertinente	Tenga en cuenta que se realice la impresión como debe ser y que coincida con la cantidad querida
ALISTAMIENTO	Disposición mesa de alistamiento	Coloque el taco de las hojas y las tapas en la mesa de alistamiento	Tenga en cuenta que el taco cuente con las hojas requeridas y que este enmarcados los tres milímetros para la realización del corte
	Verificar hojas	Verifique que las hojas son las adecuada y que se encuentran en perfecto estado junto con las tapas (caratulas)	Utilizar guantes para la manipulación de las hojas
	Conteo de hojas y caratulas	Verifique que la cantidad de hojas y tapas (caratulas) son las solicitadas	Utilice guantes para evitar cortaduras y para la manipulación del mismo
	Acomodar la Guillotina	Una vez realizado el conteo lleve el taco acomódelo y realice el corte	Utilice guantes para evitar cortaduras con las hojas de papel
CORTE	Ajustar maquina Guillotina) (Coloque las hojas en la guillotina ordenadamente	Utilizar guantes para la manipulación de las hojas
	Realizar el corte e inspeccionar	Ajuste la guillotina y realice el corte de 14,5 cm x 21 cm	Utilizar guantes para la manipulación de las hojas
PERFORACION	Acomodar perforadora	Ajuste los punzones de la perforadora de acuerdo con el tamaño de la agenda en este caso es de	
	Ajustar la perforadora	Realice la perforación en pequeñas cantidades hasta realizar todo el material en proceso	Proceda a anillar con cuidado sin maltratar las caratulas ni las hojas
	Anillar unidad	Una vez estando perforadas las hojas proceder al anillado	Tener en cuenta el orden de la caratulas y la has hojas
CERRADO	Cerrar el anillado	Colocar en la máquina para cerrar el anillado para que así ni las caratulas ni las hojas se salgan	Tener en cuenta el orden de las hojas y de las caratulas
	Conteo	Realice el conteo de las 125 unidades con cuidado	
EMBALAJE	Empaque	Realice el empaque de las agendas en las cajas selle las cajas con cinta y apílelas	Tome la cinta del stand de insumos
ALISTAMIENTO	Almacenamiento de PT	Realice el empaque, almacene las cajas y proceda a su despacho	Velique que sea la cantidad requerida por el cliente que no hayan faltantes

Fuente: Elaboración propia.

En el cual se combinaron dos actividades el embalaje y el alistamiento es decir a medida que esta el producto terminado y debidamente empacado se procede al almacenamiento del producto en el área de almacenamiento o bodega para posteriormente ser despachado y distribuido a al cliente.

2.4.14 Indicadores de gestión. Es la expresión cuantitativa del comportamiento y desempeño de un proceso, cuya magnitud, al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual se toman acciones correctivas o preventivas según el caso³⁰.

Representando una unidad de medida gerencial que permite evaluar el desempeño de cualquier área de la organización y verificar el cumplimiento de los objetivos en términos de resultados, el análisis de los indicadores conlleva a generar alertas sobre la acción, o perder la dirección, bajo el supuesto de que la organización se encuentra perfectamente alineada³¹

2.4.14.1 Indicador de productividad. Son aquellas variaciones que ayuden a identificar algún defecto o imperfección que existía cuando se elabora un producto o se ofrece un servicio de este modo reflejar la eficiencia en el uso de los recursos generales y recursos humanos de la empresa, pueden ser cuantitativos y cualitativos³².

Se debe establecer un control sobre los procesos productivos de agendas en el área de producción utilizando como unidad de medida el porcentaje (%) para este cálculo es importante tener en cuenta las siguientes formulas. Ver Cuadro 11.

Cuadro 11. Indicador de productividad propuesto.

	FORMULAS
MANO DE OBRA	$Ip \text{ Mano de Obra} = \frac{\text{Precio de venta unitario} \cdot \text{cantidad de producción}}{\text{Costo de mano de obra} \cdot N^{\circ} \text{ de horas empleadas}}$
INSUMOS REQUERIDOS	$Ip \text{ Insumos requeridos} = \frac{\text{Precio de venta unitario} \cdot \text{cantidad de producción}}{\text{Costo total de insumos}}$
TOTAL	$Ip \text{ total} = \frac{\text{Precio de venta unitario} \cdot \text{cantidad de producción}}{\text{Costo total de mano de obra} + \text{Costo total de insumos} + CIF}$
% VARIACION DE LA PRODUCCION	$\% \text{ variación de la prod.} = \frac{(IPt \text{ del periodo } n) - (IPt \text{ del periodo } n - 1)}{(IPt \text{ del periodo } n - 1)}$

Fuente: Elaboración propia.

Las fuentes de información a utilizarse serán las facturas de insumos los desprendibles de pagos y en tal caso las ordenes de producción, todo esto con el

³⁰ Indicador de Gestión. [En línea]. [abril 22 de 2018; 6:20pm]. Disponible en:< [https:// www.gestiopolis.com](https://www.gestiopolis.com)>

³¹ Indicador de gestión. [En línea]. [abril 22 de 2018; 6:20pm]. Disponible en:< <https://www.gestiopolis.com>>

³²Indicador de productividad. [En línea]. [abril 23 de 2018; 4:04pm]. Disponible en:<<https://es.workmeter.com>>

fin de que la empresa continúe con las mediciones para la captación y fijación de datos históricos realizando un promedio con estos datos para así fijar una meta. Manejando la toma de datos de forma diaria y analizándolos efectivamente, de tal manera que cuando la productividad sea menor tomar como acción actuar y busque establecer un mejor ritmo de trabajo.

Cuando la productividad es igual acción a efectuar es continuar con el ritmo de trabajo que ha venido manejando, cuando la productividad sea mayor revise el objetivo del indicador y replantee la meta. La responsable del manejo del indicador será la gerente Cecilia Martínez

2.4.14.2 Indicador de eficiencia. Es la relación entre los resultados obtenidos y los recursos utilizados: hacer las cosas de la mejor manera utilizando la menor cantidad de recursos (3.7.10, ISO 9000:2015)

El objetivo de este indicador es presupuestar los recursos necesarios empleados en la producción de Dos Publicidad S.A.S en el proceso de fabricación de las agendas haciéndolo de una manera óptima y que de esta manera beneficie a la empresa. En el área de producción se maneja la misma unidad de medida del indicador de productividad dada en porcentaje (%) para ello es necesario tener en cuenta el siguiente cuadro. Ver Cuadro 12.

Cuadro 12. Indicador de eficiencia propuesto.

	FORMULAS
INDICADOR DE EFICIENCIA	$IRp = \frac{\text{Cantidad de recursos presupuestados}}{\text{Cantidad de recursos gastados}} * 100$
OBJETIVO	una vez efectuado el indicador se requiere que la empresa continúe con las mediciones para así ir fijando datos y que estos a la vez se conviertan en datos históricos para así realizar un promedio para poder asignar una meta.
TOMA DE DATOS	DIARIO
ANÁLISIS DEL INDICADOR	DIARIO

Fuente: Elaboración propia.

El análisis que se debe hacer de acuerdo a los datos arrojados por el indicador debe ser:

- Cuando es menor se debe reconocer porque se emplean mayores recursos de los que realmente se necesitan y efectúe correcciones.
- Cuando sea igual se maneja de igual forma a que el resultado fuera menor.

- Cuando es mayor se debe revisar el objetivo y replantearlo de nuevo.

Cabe establecer que el responsable de la ejecución del indicador será el gerente general de la empresa (Cecilia Martínez).

2.4.15 Plan agregado de producción. Una vez definido el proceso del producto y teniendo conocimiento del paso a paso de la actividad, se procede a establecer mediante los datos arrojados si Dos Publicidad S.A.S dispone de una apta capacidad de respuesta ante un mercado cambiante y con altas exigencias, para ellos es necesario realizar un pronóstico de la demanda logrando determinar si la empresa cuenta con la disponibilidad para realizar la producción esperada. Ver Cuadro 13.

Cuadro 13. Fórmula para hallar el pronóstico de la demanda.

	FORMULAS
FORMULA DE VARIACION ESTACIONAL	$X_t = I * \bar{X}_g$
DEFINICION SIMBOLOGIA	<p>X_t = Pronóstico del periodo t I = Índice o factor de estacionalidad \bar{X}_g = Media o promedio general de las ventas</p>

Fuente: Elaboración propia.

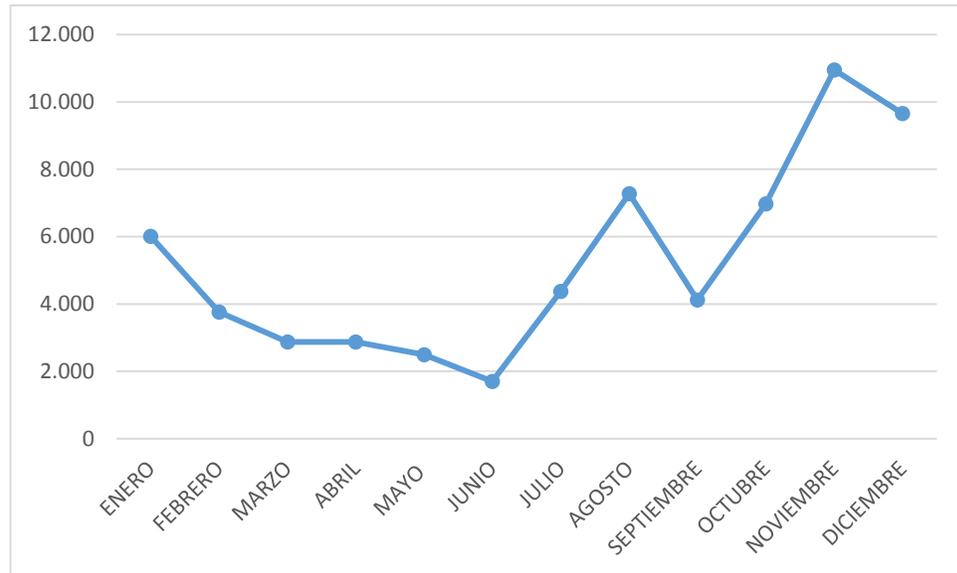
A continuación se muestra las unidades demandadas de las agendas en el año 2017. Ver Tabla 10, con su respectiva gráfica. Ver Gráfico 10. En el cual se evidencia que posee un comportamiento estacional ya que las ventas de agendas según el mes tienden a aumentar o disminuir un poco.

Tabla 10. Demanda de Agendas

UNIDADES DEMANDADAS AÑO 2017	
MES	AGENDAS
ENERO	6.010
FEBRERO	3.765
MARZO	2.873
ABRIL	2.870
MAYO	2.497
JUNIO	1.698
JULIO	4.378
AGOSTO	7.275
SEPTIEMBRE	4.123
OCTUBRE	6.975
NOVIEMBRE	10.954
DICIEMBRE	9.654
TOTAL	63.072

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 10. Estacionalidad de los productos año 2017.



Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente se calcula el promedio general de ventas (X_g) en el año 2017 para eso se toma el valor total de la demanda de este año y se divide en el número de periodos (meses) lo que quiere decir que se tomaron los 63.072 y se dividió entre 12 meses. Ver Cuadro 14.

Cuadro 14. Cálculo de promedio de las ventas para el año 2017.

UNIDADES DEMANDADAS 2017	
MES	AGENDAS
TOTAL	63.072
$\overline{X_g}$	5256

Fuente: Elaboración propia

Después se debe realizar el cálculo de factor de estacionalidad para cada mes teniendo en cuenta la siguiente ecuación. Ver Ecuación 4.

Ecuación 4. Calculo de factor estacional

$$I = \frac{\overline{X_i}}{\overline{X_g}}$$

Fuente: <https://www.ingenieriaindustrialonline.co>. Consultado el 23 de abril del 2018.

I = Factor de estacionalidad.
 $\overline{X_i}$ = ventas del periodo i.

Xg = Promedio general de las ventas.

El cálculo se realiza de la siguiente forma:

$$\text{Agendas} = \frac{6010}{5256} = 1,143$$

De igual manera se debe calcular para los demás meses empleando la misma fórmula. Ver Tabla 11.

Tabla 11. Factor de estacionalidad por mes en el año 2017.

MES	AGENDAS
ENERO	1,1435
FEBRERO	0,7163
MARZO	0,5466
ABRIL	0,546
MAYO	0,4751
JUNIO	0,3231
JULIO	0,833
AGOSTO	1,3841
SEPTIEMBRE	0,7844
OCTUBRE	1,3271
NOVIEMBRE	2,0841
DICIEMBRE	1,8368

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta las cantidades vendidas en el año 2017, a continuación se observan las ventas que tuvo la empresa en el año 2017 hasta el mes de agosto teniendo como objetivo la empresa la venta de 50.000 agendas. Ver Tabla 12.

Tabla 12. Unidades vendidas de agendas en el año 2017.

MES	AGENDAS
ENERO	6.873
FEBRERO	3.873
MARZO	3.969
ABRIL	3.976
MAYO	3.589
JUNIO	2.879
JULIO	4.132
AGOSTO	8.100
SEPTIEMBRE	-
OCTUBRE	-
NOVIEMBRE	-
DICIEMBRE	-
TOTAL	37.391
DEMANDA ESPERADA	50.000

Fuente: Elaboración propia

Obteniendo la demanda esperada por Dos Publicidad S.A.S. se procede a calcular el promedio general de las ventas del año 2017, lo cual se debe hacer haciendo una división entre el número de unidades esperadas vender y el número de periodos del año como es en este caso de 12 meses.

$$\bar{X} \text{ 2016 agendas} = \frac{50.000}{12 \text{ meses}} = 4.167 \text{ unidades}$$

Después se establece el pronóstico de ventas de agendas del año 2017 aplicando la siguiente Ecuación. Ver ecuación 5. Para cada uno de los meses con el fin de determinar los valores faltantes desde el mes de septiembre hasta el mes de octubre. Se realiza de la siguiente manera

$$X_t \text{ Septiembre} = 1,384 * 4.167 = 5.767 \text{ Agendas}$$

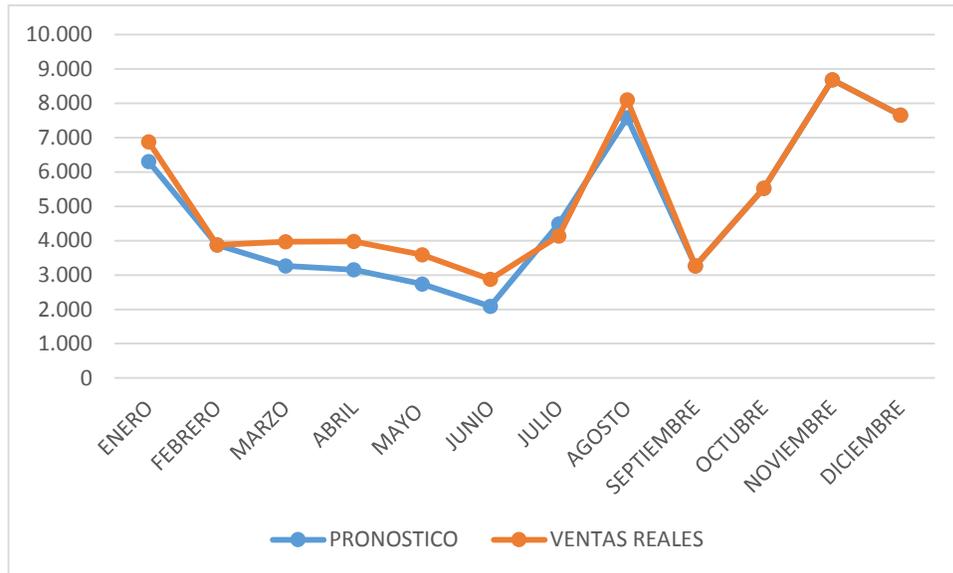
De igual forma se calcula para los meses faltantes como se muestra a continuación. Ver Tabla 13, con su respectivo Grafico 11.

Tabla 13. Unidades vendidas año 2017.

VENTAS DE AGENDAS 2017		
MES	PRONOSTICO	VENTAS REALES
ENERO	6.300	6.873
FEBRERO	3.878	3.873
MARZO	3.267	3.969
ABRIL	3.150	3.976
MAYO	2.734	3.589
JUNIO	2.090	2.879
JULIO	4.485	4.132
AGOSTO	7.578	8.100
SEPTIEMBRE	3.268	3.268
OCTUBRE	5.529	5.529
NOVIEMBRE	8.684	8.684
DICIEMBRE	7.653	7.653
TOTAL	58.617	62.526

Fuente: Elaboración propia

Grafico 11. Pronostico de ventas año 2017.



Fuente: Elaboración propia

En la empresa trabajan 8 horas día. Se debe tener en cuenta el siguiente tabla 14. Para aplicar la fórmula de capacidad disponible

Tabla 14. Días hábiles laborados año 2017.

DIAS DEL AÑO	365
DIAS FESTIVOS	17
DIAS DE LOS FINES DE SEMANA	105
DIAS ASIGNADOS A VACACIONES	15
TOTAL	231

Fuente: Elaboración propia.

Para determinar si la empresa cuenta con la capacidad de producción es necesario hallar la capacidad disponible de la planta de producción teniendo en cuenta la siguiente Ecuación 5. Para el valor del tiempo de mantenimiento fueron asignadas 12 horas/año.

Ecuación 5. Calculo para hallar la capacidad disponible de la planta.

$$Capacidad\ disponible = ht * nt * dh * ni - \sum ni (G1)$$

Fuente: <https://ingenioempresa.com>. Consultado el 23 de abril de 2018.

En donde:

dh = los días hábiles trabajados al año.
 ht = las horas trabajadas por turno.
 nt = el número de turnos trabajados.
 Ni = el número de líneas trabajadas.
 G1 = el tiempo requerido por tratamiento.

Ahora bien se realiza el cálculo empleando la fórmula:

$$\text{AGENDAS} = 8 \frac{\text{HORAS}}{\text{TURNO}} * 1 \frac{\text{TURNO}}{\text{DIA}} * 231 \frac{\text{DIAS}}{\text{AÑO}} * 1 - \left(12 \frac{\text{HORAS}}{\text{AÑO}} * 1 \right) = 1.836 \frac{\text{HORAS}}{\text{AÑO}}$$

Lo que quiere decir que proceso de fabricación de agendas con una línea de producción, la capacidad disponible de la planta es de 1.836 horas/año.

Para la fabricación del lote unitario de agendas son necesarias 1,76 horas, posteriormente se calcula el número de horas requeridas para la fabricación de agendas y llevar a cabo la producción de 62.526 agendas, se realiza el siguiente calculo.

1.76 horas → 215 agendas
 ? ← 62.526 agendas

? = 880,36 horas.

La capacidad disponible de la producción de agendas es mayor a la de su tiempo de fabricación lo que quiere decir que Dos Publicidad cuenta con la capacidad de respuesta del mercado, se observa que en el mes de octubre y diciembre aumenta la demanda de agendas es de importancia para la empresa contar con los operarios necesarios para cubrir la demanda para no incurrir en costos innecesarios.

2.4.16 Seguridad y salud en el trabajo. Es uno de los factores más importantes en una empresa ya que es de gran importancia velar por las buenas condiciones del trabajador para que el mismo trabaje en un ambiente óptimo evitando condiciones peligrosas como lo serian todas aquellas obstrucciones, desorden material en piso considerado a lo largo de la planta es por ello que es necesario hablar de prevención y control sobre la vida del trabajador buscando que este desempeñe sus actividades de forma correcta con las condiciones necesarias evitando los riesgos laborales.

La teoría de la pirámide de la accidentalidad desarrollada por Frank Bird Jr. y Frank Fernández, dice que por cada accidente grave hubieron 10 accidentes serios, 30 leves y 600 incidentes, si se compara la proporción de incidentes que hubieran podido ocasionar lesiones a la personas y/o daños a la propiedad, con aquellos que

realmente los ocasionaron, se ve claramente como la observación y el análisis de los incidentes puede ser utilizada para evitar o controlar los accidentes³³. A continuación se muestra la pirámide. Ver Imagen 3.

Imagen 3. Pirámide desarrollada por Frank Bird Jr. y Frank Fernández.



Fuente: Pirámide desarrollada por Frank Bird Jr. y Frank Fernández. Disponible en: <http://gustavofores.com.ar/seguridad/accidentes-e-incidentes-piramide-de-accidentalidad>. (Consultado el 4 de agosto).

Es una representación gráfica de la proporcionalidad que hay presentes entre los incidentes y accidentes, con daños presentes para el trabajador.

La empresa DOS PUBLICIDAD S.A.S, desde su origen hasta por el momento no ha presentado ningún accidente grave, ni accidente serio, pero si ha contado con la presencia de incidentes y accidentes leves, que van desde cortaduras con las hojas, accidentes con la guillotina por cortaduras en los dedos, tropiezos con el material en piso, por lo que es necesario el desarrollo de acciones que ayuden a prevenir estos accidentes e incidentes leves que ponen en riesgo al trabajador para que no llegue a suceder ningún accidente grave que ponga en riesgo la vida del trabajador velando por su bienestar.

³³ Teoría de la pirámide desarrollada por Frank Bird Jr y Frank Fernandez. [En línea]. [agosto 5 de 2018; 6:20pm]. Disponible en: <http://gustavofores.com.ar/seguridad/accidentes-e-incidentes-piramide-de-accidentalidad>

2.4.16.1 Matriz de identificación de peligros: analiza el nivel de riesgo presente en los trabajos, para comparar por nivel de riesgo diferentes tareas o actividades a desarrollar por el trabajador, para proponer acciones concretas para disminuir los riesgos.

En el Cuadro 15 se muestran los tipos de peligro y sus causas. En el Cuadro 16 se muestran la matriz de identificación de peligros.

Cuadro 15. Identificación de peligros

Tipo de peligro	Causas
Físicos	Ruido, iluminación, vibración, temperatura, presiones anormales, radiaciones.
Químicos	Polvos, humos, vapores, líquidos, gases.
Ergonómicos	Posturas permanentes, hiperextensión, cargas físicas
Mecánicos	Caída de alturas, cortaduras, golpes, atrapamientos
Eléctricos	Contacto con alta, medio o baja tensión.
Fisicoquímicos	Incendio, explosiones
Biológicos	Microorganismos patógenos, virus hongos ,bacterias, parásitos
Público	Delincuencia, desorden publico
Psi colabórales	Desorganización, relaciones interpersonales, supervisión estricta, estrés.
Administrativos	Inducción y entrenamiento deficiente

Fuente: Identificación de peligros. Disponible en <http://mapfre.primelms.com/cscorm/SCORM_6651_Plan_Preencion_cursor2/fscommand/Tabla_de_Valores_e_Interpretacion.pdf>. (Consultado el 4 de agosto).

Cuadro 16. Matriz de identificación de peligros.

Actividad	Rutinaria	Peligros		Posibles efectos	Controles
		Descripción	Clasificación		
Alistamiento	SI	El operario alista el material	Ergonómico	Esfuerzo físico	Descanso activo
Corte	SI	EL operario lleva las caratulas y holas de papel a la maquina	Ergonómico	Cansancio	Descanso activo
		Enciende la maquina	Mecánico	Cortaduras	Guantes, elementos de protección personal
		Realiza el corte en la maquina	Mecánico/ Físico	Cortaduras	Descanso activo
Perforación	SI	El operario lleva el material a la maquina	Ergonómico	Esfuerzo físico	Descanso activo
		Ajusta los punzones	Mecánico	Machucones	Guantes, elementos de protección personal
		Perfora las hojas y caratulas	Mecánico	Cansancio	Guantes
Anillado	SI	El trabajo se realiza sentado	Ergonómico	Cansancio	Silla ergonómica
		El operario inserta el anillo en las hojas y caratulas	Mecánico	Cortaduras	Guantes
Cerrado	SI	El operario lleva el material a la maquina	Ergonómico	Esfuerzo físico	Descanso activo
		Hace el procedimiento en la maquina cerradora	Mecánico	Machucones	Guantes
Embalaje	SI	El operario empaca en cajas el producto (agendas)	Mecánico	Golpes	Guantes
Alistamiento	SI	El operario lleva las cajas a la bodega	Mecánico	Golpes y esfuerzo físico	Guantes y descanso activo
Transporte	NO	El producto es llevado al cliente	Ergonómico/Mecánico	Fatiga, cansancio	Guantes pausas activas

Fuente: Elaboración propia.

2.4.16.2 Descripción de los niveles de daño. Es necesario tener en cuenta las consecuencias a corto plazo de seguridad (accidentes de trabajo) y las de largo plazo enfermedades. En el Cuadro 17. Se observa la descripción de los niveles de daño.

Cuadro 17. Niveles de daño.

Categoría del daño	Daño leve	Daño Moderado	Daño extremo
Salud	Cansancio y molestias (ejemplo: dolor de espalda y pies) enfermedad temporal que solo produce malestar e incomodidad	Enfermedades que causan incapacidad temporalmente como por ejemplo cansancio, dolor muscular.	Enfermedades crónicas o agudas que general incapacidad permanente invalides o incluso la muerte
Seguridad	Lesiones que son superficiales son heridas que presentan poca profundidad o contusiones leves	Heridas profundas laceraciones, esguinces, fracturas de los huesos.	Lesiones que generan amputaciones, fractura en los huesos que son largos traumas en el cráneo alteraciones en las manos columna vertebral , oculares que comprometan el nervio óptico, lesiones que comprometan la pérdida de audición

Fuente: Elaboración propia.

Para la elaboración de la matriz de riesgos se tuvo en cuenta la descripción de factores, criterios y calificación para la elaboración de la evaluación de los riesgos de la empresa los cuales son los siguientes:

- Nivel de deficiencia (ND):

Es la magnitud de la vinculación que es esperada entre el conjunto de factores de riesgo que son considerados y la relación que existe con el posible accidente. Ver Imagen 5.

- Nivel de exposición (NE):

Medida de la frecuencia con la que se da exposición al riesgo se puede estimar en función de los tiempos de permanencia en áreas de trabajo, operaciones con máquina. Ver Imagen 6

- Nivel de Probabilidad (NP):

En función del nivel de deficiencia de las medidas preventivas y del nivel de exposición al riesgo, se determinará el nivel de probabilidad (NP). Ver Imagen 7.

- Nivel de consecuencia (NC): Se ha establecido un doble significado; por un lado, se han categorizado los daños físicos y, por otro, los daños materiales. Ver Imagen 4.

Imagen 4. Descripción nivel de deficiencia.

NIVEL DE DEFICIENCIA	VALOR DE ND	SIGNIFICADO
Muy Alto (MA)	10	Se han detectado peligros que determinan como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se han detectado algunos peligros que pueden dar lugar a consecuencias significativas o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada o ambos.
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado.

Fuente:http://mapfre.primelms.com/cscorm/SCORM_6651_Plan_Preencion_curso2/fscommand/Tabla_de_Valores_e_Interpretacion.pdf

- Nivel de Exposición (NE). Ver Imagen 5

Imagen 5. Descripción Nivel de exposición (NE)

NIVEL DE EXPOSICION	VALOR DE NE	SIGNIFICADO
CONTINUA (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
FRECUENTE (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
OCASIONAL (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo corto de tiempo.
ESPORADICA (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Fuente:http://mapfre.primelms.com/cscorm/SCORM_6651_Plan_Preencion_curso2/fscommand/Tabla_de_Valores_e_Interpretacion.pdf

- Niveles de Probabilidad. Ver Imagen 6.

Imagen 6. Descripción niveles de probabilidad

NIVEL DE PROBABILIDAD	VALOR DE NP	SIGNIFICADO
MUY ALTO (MA)	ENTRE 40 Y 24	Situación deficiente con exposición continua o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
ALTO (A)	ENTRE 20 Y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
MEDIO (M)	ENTRE 8 Y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continua o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
BAJO (B)	ENTRE 4 Y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Fuente:http://mapfre.primelms.com/cscorm/SCORM_6651_Plan_Preencion_curso2/fscommand/Tabla_de_Valores_e_Interpretacion.pdf. (Consultado del 6 de agosto)

- Niveles de Consecuencia. Ver Imagen 7.

Imagen 7. Descripción niveles de consecuencia

NIVEL DE CONSECUENCIA	VALOR NC	SIGNIFICADO
		DAÑOS PERSONALES
MORTAL O CATASTROFICO (M)	100	Muerte (s)
MUY GRAVE (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (incapacidad permanente parcial o invalidez)
GRAVE (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal ILT
LEVE (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

Fuente:http://mapfre.primelms.com/cscorm/SCORM_6651_Plan_Preencion_curso2/fscommand/Tabla_de_Valores_e_Interpretacion.pdf. (Consultado el 6 de agosto).

- Nivel de Riesgo. determinar el nivel de riesgo y, mediante agrupación de los diferentes valores obtenidos, establece los bloques de priorización de las intervenciones. Ver Imagen 8.

Imagen 8. Nivel de riesgo

NIVEL DE RIESGO	VALOR DE NR	SIGNIFICADO
I	4000 – 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control, Intervención urgente.
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.

Fuente:http://mapfre.primelms.com/cscorm/SCORM_6651_Plan_Prevenicion_curso2/fscommand/Tabla_de_Valores_e_Interpretacion.pdf.(Consultado el

A continuación se calcula el nivel del riesgo para cada una de las actividades realizadas en la empresa, tomando en cuenta los factores necesarios para su calificación. Ver Cuadro 18, (matriz de evaluación de riesgos).

Cuadro 18. Matriz de evaluación de riesgos

Actividad	Peligros	Valoración del riesgo					
	Descripción	Nivel de deficiencia (ND)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad (NP)	Nivel de consecuencia (NC)	Nivel del riesgo (NR)	Interpretación del nivel de riesgo
Alistamiento	El operario alista el material	2	3	B-2	10	IV	No intervenir
Corte	EL operario lleva las caratulas y holas de papel a la maquina	2	3	M-6	10	IV	No intervenir
	Enciende la maquina	2	3	M-6	10	III	Mejorar si es posible
	Realiza el corte en la maquina	10	3	MA-40	60	I	Situación Crítica
Perforación	El operario lleva el material a la maquina	2	3	B-2	10	IV	No intervenir
	Ajusta los punzones	2	3	A-10	25	I	Situación Crítica
	Perfora las hojas y caratulas	10	3	MA-30	60	I	Situación Crítica
	El trabajo se realiza sentado	2	2	B-4	10	IV	No intervenir
Anillado	El trabajo se realiza sentado	2	3	B-4	10	IV	No intervenir
	El operario inserta el anillo en las hojas y caratulas	2	4	M-8	10	III	Mejorar si es posible
Cerrado	El operario lleva el material a la maquina	2	3	M-6	10	IV	No intervenir
	hace el procedimiento en la maquina cerradora	10	3	A-10	60	I	Situación Crítica
Embalaje	El operario empaca en cajas el producto (agendas)	2	3	B-4	10	III	Mejorar si es posible
Alistamiento	El operario lleva las cajas a la bodega	2	3	M-6	10	III	Mejorar si es posible
Transporte	El producto es llevado al cliente	2	2	B-4	10	IV	No intervenir

Fuente: Elaboración propia.

La señalización de trabajo son herramientas que prevén a las personas antes de realizar una acción que puede ocasionar un riesgo previniéndolo de un accidente laboral ya que suele ser muy visual estas señales. Ver Cuadro 19.

Cuadro 19. Significado de los colores en las señales

Color de seguridad	Significado	Indicaciones y precauciones
Rojo	Paro	Alto y dispositivos de desconexión para emergencias.
	Prohibición	Señalamientos para prohibir acciones específicas.
	Material, equipo y sistema para combate de incendios	Identificación y localización.
Amarillo	Advertencia de peligro	Atención, precaución, verificación, identificación de fluidos peligrosos.
	Delimitación de áreas	Límites de áreas restringidas o de usos específicos.
	Advertencia de peligro por radiaciones ionizantes	Señalamiento para indicar la presencia de material radiactivo.
Verde	Condición segura	Identificación de tuberías que conducen fluidos de bajo riesgo. Señalamientos para indicar salidas de emergencia, rutas de evacuación, zonas de seguridad y primeros auxilios. Lugares de reunión, regaderas de emergencia, lava ojos, entre otro.
Azul	Obligación	Señalamiento para realizar acciones específicas.

Fuente: <http://www.elportaldelasalud.com/senalizacion-en-la-salud-ocupacional/>. (Consultado el 10 de septiembre de 2016).

Señales de prohibición. Es una señal en forma de panel o una señal luminosa que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro tienen forma redonda y presentan un pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45 grados respecto a la horizontal el rojo debe cubrir el 35% de la superficie de la señal. Estas señales deben ser utilizadas por Dos Publicidad S.A.S. Ver Cuadro 20.

Cuadro 20. Señales de prohibición.



Fuente: <http://www.seton.es/señales-prohibido-seguridad-trabajo>. (Consultado el 21 de abril de 2018).

Señales de Obligación. Es una señal en forma de panel, o una señal luminosa, que obliga a un comportamiento determinado. Las señales de obligación tienen forma redonda y presentan un pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal). Pueden ir acompañadas de una leyenda en su parte inferior que aclare el mensaje que se trata de comunicar, Estas señales deben ser utilizadas por Dos Publicidad S.A.S. Ver Cuadro 21.

Cuadro 21. Señales de obligación

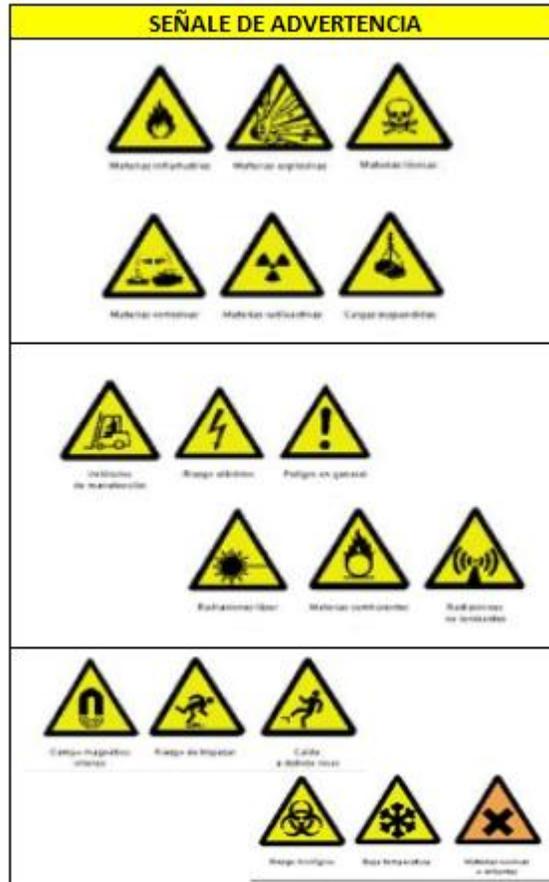


Fuente: <http://www.seton.es/señales-obligación>. (Consultado el 21 de abril de 2018).

Señales de Advertencia. Son señales en forma de panel (aunque podrían también presentarse en forma de señal luminosa) que advierten de un riesgo o peligro. Son de forma triangular, y presentan un pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir al menos el 50% de la superficie de la señal) y bordes negros. Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de agentes químicos peligrosos deberán identificarse mediante la señal de advertencia apropiada, o mediante la etiqueta que corresponda, que se colocará, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al

mismo, Estas señales deben ser utilizadas por Dos Publicidad S.A.S. Ver Cuadro 22.

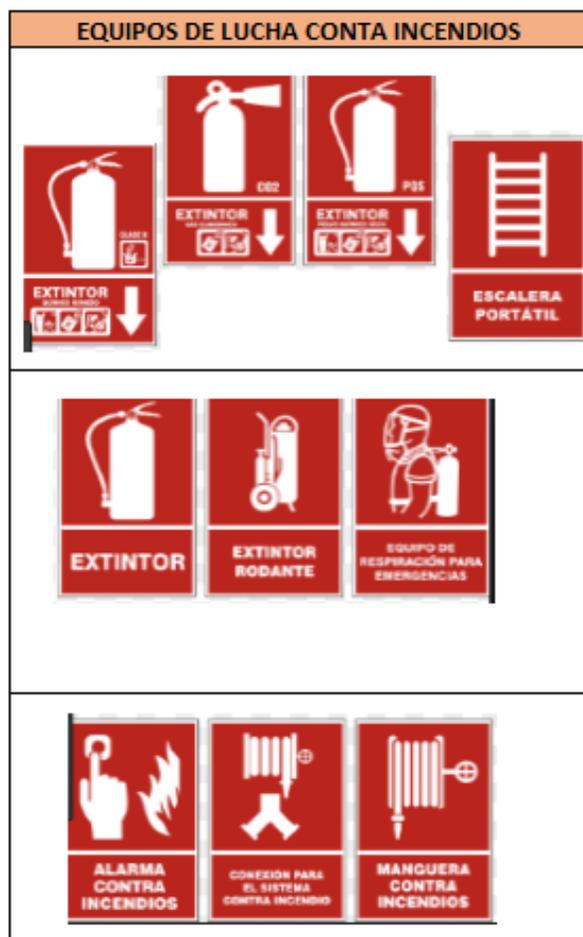
Cuadro 22. Señales de advertencia.



Fuente: <http://www.goo.gl/ZFd91V>. (Consultado el 22 de abril de 2018).

Señales de los equipos de lucha contra incendios. Es una señal en forma de panel, o una señal luminosa, que indica la situación de alguno de los dispositivos no automáticos de extinción de incendios presentes en el lugar de trabajo. Las señales relativas a los equipos de lucha contra incendios tienen forma rectangular o cuadrada, y presentan un pictograma blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal). Estas señales deben ser utilizadas por Dos Publicidad S.A.S. Ver Cuadro 23.

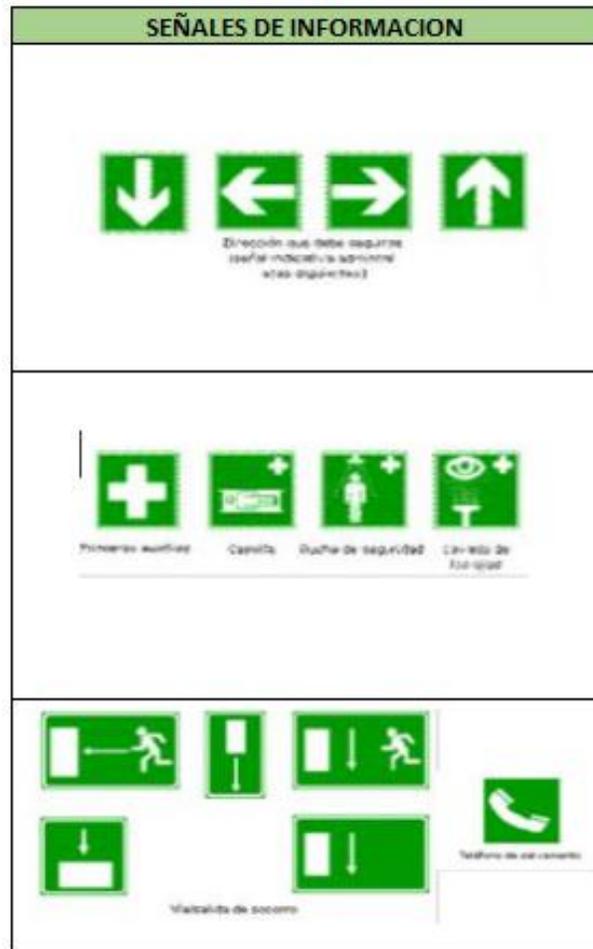
Cuadro 23. Señales de equipos de lucha contra incendios



Fuente: <http://www.solerprevencion.com>. (Consultado el 23 de abril de 2018).

Señales de información. Proporcionan una indicación de seguridad o de salvamento, Estas señales deben ser utilizadas por Dos Publicidad S.A.S. Ver Cuadro 24.

Cuadro 24. Señales de información.



Fuente: <http://www.prevenciondeccente.com>. (Consultado el 23 de abril de 2018).

Elementos de protección personal (EPP). Los elementos que protegen el cuerpo frente a agresiones externas, consecuencia de la actividad laboral (golpes, ruido, calor, descargas eléctricas, polvo, etc.) tales como cascos, gorros, caretas, mascarillas, gafas, guantes, botas de seguridad. Se deben manejar los elementos de protección personal en la planta de producción de Dos Publicidad para evitar accidentes o riesgos que atenten contra la vida del trabajador, tales como. Ver Cuadro 25.

Cuadro 25. Elementos de protección personal.



Fuente: <http://www.seton.es/señales-obligación>.
(Consultado el 23 de abril de 2018).

A continuación se presentan los planos propuestas con su respectiva señalización en cada nivel (Nivel 1, Nivel 2)

Plano 5. Distribución en planta propuesta Dos Publicidad S.A.S con señalización., Nivel 1.



Fuente: Elaboración propia

2.4.17 Estudio ergonómico. Estudio que está relacionado con el entorno, con el lugar de trabajo y quienes están realizando la actividad en este caso los operarios es implementado para diseñar y adaptar un buen sitio de trabajo buscando que al trabajar sufra el mínimo esfuerzo o tenga problemas de salud logrando así un buen rendimiento de los operarios, teniendo en cuenta que en el estudio ergonómico se evalúa y se tienen en cuenta las características físicas como lo es la postura, la fuerza, manipulación de carga los cuales tienen control directo asociadas con el área técnica y el área administrativa de la empresa. Ver Cuadro 26 y 27.

Cuadro 26. Estudio ergonómico área técnica

CARGO	ELEMENTO DE ANALISIS	DESCRIPCION
PERFORADOR	Trabajo Sentado	Hay presencia de dolor de espalda por inadecuada postura del tronco
		El cuello tiene una inclinación entre 0 y 25 grados lo que genera un cansancio leve ya que la altura es la inadecuada
		Falta una silla cómoda que permita una buena postura
	Trabajo de Pie	Presentan dolor en los pies
		Por mala postura presenta dolor de espalda
		No hay apoyo pies en donde puedan sentar la planta del pie para evitar dolor en los mismo
Esfuerzo Físico: El trabajador presenta posturas inadecuadas lo que le ocasiona dolor de espalda		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 27. Estudio ergonómico área técnica

CARGO	ELEMENTO DE ANALISIS	DESCRIPCION
ANILLADOR	Trabajo Sentado	Presenta dolor de espalda por inadecuada postura del tronco
		El cuello tiene una inclinación entre 0 y 15 grados lo que genera un cansancio leve ya que la altura es la inadecuada
		Falta una silla cómoda que permita una buena postura
	Trabajo de Pie	Presentan dolor en las piernas y los pies
		Presenta dolor de espalda por inclinación
		Presenta dolor en las pantorrillas
Esfuerzo Físico: El trabajador presenta posturas inadecuadas lo que le ocasiona dolor de espalda y por esfuerzo dolor en los pies		

Fuente Elaboración propia.

Para que los trabajadores trabajen cómodos y de forma apropiada se plantea un rediseño teniendo en cuenta la imagen que nos muestra como actualmente los operarios trabajan con el objetivo de mejorar las condiciones de trabajo que sean más apropiadas: Ver Imagen 9.

Imagen 9. Condiciones actuales de trabajo de los operarios.



Fuente: Elaboración propia

Se propone las siguientes sillas y mesas ver Imagen 10 y 11:

Imagen10. Sillas propuestas



Fuente: Mercado libre. Disponible en < <https://www.homecenter.com>. Consultado el 6 de marzo de 2018>. (Consultado el 2 de marzo)

Imagen 11. Mesas propuestas



Fuente: Mercado libre. Disponible en < <https://www.homecenter.com>. Consultado el 6 de marzo de 2018>. (Consultado el 2 de marzo)

A continuación en el Cuadro 28 se realiza el estudio ergonómico del área administrativa. Ver Cuadro 28.

Cuadro 28. Análisis ergonómico área administrativa.

CARGO	ELEMENTO DE ANALISIS	DESCRIPCION
Gerente	Trabajo Sentado	Presencia de dolor de espalda por inadecuada postura
		Dolor de cabeza por el equipo de computo
		Inclinación del cuello causando dolor
		No hay descansa pies lo que genera cansancio
Asistente de Gerencia	Trabajo sentado	Por postura inadecuada presenta dolor en la espalda
		Dolor en los pies ya que no hay descansa pies
		Dolor de cabeza por inclinación del cuello
Contador	Trabajo sentado	Presencia de dolor de espalda por mala postura.
Esfuerzo Físico: El trabajador presenta posturas inadecuadas lo que le ocasiona dolor de espalda y dolor en los pies		

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 29. Se muestra las condiciones actuales de los puestos de trabajo del área administrativa. Ver Cuadro 29.

Cuadro 29. Puesto de trabajo área administrativa



Fuente: Elaboración propia.

Cabe resaltar que para ambos cargos se manejan las mismas sillas y el mismo escritorio para que la postura sea la adecuada y buscando eliminar lo descrito en el cuadro 29 se propone:

La adquisición de sillas ergonómicas que brindan una mejor posición y postura para desempeñar las actividades. Ver Imagen 12.

Imagen 12. Silla Ergonómica con brazos propuesta.



Fuente: Mercado libre. Disponible en < <https://www.homecenter.com>. Consultado el 6 de marzo de 2018>.(Consultado el 2 de marzo)

Se proponen el siguiente descansa pies para los dos escritorios. Ver Imagen 13.

Imagen 13. Descansa pies propuesto.

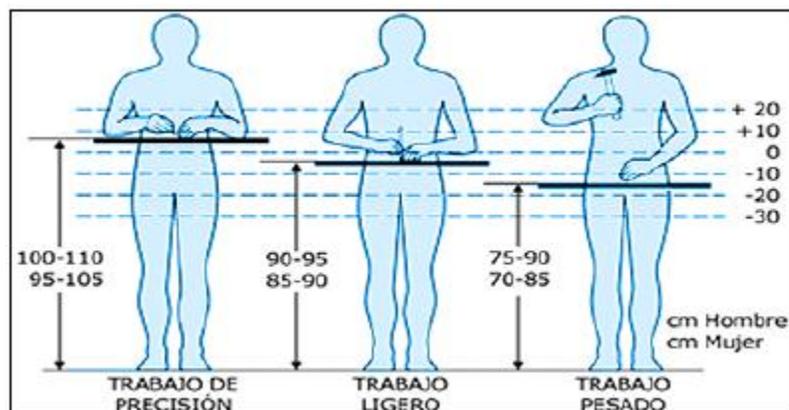


Fuente: Mercado libre. Disponible en < <https://www.homecenter.com>. Consultado el 6 de marzo de 2018>. (Consultado el de marzo).

2.4.17.1 Estudio antropométrico. Estudia y describe las diferencias cuantitativas y las dimensiones de la estructura anatómica, medidas del cuerpo humano para el desarrollo de diseños para las adecuaciones del puesto de trabajo de la parte operativa de una empresa para estas adecuaciones es necesario tener en cuenta las dimensiones antropométricas establecidas, teniendo en cuenta la posición del cuerpo bien sea trabajo de pie o sentado, para mantener un trabajo adecuado y una postura adecuada es necesario atender a las recomendación.

2.4.17.2 Posición de pie. El cuerpo debe estar perpendicular al suelo y los talones deben estar unidos no separados, los brazos verticalmente a los lados del cuerpo y las manos extendidas con los hombros relajados sin inclinar la cabeza o el pecho. Ver imagen 14. Es necesario tener en cuenta para las actividades que son realizadas de pie en la empresa.

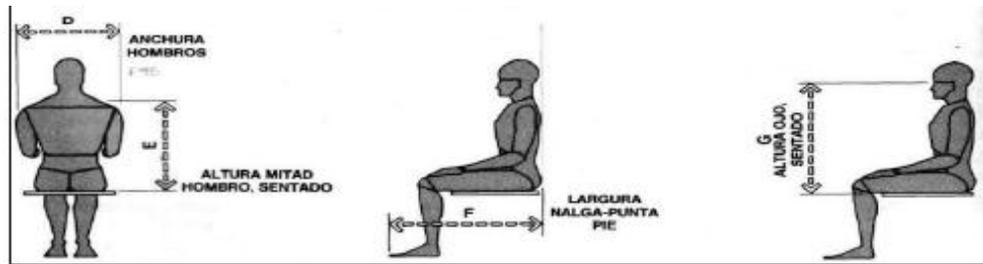
Imagen 14. Posición de pie.



Fuente: <http://datateca.unad.edu.co/contenidos/256595/> Contenido en _Línea/Ergonomía/seccion_1_postura_de_pie.html. (Consultado el 10 de mayo de 2018).

2.4.17.3 Posición sentada. Los muslos deben que estar en posición horizontal formando ángulo de 90° con las piernas y el tronco, estando el trabajador sentado con ambos pies apoyados de forma plana sobre el suelo y el borde anterior del asiento no ejerciendo presión en la cara posterior del muslo. Las pantorrillas y los talones unidos, recostando los glúteos y la espalda a un plano imaginario perpendicular al suelo³⁴. Ver Imagen 15. Se debe tener en cuenta para las actividades que son realizadas en la empresa para una buena postura.

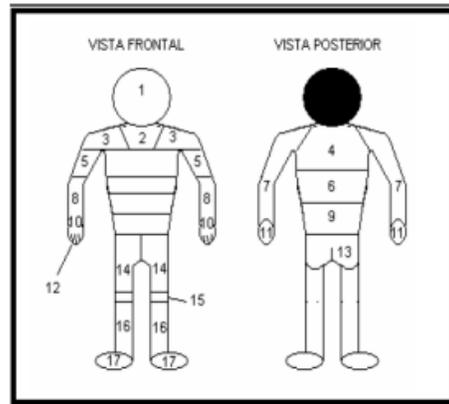
Imagen 15. Posición sentada



Fuente: <https://arqlemus.files.wordpress.com/2014/04/las-dimensiones-humanas.pdf>. Consultado el 10 mayo de 2018.

A continuación se muestra el análisis realizado a los operarios que realizan sus actividades de pie y a los que realizan sus actividades sentados, para el respectivo análisis es necesario tener en cuenta el mapa de incomodidad para los operarios que realizan sus actividades de pie como sentados. Ver Imagen 16.

Imagen 16. Mapa de incomodidad.



1. OJOS
2. CUELLO
3. HOMBROS
4. ESPALDA SUPERIOR (ALTA)
5. BRAZOS
6. ESPALDA MEDIA
7. CODO
8. ANTEBRAZO
9. ESPALDA BAJA
10. MUÑECA
11. MANO
12. DEDOS
13. NALGAS
14. MUSLOS
15. RODILLAS
16. PIERNAS
17. PIES

Fuente: Suárez, Mónica. Cátedra de ingeniería de métodos. "Ergonomía". (2017). (Consultado el 14 de agosto)

³⁴ Laboratorio de condiciones de trabajo. [En línea]. [mayo 19 de 2018; 11:00 am]. Disponible en: <http://www.esuelaing.edu.co/uploads/laboratorios/2956_antropometria.pdf>

teniendo en cuenta la imagen 15 se realiza el cuadro 30 para de esta forma evaluar y ver la escala de incomodidad o dolor que presentan los operarios para este análisis se tomó un operario que realiza sus actividades de pie y otro que realiza sus actividades sentado. Ver Cuadro 30.

Cuadro 30. Escala de incomodidad

partes del Cuerpo	Operario de pie			Operario sentado		
	Escala de dolor- malestar					
	Apenas notable	Moderado	Insoportable	Apenas notable	Moderado	Insoportable
Ojos		x			x	
Cuello	x					x
Hombros		x		x		
Espalda Alta	x				x	
Brazos	x			x		
Espalda media			x			x
Codo		x			x	
Antebrazo		x				x
Espalda Baja	x				x	
Muñecas		x			x	
Mano	x				x	
Dedo		x		x		
Nalga		x				x
Muslos	x			x		
Rodillas		x			x	
Piernas	x			x		
Pies			x		x	

Fuente: elaboración propia.

2.4.18 Impacto ambiental. Se realiza con el fin de determinar y detectar los aspectos legales ambientales que empresa debe considerar al momento de realizar su actividad, es necesario identificar los aspectos e impactos ambientales generados por la misma empresa para así plantear acciones y mitigarlos. Para ello es necesario tener en cuenta la normatividad ambiental que debe tener en cuenta Dos Publicidad S.A.S.

LEY 99 DE 1993: Créase el Ministerio del Medio Ambiente como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, en los términos de la presente Ley, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y

aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible³⁵.

Ley 373 de 1997: Todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua³⁶.

Decreto 2331 de 2007: Promover el uso racional y eficiente de la energía y demás formas de energía no convencionales, de tal manera que se tenga la mayor eficiencia energética para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción de fuentes de energía no convencionales, de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturaleza³⁷.

Resolución 00932 de 2015: Habla de la prohibición de descargar sin autorización, los residuos, basuras y desperdicios, en general, desechos que deterioren los suelos, causen daño o molestia al individuo o núcleos humanos³⁸.

Ley 9 de 1979: Para la protección del Medio Ambiente la presente Ley establece las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana³⁹.

En cuanto a los aspectos ambientales y de acuerdo con las actividades desarrolladas en la empresa en la producción de agendas se determina que en las actividades de corte de hojas y perforación de hojas se generan residuos sólidos y consumo de energía lo que conlleva a determinar que el impacto ambiental es la contaminación del suelo. Y el consumo de energía el impacto directo es el consumo de recursos naturales.

³⁵ COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el ministerio del Medio Ambiente se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables. Diario oficial, Bogotá [En línea]. [abril 24 de 2018; 6:20pm]. Disponible en: < <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=297> >

³⁶ COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 373 de 1997. Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Diario oficial, Bogotá [En línea]. [abril 24 de 2018; 6:40pm]. Disponible en: < <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=342>

³⁷ COLOMBIA, Secretaría general de la alcaldía mayor de Bogotá. Decreto 2331 de 2007, Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica. Diario oficial, Bogotá [En línea]. [abril 24 de 2018; 7.00pm]. Disponible en: < <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=25479>

³⁸ COLOMBIA, Secretaría general de la alcaldía mayor de Bogotá. Resolución 00932 de 2015, Por el cual se modifica y se adiciona la resolución 1115 de 2012, Registro distrital, Bogotá 2015. No. 5632. [En línea]. Disponible en: < <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62579>>

³⁹ COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 9 de 1979. Por la cual se dictan medidas sanitarias. Diario oficial, Bogotá (Enero 25 de 1979). No. D.O. [En línea]. Disponible en: < <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>>

A continuación se muestra la matriz de impactos ambientales de Dos Publicidad. Ver Tabla 15.

Tabla 15. Matriz de impacto ambiental de Dos Publicidad S.A.S.

ASPECTO AMBIENTAL	DESCRIPCION	IMPACTO ASOCIADO	MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL						
			ESCALA DEL IMPACTO	SEVERIDAD DEL IMPACTO	LEGISLACION AMBIENTAL	TOTAL	FRECUENCIA	TOTAL	NIVEL DE SIGNIFICANCIA
generacion de residuos solidos	residuos de corte y perforado	contaminacion del suelo	1	2	1	4	2	8	BAJA
consumo de energia	para el funcionamiento de maquinas	consumo de recurso natural	1	2	3	3	3	10	MEDIA
consumo de agua	uso de agua para limpiar areas y planta de	consumo de recurso natural	1	1	1	3	1	5	BAJA

Fuente: Elaboración propia.

En Dos Publicidad S.A.S recurso de energía presenta un nivel de significancia medio se propone un plan de ahorro y uso eficiente de energía, ya que los equipos necesitan de energía y estos se encuentran encendidos la mayoría del tiempo al igual que las luces que se encuentran en el área técnica y en el área administrativa.

En cuanto a la generación de residuos el nivel de significancia dio bajo lo que quiere decir que aunque se encuentra estable no se debe descuidar, se proponer tener canecas en la zona técnica en donde depositar los residuos. Para el consumo de energía el nivel de significancia dio bajo ya que es recurso no es necesario para la fabricación del producto es decir este es utilizado para el aseo de las áreas y no es desperdiciado, se recomienda mantener el nivel de consumo y ahorro del agua en Dos Publicidad S.A.S.

2.4.19 Costos estudio técnico. De acuerdo a las propuestas realizadas a lo largo del capítulo, se presentan el cuadro 26., los costos asociados a considerar por parte de la empresa. Ver cotizaciones en el Anexo I. Ver tabla 16.

Tabla 16. Costos estudio técnico.

Elemento	Cantidad	costo/unidad (\$)	Costo total (\$)
Mesa de taller	6	\$ 80.000	\$ 480.000
sillas ergonómicas	3	\$ 92.900	\$ 278.700
sillas de trabajo en pie	3	\$ 110.000	\$ 330.000
Descansa pies	3	\$ 44.900	\$ 134.700
señales de seguridad industrial	15	\$ 7.500	\$ 112.500
TOTAL			\$ 1.335.900

Fuente: Elaboración propia.

3. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

De acuerdo a lo identificado en el diagnóstico y en el estudio técnico, se presenta el estudio administrativo el cual comprende la planeación estratégica de Dos Publicidad S.A.S, Tiene en cuenta otras herramientas como el organigrama y la planeación de los recursos humanos con el objetivo de orientar a la empresa a establecer una organización administrativa que le permita el buen funcionamiento y cumplimiento de los objetivos y metas empresariales fijadas.

3.1 OBJETIVO

Reestructurar el área administrativa de la empresa para un óptimo funcionamiento en la gestión administrativa.

3.2 ALCANCE

Realizar un análisis detallado de la planeación estratégica de la empresa y de toda el área administrativa

3.3 METODOLOGÍA

Para la realización del estudio Administrativo se tuvo en cuenta la siguiente metodología:

- Como se identificó en el diagnóstico es necesario reestructurar la planeación estratégica de la compañía para el buen cumplimiento de sus metas.
- De acuerdo al estudio técnico realizado se observa que es indispensable elaborar una propuesta de estructura organizacional a través de un organigrama y manual de funciones para mayor claridad en las funciones y actividades a realizar por los empleados.
- Realizar un ajuste salarial teniendo en cuentas las funciones de cada trabajador, mediante un estudio de salarios.

3.4 DESARROLLO

Se llevó a cabo la ejecución de la metodología anteriormente descrita, con el objetivo de plantear lo analizado en el diagnóstico. (Ver Diagnostico) realizando así la reestructuración eliminando falencias y planteando mejoras.

3.4.1 Planeación estratégica. Es la elaboración, desarrollo y puesta en marcha de distintos planes operativos por parte de la empresa, con la intención de alcanzar objetivos y metas planteadas en la empresa.

Se propone actualizar y mejorar la planeación estratégica de la empresa, para evidenciar conocimiento y cumplimiento de las actividades por parte de los empleados de la empresa generando un mejor funcionamiento en las actividades

3.4.1.1 Misión. Actualmente la misión de la empresa es la siguiente. “ Somos una empresa dedicada a la impresión y terminado de todo lo relacionado con offset brindando un buen servicio de calidad a todos nuestros clientes” esta se encuentra desactualizada y no cuenta con la redacción adecuada por ello se propone que la misión sea la siguiente, la cual tuvo la aprobación de la gerente de la empresa, “somos Dos Publicidad S.A.S, una empresa dedicada a la impresión y terminado de todo lo que tenga que ver con impresión offset y productos afines como armado de promociones en termoencogible, ofreciendo y entregando productos que satisfagan las expectativas de nuestros clientes con exactitud y tiempos pactados, cumpliendo con los estándares de calidad establecidos”.

De esta manera la misión responde con claridad al ¿Quiénes somos?, ¿Qué hacemos?, ¿Cómo lo hacemos? Y ¿Para quién lo hacemos? Quedando de esta manera estructurada.

3.4.1.2 Visión. Actualmente la visión de la compañía es la siguiente “para el año 2010 seremos una de las principales empresas de publicidad distinguiéndose en sus procesos y servicios integrales, en la ejecución de estrategias” se denota que no cuenta con los parámetros y la redacción adecuada por ello se propone que la visión sea la siguiente, cabe resaltar que esta conto con la aprobación de la gerente de la empresa, “Ser el asesor más grande y confiable a nivel local en el mercado de publicidad, para así en el año 2020 ser reconocida en el medio gráfico fundamentando su ventaja estratégica en el conocimiento de las necesidades de sus clientes y en la experiencia de sus ejecutivos en el proceso”.

3.4.1.3 Políticas. Van orientadas a buscar el cumplimiento y el logro de objetivos presentes en la empresa cabe resaltar que es importante darlas a conocer a los trabajadores para así fomentar un entendimiento y un acatamiento entre todos sus colaboradores.

A continuación se presentan las políticas que deben estar presentes en la empresa, con el fin y la intención de buscar una mejora.

➤ **Política Institucional.** Actualmente la empresa no cuenta con una política institucional por ello se propone la siguiente política institucional:

- ” Creamos ambientes propicios de trabajo de interacción humana en el marco de procesos y obligaciones de los trabajadores”.
- “Generamos espacios de trabajo propicios que permita reconocer habilidades e intercambiar experiencias alcanzando una excelencia en los procesos y en la calidad de los productos”.
- “Asumimos con responsabilidad las funciones en las actividades y roles competentes al desempeño establecidos en estándares de calidad y servicio al cliente.”
- **Política de calidad.** Esta política tiene en cuenta algunos aspectos de vital importancia que se recomiendan ser aplicados en los procesos de Dos Publicidad S.A.S.
 - Todos los productos fabricados por Dos Publicidad S.A.S deben ser inspeccionados y revisados antes de ser entregados al cliente.
 - Continuar con el procedimiento de fabricación de los productos para así evitar confusiones en el proceso productivo.
 - Tener en cuenta las sugerencias e ideas planteadas por los trabajadores que aporten al mejoramiento en los procesos de la empresa.
- **Política ambiental.** Son los aspectos ambientales generados por la empresa con la finalidad de mitigar impactos ambientales causados por el proceso productivo de Dos Publicidad S.A.S.
 - Generar buenas prácticas ambientales con la utilización de recursos ambientales mediante planes de ahorro y uso eficiente del agua y la energía.
 - Implementar el reciclaje dentro de la empresa, colocando puntos de reciclaje de clasificación de residuos a lo largo de la empresa.
 - Fomentar una cultura de reciclaje en los trabajadores que tenga en cuenta reciclar, reutilizar y reducir.
- **Política de seguridad en el trabajo.** Esta política tiene como objetivo mitigar accidentes laborales mediante el uso adecuado y prudente de los elementos de protección personal.

- Los trabajadores antes de realizar sus actividades deben portar todos los elementos de protección personal.
- La labor de supervisión del gerente de producción será velar porque se cumpla la norma y sin excepción alguna todos los trabajadores deben contar con sus elementos de protección personal.
- Las herramientas de los trabajadores deben estar disponibles y organizadas en las respectivas estaciones de trabajo.
- **Políticas de gestión humana.** Esta política se enfoca los procesos relacionados con el talento humano selección y contratación de personal.
- El gerente general determinara si es necesaria la selección y contratación de entrada de nuevo personal a la empresa.
- El proceso de selección personal para vacantes de la empresa se realizara por medio de anuncios o publicaciones en páginas o por recomendaciones de los trabajadores vinculados en la empresa.
- El personal que ingrese a la empresa deberá acudir a capacitaciones referente a su puesto de trabajo para velar por un buen cumplimiento de sus actividades

3.4.1.4 Objetivos organizacionales. Para cumplir la visión propuesta es necesario establecer objetivos organizacionales con el fin de alcanzar los objetivos deseados por la empresa.

- Fomentar un sentido de pertenencia en los trabajadores de la empresa, que tengan presente la planeación estratégica.
- Establecer actividades de esparcimiento entre los empleados para fomentar un buen clima organizacional.
- Mantener los clientes que ya tienen trayectoria en Dos Publicidad S.A.S.

3.4.1.5 Valores corporativos. Son los pilares de toda organización, determinan las acciones que los trabajadores deben emplear en trabajo, son valores de Dos Publicidad son los siguientes:

- Honestidad del personal al laborar .
- Creatividad e innovación.
- Obsesión por la satisfacción del cliente.

- Capacidad para brindar soluciones de óptima calidad.
- Liderazgo en la empresa y en la sociedad.
- Trabajo en equipo.
- Compromiso con los objetivos de la empresa.

3.4.1.6 Metas Organizacionales. Constituyen las aspiraciones y objetivos de la empresa, viéndolos en términos cuantitativos o cualitativos con el fin de plantear metas que describa el cumplimiento de los objetivos identificados. Ver Cuadro 28.

3.4.1.7 Cultura Organizacional. Es el conjunto de actitudes, experiencias, creencias y valores que cada uno de los recursos humanos imprime en la organización.

- Cultura: la organización debe tener en cuenta a sus trabajadores ya que ellos son los que le brindan a la empresa ideas y sugerencias en los procesos teniendo en cuenta que el talento humano es el encargado de estar pendiente de los problemas o situaciones laborales que se presentan para darles solución y así lograr ventajas competitivas.
- Escucha: que los trabajadores tengan la plena confianza de expresarse y la capacidad de escucharse entre ellos mismos para así crear un clima laboral adecuado en donde prime el respeto, la tolerancia.
- Habilidad: La organización cuenta con personas con habilidades complementarias que aportan expectativas y diferentes puntos de vista para la solución de inconvenientes.

3.4.1.8 Estrategias. Es la serie de acciones muy meditadas encaminadas hacia un fin determinado, son la serie de pasos o pautas que una compañía debe seguir para obtener los mayores beneficios en la organización, se propone las siguientes estrategias para Dos Publicidad S.A.S. Ver Cuadro 28.

3.4.1.9 Indicadores de gestión. De acuerdo al diagnóstico realizado (ver diagnóstico) se evidencia que la empresa no cuenta con indicadores de gestión en los procesos administrativos así mismo teniendo en cuenta las metas y las estrategias se proponen los siguientes indicadores con el fin de comenzar a establecer datos históricos que ayuden a la toma de buenas decisiones y poder de esta manera realizar planes de mejoramiento continuo. Ver Cuadro 31.

Cuadro 31. Objetivos, metas, estrategias e indicadores.

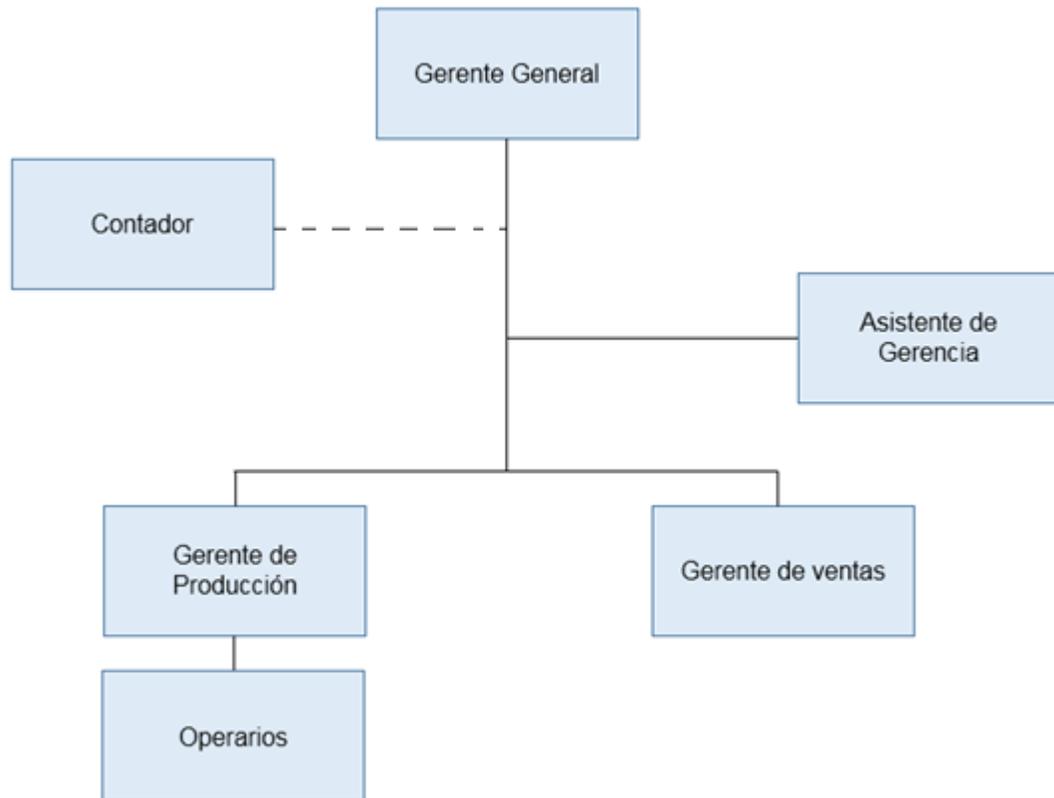
Objetivo	Metas	Acciones Estratégicas	Indicadores
Mejorar la eficiencia y eficacia de los trabajadores aumentando su productividad	Implementar a comienzos del 2020 el plan de capacitaciones establecido como propuesta de mejora	Realizar una evaluación de desempeño de cada trabajador para así tener conocimiento de las áreas que requieren ser capacitadas, después de la capacitación evaluar el desempeño y dar a conocer los resultados..	$\frac{\text{produccion durante el año}}{\text{insumos requeridos durante el año}}$
	Finalizando 2018 llevar a cabo la distribución en planta propuesta para ser más eficientes en sus procesos productivos	Poner en marcha la distribución propuesta teniendo en cuenta los planos e integrar a los trabajadores para que se familiaricen con la nueva distribución	
	establecer mantenimientos preventivos a la maquinaria de la empresa	implementar un plan de mantenimiento preventivo y así mismo correctivo de cada una de las maquinas así no tenga años de uso de cada actividad del proceso productivo	
Trabajar en la búsqueda de materiales ecológicos para la elaboración del producto.	Durante el 2018 buscar propuestas de materiales ecológicos con los que se puedan trabajar.	Estudiar propuestas existentes y ver que tan factibles son para el proceso de fabricación del producto	$\frac{\text{No. materiales ecologicos empleados en el 2016}}{\text{No de materiales propuestos}}$
	En el año 2019 contar con propuestas que puedan ser empleadas en el proceso de fabricación del producto.	analizar la opinión del cliente con el fin de conocer si estarían satisfechos con el producto y así mismo conocer las posibles sugerencias que podrían brindar contribuyendo a tomar decisiones que favorezcan a la empresa	
Fortalecer la cultura organizacional de la empresa	Hacer actividades de integración(salidas) por el buen rendimiento de los empleados 3 veces al año	mejorar el clima laborar fomentar el trabajo en equipo y aumentar el rendimiento de los trabajadores tomándolo como incentivo para desempeñar mejor sus actividades	$\text{IRP} = \frac{\frac{B + E}{3} \times 100}{S1 + S2}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> B: No. de personas contratadas durante el año. E: No. de personas retiradas durante el año. S1: No de trabajadores desde el inicio del año S2: No de trabajadores presentes a </div>
	Dar a conocer los manuales de funciones a los trabajadores correspondientes al área de trabajo y a la actividad que desempeñan	Dar a conocer los manuales de funciones de cada uno de los cargos y puestos de trabajo al personal antiguo como al personal nuevo que ingrese a la compañía para desempeñar alguno de los cargos existentes en la compañía	

Fuente: Elaboración propia.

3.4.2 Estructura organizacional. Es un sistema utilizado para definir una jerarquía dentro de una organización. Identifica cada puesto, su función y donde se reporta dentro de la organización⁴⁰. Como se identificó en el diagnóstico, la empresa cuenta con una estructura organizacional pero esta debe ser actualizada por ello se propone la siguiente estructura organizacional.

3.4.2.1 Organigrama. Es un esquema de la organización de una empresa o de una actividad, permite analizar la estructura de la organización representada y cumple con un rol informativo, al ofrecer datos sobre las características generales de la organización. Ya que Dos Publicidad cuenta con un organigrama desactualizado, se propone a la gerente general un organigrama en forma lineal donde se muestran los cargos actuales con sus respectivas dependencias y líneas de mando, el cual fue aceptado y aprobado. Ver Diagrama 5.

Diagrama 5. Organigrama propuesto en Dos Publicidad S.A.S



Fuente: Elaboración propia.

⁴⁰Definición estructura organizacional. [En línea]. [Consultado el 29 de Abril del 2018; 10:57pm]. Disponible en: < <http://pyme.lavoztx.com/cul-es-el-significado-de-estructura-organizacional-4749.html> >

3.4.2.2 Manual de funciones. Es un instrumento de trabajo que contiene el conjunto de normas y tareas que desarrolla cada funcionario en sus actividades cotidianas y será elaborado técnicamente basados en los respectivos procedimientos, sistemas, normas y que resumen el establecimiento de guías y orientaciones para desarrollar las labores⁴¹. Actualmente Dos Publicidad S.A.S cuenta con manuales de funciones desactualizados, Para un buen funcionamiento de la empresa es necesario que sean actualizados ya que en ellos se encuentran establecidas las responsabilidades que deben tener cada uno de los cargos existentes en la empresa, para ello se proponen los siguientes manuales de funciones, Ver Anexo J.

3.4.3 Administración del talento humano. Consiste en la planeación, organización coordinación, control de técnicas que promuevan el buen desempeño de los trabajadores cumpliendo de esta manera los objetivos y las metas fijadas generando actitud positiva y favorable logrando buen clima laboral.

Dos publicidades S.A.S actualmente cuentan con una gestión humana ejecutada por la gerente en donde no se encuentran definidos procesos de reclutamiento y selección de personal.

3.4.3.1 Reclutamiento de personal. Es el proceso mediante el cual se convocan candidatos que cumplan con un perfil establecido por la empresa. Después de una conversación con la gerente de la empresa de determino un reclutamiento externo es decir aspirantes que estén fuera del núcleo familiar ya que anteriormente se realizaba por medio de referidos o de amigos y así mismo se hacían las vinculaciones a la empresa por medio de las revisiones de las hojas de vida y así mismo posteriormente la realización de un filtro en el que escogieran los más idóneos para el cargo a desempeñar.

3.4.3.2 Selección de personal. Es importante que el Departamento de Recursos Humanos implemente previamente al proceso de reclutamiento una base de datos con la información correspondiente a cada uno de los trabajadores internos, en cuanto a formación profesional, experiencia, habilidades, destrezas y resultados de evaluación de desempeño. Esto con el fin de tener en cuenta como primera opción al personal interno y evitar el proceso de reclutamiento externo, así mismo, esto estimula al personal y lo motiva para continuar desempeñando su trabajo de forma óptima y entregada.

Dos Publicidad debe establecer el perfil y a su vez generar el tipo de comunicado que se hará público para ser conocida la vacante abierta al público.

⁴¹ Manual de funciones. [En línea]. [Consultado el 30 de abril del 2017; 3:46pm]. Disponible en:<
<http://blog.jobandtalent.com/el-manual-de-funciones-de-la-empresa/>>

Como segunda medida, para el proceso de selección es importante que se realicen pruebas psicotécnicas o dado el caso, aplicar una prueba concerniente al cargo o a la habilidad que quieren encontrar en el participante.

3.4.3.3 Contratación de personal. Es Garantizar los intereses y los derechos del trabajador como el de la empresa midiendo las capacidades y habilidades de cada empleado.

3.4.3.4 Capacitación del personal. Es el proceso encargado de preparar a los empleados para el desarrollo de sus actividades aplicando los talentos con los que cuentan desarrollando su labor sin problema alguno proporcionándoles la información necesaria de la planeación estratégica de la empresa y su respectivo procedimiento a aplicar en el cargo.

Actualmente Dos Publicidad S.A.S no cuenta con capacitaciones por lo que se propone gestionar una jornada de capacitación interna de la organización, en donde se haga una presentación formal sobre la misión, visión, objetivos, valores, organigrama, estructura general, productos y personal, esto como inducción para el personal nuevo y para aquellos que no lo sean, se deben hacer comunicados o presentaciones de los nuevos productos o proyectos que tiene la empresa.

En el cual se puedan fortalecer y permita hacer que los trabajadores se desempeñen mejor en sus actividades desarrollando más su agilidad y conocimiento en el área específica en el que se desempeña.

A continuación se propone el siguiente plan de capacitación. Ver Cuadro 32.

Cuadro 32. Plan de Capacitación.

<p>Justificación El recurso más importante para Dos Publicidad S.A.S es su talento humano y el desarrollo de estos mismos.</p> <p>Ya que un trabajador motivado, con los conocimientos necesarios, las herramientas requeridas y con énfasis en trabajo en equipo, son los pilares fundamentales para lograr desarrollar una compañía exitosa, además que por medio de las capacitaciones se alcanza niveles más altos de competitividad, generando servicios de alta calidad y niveles de servicios óptimos.</p> <p>Alcance El presente plan de capacitación es de aplicación para los trabajadores de Dos Publicidad S.A.S en la ciudad de Bogotá D.C.</p> <p>Fines del plan de capacitación</p> <ul style="list-style-type: none">• Generar trabajo en equipo entre los trabajadores de la empresa.• Mejorar el nivel de eficiencia de los colaboradores.• Generar buena comunicación entre los trabajadores.

- Mejorar y optimizar el proceso de producción.
- Generar conductas positivas y mejoras en el clima laboral y la productividad, con ello, a elevar la moral de trabajo.

Estrategias

Las estrategias a utilizar para el desarrollo de las capacitaciones son las siguientes:

- Desarrollo de trabajos prácticos que se vienen realizando cotidianamente.
- Presentación de casos casuísticos de su área.
- Realizar talleres.
- Metodología de exposición – diálogo

Temas de capacitaciones

- Manejo de maquinaria utilizada en el proceso
- Uso adecuado de materia prima
- Trabajo en equipo
- Agilidad en procesos

Recursos Humanos requeridos.

- Gerente General

Recursos físicos requeridos.

Infraestructura. Se utilizará la sala de juntas, video beam, y el mobiliario con cuenta la empresa. Continuación. Cuadro 28.

Presupuestó

Descripción	cantidad	costo por hora	horas diarias de lunes a viernes	horas en total	costo total
Capacitador Externo	1	\$ 100.000	2	10	\$ 2.000.000

Presupuesto Anual (teniendo en cuenta que se hará semestralmente)

Descripción	cantidad	costo por hora	horas diarias de lunes a viernes	horas en total	costo total	costo total semestral
Capacitador Externo	1	\$ 100.000	2	10	\$ 2.000.000	\$ 4.000.000

Fuente: Elaboración propia.

3.4.4 Estudio de Salario. Herramienta matemática que permite calcular el salario de los trabajadores de forma lógica, en donde se tiene en cuenta el cargo, las funciones, responsabilidades y competencias de cada empleado, así como el compromiso que tiene hacia la empresa. Por esto es importante realizar un estudio de salarios que ofrece Dos Publicidad teniendo en cuenta de las funciones que desempeña cada trabajador, teniendo en cuenta el manual de funciones, para su calificación se debe tener en cuenta el Cuadro 33. El factor de referencia por número de cargos.

Cuadro 33. Factores Salariales.

Cantidad de cargos	Número de factores	Puntuación
1 a 10	1 a 7	800
11 a 20	8 a 10	1000
21 a 40	11 a 13	2000
41 o más	Más de 13	3000

Fuente: VELANDIA HERRERA, Néstor Fernando y MORALES ARRIETA, Juan Antonio. Salarios estrategia y sistema salarial o de compensaciones. Bogotá D.C, 1999. Pág.114. Consultado el 3 de marzo).

Actualmente Dos Publicidad S.A.S cuenta con 6 empleados, por lo tanto se tomarán 7 factores y la puntuación será de 800 puntos.

3.4.4.1. Clasificación de cada factor. Dada la puntuación arrojada por la tabla 18. Cada factor deberá ser calificado distribuyendo el porcentaje asignando de esta forma la puntuación ver Tabla 17.

Tabla 17. Calificación porcentual de factores.

Grupo General	Porcentaje	Puntos	Factor	Porcentaje	Puntos
Habilidad	46%	368	Experiencia	26%	208
			Habilidades	22%	176
Responsabilidad	27%	216	Personal a cargo	13%	104
			Procesos a cargo	14%	112
Esfuerzo	16%	128	Físico	7%	56
			Mental	8%	64
Condiciones de Trabajo	11%	88	Ambiente de Trabajo	10%	80
TOTAL	100%	800	TOTAL	100%	800

Fuente: Elaboración propia.

3.4.4.2 Determinación del grado de factores. Es necesario que los factores se dividan en grados para así obtener una escala de medición y poder asignar los puntos de forma equitativa y esto se da debido al rango en que se encuentre cada cargo teniendo en cuenta la tabla 19. Para determinar la puntuación se observan los grados, después se procede a fijar el valor máximo observado en la tabla 19.

Ya para el valor mínimo se da teniendo en cuenta el criterio evaluador será del 10% del valor de la puntuación más alta. Los valores intermedios serán calculados empleando la progresión aritmética a través de la siguiente ecuación. Ver Ecuación 6.

Ecuación 6. Progresión aritmética.

$$pr = \frac{\text{Puntuación máxima} - \text{puntuación mínima}}{n - 1}$$

Fuente: <https://www.matesfacil.com> .(Consultado el 26 de abril del 2018).

Donde:

pr= Progresión aritmética y n es el número de grados.

La Puntuación máxima se halla en la tabla 19, y la puntuación mínima es el resultado de coger la puntuación máxima multiplicarla por el 10 por ciento de la siguiente manera

$$pr = \frac{208 - (208 * 10\%)}{4 - 1} = 62$$

Posteriormente se toma la puntuación máxima y se resta el valor de RP para hallar la puntuación mínima y así con cada uno de los factores. Ver Tabla 18.

Tabla 18. Clasificación de factores.

Grupo General	Factor	Grado	Descripción del grado	Razón de Progresión	Puntaje
HABILIDAD	Experiencia	4	6 años o más	62	208
		3	3 años a 6 años		146
		2	2 año a 3 años		83
		1	3 meses		21
	Habilidades	4	excelente desempeño a realizar la actividad	53	176
		3	buen desempeño a realizar la actividad		123
		2	desempeño promedio a realizar la actividad		70
		1	baja desempeño a realizar la actividad		17
RESPONSABILIDAD	Personal a cargo	4	A cargo de más de 11 personas	31	104
		3	Tiene a cargo entre 6 y 10 personas		73
		2	Tiene a cargo entre 1 y 5 personas.		42
		1	No tiene personal a cargo		11
	Procesos a cargo	4	Responde por procesos estratégicos	34	112
		3	Responde por procesos misionales		78
		2	Responde por procesos de apoyo		45
		1	Es responsable de cumplir tareas específicas dentro de un proceso		11
ESFUERZO	Físico	4	Alto uso de fuerza, en donde se presentan posiciones incómodas constantemente	17	56
		3	Uso moderado de la fuerza, en donde se presentan posiciones incómodas moderadamente		39
		2	Bajo uso de fuerza, en donde se presentan posiciones incómodas esporádicamente		22
		1	No presenta uso de fuerza		6
	Mental	4	Esfuerzo y Concentración alta	19	64
		3	Esfuerzo y Concentración media		45
		2	Esfuerzo y Concentración baja		26
		1	No requiere de esfuerzo ni de concentración		6
CONDICIONES DE TRABAJO	Ambiente de Trabajo	4	Alta presencia de ruido y poca iluminación	24	80
		3	Baja presencia de ruido y buena iluminación		56
		2	Ambiente de oficina		32
		1	Sin presencia de ruido condiciones normales		8

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se muestra la evaluación salarial para cada uno de los cargos establecidos en Dos Publicidad S.A.S de igual forma se tienen en cuenta los cargos propuestos en el organigrama. Ver Tabla 19.

Tabla 19. Evaluación salarial de los cargos en Dos Publicidad S.A.S.

GRUPO GENERAL	Grado	puntaje	Gerente General	Asistente de Gerencia	Contador	Operario de Producción	Director de producción	Gerente de ventas
EXPERIENCIA	1	21						
	2	83						
	3	146				146	146	
	4	208	208	208	208			208
SEPARADOR								
HABILIDADES	1	17						
	2	70						
	3	123				123		123
	4	176	176	176	176		176	
SEPARADOR								
PERSONAL A CARGO	1	11		11	11	11		11
	2	42					42	
	3	73						
	4	104	104					
SEPARADOR								
PROCESOS A CARGO	1	11				11		11
	2	45		45	45			
	3	78						
	4	112	112				112	
SEPARADOR								
FISICO	1	6		6	6			
	2	22	22					22
	3	39				39		
	4	56						
SEPARADOR								
MENTAL	1	6						
	2	26						
	3	45		45		45		45
	4	64	64		64		64	
SEPARADOR								
CONDICIONES DE TRABAJO	1	8						
	2	32	32	32	32			32
	3	56				56	56	
	4	80						
TOTAL			718	523	542	431	596	452

Fuente: Elaboración propia.

3.4.4.3 Propuesta de ajuste salarial. Colocando como base la evaluación salarial en cada uno de los cargos actuales y teniendo en cuenta los propuestos se procede a determinar los salarios tomando como base el ajuste realizado por medio de una regresión polinómica. Ver Gráfico 12. Así mismo se puede observar el Cuadro 34. Ya que es la más cercana a uno.

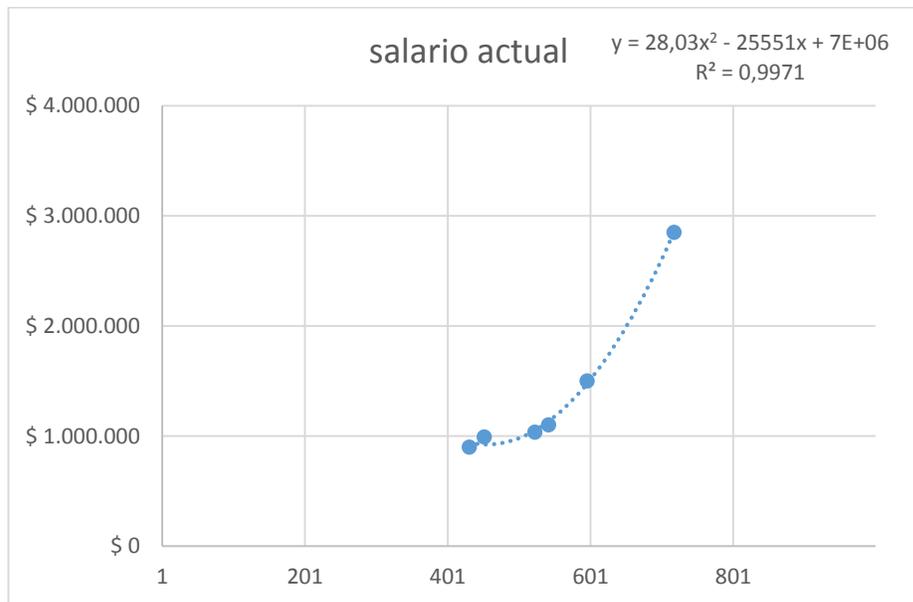
Cuadro 34. Tipo de regresiones para el ajuste salarial

Tipo de Regresión	Correlación
Exponencial	0,8753
Lineal	0,8616
Logarítmica	0,8004
Polinómica	0,9971
Potencial	0,8753

Fuente: Elaboracion propia.

Teniendo en cuenta el Cuadro 35. Se procede a realizar la regresion polinómica. Ver Gráfico 12.

Gráfico 12. Regresión polinómica para ajuste de salarios



Fuente: Elaboracion propia.

A continuacion en el Cuadro 35. Se establecen los salarios ajustados para cada uno de los cargos, cabe mencionar que se tuvieron en cuenta los cargos propuestos tambien los cuales fueron el director de produccion y el gerente de ventas. Ver Cuadro 35.

Cuadro 35. Salarios actuales y propuestos en Pesos Colombianos.

Cargos	Puntos	Salario Actual	Salario propuesto	Diferencia
GERENTE GENERAL	718	\$ 2.848.212	\$ 3.104.520	\$ 256.308
ASISTENTE DE GERENCIA	523	\$ 1.035.444	\$ 1.303.845	\$ 268.401
CONTADOR	542	\$ 1.100.000	\$ 1.385.563	\$ 285.563
OPERARIOS DE PRODUCCION	431	\$ 897.812	\$ 1.194.400	\$ 296.588
GERENTE DE PRODUCCION	596	\$ 1.500.000	\$ 1.728.308	\$ 228.308
GERENTE DE VENTAS	452	\$ 990.000	\$ 1.177.589	\$ 187.589

Fuente: Elaboracion propia.

Una vez realizada la propuesta de salarios se realiza la proyeccion para el año 2018-2021 teniendo en cuenta la proyeccion de IPC correspondiente para cada año. Ver Cuadro 36.

Cuadro 36. Proyeccion del IPC

AÑO	PROYECCIÓN IPC
2018	3,40%
2019	3,90%
2020	3,65%
2021	3,35%

Fuente: <https://www.incp.org.co/inflacion-cierre-2017-proyeccion-2018>. (Consultado el 28 de abril del 2018).

Posteriormente teniendo en cuenta estas proyecciones se establece los salarios tanto de los cargos establecidos como de los propuestos, En los cuales se evidencia que es posible el aumento salarial y que la empresa cuenta con los recursos para hacerlo esto dicho en consenso en una reunion efectuada con la gerente de la empresa. Ver Cuadro 37.

Cuadro 37. Proyección de salarios de acuerdo al IPC.

Cargos	Salario propuesto	2019	2020	2021
GERENTE GENERAL	\$ 3.104.520	\$ 3.225.596	\$ 3.343.331	\$ 3.455.332
ASISTENTE DE GERENCIA	\$ 1.303.845	\$ 1.354.695	\$ 1.404.141	\$ 1.451.180
CONTADOR	\$ 1.385.563	\$ 1.439.600	\$ 1.492.145	\$ 1.542.132
OPERARIOS DE PRODUCCION	\$ 1.194.400	\$ 1.240.982	\$ 1.286.277	\$ 1.329.368
GERENTE DE PRODUCCION	\$ 1.728.308	\$ 1.795.712	\$ 1.861.256	\$ 1.923.608
GERENTE DE VENTAS	\$ 1.177.589	\$ 1.223.515	\$ 1.268.173	\$ 1.310.657

Fuente: Elaboración propia.

3.4.5 Liquidación de nómina. Tiene en cuenta las deducciones y aportes prestacionales que la empresa debe realizar a los empleados ya que debe estar establecidos por la normatividad de Colombia. Ver Cuadro 38.

Cuadro 38. Aportes a Nomina.

Concepto	Descripción	Valor
Salario Mínimo Legal Vigente	Corresponde al valor mínimo que un trabajador recibe por un servicio prestado.	\$ 781.242
Auxilio de Transporte	Este auxilio de transporte solo lo reciben las personas que devenguen menos o igual a 2 (dos) salarios mínimos legales vigentes (SMLV).	\$ 88.211
Seguridad Social		
Salud	La salud va cargo del empleador y el empleado; corresponde a un 12,5 % y se descuentan mensualmente.	8,5% Empleador - 4% Empleado
Pensión	Se realiza la deducción mensualmente, corresponde a un 16% y se divide entre el empleador y el empleado.	12% Empleador - 4% Empleado
Aportes Parafiscales		
Caja de compensación	Aporte mensual del salario devengado	4%
SENA	Aporte mensual del salario devengado	2%
ICBF	Aporte mensual del salario devengado	3%
Prestaciones Sociales		
Cesantías	Aporte mensual del salario devengado	8,33%
Intereses sobre cesantías	Corresponde a un porcentaje De las cesantías anualmente.	12%
Prima de servicios	Aporte mensual del salario devengado, que se divide en la mitad para junio y lo restante en diciembre.	8,33%
Vacaciones	Porcentaje anual al salario devengado	4,17%
Riesgos Profesionales		
Riesgos	se tienen en cuenta el nivel I y nivel II	NIVEL I 0,522% NIVEL II 1,044%

Fuente: Elaboracion propia.

Analizada la informacion del cuadro 39., se procede a hacer la liquidación de la nómina de Dos Publicidad S.A.S y en ella los cargos propuestos con los salarios propuestos. Ver Cuadro 40, 41, 42, 43. En el Anexo K, se muestra la nomina proyectada delo año 2019 al año 2020.

Cuadro 39. Nomina actual.

NUMERO DE OPERARIOS	cargos	SALARIO MENSUAL	AUXILIO DE TRANSPORTE	TOTAL DEVENGADO	SALUD	PENSION	TOTAL DEDUCCIONES
1	GERENTE GENERAL	\$ 2.848.212	0	\$ 2.848.212	\$ 113.928	\$ 113.928	\$ 227.856,96
1	ASISTENTE DE GERENCIA	\$ 1.035.444	\$ 88.211	\$ 1.035.444	\$ 41.418	\$ 41.418	\$ 82.836
1	CONTADOR	\$ 1.100.000	\$ 88.211	\$ 1.100.000	\$ 44.000	\$ 44.000	\$ 88.000
3	OPERARIOS DE PRODUCCIÓN	\$ 897.812	\$ 88.211	\$ 897.812	\$ 35.912	\$ 35.912	\$ 71.825
TOTAL							

Cuadro 39. (Continuación).

NETO A PAGAR	NETO A PAGAR POR AÑO 2018	TOTAL A PAGAR
\$ 2.620.355	\$ 31.444.260	\$ 31.444.260
\$ 952.608	\$ 11.431.302	\$ 11.431.302
\$ 1.012.000	\$ 12.144.000	\$ 12.144.000
\$ 825.987	\$ 9.911.844	\$ 29.735.533
		\$ 84.755.096

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 40. Nomina Actual

NUMERO DE OPERARIOS	cargos	SALARIO MENSUAL	AUXILIO DE TRANSPORTE	SALUD	PENSION	RIESGOS PROFESIONALES NIVEL I (0,522%) Y NIVEL II (1,044%)	APORTES PARAFISCALES
1	GERENTE GENERAL	\$ 2.848.212	0	\$ 242.098	\$ 341.785	\$ 14.868	\$ 256.339
1	ASISTENTE DE GERENCIA	\$ 1.035.444	\$ 88.211	\$ 88.013	\$ 124.253	\$ 5.405	\$ 93.190
1	CONTADOR	\$ 1.100.000	\$ 88.211	\$ 93.500	\$ 132.000	\$ 5.742	\$ 99.000
3	OPERARIOS DE PRODUCCIÓN	\$ 897.812	\$ 88.211	\$ 76.314	\$ 107.737	\$ 9.373	\$ 80.803
TOTAL							

Cuadro 40. (Continuación).

PRESTACIONES SOCIALES	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL	TOTAL A PAGAR ANUAL
\$ 621.765	\$ 1.476.855	\$ 17.722.259	\$ 49.166.519
\$ 226.037	\$ 536.898	\$ 6.442.781	\$ 17.874.083
\$ 240.130	\$ 570.372	\$ 6.844.464	\$ 18.988.464
\$ 195.992	\$ 470.220	\$ 16.927.922	\$ 46.663.455
			\$ 132.692.521

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 41. Nómina Ajustada 2018.

NUMERO DE OPERARIOS	cargos	SALARIO MENSUAL	AUXILIO DE TRANSPORTE	TOTAL DEVENGADO	SALUD	PENSION	TOTAL DEDUCCIONES
1	GERENTE GENERAL	\$ 3.104.520	0	\$ 3.104.520	\$ 124.181	\$ 124.181	\$ 248.361,60
1	ASISTENTE DE GERENCIA	\$ 1.303.845	\$ 88.211	\$ 1.303.845	\$ 52.154	\$ 52.154	\$ 104.308
1	CONTADOR	\$ 1.385.563	\$ 88.211	\$ 1.385.563	\$ 55.423	\$ 55.423	\$ 110.845
3	OPERARIOS DE PRODUCCION	\$ 1.194.400	\$ 88.211	\$ 1.194.400	\$ 47.776	\$ 47.776	\$ 95.552
1	GERENTE DE PRODUCCION	\$ 1.728.308	0	\$ 1.728.308	\$ 69.132	\$ 69.132	\$ 138.265
1	GERENTE DE VENTAS	\$ 1.177.589	\$ 88.211	\$ 1.177.589	\$ 47.104	\$ 47.104	\$ 94.207
TOTAL							

Cuadro 41. (Continuación)

NETO A PAGAR	NETO A PAGAR POR AÑO 2018	TOTAL A PAGAR
\$ 2.856.158	\$ 34.273.901	\$ 34.273.901
\$ 1.199.537	\$ 14.394.449	\$ 14.394.449
\$ 1.274.718	\$ 15.296.616	\$ 15.296.616
\$ 1.098.848	\$ 13.186.176	\$ 39.558.528
\$ 1.590.043	\$ 19.080.520	\$ 19.080.520
\$ 1.083.382	\$ 13.000.583	\$ 13.000.583
		\$ 135.604.596

Fuente: Elaboracion propia.

Cuadro 42. Nomina 2018 ajustada anual.

NUMERO DE OPERARIOS	cargos	SALARIO MENSUAL	AUXILIO DE TRANSPORTE	SALUD	PENSION	RIESGOS PROFESIONALES NIVEL I (0,522%) Y NIVEL II (1,044%)
1	GERENTE GENERAL	\$ 3.104.520	0	\$ 263.884	\$ 372.542	\$ 16.206
1	ASISTENTE DE GERENCIA	\$ 1.303.845	\$ 88.211	\$ 110.827	\$ 156.461	\$ 6.806
1	CONTADOR	\$ 1.385.563	\$ 88.211	\$ 117.773	\$ 166.268	\$ 7.233
3	OPERARIOS DE PRODUCCION	\$ 1.194.400	\$ 88.211	\$ 101.524	\$ 143.328	\$ 12.470
1	GERENTE DE PRODUCCION	\$ 1.728.308	0	\$ 146.906	\$ 207.397	\$ 18.044
1	GERENTE DE VENTAS	\$ 1.177.589	\$ 88.211	\$ 100.095	\$ 141.311	\$ 6.147
	TOTAL					

Cuadro 42. (Continuación)

APORTES PARAFISCALES	PRESTACIONES SOCIALES	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL	TOTAL A PAGAR ANUAL
\$ 279.407	\$ 677.717	\$ 1.609.756	\$ 19.317.069	\$ 53.590.969
\$ 117.346	\$ 284.629	\$ 676.070	\$ 8.112.837	\$ 22.507.285
\$ 124.701	\$ 302.468	\$ 718.442	\$ 8.621.306	\$ 23.917.921
\$ 107.496	\$ 260.738	\$ 625.555	\$ 22.519.982	\$ 62.078.510
\$ 155.548	\$ 377.290	\$ 905.184	\$ 10.862.208	\$ 29.942.729
\$ 105.983	\$ 257.068	\$ 610.603	\$ 7.327.241	\$ 20.327.824
				\$ 212.365.238

Fuente: Elaboracion propia

3.4.6 Costos estudio administrativo. Teniendo en cuenta la nómina del año 2018 sin los cargos propuestos los cuales fueron el gerente de ventas y el director de producción. Se calculó el valor a pagar, lo que quiere decir que la diferencia entre el valor y el total a pagar de nómina, teniendo en cuenta los cargos propuestos, serán costos administrativos. Ver Cuadro 43.

Cuadro 43. Costos Administrativos.

Nomina	valor a pagar en pesos colombianos
Año 2018 sin cargos propuestos	\$ 132.692.571
Año 2018 con cargos propuestos	\$ 212.365.238
Diferencia	\$ 79.672.667

Fuente: Elaboracion propia

3.5 RESULTADOS DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO

Una vez realizado el estudio administrativo se determinó lo siguiente:

- En la planeación estratégica, se realizó su respectiva actualización en la misión, visión, los objetivos, las metas, las estrategias, los valores corporativos, se definieron las políticas ya que la empresa no cuenta con políticas actualizadas con su respectiva política institucional.
- En cuanto a la estructura organizacional de la empresa, se tuvo en cuenta la elaboración y actualización del organigrama sin dejar de lado los cargos propuestos y de igual forma los cargos existentes, también se actualizaron los manuales de funciones respectivos de cada cargo.
- Teniendo la estructura organizacional de Dos Publicidad S.A.S, se realizó un estudio de salarios a cada uno de los cargos tanto los existentes como los propuestos determinando así las proyecciones salariales de cada trabajador con su respectivo pago de nómina por parte de la empresa hasta el año 2021

4. ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero tiene como propósito establecer la viabilidad del presente proyecto, mediante el uso de herramientas, las cuales brindan las pautas fundamentales para determinar si es viable financieramente y posible de realizarlo, o no es viable, se tienen en cuenta los recursos financieros que son necesarios para la elaboración del trabajo comparando de esta manera los ingresos y egresos del mismo.

En el presente trabajo se realizó un diagnóstico teniendo como finalidad conocer la situación actual de sector de la publicidad, y así mismo conocer la situación actual de la empresa, conociendo esta información se plantearon estrategias que harán que la empresa sea más competitiva. Posteriormente se elaboró un estudio técnico teniendo como objetivo implementar mejoras que ayuden a aumentar la productividad en la planta de producción de Dos Publicidad S.A.S, mediante el uso de herramientas de ingeniería industrial, después se realizó un estudio administrativo en el cual se actualizó la planeación estratégica de la empresa buscando un mejor desempeño en el área administrativa logrando de esta manera el cumplimiento de sus objetivos empresariales. Finalmente se realizó un estudio financiero el cual determinara la viabilidad y rentabilidad del proyecto. Por medio de ingresos y egresos tomando como referencia las tasas del IPC (Índice de precios del consumidor) proyectadas hasta el año 2022, Ver cuadro 44. Como también se aplicaron indicadores de evaluación de proyectos para determinar la factibilidad del proyecto.

Cuadro 44. Proyección del IPC.

AÑO	PROYECCION DEL IPC
2017	3,40%
2018	3,50%
2019	3,50%
2020	3,50%
2021	3,50%
2022	3,50%

Fuente:<http://www1.upme.gov.co/promocionsector/documentos>. (Consultado el 5 de junio de 2018).

4.1 INVERSIÓN. La gerencia debe considerar una inversión mencionada en los estudios técnico y administrativo. En el Cuadro 45 se muestran el valor de la inversión y muestra la depreciación de los activos fijos para un periodo de cinco años teniendo en cuenta su vida útil. La inversión propuesta de \$ \$ 1.335.900 en activos fijos teniendo en cuenta la depreciación de cinco años es equivalente a \$ 267.180 anual. Por otro la inversión en el plan de capacitación de \$ 4000.000 siendo de \$ 2.000.000 semestral, será lo equivalente a la inversión propuesta en el estudio administrativo realizado. (Ver estudio administrativo). Para un total de \$ 5.335.900,

dado que la inversión que se debe realizar para la propuesta de reestructuración no es muy alta y la empresa cuenta con la capacidad de suplirla sin incurrir en ningún apalancamiento financiero o entidad bancaria para adquirir un préstamo se puede realizar en un mes. Ver Cuadro 45.

Cuadro 45. Valor inversión.

CONCEPTO	DESCRIPCION	VALOR	DEPRESIACION
ACTIVOS FIJOS	Mesa de taller	\$ 480.000	
	Sillas ergonómicas	\$ 278.700	
	Sillas de trabajo de pie	\$ 330.000	
	Descansa pies	\$ 112.500	
	Señalización	\$ 1.335.900	
total		\$ 1.335.900	\$ 267.180
Capacitación	Plan de capacitación	\$ 4.000.000	
total inversión		\$ 5.335.900	\$ 267.180

Fuente: Elaboracion propia.

4.2 COSTOS Y GASTOS

Teniendo en cuenta la información dada por la empresa de sus costos y gastos, se realizó el estado de resultados del año 2017 ya que para el presente año la empresa no suministro la información pertinente, se puede evaluar la situación de la empresa sin realizar la reestructuración técnico-administrativa planteada. Para la elaboración del estudio financiero se tuvieron en cuenta las ventas, el costo de ventas, gastos administrativos, gastos de ventas y otros egresos, los valores actuales se observan. En el cuadro 46. Ver anexo L Es importante mencionar que en materia prima lo que es relacionado a la tinta esta la provee otra empresa del mismo núcleo familiar y en la reunión que se tuvo con la gerente dio un estimado en donde ya se asumida ese costo por tanto no se especifica dentro del anexo.

Cuadro 46. Costos y gastos 2017.

DESCRIPCION	VALOR
Materia Prima	\$ 61.486.943
MOD	\$ 9.979.770
CIF	\$ 3.540.000
TOTAL COSTO DE VENTAS	\$ 75.006.712
Gastos operacionales de administración	\$ 115.745.472,00
Gastos operacionales de ventas	\$ 5.549.767
TOTAL COSTOS Y GASTOS	\$ 196.301.951,62

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se muestra las proyecciones realizadas en los costos y gastos de la empresa con un periodo de cinco años. Ver Cuadro 47. Ver anexo L, M, N.

Cuadro 47. Costos y gastos proyectados (en pesos colombianos)

DESCRIPCION	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Materia Prima	61.486.943	63.638.986	65.791.028	67.943.071	70.095.114	72.247.157
MOD	9.979.770	13.741.219,11	14.759.933	15.799.084	16.845.550	17.950.334
CIF	3.540.000	3.540.000	3.540.000	3.540.000	3.540.000	3.540.000
TOTAL COSTO DE VENTAS	75.006.712	80.920.205	84.090.961,29	87.282.155	90.480.664	93.737.492
Gastos operacionales de administración	115.745.472,00	130.459.500	134.531.016	138.490.152	142.256.508	146.188.844
Gastos operacionales de ventas	5.549.767	5.930.241	6.323.310	6.728.974	7.147.234	7.578.089
TOTAL COSTOS Y GASTOS	196.301.951,62	217.309.946	224.945.287,27	232.501.282	239.884.407	247.504.425

Fuente: Elaboración propia

4.3. ESTADO DE RESULTADOS. Con el objetivo de conocer el beneficio económico que trae la implementación de la propuesta planteada en el estudio técnico y administrativo para la empresa Dos Publicidad S.A.S, se estableció la proyección para un periodo de cinco años es decir esta dado hasta el año 2022, presentando el estado de resultados proyectado en cual se evidencia la utilidad que se podría generar. Ver Cuadro 48.

Cuadro 48. Estado de resultados con reestructuración (millones de pesos).

DETALLE	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos Operacionales (Ventas)	439.936.725	473.957.692	509.238.198	545.778.243	583.577.826	622.636.948
Devoluciones, rebajas y descuentos en ventas	-	-	-	-	-	-
INGRESOS OPE NETOS	439.936.725	473.957.692	509.238.198	545.778.243	583.577.826	622.636.948
Costo de Ventas	75.006.712	80.920.205	84.090.961	87.282.155	90.480.664	93.737.492
UTILIDAD O PÉRDIDA BRUTA OPE	364.930.013	393.037.488	425.147.237	458.496.087	493.097.162	528.899.456
Gastos de Administración	115.745.472	130.459.500	134.531.016	138.490.152	142.256.508	146.188.844
Gastos de Ventas	5.549.767	5.930.241	6.323.310	6.728.974	7.147.234	7.578.089
UTILIDAD O PÉRDIDA OPERACIONAL	243.634.774	256.647.747	284.292.911	313.276.961	343.693.419	375.132.523
Otros ingresos	-	-	-	-	-	-
Otros egresos	-	5.335.900	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000
UTILIDAD O PÉRDIDA ANTES DE IMPUEST	243.634.774	251.311.847	280.292.911	309.276.961	339.693.419	371.132.523
Provisión de Impuestos (35%)	85.272.171	87.959.146	98.102.519	108.246.936	118.892.697	129.896.383
UTILIDAD O PÉRDIDA DESPUES DE IMPUE	158.362.603	163.352.700	182.190.392	201.030.025	220.800.723	241.236.140
UTILIDAD O PÉRDIDA DEL EJERCICIO	158.362.603	163.352.700	182.190.392	201.030.025	220.800.723	241.236.140

Fuente: Elaboración propia.

El Cuadro 48. El estado de resultados proyectado, para un período de cinco años, muestra un incremento progresivo en las utilidades netas a partir de las estrategias implementadas en la empresa Dos Publicidad S.A.S. De esta manera, la utilidad para el año 2022 es de \$ 241.236.140, que representa un aumento aproximado del 50% con respecto al año base (2017). Obteniendo un incremento en la productividad.

4.4 FLUJO DE CAJA

Está relacionado con los movimientos de dinero, teniendo en cuenta ingresos como egresos que se establecen en un periodo de tiempo estipulado, teniendo en cuenta el estado de resultado realizado anteriormente se procede a presentar el flujo de caja de la empresa para el año 2017 en el cual no presenta reestructuración y el proyectado para un periodo de cinco años con la reestructuración ver cuadro 49. Se debe tener en cuenta que las ventas son simepre pagadas de contado por los clientes.

Cuadro 49. Flujo de caja año 2017. (En millones de pesos).

CONCEPTO	ENERO	FEB	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCTUBRE	NOV	DIC
Saldo inicial de caja	-	30.346.323	-42.432.311	-\$29.357.373	-16.240.067	5.465.148	1.012.368	14.933.892	53.013.069	61.845.077	84.364.003	125.977.331
Ventas netas	48.358.845	27.250.763	27.926.125	27.975.377	25.252.422	20.256.818	29.073.002	56.992.891	22.993.846	38.904.379	61.101.150	53.846.972
TOTAL INGRESOS	48.358.845	57.597.086	-14.506.186	-1.381.996	9.012.355	14.791.671	30.085.370	71.926.783	76.006.915	100.749.456	145.465.153	179.824.303
Compra de materia prima	6.758.768	3.809.073	3.903.034	3.909.918	3.529.350	2.831.150	4.063.325	7.965.562	3.213.685	5.437.301	8.539.669	7.525.805
Salarios y prestaciones	10.167.092	10.167.092	10.167.092	10.167.092	10.167.092	10.167.092	10.167.092	10.167.092	10.167.092	10.167.092	10.167.092	10.167.092
Pago de impuestos	-	85.272.171	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Publicidad	366.614	366.614	366.614	366.614	366.614	366.614	366.614	366.614	366.614	366.614	366.614	366.614
Servicios públicos	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 49. (Continuación).

Artículos de oficina	204.447	64.447	64.447	64.447	64.447	64.447	204.447	64.447	64.447	64.447	64.447	64.447
Artículos de aseo	\$ 165.600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL EGRESOS	18.012.521	100.029.397	14.851.187	14.858.070	14.477.503	13.779.303	15.151.478	18.913.715	14.161.838	16.385.453	19.487.822	18.473.958
SALDO FINAL DE CAJA	30.346.323	-	-29.357.373	-16.240.067	5.465.148	1.012.368	14.933.892	53.013.069	61.845.077	84.364.003	125.977.331	161.350.345

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presenta el cuadro 50. Con reestructuración y con la proyección a cinco años.

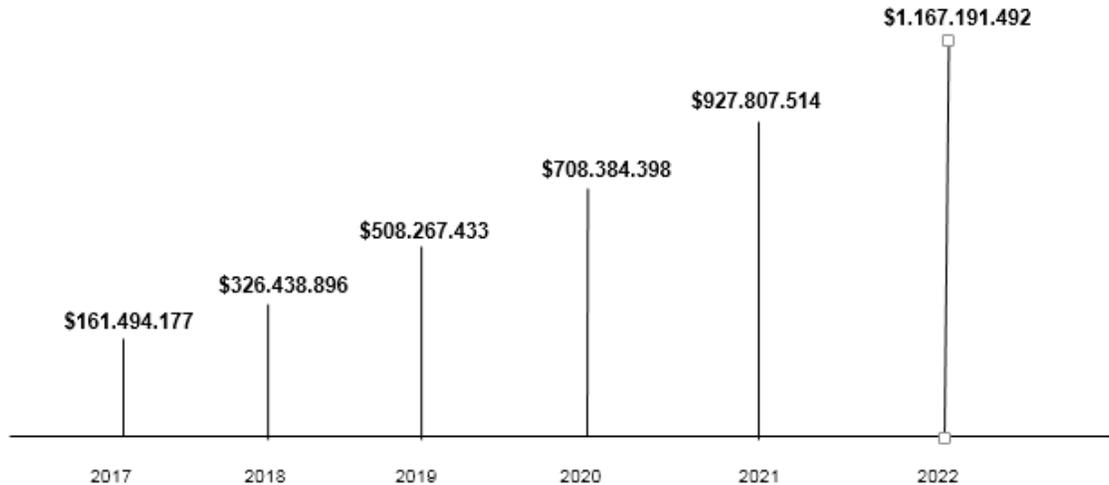
Cuadro 50. Flujo de caja proyectado para un periodo de cinco años con reestructuración.

CONCEPTO	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Saldo inicial de caja	\$ -	\$ 161.494.177	\$ 326.438.896	\$ 508.267.433	\$ 708.384.398	\$ 927.807.514
Ventas netas	\$ 439.936.725	\$ 473.957.692	\$ 509.238.198	\$ 545.778.243	\$ 583.577.826	\$ 622.636.948
TOTAL INGRESOS	\$ 439.936.725	\$ 635.451.869	\$ 835.677.094	\$ 1.054.045.676	\$ 1.291.962.224	\$ 1.550.444.462
Compra de materia prima	\$ 61.486.943	\$ 63.638.986	\$ 65.791.028	\$ 67.943.071	\$ 70.095.114	\$ 72.247.157
Salarios y prestaciones	\$ 122.005.104	\$ 147.396.300	\$ 153.144.768	\$ 158.734.524	\$ 164.052.156	\$ 169.604.096
Pago de impuestos	\$ 85.272.171	\$ 87.959.146	\$ 98.102.519	\$ 108.246.936	\$ 118.892.697	\$ 129.896.383
Publicidad	\$ 4.399.367	\$ 4.739.577	\$ 5.092.382	\$ 5.457.782	\$ 5.835.778	\$ 6.226.369
Servicios públicos	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000
Artículos de oficina	\$ 913.364	\$ 913.364	\$ 913.364	\$ 913.364	\$ 913.364	\$ 913.364
Artículos de aseo	\$ 165.600	\$ 165.600	\$ 165.600	\$ 165.600	\$ 165.600	\$ 165.600
TOTAL EGRESOS	\$ 278.442.549	\$ 309.012.973	\$ 327.409.661	\$ 345.661.278	\$ 364.154.710	\$ 383.252.970
SALDO FINAL DE CAJA	\$ 161.494.177	\$ 326.438.896	\$ 508.267.433	\$ 708.384.398	\$ 927.807.514	\$ 1.167.191.492

Fuente: Elaboración propia

Se presenta la gráfica 13. Las entradas y salidas de dinero de la empresa durante los periodos evaluados en el trabajo, teniendo como base el año 2017. Para los cinco periodos hasta el año 2022.

Grafico 13. Flujo de caja con reestructuración.



Fuente: Elaboración propia

El flujo de caja proyectado permite evidenciar un análisis financiero siempre positivo con un incremento significativo a partir del año 2018 en relación con las propuestas de mejora identificadas e implementadas como consecuencia del diagnóstico realizado en el año 2017 teniendo en cuenta los estudios realizados anteriormente (estudio técnico y estudio administrativo). Es importante resaltar que el saldo final de la caja es notablemente alto debido a que el proyecto se realiza sobre utilidades con comportamiento positivo en la empresa.

4.5 INDICADORES DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Permiten evaluar y establece la viabilidad y rentabilidad de un proyecto. Para el desarrollo del estudio financiero se utilizó el indicador valor presente neto (VPN) para determinar la viabilidad del proyecto.

4.5.1 Tasa interna de Oportunidad TIO. La tasa mínima de oportunidad es la tasa que el inversionista está dispuesta a ganar en una actividad o en un proyecto para tener un respaldo de la inversión realizada.

Ecuación 7. Tasa Interna de Oportunidad

$$TIO = ((1 + DTF) * (1 + I \text{ inf}) * (1 + Tasa \text{ de riesgo})) - 1$$

Fuente: Apuntes de clase ingeniería Financiera. Consultado 7 de junio de 2018
 Dónde: DTF: es la tasa que se debe pagar por intereses que generan las cuentas bancarias, en donde el DTF se toma como el 5.21% cifra con la que cerró el año 2017. Establecido por el banco de la república de Colombia.

I inf es la tasa promedio del último año de inflación, la cual es del 5.36% según el banco de la república de Colombia cifra con la que cerró el año 2017.

La tasa de riesgo, es asignada por la persona que calcula el indicador, donde se tendrá como tasa de riesgo del 3%.

$$TIO = ((1 + 5.21\%) * (1 + 5.36\%) * (1 + 3\%)) - 1$$

$$TIO = ((105.21\%) * (105.36\%) * (103\%)) - 1$$

$$TIO = 1.1417 - 1$$

$$TIO = (0.1417) * 100$$

$$TIO = 14,17\%$$

La TIO hallada es de 14,17% será la tasa que se aplicara al VPN

4.5.2 Valor presente neto VPN. Es el método más utilizado a la hora de evaluar proyectos de inversión a largo plazo, permite determinar si una inversión cumple con el objetivo financiero el cual es Maximizar la inversión.

Ecuación 8. VPN (Valor Presente Neto).

$$VPN = -Inversión\ inicial + \frac{vf_1}{(1+i)^1} + \frac{vf_2}{(1+i)^2} + \frac{vf_3}{(1+i)^3} + \frac{vf_4}{(1+i)^4} + \frac{vf_5}{(1+i)^5}$$

Fuente: Apuntes de clase ingeniería Financiera. (Consultado 7 de junio de 2018)

$$VPN = -\$5.335.900 + \frac{\$326.438.896}{(1 + 14,17\%)^1} + \frac{\$508.267.433}{(1 + 14,17\%)^2} + \frac{\$708.384.398}{(1 + 14,17\%)^3} + \frac{\$927.807.514}{(1 + 14,17\%)^4} + \frac{\$1.167.191.492}{(1 + 14,17\%)^5}$$

$$VPN = - \$ 5.335.900 + 285923531,6 + 389931464,9 + 476006610,8 + 546071965,6 + 601702904,5$$

$$VPN = 2.294.300.577$$

Siendo el resultado del valor presente neto positivo para el ejercicio se puede concluir que la inversión cumple con el objetivo de maximizar el valor de la empresa en un monto de \$ 2.294.300.577, Lo que quiere decir que es factible el proyecto.

5. CONCLUSIONES

- En el diagnóstico realizado a Dos Publicidad S.A.S, por medio de herramientas como el autodiagnóstico empresarial de la Cámara y Comercio de Bogotá, se identificaron las debilidades de la empresa en donde se encontraron falencias en la gestión humana y la gestión administrativa debido a que la empresa no poseía actualizaciones en su planeación estratégica como a su vez no poseía una estructura organizacional actualizada de igual forma sucedía con sus manuales de funciones en los que se establecieran la funciones de cada cargo para el desempeño de las actividades

Con la realización del análisis PESTAL, se identifica que el sector es muy competitivo que día por día el incremento de empresa de publicidad va en auge, también se evidencia como la competencia desleal (pirata) afecta a las empresas que se encuentran legalmente constituidas. Se observa de igual forma que se han establecido políticas de seguridad de protección de información. Con la construcción de la matriz Dofa, se identificó que la empresa cuenta con fortalezas ya que esta es una empresa que tiene gran trayectoria en el mercado, al igual que se identificaron oportunidades en las que la empresa se puede beneficiar con la aplicación de estrategias que les ayuda a no verse perjudicados por las debilidades y así afrontar las amenazas que se presenten en el entorno en que es movida la empresa.

- En el estudio técnico se analizaron varios aspectos entre ellos se realizó un estudio de tiempos en el cual se determinó que se establecían demoras y transportes que no eran necesarios ya que la desorganización y la distribución en planta que manejan no es la más óptima por este motivo se planteó una nueva distribución en planta en la que se tuvo en cuenta la señalización de seguridad industrial, la organización, como también la disminución de distancias recorridas y tiempos de fabricación, se propuso la implementación de mesas de trabajo más grandes que ayuden a un mejor flujo del proceso, al igual unas sillas que ayuden a la postura de los colaboradores para aumentar la productividad de los operarios.
- En el estudio Administrativo, se actualizó la planeación estratégica de la empresa abarcando la misión, misión, políticas, valores y metas organizacionales, de igual forma se establecieron las líneas de mando ya que estas se encontraban desactualizadas desde hace mucho tiempo, de igual forma fue necesario establecer las funciones y deberes de los cargos, de igual forma se establecieron las estrategias, metas e indicadores para orientar a los trabajadores a laborar en una misma dirección

Se determinaron los procesos de reclutamiento selección contratación de personal, se establecieron capacitaciones y por último se elaboró un estudio salarial realizado mediante la metodología de asignación de puntos, el cual permitirá una remuneración por el trabajo prestado por los trabajadores más justa teniendo en cuenta las características de sus cargos y sus obligaciones en la empresa.

- En el estudio financiero se realizó se realizaron los costos de ventas proyectados al igual que gastos administrativos, gastos de ventas, teniendo en cuenta la inversión propuesta(otros egresos), con lo mencionado anteriormente se elaboró el estado de resultados y el flujo de caja correspondientes. Determinando la tasa interna de oportunidad y el valor presente neto (VPN) con el fin de determinar la viabilidad del proyecto. Es cual arrojó que es factible con un valor presente neto de \$ 2.294.300.577

6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la empresa que tenga en cuenta las estrategias que se plantearon en el diagnóstico en la matriz Dofa ya que con estas la empresa aumentará las fortalezas aprovechando de esta forma al máximo las oportunidades que se les presente en el mercado, de esta manera las debilidades se podrán reducir significativamente afrontando así las amenazas que se les presenten.
- Actualizar la base de datos para hacer un seguimiento continuo de los clientes que llevan una mayor trayectoria y con esta a la vez atraer a los clientes que se han ido, funcionando también como servicio al cliente ofreciendo publicidad digital que sirva para atraer nuevos clientes.
- Es recomendable que la empresa aplique la distribución en planta propuesta ya que con esta disminuirá tiempos de operación, eliminará demoras innecesarias y estará más organizada eliminando material en piso, al igual que en el área administrativa para mantener un mejor clima laboral.
- Organizar y botar desperdicios almacenados innecesarios a lo largo de la planta para evitar accidentes laborales o posibles riesgos a causa de los mismos, logrando así un buen manejo del espacio.
- Darle uso a la implementación de los manuales propuestos de los cargos existentes en la empresa para de esta forma establecer y tener claro las actividades y las tareas que cada cargo debe desempeñar. Teniendo lo mencionado anteriormente la empresa puede proceder a asignar los salarios ajustados.
- Llevar a cabo el plan de capacitación propuesto para aumentar la productividad de los trabajadores de la empresa, y de esta forma brindarles conocimiento y pautas para un mejor desempeño en su trabajo.
- Se recomienda la implementación de los materiales, de la inversión propuesta para aumentar el rendimiento y la productividad de los trabajadores en los procesos operativos de la empresa, brindándoles mayor comodidad y motivación para realizar las actividades, a su vez evitando enfermedades y futuras incapacidades a causa de inadecuadas posturas.

BIBLIOGRAFIA

Artículo 333 Constitución Política de Colombia. [En línea]. [Enero 21 de 2018; 12:10 am]. Disponible en: <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>>

Artículo 334 Constitución Política de Colombia. [En línea]. [Enero 21 de 2018; 12:15am]. Disponible en: <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>>

Artículo 79. [En línea]. [Enero 24 de 2018; 7:03pm]. Disponible en: <<http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-3/articulo-79>>

Banco de la republica meta de inflación. [En línea]. [Enero 21 de 2018; 3:15pm]. Disponible en: <<http://www.banrep.gov.co/es/comunicado-24-noviembre-2017>>

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el ministerio del Medio Ambiente se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables. Diario oficial, Bogotá [En línea]. [Abril 24 de 2018; 6:20pm]. Disponible en:<<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=297> >

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 373 de 1997. Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Diario oficial, Bogotá [En línea]. [Abril 24 de 2018; 6:40pm]. Disponible en:<<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=342>

COLOMBIA, Secretaría general de la alcaldía mayor de Bogotá. Decreto 2331 de 2007, Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica. Diario oficial, Bogotá [En línea]. [Abril 24 de 2018; 7.00pm]. Disponible en:<<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=25479>

COLOMBIA, Secretaría general de la alcaldía mayor de Bogotá. Resolución 00932 de 2015, Por el cual se modifica y se adiciona la resolución 1115 de 2012, Registro distrital, Bogotá 2015. No. 5632. [En línea]. Disponible en: <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62579>>

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 9 de 1979. Por la cual se dictan medidas sanitarias. Diario oficial, Bogotá (Enero 25 de 1979). No. D.O. [En línea]. Disponible en: <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>>

Contaminación en Bogotá. [En línea]. [Enero 24 de 2018; 7:23pm]. Disponible en: < <http://www.semana.com/on-line/articulo/contaminacion-bogota-val-mal-puede-ir-peor/95184-3>>

CORREA CHAPARRO, Carlos Gabriel. Fundamentos técnicos de ingeniería de métodos y tiempos. 2009.

Decreto 1713/2002. [En línea]. [Enero 24 de 2018; 7:03pm]. Disponible en: < <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542>>

Definición planeación estratégica. [En línea]. [Consultado el 31 de enero del 2018; 1:22pm]. Disponible en: <<http://www.energuate.com/aspectos-e-impactos-ambientales>>

Definición gestión comercial. [En línea]. [Consultado el 19 de febrero del 2018; 5:14pm]. Disponible en: < <https://www.gestiopolis.com/que-es-gestion-comercial/>>

Definición gestión humana. [En línea]. [Consultado el 17 de enero del 2018; 1:40pm]. Disponible en: < <http://boletin.utadeo.edu.co/index.php/convocatorias/614-isabes-ustedque-es-gestion-humana>>

Departamento administrativo nacional de estadísticas DANE. [En línea]. [Enero 21 de 2018; 1:33pm]. Disponible en: < <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales/cuentas-nacionales-departamentales-pib-trimestral-bogota-d-c> >

Departamento administrativo nacional de estadísticas DANE. [En línea]. [Enero 21 de 2018; 2:15pm]. Disponible en: < https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_ene18.pdf>

Departamento administrativo nacional de estadísticas DANE. [En línea]. [Enero 21 de 2018; 2:35pm]. Disponible en: < https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_ene18.pdf>

Estudia tu entorno con un PEST-EL. [En línea]. [Consultado el 1 de octubre del 2017; 2:31pm]. Disponible en: <http://m.cerembs.co/blog/estudia-tu-entorno-con-un-pest-el>

Estadísticas vitales nacimientos y defunciones. [En línea]. [Enero 24 de 2018; 5:10pm]. Disponible en: < <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/nacimientos-y-defunciones>>

Estadísticas vitales nacimientos y defunciones. [En línea]. [Enero 24 de 2018; 5:10pm]. Disponible en: < <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/nacimientos-y-defunciones>>

Estudio e tiempos. [En línea]. [Abril 04 de 2018; 7:00am]. Disponible en: < <https://www.gestiopolis.com/el-estudio-de-tiempos-y-movimientos/>>

Factores tecnológicos de Bogotá. [En línea]. [Enero 24 de 2018; 6:41pm]. Disponible en: < http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/SeguimientoPolíticas/PolíticasSectoriales/CTI/Informe_ejecutivo_CTel_D.C._0.pdf>

Ficha Técnica. [En línea]. [Marzo 5 de 2018; 7:03pm]. Disponible en: <<http://www.icontec.org/Ser/Nor/Paginas/Nor/ftp.aspx>>

Generalidades Bogotá. [En línea]. [Consultado el 20 de enero del 2018; 1:46pm]. Disponible en: < <http://www1.udistrital.edu.co/universidad/colombia/bogota/caracteristicas/>>

Generalidades Bogotá. [En línea]. [Consultado el 20 de enero del 2018; 1:55pm]. Disponible en: <<http://www.bogota.gov.co/ciudad/historia>>

Inflación anual por ciudades. [En línea]. [Enero 21 de 2018; 2:55pm]. Disponible en: < <http://www.portafolio.co/economia/inflacion-en-2017-fue-de-4-09-513032>>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Documentación. Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. NTC 1486. Sexta actualización, 1 ed. Bogotá: ICONTEC, 2008. 33 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Referencias bibliográficas, contenido, forma y estructura NTC 5613, 1 ed. Bogotá: El instituto, 2008. 38 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Referencias documentales para fuentes de información electrónicas. NTC 4490. 1 ed. Bogotá: El instituto 1991. 23 p.

Localidades de Bogotá. [En línea]. [Consultado el 20 de enero del 2018; 2:22pm]. Disponible en: <<https://www.udistrital.edu.co/universidad/colombia/bogota/caracteristicas/>>

Manual de funciones. [En línea]. [Consultado el 30 de abril del 2017; 3:46pm]. Disponible en: <<http://blog.jobandtalent.com/el-manual-de-funciones-de-la-empresa/>>

Plan de desarrollo territorial. [En línea]. [Enero 21 de 2018; 1.08pm]. Disponible en: <http://aplicaciones.sdp.gov.co:7777/pdd/anteproyecto_plan_distrital_desarrollo_2016_2019.pdf>

Reporte de industria TIC 2017. [En línea]. [Enero 24 de 2018; 7:03pm]. Disponible en: < <https://www.crcm.gov.co/es/noticia/publicamos-el-reporte-de-industria-tic-2017-con-las-cifras-del-comportamiento-del-sector-hasta-el-a-o-2016>>

ROJAS CLAVIJO, ALEJANDRO y SARMIENTO GRAZÓN, EDGAR LEONARDO. Restructuración técnico administrativa de la empresa Geleyco Ltda.: Fundación Universidad de América. Facultad de ingeniería. Programa ingeniería industrial, 2012.

Secretaria distrital de ambiente. [En línea]. [Enero 24 de 2018; 7:03pm]. Disponible en: < <http://ambientebogota.gov.co/red-de-calidad-del-aire>>

Suplementos del estudio de Tiempos. [En línea]. [Abril 11 de 2018; 6:00pm]. Disponible en: <<http://ingleochavez-tiemposmovimientos.blogspot.com.co/2011/04/suplementos-del-estudio-de-tiempos.html>>

ANEXO A
LISTA DE CHEQUEO, PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.

No	Enunciado	puntaje
1	La gestión y proyección de la empresa corresponde a un plan estratégico.	5
2	El proceso de toma de decisiones en la empresa involucra a las personas responsables por su ejecución y cumplimiento.	5
3	El plan estratégico de la empresa es el resultado de un trabajo en equipo.	5
4	La empresa cuenta con metas comerciales medibles y verificables en un plazo de tiempo definido, con asignación del responsable de su cumplimiento.	3
5	La empresa cuenta con metas de operación medible y verificable en un plazo de tiempo definido, con asignación del responsable de su cumplimiento.	4
6	La empresa cuenta con metas financieras medibles y verificables en un plazo de tiempo definido, con asignación del responsable de su cumplimiento.	5
7	Al planear se desarrolla un análisis de: Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas.	2
8	Analiza con frecuencia el entorno en que opera la empresa considerando factores como: nuevos proveedores, nuevos clientes, nuevos competidores, nuevos productos, nuevas tecnologías y nuevas regulaciones.	3
9	Para formular sus estrategias, compara su empresa con aquellas que ejecutan las mejores prácticas del mercado.	3
10	El personal está involucrado activamente en el logro de los objetivos de la empresa y en la implementación de la estrategia.	5
11	El presupuesto de la empresa corresponde a la asignación de recursos formulada en su plan estratégico.	4
12	La empresa cuenta con una visión, misión y valores escritos, divulgados y conocidos por todos los miembros de la organización.	3
13	La empresa ha desarrollado alianzas con otras empresas de su sector o grupo complementario.	3
14	La empresa ha contratado servicios de consultoría y capacitación.	1
15	Se tienen indicadores de gestión que permiten conocer permanentemente el estado de la empresa y se usan como base para tomar decisiones.	1
16	El personal de confianza es multidisciplinario y representan diferentes puntos de vista frente a decisiones de la compañía.	4
17	Se relaciona estratégicamente para aprovechar oportunidades del entorno y consecución de nuevos negocios	2
PUNTAJE TOTAL		3,41

Fuente: Cámara y Comercio.

ANEXO B
LISTA DE CHEQUEO GESTION COMERCIAL

No	Enunciado	puntaje
1	La gestión de mercadeo y ventas corresponde a un plan de marketing	3
2	La empresa tiene claramente definido el mercado hacia el cual está dirigida (clientes objetivos).	5
3	La empresa tiene definidas estrategias para comercializar sus servicios.	5
4	La empresa conoce en detalle el mercado en que compete.	5
5	La Empresa tiene definida y en funcionamiento una estructura comercial para cumplir con sus objetivos y metas comerciales	3
6	La empresa establece cuotas de venta y de consecución de clientes nuevos a cada uno de sus vendedores.	3
7	La empresa dispone de información de sus competidores (precios, calidad, imagen).	4
8	Los precios de la empresa están determinados con base en el conocimiento de sus costos, de la demanda y de la competencia.	5
9	Los productos y/o servicios nuevos han generado un porcentaje importante de las ventas y utilidades de la empresa durante los últimos dos años.	4
10	La empresa asigna recursos para el mercadeo de sus servicios (promociones, material publicitario, otros).	4
11	La empresa tiene un sistema de investigación y análisis para obtener información sobre sus clientes y sus necesidades con el objetivo de que éstos sean clientes frecuentes.	5
13	La empresa dispone de catálogos o material con las especificaciones técnicas de sus productos o servicios.	3
14	La empresa cumple con los requisitos de tiempo de entrega a sus clientes.	5
15	La empresa mide con frecuencia la satisfacción de sus clientes para diseñar estrategias de mantenimiento y fidelización.	5
16	La empresa tiene establecido un sistema de recepción y atención de quejas, reclamos y felicitaciones	3
17	La empresa tiene registrada su marca (marcas) e implementa estrategias para su posicionamiento.	4
PUNTAJE TOTAL		4,06

Fuente: Cámara y Comercio

ANEXO C
LISTA DE CHEQUEO, GESTION DE OPERACIONES

No	Enunciado	puntaje
1	El proceso de operaciones es suficientemente flexible para permitir cambios necesarios para satisfacer a los clientes.	3
2	La empresa tiene definidos los criterios y variables para hacer la planeación de la producción.	3
3	La empresa tiene planes de contingencia para ampliar su capacidad instalada o de trabajo por encima de su potencial actual, cuando la demanda lo requiere.	3
4	La empresa cuenta con criterios formales para la planeación de compra de equipos y materiales.	4
5	La empresa tiene amparados los equipos e instalaciones contra siniestros.	4
6	El proceso de producción se basa en criterios y variables definidos en un plan de producción.	3
7	La empresa cuenta con un procedimiento formal de investigación de nuevas tecnologías o procesos.	2
8	La empresa tiene planes de contingencia para la consecución de materiales, repuestos o personas claves que garanticen el normal cumplimiento de sus compromisos.	5
9	La empresa cuenta con planes de actualización tecnológica para sus operarios y/o profesionales responsables del producto o servicio	3
10	La administración de los inventarios garantiza niveles adecuados de uso, abastecimiento y control.	4
11	La empresa cuenta con la capacidad de sus equipos y/o con la capacidad de trabajo del talento humano para responder a los niveles de operación que exige el mercado.	2
12	Los responsables del manejo de los equipos participan en su mantenimiento.	1
13	La administración de los inventarios garantiza niveles adecuados de uso y control.	4
14	La infraestructura, instalaciones y equipos de la empresa son adecuados para atender sus necesidades de funcionamiento y operación actual y futura.	4
15	La innovación es incorporada en los diferentes procesos de la empresa y se considera fundamental para su supervivencia y desarrollo.	5
16	La compra de materiales se basa en el concepto de mantener un nivel óptimo de inventarios según las necesidades.	5
17	La empresa cuenta con un proceso de evaluación y desarrollo de proveedores.	3
PUNTAJE TOTAL		3,35

Fuente: Cámara y Comercio

ANEXO D
LISTA DE CHEQUEO, GESTION ADMINISTRATIVA

No	Enunciado	Puntaje
1	La empresa tiene definido algún diagrama donde se muestra la forma como está organizada	1
2	La información de los registros de la aplicación de los procedimientos generales de la empresa es analizada y utilizada como base para el mejoramiento	2
3	La empresa involucra controles para identificar errores o defectos y sus causas, a la vez que toma acciones inmediatas para corregirlos	3
4	La gerencia tiene un esquema de seguimiento y control del trabajo de la gente que le permite tomar mejores decisiones.	4
5	La empresa tiene definidas las responsabilidades, funciones y líneas de comunicación de los puestos de trabajo o cargos que desempeñan cada uno de los colaboradores.	3
6	La empresa cuenta con una junta directiva o junta de socios que orienta sus destinos, aprueba sus principales decisiones, conoce claramente el patrimonio y aportes de los socios y su respectivo porcentaje de participación.	4
7	La empresa tiene definidos y documentados sus procesos financieros, comerciales y de operaciones.	4
8	Las personas de la empresa entienden y pueden visualizar los diferentes procesos de trabajo en los que se encuentra inmersa su labor.	5
9	Las personas tienen pleno conocimiento de quién es su cliente interno, quién es su proveedor interno y qué reciben y entregan a estos.	5
10	La empresa tiene documentados y por escrito los diversos procedimientos para la administración de las funciones diarias.	2
11	La empresa posee un reglamento interno de trabajo presentado ante el Ministerio del Trabajo, un reglamento de higiene y una política de seguridad industrial.	1
12	La empresa cuenta con un esquema para ejecutar acciones de mejoramiento (correctivas y preventivas, pruebas metrológicas e inspecciones) necesarias para garantizar la calidad del producto o servicio.	2
13	Los productos o servicios de la empresa cumplen con las normas técnicas nacionales o internacionales establecidas para su sector o actividad económica	3
14	La empresa capacita y retroalimenta a sus colaboradores en temas de calidad, servicio al cliente y mejoramiento continuo.	2
15	El Gerente impulsa, promueve y lidera programas de calidad en la empresa.	3
16	La empresa posee un manual de convivencia y un código de ética.	1
17	La empresa se actualiza sobre las leyes o normas en materia laboral, comercial, tributaria y ambiental	3
PUNTAJE TOTAL		2,8

Fuente: Cámara y Comercio

ANEXO E
LISTA DE CHEQUEO, GESTION HUMANA

No	Enunciado	puntaje
1	La empresa cuenta con definiciones claras (políticas) y se guía por pasos ordenados (procedimientos) para realizar la búsqueda, selección y contratación de sus trabajadores.	2
2	En la búsqueda de candidatos para las vacantes, se tienen en cuenta los colaboradores internos como primera opción.	1
3	Para llenar una vacante, se definen las características (competencias) que la persona debe poseer basado en un estudio del puesto de trabajo que se va a ocupar (descripción de las tareas, las especificaciones humanas y los niveles de desempeño requerido).	2
4	En la selección del personal se aplican pruebas (de conocimientos o capacidad, de valoración de las aptitudes y actitudes y de personalidad) por personas idóneas para realizarlas.	1
5	En la selección del personal se incluye un estudio de seguridad que permita verificar referencias, datos, autenticidad de documentos, antecedentes judiciales, laborales y académicos, y una visita domiciliaria.	4
6	La empresa cuenta con proceso de inducción para los nuevos trabajadores y de re-inducción para los antiguos.	3
7	La empresa tiene un programa de entrenamiento en habilidades prácticas y técnicas, formación humana y desarrollo personal para el mejor desempeño de sus colaboradores.	1
8	La empresa mide el impacto del entrenamiento en el desempeño del personal y se tiene una retroalimentación continua que permite seguir desarrollando el talento de las personas.	1
9	Cada puesto de trabajo tiene definida la forma de medir el desempeño de la persona (indicador) lo cual permite su evaluación y elaboración de planes de mejoramiento.	3
10	La empresa está alerta a identificar futuros líderes con alto potencial y colaboradores con desempeño superior.	4
11	Se premia y reconoce el cumplimiento de las metas, especialmente cuando se superan.	5
12	La planta, los procesos, los equipos y las instalaciones en general están diseñados para procurar un ambiente seguro para el trabajador.	2
13	La empresa realiza actividades sociales y recreativas y busca vincular a la familia del trabajador en dichas actividades.	1
14	El responsable de la gestión humana guía y acompaña a los jefes para desarrollar el talento de sus colaboradores, analizando no solo la persona sino los demás aspectos que influyen en el desempeño.	3
15	La empresa logra que el personal desarrolle un sentido de pertenencia y compromiso.	4
16	El trabajo en equipo es estimulado en todos los niveles de la empresa.	5
17	La comunicación entre los diferentes niveles de personal de la compañía (directivos, técnicos, administrativos, otros) se promueve y es ágil y oportuna.	5
PUNTAJE TOTAL		2,76

Fuente: Cámara y Comercio

ANEXO F
FICHA TECNICA DE PRODUCTOS AGENDA, TARJETA, FOLLETO



Papel: Guardas Propalcote de 150 grs.

Caratula y Contra caratula Propalcote de 150 grs.

Cartón prensad de 1,5 mm.

Interiores en bond 70 grs. Separador en Propalcote de 115 grs.

Tintas: Caratula y Contra caratula a 4 x 0, Guardas a 4 x 0.

Interiores 1 x 1, 12 Separadores 1 x 0.

Paginas: 180 Páginas todas diferentes, 6 Separadores, una hoja de presentación.

de directorio y 12

Tamaño: 15, 5 x 23 cm.

Tarieta

Papel: Kimberly Blanco ártico de 220 grs.

Tintas: 4 x 1.

Paginas: 2 Páginas.

Tamaño: 24 x 17 cm Abierta 17 x 12 Cerrada.

Acabados: Plegadas.



Folletos

Papel: Propalcote de 150 grs.

Tintas: 4 x 4.

Paginas: 2 Páginas.

Tamaño: 54 x 18 cm Abierto.

Acabados: Plegados, Plastificado Mate por dos caras.

Fuente: Dos Publicidad S.A.S

ANEXO G

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS CARTA CELESTE Y CARTA CORPORATIVA



Carta celeste

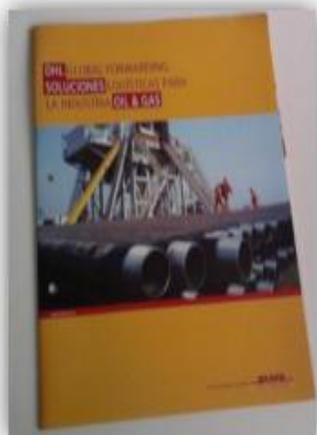
Papel: Maule Calibre 14 Reverso Blanco.

Tintas: 4 x 1.

Paginas: 2 Páginas.

Tamaño: Son dos piezas una de 21 cm de diámetro y la otras de 27 x 27 cm Abierto.

Acabados: Troquelados, Armados con un remache, Plastificado por una cara.



Carpeta Corporativa DHL

Papel: Propalcote de 240 grs.

Tintas: 4 x 4.

Paginas: 4 Páginas.

Tamaño: 68 x 37 cm Abierto.

Acabados: Plastificado Mate por dos caras, con Uv parcial por las dos caras y Troqueladas.

Fuente: Dos Publicidad S.A.S

ANEXO H
FICHA TECNICA DE PRODUCTOS CALENDARIOS DE ESCRITORIO,
PLEGABLES Y VOLANTES

Calendarios de Escritorio 2010 Ref. Botero Navia

Papel: Base en Maule Calibre 18 Reverso Blanco

Hojas en Propalcote de 150 grs.

Tintas: Base 1 x 0 Hojas 2 x 2.

Paginas: 6 Páginas.

Tamaño: 10,5 x 14 Hojas 36 x 10,5 cm Base.

Acabados: Calendario anillado doble OO, Base brillo litográfico.



Plegables y Volantes

Papel: Propalcote de 115 grs.

Tintas: 4 x 4.

Paginas: 4 Páginas.

Tamaño: 21,5 x 16,5 cm Abierto.

Acabados: Refilados.

Fuente: Dos Publicidad S.A.S

ANEXO I
COTIZACIONES ESTUDIO TÉCNICO

COTIZACIONES



Estas viendo: Sillas de Escritorio y Oficina



Karson
Silla de Escritorio con Brazos Negra

SKU: 258548

Precio normal:

\$92.900 UND

Disponible tienda virtual homecenter:

<http://www.homecenter.com.co/homecenter-co/>



Mesa Modular Madera 5 Pieza Estado 8/10
Puesto Trabajo Banco

\$ 80.000

 36x \$ 2.222

Usado - Bogotá D.C.

Disponible en mercado libre: <http://www.mercadolibre.com.co/>



Descansa Pies Balancin Ergonomico

\$ 44.900

 36x \$ 1.247

33 vendidos - Bogotá D.C.

Disponible en mercado libre: <http://www.mercadolibre.com.co/>



Silla Giratoria Sin Acolchado Tatuador/estetica/manicurista

\$ 110.000

Hasta 12x \$ 9.166 sin interés

Envío gratis a nivel nacional

5 vendidos - Bogotá D.C.

Disponible en mercado libre: <http://www.mercadolibre.com.co/>

Señales Seguridad Industrial Evacuacion Emergencia Precaucio

Nuevo

\$ 7.500

36 cuotas de \$ 208 con **mercado pago**
VISA
Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
Medellin, Antioquia
Consultar costos

Cantidad: 1 + **Comprar**

Tu compra está protegida. Ver condiciones

Señales Seguridad Industrial Evacuacion Emergencia Precaucio

Disponible en mercado libre: <http://www.mercadolibre.com.co/>

USOS / MANDATOS

\$ 7.500

36 cuotas de \$ 208 con **mercado pago**
VISA
Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
Medellin, Antioquia
Consultar costos

Cantidad: 1 + **Comprar**

Tu compra está protegida. Ver condiciones

Disponible en mercado libre: <http://www.mercadolibre.com.co/>

ANEXO J
MANUALES DE FUNCIONES PROPUESTOS

	<p>MANUAL DE FUNCIONES PERFIL DEL CARGO GERENTE GENERAL</p>	<p>FECHA: 01 DE MAYO VERSION 01 APOBADO: GPZ</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</p>		
<p>Nombre del cargo</p>	<p>Gerente General</p>	
<p>Jefe Inmediato</p>		
<p>2. Objetivo</p>		
<p>Encargado del direccionamiento de la empresa de toma de decisiones que beneficien a la empresa</p>		
<p>3. Funciones</p>		
<p>Efectuar el plan estratégico de la empresa</p>		
<p>Tiene como función representar legal y judicialmente a la empresa</p>		
<p>Es el encargado de las operaciones de los departamentos existentes en la empresa en donde se integran los diferentes planes operativos</p>		
<p>Es el encargado de tener y mantener las relaciones con los proveedores y los clientes</p>		
<p>Debe estar pendiente de las operaciones financieras y obligaciones pertinentes</p>		
<p>Debe estar al frente de la aprobación de los diseños</p>		
<p>Tiene como función controlar los ingresos y egresos con en el fin de administrar adecuadamente el capital de trabajo</p>		
<p>Liderar de forma integral todas las áreas de la empresa</p>		
<p>4. Perfil del Cargo</p>		
<p>especificaciones</p>	<p>Características</p>	
<p>1. Educación</p>	<p>Profesional, ingeniero Industrial, administrador de empresas o áreas afines.</p>	
<p>2. Formación complementaria</p>	<p>Especialización en gerencia de empresas. Bilingüe.</p>	
<p>3. Experiencia</p>	<p>Cuatro años en cargos administrativos en funciones de dirección o en cargos de gerencia.</p>	
<p>4. Habilidades</p>	<p>Conocimiento para afrontar problemas y darles solución capacidad de dirección y liderazgo, trabajo en equipo, calidad humana, manejo de Microsoft office, Word y Excel.</p>	
<p>Responsabilidades</p>	<p>Personal a cargo</p>	<p>Contador, asistente de gerencia, gerente de producción, gerente de ventas, operarios.</p>
	<p>Proceso a cargo</p>	<p>cumplimiento y control de la planeación estratégica de la empresa</p>
<p>Riesgos Ergonómicos y Psicolaborales se puede presentar debido a que el Gerente general tiene mucha carga laboral ya que debe estar constantemente supervisando que todo marche bien en la empresa en todas sus áreas tanto administrativa como operativas. Generando fatiga laboral y estrés.</p>		

		MANUAL DE FUNCIONES PERFIL DEL CARGO ASISTENTE DE GERENCIA	FECHA: 02 DE MAYO VERSION 02 APOBADO: GPZ
1. DESCRIPCIÓN DEL CARGO			
Nombre del cargo		Asistente de Gerencia	
Jefe Inmediato		Gerente General	
2. Objetivo			
Encargado de servir de apoyo a las actividades gerenciales y de gestión de empresas para la toma de decisiones y el control empresarial.			
3. Funciones			
es el encargo de contestar el teléfono			
debe estar pendiente del correo empresarial de su contestación			
es el encargado de mantener la empresa organizada la oficina para así aumentar la productividad			
Es el responsable de velar para que los archivos de la oficina se mantengan ordenados y todos los documentos confidenciales sean colocados en un lugar seguro.			
Debe tener en orden el correo electrónico entrante para determinar que presentarle al gerente y que descartar.			
dentro de sus funciones esta asistir al gerente con frecuencia acomodar su horario			
debe programar reuniones de negocios más efectivas y realizar los arreglos de viaje cuando sea necesario			
4. Perfil del Cargo			
especificaciones		Características	
1. Educación		Profesional técnico.	
2. Formación complementaria		Conocimiento en áreas de administración, contabilidad, marketing, relaciones publicas	
3. Experiencia		dos años en cargos de asistente de gerencia	
4. Habilidades		habilidades que sirvan de apoyo a las actividades gerenciales y de gestión de empresas públicas y privadas	
Responsabilidades		Personal a cargo	Ninguno
		Proceso a cargo	Ejecución de tareas o actividades de supervisión y control interno relacionadas con servicio al cliente.
Riesgos Ergonómicos y Psicolaborales se puede presentar por estrés o fatiga debido a que tienen que estar atentos y programar las reuniones y de mantener el correo electrónico en marcha.			

		MANUAL DE FUNCIONES PERFIL DEL CARGO CONTADOR	FECHA: 01 DE MAYO VERSION 03 APOBADO: GPZ
1. DESCRIPCIÓN DEL CARGO			
Nombre del cargo		Contador	
Jefe Inmediato		Gerente General	
2. Objetivo			
Realizar el proceso contable de la empresa, mantiene el sistema de información estados financieros, teniendo en cuenta los hechos económicos ocurridos en la empresa, apoya la gestión financiera evaluando su comportamiento.			
3. Funciones			
Controlar las operaciones internas			
Controlar los gastos de cada área			
Planear presupuestos de compras, ventas, gastos y de administración.			
Administración de personal y capital de la empresa, registro de nóminas, seguros, impuestos, gastos legales prestaciones.			
Estar pendiente de archivos de las facturas y demás documentos de igual forma debe revisar y ver que todo esté en orden en las facturaciones.			
Controla y verifica el cumplimiento de las transacciones bancarias			
Velar porque la contaduría sea realizada de manera eficiente			
4. Perfil del Cargo			
especificaciones		Características	
1. Educación		Contador Público titulado, con matrícula y tarjeta profesional.	
2. Formación complementaria		Especialización en administración de empresas o finanzas.	
3. Experiencia		cinco años de experiencia en el área	
4. Habilidades		responsable, buena comunicación, organización, requiere de manejo de software para análisis de datos	
Responsabilidades		Personal a cargo	Ninguno
		Proceso a cargo	llevar la contabilidad de la empresa
Riesgos Ergonómicos y Psicolaborales, debido a que el contador tiene mucha carga mental ya que tiene como responsabilidad la realización de los estados financieros de la empresa y que estos a la vez coincidan con el balance general, el manejo de números requiere en ocasiones estrés.			

		MANUAL DE FUNCIONES PERFIL DEL CARGO GERENTE DE PRODUCCIÓN	FECHA: 01 DE MAYO VERSION 05 APOBADO: GPZ
1. DESCRIPCIÓN DEL CARGO			
Nombre del cargo		Gerente de producción	
Jefe Inmediato		Gerente General	
2. Objetivo			
encargado del funcionamiento de la planta, coordinación del área de producción a nivel productivo como a nivel del personal con el objetivo de velar porque todo marche eficientemente			
3. Funciones			
Verificar los equipos (maquinas) para disponer a la fabricación.			
control en el cumplimiento de la jornada laboral			
incrementar la productividad en la planta en las líneas de producción			
dirigir eficientemente la producción			
Implementar el uso de indicadores de Gestión			
Es el encargado de organizar y planificar la producción			
Organizar y planificar el aprovisionamiento de materia prima y la distribución y transporte del producto terminado.			
Ayudar a optimizar el proceso dentro de la planta de producción			
Supervisar y gestionar al personal que tiene a su cargo (operarios de producción)			
4. Perfil del Cargo			
especificaciones		Características	
1. Educación		Profesional, ingeniero Industrial.	
2. Formación complementaria		especialización en gerencia de producciones y operaciones	
3. Experiencia		dos años en el área de producción	
4. Habilidades		Conocimiento en el manejo de los equipos capacidad y habilidad en el proceso productivo, responsable.	
Responsabilidades		Personal a cargo	operarios de producción
		Proceso a cargo	cumplimiento en las actividades productivas
riesgos Ergonómicos Psicolaborales y físicos se pueden presentar ya que requiere de constante movimiento y supervisión por estrés			

		MANUAL DE FUNCIONES PERFIL DEL CARGO OPERARIO DE CERRADO	FECHA: 01 DE MAYO VERSION 04 APOBADO: GPZ
1. DESCRIPCIÓN DEL CARGO			
Nombre del cargo		Operario de cerrado	
Jefe Inmediato		Director de producción	
2. Objetivo			
Realizar el cerrado correspondiente para el producto (agenda) con las condiciones de seguridad y calidad establecidas para la manipulación de la máquina y del producto.			
3. Funciones			
Efectuar las operaciones de cerrado en la Cerradora (máquina)			
Realizar la revisión del cilindro antes de realizar la operación			
Usar los elementos de protección personal y velar por su seguridad en los procedimientos.			
Avisar cuando la maquina requiera mantenimiento cuando presente falencias.			
Ser eficiente en lo que realiza cuidadoso y siendo muy responsable en la actividad que va a realizar.			
4. Perfil del Cargo			
especificaciones		Características	
1. Educación		Profesional, ingeniero Industrial, ingeniero mecánico	
2. Formación complementaria		especialización en producciones y operaciones	
3. Experiencia		tres años en el área de producción	
4. Habilidades		Conocimiento en el manejo de los equipos capacidad y habilidad en el proceso productivo, responsable.	
Responsabilidades		Personal a cargo	Ninguno
		Proceso a cargo	cumplimiento en las actividades productivas
Riesgos Ergonómicos y Psicolaborales se puede presentar debido a que el trabajo es en pie puede causar fatiga. Dolor de espalda.			

		MANUAL DE FUNCIONES PERFIL DEL CARGO OPERARIO DE PERFORADO	FECHA: 01 DE MAYO VERSION 04 APOBADO: GPZ
1. DESCRIPCIÓN DEL CARGO			
Nombre del cargo		Operario de perforación	
Jefe Inmediato		Director de producción	
2. Objetivo			
Realizar la perforación pertinente para el producto (agenda). Con las condiciones de seguridad y calidad establecidas, con la utilización de los elementos de protección personal.			
3. Funciones			
Efectuar las operaciones de perforado en la (maquina)			
Realizar la revisión de los punzones antes de realizar la operación			
Velar por su seguridad en el procedimiento.			
Avisar cuando la maquina requiera mantenimiento.			
Ser eficiente en lo que realiza cuidadoso y siendo muy responsable en la actividad que va a realizar.			
4. Perfil del Cargo			
especificaciones		Características	
1. Educación		Profesional, ingeniero Industrial, ingeniero mecánico	
2. Formación complementaria		especialización en producciones y operaciones	
3. Experiencia		tres años en el área de producción	
4. Habilidades		Conocimiento en el manejo de los equipos capacidad y habilidad en el proceso productivo, responsable.	
Responsabilidades		Personal a cargo	Ninguno
		Proceso a cargo	cumplimiento en las actividades productivas
Riesgos Ergonómicos y Psicolaborales se puede presentar debido a que el trabajo es en pie puede causar fatiga. Dolor de espalda.			

		MANUAL DE FUNCIONES PERFIL DEL CARGO OPERARIO DE CORTE	FECHA: 01 DE MAYO VERSION 04 APOBADO: GPZ
1. DESCRIPCIÓN DEL CARGO			
Nombre del cargo		Operario de corte	
Jefe Inmediato		Director de producción	
2. Objetivo			
Realizar el corte correspondiente para el producto (agenda) con las condiciones de seguridad y calidad establecidas para la manipulación de la máquina y del producto.			
3. Funciones			
Efectuar las operaciones de corte en la Guillotina (maquina)			
Realizar la revisión de la cuchilla antes de realizar la operación			
Usar los elementos de protección personal y velar por su seguridad en los procedimientos.			
Avisar cuando la maquina requiera mantenimiento.			
Ser eficiente en lo que realiza cuidadoso y siendo muy responsable en la actividad que va a realizar.			
4. Perfil del Cargo			
especificaciones		Características	
1. Educación		Profesional, ingeniero Industrial, ingeniero mecánico	
2. Formación complementaria		especialización en producciones y operaciones	
3. Experiencia		tres años en el área de producción	
4. Habilidades		Conocimiento en el manejo de los equipos capacidad y habilidad en el proceso productivo, responsable.	
Responsabilidades		Personal a cargo	Ninguno
		Proceso a cargo	cumplimiento en las actividades productivas
Riesgos Ergonómicos y Psicolaborales se puede presentar debido a que el trabajo es en pie puede causar fatiga. Dolor de espalda.			

	<p align="center">MANUAL DE FUNCIONES PERFIL DEL CARGO GERENTE DE VENTAS</p>	<p align="center">FECHA: 01 DE MAYO VERSION 06 APOBADO: GPZ</p>
<p>1. DESCRIPCCION DEL CARGO</p>		
Nombre del cargo	Gerente Ventas	
Jefe Inmediato	Gerente General	
<p>2. Objetivo</p>		
<p>Encargado de las labores de las ventas y de las buenas relaciones comerciales de la empresa</p>		
<p>3. Funciones</p>		
<p>promocionar y vender los productos de la empresa</p>		
<p>cumplimiento en las políticas de venta</p>		
<p>velar por el cumplimiento de los proveedores y de las compras</p>		
<p>mantener y actualizar la base de datos de los clientes y posibles nuevos clientes de la empresa</p>		
<p>coordinar y aumentar las ventas en la empresa</p>		
<p>manejo de dinero de las ventas realizadas y cumplir lo establecido por la gerencia</p>		
<p>Debe realizar la proyección del presupuesto de ventas</p>		
<p>Las políticas y técnicas de promoción de ventas</p>		
<p>Encargado de la distribución</p>		
<p>Organización de la red de ventas</p>		
<p>Estudia y conoce la competencia</p>		
<p align="center">4. Perfil del Cargo</p>		
<p align="center">especificaciones</p>	<p align="center">Características</p>	
<p>1. Educación</p>	<p>Profesional, administrador de empresas o áreas afines.</p>	
<p>2. Formación complementaria</p>	<p>conocimiento de marketing y relaciones publicas</p>	
<p>3. Experiencia</p>	<p>un años en cargos administrativos</p>	
<p>4. Habilidades</p>	<p>Conocimiento en ventas</p>	
<p align="center">Responsabilidades</p>	<p align="center">Personal a cargo</p>	<p align="center">Ninguno</p>
	<p align="center">Proceso a cargo</p>	<p align="center">encargado de la publicidad y el mercadeo de las ventas</p>
<p>Riesgos Ergonómicos y Psicolaborales se puede presentar debido al estrés por manejo de servicio al cliente.</p>		

ANEXO K
NÓMINA PROYECTADA 2019-2020

Nomina 2019.

NUMERO DE OPERARIOS	cargos	SALARIO MENSUAL	AUXILIO DE TRANSPORTE	TOTAL DEVENGADO	SALUD	PENSION	TOTAL DEDUCCIONES
1	GERENTE GENERAL	\$ 3.225.596	0	\$ 3.225.596	\$ 129.024	\$ 129.024	\$ 258.047,68
1	ASISTENTE DE GERENCIA	\$ 1.354.695	\$ 88.211	\$ 1.354.695	\$ 54.188	\$ 54.188	\$ 108.376
1	CONTADOR	\$ 1.439.600	\$ 88.211	\$ 1.439.600	\$ 57.584	\$ 57.584	\$ 115.168
3	OPERARIOS DE PRODUCCION	\$ 1.240.982	\$ 88.211	\$ 1.240.982	\$ 49.639	\$ 49.639	\$ 99.279
1	GERENTE DE PRODUCCION	\$ 1.795.712	0	\$ 1.795.712	\$ 71.828	\$ 71.828	\$ 143.657
1	GERENTE DE VENTAS	\$ 1.223.515	\$ 88.211	\$ 1.223.515	\$ 48.941	\$ 48.941	\$ 97.881
TOTAL							

NETO A PAGAR	NETO A PAGAR POR AÑO 2018	TOTAL A PAGAR
\$ 2.967.548	\$ 35.610.580	\$ 35.610.580
\$ 1.246.319	\$ 14.955.833	\$ 14.955.833
\$ 1.324.432	\$ 15.893.184	\$ 15.893.184
\$ 1.141.703	\$ 13.700.441	\$ 41.101.324
\$ 1.652.055	\$ 19.824.660	\$ 19.824.660
\$ 1.125.634	\$ 13.507.606	\$ 13.507.606
		\$ 140.893.187

Continuación.

NUMERO DE OPERARIOS	cargos	SALARIO MENSUAL	AUXILIO DE TRANSPORTE	SALUD	PENSION	RIESGOS PROFESIONALES NIVEL I (0,522%) Y NIVEL II (1,044%)	APORTES PARAFISCALES
1	GERENTE GENERAL	\$ 3.225.596	0	\$ 274.176	\$ 387.072	\$ 16.838	\$ 290.304
1	ASISTENTE DE GERENCIA	\$ 1.354.695	\$ 88.211	\$ 115.149	\$ 162.563	\$ 7.072	\$ 121.923
1	CONTADOR	\$ 1.439.600	\$ 88.211	\$ 122.366	\$ 172.752	\$ 7.515	\$ 129.564
3	OPERARIOS DE PRODUCCION	\$ 1.240.982	\$ 88.211	\$ 105.483	\$ 148.918	\$ 12.956	\$ 111.688
1	GERENTE DE PRODUCCION	\$ 1.795.712	0	\$ 152.636	\$ 215.485	\$ 18.747	\$ 161.614
1	GERENTE DE VENTAS	\$ 1.223.515	\$ 88.211	\$ 103.999	\$ 146.822	\$ 6.387	\$ 110.116
TOTAL							

PRESTACIONES SOCIALES	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL	TOTAL A PAGAR ANUAL
	\$	\$ 20.070.432	\$ 55.681.012
\$ 704.148	1.672.536	\$ 8.429.237	\$ 23.385.070
\$ 295.730	\$ 702.436	\$ 8.957.537	\$ 24.850.721
\$ 314.265	\$ 746.461	\$ 23.398.269	\$ 64.499.593
\$ 270.906	\$ 649.952	\$ 11.285.834	\$ 31.110.495
\$ 392.004	\$ 940.486	\$ 7.613.004	\$ 21.120.610
\$ 267.093	\$ 634.417		\$ 220.647.500

Nomina año 2020

NUMERO DE OPERARIOS	cargos	SALARIO MENSUAL	AUXILIO DE TRANSPORTE	TOTAL DEVENGADO	SALUD	PENSION	TOTAL DEDUCCIONES
1	GERENTE GENERAL	3.343.331	0	3.343.331	\$ 133.733	\$ 133.733	\$ 267.466,48
1	ASISTENTE DE GERENCIA	1.404.141	\$ 88.211	1.404.141	\$ 56.166	\$ 56.166	\$ 112.331
1	CONTADOR	1.492.145	\$ 88.211	1.492.145	\$ 59.686	\$ 59.686	\$ 119.372
3	OPERARIOS DE PRODUCCION	1.286.277	\$ 88.211	1.286.277	\$ 51.451	\$ 51.451	\$ 102.902
1	GERENTE DE PRODUCCION	1.861.256	0	1.861.256	\$ 74.450	\$ 74.450	\$ 148.900
1	GERENTE DE VENTAS	1.268.173	\$ 88.211	1.268.173	\$ 50.727	\$ 50.727	\$ 101.454
TOTAL							

NETO A PAGAR	NETO A PAGAR POR AÑO 2018	TOTAL A PAGAR
\$ 3.075.865	\$ 36.910.374	\$ 36.910.374
\$ 1.291.810	\$ 15.501.717	\$ 15.501.717
\$ 1.372.773	\$ 16.473.281	\$ 16.473.281
\$ 1.183.375	\$ 14.200.498	\$ 42.601.494
\$ 1.712.356	\$ 20.548.266	\$ 20.548.266
\$ 1.166.719	\$ 14.000.630	\$ 14.000.630
		\$ 146.035.762

Continuación.

NUMERO DE OPERARIOS	cargos	SALARIO MENSUAL	AUXILIO DE TRANSPORTE	SALUD	PENSION	RIESGOS PROFESIONALES NIVEL I (0,522%) Y NIVEL II (1,044%)
1	GERENTE GENERAL	3.343.331	0	\$ 284.183	\$ 401.200	\$ 17.452
1	ASISTENTE DE GERENCIA	1.404.141	\$ 88.211	\$ 119.352	\$ 168.497	\$ 7.330
1	CONTADOR	1.492.145	\$ 88.211	\$ 126.832	\$ 179.057	\$ 7.789
3	OPERARIOS DE PRODUCCION	1.286.277	\$ 88.211	\$ 109.334	\$ 154.353	\$ 13.429
1	GERENTE DE PRODUCCION	1.861.256	0	\$ 158.207	\$ 223.351	\$ 19.432
1	GERENTE DE VENTAS	1.268.173	\$ 88.211	\$ 107.795	\$ 152.181	\$ 6.620
TOTAL						

APORTES PARAFISCALES	PRESTACIONES SOCIALES	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL	TOTAL A PAGAR ANUAL
\$ 300.900	\$ 729.849	\$ 1.733.584	\$ 20.803.008	\$ 57.713.382
\$ 126.373	\$ 306.524	\$ 728.075	\$ 8.736.902	\$ 24.238.619
\$ 134.293	\$ 325.735	\$ 773.707	\$ 9.284.484	\$ 25.757.765
\$ 115.765	\$ 280.794	\$ 673.675	\$ 24.252.290	\$ 66.853.784
\$ 167.513	\$ 406.312	\$ 974.814	\$ 11.697.771	\$ 32.246.037
\$ 114.136	\$ 276.842	\$ 657.573	\$ 7.890.877	\$ 21.891.507
				\$ 228.701.094

Nomina 2021

NUMERO DE OPERARIOS	cargos	SALARIO MENSUAL	AUXILIO DE TRANSPORTE	TOTAL DEVENGADO	SALUD	PENSION	TOTAL DEDUCCIONES
1	GERENTE GENERAL	3.455.332	0	3.455.332	\$ 138.213	\$ 138.213	\$ 276.426,56
1	ASISTENTE DE GERENCIA	1.451.180	\$ 88.211	1.451.180	\$ 58.047	\$ 58.047	\$ 116.094
1	CONTADOR	1.542.132	\$ 88.211	1.542.132	\$ 61.685	\$ 61.685	\$ 123.371
3	OPERARIOS DE PRODUCCION	1.329.368	\$ 88.211	1.329.368	\$ 53.175	\$ 53.175	\$ 106.349
1	GERENTE DE PRODUCCION	1.923.608	0	1.923.608	\$ 76.944	\$ 76.944	\$ 153.889
1	GERENTE DE VENTAS	1.310.657	\$ 88.211	1.310.657	\$ 52.426	\$ 52.426	\$ 104.853
TOTAL							

NETO A PAGAR	NETO A PAGAR POR AÑO 2018	TOTAL A PAGAR
\$ 3.178.905	\$ 38.146.865	\$ 38.146.865
\$ 1.335.086	\$ 16.021.027	\$ 16.021.027
\$ 1.418.761	\$ 17.025.137	\$ 17.025.137
\$ 1.223.019	\$ 14.676.223	\$ 44.028.668
\$ 1.769.719	\$ 21.236.632	\$ 21.236.632
\$ 1.205.804	\$ 14.469.653	\$ 14.469.653
		\$ 150.927.984

Continuación.

NUMERO DE OPERARIOS	cargos	SALARIO MENSUAL	AUXILIO DE TRANSPORTE	SALUD	PENSION	RIESGOS PROFESIONALES NIVEL I (0,522%) Y NIVEL II (1,044%)
1	GERENTE GENERAL	3.455.332	0	\$ 293.703	\$ 414.640	\$ 18.037
1	ASISTENTE DE GERENCIA	1.451.180	\$ 88.211	\$ 123.350	\$ 174.142	\$ 7.575
1	CONTADOR	1.542.132	\$ 88.211	\$ 131.081	\$ 185.056	\$ 8.050
3	OPERARIOS DE PRODUCCION	1.329.368	\$ 88.211	\$ 112.996	\$ 159.524	\$ 13.879
1	GERENTE DE PRODUCCION	1.923.608	0	\$ 163.507	\$ 230.833	\$ 20.082
1	GERENTE DE VENTAS	1.310.657	\$ 88.211	\$ 111.406	\$ 157.279	\$ 6.842
TOTAL						

APORTES PARAFISCALES	PRESTACIONES SOCIALES	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL	TOTAL A PAGAR ANUAL
\$ 310.980	\$ 754.299	\$ 1.791.659	\$ 21.499.905	\$ 59.646.770
\$ 130.606	\$ 316.793	\$ 752.466	\$ 9.029.590	\$ 25.050.617
\$ 138.792	\$ 336.647	\$ 799.626	\$ 9.595.515	\$ 26.620.653
\$ 119.643	\$ 290.201	\$ 696.243	\$ 25.064.755	\$ 69.093.423
\$ 173.125	\$ 419.924	\$ 1.007.470	\$ 12.089.645	\$ 33.326.278
\$ 117.959	\$ 286.116	\$ 679.602	\$ 8.155.222	\$ 22.624.876
				\$ 236.362.617

ANEXO L
COSTO DE VENTAS PROYECTADAS 2018-2022

Costo proyectado año 2018

COSTO DE VENTAS 2018						
PRODUCTO	UNIDADES	MANO DE OBRA	MATERIA PRIMA	SERVICIOS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Agendas	64.714	\$ 4.534.602	\$ 29.213.492	\$ 3.540.000	\$ 576	\$ 33.748.094
Calendarios de Escritorio	37.260	\$ 2.610.832	\$ 7.242.779	\$ 3.540.000	\$ 359	\$ 9.853.610
Periódicos Escolares	21.571	\$ 1.511.534	\$ 5.544.643	\$ 3.540.000	\$ 491	\$ 7.056.177
Plegables y Volantes	21.571	\$ 1.511.534	\$ 9.569.643	\$ 3.540.000	\$ 678	\$ 11.081.177
Carpetas Corporativas	15.688	\$ 1.099.298	\$ 2.961.773	\$ 3.540.000	\$ 485	\$ 4.061.070
Tarjetas	11.766	\$ 824.473	\$ 2.195.455	\$ 3.540.000	\$ 558	\$ 3.019.928
Folletos	9.805	\$ 687.061	\$ 4.349.838	\$ 3.540.000	\$ 875	\$ 5.036.899
Diplomas	9.805	\$ 687.061	\$ 1.829.546	\$ 3.540.000	\$ 618	\$ 2.516.606
Carta Celeste	3.922	\$ 274.824	\$ 731.818	\$ 3.540.000	\$ 1.159	\$ 1.006.643
			\$ 63.638.986		TOTAL	\$ 80.920.205

Costo proyectado año 2019

COSTO DE VENTAS 2019						
PRODUCTO	UNIDADES	MANO DE OBRA	MATERIA PRIMA	SERVICIOS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Agendas	66.903	\$ 4.870.778	\$ 30.201.388	\$ 3.540.000	\$ 577	\$ 35.072.166
Calendarios de Escritorio	38.520	\$ 2.804.387	\$ 7.487.703	\$ 3.540.000	\$ 359	\$ 10.292.091
Periódicos Escolares	22.301	\$ 1.623.593	\$ 5.732.143	\$ 3.540.000	\$ 489	\$ 7.355.736
Plegables y Volantes	22.301	\$ 1.623.593	\$ 9.893.254	\$ 3.540.000	\$ 675	\$ 11.516.847
Carpetas Corporativas	16.219	\$ 1.180.795	\$ 3.061.929	\$ 3.540.000	\$ 480	\$ 4.242.724
Tarjetas	12.164	\$ 885.596	\$ 2.269.697	\$ 3.540.000	\$ 550	\$ 3.155.293
Folletos	10.137	\$ 737.997	\$ 4.496.934	\$ 3.540.000	\$ 866	\$ 5.234.930
Diplomas	10.137	\$ 737.997	\$ 1.891.414	\$ 3.540.000	\$ 609	\$ 2.629.411
Carta Celeste	4.055	\$ 295.199	\$ 756.566	\$ 3.540.000	\$ 1.132	\$ 1.051.764
			\$ 65.791.028		TOTAL	\$ 84.090.961

Costo proyectado año 2020

COSTO DE VENTAS 2020						
PRODUCTO	UNIDADES	MANO DE OBRA	MATERIA PRIMA	SERVICIOS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Agendas	69.091	\$ 5.213.698	\$ 31.189.284	\$ 3.540.000	\$ 578	\$ 36.402.981
Calendarios de Escritorio	39.780	\$ 3.001.826	\$ 7.732.628	\$ 3.540.000	\$ 359	\$ 10.734.454
Periódicos Escolares	23.030	\$ 1.737.899	\$ 5.919.643	\$ 3.540.000	\$ 486	\$ 7.657.542
Plegables y Volantes	23.030	\$ 1.737.899	\$ 10.216.865	\$ 3.540.000	\$ 673	\$ 11.954.765
Carpetas Corporativas	16.749	\$ 1.263.927	\$ 3.162.086	\$ 3.540.000	\$ 476	\$ 4.426.013
Tarjetas	12.562	\$ 947.945	\$ 2.343.939	\$ 3.540.000	\$ 544	\$ 3.291.884
Folletos	10.468	\$ 789.954	\$ 4.644.030	\$ 3.540.000	\$ 857	\$ 5.433.984
Diplomas	10.468	\$ 789.954	\$ 1.953.283	\$ 3.540.000	\$ 600	\$ 2.743.237
Carta Celeste	4.187	\$ 315.982	\$ 781.313	\$ 3.540.000	\$ 1.107	\$ 1.097.295
			\$ 67.943.071		TOTAL	\$ 87.282.155

Costo proyectado año 2021

COSTO DE VENTAS 2021						
PRODUCTO	UNIDADES	MANO DE OBRA	MATERIA PRIMA	SERVICIOS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Agendas	71.280	\$ 5.559.031	\$ 32.177.179	\$ 3.540.000	\$ 579	\$ 37.736.211
Calendarios de Escritorio	41.040	\$ 3.200.654	\$ 7.977.553	\$ 3.540.000	\$ 359	\$ 11.178.208
Periódicos Escolares	23.760	\$ 1.853.010	\$ 6.107.143	\$ 3.540.000	\$ 484	\$ 7.960.154
Plegables y Volantes	23.760	\$ 1.853.010	\$ 10.540.476	\$ 3.540.000	\$ 671	\$ 12.393.487
Carpetas Corporativas	17.280	\$ 1.347.644	\$ 3.262.243	\$ 3.540.000	\$ 472	\$ 4.609.887
Tarjetas	12.960	\$ 1.010.733	\$ 2.418.182	\$ 3.540.000	\$ 538	\$ 3.428.915
Folletos	10.800	\$ 842.277	\$ 4.791.126	\$ 3.540.000	\$ 849	\$ 5.633.403
Diplomas	10.800	\$ 842.277	\$ 2.015.152	\$ 3.540.000	\$ 592	\$ 2.857.429
Carta Celeste	4.320	\$ 336.911	\$ 806.061	\$ 3.540.000	\$ 1.084	\$ 1.142.972
			\$ 70.095.114		TOTAL	\$ 90.480.664

Costo proyectado año 2022

COSTO DE VENTAS 2022						
PRODUCTO	UNIDADES	MANO DE OBRA	MATERIA PRIMA	SERVICIOS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Agendas	73.468	\$ 5.923.610	\$ 33.165.075	\$ 3.540.000	\$ 580	\$ 39.088.686
Calendarios de Escritorio	42.300	\$ 3.410.564	\$ 8.222.478	\$ 3.540.000	\$ 359	\$ 11.633.042
Periódicos Escolares	24.489	\$ 1.974.537	\$ 6.294.643	\$ 3.540.000	\$ 482	\$ 8.269.180
Plegables y Volantes	24.489	\$ 1.974.537	\$ 10.864.088	\$ 3.540.000	\$ 669	\$ 12.838.624
Carpetas Corporativas	17.810	\$ 1.436.027	\$ 3.362.399	\$ 3.540.000	\$ 468	\$ 4.798.426
Tarjetas	13.358	\$ 1.077.020	\$ 2.492.424	\$ 3.540.000	\$ 532	\$ 3.569.444
Folletos	11.132	\$ 897.517	\$ 4.938.222	\$ 3.540.000	\$ 842	\$ 5.835.738
Diplomas	11.132	\$ 897.517	\$ 2.077.020	\$ 3.540.000	\$ 585	\$ 2.974.537
Carta Celeste	4.453	\$ 359.007	\$ 830.808	\$ 3.540.000	\$ 1.062	\$ 1.189.815
			\$ 72.247.157		TOTAL	\$ 93.737.492

ANEXO M
MATERIA PRIMA PROYECTADA 2018-2022

Materia prima proyectada 2018

MATERIA PRIMA 2018							
PRODUCTO/MATERIA PRIMA	LOTE PRODUCTO	PAPEL BOND 75g / 50 RESMAS	PAPEL PROPALCOTE 150g / 50 RESMAS	CARTÓN PRENSADO 1,5mm	PAPEL BOND 90g /50 RESMAS	ANILLO METÁLICO DOBLE O	COSTO ANUAL
Agendas	64.714	\$ 8.871.429	\$ 12.075.000	\$ 142.313	\$ 7.762.500	\$ 362.250	\$ 29.213.492
Calendarios de Escritorio	37.260	\$ -	\$ 6.952.273	\$ 81.938	\$ -	\$ 208.568	\$ 7.242.779
Periódicos Escolares	21.571	\$ 2.957.143	\$ -	\$ -	\$ 2.587.500	\$ -	\$ 5.544.643
Plegables y Volantes	21.571	\$ 2.957.143	\$ 4.025.000	\$ -	\$ 2.587.500	\$ -	\$ 9.569.643
Carpetas Corporativas	15.688	\$ -	\$ 2.927.273	\$ 34.500	\$ -	\$ -	\$ 2.961.773
Tarjetas	11.766	\$ -	\$ 2.195.455	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.195.455
Folletos	9.805	\$ 1.344.156	\$ 1.829.546	\$ -	\$ 1.176.136	\$ -	\$ 4.349.838
Diplomas	9.805	\$ -	\$ 1.829.546	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.829.546
Carta Celeste	3.922	\$ -	\$ 731.818	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 731.818
TOTAL							\$ 63.638.986

Materia prima proyectada 2019

MATERIA PRIMA 2019							
PRODUCTO/MATERIA PRIMA	LOTE PRODUCTO	PAPEL BOND 75g / 50 RESMAS	PAPEL PROPALCOTE 150g / 50 RESMAS	CARTÓN PRENSADO 1,5mm	PAPEL BOND 90g /50 RESMAS	ANILLO METÁLICO DOBLE O	COSTO ANUAL
Agendas	66.903	\$ 9.171.429	\$ 12.483.334	\$ 147.125	\$ 8.025.000	\$ 374.500	\$ 30.201.388
Calendarios de Escritorio	38.520	\$ -	\$ 7.187.374	\$ 84.708	\$ -	\$ 215.621	\$ 7.487.703
Periódicos Escolares	22.301	\$ 3.057.143	\$ -	\$ -	\$ 2.675.000	\$ -	\$ 5.732.143
Plegables y Volantes	22.301	\$ 3.057.143	\$ 4.161.111	\$ -	\$ 2.675.000	\$ -	\$ 9.893.254
Carpetas Corporativas	16.219	\$ -	\$ 3.026.263	\$ 35.667	\$ -	\$ -	\$ 3.061.929
Tarjetas	12.164	\$ -	\$ 2.269.697	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.269.697
Folletos	10.137	\$ 1.389.610	\$ 1.891.414	\$ -	\$ 1.215.909	\$ -	\$ 4.496.934
Diplomas	10.137	\$ -	\$ 1.891.414	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.891.414
Carta Celeste	4.055	\$ -	\$ 756.566	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 756.566
TOTAL							\$ 65.791.028

Materia prima proyectada 2020

MATERIA PRIMA 2020							
PRODUCTO/MATERIA PRIMA	LOTE PRODUCTO	PAPEL BOND 75g / 50 RESMAS	PAPEL PROPALCOTE 150g / 50 RESMAS	CARTÓN PRENSADO 1,5mm	PAPEL BOND 90g /50 RESMAS	ANILLO METÁLICO DOBLE O	COSTO ANUAL
Agendas	69.091	\$ 9.471.429	\$ 12.891.667	\$ 151.938	\$ 8.287.500	\$ 386.750	\$ 31.189.284
Calendarios de Escritorio	39.780	\$ -	\$ 7.422.475	\$ 87.479	\$ -	\$ 222.674	\$ 7.732.628
Periódicos Escolares	23.030	\$ 3.157.143	\$ -	\$ -	\$ 2.762.500	\$ -	\$ 5.919.643
Plegables y Volantes	23.030	\$ 3.157.143	\$ 4.297.222	\$ -	\$ 2.762.500	\$ -	\$ 10.216.865
Carpetas Corporativas	16.749	\$ -	\$ 3.125.253	\$ 36.833	\$ -	\$ -	\$ 3.162.086
Tarjetas	12.562	\$ -	\$ 2.343.939	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.343.939
Folletos	10.468	\$ 1.435.065	\$ 1.953.283	\$ -	\$ 1.255.682	\$ -	\$ 4.644.030
Diplomas	10.468	\$ -	\$ 1.953.283	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.953.283
Carta Celeste	4.187	\$ -	\$ 781.313	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 781.313
TOTAL							\$ 67.943.071

Materia prima proyectada 2021

MATERIA PRIMA 2021							
PRODUCTO/MATERIA PRIMA	LOTE PRODUCTO	PAPEL BOND 75g / 50 RESMAS	PAPEL PROPALCOTE 150g / 50 RESMAS	CARTÓN PRENSADO 1,5mm	PAPEL BOND 90g /50 RESMAS	ANILLO METÁLICO DOBLE O	COSTO ANUAL
Agendas	71.280	\$ 9.771.429	\$ 13.300.000	\$ 156.750	\$ 8.550.000	\$ 399.000	\$ 32.177.179
Calendarios de Escritorio	41.040	\$ -	\$ 7.657.576	\$ 90.250	\$ -	\$ 229.727	\$ 7.977.553
Periódicos Escolares	23.760	\$ 3.257.143	\$ -	\$ -	\$ 2.850.000	\$ -	\$ 6.107.143
Plegables y Volantes	23.760	\$ 3.257.143	\$ 4.433.333	\$ -	\$ 2.850.000	\$ -	\$ 10.540.476
Carpetas Corporativas	17.280	\$ -	\$ 3.224.243	\$ 38.000	\$ -	\$ -	\$ 3.262.243
Tarjetas	12.960	\$ -	\$ 2.418.182	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.418.182
Folletos	10.800	\$ 1.480.520	\$ 2.015.152	\$ -	\$ 1.295.455	\$ -	\$ 4.791.126
Diplomas	10.800	\$ -	\$ 2.015.152	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.015.152
Carta Celeste	4.320	\$ -	\$ 806.061	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 806.061
						TOTAL	\$ 70.095.114

Materia prima proyectada 2022

MATERIA PRIMA 2022							
PRODUCTO/MATERIA PRIMA	LOTE PRODUCTO	PAPEL BOND 75g / 50 RESMAS	PAPEL PROPALCOTE 150g / 50 RESMAS	CARTÓN PRENSADO 1,5mm	PAPEL BOND 90g /50 RESMAS	ANILLO METÁLICO DOBLE O	COSTO ANUAL
Agendas	73.468	\$ 10.071.429	\$ 13.708.334	\$ 161.563	\$ 8.812.500	\$ 411.250	\$ 3.165.075
Calendarios de Escritorio	42.300	\$ -	\$ 7.892.677	\$ 93.021	\$ -	\$ 236.780	\$ 8.222.478
Periódicos Escolares	24.489	\$ 3.357.143	\$ -	\$ -	\$ 2.937.500	\$ -	\$ 6.294.643
Plegables y Volantes	24.489	\$.357.143	\$ 4.569.445	\$ -	\$ 2.937.500	\$ -	\$ 10.864.088
Carpetas Corporativas	17.810	\$ -	\$ 3.323.232	\$ 39.167	\$ -	\$ -	\$ 3.362.399
Tarjetas	13.358	\$ -	\$ 2.492.424	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.492.424
Folletos	11.132	\$ 1.525.974	\$ 2.077.020	\$ -	\$ 1.335.227	\$ -	\$ 4.938.222
Diplomas	11.132	\$ -	\$ 2.077.020	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.077.020
Carta Celeste	4.453	\$ -	\$ 830.808	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 830.808
TOTAL							\$ 72.247.157

ANEXO N
MANO DE OBRA PROYECTADA 2018-2022

Mano de obra proyectada 2018

MANO DE OBRA 2018							
PRODUCTO	LOTE PRODUCTO	SALARIO MENSUAL 2018	NÚMERO DÍAS	NÚMERO HORAS	VALOR HORA	HORAS FABRICACIÓN	VALOR TOTAL
Agendas	64.714	\$ 1.194.400	30	8	\$ 4.977	911,17	\$ 4.534.602
Calendarios de Escritorio	37.260	\$ 1.194.400	30	8	\$ 4.977	524,61	\$ 2.610.832
Periódicos Escolares	21.571	\$ 1.194.400	30	8	\$ 4.977	303,72	\$ 1.511.534
Plegables y Volantes	21.571	\$ 1.194.400	30	8	\$ 4.977	303,72	\$ 1.511.534
Carpetas Corporativas	15.688	\$ 1.194.400	30	8	\$ 4.977	220,89	\$ 1.099.298
Tarjetas	11.766	\$ 1.194.400	30	8	\$ 4.977	165,67	\$ 824.473
Folletos	9.805	\$ 1.194.400	30	8	\$ 4.977	138,06	\$ 687.061
Diplomas	9.805	\$ 1.194.400	30	8	\$ 4.977	138,06	\$ 687.061
Carta Celeste	3.922	\$ 1.194.400	30	8	\$ 4.977	55,22	\$ 274.824

Mano de obra proyectada 2019

MANO DE OBRA 2019							
PRODUCTO	LOTE PRODUCTO	SALARIO MENSUAL 2019	NÚMERO DÍAS	NÚMERO HORAS	VALOR HORA	HORAS FABRICACIÓN	VALOR TOTAL
Agendas	66.903	\$ 1.240.982	30	8	\$ 5.171	941,99	\$ 4.870.778
Calendarios de Escritorio	38.520	\$ 1.240.982	30	8	\$ 5.171	542,36	\$ 2.804.387
Periódicos Escolares	22.301	\$ 1.240.982	30	8	\$ 5.171	314,00	\$ 1.623.593
Plegables y Volantes	22.301	\$ 1.240.982	30	8	\$ 5.171	314,00	\$ 1.623.593
Carpetas Corporativas	16.219	\$ 1.240.982	30	8	\$ 5.171	228,36	\$ 1.180.795
Tarjetas	12.164	\$ 1.240.982	30	8	\$ 5.171	171,27	\$ 885.596
Folletos	10.137	\$ 1.240.982	30	8	\$ 5.171	142,73	\$ 737.997
Diplomas	10.137	\$ 1.240.982	30	8	\$ 5.171	142,73	\$ 737.997
Carta Celeste	4.055	\$ 1.240.982	30	8	\$ 5.171	57,09	\$ 295.199

Mano de obra proyectada 2020

MANO DE OBRA 2020							
PRODUCTO	LOTE PRODUCTO	SALARIO MENSUAL 2020	NÚMERO DÍAS	NÚMERO HORAS	VALOR HORA	HORAS FABRICACIÓN	VALOR TOTAL
Agendas	69.091	\$ 1.286.277	30	8	\$ 5.359	972,80	\$ 5.213.698
Calendarios de Escritorio	39.780	\$ 1.286.277	30	8	\$ 5.359	560,10	\$ 3.001.826
Periódicos Escolares	23.030	\$ 1.286.277	30	8	\$ 5.359	324,27	\$ 1.737.899
Plegables y Volantes	23.030	\$ 1.286.277	30	8	\$ 5.359	324,27	\$ 1.737.899
Carpetas Corporativas	16.749	\$ 1.286.277	30	8	\$ 5.359	235,83	\$ 1.263.927
Tarjetas	12.562	\$ 1.286.277	30	8	\$ 5.359	176,87	\$ 947.945
Folletos	10.468	\$ 1.286.277	30	8	\$ 5.359	147,39	\$ 789.954
Diplomas	10.468	\$ 1.286.277	30	8	\$ 5.359	147,39	\$ 789.954
Carta Celeste	4.187	\$ 1.286.277	30	8	\$ 5.359	58,96	\$ 315.982

Mano de obra proyectada 2021

MANO DE OBRA 2021							
PRODUCTO	LOTE PRODUCTO	SALARIO MENSUAL 2021	NÚMERO DÍAS	NÚMERO HORAS	VALOR HORA	HORAS FABRICACIÓN	VALOR TOTAL
Agendas	71.280	\$ 1.329.368	30	8	\$ 5.539	1003,61	\$ 5.559.031
Calendarios de Escritorio	41.040	\$ 1.329.368	30	8	\$ 5.539	577,84	\$ 3.200.654
Periódicos Escolares	23.760	\$ 1.329.368	30	8	\$ 5.539	334,54	\$ 1.853.010
Plegables y Volantes	23.760	\$ 1.329.368	30	8	\$ 5.539	334,54	\$ 1.853.010
Carpetas Corporativas	17.280	\$ 1.329.368	30	8	\$ 5.539	243,30	\$ 1.347.644
Tarjetas	12.960	\$ 1.329.368	30	8	\$ 5.539	182,47	\$ 1.010.733
Folletos	10.800	\$ 1.329.368	30	8	\$ 5.539	152,06	\$ 842.277
Diplomas	10.800	\$ 1.329.368	30	8	\$ 5.539	152,06	\$ 842.277
Carta Celeste	4.320	\$1.329.368	30	8	\$ 5.539	60,82	\$ 336.911

Mano de obra proyectada 2022

MANO DE OBRA 2022							
PRODUCTO	LOTE PRODUCTO	SALARIO MENSUAL 2022	NÚMERO DÍAS	NÚMERO HORAS	VALOR HORA	HORAS FABRICACIÓN	VALOR TOTAL
Agendas	73.468	\$ 1.374.357	30	8	\$ 5.726	1034,42	\$ 5.923.610
Calendarios de Escritorio	42.300	\$ 1.374.357	30	8	\$ 5.726	595,58	\$ 3.410.564
Periódicos Escolares	24.489	\$ 1.374.357	30	8	\$ 5.726	344,81	\$ 1.974.537
Plegables y Volantes	24.489	\$ 1.374.357	30	8	\$ 5.726	344,81	\$ 1.974.537
Carpetas Corporativas	17.810	\$ 1.374.357	30	8	\$ 5.726	250,77	\$ 1.436.027
Tarjetas	13.358	\$ 1.374.357	30	8	\$ 5.726	188,08	\$ 1.077.020
Folletos	11.132	\$ 1.374.357	30	8	\$ 5.726	156,73	\$ 897.517
Diplomas	11.132	\$ 1.374.357	30	8	\$ 5.726	156,73	\$ 897.517
Carta Celeste	4.453	\$ 1.374.357	30	8	\$ 5.726	62,69	\$ 359.007