

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA
EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PEGANTES PARA EL
CONTROL DE PLAGAS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.**

MIGUEL ALFONSO MONTENEGRO SEGURA

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2019**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA
EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PEGANTES PARA EL
CONTROL DE PLAGAS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.**

MIGUEL ALFONSO MONTENEGRO SEGURA

**Proyecto integral de grado para optar por el título de
INGENIERO INDUSTRIAL**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2019**

Nota de aceptación

Ing. German Antonio Huertas Forero

Ing. Gabriel Antonio Combariza Pacheco

Bogotá D.C., Agosto de 2019

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente Institucional y Rector del Claustro

Dr. MARIO POSADA GARCIA - PEÑA

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. LUIS JAIME POSADA GARCÍA - PEÑA

Vicerrectoría Académica y de Posgrados

Ing. ANA JOSEFA HERRERA VARGAS

Decano Facultad de Ingenierías

Ing. JULIO CESAR FUENTES ARISMENDI

Director Programa de Ingeniería Industrial

Ing. JULIO ANÍBAL MORENO GALINDO

Las directivas de la Fundación 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 al autor.

DEDICATORIA

Este logro se lo dedico especialmente a mis papás, a mis hermanos y a mi novia, personas que en pocas palabras, son lo más importante de mi vida, por ellos he dado y daré todo de mí siempre para salir adelante y hacerlos felices, también se lo dedico a todas esas personas que siempre creyeron y tuvieron fe en mí, a mis compañeros de estudio, amigos, conocidos y profesores.

Miguel Alfonso Montenegro Segura

AGRADECIMIENTOS

Con este logro, le quiero agradecer desde el fondo de mi corazón a:

Mis papás y mis hermanos, por siempre estar pendientes de mí, por motivarme, por ayudarme y porque gracias a ellos soy quien soy y he llegado hasta aquí.

Mi novia, porque siempre estuvo pendiente, me motivó y me ayudó bastante.

Mis compañeras Natalia Zamudio y Daniela Contreras por su gran ayuda.

Los profesores que compartieron más que una simple clase presencial y en especial a Jaime Alfonso Velez Hurtado por su gran idea, ayuda y apoyo.

Y a todas las personas que de una u otra forma siempre estuvieron ahí presentes dándome una mano cada vez que la necesitaba.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	30
1. DIAGNÓSTICO	31
1.1 OBJETIVO	31
1.2 CRITERIOS	31
1.3 ALCANCE	31
1.4 METODOLOGÍA	31
1.5 HERRAMIENTAS	31
1.6 ANÁLISIS PESTAL BOGOTÁ D.C.	32
1.6.1 Factores políticos	32
1.6.1.1 Inestabilidad política	32
1.6.1.2 Corrupción	32
1.6.1.3 Plan de desarrollo de la Alcaldía	37
1.6.2 Factores económicos	41
1.6.2.1 PIB	41
1.6.2.2 IPC	43
1.6.2.3 Crecimiento económico	44
1.6.3 Factores sociales	45
1.6.3.1 Crecimiento población	45
1.6.3.2 Índice de GINI	47
1.6.3.3 Gran encuesta integrada de hogares (GEIH)	48
1.6.4 Factores tecnológicos	53
1.6.4.1 Tecnología en la industria manufacturera	53
1.6.4.2 Logística	54
1.6.4.3 Telecomunicaciones	55
1.6.5 Factores ambientales	57
1.6.5.1 Fenómenos climáticos	57
1.6.5.2 Protección ambiental y desarrollo sostenible	57
1.6.5.3 Políticas y normatividad	58
1.6.6 Factores legales	60
1.6.6.1 Requisitos para la creación de una empresa	60
1.6.6.2 Normatividad	61
1.7 ANÁLISIS DEL SECTOR Y SUBSECTOR	63
1.7.1 Análisis del sector	63
1.7.1.1 Producción de adhesivos	69
1.7.1.2 Exportaciones	70
1.7.1.3 Importaciones	72
1.7.2 Análisis del subsector	74
1.7.2.1 Producción de adhesivos para el control de plagas	77
1.7.2.2 Exportaciones	78
1.7.2.3 Importaciones	79

1.8	MATRIZ DOFA	81
1.9	RESULTADOS	82
2.	ESTUDIO DE MERCADO	83
2.1	OBJETIVO	83
2.2	CRITERIOS	83
2.3	ALCANCE	83
2.4	METODOLOGÍA	83
2.5	HERRAMIENTAS	83
2.6	ESTADO ACTUAL DEL SECTOR Y SUBSECTOR	84
2.7	SEGMENTACIÓN DEL MERCADO	85
2.7.1	Segmentación geográfica	85
2.7.2	Segmentación demográfica	88
2.7.3	Segmentación psicográfica	90
2.7.4	Segmentación conductual	90
2.7.5	Resultados segmentación	90
2.8	INVESTIGACIÓN DE MERCADO	91
2.8.1	Tamaño de la muestra	91
2.8.2	Encuesta	92
2.8.3	Resultados encuestas	92
2.8.4	Conclusiones encuesta	98
2.9	ANÁLISIS DE LA DEMANDA	98
2.9.1	Demanda potencial	99
2.9.2	Demanda real	99
2.9.3	Proyección de la demanda	99
2.10	ANÁLISIS DE LA OFERTA Y LA COMPETENCIA	101
2.11	PLAN DE MERCADEO	103
2.11.1	Estrategia producto	103
2.11.2	Estrategia precio	104
2.11.3	Estrategia plaza	104
2.11.4	Estrategia promoción	105
2.11.5	Costos plan de mercadeo	105
2.12	RESULTADOS	105
3.	ESTUDIO TECNICO	106
3.1	OBJETIVO	106
3.2	CRITERIOS	106
3.3	ALCANCE	106
3.4	METODOLOGÍA	106
3.5	HERRAMIENTAS	106
3.6	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO	107
3.6.1	Producto	107
3.6.2	Ficha técnica	108
3.6.3	Materia prima e insumos	108
3.6.4	Requerimientos de materia prima	109

3.6.5 Maquinaria, equipos, muebles y encerres	110
3.6.6 Análisis general del proceso	110
3.7 MÉTODOS DE TRABAJO	112
3.7.1 Estudio de tiempos	112
3.7.2 Diagrama de proceso	117
3.7.3 Diagrama de operaciones	118
3.7.4 Diagrama de recorrido	121
3.7.5 Diagrama flujo de materiales	121
3.8 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	122
3.8.1 Macro localización	122
3.8.2 Micro localización	122
3.9 DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO	128
3.10 CAPACIDADES DEL PROYECTO	129
3.10.1 Maquinaria necesaria	130
3.10.2 Capacidad necesaria	130
3.10.3 Capacidad disponible	131
3.10.4 Capacidad instalada	131
3.10.5 Mano de obra necesaria	131
3.10.6 Planeación de la producción	132
3.11 5'S	138
3.11.1 Seiri	138
3.11.2 Seiton	138
3.11.3 Seiso	140
3.11.4 Seiketsu	140
3.11.5 Shitsuke	140
3.12 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	140
3.12.1 Elementos de seguridad	141
3.12.2 Señalización reglamentaria	142
3.12.3 Plan de seguridad	143
3.13 COSTOS ESTUDIO TÉCNICO	145
3.14 RESULTADOS	145
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	146
4.1 OBJETIVO	146
4.2 CRITERIOS	146
4.3 ALCANCE	146
4.4 METODOLOGÍA	146
4.5 HERRAMIENTAS	146
4.6 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	147
4.6.1 Misión	148
4.6.2 Visión	148
4.6.3 Valores	148
4.6.4 Objetivos	149
4.6.5 Metas	149
4.6.6 Estrategias	151

4.6.7 Indicadores de gestión	152
4.7 ANÁLISIS ORGANIZACIONAL	155
4.7.1 Organigrama	155
4.7.2 Manual de funciones	155
4.7.3 Reclutamiento y selección del personal	156
4.7.4 Contratación, capacitación y seguimiento	157
4.8 ESTRUCTURA SALARIAL	157
4.9 RESULTADOS	160
5. ESTUDIO AMBIENTAL	161
5.1 OBJETIVO	161
5.2 CRITERIOS	161
5.3 ALCANCE	161
5.4 METODOLOGÍA	161
5.5 HERRAMIENTAS	161
5.6 NORMATIVIDAD AMBIENTAL	162
5.7 ESTUDIO DE ASPECTOS AMBIENTALES	163
5.8 ESTUDIO DE IMPACTOS AMBIENTALES	163
5.9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	164
5.10 RESULTADOS	165
6. ESTUDIO LEGAL	166
6.1 OBJETIVO	166
6.2 CRITERIOS	166
6.3 ALCANCE	166
6.4 METODOLOGÍA	166
6.5 HERRAMIENTAS	166
6.6 TRAMITES LEGALES	167
6.6.1 Razón social	167
6.6.2 Tipo de sociedad	167
6.6.3 Objeto social	167
6.6.4 Código CIU	168
6.6.5 Marca	168
6.6.6 RUES	169
6.6.7 RUT	169
6.6.8 NIT	169
6.6.9 RIT	169
6.6.10 Uso del suelo	170
6.6.11 Facturación	170
6.6.12 Matricula mercantil	170
6.6.13 Registro de libros	171
6.7 OBLIGACIONES LABORALES	171
6.8 OBLIGACIONES TRIBUTARIAS	171
6.8.1 Impuestos sobre la renta	171
6.8.2 Impuesto sobre las ventas	172

6.8.3 Impuesto de timbre	172
6.8.4 Impuesto de industria y comercio	172
6.8.5 Impuesto de avisos y tableros	172
6.8.6 Retención en la fuente	172
6.8.7 Gravamen a los movimientos financieros	172
6.9 RESULTADOS	172
7. ESTUDIO FINANCIERO	173
7.1 OBJETIVO	173
7.2 CRITERIOS	173
7.3 ALCANCE	173
7.4 METODOLOGÍA	173
7.5 HERRAMIENTAS	173
7.6 FLUJO DE FONDOS	174
7.6.1 Inversiones	174
7.6.1.1 Activos fijos	174
7.6.1.2 Activos diferidos	174
7.6.2 Costos	174
7.6.2.1 Costos de producción	175
7.6.2.2 Depreciación	175
7.6.3 Gastos	176
7.6.3.1 Gastos de administración	176
7.6.3.2 Gastos de ventas	177
7.6.4 Capital de trabajo	177
7.6.5 Amortización del crédito	177
7.6.6 Precio de venta	177
7.6.7 Amortización activos diferidos	182
7.7 ESTADO DE RESULTADOS	182
7.8 FLUJO DE CAJA	182
7.9 EVALUACIÓN DE INDICADORES	182
7.9.1 Tasa interna de retorno (TIR)	185
7.9.2 Tasa interna de oportunidad (TIO)	185
7.9.3 Valor presente neto (VPN)	187
7.9.4 Relación beneficio costo (B/C)	188
7.10 RESULTADOS	189
8. CONCLUSIONES	190
9. RECOMENDACIONES	192
BIBLIOGRAFIA	193
ANEXOS	207

LISTADO DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Índice de percepción de corrupción	37
Tabla 2. PIB de Bogotá	42
Tabla 3. IPC de Bogotá	43
Tabla 4. Crecimiento poblacional de Bogotá	45
Tabla 5. Coeficiente de GINI en Bogotá	47
Tabla 6. Tasa global de participación en Bogotá	49
Tabla 7. Tasa de ocupación en Bogotá	50
Tabla 8. Tasa de desempleo en Bogotá	52
Tabla 9. Cantidad de empresas con CIU C2029 en Colombia	64
Tabla 10. Producción nacional del grupo C202	69
Tabla 11. Producción aproximada de pegantes en Bogotá	70
Tabla 12. Exportaciones nacionales de la división C20	71
Tabla 13. Exportaciones aproximadas de pegantes en Bogotá	72
Tabla 14. Importaciones nacionales de la división C20	73
Tabla 15. Importaciones aproximadas de pegante en Bogotá	74
Tabla 16. Producción aproximada de pegantes para el control de plagas en Bogotá	78
Tabla 17. Exportaciones aproximadas de pegante para el control de plagas en Bogotá	79
Tabla 18. Importaciones aproximadas de pegante para el control de plagas en Bogotá	80
Tabla 19. Cantidad de barrios por localidad	86
Tabla 20. Predios seleccionador en la segmentación geográfica	89
Tabla 21. Predios totales por tipo de pegante	89
Tabla 22. Resultados segmentación	90
Tabla 23. ¿En qué localidad se encuentra el inmueble donde usted reside?	92
Tabla 24. ¿Presenta en su lugar de residencia problemas con insectos y/o palomas?	93
Tabla 25. ¿Con que otra plaga presenta problemas en su lugar de residencia?	94
Tabla 26. ¿Conocía usted el uso del pegante como método para el control de plagas?	94
Tabla 27. Si usted tiene o llegara a tener algún tipo de problema con plagas, ¿Estaría interesado en usar nuestros productos?	95
Tabla 28. ¿En qué tamaño preferiría usted encontrar los productos?	95
Tabla 29. ¿Aproximadamente cuanto estaría dispuesto a pagar por los productos?, tenga en cuenta el tamaño que escogió anteriormente.	96
Tabla 30. ¿Le gustaría incluir, sugerir, recomendar o realizar algún comentario acerca de los productos, la encuesta o el trabajo de grado a desarrollar?	97
Tabla 31. ¿Porque no estaría interesado en usar nuestro producto?	97
Tabla 32. Proyección de la demanda	100
Tabla 33. Datos Fumitorio	101

Tabla 34. Datos Inalmet	101
Tabla 35. Costos plan de mercadeo	105
Tabla 36. Materia prima y costos del pegante para insectos	109
Tabla 37. Materia prima y costos del pegante para palomas	110
Tabla 38. Maquinaria, equipos, muebles y encerres	111
Tabla 39. Tiempo de elaboración de un lote de pegante para insectos en minutos	115
Tabla 40. Tiempo de elaboración de un lote de pegante para palomas en minutos	115
Tabla 41. Estandarización del lote del pegante para insectos en minutos	116
Tabla 42. Estandarización del lote del pegante para palomas en minutos	116
Tabla 43. Criterios de calificación	123
Tabla 44. Posibles bodegas	123
Tabla 45. Matriz de perfil competitivo de las bodegas preseleccionadas	125
Tabla 46. Demanda anual por pegante	130
Tabla 47. Días laborales por año	130
Tabla 48. Demanda diaria por año en unidades	130
Tabla 49. Demanda diaria por año en litros	131
Tabla 50. Programa de producción para el año 2020	133
Tabla 51. Programa de producción para el año 2021	134
Tabla 52. Programa de producción para el año 2022	135
Tabla 53. Programa de producción para el año 2023	136
Tabla 54. Programa de producción para el año 2024	137
Tabla 55. Elementos para clasificar	139
Tabla 56. Elementos de seguridad	142
Tabla 57. Señalización de la empresa	143
Tabla 58. Costos estudio técnico	145
Tabla 59. Cargos	157
Tabla 60. Calificación	158
Tabla 61. Salarios base	159
Tabla 62. Prestaciones legales	159
Tabla 63. Seguridad social	159
Tabla 64. Aportes parafiscales	159
Tabla 65. Nomina anual	160
Tabla 66. Inversión total del primer año	174
Tabla 67. Activos fijos	174
Tabla 68. Activos diferidos	175
Tabla 69. Costos totales del proyecto	175
Tabla 70. Costos de producción	175
Tabla 71. Gastos por depreciación	176
Tabla 72. Gastos de administración	176
Tabla 73. Gastos de ventas	177
Tabla 74. Capital de trabajo	177
Tabla 75. Amortización del crédito	179
Tabla 76. Amortización de los activos diferidos	182
Tabla 77. Estado de resultados	183
Tabla 78. Flujo de caja	184

LISTADO DE GRÁFICOS

	pág.
Gráfico 1. Índice de percepción de corrupción	36
Gráfico 2. PIB de Bogotá	42
Gráfico 3. IPC de Bogotá	44
Gráfico 4. Crecimiento poblacional de Bogotá	46
Gráfico 5. Coeficiente de GINI en Bogotá	48
Gráfico 6. Tasa global de participación en Bogotá	49
Gráfico 7. Tasa de ocupación en Bogotá	51
Gráfico 8. Tasa de desempleo en Bogotá	52
Gráfico 9. Ciudad con mayor número de empresas con CIIU C2029	65
Gráfico 10. Producción nacional del grupo C202	69
Gráfico 11. Producción aproximada de pegantes en Bogotá	70
Gráfico 12. Exportaciones nacionales de la división C20	71
Gráfico 13. Exportaciones aproximadas de pegantes en Bogotá	72
Gráfico 14. Importaciones nacionales de la división C20	73
Gráfico 15. Importaciones aproximadas de pegante en Bogotá	74
Gráfico 16. Producción aproximada de pegantes para el control de plagas en Bogotá	78
Gráfico 17. Exportaciones aproximadas de pegante para el control de plagas en Bogotá	79
Gráfico 18. Importaciones aproximadas de pegante para el control de plagas en Bogotá	80
Gráfico 19. Cantidad de barrios por localidad	87
Gráfico 20. ¿En qué localidad se encuentra el inmueble donde usted reside?	93
Gráfico 21. ¿Presenta en su lugar de residencia problemas con insectos y/o palomas?	93
Gráfico 22. ¿Con que otra plaga presenta problemas en su lugar de residencia?	94
Gráfico 23. ¿Conocía usted el uso del pegante como método para el control de plagas?	94
Gráfico 24. Si usted tiene o llegara a tener algún tipo de problema con plagas, ¿Estaría interesado en usar nuestros productos?	95
Gráfico 25. ¿En qué tamaño preferiría usted encontrar los productos?	95
Gráfico 26. ¿Aproximadamente cuanto estaría dispuesto a pagar por los productos?, tenga en cuenta el tamaño que escogió anteriormente.	96
Gráfico 27. Proyección de la demanda	100
Gráfico 28. Organigrama	156
Gráfico 29. Flujo de caja	185

LISTADO DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Normatividad actual para el aspecto ambiental	59
Cuadro 2. Normas y leyes	62
Cuadro 3. Matriz DOFA	81
Cuadro 4. Descripción de los insumos	108
Cuadro 5. Ficha técnica del pegante para palomas	108
Cuadro 6. Ficha técnica del pegante para insectos	109
Cuadro 7. Simbología diagrama de proceso	117
Cuadro 8. Descripción de las 5´S	138
Cuadro 9. Estrategias y normas para el orden	139
Cuadro 10. Normatividad de seguridad y salud en el trabajo	141
Cuadro 11. Clasificación de las señales de seguridad	142
Cuadro 12. Normatividad ambiental actual	162
Cuadro 13. Aspectos ambientales	163
Cuadro 14. Clasificación CIIU	168
Cuadro 15. Obligaciones laborales	171

LISTADO DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1. Plan de desarrollo de Bogotá	38
Imagen 2. Canales de distribución	104
Imagen 3. Suplementos	114
Imagen 4. Entrada bodega	126
Imagen 5. Interior bodega	126
Imagen 6. Mezzanine bodega hacia adentro	127
Imagen 7. Mezzanine bodega hacia afuera	127
Imagen 8. RUES Empresa	167
Imagen 9. Marca pegante para palomas	168
Imagen 10. Marca pegante para insectos	169
Imagen 11. POT micro localización	170
Imagen 12. Calculo de la TIR	186
Imagen 13. Calculo de la TIO	186
Imagen 14. Calculo del VPN	187
Imagen 15. Calculo de la relación beneficio / costo	188

LISTADO DE ECUACIONES

	pág.
Ecuación 1. Crecimiento poblacional de las moscas	46
Ecuación 2. Tasa global de participación	48
Ecuación 3. Tasa de ocupación	50
Ecuación 4. Tasa de desempleo	51
Ecuación 5. Tamaño de la muestra	91
Ecuación 6. Número de observaciones a tomar	113
Ecuación 7. Maquinas necesarias	130
Ecuación 8. Capacidad disponible	131
Ecuación 9. Capacidad instalada	131
Ecuación 10. Mano de obra necesaria	132
Ecuación 11. Participación en el mercado	152
Ecuación 12. Satisfacción de las partes interesadas	152
Ecuación 13. Eficiencia y productividad de la operación	153
Ecuación 14. Personal capacitado	153
Ecuación 15. Precio de venta	177
Ecuación 16. TIR	185
Ecuación 17. TIO	186
Ecuación 18. VPN	187
Ecuación 19. Relación beneficio - costo	188

LISTADO DE DIAGRAMAS

	pág.
Diagrama 1. Diagrama de proceso para el pegante de insectos	117
Diagrama 2. Diagrama de proceso para el pegante de palomas	118
Diagrama 3. Diagrama de operaciones para el pegante de palomas	119
Diagrama 4. Diagrama de operaciones para el pegante de insectos	120
Diagrama 5. Diagrama de recorrido	121
Diagrama 6. Diagrama flujo de materiales	121

LISTADO DE PLANOS

	pág.
Plano 1. Áreas de la bodega – Primer piso	128
Plano 2. Distribución – Mezzanine	129
Plano 3. Distribución maquinaria de la bodega – Primer piso.	129
Plano 4. Evacuación – Primer piso.	144
Plano 5. Evacuación – Mezzanine.	145

LISTADO DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Encuestas	208
Anexo B. Manual de funciones	215
Anexo C. Cotizaciones	237
Anexo D. Uso del suelo	260
Anexo E. Formularios	271
Anexo F. Manual de procesos	276

GLOSARIO

ALCANCE: determinación clara, sencilla y concreta de los objetivos que se intentarán alcanzar.

ALIBABA: consorcio privado chino dedicado al comercio por internet de diferentes tipos de productos.

ANEXO: documento que está unido al proyecto pero no está dentro del desarrollo del mismo.

B/C: es la relación beneficio – costo que compara de forma directa los beneficios y los costos de un proyecto.

BIG DATA: conjunto de datos complejos y de gran volumen que no se leen tan fácilmente con métodos convencionales.

CADENA DE VALOR: modelo teórico que identifica el desarrollo de las actividades de una empresa que permite identificar sus fuentes de ventaja competitiva.

CAR: hace referencia a las Corporaciones Autónomas Regionales, tienen por objeto, la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, el cumplimiento y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición.

CCB: hace referencia a la Cámara de Comercio de Bogotá la cual es una entidad privada sin ánimo de lucro que busca construir una Bogotá sostenible a largo plazo, promoviendo el aumento de la prosperidad de sus habitantes, a partir de servicios que apoyen las capacidades empresariales y que mejoren el entorno para los negocios con incidencia en la política pública.

CIF: termino del Comercio Internacional para referirse al costo, seguro y flete de la logística marítima o fluvial que tanto el vendedor como el comprador de una transacción comercial deben negociar y respetar.

CIU: hace referencia a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme, la cual clasifica las actividades económicas de los empresarios del país de una manera más precisa.

CONPES: hace referencia al Consejo Nacional de Política Económica y Social, el cual es la máxima autoridad nacional de planeación y se desempeña como organismo asesor del gobierno en todos los aspectos relacionados con el desarrollo económico y social del país.

CONTRATO: documento legal que expresa un acuerdo común entre dos o más personas, las cuales se obligan en virtud de este hacia una determinada finalidad u objeto.

CRITERIO: regla o norma conforme a la cual se establece un juicio o se toma una determinación para el desarrollo de un proyecto.

DANE: hace referencia al Departamento Administrativo Nacional de Estadística, entidad responsable de la planeación, levantamiento, procesamiento, análisis y difusión de las estadísticas oficiales de Colombia.

DECRETO: decisión de una autoridad sobre la materia en que tiene competencia o acto administrativo llevado a cabo por el poder ejecutivo con contenido normativo reglamentario y jerarquía inferior a las leyes.

DEFICIT: situación económica en la que los gastos superan los ingresos.

EAA: hace referencia al Estudio o Evaluación de Aspectos Ambientales, el cual identifica los posibles elementos que derivan de la actividad empresarial de la organización (sea producto o servicio) y que tiene contacto o puede interactuar con el medio ambiente.

EIA: hace referencia al Estudio o Evaluación de Impactos Ambientales, el cual identifica los impactos ambientales que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado.

EMIS UNIVERSITY: base de datos de investigación de mercados emergentes alrededor del mundo que brinda investigaciones e información financiera de compañías e industrias.

ESTATUTO: conjunto de leyes que son redactadas y se hacen públicas para que sean respetadas y tomadas en cuenta por el sector de la sociedad al que vayan dirigidas.

FEROMONA: sustancia segregada por un organismo al medio ambiente ejerciendo una influencia en la conducta de otros integrantes de la misma especie.

FOB: hace referencia al término en inglés “free on board” y se define como un acuerdo de compraventa utilizado en el comercio internacional basado en condiciones, derechos y obligaciones que deben existir tanto para el comprador como para el vendedor.

GEI: hace referencia al término “gas de efecto invernadero” y son aquellos gases que se acumulan en la atmosfera terrestre capaces de absorber la radiación infrarroja del sol generando un aumento del calor en la misma.

GEIH: hace referencia a la Gran Encuesta Integrada de Hogares y se trata de una encuesta mediante la cual se solicita información básica sobre las condiciones de empleo de las personas y las características generales de la población.

HÁBITAT: hace referencia al lugar que presenta las condiciones apropiadas para que un organismo, especie o comunidad animal sobreviva.

HERRAMIENTAS DE ANALISIS: se define como el procedimiento de organizar, descomponer, presentar o estructurar datos e información con el propósito de extraer conclusiones.

HIPERCONECTIVIDAD: sintetiza la situación actual de todo ser humano por medio la cual vive conectado a la información a través de diferentes dispositivos como radio, televisión, internet y teléfono celular.

HOSTING: se refiere al servicio que permite que un sitio web permanezca en línea los 365 días del año, sin embargo, el hosting sirve para hospedar cualquier tipo de información no solamente basado en el hospedaje de un sitio web; es decir, confiar la información a un servidor externo como aplicaciones, correos o bases de datos.

HUELLA AMBIENTAL: se define como la medida del impacto ambiental que genera un servicio o producto a lo largo del ciclo de vida, este a su vez permite el desempeño ambiental de la compañía.

ICBF: hace referencia al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, entidad del estado colombiano que trabaja por la prevención y protección integral de la primera infancia, niñez, adolescencia y bienestar de las familias en Colombia.

IDEAM: hace referencia al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales la cual brinda apoyo técnico y científico al sistema Nacional Ambiental, por medio de la generación de conocimiento, producción de información confiable, consistente y oportuna sobre el estado y dinámica de los recursos naturales.

IMPLEMENTACIÓN: constituye la realización de determinados procesos y estructuras en un sistema.

MARKETING DIGITAL: se refiere a la aplicación de estrategias de comercialización llevadas a cabo en los medios digitales, tales como redes sociales, páginas web, foros, etc.

METODOLOGÍA: se define como la serie de métodos y técnicas que se aplican sistemáticamente durante un proceso de investigación para así alcanzar un resultado valido.

MEZZANINE: se define como “piso situado entre la primera planta y la planta baja de un edificio” (entre nivel).

MPC: hace referencia a la Matriz de Perfil Competitivo la cual consiste en una herramienta de análisis que permite visualizar rápidamente interna y externamente, las fortalezas y debilidades de una empresa.

NORMATIVIDAD: conjunto de normativas que suelen plasmarse formal o informalmente por escrito. En este sentido, se incluyen los derechos, obligaciones y sanciones según los criterios morales y éticos de la institución que la rige.

OBJETIVO: se define como ideas, aspiraciones o deseos que se convierten en un fin por lograr, para lograrlo es necesario establecer un plan concreto de acciones.

OIT: hace referencia a la Organización Internacional del Trabajo, una entidad que funciona bajo la órbita de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y se encarga de analizar todo aquello vinculado al universo laboral, protegiendo así los derechos de los trabajadores.

ORGANIGRAMA: es un esquema de la organización de una empresa, entidad o actividad, la cual permite analizar la estructura de la organización representada y cumple un rol informativo.

PEA: hace referencia a la Población Económicamente Activa y se refiere al conjunto de la población que a partir y hasta la edad que cada estado fija como límites para ingresar y egresar del mundo laboral.

PENETRACION: es una de las estrategias centradas en el precio y que la empresa sigue cuando decide introducir un nuevo producto en el mercado; esta consiste en fijar un precio bajo al momento del lanzar el producto.

PESTAL: es un instrumento de planificación estratégica utilizado para definir el contexto de una campaña teniendo en cuenta factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos y ambientales.

PET: hace referencia a la Población en Edad de Trabajar que agrupa a todas las personas mayores a una edad específica a partir de la cual se considera que está en capacidad de trabajar.

PIB: hace referencia al Producto Interno Bruto y se define como el valor monetario de todos los bienes y servicios producidos en una determinada región, durante un periodo determinado.

PLAGUICIDA: sustancias químicas utilizadas para controlar, prevenir o destruir las plagas que afectan plantaciones agrícolas.

PMA: hace referencia al Plan de Manejo Ambiental y es el conjunto detallado de actividades, que está orientado a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de un proyecto.

PMP: hace referencia al Plan Maestro de Producción el cual planifica, organiza y predispone un programa de producción de artículos finales durante un horizonte de planeación a corto plazo.

POLIBUTENO: polímero orgánico hecho de una mezcla de 1- buteno y 2-buteno e isobutileno.

POLIMERO: compuesto ya sea sintético, natural o químico, que se crea a través de un fenómeno conocido como polimerización a partir de la repetición de unidades estructurales.

POT: hace referencia al Plan de Ordenamiento Territorial el cual es un instrumento básico utilizado para que los municipios y distritos del país planifiquen el ordenamiento del territorio.

PREDIO: es un inmueble no separado por otro predio público o privado, con o sin construcciones y/o edificaciones, perteneciente a personas naturales o jurídicas.

REFORMA: es aquello que se propone, proyecta o ejecuta con el objetivo de mejorar, enmendar, actualizar o innovar algo en el aspecto legal y jurídico.

RESOLUCIÓN: acto procesal proveniente de un tribunal mediante el cual resuelve las peticiones de las partes o autoriza el cumplimiento de determinadas medidas.

SECTOR: es una porción de espacio delimitado que se divide del resto.

SEGMENTACION: consiste en dividir el mercado en una serie de subgrupos.

SENA: hace referencia al Servicio Nacional de Aprendizaje que ofrece formación técnica, tecnológica y profesional para la estructuración de la respuesta de formación a partir de la identificación y decisión de normas nacionales.

SISTEMA CIBERFISICO: es un sistema que integra capacidades de computación, almacenamiento y comunicación junto con capacidades de seguimiento y/o control de objetos en el mundo físico.

SST: hace referencia a la Seguridad y Salud en el Trabajo, disciplina que trata la prevención de lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo.

STAKEHOLDER: hace referencia a todas las personas y organizaciones afectadas por las actividades y decisiones de una empresa.

SUBSECTOR: sector económico o social integrado en otro más amplio es decir rama o ámbito de una determinada actividad integrado en otro.

SUPLEMENTOS: tiempo que se concede al trabajador con el objeto de compensar retrasos, demoras y elementos que son partes regulares de la tarea.

TAMBOR: recipiente cilíndrico utilizado para el transporte y almacenamiento de líquidos y polvos.

TI: hace referencia al término Tecnología de la Información y se refiere al uso de equipos de telecomunicaciones y computadores destinados a la transmisión, procesamiento y almacenamiento de datos.

UPZ: hace referencia a la Unidad de Planeamiento Zonal, la cual establece la reglamentación urbanística para un conjunto de barrios que presentan características comunes en su desarrollo urbanístico.

RESUMEN

El presente proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de pegantes para el control de plagas en la ciudad de Bogotá D.C., nace como respuesta a la problemática existente en diferentes sectores de la ciudad con diferentes tipos de plagas como las moscas y las palomas, además de la poca oferta que existe actualmente en el mercado para la solución o el control de las mismas.

Como punto de partida y base fundamental para el desarrollo del proyecto, se realizó como primer capítulo un diagnóstico a nivel regional (Bogotá), en el cual se hallaron los diferentes criterios, barreras y factores a nivel político, económico, social, tecnológico, ambiental y legal por medio de un análisis PESTAL, se analizó el sector (pegantes) y subsector (pegantes para el control de plagas), sus datos de producción, exportaciones e importaciones, y con toda la información hallada, se identificaron mediante una matriz DOFA, las diferentes características a tener en cuenta para el desarrollo del proyecto.

Se realizó un estudio de mercado en el cual se logró identificar el nicho de mercado al cual se debe entrar, las diferentes características y opiniones de ellos en relación al producto a producir, se identificó la demanda a suplir, la competencia actual y la oferta que actualmente existe en Bogotá, finalmente se realizó un plan de mercadeo donde por medio de las 4P's (producto, precio, plaza y promoción) se escogieron las maneras más efectivas para lograr llegar al cliente.

Con los datos hallados en el estudio de mercados, se procedió a desarrollar el estudio técnico, donde con base a la demanda hallada se diseñó, eligió y desarrollo de manera concisa, la descripción del producto, la localización del proyecto, la distribución del espacio, los métodos de trabajo, el estudio de tiempos, las capacidades del proyecto y el respectivo plan de seguridad y salud en el trabajo.

Posteriormente, se procedió a realizar el estudio administrativo, donde se abarco muy detalladamente la planeación estratégica de la empresa, el análisis organizacional y la estructura salarial, seguidamente, se realizaron de la mano tanto el estudio ambiental que abarca la normatividad vigente, los aspectos e impactos ambientales del proyecto, y su debido plan de manejo ambiental, como el estudio legal que profundiza los requisitos legales y tributarios que se deben tener en cuenta para la creación y formalización de la empresa. Por último, se desarrolla el respectivo estudio financiero el cual abarca un análisis económico del proyecto donde se identifica que tan factible es la creación de la empresa.

PALABRAS CLAVES: implementación, adhesivo, plaga, Bogotá, manejo integrado de plagas, control físico de plagas.

ABSTRACT

The present project for the creation of a producer and marketer company of pest control glues in the city of Bogotá D.C., was created in response to the existing problems in different sectors of the city with different types of pests such as flies and birds, in addition to the little offer currently available in the market for the solution or control of them.

As a starting point and fundamental base for the development of the project, the first chapter was a diagnostic at a regional level (Bogotá), where the different political, economic, social, technological, environmental and legal factors were founded through a PESTAL analysis, also we analyzed the sector (glues) and subsector (adhesives for pest control), their production, exports and imports data, and with all the information found, with a DOFA matrix, different identified characteristics were taken into account for the development of the project.

A market study was carried out in which we achieved to identify the market niche in which we must enter, the different characteristics and opinions in relation to the product to produce, the demand to supply, the current competition and the offer that currently exists in Bogota city, finally a marketing plan was made where by means of the 4P 's (product, price, square and promotion) the most effective ways to reach the customer were chosen.

With the data found in the market study, we proceeded to develop the technical study, where based on the demand the designed was founded, selected and developed concisely, the description of the product, the location of the project, the distribution of space, the working methods, the study of time, the capacities of the project and the respective health and safety plan at work.

Subsequently, with the data found in all previous studies, the administrative study was carried out, the strategic planning of the company was realized, the organizational analysis and the salary structure very detailed, then, Both the environmental study that encompassed the current regulations, the environmental aspects and impacts of the project, and its due environmental management plan, both the legal study that deepened the legal and tax requirements that must be taken into account for the creation and formalization of the company. Finally, the respective financial study was developed which covers an economic analysis of the project where it identifies how feasible the creation of the company is.

KEYWORDS: Implementation, adhesive, pest, Bogotá, integrated pest management, physical pest control

INTRODUCCIÓN

La paloma¹, al igual que la mosca² (término genérico de un extenso grupo de especies de insectos), se alimentan tanto de comida chatarra, hasta con basura, estas contraen un gran número de enfermedades que fácilmente pueden transmitirse al ser humano y a otros animales, para la paloma con el simple contacto directo, su excremento y hasta respirando cerca de ellas, para las moscas, por medio de las picaduras.

Estudios de la Alcaldía Mayor de Bogotá y la Secretaria de Salud muestran que en ciertos sectores de la ciudad existen problemas de sobrepoblación de insectos³ y palomas⁴, además, debido a la poca información que hay de esta problemática, no existen muchas soluciones productivas, es por estas razones y por todo lo mencionado anteriormente que nace la idea de darle un uso diferente al adhesivo creando una empresa productora y comercializadora de pegantes para el control de plagas, una solución para una problemática actual y que viene en crecimiento.

El presente estudio de factibilidad tiene el objetivo principal de darle una solución productiva al problema mencionado usando métodos que no impacten negativamente al medio ambiente ni al ser humano, adicionalmente, cumplir con los objetivos propuestos en el anteproyecto con el fin de resolver la duda principal, ¿Es posible solucionar el problema de palomas e insectos que presentan algunos ciudadanos en sus hogares, con la creación de una empresa productora y comercializadora de pegantes para el control de plagas en la ciudad de Bogotá D.C.? Por último, lograr conseguir el título profesional de Ingeniero industrial.

El proyecto es netamente un estudio de factibilidad, se limitan los ítems a desarrollar en el contenido (índice), se centra el desarrollo del trabajo en un producto adhesivo (pegante) que controla la presencia de moscas y palomas en algunos barrios de Bogotá, la metodología usada fue exploratoria, descriptiva, experimental, tanto cuantitativa como cualitativa, la idea del proyecto además de lo mencionado anteriormente, aumentará la información para próximas investigaciones, aportara significativamente para controlar una problemática actual e informará como aplicando la ingeniería industrial se puede hacer realidad una idea de negocio al mismo tiempo que se soluciona una problemática social.

¹ WIKIFAUNIA. [Sitio web]. Paloma. [Consulta: 9 de Mayo de 2019]. Disponible en: <http://wikifaunia.com/aves/paloma/>

² WIKIFAUNIA. [Sitio web]. Mosca. [Consulta: 9 de Mayo de 2019]. Disponible en: <http://wikifaunia.com/invertebrados/mosca/>

³ EL TIEMPO. [Sitio web]. Bogotá. Epidemia de zancudos en Bogotá por culpa del verano. 2010. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-7125547>

⁴ LA FM. [Sitio web]. Bogotá. RCN RADIO. Palomas de Bogotá, ¿una población enferma? 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.lafm.com.co/bogota/palomas-en-bogota-una-poblacion-enferma>

1. DIAGNÓSTICO

Siendo el análisis de entorno (diagnostico) el punto de partida del trabajo de grado, en el presente capítulo se identificarán los diferentes aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que se deben tener en cuenta al momento de implementar la empresa dentro de la ciudad de Bogotá, se revisará en que volumen se está produciendo, importando y exportando tanto en el sector del pegante como el subsector del pegante para el control de plagas, por último, se concluirá con toda esta información, como se encontraría la empresa.

1.1 OBJETIVO

Identificar cual es el estado actual del mercado al cual se va a entrar, como se ha comportado el mismo en los últimos años, que barreras políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ambientales y legales existen y dará las bases principales para el desarrollo de los demás capítulos.

1.2 CRITERIOS

Conocer las diferentes barreras y los respectivos datos del sector y del subsector en Bogotá, adquirir el conocimiento y el dominio necesario para poder desarrollar todos los posteriores estudios y dar las bases fundamentales para el desarrollo más adecuado de cada estudio y de todo el trabajo.

1.3 ALCANCE

Se tendrán en cuenta solo variables a nivel Bogotá, los datos nacionales solo serán base para identificar aproximados, se desarrollara netamente la matriz PESTAL, el análisis del sector y del subsector, la producción, las exportaciones y las importaciones y se realizara una matriz DOFA que resumirá lo encontrado.

1.4 METODOLOGÍA

Se desarrollará el capítulo por medio de una investigación descriptiva no experimental y usara información tanto cualitativa como cuantitativa, ya que se usarán datos tanto numéricos como no numéricos con el fin de establecer una descripción lo más completa posible de una información específica.

1.5 HERRAMIENTAS

Se usaran estadísticas del DANE, información financiera de EMIS University, información recolectada por las diferentes entidades gubernamentales que actualmente existen, artículos de revistas, tesis relacionadas a la investigación y matrices PESTAL y DOFA para la identificación de aspectos que existen actualmente dentro del mercado.

1.6 ANÁLISIS PESTAL BOGOTÁ D.C.

Al haberse escogido la ciudad de Bogotá D.C. como lugar objetivo para el desarrollo del proyecto, es de vital importancia identificar los diferentes impactos tanto positivos como negativos que existen y están fuera del alcance de la empresa, estos impactos pertenecen a factores políticos, económicos, sociales, ambientales, tecnológicos y legales.

1.6.1 Factores políticos. Este numeral tiene el objetivo de identificar qué aspectos se encuentran dentro del manto Gubernamental y que van de la mano con la creación y el desarrollo de una empresa dedicada al sector del pegante para el control de plagas, aspectos que pueden regular, controlar, estabilizar o desestabilizar y hasta afectar el rumbo de la misma, se tocarán tres temas puntuales; la inestabilidad política actual, la corrupción y el Plan de Desarrollo actual de la Alcaldía.

1.6.1.1 Inestabilidad política. EL TIEMPO Casa Editorial⁵, hace una excelente aclaración acerca de la inestabilidad política, dice que en este momento en Colombia se está recorriendo el camino de la transición institucional sin el completo asentamiento de esas instituciones y la definición de las funciones públicas, ¿Pero qué significa esto?, creación de cargos innecesarios, despilfarro de dinero y desorden tanto en la normatividad como en el proceso de formalización de proyectos, es evidente que existe una clara desinformación dentro de la sociedad, ¿Pero a que conlleva esto? Esto sencillamente le abre una puerta inmensa a la corrupción, el problema que muchos tildan como el principal problema por el cual un país no puede salir adelante.

1.6.1.2 Corrupción. Según una encuesta realizada por Transparencia por Colombia y la Universidad Externado de Colombia⁶ a 690 empresarios de Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Ibagué, Medellín, Pereira y Tunja, aproximadamente el 96% de los empresarios confirman que ofrecen sobornos en el entorno de los negocios.

Mediante el análisis del artículo “La Corrupción, su historia y sus consecuencias en Colombia” de Andrea Paola Zuleta⁷ del año 2015; la corrupción es la simple

⁵ EL TIEMPO. [Sitio web]. Bogotá. Distrito le meterá mano a la proliferación de palomas. 2016. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16617745>

⁶ TRANSPARENCIA POR COLOMBIA. [Sitio web]. Bogotá. Quinta Encuesta Nacional de Prácticas contra el Soborno en Empresas Colombianas. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://transparenciacolombia.org.co/2019/02/14/quinta-encuesta-nacional-de-practicas-contra-el-soborno-en-empresas-colombianas/>

⁷ ZULETA, Andrea. La corrupción, su historia y sus consecuencias en Colombia. [Sitio web]. Especialización en Derecho Sancionatorio. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá. 2015. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13973/LA%20CORRUPCION,%20SU%20HISTORIA%20Y%20SUS%20CONSECUENCIAS%20EN%20COLOMBIA.pdf;jsessionid=7CC5013CBC173734040D0314BAAB57D0?sequence=2>

practica que consiste en hacer abuso de poder, de funciones o de medios para sacar provecho económico o de otra índole, es decir, el mal uso del poder público para obtener una ventaja ilegítima, la corrupción es delimitada tanto como un fenómeno social como un resultado económico, el primero porque únicamente se deja ver en la interacción entre dos o más seres humanos, y la segunda, porque será para beneficio de dos o más personas de las cuales uno de ellos es un funcionario público.

Aunque el estado ya cuenta con medios y respaldos para luchar contra la corrupción como el estatuto anticorrupción, no se percibe que esas medidas sean efectivas, muchos de los casos o escándalos de corrupción terminan quedando impunes, cabe resaltar que el sector privado también tiene una buena participación en ella, dando como ejemplo la financiación de campañas políticas, es ahí donde logramos concluir que, son las instituciones el fundamento básico del ordenamiento de la sociedad y del funcionamiento del mismo sistema social, es allí donde surge el problema.

Varias de las causas que permiten que un país esté ligado a la corrupción son:

- La mala diferenciación entre lo público y lo privado.
- La existencia de un ordenamiento jurídico inadecuado a la realidad nacional.
- La inoperancia práctica de las instituciones públicas.
- La existencia de una amplia tolerancia social hacia el goce de privilegios privados.
- La existencia de una cultura de la ilegalidad generalizada o reducida a grupos sociales que dicen que la ley no es para ellos.
- La persistencia de formas de organización y de sistemas normativos tradicionales y las brechas existentes entre el orden jurídico y el orden social.

Adicional a lo mencionado anteriormente, también existe un informe de Transparencia por Colombia del año 2013, titulado “La corrupción en Colombia, radiografías y retos”⁸, en el cual se dan a conocer retos que deben cumplirse para la erradicación de la corrupción:

- Posicionamiento de la corrupción como prioridad en la agenda pública.

⁸ TRANSPARENCIA POR COLOMBIA. [Sitio web]. Bogotá. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://transparenciacolombia.org.co>

- Erradicar y eliminar el círculo entre la violencia el narcotráfico y la delincuencia organizada.
- Saber comprender y actuar con decisión y audacia para cerrar las puertas a la captura y reconfiguración cooptada del estado.
- Romper la cultura del atajo y la ilegalidad.
- Aumentar el nivel de exigencia en el cumplimiento de la legislación existente.
- Estimular una sociedad motivada por el cuidado a lo público.
- La condición básica de una empresa socialmente responsable con principios éticos y de transparencia.
- Consolidar un sistema judicial y legislativo equitativo y poco independiente, es decir independiente entre las ramas.
- Sellar las grietas de la institucionalidad estatal, donde se convergen los diferentes escenarios de riesgo de corrupción.
- Recuperar la legitimidad y confianza en la democracia y justicia política.
- Todo esto, indispensable para evitar las consecuencias que estas pueden traer:
 - Destrucción en la eficiencia del estado.
 - Distorsión en la distribución de ingresos.
 - El nulo y bajo desarrollo de la sociedad.
 - La creación y dispersión de inmoralidad, cinismo, inestabilidad institucional.
 - La legitimación de la rebelión armada.

Según la revista El Portafolio⁹, en Colombia anualmente se roban aproximadamente 50 billones de pesos colombianos, ocho veces el valor de la reforma tributaria del gobierno de Santos, lo que según el análisis del artículo, con toda esta cantidad de plata se podría:

⁹ PORTAFOLIO. [Sitio web]. Bogotá. EL TIEMPO Casa Editorial. Lo que nos roba la corrupción. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.portafolio.co/economia/lo-que-nos-roba-la-corrupcion-en-colombia-520437>

Cubrir dos veces el total del dinero destinado a las carteras de transporte, agro, justicia, inclusión social, comercio, industria y turismo, ambiente y desarrollo, relaciones exteriores, ciencia y tecnología, deporte y recreación, planeación, comunicaciones y cultura, que suman 28.2 billones de pesos todas en conjunto, cubrir todo el presupuesto de educación del año anterior que suma 37.5 billones de pesos, lo mismo que el presupuesto de defensa que es de 31.6 billones de pesos, en el aspecto del hogar y la vivienda con este dinero se podría pagar 13 veces el presupuesto del año anterior y sobraría 1 billón de pesos que justamente hace poco el ministro de vivienda solicitó al gobierno para poder invertir en obras de acueducto y en la construcción de casas, en el aspecto político estos 50 billones de corrupción cubrirían el 19% del presupuesto general de la nación del año presente.

Uno de ellos, son los cerca de 25 billones de pesos que se invirtieron en vías, donde se pavimentaron 1.415 km, se hizo un mantenimiento y rehabilitación a cerca de 4.950 km y se construyeron 273 puentes y 43 túneles, entre otras construcciones, en educación se invirtieron 37.5 billones de pesos dejando al país en educación superior, 23 billones de pesos se tomaron para asegurar su funcionamiento, además de las 52 instituciones y los 1.287 programas de todo el país acreditados en alta calidad, la corrupción pudo hasta cubrir dos veces al año el programa de atención a la primera infancia donde se invirtieron cerca de 24.5 billones de pesos, pero eso no es nada, esta cifra de corrupción puede llegar a cubrir hasta 20 veces la inversión realizada en materia cultural, lo que fueron 2.6 billones de pesos colombianos, se pudieron haber construido hasta 476.190 viviendas de interés social.

Otro dato curioso además del anterior basándose también en los datos de la revista El Tiempo¹⁰ es que con esta cantidad de dinero se podrían educar aproximadamente a 17 millones de niños y adolescentes a precios del departamento de Guainía, (departamento con el costo más alto de la educación pública) durante un año. Luego de retomar datos pasados y ver el impacto tan grande que tiene la corrupción en un país, Andrea Zuleta¹¹ en su artículo cita a Oscar Villegas Garzón en su escrito “La lucha contra la corrupción en Colombia” en el cual ayuda a concluir que:

- Para recuperar la credibilidad en nuestras instituciones es necesario romper el círculo de la corrupción.

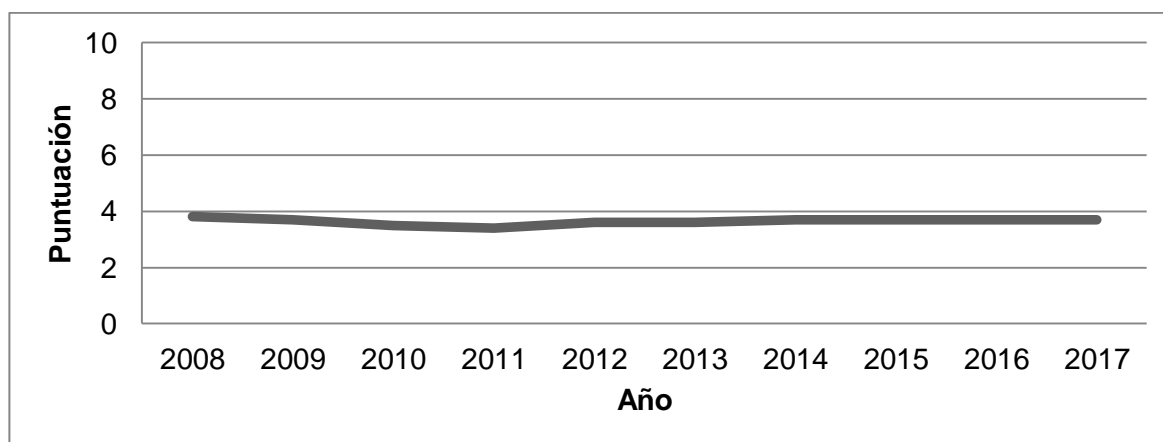
¹⁰ EL TIEMPO. [Sitio web]. Bogotá. La “corrupción creativa” se devora el país. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/datos/cuanto-dinero-se-pierde-en-colombia-por-corrupcion-169180>

¹¹ ZULETA, Andrea. La corrupción, su historia y sus consecuencias en Colombia. [Sitio web]. Especialización en Derecho Sancionatorio. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá. 2015. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13973/LA%20CORRUPCION,%20SU%20HISTORIA%20Y%20SUS%20CONSECUENCIAS%20EN%20COLOMBIA.pdf;jsessionid=7CC5013CBC173734040D0314BAAB57D0?sequence=2>

- Es indispensable cambiar el perfil de la ciudadanía sobre la misma identificando cuánto cuesta su indiferencia.
- Es necesario consolidar el hecho de que el servidor público tiene una responsabilidad penal y social.
- El gobierno debe reconocer su responsabilidad, retomar su verdadero papel como organismo de vigilancia y control trabajando por una administración pública y transparente.
- Reconocer a Colombia por el principio de legalidad y responsabilidad.
- Cambiar la cultura que premia el enriquecimiento ilícito, la que no sanciona.
- Aplicar el artículo 90 de la constitución y repetir contra el patrimonio de los corruptos.
- La integración de los principios éticos y la incorporación de los principios éticos debe estar acompañada de un entorno ético de trabajo.

A continuación, veremos en la Tabla 1., y el Gráfico 1., la puntuación del índice de percepción de corrupción de Colombia para los años 2008 a 2017 en la que se representa de una manera sencilla y concreta como Colombia ha ido variando en la puntuación y como ha variado en posición a nivel mundial en cuanto a corrupción, siendo 0 lo más corrupto y 10 lo menos corrupto.

Gráfico 1. Índice de percepción de corrupción



Fuente: elaboración propia, con base en TRANSPARENCIA INTERNACIONAL ESPAÑA. [Sitio web]. Índice de percepción de la corrupción. 2017. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://transparencia.org.es/indice-de-percepcion-de-la-corrupcion/>

Tabla 1. Índice de percepción de corrupción

Año	Puntuación	Posición
2017	3,7	96
2016	3,7	90
2015	3,7	83
2014	3,7	94
2013	3,6	94
2012	3,6	94
2011	3,4	80
2010	3,5	78
2009	3,7	75
2008	3,8	70

Fuente: elaboración propia, con base en TRANSPARENCIA INTERNACIONAL ESPAÑA. [Sitio web]. Índice de percepción de la corrupción. 2017. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://transparencia.org.es/indice-de-percepcion-de-la-corrupcion/>

1.6.1.3 Plan de desarrollo de la Alcaldía. El plan propuesto para Bogotá según la Alcaldía Mayor de Bogotá¹², pretende hacer efectivo el principio constitucional de que todos los ciudadanos son iguales ante la ley. Esto significa que la manera en que se desarrolle a futuro Bogotá es un medio poderoso para construir igualdad e inclusión, influyendo directamente sobre la calidad de vida y en gran medida determina su felicidad, el Plan de Desarrollo se contempla en cuatro partes:

- Primera parte: estrategia general la cual incluye el objetivo central del plan, su estructura y la estrategia general.
- Segunda parte: contiene el plan plurianual de inversiones.
- Tercera parte: presenta el programa de ejecución de obras del plan de ordenamiento territorial y otras obras complementarias.
- Cuarta parte: corresponde a las disposiciones finales del proyecto de acuerdo.

El documento también contiene pilares y ejes transversales, estos pilares y ejes son:

- Primer pilar: igualdad y calidad de vida.

¹² BOGOTA COMO VAMOS. [Sitio web]. Bogotá. EDUNEXT. Plan de Desarrollo 2016-2020. 2016. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.bogotacomovamos.org/documentos/proyecto-plan-de-desarrollo/>

- Segundo pilar: democracia urbana.
- Tercer pilar: construcción de comunidad.
- Primer eje transversal: nuevo ordenamiento territorial.
- Segundo eje transversal: desarrollo económico basado en el conocimiento.
- Tercer eje transversal: sostenibilidad basada en eficiencia energética.
- Cuarto eje transversal: gobierno legítimo, fortalecimiento local y eficiencia.

A continuación, en la Imagen 1., extraída de la página web de la Alcaldía, se verá la relación de los diferentes pilares y ejes anteriormente mencionados.

Imagen 1. Plan de desarrollo de Bogotá



Fuente: elaboración propia, con base en BOGOTA COMO VAMOS. [Sitio web]. Bogotá. EDUNEXT. Plan de desarrollo 2016-2020. 2016. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.bogotacomovamos.org/documentos/proyecto-plan-de-desarrollo/>

El Plan Distrital de Desarrollo permite ver a nivel general factores primordiales para el desarrollo del proyecto, se nombrarán los ítems más relevantes que se profundizan, se analizarán a nivel general de que tratan y cómo influyen dentro del estudio, toda la información fue extraída de la página de la Alcaldía Mayor de Bogotá¹³, en su programa de gestión “Bogotá Como Vamos” del proyecto del Plan de Desarrollo 2016 - 2020:

- **Infraestructura para el desarrollo del hábitat.** Este programa garantizará la promoción de políticas para la adecuación y ampliación de la red de servicios públicos, particularmente del acueducto, alcantarillado y alumbrado público. La infraestructura de servicios de la ciudad deberá permitir avanzar hacia la cobertura plena en todas las localidades y soportar adecuadamente el crecimiento previsto de la ciudad tanto en renovación como en expansión, así como la construcción de los grandes proyectos de movilidad urbana.
- **Información relevante e integral para la planeación territorial.** Este programa prioriza la integración, articulación, organización y armonización de información sólida de la ciudad para la concreción de programas, proyectos y orientación del gasto público del Distrito Capital, el cual contara con uno de los activos más importantes para la toma de decisiones de ordenamiento territorial a largo plazo, con perspectiva regional, articulada para la generación de análisis integrado de ciudad, como lo es la información de calidad.
- **Suelo para reducir el déficit habitacional de suelo urbanizable, vivienda y soportes urbanos.** Por medio de este programa se busca el diseño, gestión y adopción de proyectos estratégicos e instrumentos de planeación, gestión y financiación que concreten el modelo de ciudad, los cambios en la dinámica de la población y su estructura demográfica, hacen necesario revisar las previsiones de requerimientos en materia de ordenamiento territorial, donde se han podido hallar dificultades de accesibilidad, y déficits de espacio público efectivo, de infraestructura para la conectividad, en el sistema de servicios públicos y en los espacios públicos regionales de integración y esparcimiento.
- **Fundamentar el desarrollo económico en la generación y uso del conocimiento para mejorar la competitividad de la ciudad región.** La administración de Bogotá le apuesta a convertir la generación y uso del conocimiento en el eje de desarrollo económico de la ciudad, esto será por mediante la consolidación del ecosistema de emprendimiento y de innovación, fortaleciendo las capacidades de sus actores, potenciando los espacios de colaboración y apoyando las iniciativas empresariales, dinamizando la interacción pública y privada, todo con el fin de alcanzar los objetivos comunes de la ciudad y que se utilicen a su vez las capacidades científicas y tecnológicas en dichos objetivos.

¹³ Ibid.

- **Generar alternativas de ingreso y empleo de mejor calidad.** La posibilidad de acceder a empleos o alternativas de ingreso que se ajusten a las necesidades de los empleadores y en general del mercado bogotano, es una premisa para mejorar el bienestar de los ciudadanos mediante la generación de trabajo formal y de calidad, así como para brindar oportunidades de generación de ingresos que aprovechen la dinámica de sectores con un alto potencial de crecimiento.
- **Bogotá, ciudad inteligente.** El programa creará lineamientos para un entorno urbano económico y social adecuado para el desarrollo de las actividades de innovación que permitan posicionar a la ciudad internacionalmente, como ciudad innovadora.
- **Bogotá, una ciudad digital.** El programa permitirá que la ciudad cuente con una infraestructura de comunicaciones amigable con el espacio público y con el medio ambiente, donde sus habitantes usen las TIC con propósitos adicionales al esparcimiento, que apunten a la educación, el emprendimiento y la corresponsabilidad en la creación de soluciones para los problemas de la ciudad.
- **Recuperación y manejo de la estructura ecológica principal.** Este programa pretende mejorar la oferta de los bienes y servicios ecosistémicos de la ciudad y la región para asegurar el uso, el disfrute y la calidad de vida de los ciudadanos, a su vez, generando condiciones de adaptabilidad al cambio climático, mediante la consolidación de la Estructura Ecológica Principal (EEP).
- **Ambiente sano para la equidad y disfrute del ciudadano.** Busca mejorar la calidad ambiental de la ciudad a través del control a los recursos; aire, agua, ruido, paisaje y suelo, buscando impactar positivamente en la calidad de vida de los ciudadanos y desarrollando acciones de mitigación al cambio climático, a través del desarrollo de dos proyectos estratégicos (ambiente sano, recuperación y protección del río Bogotá y de los cerros orientales).
- **Gestión de la huella ambiental urbana.** El programa pretende disminuir los impactos ambientales generados por las actividades derivadas de los procesos de desarrollo y consolidación de la ciudad, interviniendo factores de generación de residuos, reducción de emisiones y en general propiciando condiciones de adaptación y mitigación al cambio climático.
- **Desarrollo rural sostenible.** El programa creará la Gerencia para la Planeación y el Desarrollo Rural del Distrito Capital, que gestionará la intervención articulada en el territorio rural, promoviendo la ejecución de los programas y proyectos establecidos en la normativa vigente, de manera que

se consolide un modelo de desarrollo rural sostenible en donde prevalezca la conservación de los ecosistemas, la restauración de las áreas degradadas, ya sea para conservación o para producción, la generación de estrategias sostenibles para el fortalecimiento de la economía campesina y el mejoramiento integral de la calidad de vida en la ruralidad.

- **Transparencia, gestión pública y servicio a la ciudadanía.** Bajo este programa se concentran las iniciativas orientadas a consolidar una gestión pública más transparente, eficiente y dispuesta a ofrecer un mejor servicio al ciudadano, razón de ser de la acción pública. En este marco, se buscará establecer un modelo de gobierno abierto para la ciudad, el cual consolide una administración pública de calidad, eficaz, eficiente, colaborativa y transparente, que esté orientada a la maximización del valor público, a la promoción de la participación incidente, al logro de los objetivos misionales y el uso intensivo de las TIC.

1.6.2 Factores económicos. Este numeral tiene el objetivo de identificar qué aspectos económicos van de la mano con la creación y el desarrollo de una empresa dedicada al sector del pegante para el control de plagas, aspectos que pueden regular, controlar, estabilizar o desestabilizar y hasta afectar el rumbo de la misma, se tocarán tres temas puntuales: el PIB, el IPC y el crecimiento económico.

1.6.2.1 PIB. Según el Banco de la República de Colombia¹⁴, el Producto Interno Bruto (PIB) es el total de bienes y servicios producidos en un país durante un periodo de tiempo determinado, incluye la producción generada por nacionales residentes en el país y por extranjeros residentes en el país, y excluye la producción de nacionales residentes en el exterior.

En la página de El Tiempo¹⁵, en el artículo “PIB de Bogotá se duplicó en los últimos 20 años”, informan que en los últimos 20 años Bogotá paso de crear 1.068 empresas a 71.258 y redujo su tasa de inflación en 12 puntos porcentuales, del 17% al 4.6%, adicional a eso, de acuerdo con el informe en el año 2000, el PIB de la ciudad se encontraba en \$72.362 millones, hoy es de \$147.080 millones, y algo que no hay que dejar atrás, es que en el sector empresarial de 168.972 empresas registradas pasaron a existir 424.471 en el año 2017, adicionando que el distrito fortaleció los ingresos al pasar de 46% a 81% del año 98 al 2017. En la Tabla 2., se muestran los valores del PIB en miles de millones de pesos de los últimos años y su respectiva variación anual.

¹⁴ BANCO DE LA REPUBLICA. [Sitio web]. Bogotá. BANREP. ¿Qué es el producto interno bruto? 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-producto-interno-bruto-pib>

¹⁵ EL TIEMPO. [Sitio web]. Bogotá. PIB de Bogotá se duplicó en los últimos 20 años. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/el-crecimiento-del-pib-en-bogota-249670>

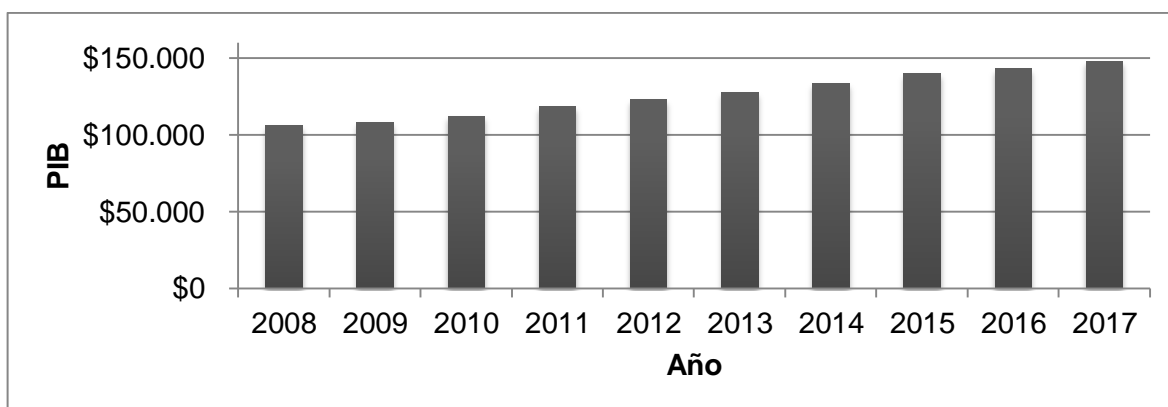
Tabla 2. PIB de Bogotá

Año	PIB	Variación
2008	\$ 106.061	0,00%
2009	\$ 108.283	2,10%
2010	\$ 112.169	3,60%
2011	\$ 118.508	5,70%
2012	\$ 122.685	3,50%
2013	\$ 127.413	3,90%
2014	\$ 133.333	4,60%
2015	\$ 139.750	4,80%
2016	\$ 143.042	2,40%
2017	\$ 147.935	3,40%

Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web], Bogotá. DANE. Producto Interno Bruto (PIB) Históricos. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/historicos-producto-interno-bruto-pib>.

Los datos anteriormente mostrados, se podrán ver y analizar más fácilmente en el Grafico 2.

Gráfico 2. PIB de Bogotá



Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web], Bogotá. DANE. Producto Interno Bruto (PIB) Históricos. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/historicos-producto-interno-bruto-pib>.

Es evidente que la ciudad de Bogotá ha tenido una evolución significativa en su PIB, esto significa que tenemos una buena salud económica, adicional a ello, cabe recalcar que en la última década, el PIB de Bogotá ha venido representando aproximadamente el 26% del PIB nacional, es decir, una cuarta parte se encuentra concentrada en la capital, lo que permite rectificar que existe una ventaja y posibilidad bastante amplia de aportar aún más con la creación de una empresa que produzca y comercialice adhesivos para el control de plagas.

1.6.2.2 IPC. Según la Confederación Colombiana de Consumidores¹⁶, el Índice de Precios al Consumidor (IPC), es el resultado de 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, en la Tabla 3., y Grafica 3., vamos a ver como se ha comportado en la última década el IPC en la ciudad de Bogotá.

Tabla 3. IPC de Bogotá

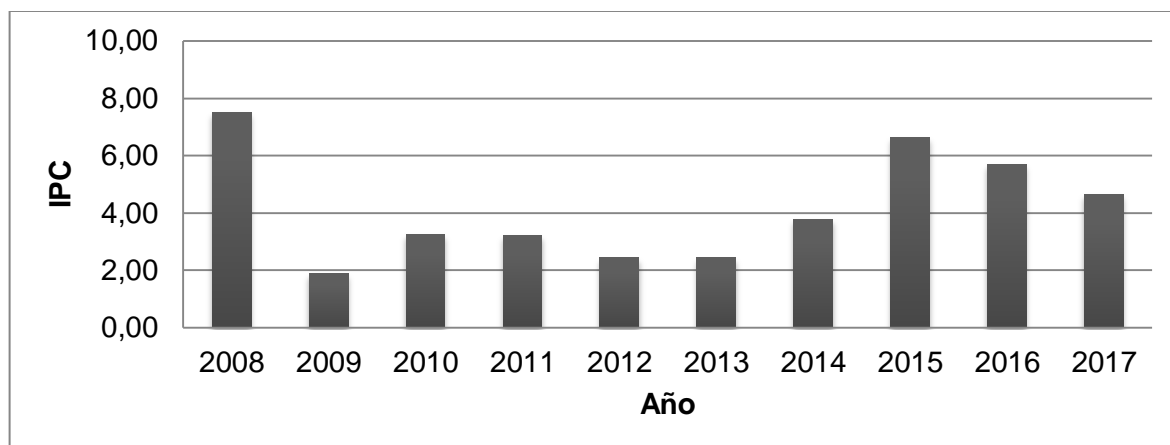
Año	IPC
2008	7,49%
2009	1,88%
2010	3,25%
2011	3,21%
2012	2,43%
2013	2,43%
2014	3,77%
2015	6,62%
2016	5,69%
2017	4,63%

Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Índice de Precios al Consumidor - IPC. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc>

Luego de ver los datos individualmente se puede ver que no hay una tendencia clara, lo que permite identificar un riesgo en el contacto con el consumidor, es importante llevar un control y un manejo adecuado de este tipo de indicadores, para que los mismos no afecten significativamente la creación ni el desarrollo de la creación de la empresa.

¹⁶ CONFEDERACION COLOMBIANA DE CONSUMIDORES. [Sitio web]. Bogotá. CCC. ¿Qué es el IPC? 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.ccconsumidores.org.co/index.php/dpto-estadistica-e-invest/indice-de-precios-al-consumidor>

Gráfico 3. IPC de Bogotá



Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Índice de Precios al Consumidor - IPC. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc>

1.6.2.3 Crecimiento económico. Bogotá es la región en la que más empresas se crean al año (15.000 aproximadamente), según la Cámara de Comercio¹⁷, en el 2017 Bogotá cerró con 728.784 empresas y establecimientos de comercio, a su vez, en toda Colombia, más de 48.000 empresas quebraron¹⁸, lo que representa aproximadamente en Bogotá, 7.200 empresas cerradas, es decir, que por cada cantidad de empresas creadas, la mitad quiebran.

Según un análisis del Banco Mundial, Bogotá es la ciudad de Latinoamérica con la mayor cantidad de facilidades para hacer negocios, primeramente porque ofrece entornos empresariales óptimos para el desarrollo de proyectos, porque se han realizado el mayor número de reformas para hacer más eficiente el ambiente legal y no solo eso, le genera al emprendedor una estructura de costos competitiva con una estructura salarial bastante competitiva, por estas razones la cantidad de empresas multinacionales que han decidido entrar en Bogotá se ha multiplicado, así mismo, la ciudad cuenta con el mayor mercado laboral con un valor aproximado de 4.2 millones de empleados, siendo el corazón de Colombia en materia de emprendimiento y desarrollo.

¹⁷ CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA. [Sitio web]. Bogotá. CCB. Bogotá – Región cerró 2017 con 728.784 empresas y establecimientos de comercio. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.ccb.org.co/Sala-de-prensa/Noticias-CCB/2018/Enero/Bogota-Region-cerro-2017-con-728.784-empresas-y-establecimientos-de-comercio>

¹⁸ UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA. [Sitio web]. Bogotá. 2018 el año en que más de 48.000 empresas se quebraron en todo el país. 2018. Disponible en: <https://dernegocios.uexternado.edu.co/negociacion/2018-el-ano-en-que-mas-de-48-000-empresas-se-quebraron-en-todo-el-pais/>

1.6.3 Factores sociales. No solo es uno de los factores más importantes, también es una de las bases más fuertes para un estudio de factibilidad, de este depende todo el estudio de mercados, adicional a eso, en el presente capítulo podremos encontrar los datos claves para el desarrollo e identificación de factores que permitirán seleccionar cual será nuestro nicho de mercado y como debemos ir manejando la variación de los mismos, se compone de tres partes: el crecimiento de la población tanto del ser humano como de las palomas y los moscos, el índice de GINI y la tasa TGP.

1.6.3.1 Crecimiento población. El crecimiento de la población siempre ha sido un tema de gran interés, pero no solo eso, su distribución también es altamente significativa, según la página de El tiempo en su artículo “Crecimiento poblacional, ¿Riesgo para la calidad de vida?”¹⁹ Las grandes metrópolis del mundo son receptoras incondicionales de personas, estas pueden generar altas densidades en sus áreas, hacinamiento y otras problemáticas como el aumento de la población de plagas en su entorno. Bogotá es un ejemplo de una ciudad sobrepoblada, en los últimos 20 años el incremento ha sido evidente, entre el año 1998 y el 2017 la población de Bogotá creció a razón del 1.7% anual según el promedio de proyección del DANE. En la Tabla 4., y Gráfico 4., vamos a ver los valores poblacionales de personas en la ciudad de Bogotá y su variación anual.

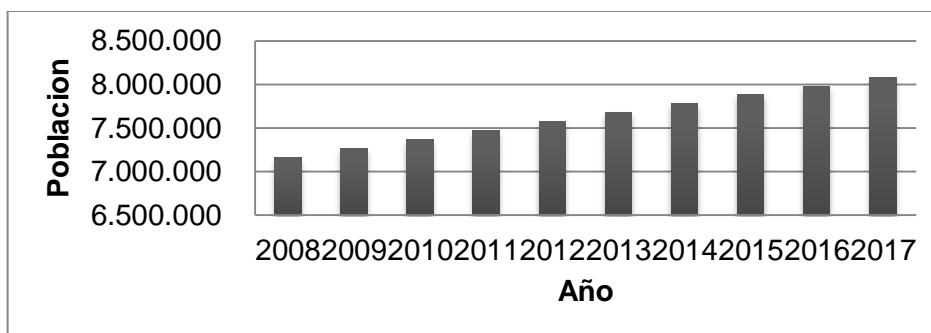
Tabla 4. Crecimiento poblacional de Bogotá

Año	Población	Variación
2008	7.155.052	0,0%
2009	7.259.597	1,5%
2010	7.363.782	1,4%
2011	7.467.804	1,4%
2012	7.571.345	1,4%
2013	7.674.366	1,4%
2014	7.776.845	1,3%
2015	7.878.783	1,3%
2016	7.980.001	1,3%
2017	8.080.734	1,3%

Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Demografía y población. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion>

¹⁹ EL TIEMPO. [Sitio web]. Bogotá. Crecimiento poblacional, ¿riesgo para la calidad de vida? 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/bogota/crecimiento-de-poblacion-en-bogota-237688>

Gráfico 4. Crecimiento poblacional de Bogotá



Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Demografía y población. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion>

Según un artículo de la FM²⁰, el último reporte del censo en la ciudad de Bogotá estima que hay más de 30.000 palomas en la capital de las cuales 3700 están albergadas en los alrededores de la plaza de Bolívar, el costo de mantenimiento de las edificaciones son de miles de millones de pesos al año debido a que sus excrementos son corrosivos, por lo que deterioran los edificios y no es solo eso, el impacto a la salud también es realmente significativo, se han recogido y atendido aves afectadas y se pudo determinar que más del 50% de las palomas de la plaza de Bolívar están enfermas por diferentes tipos de sintomatología. La mosca a su vez tiene la capacidad de crecer exponencialmente, si hoy hay 100 moscas, el día de mañana pueden haber hasta 300 moscas, existe una función o modelo exponencial en el cual se logra conocer el valor aproximado de la cantidad de moscas con el pasar de los días²¹, ver Ecuación 1.

Ecuación 1. Crecimiento poblacional de las moscas

$$f(t) = \frac{100}{3} * e^{t/2}$$

Fuente: Aplicaciones de funciones exponenciales y logarítmicas, Enciclopedia de Matemáticas ed. (2001) y Recinto Universitario de Mayagüez.

²⁰ LA FM. [Sitio web]. Bogotá. RCN RADIO. Palomas de Bogotá, ¿una población enferma? 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.lafm.com.co/bogota/palomas-en-bogota-una-poblacion-enferma>

²¹ RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGUEZ. [Sitio web]. Mayagüez. UPR. Aplicaciones de Funciones Exponenciales y Logarítmicas. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: http://quiz.uprm.edu/tutorials_master/fn_exp_log_app/fn_app.html

Dónde:

F (t) = cantidad de moscas en una cantidad de días específicos.

t = días transcurridos.

La cantidad de habitantes en la ciudad de Bogotá aumenta cada año linealmente en un promedio del 1.5%, esto también facilita el aumento de la población tanto de las palomas como de las moscas.

1.6.3.2 Índice de GINI. El coeficiente de GINI relaciona el grado en el que la distribución de los ingresos de los hogares se acerca o se aleja a una situación de igualdad perfecta, según la página del instituto de estudios urbanos “Bogotá en datos” dice que se califica de 0 a 1, existiendo tres intervalos²² (ver Tabla 5., y Grafico 5.):

- Entre 0 – 0.3: Son reflejo de una distribución equitativa del ingreso.
- Entre 0.4 – 0.6: Se pueden hablar de situaciones de desigualdad.
- Superiores a 0.6: Distribución gravemente inequitativa del ingreso.

Tabla 5. Coeficiente de GINI en Bogotá

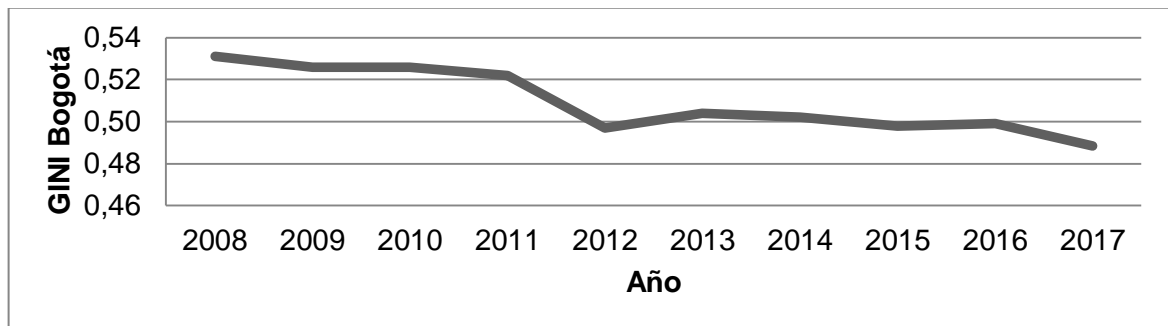
Año	GINI Bogotá
2008	0,53
2009	0,53
2010	0,53
2011	0,52
2012	0,50
2013	0,50
2014	0,50
2015	0,50
2016	0,50
2017	0,49

Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Pobreza y desigualdad. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-y-desigualdad>

²² INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS. [Sitio web]. Bogotá. BOGOTA EN DATOS. ¿Cómo se lee el indicador de GINI? 2016. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.institutodeestudiosurbanos.info/endatos/0100/0160/01622a.htm>

Es evidente que el índice de desigualdad económica en la ciudad de Bogotá es bastante alto, lo que no es un factor que juegue a favor en el desarrollo del proyecto, adicional a eso, cabe resaltar que a comparación del índice a nivel nacional, no hay mucha diferencia, es decir, la desigualdad no se evidencia solo en las ciudades principales.

Gráfico 5. Coeficiente de GINI en Bogotá



Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Pobreza y desigualdad. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-y-desigualdad>

1.6.3.3 Gran encuesta integrada de hogares (GEIH). Es una encuesta mediante la cual se solicita información sobre las condiciones de empleo de las personas, es decir, saber si estas trabajan y en que, cuanto ganan, si tienen seguridad social, salud o si están buscando empleo, además de las características generales como el sexo, la edad, el estado civil y el nivel educativo.

- **TGP.** La tasa global de participación (TGP), es el indicador de empleo que identifica el tamaño relativo de la fuerza de trabajo, se compara la población económicamente activa y la población en edad para trabajar, la fórmula para hallarla es la siguiente, ver Ecuación 2, Tabla 6., y Grafico 6.

Ecuación 2. Tasa global de participación

$$TGP = \frac{PEA}{PET} * 100$$

Fuente: tomado de <http://www.siise.gob.ec> con base en el texto “Indicadores sociales para el análisis de las desigualdades de género: Educación y empleo en el Ecuador” de Reed Carolina, Larrea Carlos y Mercedes Prieto de Quito.

Dónde:

TGP = tasa global de participación

PEA = población económicamente activa

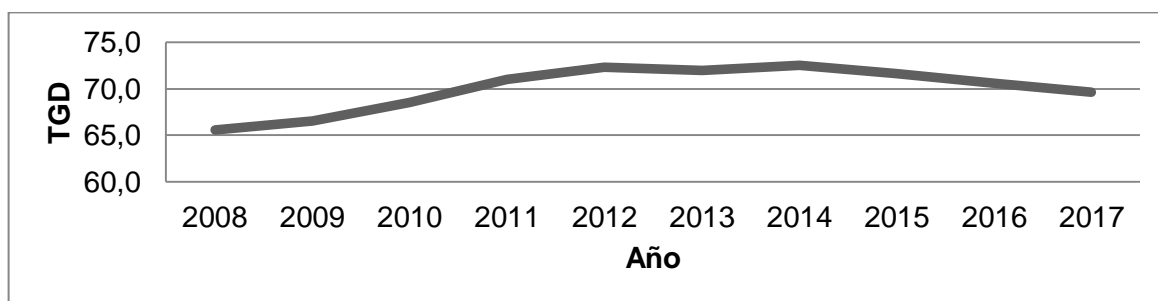
PET= población en edad de trabajar.

Tabla 6. Tasa global de participación en Bogotá

Año	TGP
2008	65,6
2009	66,5
2010	68,5
2011	71,0
2012	72,3
2013	72,0
2014	72,5
2015	71,6
2016	70,6
2017	69,6

Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Gran encuesta integrada de hogares (GEIH) Mercado laboral. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>

Gráfico 6. Tasa global de participación en Bogotá



Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Gran encuesta integrada de hogares (GEIH) Mercado laboral. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>

- **TO.** La tasa de ocupación (TO) o tasa de empleo, es el indicador que mide el cociente entre el número de personas ocupadas sobre el número de personas en edad para trabajar (16 a 64 años), ver Ecuación 3., Tabla 7., y Grafico 7.

Ecuación 3. Tasa de ocupación

$$TO = \frac{PO}{PET} * 100$$

Fuente: tomado de <http://www.siise.gob.ec> con base en el texto “Indicadores sociales para el análisis de las desigualdades de género: Educación y empleo en el Ecuador” de Reed Carolina, Larrea Carlos y Mercedes Prieto de Quito.

Dónde:

TO = tasa de ocupación

PO = población ocupada

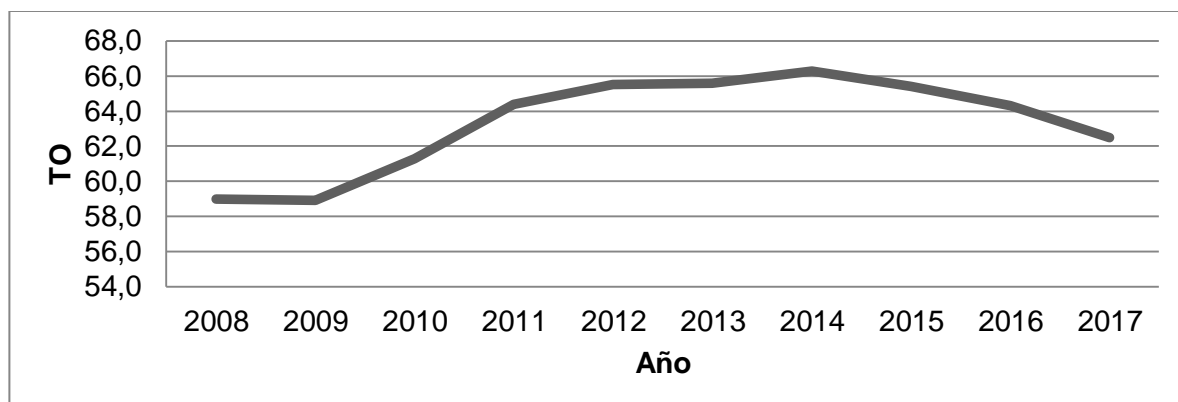
PET = población en edad de trabajar.

Tabla 7. Tasa de ocupación en Bogotá

Año	TO
2008	59,0
2009	58,9
2010	61,3
2011	64,4
2012	65,5
2013	65,6
2014	66,3
2015	65,4
2016	64,3
2017	62,5

Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Gran encuesta integrada de hogares (GEIH) Mercado laboral. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>

Gráfico 7. Tasa de ocupación en Bogotá



Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Gran encuesta integrada de hogares (GEIH) Mercado laboral. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>

- **TD.** La tasa de desempleo (TD) mide el nivel de desocupación en relación a la población activa, es decir, es la parte de la población que estando en edad y condiciones para trabajar no está empleada, ver Ecuación 4.

Ecuación 4. Tasa de desempleo

$$TD = \frac{PD}{PA} * 100$$

Fuente: tomado de <http://www.siise.gob.ec> con base en el texto “Indicadores sociales para el análisis de las desigualdades de género: Educación y empleo en el Ecuador” de Reed Carolina, Larrea Carlos y Mercedes Prieto de Quito.

Dónde:

TD = tasa de desempleo

PD = población desocupada

PA = población activa.

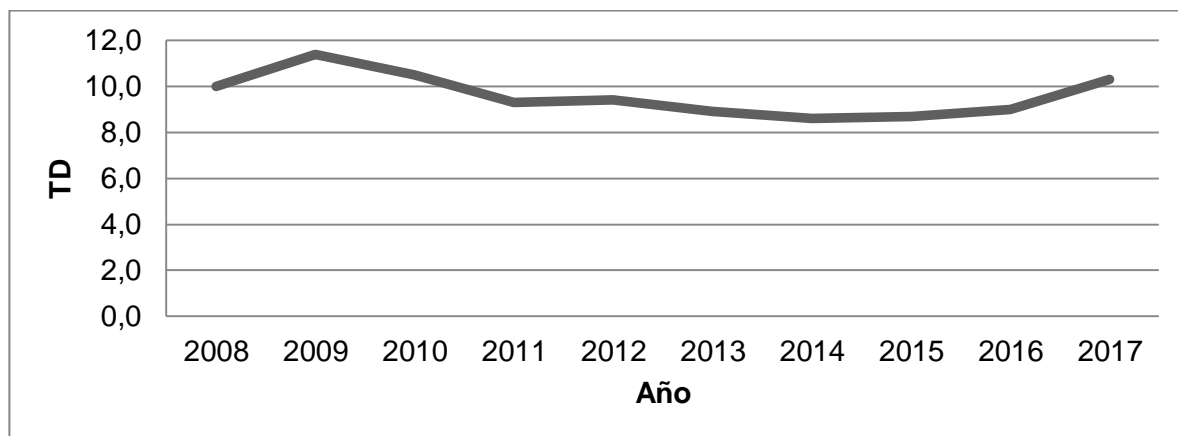
Para Bogotá los valores de la TD en los años 2008 a 2017 se representaran a continuación en la Tabla 8., y la Gráfico 8.

Tabla 8. Tasa de desempleo en Bogotá

Año	TD
2008	10,0
2009	11,4
2010	10,5
2011	9,3
2012	9,4
2013	8,9
2014	8,6
2015	8,7
2016	9,0
2017	10,3

Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Gran encuesta integrada de hogares (GEIH) Mercado laboral. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>.

Gráfico 8. Tasa de desempleo en Bogotá



Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Gran encuesta integrada de hogares (GEIH) Mercado laboral. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>

Luego de analizar los tres indicadores, se identifica que es bueno ver que los valores no varían mucho, la desviación estándar de cada uno son pequeños, lo que si no es bueno es que desde el año 2014 los índices están mal, la tasa de participación global y la tasa de ocupación están disminuyendo y a su vez la tasa de desempleo de nuevo como en los años pasados ha ido subiendo, hay que ser bastante precavidos con estos datos, para los años siguientes.

1.6.4 Factores tecnológicos. Se sabe que la tecnología es el futuro de todos, así que es de gran utilidad saber que hay en este momento, que tan actualizada se encuentra Bogotá y cómo podemos aprovechar estos aspectos. La cámara de comercio de Bogotá busca promover las propuestas productivas dentro de los sectores con un valor agregado alto, en Bogotá esta la mayor concentración de ciencia, tecnología e innovación del país. La secretaria distrital de planeación en su compromiso frente al impulso de la ciencia, tecnología e innovación cuenta con acciones encaminadas a formulación de la política de la ciencia, tecnología e innovación y el apoyo de la estructuración de proyectos, financiados con recursos del fondo de ciencia, tecnología e innovación del sistema general de regalías.

1.6.4.1 Tecnología en la industria manufacturera. Gracias a la Alcaldía Mayor de Bogotá y la Secretaria Distrital de Planeación, existe un plan de acción encaminado a la motivación y promoción del manejo y desarrollo de las tecnologías, esta en revisión por el Consejo Nacional de Política Económica y Social, en el que se enmarcan los objetivos, acciones, planes, resultados, productos, indicadores y metas que permitirán su implementación y evaluación.

A continuación se mostraran los numerales más relevantes del plan de acción que podrían favorecer la gestión en el estudio de factibilidad, todo extraído de la página de la Secretaria Distrital de Planeación²³:

- **Potenciar la innovación empresarial y la competitividad de las cadenas de producción:** oferta de servicios de desarrollo empresarial para el uso intensivo y el aprovechamiento del conocimiento, la tecnología e innovación a empresas de Bogotá, financiamiento a empresas con proyectos de innovación, intervención de clústeres priorizados para el cierre de brechas de productividad, herramientas, capacidades y servicios para el uso y aprovechamiento de la CT+I encaminadas al fortalecimiento de emprendimientos en sus fases de ideación, desarrollo, operación, crecimiento y consolidación, acuerdos generados para promover y articular a los emprendimientos que hacen uso de la CT+I con el ecosistema empresarial, normas e instrumentos para la viabilización territorial del distrito de innovación, estrategia de atracción de empresas con vocación de innovación.

²³ SECRETARIA DISTRITAL DE PLANEACION. Informe ejecutivo de ciencia tecnología e innovación en el distrito capital. [Sitio web]. Bogotá. Alcaldía Mayor de Bogotá. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/informe_ejecutivo_segundo_semestre_2018_cti.pdf

Dentro del plan se encuentran varios proyectos ya aprobados y en camino a aprobarse, hacen camino y favorecen el desarrollo de este proyecto, estos son:

- Desarrollo de un modelo de evaluación de la conveniencia de localización de Macro proyectos urbanos en Bogotá y su región.
- Implementación del programa de becas Rodolfo Llinas para la promoción de la formación avanzada y el espíritu científico en Bogotá.
- Estudio de factibilidad para la creación de un centro de investigación en tecnologías emergentes.
- Implementación de un sistema de gestión de innovación para la industria de la región central Bogotá.

1.6.4.2 Logística. Actualmente se está hablando de la logística 4.0, un término que hace entendimiento al avance tecnológico, pero, ¿Qué es específicamente?

Se dice que la logística 4.0 va a ser fundamental en la revolución del mundo empresarial, según Transgesa²⁴, este es el nombre con el que se conoce a la cuarta revolución industrial, pero para ver cómo nace es necesario ver de dónde viene, la primera hace referencia a la primera revolución industrial, surge en el siglo XVIII con la aplicación del vapor a los procesos de fabricación, la segunda en el siglo XIX el cual tiene como protagonistas a la electricidad y a la producción en línea y la tercera, en el siglo pasado, donde se realizan las primeras automatizaciones. La industria 4.0 bautizada así en 2011 en la feria de Hannover Messe, es un paradigma caracterizado por la unión entre lo digital y lo físico, dentro de la industria 4.0 según un informe del Ministerio de Industria de España se destacan cinco características:

- **Sistemas ciberfísicos:** están constituidos por las labores de monitorización, control e incluso de decisión, el software esta entrelazado con la máquina.
- **Industria y productos inteligentes:** esta le apuesta a la personalización; la capacidad de conocer el estado de fabricación en cada momento y de cada producto para saber cómo actuar en tiempo real, acortando los tiempos en la producción.
- **Internet de las cosas:** habla de la cantidad de objetos para obtener información de su entorno y la comunicación entre sí, al poder estar en comunicación con el resto de elementos de la fábrica, el potencial de automatización aumenta exponencialmente.

²⁴ TRANSGESA. [Sitio web]. Bogotá. Logística 4.0 para la industria 4.0. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.transgesa.com/blog/logistica-4-0-para-la-industria-4-0/>

- **Hiperconectividad:** varios estudios hablan de que en el año 2020 habrán aproximadamente 5.000 millones de aparatos conectados a internet, la idea es hacer uso de estas dentro del proceso de producción, las máquinas y los procesos ya no serán elementos aislados.
- **Big data:** el hecho de que todas las personas estén conectadas al mundo de la web, da camino a la lectura de su comportamiento, el simple hecho de poder ver que ve una persona, que busca, que le gusta, que le apasiona, abre espacio a la lectura de una gran base de datos donde podremos tomar toda esta información para la toma de decisiones.

Es evidente que la relación de la tecnología y la industria es realmente significativa, es ahí donde se abre un gran camino para el avance de la tecnología en la logística, por eso Transgesa habla de que se da la posibilidad de ser más efectivos al momento de:

- Gestionar tamaños de series y tiempos de respuesta más cortos.
- Adoptar modelos logísticos inteligentes.
- Adaptarse a la transformación de canales, especial mente a la omnicanalidad.
- Aprovechar la información para anticipar las necesidades del cliente.
- Gestionar la trazabilidad de extremo a extremo.
- Automatización en los centros de despachos y en su distribución.

Según la página El Boletín²⁵, paralelamente al calor del impulso del comercio online, el sector de la logística y el transporte se posiciona como uno de los segmentos de actividades económicas que más empleo genera y que más proyección de futuro tiene, según el último informe de ManPowerGroup sobre las perspectivas de contratación, en esta rama crecerá la oportunidad laboral en un 8% al finalizar los primeros tres trimestres del año, básicamente se trata de facilitar la conexión entre el cliente y el producto en la manera más amable y real posible.

1.6.4.3 Telecomunicaciones. Un estudio realizado en conjunto por el Ministerio de las TIC, el SENA y Fedesoft muestra como es el panorama en el sector del país, en Colombia hay cerca de 4.000 empresas de la industria de la tecnología, de los cuales el 80% se encuentran ubicadas en el centro del país.

²⁵ EL BOLETIN. [Sitio web]. Madrid. La logística y las nuevas tecnologías, motores del empleo en España. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.elboletin.com/noticia/168300/hoy-en-la-red/la-logistica-y-las-nuevas-tecnologias-motores-del-empleo-en-espana.html>

“El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, según la Ley 1341 o Ley de TIC, es la entidad que se encarga de diseñar, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Dentro de sus funciones está incrementar y facilitar el acceso de todos los habitantes del territorio nacional a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y a sus beneficios.”²⁶

El Ministerio de las TIC cuenta con un proyecto llamado “MiPyme – Empresario, competencias y capacidades”, este busca incrementar el acceso, uso y apropiación de Internet en las MiPymes colombianas para aplicar las TIC en sus procesos de negocio, con el fin de incrementar su competitividad y productividad.

Durante los últimos 20 años, el sector de la tecnología de la información en Bogotá ha desarrollado servicios completos de manejo remoto de infraestructura, así como el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones de software para diferentes empresas, de esta manera, la abundancia en recurso humano capacitado y la infraestructura tecnológica de primera calidad, han condensado el ambiente para que grandes y reconocidas empresas escojan a Bogotá como plataforma offshore para atender mercados externos.

Gracias a un artículo de Invest in Bogotá²⁷ se logró ver que como los Bogotanos, tienen un mercado en crecimiento, se cuenta con una población aproximada de 84.000 profesionales graduados de ingeniería relacionadas con la industria de tecnología, la ubicación estratégica en la que se encuentra es una de las más aprovechables, según The World Competitiveness Yearbook – IMD, Colombia es el país de Latinoamérica con la más alta inversión en infraestructura de telecomunicaciones, en el 2015 entraron en operación 3 cables submarinos, lo que da un total de 10 cables a los que se tiene acceso. En un estudio de la Universidad Externado de Colombia, el DANE y supersociedades, el 81% de las empresas del sector de las tecnologías de la información se encuentran en Bogotá, con un crecimiento de 40% entre 2015 y 2016, la industria del software y TI se posiciona como una de las más prometedoras para la economía.

Todas estas razones y factores mencionados anteriormente dan lugar a una gran oportunidad en el sector de las tecnologías de la información, algo realmente positivo para el proyecto ya que se cuenta con un respaldo muy fuerte en el cual se pueden hacer los cimientos y las bases para las TIC, adicional a esto, es fundamental conocer y aceptar que la tecnología facilita en gran cantidad un sin número de procesos.

²⁶ MINISTERIO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES. [Sitio web]. Bogotá. MINTIC. Acerca del Min TIC. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-540.html>

²⁷ INVEST IN BOGOTA. [Sitio web]. Bogotá. Tecnologías de información. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://es.investinbogota.org/sectores-de-inversion/la-industria-de-ti-en-bogota>

1.6.5 Factores ambientales. En Bogotá este factor es primordial en el desarrollo de cualquier actividad, se regula de manera muy detallada, siempre prevalece un pensamiento de responsabilidad social empresarial, dentro de la planeación distrital se cuenta con temas como la prevención de desastres, la contaminación del aire, el cuidado de las fuentes hídricas, la protección de los ecosistemas y hasta el cambio en el transporte utilizado en el día a día, dentro de este ítem se hablarán de 3 aspectos principales; los fenómenos climáticos, la sostenibilidad y protección ambiental y la respectiva normatividad ambiental actual.

1.6.5.1 Fenómenos climáticos. Según la secretaria de cultura, recreación y deporte²⁸, en los últimos 20 años el clima ha cambiado constantemente, ha traído lluvias en épocas en las que debería hacer sol y viceversa, esos cambios repentinos los llaman los expertos; fenómenos naturales.

Dentro de los fenómenos presentes en la ciudad está el fenómeno del niño, este ocurre porque la presión atmosférica se altera, la dirección y velocidad de los vientos cambia al igual que las lluvias en las zonas tropicales, durante este fenómeno los vientos alisios se debilitan o dejan de soplar, la máxima temperatura del mar se desplaza hacia la corriente del Perú que es relativamente fría y la mínima temperatura marina se desplaza hacia el sureste asiático, todo sucede en aproximadamente 6 meses (Junio a Noviembre), este fenómeno trae consecuencias como enfermedades respiratorias, virus gripales y epidemias.

Según datos de la Cámara de Comercio, el transporte es el responsable del 38% del total de las emisiones, los residuos sólidos y vertimientos son responsables de cerca del 2.8% de las emisiones de GEI a nivel global, pero estos valores aumentan con el paso de los días por el mal manejo de los mismos. Teniendo en cuenta todas estas características y proyecciones, es evidente que hay que prever como el clima afectará el comportamiento tanto del ser humano como de la población animal objetivo, existirán siempre cambios en el clima debido al fenómeno del niño los cuales afectaran la salud del Bogotano, las plagas y su comportamiento.

1.6.5.2 Protección ambiental y desarrollo sostenible. Dentro del marco de la protección y cuidado del medio ambiente se encuentra la protección de las fuentes acuíferas que abastecen la ciudad y la recuperación del río Bogotá. Existen varias entidades reguladoras en cuanto a materia de medio ambiente, todas articuladas y reguladas en el Sistema Nacional Ambiental en el cual se estipulan sus objetivos, funciones, competencias y jurisdicción, algunas de estas son:

²⁸ SECRETARIA DE CULTURA, RECREACION Y DEPORTE. [Sitio web]. Bogotá. ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. Los fenómenos climáticos. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/bogotanitos/ciudad-ecologica/los-fenomenos-climaticos>

- **Sistema Nacional Ambiental:** conjunto de orientaciones, normas, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales orientados hacia el desarrollo sostenible.
- **Protección Ambiental y Ecológica de la Policía Nacional:** nace como cuerpo especializado para apoyar a las autoridades ambientales, entes territoriales y a la comunidad en general en defensa de la protección del ambiente y los recursos naturales.
- **Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible:** “es la entidad pública encargada de definir la política Nacional Ambiental y promover la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, a fin de asegurar el desarrollo sostenible y garantizar el derecho de todos los ciudadanos a gozar y heredar un ambiente sano.”²⁹
- **CAR:** entes corporativos de carácter público creados por la ley 99 de 1993, constituyen geográficamente un mismo ecosistema y conforman una unidad de autonomía administrativa y financiera con patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar dentro del área de su jurisdicción el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible.

Según el Observatorio Ambiental de Bogotá³⁰, el desarrollo sostenible nace de la preocupación por el agotamiento de recursos naturales estratégicos que tienen el fin principal de satisfacer las necesidades básicas del ser humano, es la herramienta que conduce al crecimiento económico, elevación de calidad de vida y bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras.

1.6.5.3 Políticas y normatividad. Gracias a todos los entes existentes y a las diferentes autoridades ambientales nacen las políticas que rigen y controlan todos los aspectos ambientales, existen normas, decretos, leyes, políticas, entre otras, que sencillamente regulan toda acción dentro del manto ambiental, las más importantes se presentaran en la Cuadro 1.

²⁹ <http://www.minambiente.gov.co/index.php/ministerio/mision-y-vision>

³⁰ OBSERVATORIO AMBIENTAL DE BOGOTÁ. [Sitio web]. Bogotá. ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ. Desarrollo sostenible. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://oab2.ambientebogota.gov.co/es/glosario/desarrollo-sostenible>

Cuadro 1. Normatividad actual para el aspecto ambiental

Norma	Descripción
Ley 09 de 1979	Se dictan las medidas sanitarias de la protección del medio ambiente.
Ley 430 de 1998	Se dictan las normas prohibidas en materia ambiental, referente a desechos peligrosos y otras disposiciones.
Decreto 596 de 2011	Se adopta la política distrital de salud ambiental para Bogotá
Decreto 1076 de 2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Decreto 1443 de 2004	Se reglamenta parcialmente el decreto 2811 de 1974, ley 253 de 1996 y ley 430 de 1998 en relación con la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos
Decreto 462 de 2008	Se adopta la Política para el Manejo del Suelo de Protección en el Distrito Capital
Decreto 482 de 2003	Se adopta la política de producción sostenible para Bogotá D.C.
Decreto 607 de 2011	Se adopta la Política Pública para la Gestión de la Conservación de la Biodiversidad en el Distrito Capital
Acuerdo 6 de 1990	Se adopta el estatuto para el ordenamiento físico del distrito especial de Bogotá y se dictan otras disposiciones del estatuto para el ordenamiento físico del distrito especial de Bogotá
Contrato 044 de 2007	Determina los residuos peligrosos de manejo prioritario generados en Bogotá, identifica los generadores prioritarios y elabora el diseño de plan de implementación correspondiente
Decreto 607 de 2011	Se adopta la Política Pública para la Gestión de la Conservación de la Biodiversidad en el Distrito Capital
Acuerdo 6 de 1990	Se adopta el estatuto para el ordenamiento físico del distrito especial de Bogotá y se dictan otras disposiciones del estatuto para el ordenamiento físico del distrito especial de Bogotá

Fuente: elaboración propia, con base en los datos obtenidos de la página web del Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (<http://www.minambiente.gov.co/>), Sistema de información ambiental de Colombia (<http://www.siac.gov.co/sia>), IDEAM (<http://www.ideam.gov.co/>) y la Secretaria distrital de ambiente (<http://www.ambientebogota.gov.co/>).

1.6.6 Factores legales. Dentro de este ítem se encuentran todas las exigencias para la conformación de la organización, los pasos a seguir para el desarrollo de la misma y todas las normas más importantes que rigen la evolución de esta.

1.6.6.1 Requisitos para la creación de una empresa. Colombia es uno de los países con más barreras para la creación de una empresa, a continuación, gracias a la página de El Empleo³¹ y a la revista Dinero, edición 119, vamos a ver cuáles son los pasos para crear una empresa:

- Verificar la disponibilidad del nombre en la Cámara de Comercio.
- Presentar el acta de constitución y los estatutos de la sociedad en una notaría.
- Firmar escritura pública de constitución de la sociedad y obtener copias.
- Inscribir la sociedad y el establecimiento de comercio en el registro mercantil (en la Cámara de Comercio de Bogotá)
- Obtener copia del certificado de existencia y representación legal, en la Cámara de Comercio.
- Obtener número de identificación tributaria (NIT) para impuestos del orden nacional.
- Abrir una cuenta bancaria y depositar la totalidad del capital social.
- Inscribir libros de comercio ante la Cámara de Comercio.
- Inscribirse ante la Administración de Impuestos Distritales.
- Obtener concepto favorable de uso del suelo de Planeación Distrital o la Curaduría Urbana.
- Inscribir compañía ante Caja de Compensación Familiar, SENA e ICBF.
- Inscribir la compañía ante una Administradora de Riesgos Profesionales
- Inscribir empleados al sistema de pensiones.
- Inscribir empleados al Sistema Nacional de Salud.

³¹ EL EMPLEO. [Sitio web]. Bogotá. Pasos para crear una empresa. 2001. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.elempleo.com/co/noticias/noticias-laborales/pasos-para-crear-empresa-en-colombia-1673>

- Obtener certificado de higiene y sanidad de la Secretaría Distrital de Salud.
- Obtener certificado de Bomberos.
- Notificar apertura del establecimiento comercial a Planeación Distrital (enviar carta por correo).

Es evidente que la tramitología y todos los requisitos para crear una empresa son bastante tediosos, y no solo eso, la cantidad de impuestos que existen son realmente significativos dentro de la contabilidad de la empresa, según la página de CW Asesores tributarios SAS³², las tasas de impuestos son realmente escandalosas, la tarifa efectiva de tributación en Colombia es de 68.1% y si se excluyen los pagos de parafiscales y seguridad social se habla de 64.9%, es de importante mantener en observación toda esta información para poder mantener un futuro económico estable.

1.6.6.2 Normatividad. Es tan evidente la complejidad de la tramitología, que a la vez se tiene un gran número de normas que rigen la parte legal del estudio, las más importantes y que más afectan el desarrollo del proyecto se muestran en la Cuadro 2.

Con el pasar del tiempo se han venido haciendo desarrollos normativos que buscan que la tramitología sea menos tediosa, adicionalmente, la evolución que ha tenido la tecnología hace que este aspecto sea cada vez más sencillo, de esta manera, el Ministerio de Comercio en su página de Mipymes, hace una gran recopilación de leyes, decretos, resoluciones, circulares y decisiones.

También existe en este momento un apoyo en cuanto a la parte financiera de las empresas, este es un resultado del apoyo que se ha venido realizando por parte del gobierno a todo aquel que desee progresar y crear su propia empresa, esto gracias a los diferentes planes de gobierno que han desarrollado para el aumento de la economía del país y el desarrollo de la sociedad hacia la competitividad e innovación.

Es claro que el control y manejo de las empresas a nivel legal es realmente exigente, existe una normatividad bastante amplia que regula la ejecución de las empresas, por lo cual deja la advertencia de hacer bien las cosas desde un principio, porque hasta el más pequeño error que se cometa, puede traer una falta muy grave y a su vez, una sanción similar.

³² CW ASESORES TRIBUTARIOS S.A.S. [Sitio web]. Bogotá. CWASAS. ¿Cuánto pagan en impuestos las empresas en Colombia? 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://cwasesoretributarios.com/novedades/60-cuanto-pagan-en-impuestos-las-empresas-en-colombia>

Cuadro 2. Normas y leyes

Norma	Descripción
Constitución de 1991, artículo 333	Fija la protección de la libre competencia que ha sido consagrada como un derecho colectivo
Ley 1429 de 2010	Se expide la ley de formalización y generación de empleo.
Ley 1014 de 2004	La cual fomenta a la cultura del emprendimiento.
Ley 590 de 2000	Responde a necesidades sociales, genera empleo, distribuye la riqueza, genera valor y dinamiza la economía
Ley 905 de 2004	Estimulan la promoción y formación de mercados altamente competitivos mediante el fomento a la permanente creación y funcionamiento de micro, pequeñas, y medianas empresas.
Decreto 012 de 1994	Por el cual se clasifica la actividad de la industria transformadora y se dictan disposiciones generales sobre las condiciones de funcionamiento en los establecimientos
Decreto 1299 de 2008	Reglamenta el departamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial, de conformidad con el artículo 8 de la ley 1124 de 2007
Decreto 1840 de 1994	Reglamenta el artículo 65 de la ley de 101 de 1993, capítulos III, IV, VII y VIII, que hablan de la Ley general de desarrollo agropecuario y pesquero.
Decreto 1843 de 1991	Se reglamentan parcialmente los títulos II, V, VI, VII y XI de la ley 09 de 1979 para el uso y manejo de plaguicidas.
Resolución 395 de 2006	Se fija el procedimiento transitorio para la ampliación del uso temporal de plaguicidas químicos de uso agrícola en cultivos de frutas exóticas, hierbas aromáticas y culinarias.

Fuente: elaboración propia, con base en los datos obtenidos de la página web de la Cámara de Comercio (<https://www.ccb.org.co/>) y la Alcaldía Mayor de Bogotá (<https://bogota.gov.co/>).

1.7 ANÁLISIS DEL SECTOR Y SUBSECTOR

Es de gran importancia dentro de un diagnóstico poder ver cómo se encuentra el sector al que se va entrar, cuáles son sus comportamientos, su estado actual, sus importaciones y exportaciones, entre otros datos estadísticos clave, por eso dentro de este ítem se van a analizar los datos más importantes tanto del sector general del estudio de factibilidad que es el sector de adhesivos y el subsector de adhesivos para el control de plagas.

Conocer con certeza los valores de la producción, las importaciones y las exportaciones de adhesivos y adhesivos para el control de plagas es complicado, normalmente se tiene un porcentaje de error dentro de los diferentes indicadores, encuestas y estudios que realizan las diferentes entidades tanto privadas como públicas, adicional a eso, la información que se encuentra no especifica al detalle lo que realmente se busca, es decir, se dan resultados generales de los sectores, y no de las divisiones ni grupos o subgrupos que hacen parte del código CIIU, por esta razón dentro del análisis tanto del sector como del subsector se usan datos del DANE con los cuales se hacen las aproximaciones teniendo en cuenta el porcentaje de empresas que están dentro de cada clase, división y grupo, y adicional a eso, cuántas de estas empresas hacen parte de Bogotá.

1.7.1 Análisis del sector. En Bogotá existe una gran variedad de lugares donde se comercializa el adhesivo o más comúnmente llamado pegante, Según el archivo de Calameo³³, el primer uso documentado del mismo se trata de restos de alquitrán vegetal, estos fueron encontrados en Konisague, Alemania, en una herramienta de sílex, las personas que lo encontraron aseguran que el trozo de alquitrán tiene aproximadamente 80.000 años y lo utilizó una tribu Neanderthal para ayudar a unir cabezas de herramientas o armas a sus mangos, así mismo, en 1750 fue expedida la primera patente para un pegamento en Gran Bretaña, este fue hecho a partir de pescado, también se patentaron otros que utilizaban caucho natural, huesos de animales, pescado, almidón y proteína de leche o caseína.

Según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme en la revisión 4³⁴, la fabricación de adhesivos se encuentra dentro de la sección C de industrias manufactureras, división 20 que habla de la fabricación de sustancia y productos químicos, grupo 202; fabricación de otros productos químicos y clase 2029 que trata de la fabricación de otros productos químicos n.c.p., el tipo de adhesivos que incluye este CIIU son a base de caucho y plástico obtenidos de soluciones de polímeros, los cuales son los que se buscan desarrollar en el proyecto.

³³ CALAMEO. Historia de los pegamentos. [Sitio web]. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <https://es.calameo.com/read/000919112d780de2b84c3>

³⁴ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) Revisión 4 adaptada para Colombia. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://sen.dane.gov.co:8143/ProyWebCiiu/html/jerarquica.html>

La siguiente información es tomada de la página del DANE del archivo del directorio estadístico de empresas de junio de 2017³⁵: en todo el territorio nacional existen aproximadamente 700 empresas con el CIU “C2029”, de estas 700 empresas, unas 250, es decir un 35%, se encuentran en la capital, a continuación se presentaran las estadísticas de las empresas con este mismo CIU, ver Tabla 9 y Grafica 9.

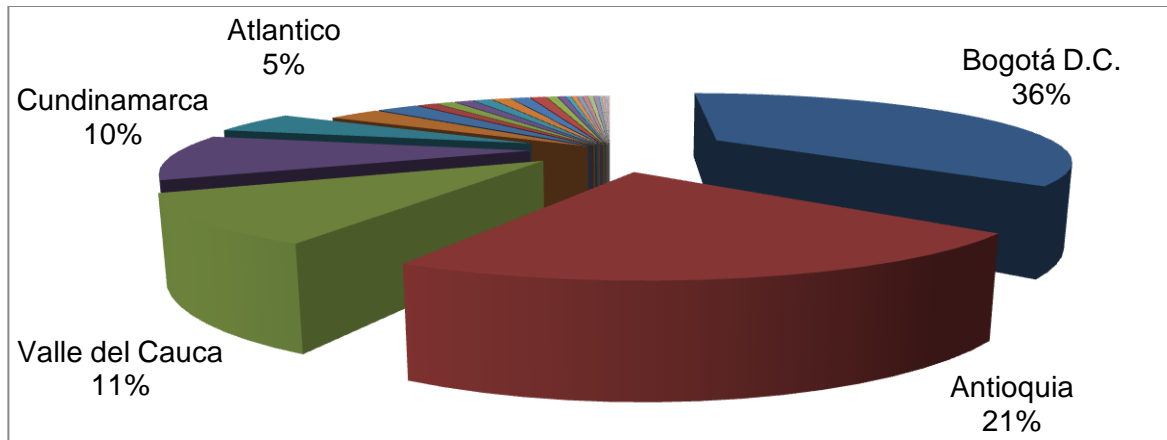
Tabla 9. Cantidad de empresas con CIU C2029 en Colombia

Año	Cantidad de empresas
Bogotá	238
Antioquia	141
Valle del Cauca	70
Cundinamarca	68
Atlántico	33
Santander	20
Bolívar	16
Norte de Santander	7
Caldas	7
Risaralda	7
Huila	7
Meta	7
Magdalena	7
Tolima	6
Boyacá	4
Putumayo	3
Córdoba	2
Sucre	2
Nariño	2
Casanare	2
Quindío	2
Cauca	2
Archipiélago de San Andrés	1
Cesar	1
Choco	1
La Guajira	1

Fuente: elaboración propia, con base en los datos obtenidos de la página web del Geoportal del DANE (<https://geoportal.dane.gov.co/>).

³⁵ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Geoportal. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://geoportal.dane.gov.co/laboratorio/directorio/>

Gráfico 9. Ciudad con mayor número de empresas con CIIU C2029



Fuente: elaboración propia, con base en los datos obtenidos de la página web del Geoportal del DANE (<https://geoportal.dane.gov.co/>).

El hecho de que existan aproximadamente 250 empresas con el mismo CIIU no significa que todas esas empresas se dediquen específicamente a la producción de pegantes, el DANE explica que este CIIU incluye:

- “Los explosivos y pólvoras preparados a partir de azufre, nitratos, nitrocelulosa, trinitrotolueno (TNT), nitroglicerina, pólvora sin humo, pólvoras propulsoras, incluso propergoles (combustibles para cohetes), productos pirotécnicos como antorchas, encendedores, teas, etc., otros preparados explosivos como mechas detonadoras, de seguridad y mechas lentas (o de minería), cápsulas y cebos fulminantes, etc.
- La fabricación de fuegos artificiales, bengalas de señales, dispositivos para señalización y demás artículos similares como cohetes, fósforos y cerillas.
- La fabricación de gelatina y sus derivados, el agar-agar y sus derivados, colas de origen animal, colas y adhesivos preparados como las colas de gluten, los adhesivos preparados a base de caucho y plástico, obtenidos a partir de emulsiones o soluciones de polímeros.
- La fabricación de peptonas y derivados extraídos de la carne, de la sangre, etc., y otras sustancias proteínicas n.c.p., como las albúminas y los caseinatos.
- La fabricación de preparaciones para la concentración de minerales.
- La extracción y refinación de aceites esenciales y resinoides.

- La fabricación de extractos de productos aromáticos naturales.
- La fabricación de aguas destiladas aromáticas (agua floral), obtenidas en procesos de destilación por arrastre con vapor.
- La fabricación de mezclas de productos odoríferos para la elaboración de perfumes o alimentos.
- La producción de sal mineralizada apta para ganado.
- La fabricación de aceites y grasas modificadas químicamente.
- La fabricación de preparaciones para destapar cañerías.
- La fabricación de preparaciones anticongelantes y de preparaciones antidetonantes.
- La fabricación de sustancias para el acabado de productos textiles como preparaciones mordientes, para el teñido, preparaciones ignífugas, fijadores del color, antiencogimiento, suavizantes, humectantes, etc., las cuales consisten en mezclas de sustancias químicas como sulfatos, acetatos, óxidos metálicos y ésteres, aldehídos, aceites sulfonados, etc.
- La fabricación de productos para el acabado del cuero como ligantes, impermeabilizantes, pinturas, lubricantes, constituidos por ceras emulsionantes resinosas, etc.
- La fabricación de preparaciones para mejorar las propiedades del papel como su brillo, suavidad, generalmente a base de ceras, resinas, colas, polímeros acrílicos, gomas, etc.
- La fabricación de polvos y pastas para soldadura blanda, dura y autógena, constituidas básicamente por el metal de aporte (aleaciones de estaño, plomo, cobre, etc.) y productos auxiliares para favorecer el contacto entre metales evitando la oxidación; constituidos básicamente por mezclas de zinc o de amonio, bórax, colofonia, lanolina, etc. • La fabricación de aditivos para cementos.
- La fabricación de productos para el pulimento de metales, generalmente para el decapado o eliminación de los óxidos, herrumbre, etc., constituidos por sustancias abrasivas, ácidos, álcalis diluidos.
- La fabricación de catalizadores, intercambiadores iónicos, excepto los fabricados a base de polímeros y copolímeros.

- La fabricación de carbón activado, grafito artificial y demás minerales activados químicamente como la alúmina activada, níquel randy (aleación níquel-aluminio), etc.
- La fabricación de aditivos para aceites lubricantes: antidesgaste, antioxidantes, antiespumantes, anticorrosivos, antiherrumbre, etc. • La fabricación de líquidos para frenos hidráulicos.
- La fabricación de pasta para moldear como las de entretenimiento de los niños.
- La fabricación de preparados para acelerar la vulcanización del caucho.
- La fabricación de otros productos químicos de aplicación industrial como anticorrosivos, neutralizantes, preparaciones plastificantes, desengrasantes, antiespumantes y espumantes, aditivos para concreto, impermeabilizantes, estabilizantes, adherentes, etc.
- La fabricación de preparados y cargas para extintores e incluso la recarga de extintores.
- La fabricación de antiincrustantes para calderas.
- La fabricación de reactivos compuestos para análisis químico, diagnóstico y análisis de laboratorio.
- La fabricación de productos para tratamiento de aguas y otros productos químicos de uso industrial.
- La fabricación de preparados químicos de usos fotográficos como emulsiones, reveladores, fijadores, reforzadores, etc.
- La fabricación de placas fotográficas, películas, papeles y cartones sensibilizados para usos fotográficos y heliográficos.
- La fabricación de tintas para escribir y dibujar utilizadas en bolígrafos, plumas, estilógrafos, plumígrafos, marcadores y demás elementos de escritura; tintas para sellos, tintas para sellos de seguridad, y tintas para sellos de impresión digital.
- La producción de biodiesel a partir del aceite refinado de palma africana o a partir de cualquier otra fuente vegetal, sebos y grasas animales por procesos de transesterificación.

Esta clase excluye:

- La producción de sal refinada grado alimenticio. Se incluye en la clase 1089, «Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.».
- La fabricación a granel de productos de composición química definida. Se incluye en la clase 2011, «Fabricación de sustancias y productos químicos básicos».
- La obtención de productos volátiles mediante destilación de la madera, como la trementina y sus derivados, terpenos, mentol, alcanfor, colofonia. Se incluye en la clase 2011, «Fabricación de sustancias y productos químicos básicos»
- La fabricación de productos químicos sintéticos para el tratamiento y curtido del cuero. Se incluye en la clase 2011, «Fabricación de sustancias y productos químicos básicos».
- La fabricación de sustancias aromáticas sintéticas. Se incluye en la clase 2011, «Fabricación de sustancias y productos químicos básicos».
- La fabricación de agua destilada. Se incluye en la clase 2011, «Fabricación de sustancias y productos químicos básicos».
- La fabricación de resinas de intercambio iónico preparadas a partir de polímeros y copolímeros. Se incluye en la clase 2013, «Fabricación de plásticos en formas primarias».
- La fabricación de emulsiones y soluciones poliméricas base para la preparación de adhesivos.
- La fabricación de tintas para impresión. Se incluye en la clase 2022, «Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares, tintas para impresión y masillas».
- La fabricación de adhesivos a base de asfalto. Se incluye en la clase 2399, «Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.p.».
- La fabricación de armas y municiones. Se incluye en la clase 2520, «Fabricación de armas y municiones».³⁶

³⁶ Ibid. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) Revisión 4 adaptada para Colombia. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://sen.dane.gov.co:8143/ProyWebCiiu/html/jerarquica.html>

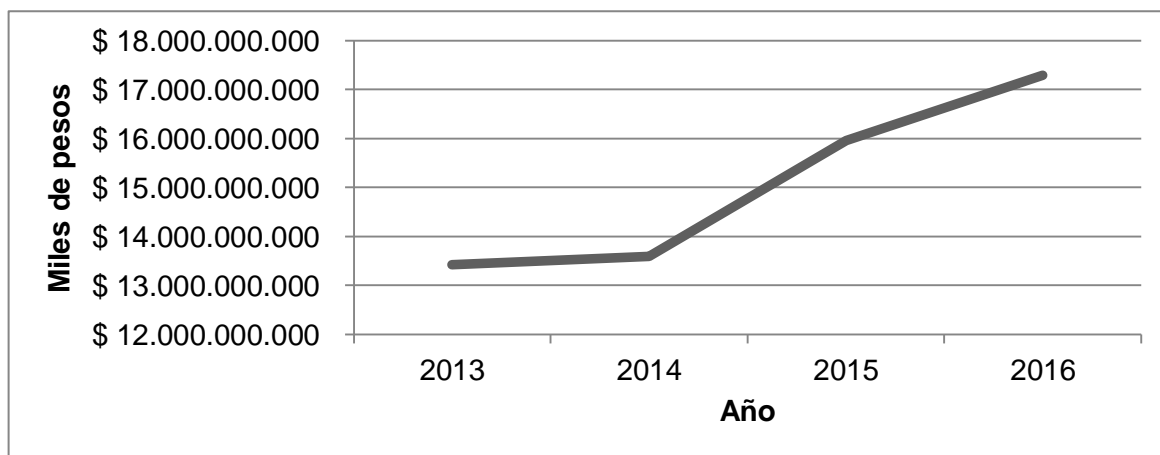
1.7.1.1 Producción de adhesivos. Dentro de la producción de adhesivos, como anteriormente se mencionó en el ítem de análisis del sector y subsector, se hicieron unas aproximaciones con datos reales del DANE para hallar el valor más cercano a lo correspondiente de adhesivos. Se encontró un archivo anexo del indicador de producción bruta industrial de Colombia en el cual se muestra por grupo según el CIIU Rev. 4 la producción que tuvo cada grupo en miles de pesos para los años 2013 a 2016, en la Tabla 10., y el Grafico 10., se verán tanto los datos nacionales de todo el grupo C202 (fabricación de otros productos químicos) como los datos aproximados de producción del sector de pegantes en la ciudad de Bogotá en la Tabla 11., y Grafico 11.

Tabla 10. Producción nacional del grupo C202

Año	Miles de pesos
2013	\$ 13.418.500.851
2014	\$ 13.590.598.964
2015	\$ 15.955.005.080
2016	\$ 17.289.884.795

Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Estadísticas por tema. Industria. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria>

Gráfico 10. Producción nacional del grupo C202



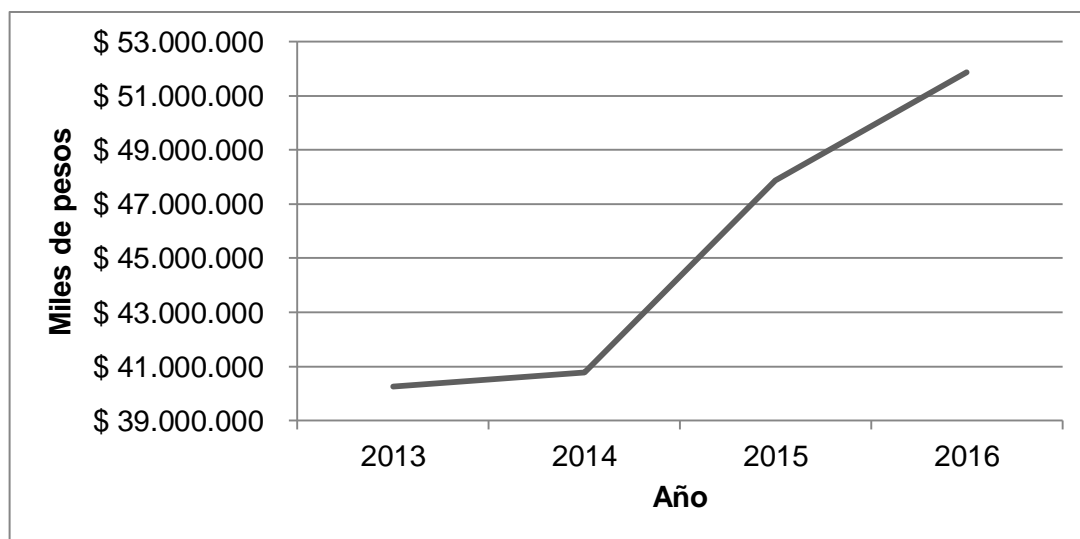
Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Estadísticas por tema. Industria. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria>

Tabla 11. Producción aproximada de pegantes en Bogotá

Año	Miles de pesos
2013	\$ 40.255.503
2014	\$ 40.771.797
2015	\$ 47.865.015
2016	\$ 51.869.654

Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Estadísticas por tema. Industria. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria>

Gráfico 11. Producción aproximada de pegantes en Bogotá



Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Estadísticas por tema. Industria. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria>

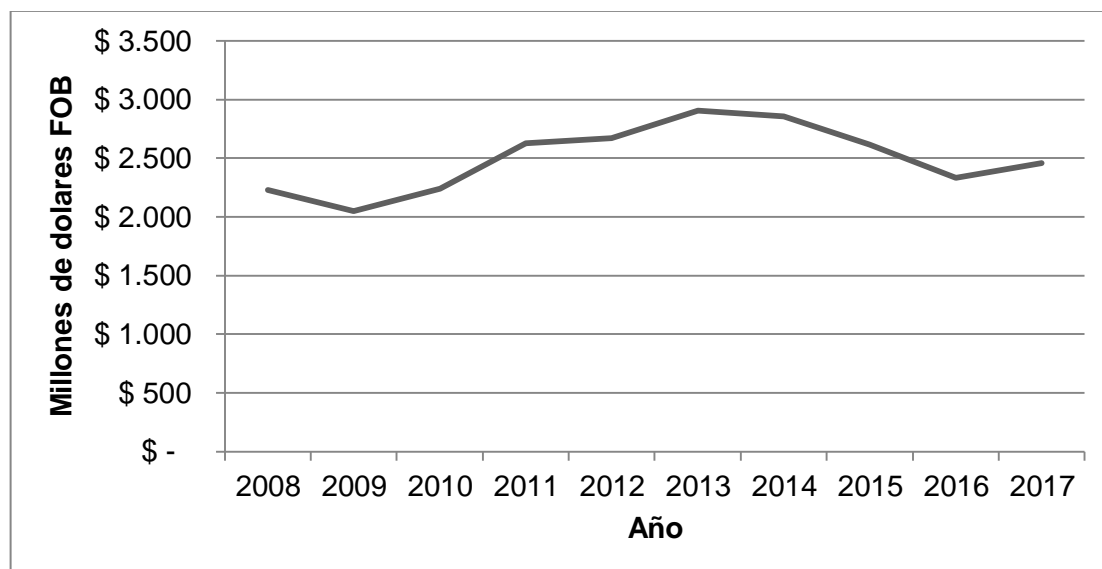
1.7.1.2 Exportaciones. Como anteriormente se mencionó en el ítem de análisis del sector y subsector, se hicieron unas aproximaciones con datos reales del DANE. Se encontró un archivo anexo de las exportaciones de Colombia en el cual se muestra por división según el CIU Rev. 4 las exportaciones que tuvo cada una en millones de dólares FOB (free on board) para los años 2008 a 2017, Ver Tabla 12., Tabla 13., Grafica 12., y Grafica 13.

Tabla 12. Exportaciones nacionales de la división C20

Año	Millones de dólares FOB
2008	\$ 2.228
2009	\$ 2.051
2010	\$ 2.239
2011	\$ 2.628
2012	\$ 2.673
2013	\$ 2.907
2014	\$ 2.856
2015	\$ 2.617
2016	\$ 2.335
2017	\$ 2.459

Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Exportaciones. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/exportaciones>

Gráfico 12. Exportaciones nacionales de la división C20



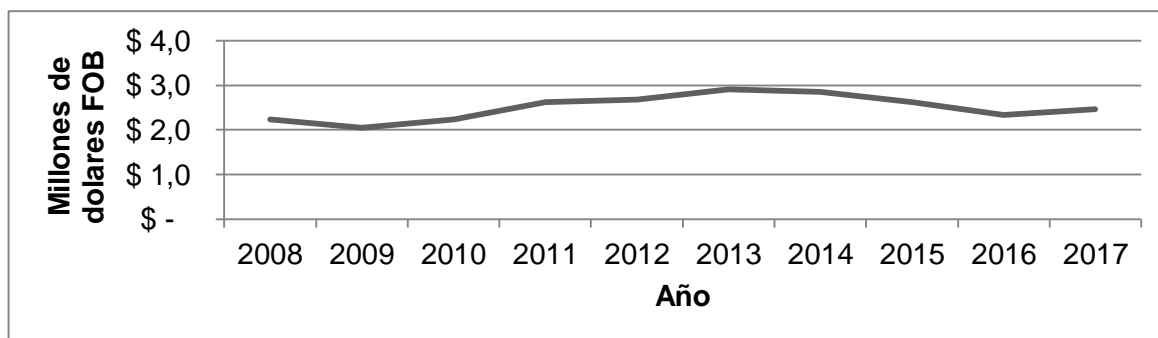
Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Exportaciones. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/exportaciones>

Tabla 13. Exportaciones aproximadas de pegantes en Bogotá

Año	Millones de dólares FOB	
2008	\$	2,2
2009	\$	2,1
2010	\$	2,2
2011	\$	2,6
2012	\$	2,7
2013	\$	2,9
2014	\$	2,9
2015	\$	2,6
2016	\$	2,3
2017	\$	2,5

Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Exportaciones. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/exportaciones>

Gráfico 13. Exportaciones aproximadas de pegantes en Bogotá



Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Exportaciones. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/exportaciones>

1.7.1.3 Importaciones. Dentro de las importaciones de adhesivos, como anteriormente se mencionó, se hicieron unas aproximaciones con datos reales del DANE para hallar el valor más cercano a lo correspondiente de adhesivos. Se encontró un archivo anexo de las importaciones de Colombia en el cual se muestra por división según el CIU Rev. 4, las exportaciones que tuvo cada una en millones de dólares CIF (Coste, seguro y flete, puerto de destino convenido) para

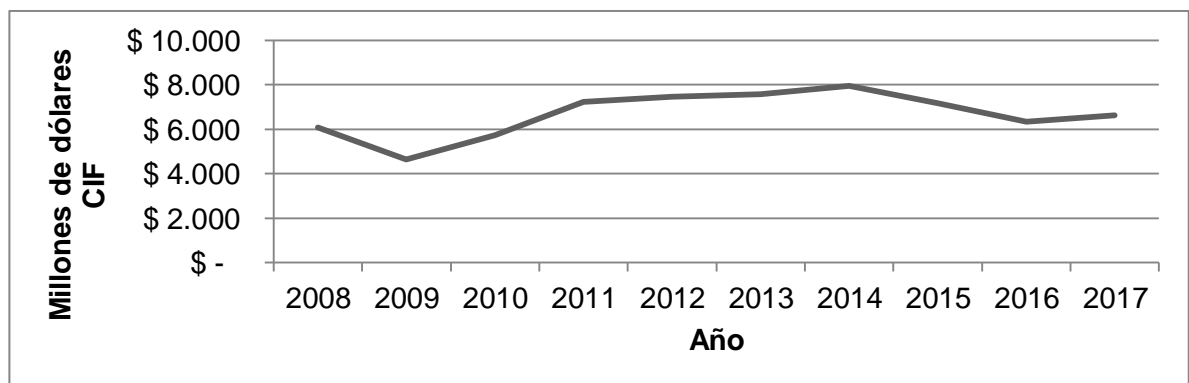
los años 2008 a 2017, en las siguientes tablas y gráficos se verán tanto los datos nacionales de toda la división C20 (fabricación de sustancias y productos químicos) como los datos aproximados de importaciones del sector de pegantes en la ciudad de Bogotá, ver Tabla 14., Tabla 15., Grafica 14., y Grafica 15.

Tabla 14. Importaciones nacionales de la división C20

Año	Millones de dólares CIF
2008	\$ 6.092
2009	\$ 4.640
2010	\$ 5.728
2011	\$ 7.225
2012	\$ 7.476
2013	\$ 7.569
2014	\$ 7.941
2015	\$ 7.188
2016	\$ 6.348
2017	\$ 6.629

Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Importaciones. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/importaciones>

Gráfico 14. Importaciones nacionales de la división C20



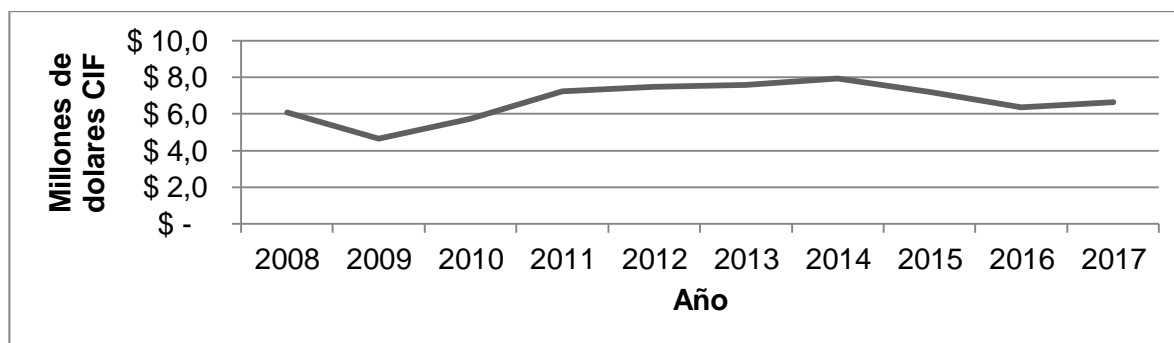
Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Importaciones. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/importaciones>

Tabla 15. Importaciones aproximadas de pegante en Bogotá

Año	Millones de dólares CIF
2008	\$ 6,1
2009	\$ 4,6
2010	\$ 5,7
2011	\$ 7,2
2012	\$ 7,5
2013	\$ 7,6
2014	\$ 7,9
2015	\$ 7,2
2016	\$ 6,3
2017	\$ 6,6

Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Importaciones. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/importaciones>

Gráfico 15. Importaciones aproximadas de pegante en Bogotá



Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Importaciones. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/importaciones>

1.7.2 Análisis del subsector. Dentro del sector de pegantes, existe una innovación y se ha adentrado cada vez en métodos cada vez menos complejos y más efectivos, cuando se tiene en cuenta todo el proceso detalladamente y se usan varios métodos de manejo de plagas se le llama manejo integrado de plagas, según el artículo de Redalyc³⁷, existen varios tipos de métodos:

³⁷ MARTINEZ, Nubilde. Manejo integrado de plagas: una solución a la contaminación ambiental. *Comunidad y salud*. [Sitio web] 2010, Enero-Junio, Vol 8, núm. 1. pp. 73-82. [Consulta: 28 de Febrero de 2019] ISSN 1690-3293. Disponible en:

- **Control biológico:** destruye las plagas por medio de otras plagas, manipula directa o indirectamente a otros seres vivos, dentro de este control existen los usos de:
 - **Plaguicidas microbianos:** en este control se usan las enfermedades de los insectos, virus, bacterias, nematodos, entre otros.
 - **Repelentes:** sustancias que ahuyentan algunas plagas o insectos luego del esparcimiento del mismo.
 - **Atractivos:** estos controlan la población de la plaga por medio del apareamiento desde las trampas, usando alimentos atrayentes tratados con plaguicidas que se colocan fuera o dentro del cultivo.
 - **Antialimentos:** en este control se inhibe la alimentación del insecto, quedándose en la planta tratada, muriendo de inanición, este se cree que actúa por medio de los receptores gustativos.
 - **Feromonas:** sustancias químicas que manipulan el comportamiento de los insectos atrayendo al sexo opuesto de la misma especie con fines reproductivos.
- **Control genético:** dentro de este entra la esterilización por medio de hibridación de especies, radiación y utilizando sustancias quimioesterilizantes,:
 - **Esterilización por radiación:** En este método se usan bombas de cobalto, se esterilizan los machos que luego son liberados dejando que la población de la plaga disminuya considerablemente al igual que su atracción reproductiva.
 - **Quimioesterilizantes:** se utilizan sustancias químicas para esterilizar a los machos, es más fácil que usar las bombas de cobalto, estas sustancias antimetabólicas compiten con los sistemas enzimáticos los cuales afectan la síntesis de ácidos nucleicos.
 - **Esterilidad de los híbridos:** se liberan un gran número de machos de una cepa extraña con problemas de reproducción en una región determinada.
- **Control físico:** aplica métodos tanto directos como indirectos que destruyen a los insectos provocando cambios en su actividad fisiológica normal o cambiado el entorno para interrumpir sus funciones vitales, dentro de este

control existen los métodos de (en este método se encuentra el pegante a desarrollar):

- **Prácticas de procedimiento general:** en este método se usa el fuego, la temperatura, la inundación y el entorno en general, cambiando las características del ambiente del animal, lo cual mata o paraliza sus actividades.
- **Prácticas de procedimientos con radiación electromagnética:** se usa desde las ondas de radio de baja energía, hasta las radiaciones gamma de alta energía.
- **Uso de la luz:** en este método, se construyen trampas de luz, las cuales atraen y captura insectos especialmente nocturnos.
- **Control cultural:** se manipula el entorno de la plaga en el cual se interrumpe el ciclo reproductivo, disminuye la disponibilidad de alimentos y favorece la multiplicación de los enemigos naturales, dentro de este control, existen métodos como:
 - **Destrucción de las fuentes de infestación de las plagas:** estos permiten la sobrevivencia de los insectos de un ciclo de siembra a otra, se recomienda destruir los cultivos infestados para erradicar el problema desde la raíz.
 - **Vigorización de las plantas:** una planta más saludable y llamativa, siempre está mejor capacitada para aguantar ataques de plagas, aunque es bueno aclarar que algunas sustancias que ayudan a esto pueden incrementar la población de las plagas.
 - **Época de siembra:** con este solo se busca la época más adecuada en la que se cruza la época donde la plaga es menos abundante o está en ausencia.
 - **Interrupción de la sucesión de generación de los insectos:** es de gran utilidad crear ciertos tiempos o espacios donde el lugar de cultivo esté libre de cosecha y se cambió el tipo de cosecha, esto hará que se reduzca la fuente de alimentación de la plaga, y mueran por lo mismo.
 - **Formación de condiciones microclimáticas desfavorables para las plagas:** dentro de este está la modificación en la densidad de la cosecha, la regulación de los químicos y sustancias para la cosecha y la fertilización.
 - **Cultivos trampa:** se busca antes o simultáneamente en la cosecha principal, hacer otra pequeña siembra con la cual se atraerá la plaga, o una buena parte de ella, este combinado con un control biológico se vuelve una técnica muy efectiva.

- **Cultivos asociados:** Consiste en sembrar diferentes vegetales en el mismo lugar al momento exacto, en el cual se crean varios ambientes, aumentando la variedad de insectos y de sus enemigos naturales con los cuales se controla el aumento de la población de la plaga.
- **Control químico:** en este se hace la respectiva utilización de productos químicos, ya sean naturales o sintéticos donde se controla el aumento de la población de la plaga, es de gran utilidad aclarar que es de los controles en los cuales algunos de los métodos afectan negativamente al ser humano y otros animales y a su vez contaminando el medio ambiente y recursos naturales vitales para el ser humano, en muchos países algunos métodos están prohibidos.
- **Control Legal:** dentro de este control están las técnicas que controlan el ingreso de una plaga perjudicial, sus productos e insumos que pueden traer pérdidas a la agricultura, dentro del control legal está la cuarentena vegetal, el control fitosanitario, y las regulaciones de los insumos, donde se busca reducir el uso de agroquímicos, proteger al ser humano, mejorar el rendimiento, e incrementar la productividad de la cosecha.

Dentro del control de plagas, existen muchos métodos y alternativas, la mayoría de ellas o contaminantes o con efectos negativos al ser humano y otros seres vivos, otros cuantos con una complejidad y unos costos bastante altos, y otros pocos, realmente eficientes que no tienen muchas consecuencias negativa en su uso, el proyecto de pegantes para el control de plagas se encuentra incluido dentro del control físico.

El manejo integrado de plagas, termino técnico y método más correcto que se utiliza para el control de las mismas, habla de las buenas prácticas para la regulación de las poblaciones de plagas y los impactos que estas traen, dentro de este manejo se encuentra el uso del adhesivo, un método eficiente y bueno para el control de plagas.

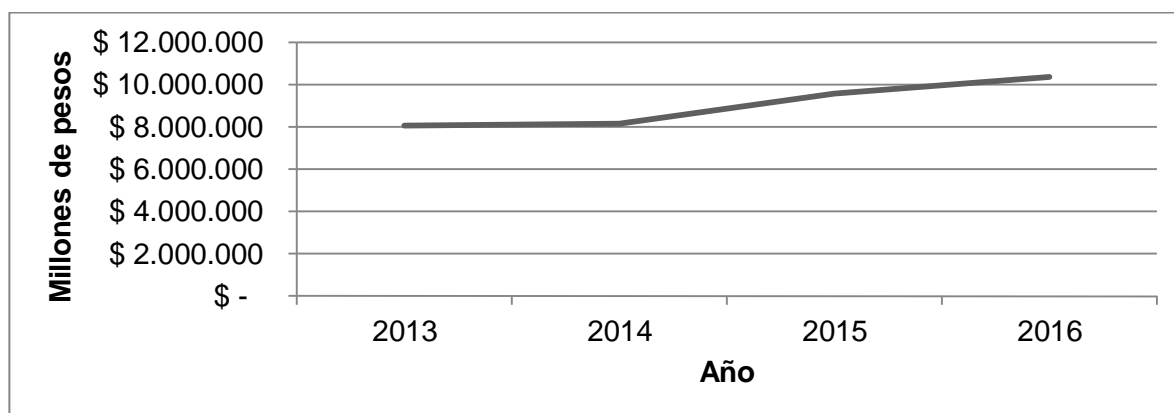
1.7.2.1 Producción de adhesivos para el control de plagas. Dentro de la producción de adhesivos para el control de plagas, se hicieron unas aproximaciones con un archivo anexo del indicador de producción bruta industrial de Colombia en el cual se muestra por grupo según el CIIU Rev. 4, la producción que tuvo cada grupo en miles de pesos para los años 2013 a 2016, ver Tabla 16., y Grafica 16.

Tabla 16. Producción aproximada de pegantes para el control de plagas en Bogotá

Año	Millones de pesos
2013	\$ 8.051.101
2014	\$ 8.154.359
2015	\$ 9.573.003
2016	\$ 10.373.931

Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Estadísticas por tema. Industria. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria>

Gráfico 16. Producción aproximada de pegantes para el control de plagas en Bogotá



Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Estadísticas por tema. Industria. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria>

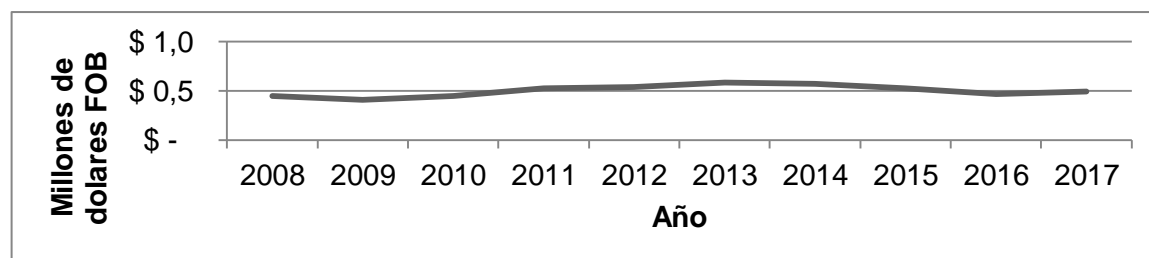
1.7.2.2 Exportaciones. Dentro de las exportaciones de adhesivos para el control de plagas, como anteriormente se mencionó, se hicieron unas aproximaciones con datos reales del DANE para hallar el valor más cercano a lo correspondiente de adhesivos. Se encontró un archivo anexo de las exportaciones de Colombia en el cual se muestra por división según el CIIU Rev. 4 las exportaciones que tuvo cada una en millones de dólares FOB (free on board) para los años 2008 a 2017, se verán tanto los datos nacionales de toda la división C20 (fabricación de sustancias y productos químicos) como los datos aproximados de exportaciones del subsector de pegantes para el control de plagas en la ciudad de Bogotá, ver Tabla 17, y Grafica 17.

Tabla 17. Exportaciones aproximadas de pegante para el control de plagas en Bogotá

Año	Millones de dólares FOB
2008	\$ 0,4
2009	\$ 0,4
2010	\$ 0,4
2011	\$ 0,5
2012	\$ 0,5
2013	\$ 0,6
2014	\$ 0,6
2015	\$ 0,5
2016	\$ 0,5
2017	\$ 0,5

Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Exportaciones. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/exportaciones>

Gráfico 17. Exportaciones aproximadas de pegante para el control de plagas en Bogotá



Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Exportaciones. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/exportaciones>

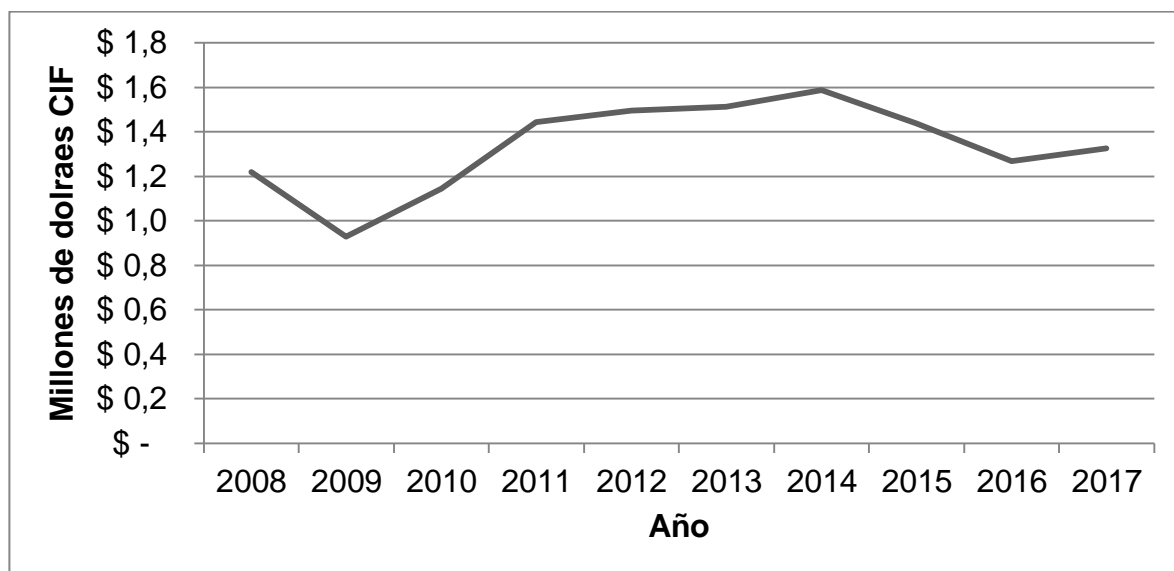
1.7.2.3 Importaciones. Se hicieron unas aproximaciones con datos reales del DANE para hallar el valor más cercano a lo correspondiente de adhesivos. Se encontró un archivo de las importaciones de Colombia en el cual se muestra por división según el CIU Rev. 4 las exportaciones que tuvo cada una en millones de dólares CIF (Coste, seguro y flete, puerto de destino convenido) para los años 2008 a 2017, se verán tanto los datos nacionales de toda la división C20, como los datos aproximados de importaciones del subsector para Bogotá, ver Tabla 18., y Grafica 18.

Tabla 18. Importaciones aproximadas de pegante para el control de plagas en Bogotá

Año	Millones de dólares CIF
2008	\$ 1,2
2009	\$ 0,9
2010	\$ 1,1
2011	\$ 1,4
2012	\$ 1,5
2013	\$ 1,5
2014	\$ 1,6
2015	\$ 1,4
2016	\$ 1,3
2017	\$ 1,3

Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Importaciones. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/importaciones>

Gráfico 18. Importaciones aproximadas de pegante para el control de plagas en Bogotá



Fuente: elaboración propia, con base en DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Importaciones. 2019. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/importaciones>

1.8 MATRIZ DOFA

Por medio de una Matriz DOFA (ver Cuadro 3.) la cual cruza factores internos y externos con aspectos positivos y negativos (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas), se realizara un resumen breve y conciso de toda la información hallada en el diagnóstico, esta matriz permitirá situar de la manera más adecuada y correcta a la empresa dentro del mercado objetivo, al ser este un estudio de factibilidad, no se tiene una empresa real con la cual se pueda realizar correctamente esta matriz, es por esta razón que esta matriz se realiza y se analiza con base al sector .

Cuadro 3. Matriz DOFA

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Poca experiencia en el mercado • Complejidad en los canales de distribución • Complejidad en el cumplimiento de requisitos legales y tributarios • Bajo poder adquisitivo • Baja representación del mercado industrial • Benchmarking de empresas competidoras o nuevas empresas • Fidelización del cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento del PIB • Disminución del IPC • Descentralización • Crecimiento económico • Mejor educación • Políticas de responsabilidad ambiental • Innovación y mejores tecnologías • Mercado poco explorado • Marketing digital • Aumento de la población de las plagas
Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de producción poco complejo • Producto no toxico • Demanda estable • Disponibilidad de insumos • Planeación estratégica eficiente • Políticas motivacionales y de liderazgo • Apoyo del gobierno a idea de negocio emprendedoras • Mercado poco explorado • Poca cantidad de competidores • Políticas de emprendimiento en crecimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la TRM • Aumento del desempleo en los últimos años • Sistema tributario • Alta exigencia del mercado • Altos índices de inseguridad • Riesgos en la implementación de nuevas tecnologías • Competidores con más experiencia • Competidores con mayor poder adquisitivo • Normatividad de entidades financieras • Importaciones de productos similares

Fuente: elaboración propia.

1.9 RESULTADOS

Es evidente que el mercado ha ido creciendo, tanto la producción, como las importaciones y las exportaciones han aumentado con respecto a los años anteriores, esto significa que el mercado es rentable y se encuentra poco explorado, actualmente solo existen en Bogotá tres empresas con CIIU C2029 que producen pegantes (INCAP S.A., Preflex, Spinq) pero no producen pegantes para el control de plagas, y solo dos con diferente CIIU (Fumitoro e Inalmet) que están produciendo y comercializando pegante para el control de plagas, esto significa que no es complicado entrar al mercado a competir, las diferentes barreras encontradas en el análisis PESTAL no son lo suficientemente significativas para frenar el proyecto, además el gran aporte que tiene el gobierno a las personas que buscan emprender con ideas de negocio reduce la complejidad al momento de emprender con la misma, es evidente que en este momento el mercado abre la posibilidad de entrar y crecer fácil y significativamente.

2. ESTUDIO DE MERCADO

Con el fin de determinar la factibilidad del proyecto, es necesario explorar lo que realmente es el mercado actual dentro del sector y subsector, este capítulo dará a conocer cuál es ese mercado objetivo, su opinión, facilitara el análisis de la posible demanda, oferta y competencia, luego de obtener toda esta información, se realizaran las respectivas estrategias de marketing que ayudaran a entrar de la mejor manera al nicho de mercado seleccionado y darán continuidad al estudio técnico de la empresa.

2.1 OBJETIVO

Identificar cual es el estado actual del mercado al cual se va a entrar, la competencia directa e indirecta, la demanda, el nicho de mercado objetivo, la opinión del mismo, cuantas empresas hay y por último, realizar las estrategias a desarrollar para entrar al mercado seleccionado.

2.2 CRITERIOS

Conocer las características principales de la demanda, adquirir el conocimiento y el dominio necesario para poder desarrollar todos los posteriores estudios y dar las bases fundamentales para el desarrollo más adecuado del presente estudio de factibilidad.

2.3 ALCANCE

Se tendrán en cuenta solo variables a nivel de Bogotá, los datos nacionales solo serán base para identificar aproximados, se desarrollara la segmentación geográfica, demográfica, psicográfica y conductual, el análisis de la demanda, oferta y competencia y el uso de las 4P para estrategias de mercadeo.

2.4 METODOLOGÍA

Se desarrollara el capítulo por medio de una investigación descriptiva y usara información tanto cualitativa como cuantitativa, ya que se usaran datos tanto numéricos como no numéricos con el fin de establecer una descripción lo más completa posible de una información específica.

2.5 HERRAMIENTAS

Se usaran estadísticas del DANE y su Geoportal, información de EMIS University, información recolectada por las diferentes entidades gubernamentales que actualmente existen, artículos de revistas, tesis relacionadas a la investigación, además de la segmentación de mercado, la proyección de la demanda, y el análisis de la oferta, la competencia y las estrategias de marketing a desarrollar.

2.6 ESTADO ACTUAL DEL SECTOR Y SUBSECTOR

Es de gran importancia al momento de entrar a un mercado, ver cómo se encuentra el sector y el subsector, ver como se está comportando, cuál es la tendencia que ha tenido con el pasar de los años, como se encuentran y cómo han evolucionado los competidores, entre otros datos claves, por eso dentro de este numeral se recolectará la información más importante del mercado, el nicho objetivo, la competencia, la oferta y las estrategias de marketing que servirán como base para desarrollar el respectivo desarrollo del estudio técnico.

Dentro del mercado, para el sector principal se seleccionó la elaboración de adhesivos, esta actividad según la clasificación industrial internacional uniforme en la revisión 4³⁸, se encuentra dentro de la sección C de industrias manufactureras, división 20 que habla de la fabricación de sustancias y productos químicos, grupo 202; fabricación de otros productos químicos y clase 2029 que trata de la fabricación de otros productos químicos n.c.p., el tipo de adhesivos que incluye este CIIU son a base de caucho y plástico obtenidos de soluciones de polímeros, pero esta clasificación industrial C2029 no significa que todas las empresas con este código CIIU fabriquen adhesivos, ya que dentro de este mismo código, se incluyen 45 tipos de actividades. Esto significa que solo una parte del total de empresas se dedican a la producción de pegantes y a su vez la cantidad de empresas del subsector de pegantes para el control de plagas es menor, no solo basta con identificar la demanda, también es necesario conocer la oferta actual y la respectiva competencia.

Según el DANE en el directorio estadístico de empresas de junio de 2017³⁹, en Colombia existen aproximadamente 700 empresas con el CIIU “C2029”, 35 se encuentran en la capital. Adicional a este dato, hay que hacer unas aproximaciones, como anteriormente se mencionó, existen 45 tipos de actividades incluidas en este CIIU, solo uno de ellos pertenece a la producción de pegantes, por lo que se concluye con estos datos y con la ayuda de unas llamadas, que actualmente hay solo 3 empresas en Bogotá que producen adhesivos y 2 más que fabrican pegantes para el control de plagas pero con otro CIIU. Gracias a la página de EMIS University⁴⁰ y su alianza con la Fundación Universidad de América se logró verificar que los ingresos de estas empresas tienen unas ventas y unos ingresos promedio constantes con tendencia al aumento y que adicional a eso, como se mostró en el capítulo 1, las importaciones y exportaciones en los últimos años para el sector del mercado seleccionado también han ido en aumento.

³⁸ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) Revisión 4 adaptada para Colombia. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://sen.dane.gov.co:8143/ProyWebCiiu/html/jerarquica.html>

³⁹ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Geoportal. Op. Cit.

⁴⁰ EMIS UNIVERSITY. [Sitio web]. Bogotá. EMIS. Búsqueda de empresas. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://ezproxy.uamerica.edu.co:2088/php/search/search>

2.7 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

Según Roberto Espinosa⁴¹, como lo dice en su página web, una segmentación de mercado divide el mercado en grupos que tienen características y necesidades semejantes, esto permite que cualquier empresa pueda ofrecer su producto o servicio de manera diferenciada y adaptada a cada uno de estos grupos, sencillamente esta herramienta ayudara a optimizar los recursos haciendo un marketing eficaz.

Existen diferentes variables de segmentación, depende de cada empresa saber cómo combinarlas, y así, sacarles el mayor provecho, a continuación se desarrollará cada tipo de segmentación en nuestro proyecto, esto, con el fin de realmente escoger nuestro nicho de mercado más adecuado.

2.7.1 Segmentación geográfica. Según la página de Emprende Pyme⁴², la segmentación geográfica divide los diferentes mercados de acuerdo a sus características de ubicación física. El proyecto se sitúa primeramente en Colombia, país que según la página de Country Meters⁴³, con base a datos del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas viven aproximadamente 50 millones de habitantes, luego, con el fin de lograr conseguir entrar en el nicho de mercado más específico, se focaliza el proyecto en la ciudad de Bogotá D.C., que según la página web del DANE⁴⁴ viven aproximadamente 8.1 millones de habitantes, esto también porque el desarrollo del proyecto se está ejecutando en la Fundación Universidad de América la cual se ubica en el Oriente de Bogotá y por qué el autor reside también en la ciudad de Bogotá.

Gracias a la Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte⁴⁵, en su página web existe un listado donde están señaladas las diferentes localidades, sus unidades de planeamiento zonal (UPZ) y sus barrios, a continuación se resumen la cantidad de barrios por localidad en la Tabla 19., y Gráfico 19.

⁴¹ ROBERTO ESPINOSA. [Sitio web]. Bogotá. Segmentación de mercado; concepto y enfoque. 2013. [Consulta: 14 de Marzo de 2019]. Disponible en: <https://robertoespinosa.es/2013/09/17/segmentacion-de-mercado-concepto-y-enfoque/>

⁴² EMPRENDE PYME. [Sitio web]. Definición de segmentación geográfica. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.emprendepyme.net/que-es-la-segmentacion-geografica.html>

⁴³ COUNTRY METERS. [Sitio web]. CM. Población de Colombia. 2019. [Consulta: 2 de Abril de 2019]. Disponible en: <https://countrymeters.info/es/Colombia>

⁴⁴ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Censo nacional de población y vivienda. 2018. [Consulta: 2 de Abril de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>

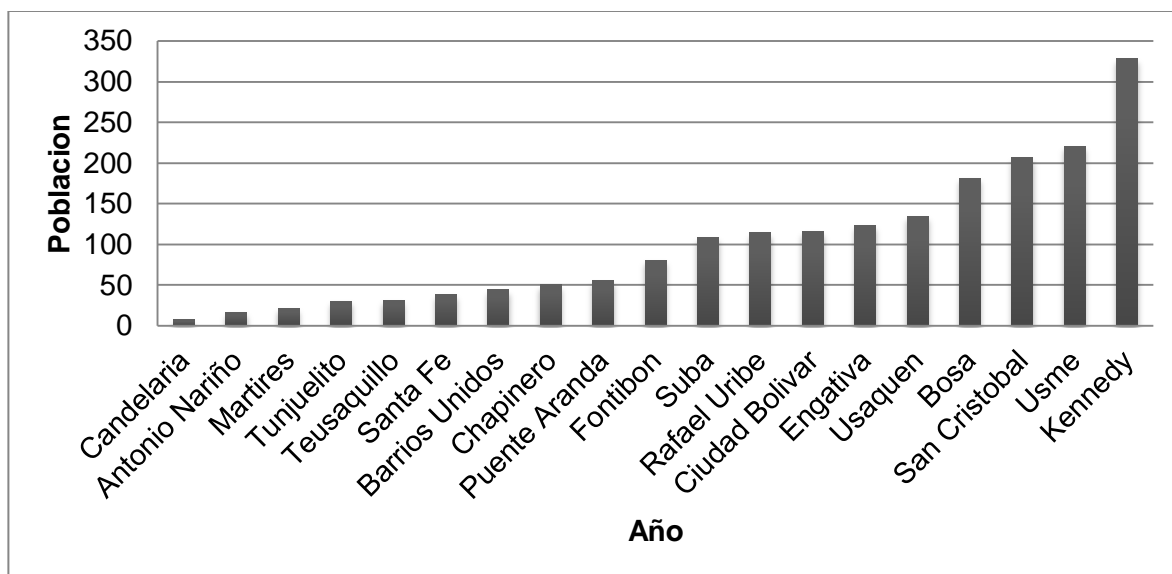
⁴⁵ SECRETARIA DE CULTURA, RECREACION Y DEPORTE. [Sitio web]. Bogotá. ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. Bogotá y sus localidades. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: SECRETARIA DE CULTURA, RECREACION Y DEPORTE. [Sitio web]. Bogotá. ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. Listado barrios. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/convocatorias_cartillas_y_anexos/listado_de_barrios_46.pdf

Tabla 19. Cantidad de barrios por localidad

Localidad	Cantidad de Barrios
Candelaria	8
Antonio Nariño	16
Mártires	21
Tunjuelito	30
Teusaquillo	31
Santa Fe	38
Barrios Unidos	44
Chapinero	50
Puente Aranda	55
Fontibón	80
Suba	108
Rafael Uribe Uribe	114
Engativá	123
Usaquén	134
San Cristóbal	206
Usme	220
Ciudad Bolívar	252
Bosa	288
Kennedy	328

Fuente: elaboración propia, con base en SECRETARIA DE CULTURA, RECREACION Y DEPORTE. [Sitio web]. Bogotá. ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. Bogotá y sus localidades. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: SECRETARIA DE CULTURA, RECREACION Y DEPORTE. [Sitio web]. Bogotá. ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. Listado barrios. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/convocatorias_cartillas_y_anexos/listado_de_barrios_46.pdf

Gráfico 19. Cantidad de barrios por localidad



Fuente: elaboración propia, con base en SECRETARIA DE CULTURA, RECREACION Y DEPORTE. [Sitio web]. Bogotá. ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. Bogotá y sus localidades. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: SECRETARIA DE CULTURA, RECREACION Y DEPORTE. [Sitio web]. Bogotá. ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. Listado barrios. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/convocatorias_cartillas_y_anexos/listado_de_barrios_46.pdf

Luego de leer detalladamente tres artículos acerca de las palomas y los zancudos en la ciudad de Bogotá (Caracol Radio⁴⁶, El Tiempo⁴⁷ y Semana Rural⁴⁸), revisar las páginas y datos del DANE⁴⁹, Catastro Bogotá⁵⁰, Secretaria Distrital de Planeación⁵¹ y el Instituto de Estudios Urbanos⁵², se recolectaron los datos de;

⁴⁶ CARACOL RADIO. [Sitio web]. Bogotá. Sobrepoblación de palomas en Bogotá, hay cerca de 500.000 en la ciudad. 2016. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: http://caracol.com.co/emisora/2016/09/07/bogota/1473249773_615101.html

⁴⁷ EL TIEMPO. [Sitio web]. Bogotá. Epidemia de zancudos en Bogotá por culpa del verano. 2010. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-7125547>

⁴⁸ SEMANA RURAL. [Sitio web]. Bogotá. Silvia Suarez. Tres razones por las que Bogotá está llenándose de zancudos. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://semanarural.com/web/articulo/tres-razones-por-las-que-bogota-esta-llenandose-de-zancudos/280>

⁴⁹ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. Encuesta nacional de calidad De vida – ECV. En: DANE [Sitio web]. Bogotá. [Consulta: 13 de Mayo de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/Boletin_Tecnico_ECV_2016.pdf

⁵⁰ UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE CATASTRO DISTRITAL. Bogotá crece, resultados del censo inmobiliario 2019. En: ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ [Sitio web]. Bogotá. [Consulta: 13 de Mayo de 2019]. Archivo pdf. Disponible en:

https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/190205_PresentacionForo_PARA%20LA%20WEB_0.pdf

⁵¹ SECRETARIA DISTRITAL DE PLANEACION. [Sitio web]. Bogotá. Alcaldía Mayor de Bogotá. Estratificación por localidad 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.sdp.gov.co/gestion-estudios-estrategicos/estratificacion/estratificacion-por-localidad>

localidades, población por localidad, predios o viviendas por localidad y personas por vivienda, posteriormente se seleccionaron la cantidad de predios que están en estratos 3, 4, 5 y 6 dentro de las localidades nombradas por los 3 artículos dejándonos como primera población objetivo a un total de 568.557 predios, lo que significa 1.705.671 habitantes, el pegante de moscas al no ser para consumo personal, sino por unidad de vivienda, toma como unidad de demanda, una vivienda y el pegante de palomas edificaciones completas.

Para el pegante de insectos se toma como unidad de medida la vivienda o predio, es decir, se suman todos los predios pertenecientes a estratos 3, 4, 5 y 6 de las localidades nombradas en los artículos sin realizar ninguna operación adicional, y da como resultado 423.056, clasificando separadamente el porcentaje residencial y el no residencial, hallado en el censo inmobiliario de 2019 por Catastro Distrital.

Para el pegante de palomas, se toma como unidad de medida, la edificación, es decir, del total de los predios seleccionados, el 25% al no ser residencial (datos de la unidad administrativa especial de catastro distrital⁵³), se mantiene la misma cantidad, al 75% restante, se le saca el 70% que pertenece al porcentaje de predios que son de propiedad horizontal, y este valor se divide en la cantidad de viviendas promedio que tiene un conjunto, es decir, 250, dejando como resultado 806 predios y un total de 96.775 predios, ver Tabla 20 y 21.

Esto significa que la cantidad de predios que necesitan el producto son 519.831, siendo este valor la población objetivo hallada por la segmentación geográfica hay que resaltar que aún no se tiene en cuenta la cantidad de pegante que necesita cada predio, ni la cantidad de oferentes o competidores que hay, estos porcentajes se tendrán en cuenta en la demanda real con la ayuda de varias fuentes, además de las encuestas que dejaran conocer realmente el mercado o nicho a entrar y saber lo que piensan los posibles futuros compradores del producto.

2.7.2 Segmentación demográfica. Según la página de *Emprende Pyme*⁵⁴, la segmentación demográfica se basa en dividir la población en grupos pequeños dependiendo de su edad, sexo, ocupación y nivel de ingresos. Al ser un producto asequible y de fácil uso, cualquier persona, sea hombre o mujer, puede adquirir nuestro producto, pero al tratarse de productos de consumo grupal, la unidad de medida no es la persona, sino el predio o la vivienda, es decir, estas características al momento de calcular la futura demanda, no toman relevancia.

⁵² INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS. [Sitio web]. Bogotá: Bogotá en datos. Numero de predios por estrato y localidad. [Consulta: 13 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.institutodeestudiosurbanos.info/endatos/0200/02-030-vivienda/02.03.03.01.htm>

⁵³ UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE CATASTRO DISTRITAL. Bogotá crece, resultados del censo inmobiliario 2019. Op. Cit.

⁵⁴ EMPRENDE PYME. [Sitio web]. ¿Qué es la segmentación demográfica? [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.emprendepyme.net/que-es-la-segmentacion-demografica.html>

Tabla 20. Predios seleccionador en la segmentación geográfica

Localidad	Población	Predios	Personas por predio	Predios seleccionados
Candelaria	24.088	9.717	2,5	4.614
Antonio Nariño	109.176	31.908	3,4	0
Mártires	99.119	29.883	3,3	27.391
Tunjuelito	199.430	53.895	3,7	27.037
Teusaquillo	153.025	99.344	1,5	0
Santa Fe	110.048	51.371	2,1	0
Barrios Unidos	243.465	62.856	3,9	0
Chapinero	139.701	120.918	1,2	113.496
Puente Aranda	258.287	89.296	2,9	87.771
Fontibón	394.648	130.587	3,0	0
Suba	1.218.513	419.015	2,9	0
Rafael Uribe Uribe	374.246	128.621	2,9	53.047
Engativá	887.080	292.332	3,0	238.374
Usaquén	501.999	263.928	1,9	0
San Cristóbal	404.697	131.564	3,1	0
Usme	457.302	105.245	4,3	0
Ciudad Bolívar	707.569	190.466	3,7	10.303
Bosa	673.077	117.698	5,7	6.524
Kennedy	1.088.443	315.024	3,5	0

Fuente: elaboración propia, con base en INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS. [Sitio web]. Bogotá: Bogotá en datos. Numero de predios por estrato y localidad. [Consulta: 13 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.institutodeestudiosurbanos.info/endatos/0200/02-030-vivienda/02.03.03.01.htm>).

Tabla 21. Predios totales por tipo de pegante

Pegante	Predios totales	Predios residenciales	Predios no residenciales	Futura demanda
Insectos	423.056	317.292	105.764	423.056
Palomas	383.875	806	95.969	96.775
Total	806.931	318.098	201.733	519.831

Fuente: elaboración propia, con base en INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS. [Sitio web]. Bogotá: Bogotá en datos. Numero de predios por estrato y localidad. [Consulta: 13 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.institutodeestudiosurbanos.info/endatos/0200/02-030-vivienda/02.03.03.01.htm>).

2.7.3 Segmentación psicográfica. Según la página de *Emprende Pyme*⁵⁵, la segmentación psicográfica está basada en dividir los diferentes nichos de mercado según, su personalidad, estilo de vida, interés, aficiones, valores, etc. Según el perfil del producto a producir, cualquier persona con estilo de vida, personalidad, intereses, valores y aficiones que se encaminen hacia el cuidado, la buena higiene, el buen estado de salud, sentirse bien y todo lo que refiere a tener una vida tranquila y buena puede ser nuestro consumidor en el aspecto psicográfico.

2.7.4 Segmentación conductual. Según la página de *Emprende Pyme*⁵⁶, la segmentación conductual hace referencia a la división de los nichos de mercado según sus actitudes, reacciones, conocimiento y usos. Cualquier persona con actitudes y reacciones orientadas al cuidado de sí mismo, puede adquirir el producto, no requiere un procedimiento de aplicación y uso complicado y al ser sencillo, cualquier persona con una edad igual o mayor a los 18 años, es decir, cuando se termina la adolescencia⁵⁷, puede adquirir y usar nuestro producto, lo que lleva a saber gracias a los datos del DANE⁵⁸, que el nicho seleccionado es de aproximadamente el 60% de los Bogotanos.

2.7.5 Resultados segmentación. Con base en las segmentaciones desarrolladas en los anteriores numerales y los diferentes análisis de la cantidad de competidores actuales para cada mercado, se desarrollaron varios cálculos al momento de hallar la población objetivo final, el resumen y los resultados de la segmentación se mostraran en la Tabla 22.

Tabla 22. Resultados segmentación

Ítem	Descripción
Localidades	La Candelaria, Mártires, Tunjuelito, Chapinero, Puente Aranda, Rafael Uribe Uribe, Engativá, Ciudad Bolívar, Bosa.
Estratos	3, 4, 5 y 6
Población objetivo final (predios).	423.056 (insectos) y 96.775 (palomas), para un total de 519.831

Fuente: elaboración propia.

⁵⁵ EMPRENDE PYME. [Sitio web]. ¿Qué es la segmentación psicográfica? [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.emprendepyme.net/que-es-la-segmentacion-psicografica.html>

⁵⁶ EMPRENDE PYME. [Sitio web]. ¿Qué es la segmentación conductual? [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.emprendepyme.net/que-es-la-segmentacion-conductual.html>

⁵⁷ VANGUARDIA. [Sitio web]. Bucaramanga. ¿Cuándo se logra la madurez? 2016. [Consulta: 9 de Abril de 2019]. Disponible en: <https://www.vanguardia.com/entretenimiento/jovenes/cuando-se-logra-la-madurez-FGVL367288>

⁵⁸ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Geoportal, Población por edad y sexo. Op cit.

Al ser un producto de consumo no personal sino grupal, la unidad de medida para la demanda no son habitantes sino predios, esto significa que la cantidad de predios tanto residenciales como no residenciales de estratos 3, 4, 5 y 6 que se encuentra en la ciudad de Bogotá, suman un total de 519.831 y esta será nuestra población objetivo de la segmentación de mercado, con la cual se realizarán las diferentes aproximaciones del nicho adecuado y que serán los datos base para el estudio técnico.

2.8 INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Dentro del estudio de mercado es necesario usar una herramienta que permita conocer el nicho de mercado al cual se va a entrar, recoger la opinión de los futuros clientes, conocer su ubicación, en que otras plagas se puede enfatizar y como deberíamos producir y lanzar al mercado nuestro producto, dentro de esta investigación se realizara la toma de encuestas como herramienta principal.

2.8.1 Tamaño de la muestra. Con la ayuda del método probabilístico aleatorio que se mostrara a continuación, se realizara la selección de la muestra a la cual le será aplicada una encuesta donde se permitirá conocer la información más relevante para el desarrollo del producto, ver Ecuación 5.

Ecuación 5. Tamaño de la muestra

$$n = \frac{N * Z^2 * \sigma^2}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * \sigma^2}$$

Fuente: MARTÍNEZ ALMÉCIJA Alfredo, tamaño de muestra y precisión Estadística, España, Universidad de Almería ediciones, 2004, p 32.

Dónde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

σ = desviación estándar de la población, cuando no se tiene su valor se escoge una constante de 0,5.

Z = valor obtenido mediante niveles de confianza. Valor constante que si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza el cual equivale a 1,96.

e = límite de error que cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

$$n = \frac{519.831 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,08^2 * (519.831 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 150.019$$

$$n \approx 150$$

2.8.2 Encuesta. La encuesta es la herramienta principal dentro del estudio de mercado, esta ayudará a identificar las características principales y más relevantes a tener en cuenta al momento de producir los productos, las diferentes plagas adicionales a las cuales también se puede atacar en tiempos futuros, para el desarrollo de este capítulo y del capítulo 3 (estudio técnico), para el análisis de la demanda y finalmente, crear un plan de mercadeo por medio de las estrategias de las 4P a través de una marketing mix, el cual permitirá escoger la mejor combinación de estrategias para entrar al mercado.

La encuesta será aplicada a 150 predios, aproximadamente 13 predios por localidad, la estructura física y la recolección de los datos se hizo con la ayuda de Google Forms, y la creación instantánea de un archivo de hoja de cálculo de Microsoft Excel.

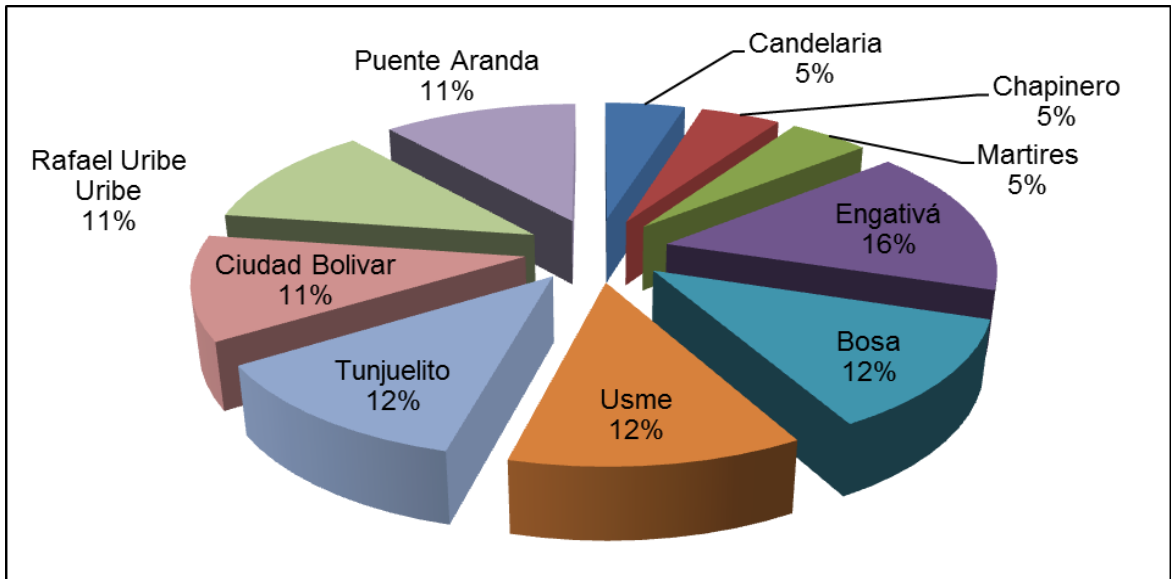
2.8.3 Resultados encuestas. A continuación se visualizaran en las Tablas 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 y 31 las preguntas anteriormente mostradas con sus respectivas respuestas, además de la representación gráfica de cada una para un mejor análisis en las Gráficas 20, 21, 22, 23, 24, 25, y 26.

Tabla 23. ¿En qué localidad se encuentra el inmueble donde usted reside?

Respuesta	Cantidad personas	Porcentaje
Candelaria	7	4,67%
Chapinero	7	4,67%
Mártires	7	4,67%
Engativá	24	16,00%
Bosa	18	12,00%
Usme	18	12,00%
Tunjuelito	18	12,00%
Ciudad Bolívar	17	11,33%
Rafael Uribe Uribe	17	11,33%
Puente Aranda	17	11,33%
Total general	150	100,00%

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 20. ¿En qué localidad se encuentra el inmueble donde usted reside?



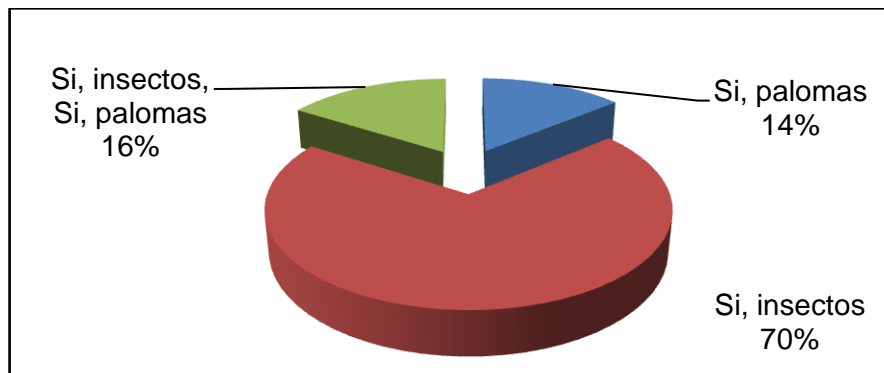
Fuente: elaboración propia.

Tabla 24. ¿Presenta en su lugar de residencia problemas con insectos y/o palomas?

Respuesta	Cantidad personas	Porcentaje
Si, palomas	21	14,00%
Si, insectos	105	70,00%
Si, insectos, Si, palomas	24	16,00%
Total general	150	100,00%

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 21. ¿Presenta en su lugar de residencia problemas con insectos y/o palomas?



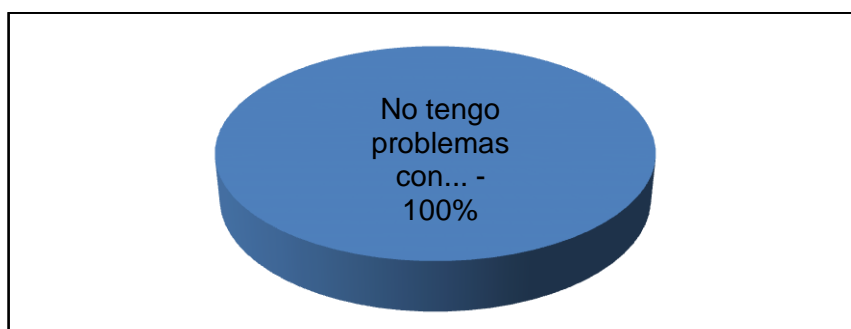
Fuente: elaboración propia.

Tabla 25. ¿Con que otra plaga presenta problemas en su lugar de residencia?

Respuesta	Cantidad personas	Porcentaje
No tengo problemas con ninguna otra plaga	150	100,00%
Total general	150	100,00%

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 22. ¿Con que otra plaga presenta problemas en su lugar de residencia?



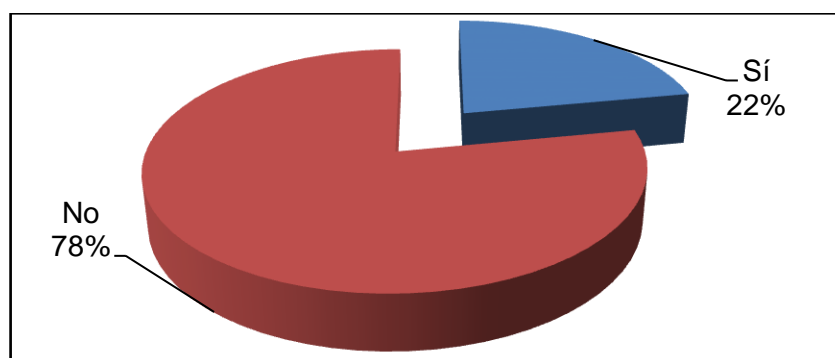
Fuente: elaboración propia.

Tabla 26. ¿Conocía usted el uso del pegante como método para el control de plagas?

Respuesta	Cantidad personas	Porcentaje
Sí	33	22,00%
No	117	78,00%
Total general	150	100,00%

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 23. ¿Conocía usted el uso del pegante como método para el control de plagas?



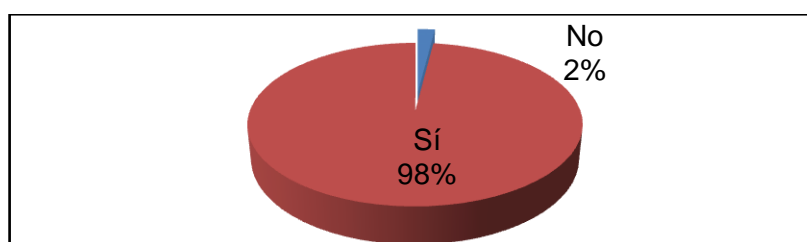
Fuente: elaboración propia.

Tabla 27. Si usted tiene o llegara a tener algún tipo de problema con plagas, ¿Estaría interesado en usar nuestros productos?

Respuesta	Cantidad personas	Porcentaje
No	3	2,00%
Sí	147	98,00%
Total general	150	100,00%

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 24. Si usted tiene o llegara a tener algún tipo de problema con plagas, ¿Estaría interesado en usar nuestros productos?



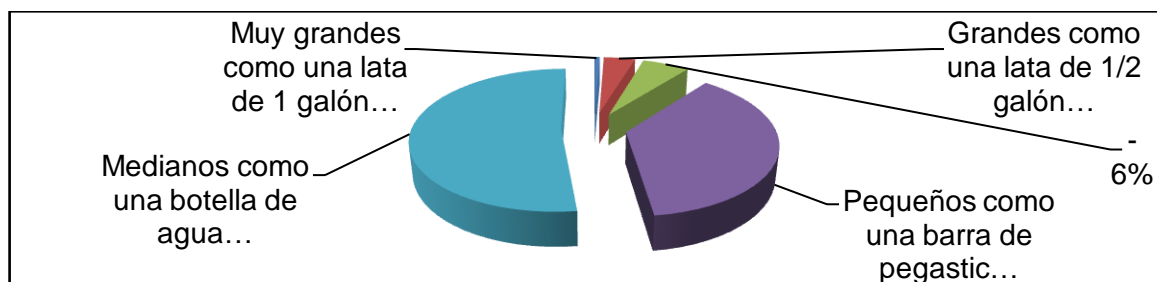
Fuente: elaboración propia.

Tabla 28. ¿En qué tamaño preferiría usted encontrar los productos?

Respuesta	Cantidad personas	Porcentaje
Muy grandes como una lata de 1 galón	1	0,67%
Grandes como una lata de 1/2 galón	6	4,00%
-	9	6,00%
Pequeños como una barra de pegastic	56	37,33%
Medianos como una botella de agua	78	52,00%
Total general	150	100,00%

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 25. ¿En qué tamaño preferiría usted encontrar los productos?



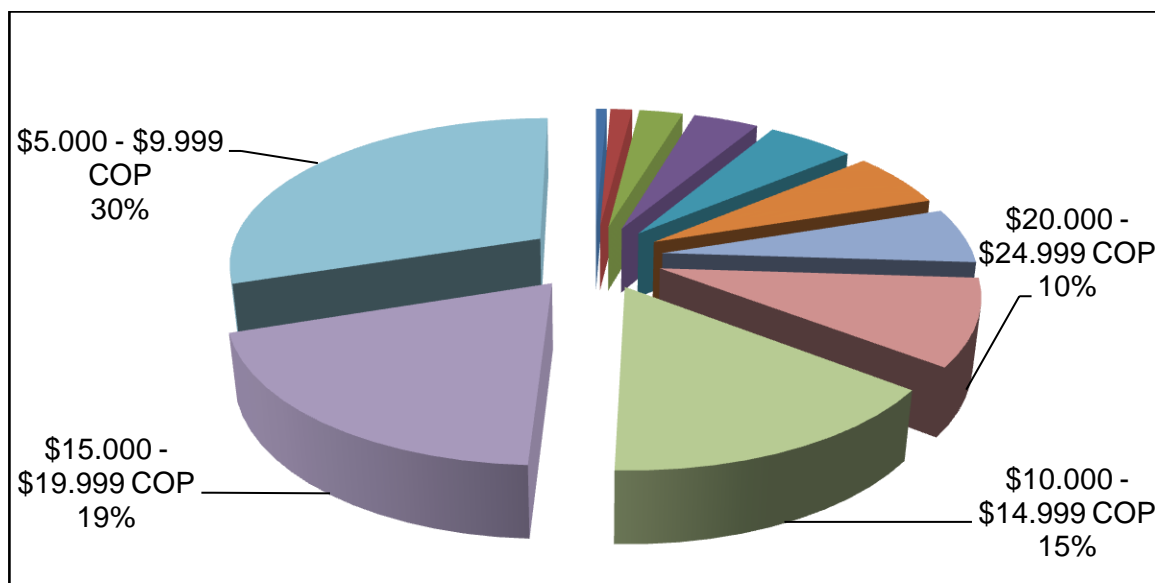
Fuente: elaboración propia.

Tabla 29. ¿Aproximadamente cuanto estaría dispuesto a pagar por los productos?, tenga en cuenta el tamaño que escogió anteriormente.

Respuesta	Cantidad personas	Porcentaje
\$50.000 COP o más	1	0,67%
\$35.000 - \$39.999 COP	2	1,33%
\$45.000 - \$49.999 COP	4	2,67%
\$30.000 - \$34.999 COP	6	4,00%
\$0 - \$4.999 COP	8	5,33%
-	9	6,00%
\$25.000 - \$29.999 COP	9	6,00%
\$20.000 - \$24.999 COP	14	9,33%
\$10.000 - \$14.999 COP	23	15,33%
\$15.000 - \$19.999 COP	29	19,33%
\$5.000 - \$9.999 COP	45	30,00%
Total general	150	100,00%

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 26. ¿Aproximadamente cuanto estaría dispuesto a pagar por los productos?, tenga en cuenta el tamaño que escogió anteriormente.



Fuente: elaboración propia.

Tabla 30. ¿Le gustaría incluir, sugerir, recomendar o realizar algún comentario acerca de los productos, la encuesta o el trabajo de grado a desarrollar?

Respuesta	Cantidad personas	Porcentaje
buen proyecto	1	0,67%
Excelente proyecto	1	0,67%
Interesante proyecto	1	0,67%
que funcione	1	0,67%
Que no dañe las cosas	1	0,67%
que no sea dañino	1	0,67%
que no tenga contraindicaciones	1	0,67%
Que no tenga efectos secundarios	1	0,67%
Que no tenga olores feos	1	0,67%
que se haga realidad	1	0,67%
que sea efectivo	1	0,67%
Que sea fácil de aplicar	1	0,67%
Que sea fácil de usar	1	0,67%
que sea fácil de usar y aplicar	1	0,67%
que sirva	1	0,67%
que sirva y no sea solo publicidad	1	0,67%
suená chévere el proyecto	1	0,67%
Suena interesante	1	0,67%
que no se acabe o dure poco	2	1,33%
Que sea económico	3	2,00%
-	127	84,67%
Total general	150	100,00%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 31. ¿Porque no estaría interesado en usar nuestro producto?

Respuesta	Cantidad personas	Porcentaje
Confianza	1	0,67%
No me interesa	1	0,67%
No me llama la atención	1	0,67%
-	147	98,00%
Total general	150	100,00%

Fuente: elaboración propia.

2.8.4 Conclusiones encuesta. Luego de ver el ítem anterior y analizar cada pregunta con sus respectivas respuestas, se concluye que:

- La gran mayoría de personas que sufren problemas con plagas en las diferentes localidades afectadas, no conocían el pegante como método de control de plagas (78%).
- Casi toda la población encuestada estaría dispuesta a probar nuestro producto para el control de plagas (98%)
- La cantidad de pegante que prefieren los futuros clientes son del tamaño de una barra de pegastic y de una botella de agua, es decir, entre los 200 cc y los 800 cc
- El rango de precios en el cual está más alta la votación es de \$5.000 y \$20.000 COP, teniendo un leve espacio para aumentar un poco más.
- A la gran mayoría de personas le interesa el proyecto, algunos piensan que es una idea excelente, innovadora y necesaria.
- Solo el 2% de los encuestados no probaría el producto, al momento de preguntar simplemente no mostraron interés.
- Algunas personas recomendaron tener cuidado con la eficacia del producto, sus efectos secundarios y olores, es decir, que sea un producto íntegro y que no tenga efectos negativos.
- Se identificaron molestias por el precio que actualmente tienen algunos productos y la poca efectividad de los mismos, además de la complejidad para el mantenimiento de la estructura física de los diferentes predios
- Existe un nicho de mercado amplio dispuesto a probar nuestro producto sin problema alguno, abriendo las posibilidades de entrar al mercado fácilmente.

2.9 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Entre la realización de un buen estudio de mercados y el deseo de vender todos los productos que se producen, existe una herramienta llamada pronóstico de ventas, esta herramienta viene anclada con el análisis de la demanda, el cual entre menor sea su error, menor será la brecha entre lo producido y lo vendido, es por eso que dentro de las encuestas esta la oportunidad de conocer cuántos de los encuestados estarían dispuestos a utilizar el producto.

Con el valor porcentual de la encuesta se tendrán las bases para identificar la demanda potencial, a su vez, con datos históricos del crecimiento de la población en esas localidades, la vida útil del producto, la efectividad de la misma, se podrá realizar una proyección de la demanda sin dejar a un lado el estado actual del mercado y como entraría la empresa.

2.9.1 Demanda potencial. Esta demanda se calculara con base a los datos recolectados en las encuestas, donde dice que del 100% de los encuestados, el 98% usaría los productos, es decir, que del total de la población objetivo, lo cual eran 519.831 predios, 509.434 serán la verdadera demanda potencial, 414.595 del pegante para insectos y 94.840 del pegante para palomas.

2.9.2 Demanda real. Esta demanda toma como base cuatro aspectos:

- La demanda potencial (509.434 predios totales, 414.595 de insectos y 94.840 de palomas)
- Los competidores actuales (Fumitro para el pegante de palomas y Fumitro e Inalmet para el pegante de insectos)
- El porcentaje de productos importados del mercado (aproximadamente el 33% de la mercancía que se vende es importada, este valor fue hallado con los datos de producción e importaciones del sector y subsector en el capítulo 1)
- La guía de aproximaciones de porcentaje de participación del mercado basado en la Fundación E, Macro Plan. Guía de diseño. Mentoría para el emprendedor de la página Entrepreneur⁵⁹

Al analizar estos cuatro aspectos, se toma como demanda real el 12% de la demanda potencial, lo que deja como mercado objetivo a un total de 61.132 predios, 49.751 que presentan problemas con insectos y 11.381 con palomas.

2.9.3 Proyección de la demanda. Para la proyección de la demanda se tomará como base la demanda real hallada en el ítem anterior (61.132 predios), la variación porcentual del crecimiento poblacional para Bogotá que se encuentra en la página de la Alcaldía Mayor de Bogotá⁶⁰ (promedio de 1.158% con tendencia a la baja), la vida útil del producto a comercializar (4 a 6 meses que dependiendo de la cantidad de animales capturados o ahuyentados y el tamaño de la trampa, hay que cambiar la trampa de las moscas aproximadamente cada semana y aplicar

⁵⁹ ENTREPRENEUR. [Sitio web]. Calcula tu participación de mercado y punto de equilibrio. 2011. [Consulta: 14 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.entrepreneur.com/article/264164>

⁶⁰ ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. [Sitio web]. Bogotá. Análisis demográfico y proyecciones poblacionales de Bogotá. 2018. [Consulta: 10 de Abril de 2019]. Disponible en: http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/demografia_proyecciones_2017_0_0.pdf

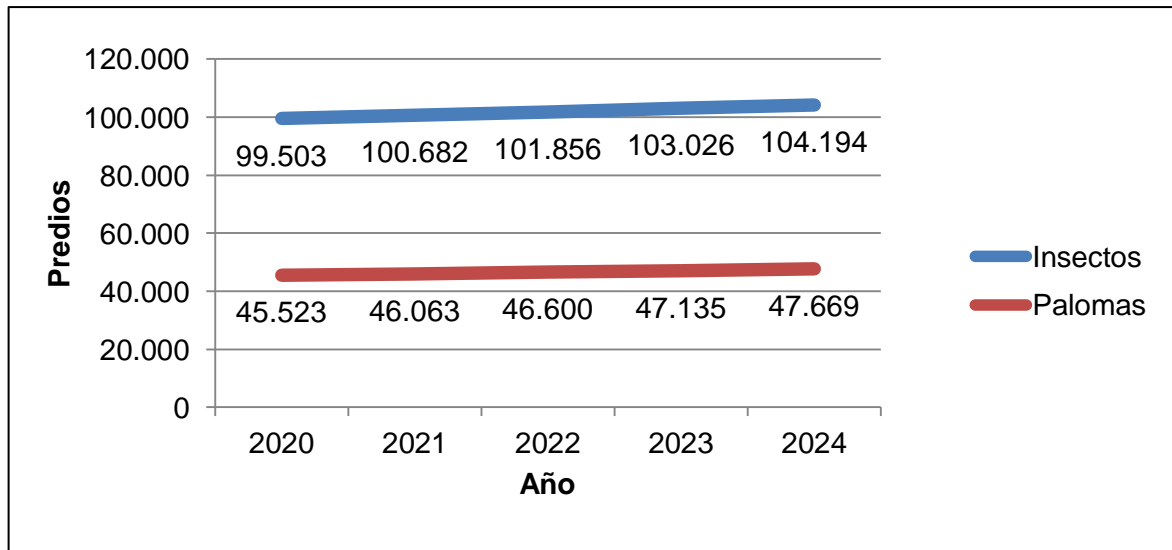
una nueva capa con las palomas aproximadamente cada 2 meses), el producto a comercializar tendrá 500 ml, lo que significa que para insectos se venderá el pegante a cada predio aproximadamente dos veces al año, variando de acuerdo a la cantidad de insectos que hayan en la trampa y para las palomas, aproximadamente 4 veces al año, pero necesitando mayor cantidad de pegante, ya con estos cuatro datos se puede estimar la demanda para los siguientes cinco años, ver Tabla 32., y Grafica 27.

Tabla 32. Proyección de la demanda

Pegante	Demanda anual (predios)				
	2020	2021	2022	2023	2024
Insectos	99.503	100.682	101.856	103.026	104.194
Palomas	45.523	46.063	46.600	47.135	47.669
Total	145.026	146.745	148.455	150.161	151.863

Fuente: elaboración propia, con base en INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS. [Sitio web]. Bogotá: Bogotá en datos. Numero de predios por estrato y localidad. [Consulta: 13 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.institutodeestudiosurbanos.info/endatos/0200/02-030-vivienda/02.03.03.01.htm>)

Gráfico 27. Proyección de la demanda



Fuente: elaboración propia, con base en INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS. [Sitio web]. Bogotá: Bogotá en datos. Numero de predios por estrato y localidad. [Consulta: 13 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.institutodeestudiosurbanos.info/endatos/0200/02-030-vivienda/02.03.03.01.htm>..

2.10 ANÁLISIS DE LA OFERTA Y LA COMPETENCIA

Dentro de un estudio de mercado es realmente importante saber cómo se encuentra la oferta antes de entrar al mercado, conocer cómo estos productos ya existentes se comercializan, la presentación, el precio, la calidad, etc. Actualmente en Bogotá solo existen dos empresas que producen y comercializan pegantes para el control de plagas, Fumitoro e Inalmet, gracias a EMIS University se logró conseguir información importante de cada una, ver Tabla 33., y 34.

Tabla 33. Datos Fumitoro

Ítem	Descripción
Nombre comercial	Fumitoro
Razón social	Electrofumigación Toro y Cía Ltda.
CIIU	G4620
Total empleados	26
Estado	Operacional
Forma legal	LTDA.
Fecha de incorporación	8 de marzo de 1974
Cantidad accionistas	6
Porcentaje accionistas	20%, 20%, 20%, 20%, 10% y 10%
Ganancia neta año 2016	\$ 523.000.000
Ganancia neta año 2017	\$ 716.000.000

Fuente: elaboración propia, con base a los datos obtenidos de la página web de Emis University (<https://ezproxy.uamerica.edu.co:2088/php/dashboard?>).

Tabla 34. Datos Inalmet

Ítem	Descripción
Nombre comercial	Inalmet
Razón social	Industria Nacional de Metros Bustos Barco S.A.S.
CIIU	G2651
Total empleados	12
Estado	Operacional
Forma legal	S.A.S.
Fecha de incorporación	29 de Febrero de 2000
Cantidad accionistas	5
Porcentaje accionistas	-
Ganancia neta año 2016	\$ 8.000.000
Ganancia neta año 2017	\$ 15.000.000

Fuente: elaboración propia, con base a los datos obtenidos de la página web de Emis University (<https://ezproxy.uamerica.edu.co:2088/php/dashboard?>).

Luego de analizar las Tablas 31 y 32, visitar las páginas web de cada empresa e indagar sobre cada una, se pueden ver características muy relevantes de ellos, características tanto negativas como positivas para el proyecto, a continuación se hará un listado con lo encontrado:

- Existe un gran interés hacia el desarrollo e innovación
- Producen y comercializan varios productos elaborados a base de pegamento.
- Cuentan con una buena cantidad de años en el mercado.
- Tienen un incremento significativo en las ventas en los últimos años.
- Presentación del producto y página web poco llamativa.
- Usan estrategias orientadas a la producción ambientalmente amigable.
- Servicio al cliente bueno – regular.
- Poco uso de las nuevas tecnologías.
- Poca publicidad tanto de la empresa como de los productos.
- Empresas familiares y colombianas.
- Su actividad principal no es la elaboración de pegantes.

Es evidente que la cantidad de competidores es muy baja, además de que aproximadamente un 30% de toda la mercancía es importada, los productos y estrategias no se destacan por completo para ninguna empresa, lo precios de los productos son los siguientes (Ver Anexo C):

- Repel Ave: fabricado por Fumitoro, 250 ml, \$ 45.000 COP
- Supertramp: fabricado por Inalmet, 750 g, \$ 24.000 COP

En general todo es bueno, el mercado está en crecimiento, es posible usar diferentes tipos de estrategias para destacarse, y adicional a eso, conseguir ser reconocidos dentro del mercado. También es posible satisfacer las necesidades de los clientes, no es complicado competir cuando los procesos y la calidad del producto son óptimos, dentro del mismo control de plagas existe una gran oportunidad para abarcar muchas más problemáticas de la sociedad, además de la característica de ser un producto nacional, que en estos tiempos, pesa bastante al momento de comprar un producto.

2.11 PLAN DE MERCADEO

Una de las herramientas más eficaces al momento de hablar de marketing, y que usa como base la información del mercado, los clientes, el producto, las necesidades y demás insumos, es el marketing mix, dentro de este tipo de marketing existen las “4P”, **producto, precio, plaza y promoción**, estas “P” tienen la capacidad de identificar e informar de la manera más óptima, cómo funciona el marketing de una manera íntegra y adecuada, se dice que estos son los cuatro elementos básicos con los que el profesor Jerome McCarthy definió el concepto de marketing en 1960⁶¹.

2.11.1 Estrategia producto. Para cualquier plan de mercadeo, el elemento más importante siempre será el producto, este es el que de alguna manera el consumidor busca para suplir ya sea una necesidad o un gusto, una de las maneras más efectivas y que más fácil entra en la decisión a tomar, es el impacto visual, las estrategias del producto que se aplicaran para el proyecto, serán las siguientes:

- Envases de forma y colores llamativos.
- Textos claros, concisos y llamativos.
- Ilustraciones explicativas, informativas y llamativas.
- Envases y contenido de fácil aplicación y fácil manipulación.
- Producto visualmente útil, efectivo y llamativo.
- Empaque cómodo, llamativo, reutilizable o con mensajes y/o consejos.
- Utensilios extras para mayor facilidad de uso.

Adicionalmente, se identifican dos elementos fundamentales para la representación de la empresa identificados en los productos:

- **Logo:** al ser una empresa de emprendimiento Colombiano, se toman los colores de la bandera como parte fundamental del logo en tonos claros y dirección diagonal hacia la parte inferior derecha, a su vez, las iniciales del nombre de la empresa, “Pegantes Industriales de Bogotá” en color negro, grandes, un logo sencillo pero con gran significado identificado en las fichas técnicas.

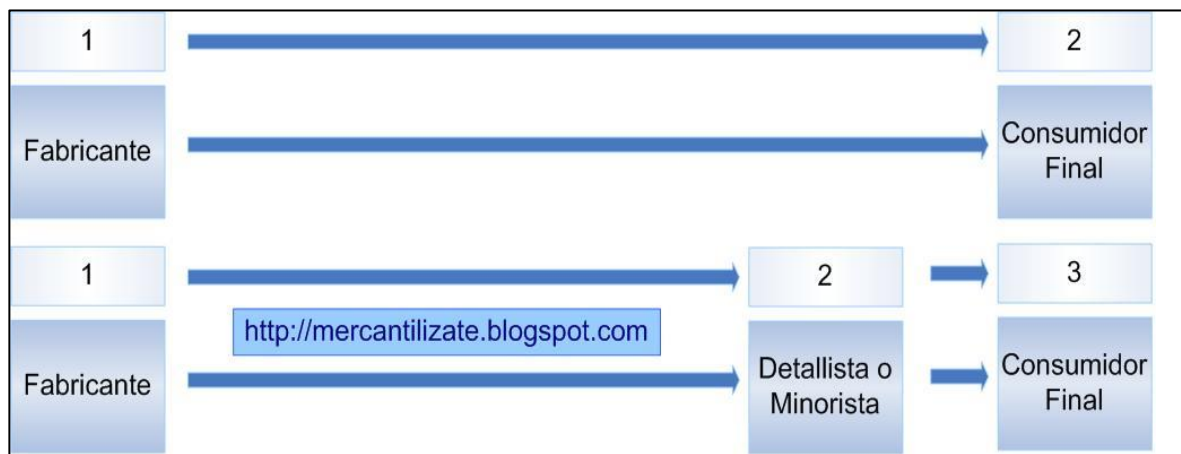
⁶¹ INBOUNDCYCLE. [Sitio web]. España. Las “4P” del marketing que debes conocer. 2016. [Consulta: 10 de Abril de 2019]. Disponible en: <https://www.inboundcycle.com/blog-de-inbound-marketing/las-4-p-del-marketing-que-debes-conocer>

- **Lema:** como segundo elemento complementario dentro de la representación de la empresa visualmente, se identifica una frase, llamada lema que busca atraer al público por algo nuevo y llamativo; “Solucionamos problemas cuidando el medio ambiente”

2.11.2 Estrategia precio. Dentro de la decisión de que producto tomar, existe una variable muy significativa que se llama precio, es muchas veces el primer aspecto que tiene en cuenta el consumidor, a veces sin importar las características visuales del producto, la información ni la calidad, es por eso que para el proyecto se usara una mezcla entre la estrategia de **penetración** da un precio menor al del mercado y **alineamiento** que coloca el precio al mismo nivel del precio medio del mercado, es decir se colocara un precio un poco por debajo de la media del mercado siendo de los productos con menor precio pero sin ser el más económico, esto, teniendo en cuenta los costos a asumir.

2.11.3 Estrategia plaza. También llamada estrategia de distribución, esta hace referencia a los diferentes canales por los cuales el cliente tendrá acceso al producto terminado, existen varias maneras de elegir un plan, pero este depende tanto de las necesidades como de los recursos disponibles, es por eso que para el proyecto se usaran solo dos caminos, tanto el que conecta directamente al consumidor (página web y redes sociales), como por medio de un minorista, también llamados, tiendas o supermercados, ver Imagen 2.

Imagen 2. Canales de distribución



Fuente: MERCANTILIZATE. [Sitio web]. Bogotá. Canales de distribución. [Consulta: 1 de Mayo de 2019]. Disponible en: <http://mercantilizate.blogspot.com/2013/07/estrategias-de-distribucion-plaza-en-el.html>

2.11.4 Estrategia promoción. Para el proyecto se usaran las siguientes estrategias de publicidad:

- Marketing digital (Publicidad por medio de las redes sociales)
- Publicidad con ayuda de influenciadores
- Diseñando un página web
- Publicidad en los buzones.

2.11.5 Costos plan de mercadeo. Llevar a cabo las diferentes estrategias de marketing requieren una inversión económica, ver Tabla 35.

Tabla 35. Costos plan de mercadeo

Elemento	Periodicidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Página web	Solo una vez	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Hosting y dominio	Anual	1	\$ 250.000	\$ 250.000
Redes sociales	Mensual	12	\$ 100.000	\$ 1.200.000
Volantes	Anual	2500	\$ 60	\$ 150.000
Total				\$ 2.600.000

Fuente: elaboración propia, con base a la página de Mercadolibre (<https://www.mercadolibre.com.co>), Finanzas Personales (<https://www.finanzaspersonales.co>) y asesoría de una diseñadora gráfica.

2.12 RESULTADOS

Con la ayuda de encuestas y de las páginas del DANE, Emis University, la Alcaldía Mayor de Bogotá, entre otras, se logró identificar que actualmente solo existen 3 empresas en Bogotá con CIU C2029 que se dedican a la producción y comercialización de pegantes (Incap, Prefex y Spinq) y dos empresas con CIU diferente que producen y comercializan productos a base de adhesivos o pegantes para el control de plagas (Fumitoro e Inalmet), eso significa que tanto el sector como el subsector no cuentan con la suficiente cantidad de oferta para suplir todas las necesidades de la comunidad, esto también se ve reflejado en el aumento de los ingresos de estas empresas, las empresas anteriormente mencionadas tienen una tendencia de aumento tanto en sus ventas como en sus ganancias. En las encuestas se logró identificar que aproximadamente un 98% de las personas que sufren de plagas probarían nuestro producto y estarían dispuestos a pagar un precio razonable por adquirirlo. Por último, el plan de mercadeo se apoyará tanto en el neuromarketing como en el marketing digital, así que es posible decir que es factible crear un producto viendo el crecimiento el mercado, la aceptación de los futuros consumidores y la facilidad al momento de comercializar el producto.

3. ESTUDIO TECNICO

Dentro del desarrollo de este capítulo se identificarán las diferentes características del producto a producir, la localización de la planta de producción tanto a nivel macro como a nivel micro, la distribución dentro de la misma planta, los métodos de trabajo a utilizar, el tiempo óptimo del proceso de producción, los diferentes tipos de capacidades y todo lo necesario dentro del plan de seguridad y salud en el trabajo, es de vital importancia apoyarse en los resultados hallados en los capítulos anteriores y usar herramientas reconocidas.

3.1 OBJETIVO

Identificar las características fundamentales del diseño, elaboración y presentación de un producto, proceso y cadena de valor óptimo, que cumplan con la demanda y expectativa de satisfacción de los clientes por medio de la aplicación de las herramientas principales de la ingeniería industrial.

3.2 CRITERIOS

Conocer las características fundamentales de un proceso manufacturero y adquirir el conocimiento y el dominio necesario para la elaboración del producto, optimizando de la manera más correcta las diferentes variables del proceso, apoyándose en los más reconocidos autores y padres de la ingeniería industrial.

3.3 ALCANCE

Se tendrán en cuenta solo los ítems previamente enumerados y enunciados, limitando el desarrollo del estudio técnico netamente a la descripción del producto, localización y capacidades del proyecto, distribución del espacio, métodos de trabajo, estudio de tiempos y el desarrollo de la seguridad y salud en el trabajo.

3.4 METODOLOGÍA

Se desarrollara el capítulo por medio de una investigación descriptiva y usara información tanto cualitativa como cuantitativa ya que se usaran datos numéricos y no numéricos en la mayoría de ítems descritos previamente, todo con el fin de establecer una descripción completa del proceso productivo del pegante.

3.5 HERRAMIENTAS

Se usaran teorías y conceptos fundamentales basados en la mejora continua, Lean Manufacturing, capacidades, estudios de tiempos, matrices de calificación y requisitos e información detallada de entidades tanto gubernamentales como no gubernamentales para la seguridad y salud en el trabajo para el cumplimiento de la demanda proyectada en el estudio de mercados con alto grado de calidad.

3.6 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO

El adhesivo es una sustancia pegajosa y espesa que dependiendo de sus características y propiedades, cumple ciertas funciones y se acopla a diferentes usos, el funcionamiento principal es unir dos o más objetos por medio de los principios de adhesión y cohesión.

3.6.1 Producto. Gracias a las diferentes características que se le pueden dar al adhesivo (viscosidad, su atracción por medio de atrayentes, su color, entre otros), se puede usar para eliminar o reducir ciertos tipos de plagas. El producto es un adhesivo que para las palomas, aplicándolo donde suelen hacerse, se molestan por la sensación de pegajosidad en sus patas y esto hace que se vayan, para los insectos, los olores y espectros visuales los atraen, se posan encima del pegamento se quedan pegados y se mueren, el promedio de vida útil del pegante es de 4 a 6 meses, ni la lluvia ni el sol hacen que pierda sus características y su efectividad, solo el polvo, luego de ese tiempo o un poco antes dependiendo de la cantidad de polvo o mugre que haya en la zona, se debe aplicar una nueva capa de pegamento, el debido uso y aplicación se describen a continuación:

- Para el pegante de moscas se tienen en cuenta los siguientes pasos:
 1. Al tener el producto a la mano, se procede a quitar la tapa y cortar parte de la punta para poder hacer uso del pegante.
 2. En una superficie lisa y de color llamativo (amarillo o blanco preferiblemente) como un plato desechable, se aplica una capa de pegante delgada que cubra completamente la superficie.
 3. Ya teniendo la superficie con pegante, se pega la misma cerca de las ventanas, puede ser contra la pared o el piso.
 4. Esperar que el pegante actúe, atrayendo y atrapando insectos.
- Para el pegante de palomas se tienen en cuenta los siguientes pasos:
 1. Al tener el producto a la mano, se procede a quitar la tapa y cortar parte de la punta para poder hacer uso del pegante.
 2. Aplicar pegante una capa de pegante gruesa por toda la superficie donde suelen posar las palomas, cubriendo no necesariamente toda la superficie, sino especialmente donde suelen posar.
 3. Esperar que el pegante actúe y espante a las palomas.

3.6.2 Ficha técnica. Dentro de la ficha técnica se relaciona la descripción de los productos y toda la información necesaria para poder identificar los insumos y medidas necesarias para la elaboración de los mismos, ver Cuadros 5 y 6.

3.6.3 Materia prima e insumos. Para el desarrollo del pegante son necesarios ciertos insumos y materias primas que permitirán obtener la mejor calidad, en el Cuadro 4., se verá una breve descripción de los mismos.

Cuadro 4. Descripción de los insumos

Insumo	Descripción	Presentación
Aditivos reologicos	Evitar el chorreo del adhesivo	Polvo
Aditivos repelentes	Repele a las palomas por contacto	Liquido
Disolventes	Facilita el procesamiento del polibuteno	Liquido
Esencias	Funciona como atrayente de las moscas	Liquido
Polibutenos	Brinda la pegajosidad	Liquido

Fuente: elaboración propia, con base a las fichas de seguridad de cada Sustancia en Quiminet (<https://www.quiminet.com/>).

Cuadro 5. Ficha técnica del pegante para palomas


FICHA TECNICA	
Referencia	PIB01
Producto	Pegante ahuyentador de aves
Diseñado por	Miguel Montenegro
Fecha	16 de Mayo de 2019
Presentacion	500 ml
Descripcion del producto	
Pegante industrial de textura pegajosa tipo gel y de color amarillo/ naranja debito al aditivo repelente y reologico que le da al pegante su característica de molestia y concentración	
Insumos	Cantidad
Polibutenos	70% - 85%
Disolventes	10% - 20%
Aditivos	3% - 7%
Proceso	Descripcion
Preparacion	Alistar los insumos en sus respectivos porcentajes y cantidades dependiendo de la cantidad de pegamento a producir
Mezclado	Mezclar los tres insumos durante 1 hora en una maquina mezcladora a una temperatura de 30°C
Dosificado	Manteniendo la misma temperatura, inyectar en cada envase 500 ml de pegamento para posteriormente sellarlo.
Alistamiento	Tomar los diferentes envases previamente dosificados y sellados y dejarlos en la zona de almacenamiento de producto terminado



Fuente: elaboración propia.

Cuadro 6. Ficha técnica del pegante para insectos

FICHA TECNICA	
Referencia	PIB01
Producto	Pegante eliminador de insectos
Diseñado por	Miguel Montenegro
Fecha	16 de Mayo de 2019
Presentacion	500 ml
Descripcion del producto	
Pegante industrial de textura pegajosa y de color transparente compuesto de polimeros y solvente orgánico, formulado con aditivos especiales que atraen y atrapan las moscas caseras presentes en el campo o la ciudad.	
Insumos	Cantidad
Polibutenos	70% - 80%
Disolventes	15% - 25%
Aditivos	3% - 5%
Proceso	Descripcion
Preparacion	Alistar los insumos en sus respectivos porcentajes y cantidades dependiendo de la cantidad de pegamento a producir
Mezclado	Mezclar los tres insumos durante 1 hora en una maquina mezcladora a una temperatura de 30°C
Dosificado	Manteniendo la misma temperatura, inyectar en cada envase 500 ml de pegamento para posteriormente sellarlo.
Alistamiento	Tomar los diferentes envases previamente dosificados y sellados y dejarlos en la zona de almacenamiento de producto terminado



Fuente: elaboración propia.

3.6.4 Requerimientos de materia prima. Luego de seleccionar los diferentes porcentajes de materia prima y de conseguir los diferentes precios por kg y unidad, se identifica el costo por unidad, en las Tablas 36., y 37., se podrán ver los diferentes requerimientos de materia prima por unidad de pegante, el contenido del producto será de 500 ml lo que equivale a 430 g para los dos pegantes.

Tabla 36. Materia prima y costos del pegante para insectos

Insumo	Porcentaje	Cantidad	Unidad de medida	Precio por kg o unidad	Costo por unidad
Polibuteno	75%	326,3	g	\$ 54.044	\$ 17.632
Disolvente	20%	87,0	g	\$ 3.277	\$ 285
Aditivo reologico	3%	13,1	g	\$ 27.000	\$ 352
Esencia frutal	2%	8,7	g	\$ 27.438	\$ 239
Envase	-	1	unidad	\$ 1.442	\$ 1.442
Total					\$ 19.950

Fuente: elaboración propia, con base a las páginas de Alibaba (<https://spanish.alibaba.com/>) y Quiminet (<https://www.quiminet.com/>).

Tabla 37. Materia prima y costos del pegante para palomas

Insumo	Porcentaje	Cantidad	Unidad de medida	Precio por kg o unidad	Costo por unidad
Polibuteno	80%	344,0	g	\$ 54.044	\$ 18.591
Disolvente	15%	64,5	g	\$ 3.277	\$ 211
Aditivo reologico	5%	19,4	g	\$ 27.000	\$ 522
Aditivo repelente	1%	2,2	g	\$ 220.000	\$ 473
Envase	-	1	unidad	\$ 1.472	\$ 1.472
Total					\$ 21.270

Fuente: elaboración propia, con base a las páginas de Alibaba (<https://spanish.alibaba.com/>) y Quiminet (<https://www.quiminet.com/>).

Los cálculos se hallaron con base a los porcentajes de las fichas técnicas, la equivalencia del porcentaje en peso de acuerdo a las diferentes densidades y los precios de las materias primas por kilogramo, el costo de materia prima por unidad es de \$19.650 para el pegante de insectos y \$20.940 para el pegante de palomas.

3.6.5 Maquinaria, equipos, muebles y enceres. Dentro de lo que se llama maquinaria, equipo, muebles y enceres, se reconoce tanto lo que hace parte del proceso administrativo, como lo que hace parte del proceso de producción, es decir, desde la maquinaria especializada para el mezclado de los insumos, hasta los escritorios que se necesiten en los cargos administrativos, en la Tabla 38., se puede ver cada uno, su descripción, el precio unitario y el precio total.

3.6.6 Análisis general del proceso. Dentro del proceso de fabricación del pegante existen un sin número de maneras y pasos que dependiendo del uso final del mismo, varían, este pegante al ser hecho a base de polibutenos tiene un proceso específico el cual tiene que cumplirse de principio a fin y cumpliendo con los requerimientos previamente establecidos:

- **Compra y recepción de materia prima:** luego de haber realizado las negociaciones con los diferentes proveedores, se procede a recibir la materia prima en las instalaciones de la empresa, se verifica que la cantidad recibida sea la misma pedida y que todo esté en perfectas condiciones.
- **Auditaje de materia prima:** luego de haber recibido y rectificado la materia prima, es de vital importancia revisarla y someterla a pruebas, esto, con el fin de verificar que cumplen con todos los requisitos y criterios necesarios para obtener un producto terminado acorde a lo estipulado.
- **Almacenamiento de materia prima:** luego de haber auditado la materia prima, se procede a tomar la misma y llevarla al área donde estará guardada antes de darle uso.

Tabla 38. Maquinaria, equipos, muebles y enceres

Ítem	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Bascula y gramera	Bascula y gramera con capacidad de 300 kg y 7 kg respectivamente	1	\$ 200.000	\$ 200.000
Elementos de medición	Tambor, baldes, jarras, cucharas de medición y viscosímetro	1	\$ 4.300.000	\$ 4.300.000
Mezcladora	Tanque mezclador con capacidad de 300 l	1	\$ 18.500.000	\$ 18.500.000
Mesas para empaque	Mesa inclinada para empaque grande	2	\$ 380.000	\$ 760.000
Mesa para pruebas	Mesa metálica plegable	1	\$ 225.000	\$ 225.000
Estante para equipos de prueba	Estante metálico de 5 niveles	4	\$ 100.000	\$ 400.000
Escritorio	Combo escritorio esquinero wengue con silla ecocuero	4	\$ 380.000	\$ 1.520.000
Sillas	Silla de cómputo a gas con brazo negro	6	\$ 90.000	\$ 540.000
Computador	Computador hp	4	\$ 500.000	\$ 2.000.000
Teléfono	Teléfono Panasonic kx-ts500	3	\$ 45.000	\$ 135.000
Archivador	Archivador metálico de alto trafico	5	\$ 500.000	\$ 2.500.000
Proyector y pantalla	Video proyector y pantalla	1	\$ 270.000	\$ 270.000
Mesa	Lavaplatos Socoda con mesa acero inoxidable envío gratis	1	\$ 40.000	\$ 40.000
Dispensador de agua	Dispensador de agua GE	1	\$ 420.000	\$ 420.000
Cafetera	Cafetera de 12 onzas Oster	1	\$ 150.000	\$ 150.000
Microondas	Horno microondas 0.7pc GE jes70g	1	\$ 250.000	\$ 250.000
Insumos de oficina	Esferos, lápices, borradores, corrector, cinta, resmas, impresora, etc...	1	\$ 200.000	\$ 600.000
Plataforma de transporte	Carro de transporte en acero, 3 niveles y 2 tiradores	1	\$ 490.000	\$ 490.000
Sillas	Sillas sencillas de comedor	4	\$ 25.000	\$ 100.000
Total				\$ 33.400.000

Fuente: elaboración propia, con base a la página Mercado libre

(<https://www.mercadolibre.com.co/>)

y

Alibaba

(<https://spanish.alibaba.com/>).

- **Alistamiento de la materia prima:** al tener un plan de producción listo donde se especifica la cantidad de unidades a producir en cierto rango de tiempo, se procede a alistar de cada uno de los insumos, la cantidad correspondiente para el llenado de la máquina de mezcla, y al tiempo, alistar las maquinas correspondientes a usar.
- **Mezclado:** se introducen a la máquina de mezclado a una temperatura de 30°C los diferentes insumos en sus respectivos porcentajes, para lograr hacer una mezcla homogénea que dé como resultado el pegante.
- **Auditaje de producto terminado:** luego de terminar la elaboración del pegante, con la ayuda de un medidor de viscosidad, se procede a tomar una muestra del pegante para poner a prueba, revisando que cumpla con los requisitos previamente establecidos.
- **Dosificado:** luego de haber obtenido el pegante, se procede a dosificar en los envases de consumo final los 500 ml de pegante obtenidos en la mezcla
- **Sellado:** luego de haber llenado el envase con el pegante, se procede a sellar y cerrar el envase con el pegante.
- **Alistamiento de producto terminado:** al haber terminado el sellado del pegante, se dispone a trasladar el lote completo al área de producto terminado para su respectivo despacho de acuerdo con los pedidos de los clientes.

3.7 MÉTODOS DE TRABAJO

Es la técnica por excelencia que permite disminuir la cantidad de carga laboral, eliminar movimientos innecesarios y sustituir métodos actuales que no son productivos para una empresa, una parte fundamental que se identifica y se debe analizar es el respectivo paso a paso de la elaboración del pegante, los movimientos de los operadores, la materia prima y con todos los pasos ya establecidos, elaborar estrategias que permitan mantener una limpieza y un orden específico, todos estas partes se identificaran detalladamente a continuación.

3.7.1 Estudio de tiempos. Con el fin de establecer un tiempo estándar para las diferentes actividades y partes de cada proceso, se usa la técnica de medición del trabajo, esta permite registrar los tiempos, ritmos, y capacidades de las diferentes variables que actúan en cada una de las tareas, todas efectuadas en unas condiciones específicas y que posteriormente, se pueden analizar con el fin de averiguar el respectivo tiempo que se debe invertir para realizar el producto, esto con el fin de aumentar la productividad, calcular las capacidades de la planta y facilitar la planeación de la producción, los tiempos que se hallan son los siguientes:

- **Tiempo cronometrado:** tiempo que se obtiene directamente del cronometro, sin hacerle modificación alguna.
- **Tiempo observado:** tiempo que se obtiene de pasar el tiempo cronometrado en segundos a centiminutos.
- **Tiempo normal:** es el tiempo observado multiplicado por uno más el porcentaje de calificación del desempeño del trabajador.
- **Tiempo estándar:** es el tiempo normal multiplicado por uno más los suplementos seleccionados según la tabla de la OIT.

Se realizaron diez tiempos (Ver tablas 39 y 40) para posteriormente hallar por el método estadístico, la verdadera cantidad de ciclos (Ver ecuación 6.), que con la ayuda de Excel y la opción análisis de datos, se obtuvieron los valores de las diferentes variables, dando como resultado menos de 1 ciclo para los dos pegantes, por lo cual se aproxima el número al mínimo recomendado de ciclos de la General Electric Company, 3, se tomaron tres ciclos de cada proceso (ver Tablas 41 y 42), y estandarizaron esos tiempos. Se toma un porcentaje de actuación de 100 sobre 100 y unos suplementos de acuerdo a la Imagen 7., del 12%.

Ecuación 6. Número de observaciones a tomar

$$n = \left\{ \frac{st}{kx} \right\}^2$$

Fuente: Ingeniería de métodos, movimientos y tiempos de Luis Carlos Palacios Acero.

Dónde:

n = número de observaciones a tomar

s = desviación estándar

k = probabilidad de error

x = media de los totales de la operación

Imagen 3. Suplementos

1. SUPLEMENTOS CONSTANTES					
	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
A. Suplemento por necesidades personales	5	7			
B. Suplemento base por fatiga	4	4			
2. SUPLEMENTOS VARIABLES					
	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
A. Suplemento por trabajar de pie	2	4	4		45
B. Suplemento por postura anormal			2		100
Ligeramente incómoda	0	1			
incómoda (inclinado)	2	3			
Muy incómoda (echado, estirado)	7	7			
C. Uso de fuerza/energía muscular (Levantar, tirar, empujar)					
Peso levantado [kg]					
2,5	0	1			
5	1	2			
10	3	4			
25		9			20
35,5	22	---			máx
D. Mala iluminación					
Ligeramente por debajo de la potencia calculada	0	0			
Bastante por debajo	2	2			
Absolutamente insuficiente	5	5			
E. Condiciones atmosféricas					
Índice de enfriamiento Kata					
16		0			
8		10			
			F. Concentración intensa		
			Trabajos de cierta precisión	0	0
			Trabajos precisos o fatigosos	2	2
			Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	5	5
			G. Ruido		
			Continuo	0	0
			Intermitente y fuerte	2	2
			Intermitente y muy fuerte	5	5
			Estridente y fuerte		
			H. Tensión mental		
			Proceso bastante complejo	1	1
			Proceso complejo o atención dividida entre muchos objetos	4	4
			Muy complejo	8	8
			I. Monotonía		
			Trabajo algo monótono	0	0
			Trabajo bastante monótono	1	1
			Trabajo muy monótono	4	4
			J. Tedio		
			Trabajo algo aburrido	0	0
			Trabajo bastante aburrido	2	1
			Trabajo muy aburrido	5	2

Fuente: Organización internacional del trabajo.

Tabla 39. Tiempo de elaboración de un lote de pegante para insectos en minutos

Actividad	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Pesar materia prima	2,0	2,0	2,1	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,0	2,0
Introducir materia prima	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,0	2,1
Mezclar materia prima	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Auditar pegante	5,0	5,0	5,0	5,2	5,1	5,0	5,2	5,1	5,1	5,1
Envasar pegante	115,0	119,0	121,0	122,0	116,0	117,0	121,0	120,0	119,0	119,0
Sellar el envase	70,0	72,0	73,0	71,0	75,0	69,0	73,0	68,0	68,0	73,0
Limpiar maquina	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Alistar pegante	5,1	5,1	5,1	5,1	5,0	5,1	5,1	5,2	5,0	5,1
Total	289,1	295,2	298,4	297,5	295,3	290,2	298,5	292,5	291,2	296,2

Fuente: elaboración propia.

Tabla 40. Tiempo de elaboración de un lote de pegante para palomas en minutos

Actividad	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Pesar materia prima	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,0	2,0
Introducir materia prima	2,0	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,2	2,0	2,0
Mezclar materia prima	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Auditar pegante	5,0	5,1	5,3	5,0	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,0
Envasar pegante	110,6	120,0	122,0	119,0	115,0	114,0	120,0	118,0	117,0	121,0
Sellar el envase	69,0	70,0	72,0	68,0	68,0	69,0	71,0	72,0	70,0	69,0
Limpiar maquina	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Alistar pegante	5,1	5,1	5,1	5,1	5,0	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
Total	283,7	294,3	298,6	291,4	287,3	287,4	295,4	294,4	291,2	294,2

Fuente: elaboración propia.

Tabla 41. Estandarización del lote del pegante para insectos en minutos

Actividad	T1	T2	T3	ΣTR	TN	TSTD
Pesar materia prima	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3
Introducir materia prima	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,4
Mezclar materia prima	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Auditar pegante	5,2	5,1	5,0	5,1	5,1	5,7
Envasar pegante	122,0	116,0	117,0	118,3	118,3	132,5
Sellar el envase	71,0	75,0	69,0	71,7	71,7	80,3
Limpiar maquina	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Alistar pegante	5,1	5,0	5,1	5,1	5,1	5,7
Total	297,5	295,3	290,2	294,3	294,3	318,9

Fuente: elaboración propia.

Tabla 42. Estandarización del lote del pegante para palomas en minutos

Actividad	T1	T2	T3	ΣTR	TN	TSTD
Pesar materia prima	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3
Introducir materia prima	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,4
Mezclar materia prima	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Auditar pegante	5,0	5,1	5,1	5,1	5,1	5,7
Envasar pegante	119,0	115,0	114,0	116,0	116,0	129,9
Sellar el envase	68,0	68,0	69,0	68,3	68,3	76,5
Limpiar maquina	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Alistar pegante	5,1	5,0	5,1	5,1	5,1	5,7
Total	291,4	287,3	287,4	288,7	288,7	312,5

Fuente: elaboración propia.

3.7.2 Diagrama de proceso. Este diagrama representa más detalladamente lo que se hace en cada proceso, el tipo de actividad que se hace en cada uno, el tiempo que se utiliza para la misma, y la respectiva distancia que llegase a recorrer en caso de que hubiera desplazamientos, estos diagramas se representan con figuras que tienen un respectivo significado (ver Cuadro 7.), para el proceso, ver Diagrama 1., y 2.

Cuadro 7. Simbología diagrama de proceso

Símbolo	Significado
Operación	●
Inspección	■
Transporte	➔
Almacenamiento	▼
Demora	◐

Fuente: elaboración propia, con base en Lucidchart (<https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-de-flujo>).

Diagrama 1. Diagrama de proceso para el pegante de insectos

No	Actividad	Tipo de proceso	Tiempo (minutos)	Distancia (m)
1	Pesar el polibuteno	● ➔ ■ ◐ ▼	0,8	6
2	Pesar el disolvente	● ➔ ■ ◐ ▼	0,6	4
3	Pesar el aditivo reologico	● ➔ ■ ◐ ▼	0,4	4
4	Pesar la esencia	● ➔ ■ ◐ ▼	0,2	2
5	Añadir el polibuteno a la mezcladora a 30°C	● ➔ ➔ ■ ◐ ▼	15,0	8
6	Añadir el disolvente a la mezcladora	● ➔ ➔ ■ ◐ ▼	15,0	16
7	Añadir el aditivo reologico a la mezcladora	● ➔ ➔ ■ ◐ ▼	15,0	16
8	Añadir la esencia a la mezcladora	● ➔ ➔ ■ ◐ ▼	15,0	16
9	Alistar los envases	● ➔ ➔ ■ ◐ ▼	5,0	12
10	Apagar la maquina y auditar el pegante	● ➔ ■ ◐ ▼	5,0	6
11	Envasar el pegante	● ➔ ■ ◐ ▼	122,0	6
12	Sellar el envase del pegante	● ➔ ■ ◐ ▼	71,0	4
13	Limpiar la maquina	● ➔ ■ ◐ ▼	30,0	4
14	Alistar el pegante para el despacho	● ➔ ■ ◐ ▼	5,0	5
Total			300,0	109

Fuente: elaboración propia.

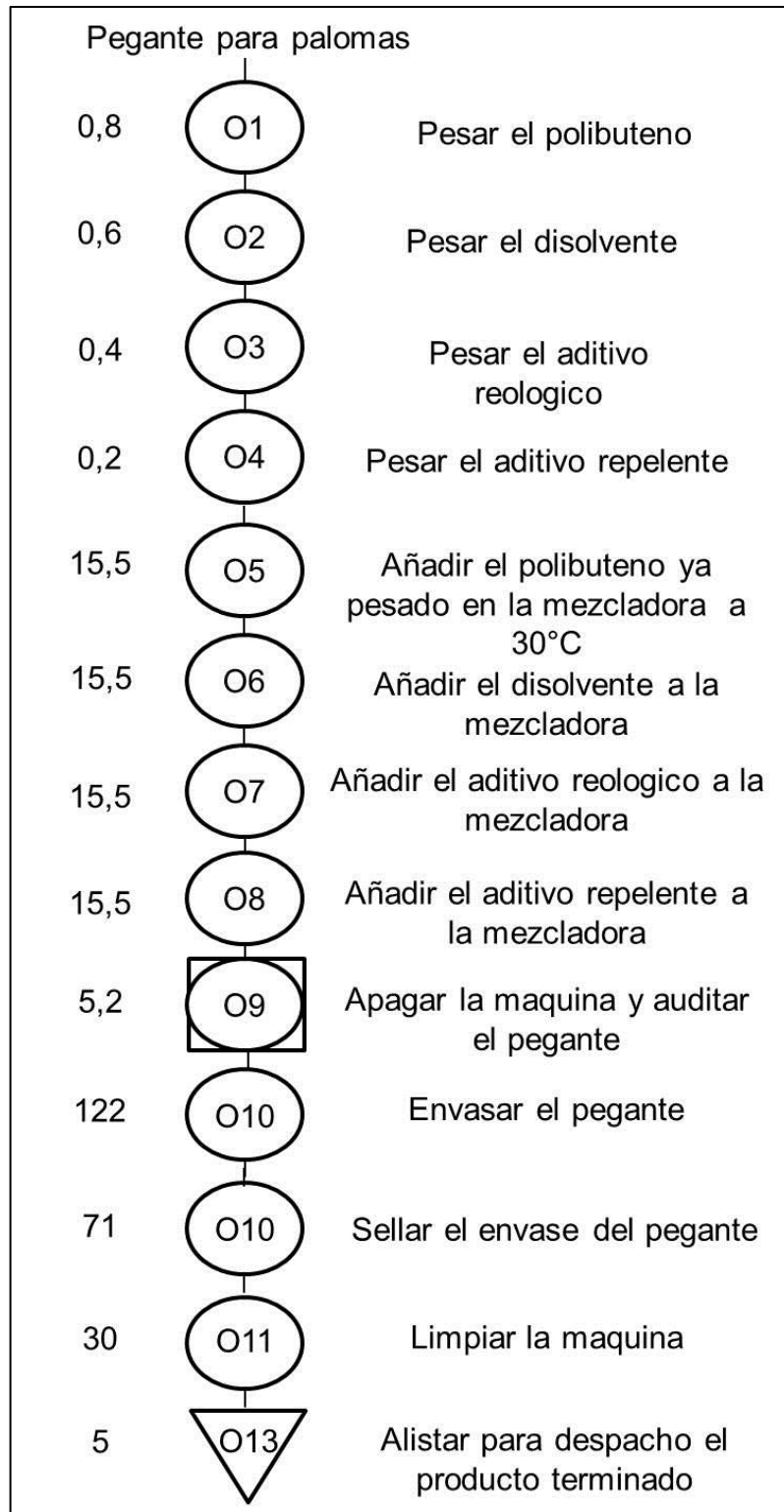
Diagrama 2. Diagrama de proceso para el pegante de palomas

No	Actividad	Tipo de proceso	Tiempo (minutos)	Distancia (m)
1	Pesar el polibuteno	● → ■ ▽	0,8	6
2	Pesar el disolvente	● → ■ ▽	0,6	4
3	Pesar el aditivo reologico	● → ■ ▽	0,4	4
4	Pesar la esencia	● → ■ ▽	0,2	2
5	Añadir el polibuteno a la mezcladora a 30°C	● → ■ ▽	15,0	8
6	Añadir el disolvente a la mezcladora	● → ■ ▽	15,0	16
7	Añadir el aditivo reologico a la mezcladora	● → ■ ▽	15,0	16
8	Añadir la esencia a la mezcladora	● → ■ ▽	15,0	16
9	Alistar los envases	● → ■ ▽	5,0	12
10	Apagar la maquina y auditar el pegante	● → ■ ▽	5,0	6
11	Envasar el pegante	● → ■ ▽	122,0	6
12	Sellar el envase del pegante	● → ■ ▽	71,0	4
13	Limpiar la maquina	● → ■ ▽	30,0	4
14	Alistar el pegante para el despacho	● → ■ ▽	5,0	5
Total			300,0	109

Fuente: elaboración propia.

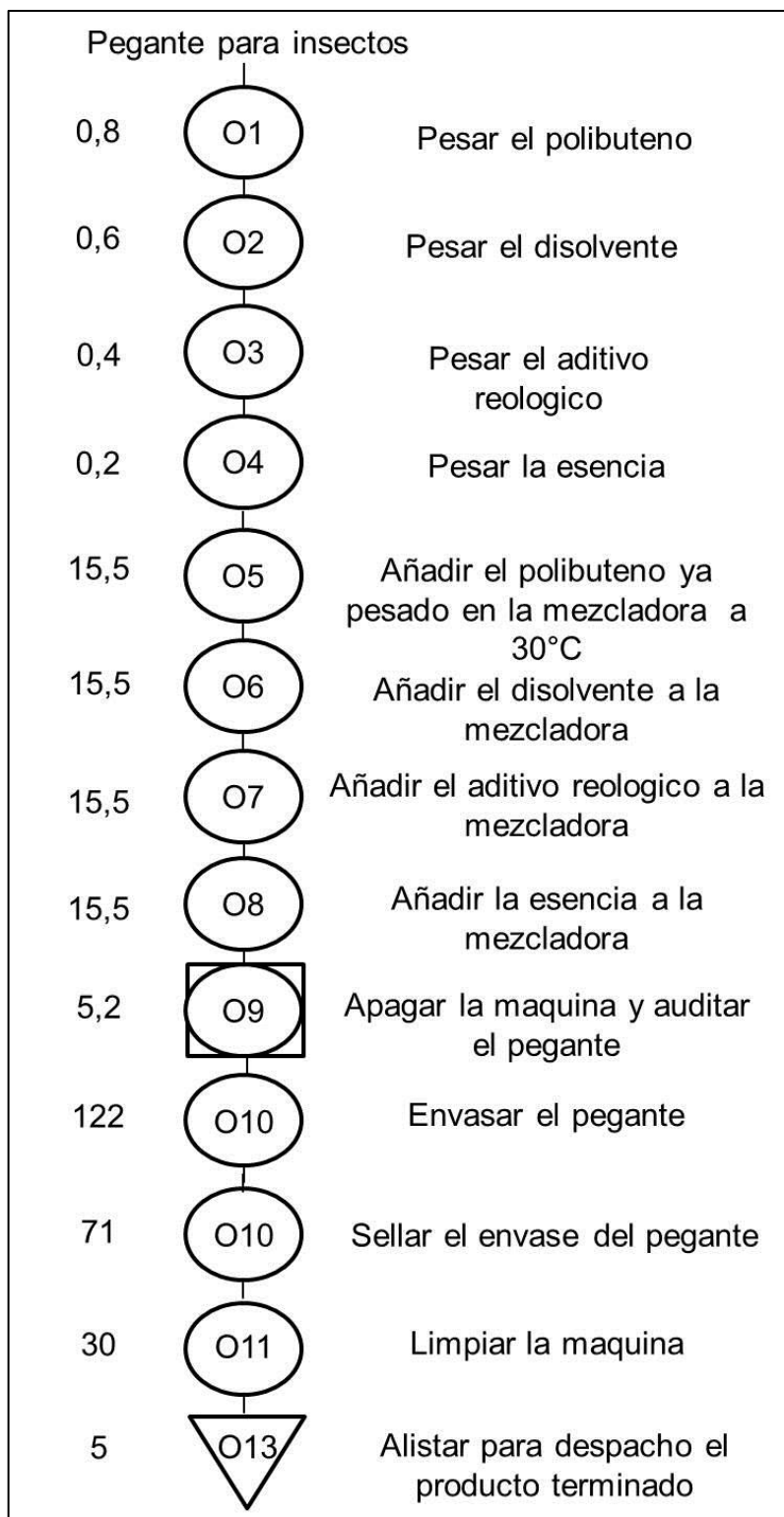
3.7.3 Diagrama de operaciones. Este diagrama representa de manera organizada y sistemática las diferentes actividades generales del proceso, así mismo, las tareas por actividad, estos diagramas se representan con figuras que tienen un respectivo significado, para ver la simbología, ver Cuadro 7., y Diagramas 3., y 4.

Diagrama 3. Diagrama de operaciones para el pegante de palomas



Fuente: elaboración propia.

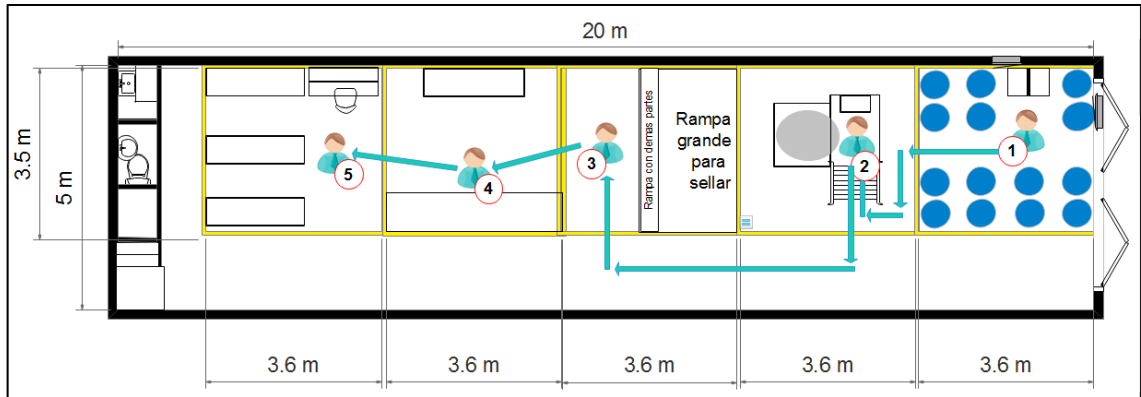
Diagrama 4. Diagrama de operaciones para el pegante de insectos



Fuente: elaboración propia.

3.7.4 Diagrama de recorrido. Representa el recorrido que tiene que realizar el operario para poder elaborar el producto (ver Diagrama 5), este diagrama se hace con el plano de la distribución física de la planta y una señalización por medio de flechas que representa el camino a tomar en cada a actividad a realizar.

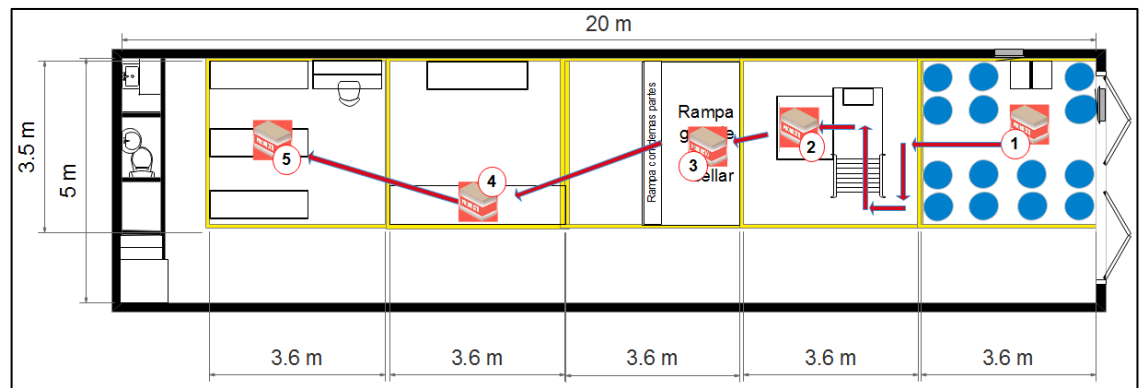
Diagrama 5. Diagrama de recorrido



Fuente: elaboración propia.

3.7.5 Diagrama flujo de materiales. Este diagrama muestra el recorrido que tiene la materia prima desde que la entrega el proveedor, hasta que se transforma en pegante, este diagrama se hace con el plano de la distribución física de la planta y una señalización por medio de flechas que representa el trayecto recorrido por la materia prima, ver Diagrama 6.

Diagrama 6. Diagrama flujo de materiales



Fuente: elaboración propia.

3.8 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

“La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital y obtener el costo unitario mínimo”⁶², es por esta razón que es de gran importancia seleccionar el mejor lugar por medio de una comparación, se tienen que evaluar diferentes aspectos como lo son:

- Acceso y uso a servicios públicos
- Vías de comunicación
- Impacto ambiental
- Costos de arrendamiento y similares
- Plan de ordenamiento territorial
- Mano de obra
- Proximidad de todas las partes interesadas
- Distribución del área

3.8.1 Macro localización. Esta localización hace referencia a la ubicación global del proyecto, es decir, el lugar a nivel general donde se ubicara el proyecto, con base a los resultados obtenidos en el estudio de mercado en el ítem de la segmentación de mercado geográfica y por las claras razones en cuanto a lugar de desarrollo del proyecto, nuestra localización a nivel macro es en Colombia, y más específicamente en la ciudad de Bogotá D.C.

3.8.2 Micro localización. Esta localización hace referencia a la ubicación exacta en la que se ubicará el proyecto, es decir, dentro de este ítem se identificara tanto la localidad, como el barrio y la dirección exacta del predio a usar para el desarrollo del proyecto. Para la identificación de este lugar se usarán herramientas de comparación que permitan evaluar las diferentes variables y poder elegir el mejor lugar para ubicarse.

⁶² URBINA BACA, Gabriel. Evaluación de Proyectos. 5 ed. México. : McGraw – Hill, 2006. p. 107

Luego de revisar de manera general varias bodegas (ver Tabla 44.), se escogieron las mejores cinco de estas, se calificaron por medio de una matriz de perfil competitivo (Ver Tabla 45), donde los criterios y los pesos fueron seleccionados por el autor (ver Tabla 43.), y que de acuerdo a la información brindada en cada página, se escogió la bodega con mejor calificación en la MPC, posteriormente se analizó dicha bodega seleccionada y se describió la respectiva distribución en planta y métodos de trabajo.

Tabla 43. Criterios de calificación

Criterio	Peso de ponderación
Cercanía proveedores	20%
Cercanía consumidores	20%
Estrato	15%
Seguridad	12%
Valor del arriendo	15%
Vías de acceso	18%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 44. Posibles bodegas

Barrio o Localidad	Link de la página web	Costo arriendo	Metros cuadrados	Costo por metro cuadrado
San Vicente	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-san-vicente-ferrer/412-M2110663	\$ 5.500.000	230	\$ 23.913
Siete de Agosto	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/venta-bodega-bogota-siete-de-agosto/10480-M2382111	\$ 6.000.000	240	\$ 25.000
Usaquén	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-rincon-de-calamar/9-2018120008	\$ 4.200.000	250	\$ 16.800
Siete de Agosto II	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-siete-de-agosto/343-2629	\$ 3.500.000	145	\$ 24.137
Salazar Gómez	https://www.fincaraiz.com.co/bodega-en-arriendo/bogota/salazar_gomez-det-4262952.aspx	\$ 4.350.000	200	\$ 21.750
Britalia	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-britalia/PORT-04436201	\$ 6.500.000	240	\$ 27.083

Tabla 44. (Continuación)

Barrio o Localidad	Link de la página web	Costo arriendo	Metros cuadrados	Costo por metro cuadrado
Puente Aranda	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-puente-aranda/2765-11855768	\$ 5.500.000	250	\$ 22.000
Puente Aranda	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-puente-aranda/412-M2016651	\$ 5.500.000	240	\$ 22.917
San Vicente	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-el-carmen/3561-M2116088	\$ 5.500.000	240	\$ 22.917
Carvajal	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota/2764-M2002948	\$ 5.450.000	230	\$ 23.696
Carvajal	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-carvajal/304-2201	\$ 5.800.000	240	\$ 24.167
Fontibón	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-versalles/848-M2411172	\$ 3.500.000	206	\$ 16.990
Restrepo	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-restrepo-occidental/3561-M2215184	\$ 4.500.000	230	\$ 19.565
Rio Negro	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-rionegro/10176-M2382399	\$ 5.500.000	247	\$ 22.267
Siete de Agosto	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-colombia/485-993	\$ 5.600.000	230	\$ 24.348
Fontibón	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-san-jose-fontibon/864-24	\$ 9.500.000	236	\$ 40.254
Engativá	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-el-palmar/3561-M1972065	\$ 3.800.000	220	\$ 17.273

Fuente: elaboración propia, con base en Finca Raíz (<https://www.fincaraiz.com.co>) y Metro Cuadrado (<https://www.metrocuadrado.com>).

Cabe mencionar que el primer filtro para la selección de los mejores predios, se hizo por medio de una comparación entre el estado físico del mismo por medio de fotos, la distribución interna y el costo del metro cuadrado, con esa información y los tres mejores lugares se realizó la respectiva matriz de perfil competitivo para poder elegir la mejor de acuerdo a los criterios anteriormente mencionados.

Tabla 45. Matriz de perfil competitivo de las bodegas preseleccionadas

Criterio	PP	San Vicente		Siete de Agosto		Usaquén		Siete de Agosto II		Salazar Gómez	
		Puntaje	Peso	Puntaje	Peso	Puntaje	Peso	Puntaje	Peso	Puntaje	Peso
Cercanía proveedores	20%	3	0,60	3	0,60	3	0,60	3	0,60	3	0,60
Cercanía consumidores	20%	2	0,40	4	0,80	2	0,40	4	0,80	4	0,80
Estrato y Servicios	15%	4	0,60	3	0,45	3	0,45	3	0,45	3	0,45
Seguridad	12%	2	0,24	2	0,24	2	0,24	3	0,36	2	0,24
Valor metro cuadrado	15%	2	0,30	2	0,30	4	0,60	3	0,45	2	0,30
Vías de acceso	18%	2	0,36	3	0,54	2	0,36	3	0,54	3	0,54
Total		2,50		2,93		2,65		3,20		2,93	

Fuente: elaboración propia.

Luego de evaluar los posibles predios para el desarrollo del proyecto, con el puntaje más alto y la mejor calificación queda seleccionado el predio del barrio Siete de Agosto II, ubicado en la localidad de Barrios Unidos, 145 metros cuadrados, 110 libres y 35 de oficinas, con un valor de arriendo de \$3.500.000, las fotos del predio se pueden ver en las Imágenes 4., 5., 6. y 7.

Imagen 4. Entrada bodega



Fuente: <https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-siete-de-agosto/343-2629>

Imagen 5. Interior bodega



Fuente: <https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-siete-de-agosto/343-2629>

Imagen 6. Mezzanine bodega hacia adentro



Fuente: <https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-siete-de-agosto/343-2629>

Imagen 7. Mezzanine bodega hacia afuera



Fuente: <https://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-siete-de-agosto/343-2629>

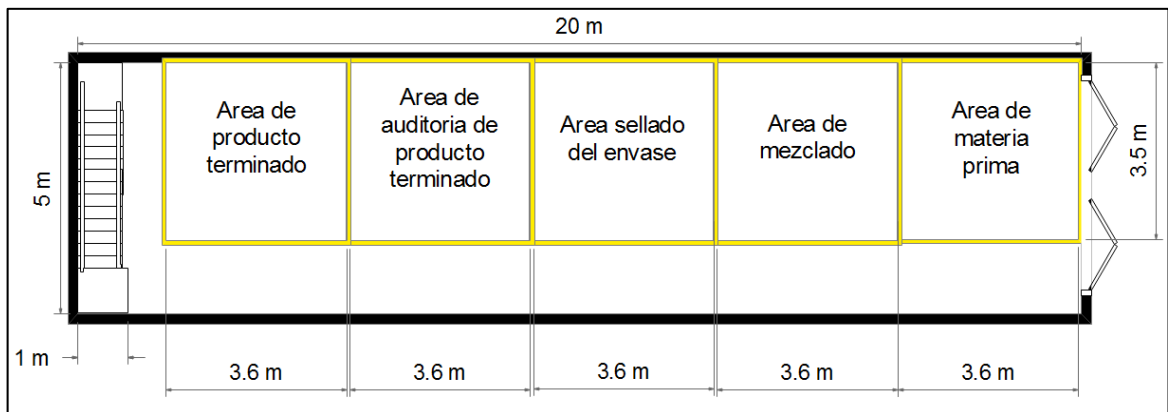
3.9 DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO

Dentro del proceso productivo de cualquier empresa, es de gran importancia tener una buena distribución de la maquinaria y de los equipos en la planta, entre mejor sea la distribución, menores serán los tiempos y los costos, la planta seleccionada cuenta con un área total de 145 m², 110 m² libres y 35 m² de oficinas, el espacio será distribuido por secciones (por proceso), estas secciones son:

- Área de almacenamiento de materia prima.
- Área de mezclado.
- Área de sellado.
- Área de revisión.
- Área de almacenamiento de producto terminado.

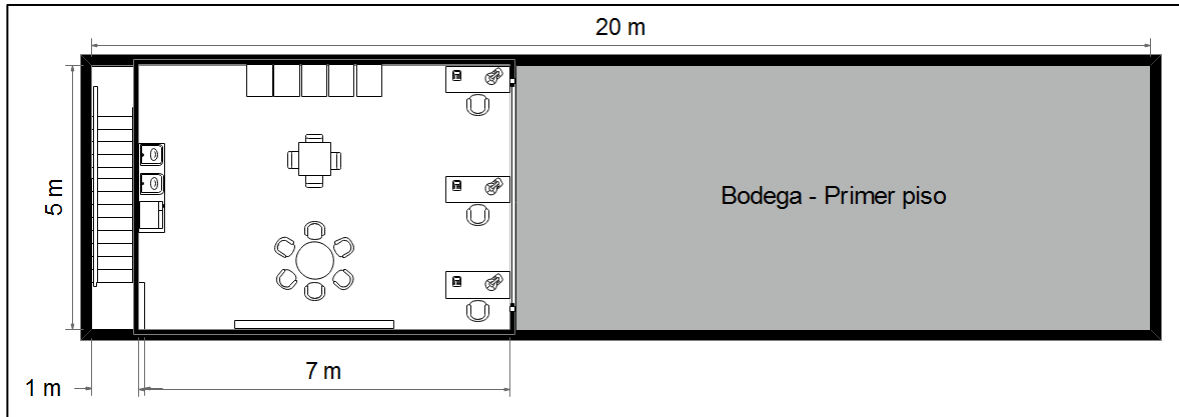
De acuerdo a la demanda a suplir, la distribución en planta será como se ve en el Plano 1, 2 y 3 (Para el almacenamiento de las materias primas se usa la ventilación de la entrada y unos ventiladores adicionales en la misma).

Plano 1. Áreas de la bodega – Primer piso



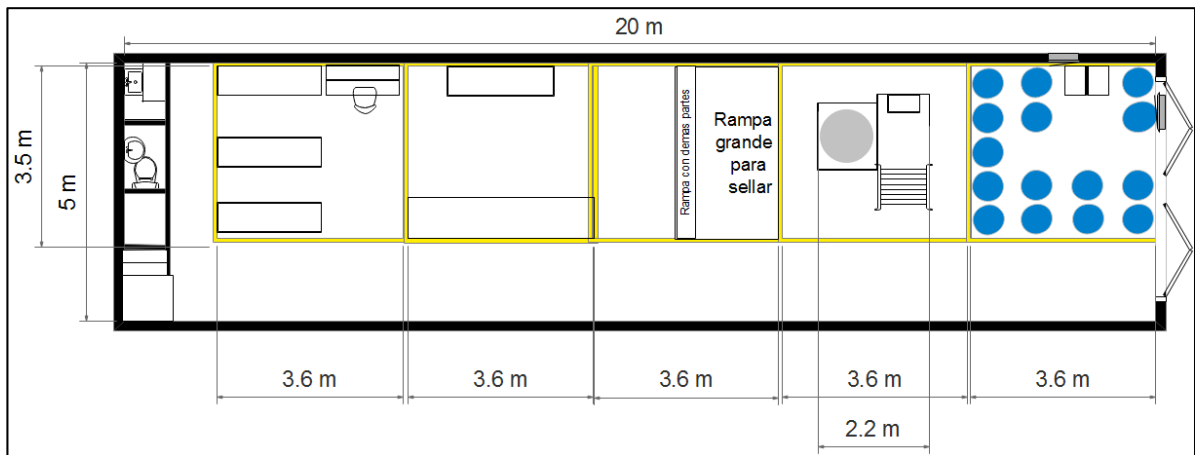
Fuente: elaboración propia.

Plano 2. Distribución – Mezzanine



Fuente: elaboración propia.

Plano 3. Distribución maquinaria de la bodega – Primer piso.



Fuente: elaboración propia.

3.10 CAPACIDADES DEL PROYECTO

Uno de los datos fundamentales para poder ejecutar un plan de producción, y que permite suplir la demanda objetivo, es la capacidad de producción que tiene la planta, por medio de este ítem se calculara la respectiva cantidad de turnos, días, maquinas, horas por turno, y cantidad de operarios que se necesitan para poder elaborar los cartuchos para cada año. Dentro de este ítem se deben tener en cuenta los días totales que tiene cada año, los días festivos, los días de vacaciones, los festivos, y demás días en los que los costos aumentan (ver Tabla 47.) y la respectiva demanda a suplir en el año (ver Tabla 46.)

Tabla 46. Demanda anual por pegante

Pegante	Demanda anual (predios)				
	2020	2021	2022	2023	2024
Insectos	99.503	100.682	101.856	103.026	104.194
Palomas	45.523	46.063	46.600	47.135	47.669

Fuente: elaboración propia.

Tabla 47. Días laborales por año

Año	2020	2021	2022	2023	2024
Días año	366	365	365	365	366
Días hábiles (Lunes-Viernes)	244	247	246	243	246
Fines de semana	104	104	105	105	104
Festivos sin domingos	19	18	19	19	19
Vacaciones	15	15	15	15	15
Total días no laborales	138	137	139	139	138
Días laborales/año	228	228	226	226	228

Fuente: elaboración propia.

3.10.1 Maquinaria necesaria. Esta capacidad, permitirá conocer la cantidad de máquinas de las cuales se debe disponer para poder suplir la demanda diaria (ver Ecuación 7.), el tiempo estándar por lote en una maquina es de 60 minutos, la demanda diaria es de 1 lote por cada pegante y el tiempo laboral al día es de 480 minutos, lo que deja como resultado 0.25 máquinas, lo que significa una necesidad de una máquina.

Ecuación 7. Maquinas necesarias

$$Maquinas\ necesarias = \frac{Tiempo\ estandar * Demanda\ diaria}{Tiempo\ laboral\ al\ dia}$$

Fuente: CHAPMAN STEPHEN, Planificación y control de la producción.

3.10.2 Capacidad necesaria. Esta capacidad muestra tanto en unidades como en litros, la cantidad de demanda a cubrir, se obtiene de la demanda anual sobre los días hábiles, ver Tabla 48., y 49.

Tabla 48. Demanda diaria por año en unidades

Año	2020	2021	2022	2023	2024
Pegantes para insectos	436	442	451	456	457
Pegante para palomas	200	202	206	209	209

Fuente: elaboración propia.

Tabla 49. Demanda diaria por año en litros

Año	2020	2021	2022	2023	2024
Unidades diarias insectos	218	221	225	228	228
Unidades diarias palomas	100	101	103	104	105

Fuente: elaboración propia.

3.10.3 Capacidad disponible. En este ítem se hallara la capacidad que se podrá manipular dentro de la planta para elaborar la cantidad de cartuchos demandados por las diferentes localidades que tienen problema con plagas, esta se obtuvo por medio del tiempo estándar por lote y los horarios de trabajo (ver Ecuación 8.).

Ecuación 8. Capacidad disponible

$$Capacidad\ disponible = dias * turnos * horas$$

Fuente: CHAPMAN STEPHEN, Planificación y control de la producción.

Al laborar 6 días a la semana, con un turno de 8 horas laborales productivas y un promedio de 227 días laborales al año en los próximos cinco años, la capacidad disponible es de 480 minutos diarios.

3.10.4 Capacidad instalada. Para el cálculo de esta capacidad es necesario saber que determina la capacidad del proceso, además, conocer la cantidad de pegantes que se pueden hacer por día, pudiendo conocer a su vez, la respectiva brecha que se pueda tener y buscar estrategias que permitan aprovecharla, ver Ecuación 9.

Ecuación 9. Capacidad instalada

$$Capacidad\ instalada = Capacidad\ maquinas * numero\ de\ maquinas$$

Fuente: CHAPMAN STEPHEN, Planificación y control de la producción.

La capacidad por lote es de 300 L, el proceso dura 60 minutos y la limpieza dura 30 minutos, esto significa que para cada lote de 300 lts, el proceso tarda 1 hora y media, esto significa que por día tendremos una capacidad instalada de 5 lotes al día (3000 cartuchos de pegante), lo que significa 30 lotes a la semana (18000 unidades a la semana).

3.10.5 Mano de obra necesaria. Se toma el tiempo estándar por cada lote de pegante y se multiplica por la cantidad de lotes a realizar por día, este resultado, dividido en el tiempo disponible al día deja una necesidad de personal de 1.313 operarios, es decir, 2 operarios, ver Ecuación 10.

Ecuación 10. Mano de obra necesaria

$$\text{Numero de operario} = \frac{\text{Tiempo estandar} * \text{unidades por lote}}{\text{Tiempo disponible por dia}}$$

Fuente: CHAPMAN STEPHEN, Planificación y control de la producción.

3.10.6 Planeación de la producción. Una vez establecidas las capacidades de la fábrica, se proceden a establecer los planes de producción para cada uno de los años y de sus respectivos meses, la planificación crea los planes de trabajo a seguir en un cierto de tiempo, en las tablas 50., 51., 52., 53., y 54., para todas las tablas se toma como unidad de medida, las unidades, es decir el cartucho de pegante que se obtiene como producto terminado, por cada lote de producción, su equivalente son 600 unidades (cartuchos de pegante).

Tabla 50. Programa de producción para el año 2020

Año	Mes	Demanda esperada	Producto	Demanda del producto	Producción por lote	Inventario inicial	Lotes a producir	Producción total	Inventario final
2020	Enero	12086	Insectos	8292	600	0	14	8400	108
			Palomas	3794	600	0	7	4200	406
	Febrero	12086	Insectos	8292	600	108	14	8400	216
			Palomas	3794	600	406	6	3600	213
	Marzo	12086	Insectos	8292	600	216	14	8400	324
			Palomas	3794	600	213	6	3600	19
	Abril	12086	Insectos	8292	600	324	14	8400	432
			Palomas	3794	600	19	7	4200	426
	Mayo	12086	Insectos	8292	600	432	14	8400	541
			Palomas	3794	600	426	6	3600	232
	Junio	12086	Insectos	8292	600	541	13	7800	49
			Palomas	3794	600	232	6	3600	38
	Julio	12086	Insectos	8292	600	49	14	8400	157
			Palomas	3794	600	38	7	4200	445
	Agosto	12086	Insectos	8292	600	157	14	8400	265
			Palomas	3794	600	445	6	3600	251
	Septiembre	12086	Insectos	8292	600	265	14	8400	373
			Palomas	3794	600	251	6	3600	58
	Octubre	12086	Insectos	8292	600	373	14	8400	481
			Palomas	3794	600	58	7	4200	464
	Noviembre	12086	Insectos	8292	600	481	14	8400	589
			Palomas	3794	600	464	6	3600	270
	Diciembre	12086	Insectos	8292	600	589	13	7800	97
			Palomas	3794	600	270	6	3600	77

Fuente: elaboración propia.

Tabla 51. Programa de producción para el año 2021

Año	Mes	Demanda esperada	Producto	Demanda del producto	Producción por lote	Inventario inicial	Lotes a producir	Producción total	Inventario final
2021	Enero	12229	Insectos	8390	600	97	14	8400	107
			Palomas	3839	600	77	7	4200	438
	Febrero	12229	Insectos	8390	600	107	14	8400	117
			Palomas	3839	600	438	6	3600	200
	Marzo	12229	Insectos	8390	600	117	14	8400	127
			Palomas	3839	600	200	7	4200	561
	Abril	12229	Insectos	8390	600	127	14	8400	137
			Palomas	3839	600	561	6	3600	323
	Mayo	12229	Insectos	8390	600	137	14	8400	146
			Palomas	3839	600	323	6	3600	84
	Junio	12229	Insectos	8390	600	146	14	8400	156
			Palomas	3839	600	84	7	4200	445
	Julio	12229	Insectos	8390	600	156	14	8400	166
			Palomas	3839	600	445	6	3600	207
	Agosto	12229	Insectos	8390	600	166	14	8400	176
			Palomas	3839	600	207	7	4200	568
	Septiembre	12229	Insectos	8390	600	176	14	8400	186
			Palomas	3839	600	568	6	3600	330
	Octubre	12229	Insectos	8390	600	186	14	8400	195
			Palomas	3839	600	330	6	3600	91
	Noviembre	12229	Insectos	8390	600	195	14	8400	205
			Palomas	3839	600	91	7	4200	453
	Diciembre	12229	Insectos	8390	600	205	14	8400	215
			Palomas	3839	600	453	6	3600	214

Fuente: elaboración propia.

Tabla 52. Programa de producción para el año 2022

Año	Mes	Demanda esperada	Producto	Demanda del producto	Producción por lote	Inventario inicial	Lotes a producir	Producción total	Inventario final
2022	Enero	12371	Insectos	8488	600	215	14	8400	127
			Palomas	3883	600	214	7	4200	531
	Febrero	12371	Insectos	8488	600	127	14	8400	39
			Palomas	3883	600	531	6	3600	247
	Marzo	12371	Insectos	8488	600	39	15	9000	551
			Palomas	3883	600	247	7	4200	564
	Abril	12371	Insectos	8488	600	551	14	8400	463
			Palomas	3883	600	564	6	3600	281
	Mayo	12371	Insectos	8488	600	463	14	8400	375
			Palomas	3883	600	281	7	4200	598
	Junio	12371	Insectos	8488	600	375	14	8400	287
			Palomas	3883	600	598	6	3600	314
	Julio	12371	Insectos	8488	600	287	14	8400	199
			Palomas	3883	600	314	6	3600	31
	Agosto	12371	Insectos	8488	600	199	14	8400	111
			Palomas	3883	600	31	7	4200	348
	Septiembre	12371	Insectos	8488	600	111	14	8400	23
			Palomas	3883	600	348	6	3600	64
	Octubre	12371	Insectos	8488	600	23	15	9000	535
			Palomas	3883	600	64	7	4200	381
	Noviembre	12371	Insectos	8488	600	535	14	8400	447
			Palomas	3883	600	381	6	3600	98
	Diciembre	12371	Insectos	8488	600	447	14	8400	359
			Palomas	3883	600	98	7	4200	414

Fuente: elaboración propia.

Tabla 53. Programa de producción para el año 2023

Año	Mes	Demanda esperada	Producto	Demanda del producto	Producción por lote	Inventario inicial	Lotes a producir	Producción total	Inventario final
2023	Enero	12513	Insectos	8585	600	359	14	8400	174
			Palomas	3928	600	414	6	3600	87
	Febrero	12513	Insectos	8585	600	174	15	9000	588
			Palomas	3928	600	87	7	4200	359
	Marzo	12513	Insectos	8585	600	588	14	8400	403
			Palomas	3928	600	359	6	3600	31
	Abril	12513	Insectos	8585	600	403	14	8400	218
			Palomas	3928	600	31	7	4200	303
	Mayo	12513	Insectos	8585	600	218	14	8400	32
			Palomas	3928	600	303	7	4200	575
	Junio	12513	Insectos	8585	600	32	15	9000	447
			Palomas	3928	600	575	6	3600	247
	Julio	12513	Insectos	8585	600	447	14	8400	261
			Palomas	3928	600	247	7	4200	519
	Agosto	12513	Insectos	8585	600	261	14	8400	76
			Palomas	3928	600	519	6	3600	191
	Septiembre	12513	Insectos	8585	600	76	15	9000	490
			Palomas	3928	600	191	7	4200	463
	Octubre	12513	Insectos	8585	600	490	14	8400	305
			Palomas	3928	600	463	6	3600	135
	Noviembre	12513	Insectos	8585	600	305	14	8400	119
			Palomas	3928	600	135	7	4200	407
	Diciembre	12513	Insectos	8585	600	119	15	9000	534
			Palomas	3928	600	407	6	3600	79

Fuente: elaboración propia.

Tabla 54. Programa de producción para el año 2024

Año	Mes	Demanda esperada	Producto	Demanda del producto	Producción por lote	Inventario inicial	Lotes a producir	Producción total	Inventario final
2024	Enero	12655	Insectos	8683	600	534	14	8400	251
			Palomas	3972	600	79	7	4200	307
	Febrero	12655	Insectos	8683	600	251	15	9000	568
			Palomas	3972	600	307	7	4200	535
	Marzo	12655	Insectos	8683	600	568	14	8400	285
			Palomas	3972	600	535	6	3600	162
	Abril	12655	Insectos	8683	600	285	14	8400	2
			Palomas	3972	600	162	7	4200	390
	Mayo	12655	Insectos	8683	600	2	15	9000	320
			Palomas	3972	600	390	6	3600	17
	Junio	12655	Insectos	8683	600	320	14	8400	37
			Palomas	3972	600	17	7	4200	245
	Julio	12655	Insectos	8683	600	37	15	9000	354
			Palomas	3972	600	245	7	4200	472
	Agosto	12655	Insectos	8683	600	354	14	8400	71
			Palomas	3972	600	472	6	3600	100
	Septiembre	12655	Insectos	8683	600	71	15	9000	388
			Palomas	3972	600	100	7	4200	327
	Octubre	12655	Insectos	8683	600	388	14	8400	105
			Palomas	3972	600	327	7	4200	555
	Noviembre	12655	Insectos	8683	600	105	15	9000	423
			Palomas	3972	600	555	6	3600	182
	Diciembre	12655	Insectos	8683	600	423	14	8400	140
			Palomas	3972	600	182	7	4200	410

Fuente: elaboración propia.

3.11 5'S

Se presenta como técnica integral de una empresa en cuanto a maquinaria, equipo y entorno, mediante las 5's se presenta la filosofía de ser iguales que en la casa, ya que de esta manera se apropia y se crea sentido de pertenencia en el lugar de trabajo, se mejoran las condiciones, aumenta la productividad, se ahorra tiempo y se genera un ambiente de trabajo agradable. Se llaman así por el origen de sus palabras que vienen del, en el Cuadro 8., se puede ver cuáles son, que traducen y que significan.

Cuadro 8. Descripción de las 5'S

Japonés	Español	Significado
Seiri	Clasificación u organización	Separar lo que realmente sirve de lo que no; identificar lo necesario.
Seiton	Orden	Organizar todo lo previamente clasificado, disponiendo de un lugar específico y de acuerdo a su grado de utilidad e importancia.
Seiso	Limpieza	Mantener el lugar previamente clasificado y organizado, limpio.
Seiketsu	Estandarización	Mantener el grado de organización, orden y limpieza alcanzado previamente, a través de señalización, manuales, procedimientos y normas de apoyo.
Shitsuke	Disciplina	Establecer una cultura de respeto por los estándares establecidos, y por los logros alcanzados en materia de organización, orden y limpieza

Fuente: elaboración propia, con base en la página Ingeniería industrial online (<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gestion-y-control-de-calidad/metodologia-de-las-5s/>).

3.11.1 Seiri. Este elemento identifica lo que es útil y lo que no es útil, para esta actividad se requieren elementos de recolección de basura que de acuerdo al tipo de desecho, se clasifican varios tipos de canecas, para ver las diferentes necesidades de canecas, dentro de la ley Colombia se clasifican ciertos tipos de residuos y que se identifican cada uno con un color diferente, de acuerdo a la actividad y residuos de la empresa, los lugares de depósitos son los descritos y cotizados en la Tabla 55.

3.11.2 Seiton. Este ítem le da a la persona el criterio de organizar las diferentes herramientas, maquinas, utensilios, enceres y demás objetos que hacen parte del proceso, de acuerdo al funcionamiento o importancia, es por esta razón que se crean criterios y responsabilidades básicas para mantener un orden adecuado en cada puesto de trabajo y cada área, para ver estas normas, ver Cuadro 9.

Tabla 55. Elementos para clasificar

Tipo de material	Lugar de deposito	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Papel y cartón, plásticos, ordinarios, residuos peligrosos y orgánicos	Punto ecológico con canecas especiales de 12 litros redondas	5	\$ 18.000	\$ 90.000
Pilas y baterías	Caneca especial 12 litros redonda	1	\$ 20.000	\$ 20.000
Reciclaje de tapas	Caneca especial 12 litros redonda	1	\$ 20.000	\$ 20.000
Canecas para puestos de trabajo	Papelera de tapa vaivén 7 litros	5	\$ 10.000	\$ 50.000
Caneca residuos de comida	Caneca especial 12 litros redonda	1	\$ 20.000	\$ 20.000
Total				\$ 200.000

Fuente: elaboración propia, con base en Canecas (<http://www.canecas.com.co/>).

Cuadro 9. Estrategias y normas para el orden

Puesto de trabajo	Normas
Gerencia general	<ul style="list-style-type: none"> Mantener el puesto de trabajo, archivadores, papeles y elementos de uso diario organizado Mantener los documentos y archivos dentro del computador organizados y clasificados
Gerencia comercial y administrativa	<ul style="list-style-type: none"> Mantener el puesto de trabajo, archivadores, papeles y elementos de uso diario organizado Mantener los documentos y archivos dentro del computador organizados y clasificados
Gerencia financiera y de contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Mantener el puesto de trabajo, archivadores, papeles y elementos de uso diario organizado Mantener los documentos y archivos dentro del computador organizados y clasificados
Gerencia de producción y logística	<ul style="list-style-type: none"> Mantener el puesto de trabajo, archivadores, papeles y elementos de uso diario organizado Mantener los documentos y archivos dentro del computador organizados y clasificados
Operario	<ul style="list-style-type: none"> Mantener los insumos, elementos, máquinas y lugares que hacen parte del proceso, organizados y limpios. Mantener los papeles, pendientes por gestionar y de actividades pendientes organizados y clasificados de acuerdo a la prioridad

Fuente: elaboración propia.

3.11.3 Seiso. La limpieza habla tanto de la empresa, como de cada persona, es de vital importancia que cada empleado se comprometa con mantener su puesto de trabajo limpio y en buenas condiciones, además de los lugares por los que transita sin importar si hace parte de esa área o actividad, por esta razón, también se establece la respectiva limpieza de cada puesto de trabajo, área y maquina antes de empezar y después de terminar la jornada laboral.

3.11.4 Seiketsu. Este criterio establece una estandarización de los resultados de las tres primeras “S”, para poder llevar a cabo este ítem se establecen estrategias que mantengan todos los objetos como se debe, estos elementos y estrategias son:

- Delimitar las áreas de trabajo, delimitando tanto los lugares de trabajo como el área que debe estar libre de obstáculos para las emergencias.
- Mantener los elementos de trabajo organizado en estantes (cotizados en el ítem de materia prima).
- Tener organizadores y archivos para la clasificación de documentos y objetos para organizar los diferentes tipos de elementos como esferos, lápices, etc.

3.11.5 Shitsuke. Luego de haber realizado las primeras 4 “S”, es crucial para el proceso y para mantener estas estrategias, el compromiso de cada persona, como el mismo nombre lo dice, esta última “S”, le da el criterio a cada persona para reconocer la importancia y utilidad de lo realizado anteriormente, todos y cada uno de los empleados debe comprometerse a realizar estas 5’S todos los días, además de crear un pensamiento optimista y de mejora continua dentro de cada empleado, mantener y aplicar esta herramienta le permitirá tanto a la empresa como a cada empleado, crecer significativamente tanto como persona como profesional.

3.12 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El programa de seguridad y salud en el trabajo es una disciplina enfocada en la prevención de enfermedades y lesiones ocasionadas por las condiciones de trabajo; la compañía Pegantes Industriales de Bogotá busca implementar un sistema de seguridad que garantice la protección de la integridad del personal que realiza el trabajo, actividad o labor dentro de la misma basados en la organización, planificación, aplicación y evaluación de los posibles riesgos a los cuales estarán expuestos para así reconocerlos y mitigarlos. Para ello se tendrán en cuenta las normas gubernamentales constituidas para el desarrollo adecuado, ver Cuadro 10.

Cuadro 10. Normatividad de seguridad y salud en el trabajo

Norma	Descripción
Ley 1010 de 2006	Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo
Decreto 1072 de 2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo
Resolución 1401 de 2007	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo
Resolución 2346 de 2007	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
Resolución 2646 de 2008	Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo
Resolución 652 de 2012	Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones.
Resolución 0312 de 2019	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST
Resolución 1409 de 2012	Por la cual se establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.
Resolución 1792 de 1990	Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.
Resolución 2013 de 1986	Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo

Fuente: elaboración propia, con base en la página ARL Sura (<https://www.arlsura.com/>).

3.12.1 Elementos de seguridad. Estos elementos a pesar de que el uso depende del trabajador, son de gran importancia para prevenir accidentes en el área de trabajo y en caso de presentarse, es necesario contar con los elementos necesarios para atenderlos, estos se deben encontrar en áreas de fácil acceso, en la Tabla 56., se describen los elementos de protección personal necesarios para el uso de cada empleado en el área de producción.

Tabla 56. Elementos de seguridad

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Extintor ABC multipropósito	2	\$ 48.000	\$ 96.000
Botiquín de primeros auxilios	1	\$ 140.000	\$ 140.000
Camilla	1	\$ 125.000	\$ 125.000
Inmovilizador cefálico de espuma	1	\$ 93.000	\$ 93.000
Tapabocas respirador N95	6	\$ 7.000	\$ 42.000
Guantes Chemstop de nitrilo	6	\$ 8.000	\$ 48.000
Mono gafas multiuso seguridad industrial	6	\$ 5.000	\$ 30.000
Tapa oídos	6	\$ 1.000	\$ 6.000
Total			\$ 580.000

Fuente: elaboración propia, con base en Mercadolibre (<https://www.mercadolibre.com.co>).

3.12.2 Señalización reglamentaria. La señalización de seguridad se basa en una combinación de color y forma geométrica la cual mediante la adición de un símbolo puede dar un mensaje particular de seguridad; su propósito es llamar la atención rápidamente hacia objetos o situaciones que afecten la seguridad y salud del empleado. Como se mencionó anteriormente las señales se clasifican según su color como se evidencia a continuación en el Cuadro 11.

Cuadro 11. Clasificación de las señales de seguridad

Color	Significado	Ejemplo
Rojo	Prevención del fuego, incendios y su ubicación	Prevención del fuego, incendios y su ubicación
Azul	Acción de mando	Obligación a vestir equipo de protección personal
Amarillo	Precaución, riesgo de peligro	Indicaciones de peligro (fuego, explosión, radiación, intoxicación, etc.) prevención de escalones hacia arriba o hacia abajo, obstáculos.
Verde	Condición de seguridad	Salidas de emergencia, estaciones de primeros auxilios y rescate.

Fuente: elaboración propia, con base en la NTC 1461.

La señalización requerida por la empresa Pegantes Industriales de Bogotá se toman según la necesidad y requerimiento por sus labores realizadas y la frecuente preocupación por la salud del personal. Se dará a conocer mediante la Tabla 57., los valores por señalización interna en la compañía.

Tabla 57. Señalización de la empresa

Señales de prevención			
Elemento	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Señal botiquín	1	\$ 10.000	\$ 10.000
Señal de no consumir alimentos	1	\$ 10.000	\$ 10.000
Señal de extintor	2	\$ 10.000	\$ 20.000
Total prohibición			\$ 40.000
Señales de acción de mando			
Elemento	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Señal uso obligatorio de EPP	1	\$ 10.000	\$ 10.000
Señal de mantener aseado el lugar	2	\$ 10.000	\$ 20.000
Total acción de mando			\$ 30.000
Señales de precaución			
Elemento	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Señal de riesgo eléctrico	1	\$ 10.000	\$ 10.000
Señal de prevención piso pojado	1	\$ 10.000	\$ 10.000
Total prevención			\$ 20.000
Señales de condición de seguridad			
Elemento	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Señal de ruta de evacuación	2	\$ 10.000	\$ 20.000
Señal de punto de encuentro	1	\$ 10.000	\$ 10.000
Total seguridad			\$ 30.000
Costo total por señalización			\$ 120.000

Fuente: elaboración propia, con base en Mercadolibre
(<https://www.mercadolibre.com.co>)

3.12.3 Plan de seguridad. Tiene como objetivo principal proteger la vida e integridad física de los empleados desplazándolos a través y hasta lugares de menor riesgo, teniendo en cuenta la formulación de salidas efectivas de la edificación incluyendo rutas, puntos de encuentro, señalización adecuada y zonas seguras (ver Planos 4 y 5). Se debe tener en cuenta que los planes de evacuación deben mantenerse actualizados y como mínimo contar con al menos dos simulacros anuales con el fin de identificar falencias y así poder corregirlas.

Componentes:

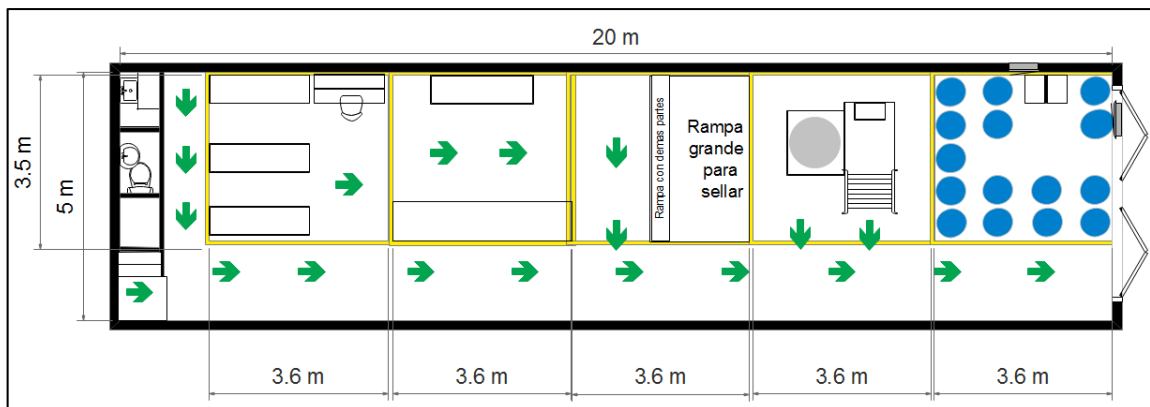
- Croquis de evacuación
- Equipos de emergencia
- Primeros auxilios

- Asistencia externa
- Experiencias previas en simulacros
- Planeamiento después del evento
- Comunicación en caso de emergencia
- Comunicados a la comunidad si fuera necesario

No menos importante, al escuchar la alarma u orden de evacuar, se debe:

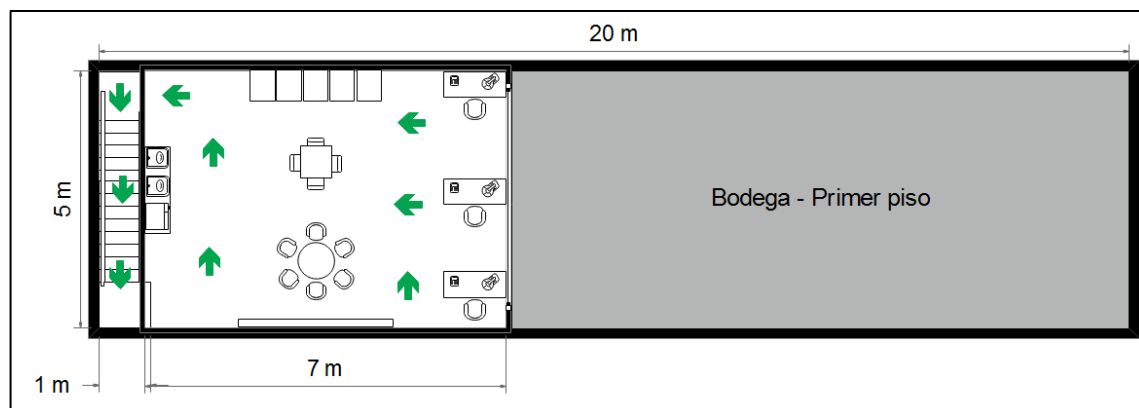
- Evacue por donde se le indica y acatando las instrucciones.
- Deje libre el teléfono y cierre escritores y archivadores.
- Si se encuentra en la cafetería apague y desconecte los equipos.
- Salga en calma pero rápidamente y en silencio por la ruta asignada.
- Baje por la escalera sin detenerse.
- No regrese por ningún motivo.
- En caso de humo gatee y cúbrase la nariz y boca con un pañuelo húmedo.
- Vaya sin demora al sitio de reunión asignado a su grupo.
- Suspenda el trabajo que esté realizando.

Plano 4. Evacuación – Primer piso.



Fuente: elaboración propia.

Plano 5. Evacuación – Mezzanine.



Fuente: elaboración propia.

3.13 COSTOS ESTUDIO TÉCNICO

Luego de analizar ítem por ítem e identificar los costos de cada variable, se resumieron todos los costos que intervienen en el estudio técnico, ver Tabla 58.

Tabla 58. Costos estudio técnico

Ítem	Costo
Costo anual materia prima pegante insectos	\$ 1.955.233.950
Costo anual materia prima pegante palomas	\$ 953.251.620
Costo maquinaria, equipos, muebles y encerados	\$ 33.400.000
Costo anual de arriendo y servicios	\$ 4.000.000
Costo elementos 5´S	\$ 200.000
Costo elementos de seguridad y protección personal	\$ 580.000
Costo señalización	\$ 120.000

Fuente: elaboración propia.

3.14 RESULTADOS

Se determinó la micro localización en el barrio Siete de Agosto, una zona que es industrial y comercial y que cuenta con unas excelentes vías de acceso, un valor de metro cuadrado en el promedio, y una bodega que cuenta con una distribución eficiente, los productos determinaron un tiempo estándar inicial de aproximadamente 300 minutos por pegante y 90 minutos por uso de máquina, esto permitió que se tuviera una sola máquina y dos operarios, se estableció un turno que usara todas las horas laborales permitidas por la ley y se estableció un plan de seguridad y salud en el trabajo completo que cumple con toda la normatividad actual y siempre en pro por el bienestar de los empleados.

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

Este capítulo busca identificar tanto los lineamientos como los parámetros organizacionales y administrativos, se creara la misión, la visión, las metas, políticas, estrategias, e indicadores de gestión, se diseñaran las pautas, reglas y normas para la contratación, capacitación y seguimiento del personal, esto, con el fin de cumplir con sus funciones y lograr cumplir tanto los objetivos como las metas de la empresa, por último, se identificara la estructura salarial y el debido funcionamiento de la misma dentro de la empresa.

4.1 OBJETIVO

Identificar los lineamientos y parámetros tanto organizacionales como administrativos diseñando una planeación estratégica eficaz y moderna que identifique y resalte las características de la empresa, además de realizar un análisis organizacional y una estructura salarial.

4.2 CRITERIOS

Conocer las características principales de una estructura organizacional, adquirir el conocimiento y el dominio necesario para la más correcta administración del capital humano y del recurso financiero en el aspecto nominal sin dejar a un lado los diferentes alineamientos organizacionales.

4.3 ALCANCE

Se tendrán en cuenta solo los ítems previamente enumerados y enunciados, limitando el desarrollo del estudio administrativo y organizacional netamente al diseño y realización de la planeación estratégica, análisis organizacional y la estructura salarial.

4.4 METODOLOGÍA

Se desarrollara el capítulo por medio de una investigación descriptiva y se usara información tanto cualitativa como cuantitativa ya que se usaran datos tanto numéricos como no numéricos principalmente dentro de la estructura salarial, todo con el fin de establecer una descripción completa.

4.5 HERRAMIENTAS

Se usaran teorías y conceptos fundamentales basados en la mejora continua, el liderazgo moderno, información basada en herramientas como el ciclo de Deming, los 5 porqués, Lean Manufacturing, diafragma de afinidad, las 5 S, entre otros, siempre buscando el camino más adecuado para el cumplimiento de las metas a corto, mediano y largo plazo.

4.6 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Antes de hablar de planeación estratégica se debe tomar como base la administración estratégica, arte y ciencia que formula, implementa y evalúa las diferentes decisiones integrales que le dan a la empresa la posibilidad de alcanzar sus objetivos, dentro de la administración estratégica se integran las áreas de:

- Administración
- Mercadotecnia o ventas
- Finanzas y contabilidad
- Producción y operaciones
- Investigación y desarrollo
- Tecnología o los sistemas de cómputo de información.

La planeación estratégica previene y anticipa a situaciones que puedan llegar a afectar a la organización ya sea positiva o negativamente, esta busca siempre anticiparse a los cambios o situaciones futuras, además, juega un papel fundamental en el apoyo a la alta dirección. Según Steiner George a mediados de 1950 fue introducida por primera vez la planeación estratégica en empresas comerciales, siendo estas, empresas reconocidas en el mercado, toda la información anteriormente explicada y algunos conceptos que se expondrán a continuación fueron basados en el archivo pdf de la universidad de las Américas Puebla en su capítulo 3 de la Planeación estratégica en las empresas⁶³ y varios trabajos de grado que se han usado a lo largo del trabajo, los cuales se encuentran identificados en la bibliografía. La planeación estratégica está conformada por:

- **Misión:** es la razón de ser del negocio, proporciona ayuda a todos los niveles de la organización, Dice Senge P. que las empresas exitosas tienen un sentido bastante amplio en la finalidad, ven y van más allá de una simple satisfacción de una necesidad, buscan agregar una fuente distinta de valor.
- **Visión:** habla de la dirección que se le da a la empresa a largo plazo, está en constante cambio debido al comportamiento tanto del mercado como de la organización, resume los valores y aspiraciones y especifica el cómo se pretende ver en unos años.

⁶³ UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS PUEBLA. [Sitio web]. Puebla de Zaragoza. Planeación estratégica de las empresas. [Consulta: 11 de Abril de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lcp/jimenez_o_yb/capitulo3.pdf

- **Valores:** dentro de cada organización se establecen normas y valores que regulan el comportamiento de todos y cada uno de los empleados, desde el cargo operativo hasta la alta dirección.
- **Objetivos:** son aquellos resultados que la empresa quiere lograr, deben ir de la mano con la misión y la visión, tienen características de forma y de fondo, son medibles y cuantificables en un periodo no mayor a un año y se orientan a los factores críticos de éxito para cada una de las perspectivas de la misión y de la visión.
- **Metas:** partiendo y teniendo como base a los objetivos, se plantean y se fijan unas metas para el cumplimiento de los mismos.
- **Estrategias:** especifican como se pretende lograr el cumplimiento de cada uno de los objetivos y metas anteriormente planteadas, asegurando la realización de los mismos.
- **Indicadores de gestión:** permite evaluar los objetivos y las metas planeadas a la empresa.
- **Manual de procesos:** es un instrumentos administrativo que apoya el quehacer cotidiano de las diferentes áreas de la empresa el manual de procesos se encuentra en el Anexo F.

4.6.1 Misión. Pegantes Industriales de Bogotá es una empresa dedicada a la producción y comercialización de adhesivos para el control de plagas, desarrollamos todos nuestros procesos con altos estándares de calidad e innovación, todo nuestro personal es altamente capacitado y nuestras decisiones siempre tienen tanto compromiso social como ambiental.

4.6.2 Visión. Para el año 2024, Pegamentos Industriales de Bogotá, aumentara su capacidad de producción y sus canales de distribución superando de manera íntegra la percepción de satisfacción de todas sus partes interesadas, esto sin dejar a un lado el compromiso social y ambiental, ni la calidad e innovación tanto de los procesos como de los productos, logrando a su vez aumentar significativamente la participación en el mercado tanto regional como nacionalmente.

4.6.3 Valores. Los valores corporativos que estarán presentes dentro de la empresa Pegamentos Industriales de Bogotá son:

- **Respeto:** entre todos, sin ningún tipo de discriminación, basándose siempre en el trabajo en equipo, la solidaridad y la ética.

- **Responsabilidad:** desarrollando y cumpliendo todas las metas propuestas tanto en el aspecto profesional como personal
- **Honestidad:** ejecutando todas las tareas y procesos tanto internos como externos.
- **Transparencia:** en todos y cada una de las partes de proceso de producción y comercialización.
- **Compromiso:** en todo momento, con criterio personal y sin dejar a un lado la ética y los valores aprendidos a lo largo de la vida
- **Perseverancia:** buscando siempre lograr todos objetivos propuestos sin perder la mirada de las metas
- **Calidad:** superando la percepción de satisfacción del cliente al más cómodo precio del mercado
- **Innovación:** creando productos únicos y específicos para satisfacer las necesidades de todas las partes interesadas

4.6.4 Objetivos. A través de un proceso específico basado en estrategias y acciones en un periodo de tiempo definido y con el uso adecuado de los recursos, todas las áreas estarán orientadas al correcto funcionamiento de sus procesos logrando el cumplimiento de los objetivos, estos, yendo de la mano con la misión y la visión ya establecida.

- **Área comercial:** tener una participación del mercado mínimo del 25% en el mercado de pegantes para el control de plagas.
- **Área de servicio al cliente:** superar las expectativas de los clientes obteniendo de su parte tanto la buena respuesta del producto y del servicio, como su fidelización y la recomendación del mismo.
- **Área de producción:** mantener altos estándares de calidad en todos los procesos, cumpliendo con los programa de producción propuestos al empezar cada mes.
- **Área de recursos humanos:** mantener en constante capacitación y supervisión a todo el personal operativo y administrativo

4.6.5 Metas. Para lograr el cumplimiento de los diferentes pronósticos de ventas y los diferentes programas de producción, es crucial establecer paso a paso las diferentes metas con base a los objetivos anteriormente planteados.

Área comercial: establecer y supervisar el desarrollo de un plan de ventas basado en datos reales teniendo en cuenta las diferentes variables y temporadas del año.

- **Área comercial:** promover la marca y los productos con campañas de marketing digital, promociones, eventos y actividades que creen interés en las personas.
- **Área comercial:** evaluar constantemente el movimiento de los productos y la respuesta de los diferentes clientes al momento de buscar el producto en el mercado
- **Área de servicio al cliente:** mantener un canal de comunicación eficiente con todos los clientes respondiendo todas sus PQRS diariamente.
- **Área de servicio al cliente:** prestar una asesoría antes y después de la compra y uso del producto, asegurando más efectivamente la satisfacción del cliente.
- **Área de servicio al cliente:** mantener en constante análisis y retroalimentación la respectiva información regalada por parte de los clientes.
- **Área de producción:** ejecutar constantemente mantenimientos, capacitaciones y controles de calidad en todos los procesos y todas las áreas.
- **Área de producción:** cumplir con el respectivo programa de producción previamente analizado y diseñado con base al pronóstico de ventas
- **Área de producción:** mantener el cumplimiento de una política de mejora continua, optimizando todos los procesos y recursos usados en el desarrollo del producto
- **Área de recursos humanos:** realizar constantemente actividades motivacionales y relajantes aparte de las que ampara la ley, con el fin de mantener un buen ambiente laboral, buena actitud y mucha energía.
- **Área de recursos humanos:** mantener una constante revisión, seguimiento y el cumplimiento del desempeño, las funciones y objetivos tanto de la empresa como de cada área y cada trabajador.
- **Área de recursos humanos:** establecer un correcto proceso de reclutamiento, selección, capacitación y seguimiento del capital humano dentro de la empresa.

4.6.6 Estrategias. Teniendo claros los objetivos y las metas, se debe especificar como se logrará conseguir cada una de ellas, es por eso que con la ayuda de estrategias claras y concisas se planteara un plan de acción que aumentara la participación en el mercado.

- **Área comercial:** crear una base de datos mediante un software el cual permita guardar periódicamente datos reales del mercado y las ventas y permita identificar una posible situación futura.
- **Área comercial:** mediante la programación de la internet se acordara publicidad para personas que estén buscando una solución o un producto similar, descuentos, videos interactivos, ilustraciones llamativas y eventos en lugares estratégicos para la promoción de los productos y las marcas
- **Área comercial:** programar un software o contratar un proveedor que permita ver los movimientos de todos los productos e insumos desde la llegada del proveedor hasta la realización de la compra, analizando de esta manera inventarios, rotación, puntos fuertes y demás.
- **Área de servicio al cliente:** mediante software crear una configuración de alerta dependiendo de la cantidad y variación de las PQRS, que sea amigable tanto con el cliente como con el que empleado y que a su vez permita hacer un seguimiento y auditoria de proceso y respuesta
- **Área de servicio al cliente:** mantener una asistencia oportuna al momento del cliente analizar el producto, asesorándolo, explicándole, ayudándole, y que posteriormente de efectuada la compra hacerle seguimiento mediante correos y/o llamadas para asegurar la calidad y efectividad del producto, recogiendo tanto los resultados como su opinión y recomendación.
- **Área de servicio al cliente:** con la información recolectada de todas las PQRS generar planes de acción desde la parte del proveedor hasta el cliente final con el fin de mejorar constantemente todo el proceso y la calidad tanto del servicio como la del producto.
- **Área de producción:** llevar un cronograma y base de datos mediante un software el cual permita llevar el control y generar alertas de las fechas de mantenimientos, capacitaciones, auditorias de calidad y los resultados de las mismas auditorias, con su respectivo seguimientos y acción final.
- **Área de producción:** realizar reuniones con todos los jefes de área y responsables para mirar los porcentajes de avance de los diferentes programas de producción y hacer seguimiento.

- **Área de producción:** llevar una bitácora digital o base de datos que permita llevar el seguimiento de todas las mejoras o ideas que se proponen en pro de mejorar constantemente en todo el proceso y todas las partes.
- **Área de recursos humanos:** mantener actividades de relajación semanales, disponer de espacios visualmente atractivos para tomar onces, almorzar, comer, etc., y motivar a los empleados con ejercicios, celebraciones de cumpleaños y demás logros obtenidos por parte de la empresa o cualquier empleado.
- **Área de recursos humanos:** llevar un seguimiento del desempeño de cada trabajador, el cumplimiento de los objetivos de cada área y de la empresa y con esta información realizar premiaciones y actividades motivaciones o estrategias técnicas para el mejoramiento de las fallas que se encuentren
- **Área de recursos humanos:** establecer un procedimiento claro desde el momento de la búsqueda de cada perfil o cargo, hasta la contratación y seguimiento en el cumplimiento de sus labores, llevando así una asesoría completa y una motivación laboral permanente.

4.6.7 Indicadores de gestión. Es clave dentro una estructura organizacional, tener la clara certeza de cómo medir la eficiencia de cada área en el cumplimiento de sus objetivos, es por eso que se crean indicadores que miden que tan efectivo está siendo cada área en su ejecución,

- **Área comercial:** si no se conoce cuanto se está vendiendo, no se sabrá para donde vamos, ver Ecuación 11.

Ecuación 11. Participación en el mercado

$$Participacion = \frac{Ventas\ propias}{Ventas\ totales\ del\ mercado} * 100$$

Fuente: BELTRAN JARAMILLO, Jesus Mauricio, Indicadores de gestión.

- **Área de atención al cliente:** de nada vale vender y vender si el cliente no se siente satisfecho con nuestros productos, ver Ecuación 12.

Ecuación 12. Satisfacción de las partes interesadas

$$Satisfaccion = \frac{Cantidad\ de\ PQRS\ solucionadas}{Cantidad\ total\ de\ PQRS\ recibidas} * 100$$

Fuente: BELTRAN JARAMILLO, Jesus Mauricio, Indicadores de gestión.

- **Área de producción:** es crucial identificar cuanto de lo que se está produciendo se está despachando correctamente y cuanto está fallando y porque razón, ver Ecuación 13.

Ecuación 13. Eficiencia y productividad de la operación

$$Eficiencia = \frac{Unidades\ despachadas}{Unidades\ producidas} * 100$$

Fuente: BELTRAN JARAMILLO, Jesus Mauricio, Indicadores de gestión

- **Área de recursos humanos:** siendo el capital humano el recurso más importante para la empresa, es necesario y fundamental contar con un personal altamente capacitado, ver Ecuación 14.

Ecuación 14. Personal capacitado

$$Personal\ capacitado = \frac{Personal\ capacitado}{Total\ personal} * 100$$

Fuente: BELTRAN JARAMILLO, Jesus Mauricio, Indicadores de gestión

Adicional a los indicadores anteriores los cuales hacen parte general de las estrategias de la empresa, se calificaran otros indicadores de más para tener una calificación y un conocimiento del estatus general más acertado de la empresa, a mayor cantidad de indicadores, mayor control de la misma :

- **Área financiera y de contabilidad:** dentro del aspecto financiero se evaluaran con la ayuda del Instituto Nacional de Contadores Públicos⁶⁴ los siguientes indicadores:
 - **Indicadores de liquidez:** juzgan la capacidad para saldar las obligaciones a corto plazo que se han adquirido a medida que estas se vencen, dentro de estos indicadores se calificara la razón corriente (Activos corrientes sobre pasivos corrientes), prueba acida (activos corrientes menos inventarios sobre pasivos corriente) y el capital neto de trabajo (activos corrientes menos inventarios sobre pasivos corrientes).
 - **Indicadores de eficiencia:** estos establecen la relación entre los costos de los insumos y los productos de proceso, se calificara la rotación de inventarios (costo de mercancías vendidas sobre inventario promedio), el inventario en

⁶⁴ INSTITUTO NACIONAL DE CONTADORES PUBLICOS. [Sitio web]. Bogotá. INCP. Principales indicadores financieros y de gestión. [Consulta: 9 de Julio de 2019]. Disponible en: <https://incp.org.co/Site/2012/agenda/7-if.pdf>

existencias (inventario promedio por 365 sobre costo de mercancía vendida), la rotación de cartera (ventas a crédito sobre cuentas por cobrar promedio), periodos de cobro (cuentas por cobrar promedio por 365 sobre ventas a crédito), rotación de activos (ventas netas sobre activo total) y rotación de proveedores (compras del periodo sobre proveedores promedio).

- **Indicadores de eficacia:** miden el logro de los resultados propuestos, entre estos están el margen bruto de utilidad (utilidad bruta sobre ventas netas por 100), la rentabilidad sobre ventas (utilidad neta sobre ventas netas por 100), la rentabilidad sobre activos (utilidad bruta sobre activo total), la rentabilidad sobre el patrimonio (utilidad neta sobre patrimonio) y la utilidad por acción (utilidad neta sobre número de acciones en circulación).
- **Indicadores de desempeño:** mide las principales variables asociadas al cumplimiento de los objetivos y expresan lo que se pretende alcanzar con un objetivo, estos son el índice de participación en el mercado (ventas de la empresa sobre ventas totales del sector por 100), el índice de crecimiento de ventas (ventas del año corriente sobre ventas del año anterior por 100), el índice de desarrollo de nuevos productos (cantidad de productos año corriente sobre la cantidad de productos año anterior menos 1) y el índice de deserción de clientes (cantidad de clientes año corriente sobre la cantidad de clientes año anterior menos 1).
- **Indicadores de endeudamiento:** miden en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa, se califican el endeudamiento (pasivo total con terceros sobre activo total), la autonomía (pasivo total con terceros sobre patrimonio) y el índice de desarrollo de nuevos productos (pasivo corriente sobre pasivo total con terceros).
- **Indicadores de diagnóstico financiero:** se construyen con la ayuda no solo de las cuentas del balance general sino además de las cuentas del estado de resultados, flujo de caja, entre otras, estos son el EVA (utilidad antes de impuestos menos la multiplicación entre activos y costo de capital), la contribución marginal (ingresos operacionales menos costos y gastos variables), el margen de contribución (contribución marginal sobre ventas), el punto de equilibrio (costos fijos sobre margen de contribución), el EBITDA (utilidad operativa más la depreciación más la amortización más las provisiones) y la estructura financiera (pasivos sobre activos y patrimonio sobre activos)
- **Área de recursos humanos:** además de calificar al personal capacitado, también se mirara dentro del área de gestión humana, la rotación de personal (trabajadores año actual menos trabajadores año anterior, todo sobre trabajadores del año anterior por 100), la satisfacción del personal (encuestas

de satisfacción), niveles de ausentismo (horas perdidas por 100 sobre el número total de horas laborales de plantilla) y crecimiento de cargos laborales (cargos laborales año actual menos cargos laborales año anterior, todo sobre cargos laborales año anterior por 100).

- **Área de compras:** dentro de los valores económicos de la empresa, es necesario medir el comportamiento tanto de las materias primas como de los proveedores, el precio, la cantidad, la calidad, entre otros, por esta razón se calificara la venta sobre gasto (ventas sobre gasto), el retorno de inversión (ROI), el tiempo total de proceso, la transparencia de los procesos, la cantidad de pedidos rechazados y realizados con su debido costo, los volúmenes de negociación, los ahorros logrados a partir de las negociaciones y el promedio de proveedores.
- **Área de ventas:** además de calificar la participación de la empresa dentro del mercado, también se calificaran y medirán la variación de las ventas, las ventas por punto, por producto, la rotación de mercancía en promociones y las diferentes variaciones de las ventas con los convenios y alianzas gubernamentales.
- **Área de producción:** además de medir la cantidad de producto que se envía a cada punto, también se medirá la eficiencia de la mezcladora, la productividad del operario en las actividades manuales, los desperdicios en el proceso productivo y la calidad obtenida de cada lote de producción.

4.7 ANÁLISIS ORGANIZACIONAL

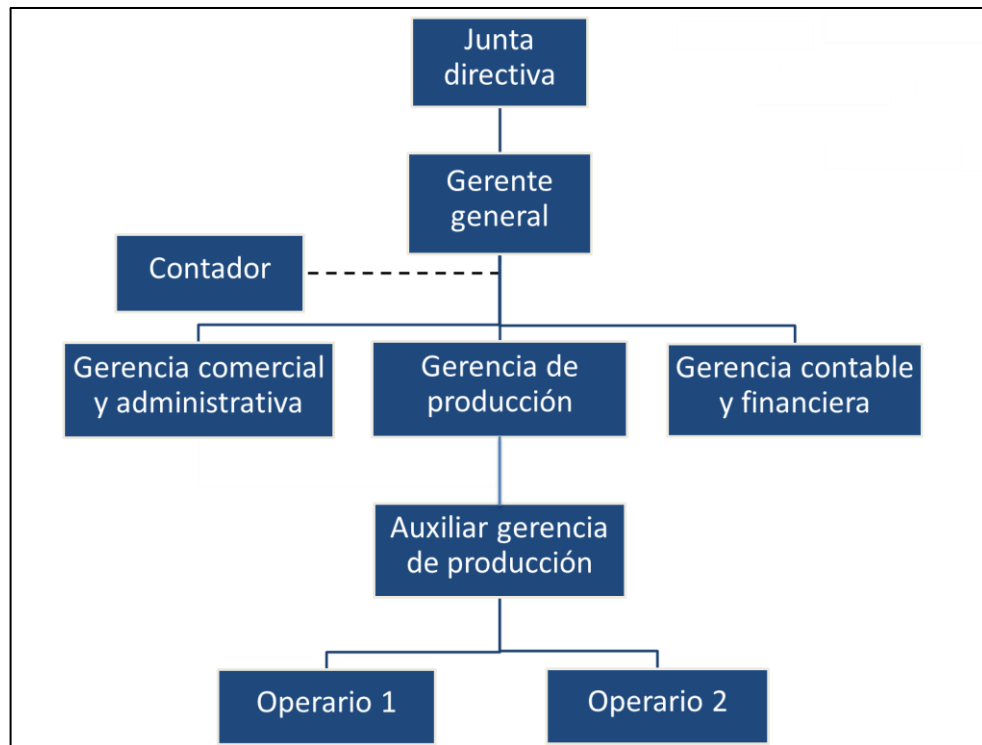
Dentro del ítem de análisis organizacional se establecerán las diferentes jerarquías, responsabilidades y protocolos tanto de reclutamiento y selección, como de capacitación y control, es decir que se buscara mantener un constante seguimiento de la calidad de los trabajadores y de lo que conlleva el buen funcionamiento de cada área.

4.7.1 Organigrama. El organigrama de la empresa está desarrollado de forma lineal, representando jerárquicamente cada cargo, y a la organización en general (ver Gráfico 28.), este organigrama representa todos los cargos existentes en la empresa pero teniendo en cuenta que las funciones de los cargos de la parte comercial, administrativa y de producción son repartidas entre el gerente general y la asistente del gerente general.

4.7.2 Manual de funciones. Dentro del manual de funciones se describen los diferentes ítems relacionados a las funciones de cada cargo, como primer punto se realiza la identificación de cada puesto, seguido las respectivas funciones o tareas que tiene que cumplir o llevar a cabo, las responsabilidades que tiene en

cuanto al proceso ya sea con base a la seguridad y salud en el trabajo, calidad y gestión ambiental y se definen los diferentes riesgos a los cuales aplica, se presentara el formato general de manual de funciones y los respectivos manuales en el Anexo B.

Gráfico 28. Organigrama



Fuente: elaboración propia.

4.7.3 Reclutamiento y selección del personal. Dentro de las variables más importantes de una empresa, el capital humano es una de ellas, para lograr un proceso y un producto de calidad es crucial contar con un personal altamente calificado y satisfecho, es por esta razón que la mayoría de las empresas más reconocidas en el mundo se enfocan bastante en sus empleados, siempre buscan mantener el mejor ambiente laboral, la percepción de satisfacción lo más alto posible, porque así mismo, el empleado va a rendir y se va a desempeñar.

Para el reclutamiento lo primordial va a ser identificar el perfil el cual se requiere, las características, habilidades, experiencia, conocimientos y requisitos que debe cumplir, posteriormente, con el perfil ya constituido, se abrirá la convocatoria y se procederá a agrupar la mayor cantidad de aspirantes con los mejores perfiles posibles por medio de páginas en internet, cabe aclarar que dentro de la empresa existirá la posibilidad de que estudiantes de semestres finales puedan realizar su práctica empresarial y puedan aprender acerca de nuestro proceso.

Al momento de cerrar la convocatoria se evaluarán todas las hojas de vida recibidas, se escogerán los mejores perfiles, y estos aspirantes tendrán una entrevista personal tanto con recursos humanos, como con el jefe de la respectiva área a trabajar, luego de haber aprobado las entrevistas presenciales se procederán a realizar los diferentes exámenes médicos y psicotécnicos correspondientes, las personas que aprueben todos estos requerimientos tendrán la posibilidad de trabajar en la empresa y deberán seguir a su respectivo proceso de contratación.

4.7.4 Contratación, capacitación y seguimiento. Luego de haber aprobado todas las pruebas y filtros de reclutamiento y selección, el aspirante firmara el contrato en el cual se le describirán las funciones, la remuneración, el tiempo y tipo de contrato, las respectivas afiliaciones tanto a ARL, salud, caja de compensación, pensiones y cesantías.

Se realizara la respectiva inducción y/o capacitación en la cual se expondrán todos los datos más relevantes de la empresa como la misión, visión, valores corporativos, metas, objetivos y demás información en cuanto a la estructura organizacional de la empresa, se le hará un recorrido de la empresa permitiendo así que conozca el lugar donde va a laborar, se le llevara a su área de trabajo, se expondrán los objetivos, metas dentro de su área, la forma en que se evaluara su desempeño, sus funciones, y por último estará acompañado por otro empleado que le explicara, le enseñara y lo evaluara por los primeros días, semanas o meses de prueba, el tiempo dependiendo del cargo a desempeñar, adicional al acompañamiento personalizado que tendrá el trabajador nuevo, el jefe de cada área tendrá la responsabilidad de también realizar otras pruebas y evaluaciones del desempeño que llevara en el periodo de prueba determinado.

4.8 ESTRUCTURA SALARIAL

El estudio salarial se realizara con base a la información obtenida en el organigrama, se realizara una análisis cualitativo y cuantitativo en el cual se le dará una valoración a cada una de las variables que tendrá el cargo, dependiendo de cada calificación, se hará una ponderación la cual será el valor que se multiplicará por el SMMLV del año 2019, ver Tabla 59., para el contador, el contrato será por prestación de servicios y tendrá un valor de \$ 3.000.000.

Tabla 59. Cargos

Cargo	Cantidad personas
Gerencia general	1
Asistente de gerencia general	1
Auxiliares de producción	2

Fuente: elaboración propia.

Luego de haber identificado los cargos y la cantidad de personas necesarias, se verán los factores de evaluación con su respectivo porcentaje de participación y su escala de calificación.

- **Conocimiento del puesto (I):** se califica de 1 a 5, siendo uno la no necesidad de este factor y cinco, la mayor necesidad del mismo para el respectivo cargo, este criterio equivale al 20% del total.
- **Innovación y creatividad (II):** se califica de 1 a 5, siendo uno la no necesidad de este factor y cinco, la mayor necesidad del mismo para el respectivo cargo, este criterio equivale al 20% del total.
- **Experiencia (III):** se califica de 1 a 5, siendo uno la no necesidad de este factor y cinco, la mayor necesidad del mismo para el respectivo cargo, este criterio equivale al 20% del total.
- **Trabajo en equipo (IV):** se califica de 1 a 5, siendo uno la no necesidad de este factor y cinco, la mayor necesidad del mismo para el respectivo cargo, este criterio equivale al 20% del total.
- **Cantidad de trabajo (V):** se califica de 1 a 5, siendo uno la poca carga laboral y cinco, una cantidad de carga laboral alta, este criterio equivale al 20% del total.

Luego de analizar cada cargo se calificaron los diferentes criterios y cargos de la siguiente manera, ver Tabla 60.

Tabla 60. Calificación

Cargo	Criterio					Total
	I	II	III	IV	V	
Gerencia general	3	3	3	3	4	3,2
Asistente de gerencia general	1	1	2	2	2	1,6
Auxiliares de producción	2	1	1	1	1	1,2

Fuente: elaboración propia.

Se procede a hallar el salario a pagar de cada cargo multiplicando el valor hallado en la Tabla 60 con el salario mínimo mensual legal vigente para el año 2019 y el auxilio de transporte, ver Tabla 61., se hallan los valores de prestaciones legales, seguridad social, aportes parafiscales y la nómina anual (todos los valores y porcentajes fueron extraídos con los valores y leyes del año presente), ver Tabla 61., 62., 63., 64., y 65.

Tabla 61. Salarios base

Cargo	Cantidad empleados	Aux. de Transporte	Total devengado
Gerencia general	1	\$ 0	\$ 2.649.971
Asistente de gerencia general	1	\$ 97.032	\$ 1.422.018
Auxiliares de producción	2	\$ 194.064	\$ 2.181.542

Fuente: elaboración propia.

Tabla 62. Prestaciones legales

Cargo	Cesantías (8,33%)	Int. Cesantías (12%)	Prima de servicio (8,33%)	Vacaciones (4,17%)
Gerencia general	\$ 220.743	\$ 26.489	\$ 220.743	\$ 110.504
Asistente de gerencia general	\$ 118.454	\$ 14.214	\$ 118.454	\$ 55.252
Auxiliares de producción	\$ 181.722	\$ 21.807	\$ 181.722	\$ 82.878

Fuente: elaboración propia.

Tabla 63. Seguridad social

Cargo	EPS		AFP		Nivel de riesgo	ARL
	4%	8,5%	4%	12%		
Gerencia general	\$ 105.999	\$ 225.248	\$ 105.999	\$ 317.997	I	\$ 13.833
Asistente de gerencia general	\$ 52.999	\$ 112.624	\$ 52.999	\$ 158.998	I	\$ 6.916
Auxiliares de producción	\$ 79.499	\$ 168.936	\$ 79.499	\$ 238.497	III	\$ 48.415

Fuente: elaboración propia.

Tabla 64. Aportes parafiscales

Cargo	ICBF (3%)	SENA (2%)	CAJA DE COMPENSACION (4%)
Gerencia general	\$ 79.499	\$ 52.999	\$ 105.999
Asistente de gerencia general	\$ 39.750	\$ 26.500	\$ 52.999
Auxiliares de producción	\$ 59.624	\$ 39.750	\$ 79.499

Fuente: elaboración propia.

Tabla 65. Nomina anual

Cargo	Nomina Anual
Gerencia general	\$ 50.832.256
Contador	\$ 36.000.000
Asistente de gerencia general	\$ 26.786.138
Auxiliares de producción	\$ 41.320.695
Total	\$ 154.939.090

Fuente: elaboración propia.

4.9 RESULTADOS

Luego de analizar los datos y cálculos de los anteriores estudios, se logró identificar cual es la correcta planeación estratégica de la empresa, su diseño se en pro al crecimiento de la empresa, buscando siempre identificar las falencias y poder así solucionarlas, siempre dándole mucha importancia a todas las partes interesadas, no se trata solo de vender un producto, se trata de vender una experiencia, además, se realizó un análisis organizacional de acuerdo a los cargos y mano de obra identificados en las capacidades el cual deja una nómina de un buen tamaño, no requiere una inversión anormal ni exagerada y permite continuar el proyecto de manera adecuada.

5. ESTUDIO AMBIENTAL

El desarrollo de este capítulo tiene como objetivo conocer y aplicar las normas ambientales que debe cumplir la empresa para así lograr identificar los factores y variables que impactan en el desarrollo del producto final y de todo el proceso productivo; esto con el fin de establecer un plan de manejo adecuado que permita la mitigación de los mismos en toda la cadena de valor, dándole un valor agregado tanto a la empresa como a los productos, llevando siempre todas las partes y procesos a un desarrollo sostenible.

5.1 OBJETIVO

Identificar los lineamientos y parámetros ambientales, diseñando un plan de manejo ambiental eficaz y sostenible identificado mediante un análisis de normas, aspectos e impactos ambientales que puede llegar a tener la empresa a través del proceso productivo en toda su cadena de valor.

5.2 CRITERIOS

Conocer las diferentes normas ambientales a tener en cuenta dentro de una estructura organizacional, adquirir el conocimiento y el dominio necesario para obtener la más correcta administración de los recursos naturales mediante el análisis y la implementación de un plan de manejo ambiental.

5.3 ALCANCE

Se tendrán en cuenta solo los ítems previamente enumerados y enunciados, limitando el desarrollo del estudio ambiental netamente al diseño y realización del análisis de la normatividad ambiental, los aspectos e impactos ambientales y el plan de manejo ambiental de la empresa.

5.4 METODOLOGÍA

Se desarrollara el capítulo por medio de una investigación descriptiva y usara información tanto cualitativa como cuantitativa ya que se usaran datos tanto numéricos como no numéricos principalmente dentro del plan de manejo ambiental para el debido manejo de los diferentes aspectos e impactos.

5.5 HERRAMIENTAS

Se usaran teorías y conceptos fundamentales basados en el desarrollo sostenible y la producción limpia, se manejara un análisis dentro los diferentes aspectos e impactos a tener en cuenta en toda la cadena de valor, entre otros, siempre buscando el camino más adecuado para el cumplimiento de la normatividad actual.

5.6 NORMATIVIDAD AMBIENTAL

Actualmente en Colombia, para lograr satisfacer los requisitos legales establecidos es de suma importancia conocer las normas que rigen a las industrias manufactureras debido a que estas fomentan el buen uso de aguas y vertimiento de residuos sólidos para establecer el derecho de gozar un ambiente sano y de esta manera garantizar la protección de los recursos naturales, se puede observar la normatividad vinculada con la empresa en el Cuadro 12.

Cuadro 12. Normatividad ambiental actual

Norma	Descripción
Ley 09 de 1979	Por la cual se dictan medidas sanitarias, Título I: De la protección del medio ambiente
Ley 430 de 1998	Por la cual se dictan normas prohibidas en materia ambiental, referente a desechos peligrosos y otras disposiciones.
Ley 09 de 1979 CONPES 2750 de 1994	Se describen las diferentes medidas sanitarias y políticas permitidas y no permitidas en el manejo de residuos sólidos
Ley 697 de 2001 Nivel Nacional	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1843 de 2001	Reglamenta el uso y manejo de plaguicidas
Decreto 4741 de 2005	Se reglamenta la prevención y el manejo de residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral
Decreto 3930 de 2010	Por el cual se establece los usos del agua y residuos líquidos
Decreto 2674 de 2013	Se establecen parámetros de las buenas prácticas de manufactura BPM, buenas practicas higiénicas (BPH), programas de plagas y desechos sólidos y líquidos, adecuaciones a instalaciones físicas, reparación, reposición y/o mantenimiento de equipos y utensilios de las áreas de proceso.
Decreto 1076 de 2015	Se adopta la clasificación, caracterización, identificación y presentación de los residuos peligrosos
Decreto 1443 de 2004	Por la cual se reglamenta parcialmente el decreto ley 2811 de 1974, ley 253 de 1996 y ley 430 de 1998 en relación con la prevención y control de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos
Resolución 0627 de 2006	Se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.

Fuente: elaboración propia, con base a Justicia Ambiental Colombia (<https://justiciaambientalcolombia.org/>)

5.7 ESTUDIO DE ASPECTOS AMBIENTALES

Los aspectos ambientales son aquellos elementos de las actividades de una organización que interactúan o pueden interactuar tanto directa como indirectamente con el medio ambiente y que generan uno o más impactos ambientales, se debe tener en cuenta que la organización determina los aspectos ambientales aplicando uno o más criterios según la NTC. Para la identificación, análisis y evaluación se tomó en cuenta la NTC ISO 14001 clasificando así los ambientales como se muestra en el Cuadro 13.

Cuadro 13. Aspectos ambientales

Aspecto	Descripción
Emisiones al aire	Mediante la elaboración del producto son utilizados productos químicos los cuales durante su cocción emiten grandes cantidades de vapores que pueden o no ser tóxicos dependiendo su concentración y el tipo de pegamento que se elabore.
Vertimientos al agua	El agua se ve contaminada por el lavado del equipo de aplicación.
Uso de energía	Incluye los consumos de energía para cada producto, transporte, operación, mantenimiento y recuperación.
Energía emitida	Los sonidos ocasionados por la cocción de los componentes químicos y el equipo o maquinaria utilizada
Generación de residuos y/o subproductos	Los residuos ocasionados por la producción de las láminas de plástico, envases y/o botellas

Fuente: elaboración propia.

5.8 ESTUDIO DE IMPACTOS AMBIENTALES

Los impactos ambientales son definidos como los cambios en el medio ambiente ya sean negativos o positivos, ya sean como resultado total o parcial de los aspectos ambientales generados por la organización, estos pueden ser:

- Contaminación en el aire
- Contaminación del agua
- Contaminación de suelos
- Reducción de recursos naturales
- Molestias a la comunidad

- Afectación en el patrimonio cultural
- Pérdida de biodiversidad

Al realizarse la identificación de los mismos se logra determinar que el consumo irresponsable de los recursos naturales y energéticos como el agua, electricidad, gas, entre otros afecta el recurso hídrico del país vulnerando a los seres vivos además de la disposición incorrecta que contamina los suelos.

Es importante mencionar que la calidad del aire en el ambiente de trabajo así como también en el ambiente externo es un factor decisivo para la calidad de vida de una región o zona que se debe tener en cuenta, este aporta contenido carbónico en la atmosfera ocasionando un cambio climático significativo.

5.9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

En la Ley 99 de 1993 del decreto 1220 de 2005 se define el plan de manejo ambiental como “El conjunto detallado de actividades que están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad.”

El plan de manejo ambiental además de los requerimientos normativos es una herramienta de aseguramiento de un buen ambiente laboral que planteando estrategias de buenas prácticas manufactureras disminuyen los impactos generados en cada una de las secciones o áreas de trabajo durante el proceso productivo de la empresa.

A continuación se propone el plan de manejo ambiental con el objetivo de determinar las correctas prácticas con el fin de prevenir, mitigar y reducir las consecuencias de la actividad de la organización:

- **Consumo de agua:** el agua es un recurso que actualmente por su mal uso está en peligro futuro de escases. La empresa realizara uso de la misma solo si existe la necesidad, reutilizar la mayor cantidad de agua y utilizar maquinaria que ayude a ahorrar y tenga un consumo de agua bajo.
- **Consumo energético:** El buen consumo energético se relaciona con la educación ambiental y motivación del personal por esto se busca educar en buenas prácticas ambientales que promueven el cuidado de los recursos, la empresa implementara también luces LED que contribuyan a la disminución del consumo.

En cuanto a la maquinaria, se apagaran cuando finalice la jornada laboral o se encuentren inactivos por un periodo de tiempo mayor a 1 hora y en relación al combustible, la revisión y mantenimiento de la maquinaria y los vehículos de transporte del producto final disminuirán emisiones contaminantes de la empresa.

- **Generación de residuos:** se buscaran estrategias que permitan tener como aliadas a las empresas de manejo de residuos peligrosos y a los encargados de recolección distrital de residuos para realizar una buena disposición de los mismos, además de manejar adecuadamente desde la etapa inicial hasta la etapa final, logrando conseguir cada vez más una producción más limpia y que el aprovechamiento de los mismos sea adecuado. Para la limpieza de la mezcladora, según Estrucplan⁶⁵, luego de hacer uso del solvente, se requiere hacer un tratamiento el cual debe destilar y purificar el solvente, al ser un proceso complejo y costoso, no se hará, se venderá el solvente.
- **Emisiones atmosféricas:** Al iniciar el manejo de la materia prima se genera una emisión de contaminantes tales como dióxido y monóxido de carbono a causa del funcionamiento de la maquinaria y los medios de transporte para su distribución. El mantenimiento e inspección periódica reducen la generación de los mismos, catalogados como gases de efecto invernadero.
- **Generación de ruido:** Dentro del proceso productivo solo se presenta la generación de ruido considerable a causa de la maquinaria mezcladora; Para proteger a los trabajadores, estos deberán utilizar elementos de protección personal y auditivos así como también efectuar un mantenimiento periódico de los equipos.

5.10 RESULTADOS

Después de realizado el estudio ambiental se puede identificar que la compañía no contrae un impacto negativo significativo sobre el medio ambiente, cabe resaltar que al realizar la consecución de aliados, se puede tener una adecuada reutilización del agua para uso sanitario y contar con una disposición de canecas especiales para la separación de residuos lo cual contribuye de manera amigable con el medio ambiente dando así el cumplimiento de los objetivos ambientales de la empresa, las diferentes estrategias del plan de manejo ambiental, reducirán y mitigaran considerablemente los aspectos e impactos del proceso, es de vital importancia siempre mantener constantes capacitaciones de educación ambiental y de producción limpia y consciente ya que el capital humano es el factor principal de toda empresa, y con una personal calificado, los procesos y resultados serán los esperados.

⁶⁵ ESTRUCPLAN. [Sitio web]. Bogotá. Solventes. [Consulta: 9 de Julio de 2019]. Disponible en: <https://estrucplan.com.ar/producciones/contenido-tecnico/p-residuos/solventes/>

6. ESTUDIO LEGAL

El estudio legal tiene como objetivo enseñar la estructura y normatividad que se debe tener en cuenta para la formalización y funcionamiento adecuado de la empresa, todo esto con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos contemplados en la constitución política de Colombia buscando así una adecuada función bajo el marco legal y jurídico, cumpliendo tanto interna como externamente y siempre satisfaciendo una necesidad y problemática social que aún no tiene una solución productiva.

6.1 OBJETIVO

Identificar los lineamientos y parámetros tanto legales como jurídicos, seleccionando mediante un análisis de estrategias y comportamientos, las mejores características que representaran a la empresa normativamente y ante el cliente, cumpliendo firmemente con la normatividad legal actual.

6.2 CRITERIOS

Conocer las diferentes normas que rigen bajo el marco legal y jurídico, la actividad económica de la empresa, adquirir el conocimiento y el dominio necesario para obtener la más correcta formalización y funcionamiento de empresa en todo su proceso producto y toda su cadena de valor.

6.3 ALCANCE

Se tendrán en cuenta solo los ítems previamente enumerados y enunciados, limitando el desarrollo del estudio legal netamente a la realización de la consultas fundamentales para la formalización de la empresa, tanto en los aspectos tanto tributarios, comerciales y de seguridad con la respectiva acta de constitución.

6.4 METODOLOGÍA

Se desarrollara el capítulo por medio de una investigación descriptiva y usara información netamente cualitativa ya que se usaran solo datos no numéricos en el desarrollo de todo el presente capítulo, es fundamental basarse en documentos ya existentes y normas vigentes.

6.5 HERRAMIENTAS

Se usaran teorías y conceptos netamente jurídicos y legales, se manejara un análisis dentro las diferentes consultas principales donde se describe de manera general, el reconocimiento formal de la empresa, siempre buscando el camino más adecuado para el cumplimiento de la normatividad actual, es evidente el uso de formatos y tramites ya existentes que rigen las políticas actuales.

6.6 TRAMITES LEGALES

En la formalización de una empresa existen características fundamentales que sirven para identificar a la misma tanto a nivel social como a nivel legal, las que sean necesarias de consultar su disponibilidad actual, se rectificaran mediante los entes gubernamentales correspondientes, estos ítems hacen parte de la identificación y creación de la empresa y son bases relevantes para la misma.

6.6.1 Razón social. Esto corresponde al nombre legal que llevara la compañía en su documentación legal, el cual debe ser único. En este caso se debe validar la no existencia de otra empresa con el nombre Pegantes industriales de Bogotá, por esto mismo se realizó la validación en la página del RUES de la cámara de comercio de Bogotá y se obtuvo como resultado que el nombre aún no se encuentra inscrito en sus bases de datos. Como se muestra en la Imagen 8.

Imagen 8. RUES Empresa

The screenshot displays the RUES website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Inicio', 'Consultas', 'Veedurias', and 'Servicios Virtuales', along with a user profile icon and 'Acceso privado'. The main content area features a search prompt: 'Realice aquí su consulta empresarial o social'. Below this, there are instructions and a selection of search criteria: 'Razón Social Nombre', 'Razón Social Palabra Clave', 'Número de Identificación', 'Matrícula Mercantil', and 'Registro Nacional de Turismo'. The 'Razón Social' criterion is selected, and the search term 'Pegantes Industriales de Bogotá' is entered in the input field. A 'Consultar' button is visible. At the bottom, a yellow warning banner reads: 'Advertencia: La consulta por Nombre no ha retornado resultados'.

Fuente: RUES, Cámara de Comercio (<https://versionanterior.rues.org.co>).

6.6.2 Tipo de sociedad. Según su actividad económica estará constituida como Sociedad por Acciones Simplificadas S.A.S teniendo en cuenta su descripción según la ley 1258 de 2008 en donde podrá constituirse por una o varias personas naturales o jurídicas, quienes solo serán responsables hasta el monto de sus respectivos aportes, cuya naturaleza será siempre comercial.

6.6.3 Objeto social. El objeto social hace referencia a las actividades que la sociedad desarrolla o ha de desarrollar, especificando la actividad primaria y secundaria que estará dentro de la inscripción del registro mercantil. En este caso la empresa Pegantes industriales de Bogotá se dedicara a la innovación de productos adhesivos para el control de plagas, los cuales resaltaran por sus diseños y calidad.

6.6.4 Código CIIU. El código de clasificación industrial internacional uniforme clasifica y especifica las actividades que están contempladas. La búsqueda se realizó mediante la página de la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB).

La clasificación para la compañía se encuentra en la sección C (Industrias manufactureras), división 20 (Fabricación de sustancias y productos químicos), grupo 202 (Fabricación de otros productos químicos), clase 2029 (Fabricación de otros productos químicos n.c.p). En el cuadro 14., se visualiza de forma más sencilla la estructura del código CIIU.

Cuadro 14. Clasificación CIIU

Clasificación	Código	Descripción
Sección	C	Industrias manufactureras
División	20	Fabricación de sustancias y productos químicos
Grupo	202	Fabricación de otros productos químicos
Clase	2029	Fabricación de otros productos químicos n.c.p

Fuente: elaboración propia, con base en Cámara de Comercio de Bogotá (<https://www.ccb.org.co>).

6.6.5 Marca. El registro de marca es conocido como un signo distintivo que logra identificar un producto a través de letras, dígitos, palabras o combinaciones de ellos. Se realizó la validación de disponibilidad sobre la marca para los productos Bird Controller e Insect Controller con el recurso disponible en la página de la Superintendencia de Industria y Comercio y se verifico que los respectivos nombres no estas registrados (ver Imagen 9., y 10.).

Imagen 9. Marca pegante para palomas

The image shows a screenshot of the website for the Superintendencia de Industria y Comercio. The header includes the logo and name of the institution, along with the slogan 'El progreso es de todos' and 'Mincomercio'. The main navigation bar shows 'INICIO > Buscar Signos Distintivos'. Below this, there is a search interface with a text input field containing 'Bird Co' and a search button. A message box displays 'Su búsqueda no produjo resultados.' (Your search did not produce results). At the bottom of the page, there is contact information: 'Cra 13 No. 27-00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 PBX: (571)5870000 - Call center: (571)5920400 Línea gratuita nacional 01800-910165', the website URL 'www.sic.gov.co', and email 'contactenos@sic.gov.co - Bogotá D.C. - Colombia'. A footer note mentions 'Política de privacidad | Política editorial | Créditos | Webmaster: contactenos@sic.gov.co :: Todos los derechos reservados 2008 - 2019'.

Fuente: Superintendencia de Industria y Comercio (<http://www.sic.gov.co/>).

Imagen 10. Marca pegante para insectos

The image shows a screenshot of the website for the Superintendencia de Industria y Comercio (SIC). The header includes the SIC logo and the text 'Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA'. There are also navigation links for 'El progreso es de todos' and 'Mincomercio'. The main content area is titled 'INICIO > Buscar Signos Distintivos'. Below this, there is a search form with a text input field containing the word 'Insect'. A message above the input field states: 'Su búsqueda no produjo resultados.' (Your search did not produce results.) There are 'Buscar' and 'Ok' buttons. At the bottom of the page, there is a footer with contact information and a copyright notice: 'Cra 13 No. 27-00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 PBX: (57) 55770000 Call center: (57) 5920400 Línea gratuita nacional 01800-910165 www.sic.gov.co e-mail: contactenos@sic.gov.co Bogotá D.C. - Colombia. Política de privacidad | Política editorial | Créditos | Webmaster: contactenos@sic.gov.co :: Todos los derechos reservados 2008 - 2019'.

Fuente: Superintendencia de Industria y Comercio (<http://www.sic.gov.co/>).

6.6.6 RUES. “Es un sistema de información integrado en tiempo real compuesto por el acta de constitución, notas de aceptación y estatutos, este a su vez, genera la agilización de consultas y trámites efectuados por el registro mercantil y el registro de proponentes”⁶⁶, Ver Anexo E.

6.6.7 RUT. El registro único tributario “identifica, ubica y clasifica a las personas y entidades que tengan la calidad de contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y no contribuyentes declarantes de ingresos y patrimonio; los responsables del Régimen Común y los pertenecientes al régimen simplificado; los agentes retenedores; los importadores, exportadores y demás usuarios aduaneros, respecto de los cuales esta requiera su inscripción”⁶⁷. Esto a su vez permite contar con información actualizada y clasificada para determinar la actividad económica, ver Anexo E.

6.6.8 NIT. Es un número único que permite la identificación de los contribuyentes en las diferentes cuestiones tributarias, cambiarias y aduaneras, este es otorgado cuando se realiza la inscripción del RUT.

6.6.9 RIT. El Registro de Información Tributaria se basa en la ubicación, identificación y clasificación de los diferentes contribuyentes, utilizado para el pago del impuesto de industria y comercio, avisos y tableros ICA. Este formato debe encontrarse actualizado, es decir, si la empresa presenta algún cambio en su ubicación debe modificarse.

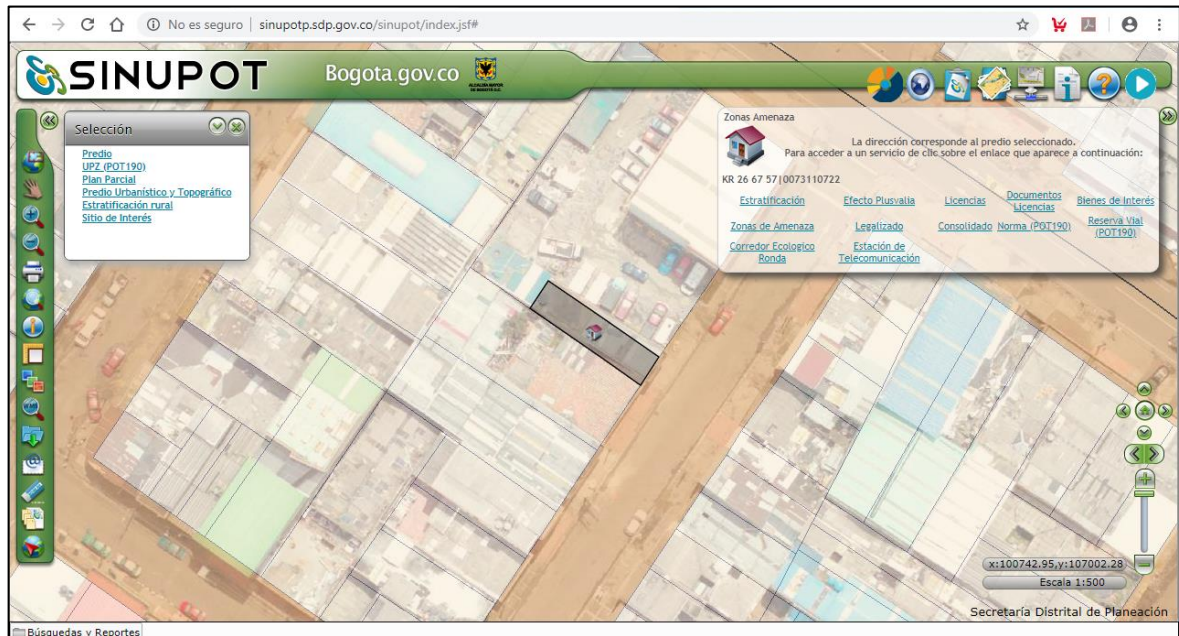
⁶⁶ CENTRO DE INNOVACION PÚBLICA DIGITAL. [Sitio web]. Registro Único Empresarial y Social. [Consulta: 28 de Mayo de 2019]. Disponible en:

<http://centrodeinnovacion.gobiernoenlinea.gov.co/es/experiencias/registro-unico-empresarial-y-social>

⁶⁷ DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES. [Sitio web]. Preguntas frecuentes. [Consulta: 28 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dian.gov.co/impuestos/personas/Paginas/preguntas.aspx>

6.6.10 Uso del suelo. Se refiere a “obtener el dictamen escrito sobre uso o usos permitidos en un predio o edificación, de conformidad con las normas urbanísticas del plan de ordenamiento territorial y los instrumentos que lo desarrollen.”. La empresa estará ubicada en la localidad de Barrios Unidos, en la dirección Cra 26 No. 67 – 57, como se muestra en la Imagen 11. No se evidencian restricciones para la fabricación de pegantes, ver Anexo D.

Imagen 11. POT micro localización



Fuente: extraído del aplicativo SINUPOT (<http://sinupotp.sdp.gov.co/sinupot/index.jsf#>).

6.6.11 Facturación. Las empresas actualmente están obligadas a solicitar ante la DIAN la numeración por facturas. Para poder solicitar su numeración debe tener actualizado el RUT. Se debe tener en cuenta que la numeración cuenta con una vigencia máxima de dos (2) años a partir de la fecha de notificación.

6.6.12 Matricula mercantil. La matrícula mercantil permite a los empresarios ejercer actividades económicas y acreditar su calidad de comerciante, debe ser realizada en el lugar donde van a desarrollar su actividad y donde va a funcionar el establecimiento de comercio para dar cumplimiento a una de las obligaciones dispuestas en el Código de Comercio; esta matrícula contiene los datos generales de los comerciantes y de las sociedades⁶⁸, ver Anexo E.

⁶⁸ CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA. [Sitio web]. ¿Qué es la matrícula mercantil? [Consulta: 28 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.ccb.org.co/Preguntas-frecuentes/Tramites-registrales/Que-es-la-matricula-mercantil>

6.6.13 Registro de libros. Contiene toda la información referente a los intercambios comerciales, operación de la empresa y administración de la misma. Se debe generar el registro mediante el formulario de registro de libros en la Cámara de Comercio de Bogotá, ver Anexo E.

6.7 OBLIGACIONES LABORALES

Actualmente en Colombia la normatividad que rige el área laboral se basa en el Decreto 1072 de 2015, el cual se define como el único decreto reglamentario del sector trabajo. En el Cuadro 14., se describen los ítems a tener en cuenta definidos por el decreto en mención.

Cuadro 15. Obligaciones laborales

Decreto 1072 de 2015	
Libro 1	Libro 2
Estructura del sector trabajo	Régimen reglamentario del sector trabajo

Fuente: elaboración propia, con base en el MinTrabajo (<http://www.mintrabajo.gov.co>).

- **Libro 1:** permite la identificación y caracterización de la estructura publica del sector y se encuentra dividido en dos partes, sector central y descentralizado.

El sector centralizado contiene todo lo relacionado con órganos sectoriales de coordinación y asesoría, cabeza del sector y fondos especiales. El sector descentralizado embarca lo relacionado con entidades vinculadas y adscrita, fondos especiales y organización de articulación sectorial.

- **Libro 2:** recopila toda la normatividad vigente en cuanto a las relaciones laborales individuales es decir, contrato de trabajo, jornada laboral, vacaciones, normas, subsidios, teletrabajo, cesantías riesgos laborales, entidades de control y normas para evitar dichos riesgos.

6.8 OBLIGACIONES TRIBUTARIAS

Se relacionan con el vínculo establecido por ley en donde se tiene como objetivo el cumplimiento de las prestaciones.

6.8.1 Impuestos sobre la renta. Es el impuesto generado por la suma de los ingresos que produce el incremento en su patrimonio a lo largo de un año. Este es actualmente de cobertura nacional y puede recaer sobre los ingresos de las personas o las empresas.

6.8.2 Impuesto sobre las ventas. Este impuesto es comúnmente denominado IVA, de carácter nacional, naturaleza indirecta y se aplica en las diferentes etapas del ciclo económico de producción, importación y distribución.⁶⁹

6.8.3 Impuesto de timbre. Es un impuesto de carácter documental que se realiza sobre documentos públicos y privados que sean otorgados dentro del país o fuera del mismo pero se ejecuten en el territorio nacional.

6.8.4 Impuesto de industria y comercio. Es el impuesto generado por la realización directa o indirecta de actividad industrial, comercial o de servicios en un determinado municipio. Lo recaudado es destinado para atender los servicios públicos y necesidades de la comunidad.⁷⁰

6.8.5 Impuesto de avisos y tableros. Este impuesto debe ser pago debido a la instalación de avisos en el espacio público como avisos, tableros, emblemas o vallas ubicados en la vía pública o en cualquier clase de vehículo visible. Este es complementario al ICA y se liquida al 15% tomando como base el total del ICA.⁷¹

6.8.6 Retención en la fuente. Mecanismo de recaudo anticipado del impuesto. Consiste en restar de los pagos un porcentaje determinado por la ley en donde el estado lo cobra cada mes y su ente regulador es la DIAN.⁷²

6.8.7 Gravamen a los movimientos financieros. Impuesto nacional que se causa al realizar transacciones. La base gravable se encuentra integrada por el valor total de la transacción financiera, recae sobre cualquier movimiento en cuentas de ahorro y corriente u operaciones con el banco de la república.

6.9 RESULTADOS

De acuerdo a las diferentes consultas, se obtuvo una respuesta positiva en el registro tanto del nombre de la empresa, como de las marcas, se debe tener mucho cuidado con las diferentes obligaciones laborales debido a la importancia que se la da a las mismas dentro de la Ley Colombiana. Es indispensable tener cuidado con todas las obligaciones tributarias, el incumplimiento de las mismas puede afectar gravemente la actividad de la empresa.

⁶⁹ BOGOTA EMPRENDE. [Sitio web]. Impuesto al valor agregado (IVA). [Consulta: 28 de Mayo de 2019]. Disponible en:

<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/11788/10000218.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

⁷⁰ CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA. [Sitio web]. ¿En qué consiste el impuesto de industria y comercio? [Consulta: 28 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.ccb.org.co/Preguntas-frecuentes/Tramites-registrales/En-que-consiste-el-impuesto-de-industria-y-comercio>

⁷¹ SECRETARIA DE HACIENDA. [Sitio web]. Industria y comercio, avisos y tableros, ICA. [Consulta: 28 de Mayo de 2019]. Disponible en: <http://www.shd.gov.co/shd/sites/default/files/files/contabilidad/ica.pdf>

⁷² CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA. [Sitio web]. Retención en la fuente. [Consulta: 28 de Mayo de 2019]. Disponible en:

<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/11810/10000220.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

7. ESTUDIO FINANCIERO

En el presente capítulo se recopila toda la información financiera obtenida a través del desarrollo del proyecto, se agruparán los diferentes costos y gastos de cada estudio con el fin de construir el respectivo flujo de fondos, además de las diferentes ventas que se obtendrán en los próximos años donde permitirá mostrar que tan factible es la creación de la empresa, y además, elegir diferentes estrategias para hacer realidad el presente proyecto.

7.1 OBJETIVO

Identificar la respectiva rentabilidad, factibilidad y favorabilidad del desarrollo del presente proyecto mediante el análisis de un flujo de caja y evaluación de indicadores por medio de la agrupación de las diferentes transacciones de capital de cada estudio.

7.2 CRITERIOS

Conocer la importancia del flujo de caja de una empresa, además de la evaluación de indicadores financieros que permitirán al autor del trabajo analizar los diferentes resultados y números obtenidos en los mismos y establecerán las pautas para la realización del proyecto.

7.3 ALCANCE

Se tendrán en cuenta solo los ítems previamente enumerados y enunciados, limitando el desarrollo del estudio financiero netamente a la estructuración del flujo de caja de la empresa y al desarrollo, lectura y análisis de la respectiva evaluación de indicadores.

7.4 METODOLOGÍA

Se desarrollará el capítulo por medio de una investigación descriptiva cuantitativa, donde se hará un gran uso de los números para la estructura del flujo de fondos y de caja y para el desarrollo de la evaluación de indicadores, además de la profundización a la lectura de los diferentes resultados de los indicadores, para la unión de la información en los respectivos resultados.

7.5 HERRAMIENTAS

Se usarán teorías y conceptos netamente financieros, se manejará un análisis dentro de las diferentes variables en los flujos de fondos y de caja donde se describe de manera general una estructura contable de la empresa, los movimientos económicos de la misma y una evaluación de indicadores que permitirán conocer la verdadera factibilidad y rentabilidad del proyecto.

7.6 FLUJO DE FONDOS

Dentro del flujo de fondos se identifican todos los movimientos financieros realizados por la empresa tanto de entrada como de salida, estos movimientos se clasifican dentro de las inversiones, costos, gastos e ingresos, todos, en los primeros cinco años de funcionamiento.

7.6.1 Inversiones. La inversión inicial está constituida por un conjunto de responsabilidades que se tiene para adquirir todos los bienes y servicios necesarios para la implementación del proyecto, es decir, obtener su capacidad operativa, este se divide en dos categorías; inversión fija o inicial e inversión en capital de trabajo, del cual la inversión fija se subdivide en activos fijos y en activos diferidos, el total de la inversión para el primer año se ve en la Tabla 66.

Tabla 66. Inversión total del primer año

Ítem	Inversión
Activos diferidos	\$ 5.723.264
Activos fijos	\$ 33.400.000
Capital de trabajo	\$ 272.394.694
Total	\$ 311.517.958

Fuente: elaboración propia, con base a los cálculos de los estudios anteriores.

7.6.1.1 Activos fijos. También denominado capital fijo, está constituido por los diversos bienes que sirven para alojar la unidad productiva, ver Tabla 67.

Tabla 67. Activos fijos

Ítem	Inversión
Costo maquinaria, equipos, muebles y encerados	\$ 33.400.000
Total	\$ 33.400.000

Fuente: elaboración propia, con base a los cálculos de los estudios anteriores.

7.6.1.2 Activos diferidos. Se clasifican en dos grupos, los referidos a patentes y gastos pre operativos, las patentes tienen que ver con el pago de derechos que se deben efectuar para el empleo de procesos productivos, formular, y similares, ver Tabla 68.

7.6.2 Costos. El termino costos hace referencia al momento en el que una empresa invierte dinero en la producción de un bien o servicio, dentro de este término se hace una clasificación de diferentes tipos de costos, ver Tabla 69.

Tabla 68. Activos diferidos

Ítem	Inversión
Costo elementos 5´S	\$ 200.000
Costo elementos de seguridad y protección personal	\$ 580.000
Costo señalización	\$ 120.000
Página web	\$ 1.000.000
Tramites de constitución	\$ 510.800
Costo estudio de factibilidad	\$ 3.312.464
Total	\$ 5.723.264

Fuente: elaboración propia, con base a los cálculos de los estudios anteriores.

Tabla 69. Costos totales del proyecto

Ítem	Inversión
Costo de producción	\$ 2.985.863.824
Gastos de administración	\$ 125.618.394
Gastos de ventas	\$ 1.600.000
Total	\$ 3.113.082.218

Fuente: elaboración propia, con base a los cálculos de los estudios anteriores.

7.6.2.1 Costos de producción. Son todos los que se incurren en el proceso productivo, se clasifican en costos directos e indirectos, entre ellos están, la mano de obra, los materiales y los servicios, ver Tabla 70.

Tabla 70. Costos de producción

Ítem	Inversión
Costo anual materia prima pegante insectos	\$ 1.955.271.274
Costo anual materia prima pegante palomas	\$ 953.271.855
Costo anual de arriendo y servicios	\$ 36.000.000
Costo anual de auxiliares de producción	\$ 41.320.695
Total	\$ 2.985.863.824

Fuente: elaboración propia, con base a los cálculos de los estudios anteriores.

7.6.2.2 Depreciación. Hace referencia a la pérdida de valor que experimenta un activo como consecuencia del desgaste en el tiempo o por obsolescencia tecnológica, dependiendo del tipo de activo, este se deprecia en una cantidad diferente de años, para identificar los diferentes gastos por depreciación del proyecto, ver Tabla 71.

Tabla 71. Gastos por depreciación

Ítem	Cantidad	Valor	Vida útil	Depreciación
Bascula y gramera	1	\$ 200.000	10	\$ 20.000
Elementos de medición	1	\$ 4.300.000	10	\$ 430.000
Mezcladora	1	\$ 18.500.000	10	\$ 1.850.000
Mesas para empaque	2	\$ 760.000	10	\$ 76.000
Mesa para pruebas	1	\$ 225.000	10	\$ 22.500
Estante para equipos de prueba	4	\$ 400.000	10	\$ 40.000
Escritorio	4	\$ 1.520.000	10	\$ 152.000
Sillas	6	\$ 540.000	10	\$ 54.000
Computador	4	\$ 2.000.000	5	\$ 400.000
Teléfono	3	\$ 135.000	5	\$ 27.000
Archivador	5	\$ 2.500.000	10	\$ 250.000
Proyector y pantalla	1	\$ 270.000	5	\$ 54.000
Mesa	1	\$ 40.000	10	\$ 4.000
Dispensador de agua	1	\$ 420.000	10	\$ 42.000
Cafetera	1	\$ 150.000	10	\$ 15.000
Microondas	1	\$ 250.000	10	\$ 25.000
Insumos de oficina	1	\$ 600.000	10	\$ 60.000
Plataforma de transporte	1	\$ 490.000	10	\$ 49.000
Sillas	4	\$ 100.000	10	\$ 10.000
Total depreciación				\$ 3.580.500

Fuente: elaboración propia, con base a los cálculos de los estudios anteriores.

7.6.3 Gastos. Hace referencia al egreso o salida de dinero que la empresa debe pagar para acreditar su derecho sobre el artículo, estos gastos se pueden clasificar en gastos de administración y gastos de ventas.

7.6.3.1 Gastos de administración. Son los que hacen relación con las operaciones generales de la empresa, tienden a ser fijos ya que no varían según los volúmenes de producción, ver Tabla 72.

Tabla 72. Gastos de administración

Ítem	Inversión
Costo anual de arriendo y servicios	\$ 12.000.000
Costo anual gerente general	\$ 50.832.256
Costo anual contador	\$ 36.000.000
Costo anual asistente de gerente general	\$ 26.786.138
Total	\$ 125.618.394

Fuente: elaboración propia, con base a los cálculos de los estudios anteriores.

7.6.3.2 Gastos de ventas. Son causados por las actividades que se realizan para dar a conocer el producto y hacerlo llegar al consumidor, ver Tabla 73.

Tabla 73. Gastos de ventas

Ítem	Inversión
Costo anual de hosting y dominio	\$ 250.000
Costo anual de redes sociales	\$ 1.200.000
Costo anual de volantes	\$ 150.000
Total	\$ 1.600.000

Fuente: elaboración propia, con base a los cálculos de los estudios anteriores.

7.6.4 Capital de trabajo. Tiene en cuenta todos los costos incurridos en un mes y un imprevisto del 5%, ver Tabla 74.

Tabla 74. Capital de trabajo

Ítem	Inversión
Costo de producción mensual	\$ 248.821.985
Gasto administrativo mensual	\$ 10.468.200
Costo de producción mensual	\$ 133.333
Imprevistos	\$ 12.971.176
Total	\$ 272.394.694

Fuente: elaboración propia, con base a los cálculos de los estudios anteriores.

7.6.5 Amortización del crédito. Es el pago en un periodo de tiempo determinado, de una cantidad de cuotas establecidas con una entidad financiera, se maneja una tasa anual del 12% a un plazo de 120 meses con el banco Davivienda, ver Tabla 75.

7.6.6 Precio de venta. Se establece ya habiendo determinado los costos unitarios de producción y el porcentaje de ganancia (30%), esto deja como precio de venta para el pegante de palomas \$ 36.200 y \$ 34.000 para el pegante de insectos ver Ecuación 15, donde en comparación con el precio de la competencia identificado en el capítulo dos, los dos precios son altamente competitivos.

Ecuación 15. Precio de venta

$$\text{Precio de venta} = \frac{\text{Costo unitario de producción}}{(1 - \text{porcentaje de ganancia})}$$

Fuente: PADILLA, Marcial. Formulación y evaluación de proyectos.

Para identificar el precio de venta del pegante para insectos, se describen a continuación los pasos tomando como base los costos anteriormente hallados y el porcentaje mencionado en este mismo ítem.

Precio de pegante para insectos sin IVA = PIs

Precio de pegante para insectos con IVA = PIc

$$PIs = \frac{\$19.950}{1 - 0.3}$$

$$PIs = \$28.500$$

Al adicionar el valor del IVA el cual es equivalente al 19% queda el siguiente precio de venta

$$PIs = \$28.500 * 1.19$$

$$PIc = \$33.915$$

$$\mathbf{PIc \approx \$34.000}$$

Para identificar el precio de venta del pegante para palomas, se describen a continuación los pasos tomando como base los costos anteriormente hallados y el porcentaje mencionado en este mismo ítem.

Precio de pegante para palomas sin IVA = PPs

Precio de pegante para palomas con IVA = PPc

$$PPs = \frac{\$21.270}{1 - 0.3}$$

$$PPs = \$30.385$$

Al adicionar el valor del IVA el cual es equivalente al 19% queda el siguiente precio de venta

$$PPs = \$30.385 * 1.19$$

$$PPc = \$36.159$$

$$\mathbf{PPc \approx \$36.200}$$

Tabla 75. Amortización del crédito

Periodo	Saldo	Interés	Cuota	Amortización
0	\$ 150.000.000	-	-	-
1	\$ 149.347.936	\$ 1.500.000	\$ 2.152.064	\$ 652.064
2	\$ 148.689.351	\$ 1.493.479	\$ 2.152.064	\$ 658.585
3	\$ 148.024.180	\$ 1.486.894	\$ 2.152.064	\$ 665.171
4	\$ 147.352.358	\$ 1.480.242	\$ 2.152.064	\$ 671.822
5	\$ 146.673.817	\$ 1.473.524	\$ 2.152.064	\$ 678.541
6	\$ 145.988.491	\$ 1.466.738	\$ 2.152.064	\$ 685.326
7	\$ 145.296.312	\$ 1.459.885	\$ 2.152.064	\$ 692.179
8	\$ 144.597.211	\$ 1.452.963	\$ 2.152.064	\$ 699.101
9	\$ 143.891.119	\$ 1.445.972	\$ 2.152.064	\$ 706.092
10	\$ 143.177.965	\$ 1.438.911	\$ 2.152.064	\$ 713.153
11	\$ 142.457.681	\$ 1.431.780	\$ 2.152.064	\$ 720.285
12	\$ 141.730.193	\$ 1.424.577	\$ 2.152.064	\$ 727.487
13	\$ 140.995.431	\$ 1.417.302	\$ 2.152.064	\$ 734.762
14	\$ 140.253.321	\$ 1.409.954	\$ 2.152.064	\$ 742.110
15	\$ 139.503.790	\$ 1.402.533	\$ 2.152.064	\$ 749.531
16	\$ 138.746.764	\$ 1.395.038	\$ 2.152.064	\$ 757.026
17	\$ 137.982.167	\$ 1.387.468	\$ 2.152.064	\$ 764.597
18	\$ 137.209.925	\$ 1.379.822	\$ 2.152.064	\$ 772.243
19	\$ 136.429.960	\$ 1.372.099	\$ 2.152.064	\$ 779.965
20	\$ 135.642.195	\$ 1.364.300	\$ 2.152.064	\$ 787.765
21	\$ 134.846.553	\$ 1.356.422	\$ 2.152.064	\$ 795.642
22	\$ 134.042.954	\$ 1.348.466	\$ 2.152.064	\$ 803.599
23	\$ 133.231.320	\$ 1.340.430	\$ 2.152.064	\$ 811.635
24	\$ 132.411.569	\$ 1.332.313	\$ 2.152.064	\$ 819.751
25	\$ 131.583.620	\$ 1.324.116	\$ 2.152.064	\$ 827.949
26	\$ 130.747.392	\$ 1.315.836	\$ 2.152.064	\$ 836.228
27	\$ 129.902.802	\$ 1.307.474	\$ 2.152.064	\$ 844.590
28	\$ 129.049.765	\$ 1.299.028	\$ 2.152.064	\$ 853.036
29	\$ 128.188.199	\$ 1.290.498	\$ 2.152.064	\$ 861.567
30	\$ 127.318.017	\$ 1.281.882	\$ 2.152.064	\$ 870.182
31	\$ 126.439.133	\$ 1.273.180	\$ 2.152.064	\$ 878.884
32	\$ 125.551.460	\$ 1.264.391	\$ 2.152.064	\$ 887.673
33	\$ 124.654.910	\$ 1.255.515	\$ 2.152.064	\$ 896.550
34	\$ 123.749.395	\$ 1.246.549	\$ 2.152.064	\$ 905.515
35	\$ 122.834.825	\$ 1.237.494	\$ 2.152.064	\$ 914.570
36	\$ 121.911.109	\$ 1.228.348	\$ 2.152.064	\$ 923.716
37	\$ 120.978.156	\$ 1.219.111	\$ 2.152.064	\$ 932.953
38	\$ 120.035.873	\$ 1.209.782	\$ 2.152.064	\$ 942.283

Tabla 75. (Continuación)

Periodo	Saldo	Interés	Cuota	Amortización
39	\$ 119.084.167	\$ 1.200.359	\$ 2.152.064	\$ 951.705
40	\$ 118.122.945	\$ 1.190.842	\$ 2.152.064	\$ 961.223
41	\$ 117.152.110	\$ 1.181.229	\$ 2.152.064	\$ 970.835
42	\$ 116.171.567	\$ 1.171.521	\$ 2.152.064	\$ 980.543
43	\$ 115.181.218	\$ 1.161.716	\$ 2.152.064	\$ 990.349
44	\$ 114.180.966	\$ 1.151.812	\$ 2.152.064	\$ 1.000.252
45	\$ 113.170.712	\$ 1.141.810	\$ 2.152.064	\$ 1.010.255
46	\$ 112.150.355	\$ 1.131.707	\$ 2.152.064	\$ 1.020.357
47	\$ 111.119.794	\$ 1.121.504	\$ 2.152.064	\$ 1.030.561
48	\$ 110.078.928	\$ 1.111.198	\$ 2.152.064	\$ 1.040.866
49	\$ 109.027.653	\$ 1.100.789	\$ 2.152.064	\$ 1.051.275
50	\$ 107.965.865	\$ 1.090.277	\$ 2.152.064	\$ 1.061.788
51	\$ 106.893.459	\$ 1.079.659	\$ 2.152.064	\$ 1.072.406
52	\$ 105.810.330	\$ 1.068.935	\$ 2.152.064	\$ 1.083.130
53	\$ 104.716.369	\$ 1.058.103	\$ 2.152.064	\$ 1.093.961
54	\$ 103.611.468	\$ 1.047.164	\$ 2.152.064	\$ 1.104.901
55	\$ 102.495.519	\$ 1.036.115	\$ 2.152.064	\$ 1.115.950
56	\$ 101.368.410	\$ 1.024.955	\$ 2.152.064	\$ 1.127.109
57	\$ 100.230.030	\$ 1.013.684	\$ 2.152.064	\$ 1.138.380
58	\$ 99.080.266	\$ 1.002.300	\$ 2.152.064	\$ 1.149.764
59	\$ 97.919.004	\$ 990.803	\$ 2.152.064	\$ 1.161.262
60	\$ 96.746.130	\$ 979.190	\$ 2.152.064	\$ 1.172.874
61	\$ 95.561.527	\$ 967.461	\$ 2.152.064	\$ 1.184.603
62	\$ 94.365.078	\$ 955.615	\$ 2.152.064	\$ 1.196.449
63	\$ 93.156.665	\$ 943.651	\$ 2.152.064	\$ 1.208.413
64	\$ 91.936.167	\$ 931.567	\$ 2.152.064	\$ 1.220.498
65	\$ 90.703.464	\$ 919.362	\$ 2.152.064	\$ 1.232.703
66	\$ 89.458.435	\$ 907.035	\$ 2.152.064	\$ 1.245.030
67	\$ 88.200.955	\$ 894.584	\$ 2.152.064	\$ 1.257.480
68	\$ 86.930.900	\$ 882.010	\$ 2.152.064	\$ 1.270.055
69	\$ 85.648.145	\$ 869.309	\$ 2.152.064	\$ 1.282.755
70	\$ 84.352.562	\$ 856.481	\$ 2.152.064	\$ 1.295.583
71	\$ 83.044.024	\$ 843.526	\$ 2.152.064	\$ 1.308.539
72	\$ 81.722.400	\$ 830.440	\$ 2.152.064	\$ 1.321.624
73	\$ 80.387.560	\$ 817.224	\$ 2.152.064	\$ 1.334.840
74	\$ 79.039.371	\$ 803.876	\$ 2.152.064	\$ 1.348.189
75	\$ 77.677.700	\$ 790.394	\$ 2.152.064	\$ 1.361.671
76	\$ 76.302.413	\$ 776.777	\$ 2.152.064	\$ 1.375.287
77	\$ 74.913.373	\$ 763.024	\$ 2.152.064	\$ 1.389.040
78	\$ 73.510.443	\$ 749.134	\$ 2.152.064	\$ 1.402.930

Tabla 75. (Continuación)

Periodo	Saldo	Interés	Cuota	Amortización
79	\$ 72.093.483	\$ 735.104	\$ 2.152.064	\$ 1.416.960
80	\$ 70.662.353	\$ 720.935	\$ 2.152.064	\$ 1.431.129
81	\$ 69.216.913	\$ 706.624	\$ 2.152.064	\$ 1.445.441
82	\$ 67.757.018	\$ 692.169	\$ 2.152.064	\$ 1.459.895
83	\$ 66.282.524	\$ 677.570	\$ 2.152.064	\$ 1.474.494
84	\$ 64.793.285	\$ 662.825	\$ 2.152.064	\$ 1.489.239
85	\$ 63.289.153	\$ 647.933	\$ 2.152.064	\$ 1.504.131
86	\$ 61.769.980	\$ 632.892	\$ 2.152.064	\$ 1.519.173
87	\$ 60.235.616	\$ 617.700	\$ 2.152.064	\$ 1.534.364
88	\$ 58.685.908	\$ 602.356	\$ 2.152.064	\$ 1.549.708
89	\$ 57.120.703	\$ 586.859	\$ 2.152.064	\$ 1.565.205
90	\$ 55.539.846	\$ 571.207	\$ 2.152.064	\$ 1.580.857
91	\$ 53.943.180	\$ 555.398	\$ 2.152.064	\$ 1.596.666
92	\$ 52.330.547	\$ 539.432	\$ 2.152.064	\$ 1.612.632
93	\$ 50.701.789	\$ 523.305	\$ 2.152.064	\$ 1.628.759
94	\$ 49.056.742	\$ 507.018	\$ 2.152.064	\$ 1.645.046
95	\$ 47.395.246	\$ 490.567	\$ 2.152.064	\$ 1.661.497
96	\$ 45.717.134	\$ 473.952	\$ 2.152.064	\$ 1.678.112
97	\$ 44.022.241	\$ 457.171	\$ 2.152.064	\$ 1.694.893
98	\$ 42.310.399	\$ 440.222	\$ 2.152.064	\$ 1.711.842
99	\$ 40.581.439	\$ 423.104	\$ 2.152.064	\$ 1.728.960
100	\$ 38.835.189	\$ 405.814	\$ 2.152.064	\$ 1.746.250
101	\$ 37.071.477	\$ 388.352	\$ 2.152.064	\$ 1.763.712
102	\$ 35.290.127	\$ 370.715	\$ 2.152.064	\$ 1.781.349
103	\$ 33.490.964	\$ 352.901	\$ 2.152.064	\$ 1.799.163
104	\$ 31.673.810	\$ 334.910	\$ 2.152.064	\$ 1.817.155
105	\$ 29.838.484	\$ 316.738	\$ 2.152.064	\$ 1.835.326
106	\$ 27.984.804	\$ 298.385	\$ 2.152.064	\$ 1.853.679
107	\$ 26.112.588	\$ 279.848	\$ 2.152.064	\$ 1.872.216
108	\$ 24.221.650	\$ 261.126	\$ 2.152.064	\$ 1.890.938
109	\$ 22.311.802	\$ 242.216	\$ 2.152.064	\$ 1.909.848
110	\$ 20.382.856	\$ 223.118	\$ 2.152.064	\$ 1.928.946
111	\$ 18.434.620	\$ 203.829	\$ 2.152.064	\$ 1.948.236
112	\$ 16.466.902	\$ 184.346	\$ 2.152.064	\$ 1.967.718
113	\$ 14.479.507	\$ 164.669	\$ 2.152.064	\$ 1.987.395
114	\$ 12.472.238	\$ 144.795	\$ 2.152.064	\$ 2.007.269
115	\$ 10.444.896	\$ 124.722	\$ 2.152.064	\$ 2.027.342
116	\$ 8.397.280	\$ 104.449	\$ 2.152.064	\$ 2.047.615
117	\$ 6.329.189	\$ 83.973	\$ 2.152.064	\$ 2.068.091
118	\$ 4.240.417	\$ 63.292	\$ 2.152.064	\$ 2.088.772
119	\$ 2.130.757	\$ 42.404	\$ 2.152.064	\$ 2.109.660
120	\$ 0	\$ 21.308	\$ 2.152.064	\$ 2.130.757
Total interés		\$ 108.247.707	Total amortización	\$ 150.000.000

Fuente: elaboración propia, con base a los cálculos de los estudios anteriores.

7.6.7 Amortización activos diferidos. Dichos activos de la empresa deben ser amortizados a medida que se van utilizando, gastando o consumiéndose, ver Tabla 76.

Tabla 76. Amortización de los activos diferidos

Ítem	Inversión	Vida útil	Amortización
Costo elementos 5´S	\$ 200.000	5	\$ 40.000
Costo elementos de seguridad y protección personal	\$ 580.000	5	\$ 116.000
Costo señalización	\$ 120.000	5	\$ 24.000
Página web	\$ 1.000.000	5	\$ 200.000
Tramites de constitución	\$ 510.800	5	\$ 102.160
Costo estudio de factibilidad	\$ 3.312.464	5	\$ 662.493
Total	\$ 5.723.264		\$ 1.144.653

Fuente: elaboración propia, con base a los cálculos de los estudios anteriores.

7.7 ESTADO DE RESULTADOS

Con base a los ingresos y egresos determinados en el ítem de flujo de fondos, se determina la utilidad neta mediante el estado de resultados, ver Tabla 77.

7.8 FLUJO DE CAJA

El flujo de caja es considerado como las salidas y entradas netas del dinero que tiene la empresa de Pegantes Industriales de Bogotá y así lograr identificar qué resultados anuales tiene la compañía, ver Tabla 78 y Grafico 29.

7.9 EVALUACIÓN DE INDICADORES

Estos indicadores ayudan a determinar si la creación de la empresa cuenta con rentabilidad económica; se verán reflejados el comportamiento y resultados que se obtendrán en un futuro para así optimizar decisiones en caso de realizarse el proyecto. Los indicadores que se tendrán en cuenta son: TIR (Tasa Interna de retorno), TIO (Tasa internad de Oportunidad), VPN (Valor Presente Neto) y B/C (Relación Beneficio Costo)

Tabla 77. Estado de resultados

Concepto	2020	2021	2022	2023	2024
Ventas	\$ 5.075.968.501	\$ 5.290.209.469	\$ 5.512.434.524	\$ 5.743.028.051	\$ 5.982.397.154
Costos de producción	\$ 2.985.863.824	\$ 3.075.439.739	\$ 3.167.702.931	\$ 3.262.734.019	\$ 3.360.616.040
Utilidad bruta	\$ 2.090.104.677	\$ 2.214.769.730	\$ 2.344.731.593	\$ 2.480.294.032	\$ 2.621.781.115
Gastos administrativos	\$ 125.618.394	\$ 129.386.946	\$ 133.268.554	\$ 137.266.611	\$ 141.384.609
Gastos comerciales	\$ 1.600.000	\$ 1.648.000	\$ 1.697.440	\$ 1.748.363	\$ 1.800.814
Utilidad operacional	\$ 1.962.886.283	\$ 2.083.734.784	\$ 2.209.765.599	\$ 2.341.279.058	\$ 2.478.595.691
Interés del crédito	\$ 17.554.964	\$ 16.506.146	\$ 15.324.311	\$ 13.992.590	\$ 12.491.973
Utilidad antes de impuestos	\$ 1.945.331.319	\$ 2.067.228.638	\$ 2.194.441.288	\$ 2.327.286.468	\$ 2.466.103.718
Impuesto (33%)	\$ 641.959.335	\$ 682.185.451	\$ 724.165.625	\$ 768.004.534	\$ 813.814.227
Utilidad neta	\$ 1.303.371.984	\$ 1.385.043.188	\$ 1.470.275.663	\$ 1.559.281.934	\$ 1.652.289.491

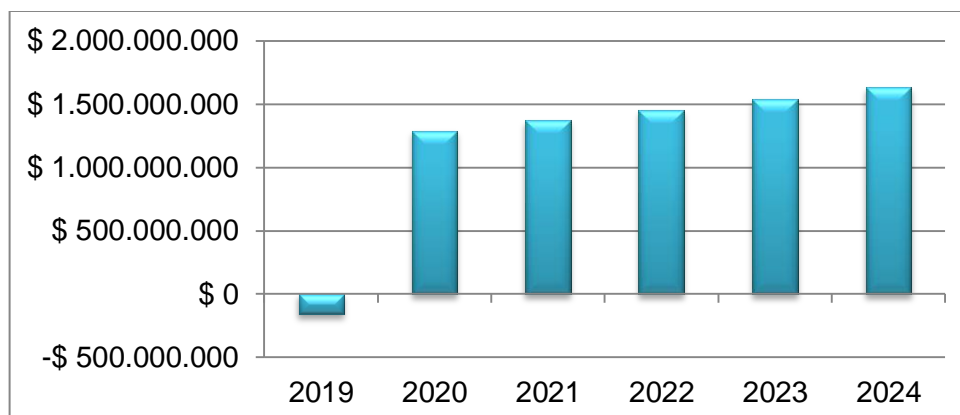
Fuente: elaboración propia.

Tabla 78. Flujo de caja

Concepto	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos totales	\$ 0	\$ 5.075.968.501	\$ 5.290.209.469	\$ 5.512.434.524	\$ 5.743.028.051	\$ 5.982.397.154
Financiación	\$ 150.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total ingresos	\$ 150.000.000	\$ 5.075.968.501	\$ 5.290.209.469	\$ 5.512.434.524	\$ 5.743.028.051	\$ 5.982.397.154
Inversión inicial	\$ 311.517.958	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total costos de producción	\$ 0	\$ 2.985.863.824	\$ 3.075.439.739	\$ 3.167.702.931	\$ 3.262.734.019	\$ 3.360.616.040
Depreciación	\$ 0	\$ 3.580.500	\$ 3.580.500	\$ 3.580.500	\$ 3.580.500	\$ 3.580.500
Gastos administrativos	\$ 0	\$ 125.618.394	\$ 129.386.946	\$ 133.268.554	\$ 137.266.611	\$ 141.384.609
Gastos financieros	\$ 0	\$ 17.554.964	\$ 16.506.146	\$ 15.324.311	\$ 13.992.590	\$ 12.491.973
Abono de capital	\$ 0	\$ 8.269.807	\$ 9.318.625	\$ 10.500.460	\$ 11.832.181	\$ 13.332.798
Impuesto renta	\$ 0	\$ 641.959.335	\$ 682.185.451	\$ 724.165.625	\$ 768.004.534	\$ 813.814.227
Total egreso	\$ 311.517.958	\$ 3.775.685.824	\$ 3.909.256.406	\$ 4.047.381.381	\$ 4.190.249.435	\$ 4.338.059.147
Flujo de caja neto	-\$ 161.517.958	\$ 1.300.282.677	\$ 1.380.953.063	\$ 1.465.053.143	\$ 1.552.778.616	\$ 1.644.338.008

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 29. Flujo de caja



Fuente: elaboración propia.

7.9.1 Tasa interna de retorno (TIR). Es la tasa de rentabilidad que proporciona una inversión, ver Ecuación 16 e Imagen 12.

Ecuación 16. TIR

$$0 = -Inversión\ inicial + \frac{VF_1}{(1+i)} + \frac{VF_2}{(1+i)^2} + \frac{VF_3}{(1+i)^3} + \frac{VF_4}{(1+i)^4} + \frac{VF_5}{(1+i)^5}$$

Fuente: PADILLA, Marcial. Formulación y evaluación de proyectos.

Dónde:

VF = valor del flujo de cada periodo

i = tasa de interés (TIO)

Con la ayuda de Excel se obtiene mediante la fórmula TIR y los valores del flujo de caja, se obtiene un valor de TIR del **811%**

7.9.2 Tasa interna de oportunidad (TIO). Se relaciona con las alternativas convencionales de inversión disponibles, es decir, la mínima tasa de interés de rentabilidad que un inversionista está dispuesto a aceptar como el rendimiento de toda inversión o consecuencia de la realización de un proyecto, para poder determinar esta tasa es necesario definir el promedio DTF, ver Ecuación 17.

Imagen 12. Calculo de la TIR

D142 fx =+TIR(B140:G140)						
A	B	C	D	E	F	G
FLUJO DE CAJA						
Concepto	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos totales	\$ 0	\$ 5.075.968.501	\$ 5.290.209.469	\$ 5.512.434.524	\$ 5.743.028.051	\$ 5.982.397.154
Financiacion	\$ 150.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total ingresos	\$ 150.000.000	\$ 5.075.968.501	\$ 5.290.209.469	\$ 5.512.434.524	\$ 5.743.028.051	\$ 5.982.397.154
Inversion inicial	\$ 311.517.958	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total costos de produccion	\$ 0	\$ 2.985.863.824	\$ 3.075.439.739	\$ 3.167.702.931	\$ 3.262.734.019	\$ 3.360.616.040
Depreciacion	\$ 0	\$ 3.580.500	\$ 3.580.500	\$ 3.580.500	\$ 3.580.500	\$ 3.580.500
Gastos administrativos	\$ 0	\$ 125.618.394	\$ 129.386.946	\$ 133.268.554	\$ 137.266.611	\$ 141.384.609
Gastos financieros	\$ 0	\$ 17.554.964	\$ 16.506.146	\$ 15.324.311	\$ 13.992.590	\$ 12.491.973
Abono de capital	\$ 0	\$ 8.269.807	\$ 9.318.625	\$ 10.500.460	\$ 11.832.181	\$ 13.332.798
Impuesto renta	\$ 0	\$ 641.959.335	\$ 682.185.451	\$ 724.165.625	\$ 768.004.534	\$ 813.814.227
Total egreso	\$ 311.517.958	\$ 3.775.685.824	\$ 3.909.256.406	\$ 4.047.381.381	\$ 4.190.249.435	\$ 4.338.059.147
Flujo de caja neto	-\$ 161.517.958	\$ 1.300.282.677	\$ 1.380.953.063	\$ 1.465.053.143	\$ 1.552.778.616	\$ 1.644.338.008
TIR			811%			

Fuente: elaboración propia.

Ecuación 17. TIO

$$TIO = ((1 + \text{Promedio DTF}) * (1 + \text{Tasa inflacion}) * (1 + \% \text{ esperado})) - 1$$

Fuente: Formulación y evaluación de proyectos, Marcial Córdoba Padilla, 2011

Imagen 13. Calculo de la TIO

fx =+((1+4,5%)*(1+3%)*(1+20%))-1	
J	K
TIO	
29%	

Fuente: elaboración propia.

Se toma como promedio DTF el 4.5% según el Banco de la Republica⁷³, una tasa de inflación promedio del 3% también según el Banco de la Republica⁷⁴ y un porcentaje esperado del 20%, lo que deja como resultado una TIO del **29%**

⁷³ BANCO DE LA REPUBLICA. [Sitio web]. Bogotá. BANREP. Tasas de captaciones semanales y mensuales. 2019. [Consulta: 4 de Mayo de 2019]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/tasas-captacion-semanales-y-mensuales>

⁷⁴ BANCO DE LA REPUBLICA. [Sitio web]. Bogotá. BANREP. Informes sobre inflación – Marzo de 2019. 2019. [Consulta: 5 de Mayo de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/9682>

7.9.3 Valor presente neto (VPN). Es un indicador que permite evaluar el valor de los ingresos futuros al presente; esta permitirá determinar si las inversiones de los socios incrementara o disminuirán a través del tiempo. Si el resultado es negativo quiere decir que reducirá ganancia de los socios, si es cero la compañía no incrementara sus ganancias de inversión inicial, ver Ecuación 18., e Imagen 14.

Ecuación 18. VPN

$$VPN = -Inversión\ inicial + \frac{VF_1}{(1+i)} + \frac{VF_2}{(1+i)^2} + \frac{VF_3}{(1+i)^3} + \frac{VF_4}{(1+i)^4} + \frac{VF_5}{(1+i)^5}$$

Fuente: PADILLA, Marcial. Formulación y evaluación de proyectos.

Dónde:

VPN = valor presente neto

VF = valor del flujo de cada periodo

i = Tasa de interés (TIO)

Imagen 14. Calculo del VPN

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Utilidad neta	\$ 1.303.371.984	\$ 1.385.043.188	\$ 1.470.275.663	\$ 1.559.281.934	\$ 1.652.289.491	
FLUJO DE CAJA						
Concepto	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos totales	\$ 0	\$ 5.075.968.501	\$ 5.290.209.469	\$ 5.512.434.524	\$ 5.743.028.051	\$ 5.982.397.154
Financiación	\$ 150.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total ingresos	\$ 150.000.000	\$ 5.075.968.501	\$ 5.290.209.469	\$ 5.512.434.524	\$ 5.743.028.051	\$ 5.982.397.154
Inversión inicial	\$ 311.517.958	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total costos de producción	\$ 0	\$ 2.985.863.824	\$ 3.075.439.739	\$ 3.167.702.931	\$ 3.262.734.019	\$ 3.360.616.040
Depreciación	\$ 0	\$ 3.580.500	\$ 3.580.500	\$ 3.580.500	\$ 3.580.500	\$ 3.580.500
Gastos administrativos	\$ 0	\$ 125.618.394	\$ 129.386.946	\$ 133.268.554	\$ 137.266.611	\$ 141.384.609
Gastos financieros	\$ 0	\$ 17.554.964	\$ 16.506.146	\$ 15.324.311	\$ 13.992.590	\$ 12.491.973
Abono de capital	\$ 0	\$ 8.269.807	\$ 9.318.625	\$ 10.500.460	\$ 11.832.181	\$ 13.332.798
Impuesto renta	\$ 0	\$ 641.959.335	\$ 682.185.451	\$ 724.165.625	\$ 768.004.534	\$ 813.814.227
Total egreso	\$ 311.517.958	\$ 3.775.685.824	\$ 3.909.256.406	\$ 4.047.381.381	\$ 4.190.249.435	\$ 4.338.059.147
Flujo de caja neto	-\$ 161.517.958	\$ 1.300.282.677	\$ 1.380.953.063	\$ 1.465.053.143	\$ 1.552.778.616	\$ 1.644.338.008
VPN						\$ 3.368.205.083

Fuente: elaboración propia.

Se toman los correspondientes datos de los estados de resultados, el flujo de caja y el TIO y deja un VPN de **\$ 3.368.205.083**, lo que significa que al ser mayor que uno, es bueno invertir.

7.9.4 Relación beneficio costo (B/C). Relación que existe entre el valor presente de todos los ingresos sobre el valor de todos los egresos, determina cuáles son los beneficios por cada peso que se sacrificara en el proyecto, ver Ecuación 19., e Imagen 15.

Ecuación 19. Relación beneficio - costo

$$\frac{\text{Beneficio}}{\text{Costo}} = \frac{\text{Valor presente ingresos}}{\text{Valor presente egresos}}$$

Fuente: PADILLA, Marcial. Formulación y evaluación de proyectos.

Se halla una relación beneficio costo del 1.3%, lo que significa que al ser mayor a 1, es rentable y se debe invertir, esto también significa que por cada peso invertido, se ganan 0.3, lo que es equivalente a el porcentaje de utilidad seleccionado para el precio de venta de cada pegante

Imagen 15. Calculo de la relación beneficio / costo

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a cash flow table and a B/C ratio calculation. The table is titled 'FLUJO DE CAJA' and shows data for years 2019 through 2024. The B/C ratio is calculated as 1.3.

Concepto	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos totales	\$ 0	\$ 5.075.968.501	\$ 5.290.209.469	\$ 5.512.434.524	\$ 5.743.028.051	\$ 5.982.397.154
Financiacion	\$ 150.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total ingresos	\$ 150.000.000	\$ 5.075.968.501	\$ 5.290.209.469	\$ 5.512.434.524	\$ 5.743.028.051	\$ 5.982.397.154
Inversion inicial	\$ 311.517.958	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total costos de produccion	\$ 0	\$ 2.985.863.824	\$ 3.075.439.739	\$ 3.167.702.931	\$ 3.262.734.019	\$ 3.360.616.040
Depreciacion	\$ 0	\$ 3.580.500	\$ 3.580.500	\$ 3.580.500	\$ 3.580.500	\$ 3.580.500
Gastos administrativos	\$ 0	\$ 125.618.394	\$ 129.386.946	\$ 133.268.554	\$ 137.266.611	\$ 141.384.609
Gastos financieros	\$ 0	\$ 17.554.964	\$ 16.506.146	\$ 15.324.311	\$ 13.992.590	\$ 12.491.973
Abono de capital	\$ 0	\$ 8.269.807	\$ 9.318.625	\$ 10.500.460	\$ 11.832.181	\$ 13.332.798
Impuesto renta	\$ 0	\$ 641.959.335	\$ 682.185.451	\$ 724.165.625	\$ 768.004.534	\$ 813.814.227
Total egreso	\$ 311.517.958	\$ 3.775.685.824	\$ 3.909.256.406	\$ 4.047.381.381	\$ 4.190.249.435	\$ 4.338.059.147
Flujo de caja neto	-\$ 161.517.958	\$ 1.300.282.677	\$ 1.380.953.063	\$ 1.465.053.143	\$ 1.552.778.616	\$ 1.644.338.008

Below the table, a cell contains the B/C ratio calculation: B/C = 1,3.

Fuente: elaboración propia.

7.10 RESULTADOS

Con base a los diferentes ingresos, costos y gastos hallados en los estudios anteriores, se realizó un flujo de fondos, un estado de resultados y un flujo de caja, los cuales permitieron identificar las diferentes entradas y salidas monetarias de la empresa, la inversión inicial necesaria y como se comportarían las mismas en los siguientes años, se hallaron unos indicadores de evaluación los cuales fueron el TIO (29%), la TIR (793%), el VPN (\$3.337.765.219) y la relación costo beneficio (1.3), los cuales todos dieron un resultado positivo, indicando que la inversión es rentable.

8. CONCLUSIONES

- Actualmente en la ciudad de Bogotá, no existe una oferta significativa que abarque el control de plagas mediante el uso del pegante, adicionalmente, los indicadores que evalúan el crecimiento económico de la ciudad y del país, muestran que tanto el sector como el subsector a los que se van a entrar, están en constante crecimiento y evolución, por último, las diferentes características identificadas en el análisis PESTAL, dejan ver que existe una gran oportunidad tanto de entrar, como de crecer en el mercado mediante una adecuada organización y formalización de la empresa.
- Aproximadamente una quinta parte de todos los predios en Bogotá, presentan problemas con palomas y/o insectos, de los predios encuestados casi el 65% no conocían el uso del pegante como ayudante para el control de plagas y más del 95% dijeron que estarían dispuestos a probar nuestro producto, por último, debido a la creciente tecnológica que se ha venido presentando en los últimos años, es posible realizar una inversión en publicidad que no requiera un capital significativo y tenga una respuesta altamente efectiva para dar a conocer tanto a la empresa como al producto.
- Dentro del proceso productivo del pegante para el control de plagas, no existe dificultad alguna, no se requiere una maquinaria compleja y los insumos a manipular, no presentan riesgos significativos para la salud ni el medio ambiente, para suplir la demanda identificada de los próximos cinco años, basta con adquirir una sola maquina mezcladora y contratar solo dos operarios, no se requieren permisos para dicha actividad económica en la bodega seleccionada en el Siete de Agosto, y por último, las diferentes estrategias y requerimientos para el orden, la seguridad y salud en el trabajo, no generan dificultad alguna en la implementación de la empresa.
- Puesto que el tamaño de la empresa es pequeño y estaría catalogada como una microempresa, se establecieron las variables de la planeación estratégica acordes e integras para la misma, en pro a un ambiente laboral adecuado y enfocado en todas las partes interesadas, se determinó la estructura jerárquica de cada uno de los puestos de trabajo, sus funciones y se estableció y proyectó la nómina con el fin de cumplir con lo propuesto por la organización en términos de corto, mediano y largo plazo.
- La empresa, de acuerdo a los aspectos ambientales identificados y los posibles impactos que estos generarían a la sociedad y al medio ambiente, desarrolla un plan de manejo ambiental que se enfoca en las buenas prácticas ambientales y el desarrollo sostenible, teniendo el pensamiento dirigido al consumo responsable de los recursos por compromiso y no por obligación.

- De acuerdo al tamaño de la empresa, la mejor forma de constitución para la misma es una Sociedad por Acciones Simplificada, por medio de la Cámara de Comercio se rectificó la disponibilidad de la razón social, el nombre de las marcas y los permisos necesarios para la formalización, se estableció la actividad principal con código CIIU "C2029" y se identificaron las respectivas obligaciones laborales y tributarias que se deben tener en cuenta, las cuales no generan ningún impedimento ni atraso para la creación de la misma.
- Se determinó el precio de venta, donde para el primer año quedo en un precio de \$36.200 y \$34.000 con IVA para el pegante de palomas e insectos respectivamente, donde el margen de utilidad es del 30%, una tasa interna de oportunidad de 29%. Obteniendo un VPN de \$ 3.319.549.094, una TIR del 808% y una relación costo beneficio del 1.3. Teniendo en cuenta los datos cuantitativos el proyecto es viable, factible y rentable.

9. RECOMENDACIONES

- Crear un área de investigación y desarrollo que de la mano con el área de mercadeo, busquen más aplicaciones para el pegante con otros tipos de plagas.
- Expandir el negocio tanto a nivel nacional como internacional, en donde existen problemas aún más significativos ya sea con los mismos o con otros tipos de plagas.
- Buscar y realizar negocios con entidades empresariales y del distrito, con las cuales se pueden realizar volúmenes de producción más grandes y negocios aún más rentables.
- Realizar siempre todas las actividades, ideas y proyectos enfocados en la satisfacción no de solo una persona sino de todas las partes interesadas.
- Mantener un enfoque hacia la excelencia que permita identificar a la empresa por su eficacia en la gestión para obtener los mejores resultados.

BIBLIOGRAFIA

AGUIRRE SANCHEZ, Jaime Antonio y CONDE CESPEDES, Yessica Andrea, Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de maletines elaborados en cuero. Bogotá, D.C, 2018, Tesis (Ingeniero industrial). Fundación Universidad de América, Facultad de ingenierías.

ANDERCOL. [Sitio web]. Medellín. Adhesivos. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.andercol.com.co/inicio-industria/adhesivos>

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. [Sitio web]. Bogotá. Análisis demográfico y proyecciones poblacionales de Bogotá. 2018. [Consulta: 10 de Abril de 2019]. Disponible en: http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/demografia_proyecciones_2017_0_0.pdf

BANCO DE LA REPUBLICA. [Sitio web]. Bogotá. BANREP. ¿Qué es el producto interno bruto? 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-producto-interno-bruto-pib>

BANCO DE LA REPUBLICA. [Sitio web]. Bogotá. BANREP. Cuentas departamentales. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>

BANCO DE LA REPUBLICA. [Sitio web]. Bogotá. BANREP. Informes sobre inflación – Marzo de 2019. 2019. [Consulta: 5 de Mayo de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/9682>

BANCO DE LA REPUBLICA. [Sitio web]. Bogotá. BANREP. Tasas de captación semanales y mensuales. 2019. [Consulta: 4 de Mayo de 2019]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/tasas-captacion-semanales-y-mensuales>

BEHAR, Erick. Pobreza en Bogotá. [Sitio web]. Bogotá. Alcaldía Mayor de Bogotá. 2017. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <http://veeduridadistrital.gov.co/sites/default/files/files/desarrollo%20economico%200debate.pdf>

BENAVIDES BENAVIDES, Duvan Guillermo. Estudio de factibilidad para la construcción de una planta productora de pegante en polvo para cerámica, en la ciudad de Bogotá. [Sitio web]. Tesis de investigación para especialización en gestión de proyectos de ingeniería. Universidad Francisco José de Caldas, Bogotá. 2017. [Consulta: 4 de Abril de 2019]. Disponible en: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/7780/1/PROYECTO%20DE%20GRADO%20BENAVIDES%20Y%20CASTRO.pdf>

BIOBEST. [Sitio web]. Westerlo. Sistemas de monitoreo y detección. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.biobestgroup.com/es/biobest/productos/sistemas-de-monitoreo-y-deteccion-4470/>

BIOCOLOR. [Sitio web]. Almería. Trampas cromotropicas amarillas. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.biocolor.es/monitoreo/trampas-cromotropicas-amarillas/>

BOGOTA COMO VAMOS. [Sitio web]. Bogotá. EDUNEXT. Plan de desarrollo 2016-2020. 2016. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.bogotacomovamos.org/documentos/proyecto-plan-de-desarrollo/>

BOGOTA EMPRENDE. [Sitio web]. Impuesto al valor agregado (IVA). [Consulta: 28 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/11788/100000218.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CALAMEO. Historia de los pegamentos. [Sitio web]. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <https://es.calameo.com/read/000919112d780de2b84c3>

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA. [Sitio web]. ¿En qué consiste el impuesto de industria y comercio? [Consulta: 28 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.ccb.org.co/Preguntas-frecuentes/Tramites-registrales/En-que-consiste-el-impuesto-de-industria-y-comercio>

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA. [Sitio web]. ¿Qué es la matricula mercantil? [Consulta: 28 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.ccb.org.co/Preguntas-frecuentes/Tramites-registrales/Que-es-la-matricula-mercantil>

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA. [Sitio web]. Bogotá. CCB. Bogotá – Región cerró 2017 con 728.784 empresas y establecimientos de comercio. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.ccb.org.co/Sala-de-prensa/Noticias-CCB/2018/Enero/Bogota-Region-cerro-2017-con-728.784-empresas-y-establecimientos-de-comercio>

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA. [Sitio web]. Retención en la fuente. [Consulta: 28 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/11810/100000220.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CARACOL RADIO. [Sitio web]. Bogotá. Sobre población de palomas en Bogotá, hay cerca de 500.000 en la ciudad. 2016. [Consulta: 28 de Febrero de 2019].

Disponible en:
http://caracol.com.co/emisora/2016/09/07/bogota/1473249773_615101.html

CATALOGO DEL EMPAQUE. [Sitio web]. Bogotá. Adhesivos Hot Melt. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en:
<http://www.ciminvestigacion.com/planeacion-estrategica/>

CENTRO DE INNOVACION PÚBLICA DIGITAL. [Sitio web]. Registro Único Empresarial y Social. [Consulta: 28 de Mayo de 2019]. Disponible en:
<http://centrodeinnovacion.gobiernoenlinea.gov.co/es/experiencias/registro-unico-empresarial-y-social>

CENTRO DE INVESTIGACION DE MERCADOS. [Sitio web]. Bogotá. Planeación estratégica. [Consulta: 11 de Abril de 2019]. Disponible en:
<http://www.ciminvestigacion.com/planeacion-estrategica/>

CIUDADES. [Sitio web]. Bogotá. Colombia. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.ciudades.co/colombia/>

CONFEDERACION COLOMBIANA DE CONSUMIDORES. [Sitio web]. Bogotá. CCC. ¿Qué es el IPC? 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en:
<https://www.ccconsumidores.org.co/index.php/dpto-estadistica-e-invest/indice-de-precios-al-consumidor>

COUNTRY METERS. [Sitio web]. CM. Población de Colombia. 2019. [Consulta: 2 de Abril de 2019]. Disponible en: <https://countrymeters.info/es/Colombia>

CW ASESORES TRIBUTARIOS S.A.S. [Sitio web]. Bogotá. CWASAS. ¿Cuánto pagan en impuestos las empresas en Colombia? 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://cwasesorestributarios.com/novedades/60-cuanto-pagan-en-impuestos-las-empresas-en-colombia>

CORTE CONSTITUCIONAL. [Sitio web]. Bogotá. Sentencia T-138/10. 2010. [Consulta: 2 de Abril de 2019]. Disponible en:
<http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2010/t-138-10.htm>

CRUZ LARA, Diego, Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de cerveza artesanal Premium con agregados naturales dirigida a la población LGBT. Bogotá, D.C, 2016, Tesis (Ingeniero industrial). Fundación Universidad de América, Facultad de ingenierías.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Censo nacional de población y vivienda. 2018. [Consulta: 2 de Abril de 2019]. Disponible en:
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) Revisión 4 adaptada para Colombia. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://sen.dane.gov.co:8143/ProyWebCiiu/html/jerarquica.html>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. Encuesta nacional de calidad De vida – ECV. En: DANE [Sitio web]. Bogotá. [Consulta: 13 de Mayo de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/Boletin_Tecnico_ECV_2016.pdf

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Exportaciones. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/exportaciones>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Geoportal. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://geoportal.dane.gov.co/laboratorio/directorio/>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Geoportal, Población por edad y sexo. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://geoportal.dane.gov.co/midaneapp/pob.html>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Gran encuesta integrada de hogares (GEIH) Mercado laboral. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo#historicos-encuesta-continua-de-hogares-proyecciones-censo-1993TGP>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Gran encuesta integrada de hogares (GEIH) Empleo y Desempleo. 2019. [Consulta: 2 de Abril de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Importaciones. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/importaciones>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Índice de precios al consumidor. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://sitios.dane.gov.co/ipc/visorIPC/#!/ciudades>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Pobreza monetaria y multidimensional en Colombia. 2016. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-y-desigualdad/pobreza-monetaria-y-multidimensional-en-colombia-2016>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [Sitio web]. Bogotá. DANE. Proyecciones de población. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>

DINERO. [Sitio web]. Bogotá. PUBLICACIONES SEMANA. Una apuesta por la logística 4.0. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.dinero.com/hablan-las-marcas/articulo/una-apuesta-por-la-logistica-40/257365>

DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES. [Sitio web]. Preguntas frecuentes. [Consulta: 28 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.dian.gov.co/impuestos/personas/Paginas/preguntas.aspx>

ECOFINANZAS. [Sitio web]. Tasa global de participación. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: https://www.ecofinanzas.com/diccionario/T/TASA_GLOBAL_DE_PARTICIPACION.htm

ECONOMIPEDIA. [Sitio web]. Tasa de ocupación o empleo. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/tasa-ocupacion-empleo.html>

ECURED. [Sitio web]. Tercera Edad. [Consulta: 2 de Abril de 2019]. Disponible en: https://www.ecured.cu/Tercera_Edad

EMIS UNIVERSITY. [Sitio web]. Bogotá. EMIS. Búsqueda de empresas. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://ezproxy.uamerica.edu.co:2088/php/search/search>

EL BOLETIN. [Sitio web]. Madrid. La logística y las nuevas tecnologías, motores del empleo en España. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.elboletin.com/noticia/168300/hoy-en-la-red/la-logistica-y-las-nuevas-tecnologias-motores-del-empleo-en-espana.html>

EL ECONOMISTA. [Sitio web]. Bogotá. Empresas de fabricación de otros productos químicos n.c.p. en Bogotá. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://empresite.economistaamerica.co/Sector/C2002029/departamento/BOGOTA/>

EL EMPLEO. [Sitio web]. Bogotá. Pasos para crear una empresa. 2001. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.empleo.com/co/noticias/noticias-laborales/pasos-para-crear-empresa-en-colombia-1673>

EL ESPECTADOR. [Sitio web]. Bogotá. Estudio revela los obstáculos que enfrentan los emprendedores en Colombia. 2017. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.elespectador.com/economia/estudio-revela-los-obstaculos-que-enfrentan-los-emprendedores-en-colombia-articulo-722001>

EL TIEMPO. [Sitio web]. Bogotá. Crecimiento poblacional, ¿riesgo para la calidad de vida? 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/bogota/crecimiento-de-poblacion-en-bogota-237688>

EL TIEMPO. [Sitio web]. Bogotá. Distrito le meterá mano a la proliferación de palomas. 2016. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16617745>

EL TIEMPO. [Sitio web]. Bogotá. Epidemia de zancudos en Bogotá por culpa del verano. 2010. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-7125547>

EL TIEMPO. [Sitio web]. Bogotá. Inestabilidad política. 1995. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-422094>

EL TIEMPO. [Sitio web]. Bogotá. La “corrupción creativa” se devora el país. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/datos/cuanto-dinero-se-pierde-en-colombia-por-corrupcion-169180>

EL TIEMPO. [Sitio web]. Bogotá: Casa editorial El Tiempo. Los conjuntos residenciales, micro ciudades en crecimiento. [Consulta: 13 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/mas-conjuntos-residenciales-en-colombia-donde-la-convivencia-es-una-necesidad-257136>

EL TIEMPO. [Sitio web]. Bogotá. PIB de Bogotá se duplicó en los últimos 20 años. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en:

<https://www.eltiempo.com/economia/sectores/el-crecimiento-del-pib-en-bogota-249670>

EMPRENDE PYME. [Sitio web]. ¿Qué es la segmentación conductual? [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.emprendepyme.net/que-es-la-segmentacion-conductual.html>

EMPRENDE PYME. [Sitio web]. ¿Qué es la segmentación demográfica? [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.emprendepyme.net/que-es-la-segmentacion-demografica.html>

EMPRENDE PYME. [Sitio web]. ¿Qué es la segmentación geográfica?. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.emprendepyme.net/que-es-la-segmentacion-geografica.html>

EMPRENDE PYME. [Sitio web]. ¿Qué es la segmentación psicográfica? [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.emprendepyme.net/que-es-la-segmentacion-psicografica.html>

ENGORMIX. [Sitio web]. Control integral de moscas en aves. 2014. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.engormix.com/avicultura/articulos/control-integral-moscas-aves-t31620.htm>

ENTREPRENEUR. [Sitio web]. Calcula tu participación de mercado y punto de equilibrio. 2011. [Consulta: 14 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.entrepreneur.com/article/264164>

FEDERACION EMPRESARIAL DE AGROALIMENTACION DE LA COMUNIDAD VALENCIANA. Manual para la implantación de sistemas de autocontrol basados en el APPCC en la industria agroalimentaria. [Sitio web]. Valencia. 2007. FEDACOVA [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: https://www.fedacova.org/wp-content/uploads/2017/03/Manual-APPCC.pdf?fbclid=IwAR2w7gRMmxSoPCRvua0yflnJTot_15mJFiNltUqd41qx82-MOALJCx2VKw

FLOREZ BOTERO, Andrés Felipe, Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de porcelanicon en la ciudad de Bogotá. Bogotá, D.C, 2016, Tesis (Ingeniero industrial). Fundación Universidad de América, Facultad de ingenierías.

GARCIA, Jesús. [Sitio web]. Bogotá. SLIDESHARE. Marco legal para la creación de empresas. 2015. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/jpajaro/marco-legal-a-la-creacion-de-empresas-en-colombia>

GARZON LEON, Juan Camilo. Evaluación de la adición de compuestos químicos (feromonas y kairomonas) a trampas cromáticas, sobre la captura de trips plaga en un cultivo de flores de exportación. [Sitio web]. Tesis de investigación para Magister en Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. 2016. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://bdigital.unal.edu.co/55023/7/JuanCamiloGarz%C3%B3nL.2016.pdf>

GONZALEZ GUERRERO, Adrián, Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de bebidas refrescantes carbonatadas, endulzadas a base de panela. Bogotá, D.C, 2017, Tesis (Ingeniero industrial). Fundación Universidad de América, Facultad de Ingenierías.

GRUPO LA MEJORANA S.A. Ficha técnica Zapicol 53. [Sitio web]. Bogotá. ZAPI. 2017. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <http://www.agrologico.com/al/pdf/zapi/Zapicol%20Agricola/Zapicol%2053%20Agricola.pdf>

INBOUNDCYCLE. [Sitio web]. España. Las “4P” del marketing que debes conocer. 2016. [Consulta: 10 de Abril de 2019]. Disponible en: <https://www.inboundcycle.com/blog-de-inbound-marketing/las-4-p-del-marketing-que-debes-conocer>

INFORMA COLOMBIA S.A. [Sitio web]. Bogotá. EINFORMA. Empresas de fabricación de otros productos químicos n.c.p. en Bogotá. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: https://www.informacion-empresas.co/2029_FABRICACION-DE-OTROS-PRODUCTOS-QUIMICOS-N-C-P/Departamento_BOGOTA.html

INTEREMPRESAS. [Sitio web]. Barcelona. Placas y Rollos Adhesivos para la detección y monitoreo de plagas. 2002. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.interempresas.net/Horticola/Articulos/69266-Placas-y-Rollos-Adhesivos-para-la-deteccion-y-monitoreo-de-plagas.html>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Compendio de normas para trabajos escritos. Bogotá D.C.: El Instituto. 2018. 153 p. ISBN 978-958-8585-67-3.

INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS. [Sitio web]. Bogotá. BOGOTA EN DATOS. ¿Cómo se lee el indicador de GINI? 2016. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.institutodeestudiosurbanos.info/endatos/0100/0160/01622a.htm>

INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS. [Sitio web]. Bogotá: Bogotá en datos. Numero de predios por estrato y localidad. [Consulta: 13 de Mayo de 2019].

Disponible en: <https://www.institutodeestudiosurbanos.info/endatos/0200/02-030-vivienda/02.03.03.01.htm>

INVEST IN BOGOTA. [Sitio web]. Bogotá. Herramientas para conseguir la mejora continua de la calidad. 2015. [Consulta: 11 de Abril de 2019]. Disponible en: <https://www.isotools.org/2015/07/17/herramientas-para-conseguir-la-mejora-continua-de-la-calidad/>

ISOTOOLS. [Sitio web]. Bogotá. Tecnologías de información. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://es.investinbogota.org/sectores-de-inversion/la-industria-de-ti-en-bogota>

KOPPERT. [Sitio web]. Almería. Adhesivos. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: https://www.koppert.es/buscar/?q=adhesivos&fbclid=IwAR3e5KdwSQpiUYgxJ43YcHp54dqcQ-o1op_fyLhMV8mast1ThsUCIjNxMjc

LA FM. [Sitio web]. Bogotá. RCN RADIO. Palomas de Bogotá, ¿una población enferma? 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.lafm.com.co/bogota/palomas-en-bogota-una-poblacion-enferma>

LAS EMPRESAS. [Sitio web]. Fabricación de otros productos n.c.p. 2012. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.lasempresas.com.co/tag/fabricacion-de-otros-productos-quimicos-n-c-p/>

LEAL, Miriam. [Sitio web]. PREZI. Proceso de elaboración del adhesivo a base de almidón. 2015. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: https://prezi.com/fvyl1ymu5a7_/proceso-de-la-elaboracion-de-adhesivo-a-base-de-almidon/

LOS ADHESIVOS. [Sitio web]. ¿Qué es un adhesivo? [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.losadhesivos.com/definicion-de-adhesivo.html>

MARTINEZ, Nubilde. Manejo integrado de plagas: una solución a la contaminación ambiental. Comunidad y salud. [Sitio web] 2010, Enero-Junio, Vol 8, núm. 1. pp. 73-82. [Consulta: 28 de Febrero de 2019] ISSN 1690-3293. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/3757/375740246010.pdf?fbclid=IwAR3AmQrDSHTdl0S8Jee_eyHrueh4GSvo7t5c9rTI9SAxbnDP5jcs5nvK_js

MINISTERIO DE SALUD. [Sitio web]. Bogotá. MINSALUD. Misión y visión. [Consulta: 2 de Mayo de 2019]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%201607%20DE%202002.pdf

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. [Sitio web]. Bogotá. MINAMBIENTE. Misión y visión. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/ministerio/mision-y-vision>

MINISTERIO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES. [Sitio web]. Bogotá. MINTIC. Acerca del Min TIC. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-540.html>

MONTOYA, Andrés. [Sitio web]. Bogotá. PREZI. Autoridades ambientales. 2015. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://prezi.com/qdn0qmqh2s6c/autoridades-ambientales/>

OBSERVATORIO AMBIENTAL DE BOGOTA. [Sitio web]. Bogotá. ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. Desarrollo sostenible. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://oab2.ambientebogota.gov.co/es/glosario/desarrollo-sostenible>

OLALLA, RUIZ y MENDOZA. Palomas, especies invasoras. Biodiversitas. [Sitio web] 2009, 82, pp. 7-10. [Consulta: 28 de Febrero de 2019] ISSN 1690-3293. Disponible en: <https://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv82art2.pdf>

PAPÍRNA MOUDRÝ. Presentación de la empresa y cartera de productos. [Sitio web]. New York. Cornell University. 2016. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <https://ecommons.cornell.edu/bitstream/handle/1813/46203/2016-org-dairy-espanol-NYSIPM.pdf?sequence=2&fbclid=IwAR07a7loVwk-sfe7O0ASHwilyIN4HTnPoSj61c0A5ZC6ia50PGCE80ua4m4>

PATÍÑO ROA, Rosa María y FRANCO GOMEZ, Eduardo. Plan de marketing de la empresa de control de plagas ECOCONTROL S.A.S. [Sitio web] Especialización en Gerencia Estratégica de Mercados. Barrancabermeja. Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios. 2015. Disponible en: https://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=%2Fbitstream%2F10596%2F7174%2F1%2F37576932.pdf&fbclid=IwAR3p2OAomCXH3xxrIKnsHEUIPtcd0CqqzORAjyOoFuhnZJMWW_Lfn1_Upl0

POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA. [Sitio web]. Bogotá. Protección ambiental y ecológica de la policía nacional. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.policia.gov.co/especializados/ambiental>

PORTAFOLIO. [Sitio web]. Bogotá. EL TIEMPO Casa Editorial. Así puede trabajar legalmente un menor de edad en Colombia. 2016. [Consulta: 2 de Abril de 2019].

Disponible en: <https://www.portafolio.co/economia/empleo/asi-puede-trabajar-legalmente-un-menor-de-edad-en-colombia-499730>

PORTAFOLIO. [Sitio web]. Bogotá. EL TIEMPO Casa Editorial. Crecimiento de Colombia es superior al promedio regional. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.portafolio.co/economia/crecimiento-de-colombia-es-superior-al-promedio-regional-521056>

PORTAFOLIO. [Sitio web]. Bogotá: Casa editorial El Tiempo. El 70% de la vivienda de Bogotá está construida en altura. [Consulta: 13 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.portafolio.co/mis-finanzas/vivienda/el-70-de-la-vivienda-de-bogota-esta-construida-en-altura-503480>

PORTAFOLIO. [Sitio web]. Bogotá. EL TIEMPO Casa Editorial. Lo que nos roba la corrupción. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.portafolio.co/economia/lo-que-nos-roba-la-corrupcion-en-colombia-520437>

RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGUEZ. [Sitio web]. Mayagüez. UPR. Aplicaciones de Funciones Exponenciales y Logarítmicas. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: http://quiz.uprm.edu/tutorials_master/fn_exp_log_app/fn_app.html

RED POR LA JUSTICIA AMBIENTAL EN COLOMBIA. [Sitio web]. Bogotá. RJAC. Legislación ambiental. 2016. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://justiciaambientalcolombia.org/herramientas-juridicas/legislacion-ambiental/>

ROBERTO ESPINOSA. [Sitio web]. Bogotá. Segmentación de mercado; concepto y enfoque. 2013. [Consulta: 14 de Marzo de 2019]. Disponible en: <https://robertoespinosa.es/2013/09/17/segmentacion-de-mercado-concepto-y-enfoque/>

RUTZ, Donald A y WALDRON, J. Keith. Guía del manejo integrado de plagas (MIP) para los ranchos orgánicos. [Sitio web]. Židlochovice. 2016. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: http://www.moudry.cz/download/Presentaci%C3%B3n_ESP.pdf?fbclid=IwAR3_Ln1mNqRPI8-WtVWZ8UO_4nLpD2nKP0O64d6WEej4A0D0J1DehmHNHt8

SECRETARIA DE CULTURA, RECREACION Y DEPORTE. [Sitio web]. Bogotá. ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. Los fenómenos climáticos. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/bogotanitos/ciudad-ecologica/los-fenomenos-climaticos>

SECRETARIA DE CULTURA, RECREACION Y DEPORTE. [Sitio web]. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá. Bogotá y sus localidades. [Consulta: 13 de Mayo de 2019]. Disponible en: <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/bogotanitos/bogodatos/bogota-y-sus-localidades>

SECRETARIA DE CULTURA, RECREACION Y DEPORTE. [Sitio web]. Bogotá. ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. Listado barrios. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/convocatorias_cartillas_y_anexos/listado_de_barrios_46.pdf

SECRETARIA DE HACIENDA. [Sitio web]. Industria y comercio, avisos y tableros, ICA. [Consulta: 28 de Mayo de 2019]. Disponible en: <http://www.shd.gov.co/shd/sites/default/files/files/contabilidad/ica.pdf>

SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE. Boletín legal ambiental. [Sitio web]. Bogotá. Alcaldía Mayor de Bogotá. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <http://190.27.245.106/BLA/boletinlegal/index.php>

SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE. Guía para la gestión y manejo integral de residuos en la industria de sustancia y compuestos químicos. [Sitio web]. Bogotá. Alcaldía Mayor de Bogotá. 2010. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <http://190.27.245.106/Residuos/quimicos/quimicos.html>

SECRETARIA DISTRITAL DE PLANEACION. [Sitio web]. Bogotá. Alcaldía Mayor de Bogotá. Estratificación por localidad 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.sdp.gov.co/gestion-estudios-estrategicos/estratificacion/estratificacion-por-localidad>

SECRETARIA DISTRITAL DE PLANEACION. Informe ejecutivo de ciencia tecnología e innovación en el distrito capital. [Sitio web]. Bogotá. Alcaldía Mayor de Bogotá. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/informe_ejecutivo_segundo_semestre_2018_cti.pdf

SECRETARIA GENERAL DEL SENADO. [Sitio web]. Bogotá. Ley 101 de 1993. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0101_1993.html

SELLANTES Y ESPECIALIDADES DE COLOMBIA. [Sitio web]. Bogotá. SELLECO. Somos. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.selleco.com.co/somos.html>

SEMANA RURAL. [Sitio web]. Bogotá. Silvia Suarez. Tres razones por las que Bogotá está llenándose de zancudos. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://semanarural.com/web/articulo/tres-razones-por-las-que-bogota-esta-llenandose-de-zancudos/280>

SOCIÉDAD GÉNÉRAL DE VIGILANCIA. [Sitio web]. Bogotá. SGS. Pinturas, adhesivos y resinas. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.sgs.co/es-es/chemical/finished-product-services/industrial-chemicals/paints-adhesives-and-resins>

SUPER INTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA. [Sitio web]. Bogotá. SGS. Tasas de interés activas. 2019. [Consulta: 5 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.sgs.co/es-es/chemical/finished-product-services/industrial-chemicals/paints-adhesives-and-resins>

TODO PARA FERRETERIAS. [Sitio web]. Bogotá. Adhesivos, cintas y pegantes. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://fierros.com.co/guia/category/adhesivos-cintas-y-pegantes>

TRANSGESA. [Sitio web]. Bogotá. Logística 4.0 para la industria 4.0. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.transgesa.com/blog/logistica-4-0-para-la-industria-4-0/>

TRANSPARENCIA POR COLOMBIA. [Sitio web]. Bogotá. Quinta Encuesta Nacional de Prácticas contra el Soborno en Empresas Colombianas. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://transparenciacolombia.org.co/2019/02/14/quinta-encuesta-nacional-de-practicas-contra-el-soborno-en-empresas-colombianas/>

TRANSPARENCY INTERNATIONAL ESPAÑA. [Sitio web]. Madrid. 2018. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://transparencia.org.es/>

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE CATASTRO DISTRITAL. Análisis inmobiliario 2016-2017. En: ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. [Sitio web]. Bogotá. [Consulta: 13 de Mayo de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/Resultados_Censo_2017%20version%20final.pdf

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE CATASTRO DISTRITAL. Bogotá crece, resultados del censo inmobiliario 2019. En: Alcaldía Mayor de Bogotá [Sitio web]. Bogotá. [Consulta: 13 de Mayo de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/190205_PresentacionForo_PARA%20LA%20WEB_0.pdf

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE CATASTRO DISTRITAL. Censo 2018. En: ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ [Sitio web]. Bogotá. [Consulta: 13 de Mayo de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/Presentaci%C3%B3n_CENSO_9%20Febrero%20FINAL%20comprimida_0.pdf

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS PUEBLA. [Sitio web]. Puebla de Zaragoza. Planeación estratégica de las empresas. [Consulta: 11 de Abril de 2019]. Archivo pdf. Disponible en: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lcp/jimenez_o_yb/capitulo3.pdf

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. [Sitio web]. Bogotá. UNIANDES. Colombia y el mundo desde los andes. 2019. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://uniandes.edu.co/analisis-colombia-mundo-uniandes>

URBINA BACA, Gabriel. Evaluación de Proyectos. 5 ed. México. : McGraw – Hill, 2006. p. 107

VANGUARDIA. [Sitio web]. Bucaramanga. ¿Cuándo se logra la madurez?. 2016. [Consulta: 9 de Abril de 2019]. Disponible en: <https://www.vanguardia.com/entretenimiento/jovenes/cuando-se-logra-la-madurez-FGVL367288>

VIRTUAL PRO. [Sitio web]. Bogotá. La industria nacional de adhesivos se fortalece gracias a las innovaciones fabriles de Dow. 2013. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.revistavirtualpro.com/noticias/la-industria-nacional-de-adhesivos-se-fortalece-gracias-a-las-innovaciones-fabriles-de-dow>

WIKIFAUNIA. [Sitio web]. Paloma. [Consulta: 9 de Mayo de 2019]. Disponible en: <http://wikifaunia.com/aves/paloma/>

WIKIFAUNIA. [Sitio web]. Mosca. [Consulta: 9 de Mayo de 2019]. Disponible en: <http://wikifaunia.com/invertebrados/mosca/>

ZULETA, Andrea. La corrupción, su historia y sus consecuencias en Colombia. [Sitio web]. Especialización en Derecho Sancionatorio. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá. 2015. [Consulta: 28 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13973/LA%20CORRUPCION,%20SU%20HISTORIA%20Y%20SUS%20CONSECUENCIAS%20EN%20COLOMBIA.pdf;jsessionid=7CC5013CBC173734040D0314BAAB57D0?sequence=2>

ANEXOS

ANEXO A
ENCUESTA

Pegante para el control de plagas

¡Bienvenido!, el objetivo principal de esta encuesta es recolectar información clave para el desarrollo de un trabajo de grado que busca crear una empresa que produzca y comercialice pegantes para el control de plagas en la ciudad de Bogotá D.C.

Se buscan lanzar dos productos al mercado, el primero, un pegante tipo gel que se aplica donde posan las palomas, este hace que se fastidien al pisarlo y se vayan a otro lugar, no las mata ni las enferma, solo las ahuyenta. El segundo producto es un pegante que se adhiere a superficies como cintas, tubos, estacas, plásticos o cualquier superficie que usted desee, este pegante controla, monitorea y elimina la población de insectos, los cuales se quedan pegados y se mueren.

Por favor diligencie todas las preguntas a conciencia.

Tiempo aproximado: 1 a 2 minutos.

Muchas gracias por su ayuda.

***Obligatorio**

1. ¿En que localidad se encuentra el inmueble donde usted reside? *

Marca solo un óvalo.

- Antonio Nariño
- Barrios Unidos
- Bosa
- Candelaria
- Chapinero
- Ciudad Bolívar
- Engativá
- Fontibón
- Kennedy
- Mártires
- Puente Aranda
- Rafael Uribe
- San Cristóbal
- Santa Fe
- Suba
- Teusaquillo
- Tunjuelito
- Usaquen
- Usme

2. ¿Presenta en su lugar de residencia problemas con insectos y/o palomas? **Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Sí, insectos
- Sí, palomas
- No

3. ¿Con que otra plaga presenta problemas en su lugar de residencia? **Marca solo un óvalo.*

- No tengo problemas con ninguna otra plaga
- Otros: _____

4. ¿Conocía usted el uso del pegante como método para el control de plagas? **Marca solo un óvalo.*

- Sí
- No

5. Si usted tiene o llegara a tener algún tipo de problema con plagas, ¿Estaría interesado en usar nuestros productos? **Marca solo un óvalo.*

- Sí *Pasa a la pregunta 6.*
- No *Pasa a la pregunta 9.*

6. ¿En que tamaño preferiría usted encontrar los productos? **Marca solo un óvalo.*

- Pequeños como una barra de pegastic
- Medianos como una botella de agua
- Grandes como una lata de 1/2 galón
- Muy grandes como una lata de 1 galón

7. **¿Aproximadamente cuanto estaría usted dispuesto a pagar por los productos?, tenga en cuenta el tamaño que escogió anteriormente. ***

Marca solo un óvalo.

- \$0 - \$4.999 COP
- \$5.000 - \$9.999 COP
- \$10.000 - \$14.999 COP
- \$15.000 - \$19.999 COP
- \$20.000 - \$24.999 COP
- \$25.000 - \$29.999 COP
- \$30.000 - \$34.999 COP
- \$35.000 - \$39.999 COP
- \$40.000 - \$44.999 COP
- \$45.000 - \$49.999 COP
- \$50.000 COP o más

8. **¿Le gustaría incluir, sugerir, recomendar o realizar algún comentario acerca de los productos, la encuesta o el trabajo de grado a desarrollar?**

Deja de rellenar este formulario.

9. **¿Porque no estaría interesado en usar nuestro producto? ***

Pegante para el control de plagas

¡Bienvenido!, el objetivo principal de esta encuesta es recolectar información clave para el desarrollo de un trabajo de grado que busca crear una empresa que produzca y comercialice pegantes para el control de plagas en la ciudad de Bogotá D.C.

Se buscan lanzar dos productos al mercado, el primero, un pegante tipo gel que se aplica donde posan las palomas, este hace que se fastidien al pisarlo y se vayan a otro lugar, no las mata ni las enferma, solo las ahuyenta. El segundo producto es un pegante que se adhiere a superficies como cintas, tubos, estacas, plásticos o cualquier superficie que usted desee, este pegante controla, monitorea y elimina la población de insectos, los cuales se quedan pegados y se mueren.

Por favor diligencie todas las preguntas a conciencia.

Tiempo aproximado: 1 a 2 minutos.

Muchas gracias por su ayuda.

¿En que localidad se encuentra el inmueble donde usted reside? *

Engativá ▼

¿Presenta en su lugar de residencia problemas con insectos y/o palomas? *

Si, insectos

Si, palomas

No

¿Con que otra plaga presenta problemas en su lugar de residencia? *

No tengo problemas con ninguna otra plaga

Otros: _____

¿Conocía usted el uso del pegante como método para el control de plagas? *

*

Sí

No

Si usted tiene o llegara a tener algún tipo de problema con plagas, ¿Estaría interesado en usar nuestros productos? *

Sí

No

¿En que tamaño preferiría usted encontrar los productos? *

Pequeños como una barra de pegastic

Medianos como una botella de agua

Grandes como una lata de 1/2 galón

Muy grandes como una lata de 1 galón

¿Aproximadamente cuanto estaría usted dispuesto a pagar por los productos?, tenga en cuenta el tamaño que escogió anteriormente. *

\$15.000 - \$19.999 COP ▼


¿Le gustaría incluir, sugerir, recomendar o realizar algún comentario acerca de los productos, la encuesta o el trabajo de grado a desarrollar?

¿Porque no estaría interesado en usar nuestro producto? *

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

ANEXO B
MANUAL DE FUNCIONES

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

1. IDENTIFICACION DEL CARGO

DENOMINACION: JUNTA DIRECTIVA

SUPERIOR INMEDIATO: JUNTA DE SOCIOS

2. NATURALEZA DEL CARGO

Liderar y llevar a cabo todas las acciones necesarias para el buen funcionamiento de la empresa mediante la constante revisión y análisis de toda la información financiera de la misma y la responsable toma de decisiones.

3. FUNCIONES


- Estudiar y aprobar las reformas de estatutos.
- Examinar, aprobar o no los balances de fin de ejercicio y las cuentas que deben rendir los administradores.
- Disponer de las utilidades sociales conforme a lo previsto en estos estatutos y en la ley.
- Elegir y remover libremente al gerente y a su suplente, así como fijar la remuneración del primero.
- Elegir, remover libremente y fijar la remuneración que corresponda a los demás funcionarios de su elección.
- Considerar los informes que debe presentar el gerente en las reuniones ordinarias y cuando la misma junta se los solicite.
- Constituir las reservas que deba hacer la sociedad e indicar su inversión provisional.
- Resolver sobre todo lo relativo a la cesión de cuotas, así como a la admisión de nuevos socios.
- Decidir sobre el registro y exclusión de socios.
- Ordenar las acciones que correspondan contra los administradores de los bienes sociales, el representante legal, el revisor fiscal (si lo hubiere), o contra cualquiera otra persona que hubiere incumplido sus obligaciones u ocasionado daños o perjuicios a la sociedad.
- Autorizar la solicitud de celebración de concordato preventivo potestativo.
- Constituir apoderados extrajudiciales, precisándoles sus facultades.
- Las demás funciones que le asignen las leyes y estos estatutos.

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

4. RESPONSABILIDAD	
4.1 RESPONSABILIDAD POR PROCESO	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> • Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud. • Cumplir con las normas y reglamentos e instrucciones del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. • Informar al empleador o contratista a cerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo. • Participar y contribuir con el cumplimiento de los objetivos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
GESTION DE CALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple lo establecido en los procesos, procedimientos y demás normatividad establecida por el Sistema de Gestión de la Calidad. • Cumple sus respectivas funciones acorde a su área y en pro al cumplimiento tanto de los objetivos de la misma como los objetivos de toda la organización • Cumplir con las diferentes políticas normativas de calidad que rigen dentro de su área y en toda la organización.
GESTION AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en orden y aseo el puesto de trabajo • Disponer de los diferentes residuos y desechos de una manera adecuada cumpliendo con toda la normatividad ambiental. • Velar por el cumplimiento de los diferentes requisitos e ítems del plan de manejo ambiental. • Informar al Coordinador del Sistema Integrado de Gestión SIG, sobre el cumplimiento de programas, objetivos y metas en materia ambiental y sobre la necesidad de recursos para su implementación.

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

5. PERFIL DE RIESGOS		
RIESGOS ASOCIADOS	CLASIFICACION	APLICA
Riesgos Físicos	Ruido	X
	Vibraciones	
	Radiaciones no ionizantes	
Riesgos Químicos.	Gases y Vapores	X
	Neblinas	
	Fibra Textil	
	Polvo	X
Riesgos Biológicos	Virus	
	Hongos	
	Bacterias	
Riesgos Ergonómicos	Posturas sedentes para realizar la tarea	X
	Levantamiento de cargas pesadas	
	Posiciones forzadas e incómodas	
	Movimientos repetitivos	
	Cumplimiento de metas	X
Riesgos Psicolaborales	Monotonía	
	Repetitividad	
	Turnos de trabajo	
Riesgos Mecánicos	Operación de maquinaria	
	Manejo de herramientas	

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

1. IDENTIFICACION DEL CARGO

DENOMINACION: GERENTE GENERAL

SUPERIOR INMEDIATO: JUNTA DIRECTIVA

2. NATURALEZA DEL CARGO

Sus funciones son planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y deducir el trabajo de la empresa, además de contratar al personal adecuado, efectuando esto durante la jornada de trabajo.

3. FUNCIONES


- Presentar un informe de su gestión a la junta general de socios en sus reuniones ordinarias y el balance general de fin de ejercicio con un proyecto de distribución de utilidades
- Convocar a la junta general de socios a reuniones ordinarias y extraordinarias;
- Nombrar los árbitros que correspondan a la sociedad en virtud de compromisos, cuando así lo autorice la junta general de socios, y de la cláusula compromisoria que en estos estatutos se pacta; y
- Constituir los apoderados judiciales necesarios para la defensa de los intereses sociales.
- Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo.
- Organizar la estructura de la empresa actual y a futuro; como también de las funciones y los cargos.
- Dirigir la empresa, tomar decisiones, supervisar y ser un líder dentro de ésta.
- Controlar las actividades planificadas comparándolas con lo realizado y detectar las desviaciones o diferencias.
- Coordinar con el Ejecutivo de Venta y la Secretaria las reuniones, aumentar el número y calidad de clientes, realizar las compras de materiales, resolver sobre las reparaciones o desperfectos en la empresa.
- Decidir respecto de contratar, seleccionar, capacitar y ubicar el personal adecuado para cada cargo.
- Analizar los problemas de la empresa en el aspecto financiero, administrativo, personal, contable entre otros.
- Realizar cálculos matemáticos, algebraicos y financieros.

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

4. RESPONSABILIDAD	
4.1 RESPONSABILIDAD POR PROCESO	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> • Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud. • Cumplir con las normas y reglamentos e instrucciones del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. • Informar al empleador o contratista a cerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo. • Participar y contribuir con el cumplimiento de los objetivos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
GESTION DE CALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple lo establecido en los procesos, procedimientos y demás normatividad establecida por el Sistema de Gestión de la Calidad. • Cumple sus respectivas funciones acorde a su área y en pro al cumplimiento tanto de los objetivos de la misma como los objetivos de toda la organización • Cumplir con las diferentes políticas normativas de calidad que rigen dentro de su área y en toda la organización.
GESTION AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en orden y aseo el puesto de trabajo • Disponer de los diferentes residuos y desechos de una manera adecuada cumpliendo con toda la normatividad ambiental. • Velar por el cumplimiento de los diferentes requisitos e ítems del plan de manejo ambiental. • Informar al Coordinador del Sistema Integrado de Gestión SIG, sobre el cumplimiento de programas, objetivos y metas en materia ambiental y sobre la necesidad de recursos para su implementación.

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

5. PERFIL DE RIESGOS		
RIESGOS ASOCIADOS	CLASIFICACION	APLICA
Riesgos Físicos	Ruido	X
	Vibraciones	
	Radiaciones no ionizantes	
Riesgos Químicos.	Gases y Vapores	X
	Neblinas	
	Fibra Textil	
	Polvo	X
Riesgos Biológicos	Virus	
	Hongos	
	Bacterias	
Riesgos Ergonómicos	Posturas sedentes para realizar la tarea	X
	Levantamiento de cargas pesadas	
	Posiciones forzadas e incómodas	
	Movimientos repetitivos	
	Cumplimiento de metas	X
Riesgos Psicolaborales	Monotonía	
	Repetitividad	
	Turnos de trabajo	
Riesgos Mecánicos	Operación de maquinaria	
	Manejo de herramientas	

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

1. IDENTIFICACION DEL CARGO

DENOMINACION: GERENTE DE PRODUCCION

SUPERIOR INMEDIATO: GERENTE GENERAL

2. NATURALEZA DEL CARGO

Realizar toda la programación de la línea de producción, la liberación de pedidos de compra de materia prima, supervisar las actividades de la fabricación del producto, controlar los costes del sector de fabricación, crear y validar procesos de trabajo, equipamientos y herramientas.

3. FUNCIONES


- Asegurar que la producción sea rentable.
- Evaluar los requerimientos y recursos de producción.
- Estimar los costos y establecer los estándares de calidad.
- Desarrollar el presupuesto de producción y mantener los gastos dentro del presupuesto.
- Organizar las reparaciones y el mantenimiento rutinario de los equipos de producción.
- Chequear los estándares de los productos y también implementar programas de aseguramiento de calidad.
- Recomendar iniciativas de reducción de costos manteniendo los estándares de calidad.
- Sugerir mejoras en el proceso para así mejorar la calidad y la capacidad de producción.
- Actuar como enlace entre diferentes departamentos: compras, mercadeo y ventas, y otras gerencias.
- Trabajar con los directivos para implementar las políticas y objetivos de la empresa.
- Asegurar que se cumplan las normas de seguridad e higiene industrial de acuerdo a la normatividad que debe cumplir la empresa.
- Supervisar el trabajo y motivar al equipo de trabajadores subalterno.
- Revisar y evaluar el desempeño de los trabajadores.
- Identificar las necesidades de formación y organizar las sesiones de entrenamiento relevantes.
- Evaluar y diseñar procesos innovadores que estén dirigidos en la disminución de costos sin perder del camino las políticas de calidad, objetivos y metas tanto del área como de la empresa.

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

4. RESPONSABILIDAD	
4.1 RESPONSABILIDAD POR PROCESO	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> • Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud. • Cumplir con las normas y reglamentos e instrucciones del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. • Informar al empleador o contratista a cerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo. • Participar y contribuir con el cumplimiento de los objetivos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
GESTION DE CALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple lo establecido en los procesos, procedimientos y demás normatividad establecida por el Sistema de Gestión de la Calidad. • Cumple sus respectivas funciones acorde a su área y en pro al cumplimiento tanto de los objetivos de la misma como los objetivos de toda la organización • Cumplir con las diferentes políticas normativas de calidad que rigen dentro de su área y en toda la organización.
GESTION AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en orden y aseo el puesto de trabajo • Disponer de los diferentes residuos y desechos de una manera adecuada cumpliendo con toda la normatividad ambiental. • Velar por el cumplimiento de los diferentes requisitos e ítems del plan de manejo ambiental. • Informar al Coordinador del Sistema Integrado de Gestión SIG, sobre el cumplimiento de programas, objetivos y metas en materia ambiental y sobre la necesidad de recursos para su implementación.

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

5. PERFIL DE RIESGOS		
RIESGOS ASOCIADOS	CLASIFICACION	APLICA
Riesgos Físicos	Ruido	X
	Vibraciones	
	Radiaciones no ionizantes	
Riesgos Químicos.	Gases y Vapores	X
	Neblinas	
	Fibra Textil	
	Polvo	X
Riesgos Biológicos	Virus	
	Hongos	
	Bacterias	
Riesgos Ergonómicos	Posturas sedentes para realizar la tarea	X
	Levantamiento de cargas pesadas	
	Posiciones forzadas e incómodas	
	Movimientos repetitivos	
	Cumplimiento de metas	X
Riesgos Psicolaborales	Monotonía	
	Repetitividad	
	Turnos de trabajo	
Riesgos Mecánicos	Operación de maquinaria	
	Manejo de herramientas	

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestion Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

DENOMINACION: GERENTE FINANCIERO Y CONTABLE

SUPERIOR INMEDIATO: GERENTE GENERAL

2. NATURALEZA DEL CARGO

Determinar las oportunidades y decisiones más apropiadas para el buen funcionamiento y rentabilidad de la empresa mediante la buena gestión de la liquidez de la empresa y supervisar y coordinar el registro contable de las operaciones, así como la elaboración/supervisión de los estados contables individuales y consolidados y liquidaciones tributarias, en el marco de la normativa vigente.

3. FUNCIONES


- Responder por la adecuada presentación y entrega oportuna de los balances, anexos, informes o requerimientos exigidos por los organismos públicos competentes.
- Gestionar la liquidez de la empresa mediante movimientos acordes a lo planteado en las actas por las altas directivas
- Verificar el cumplimiento por parte de las personas a su cargo y de las distintas áreas de la empresa de las normas administrativas, legales y fiscales vigentes.
- Atender las necesidades de caja más prioritarias de acuerdo a las diferentes necesidades de la empresa.
- Estar permanentemente actualizado sobre las normas, políticas y procedimientos en materia contable, tributaria, comercial y fiscal.
- Realizar las más correctas previsiones de tesorería, manipulando de la manera más correcta los respectivos flujos de la empresa
- Realizar periódicamente evaluaciones a los clientes y al mercado, analizando los diferentes comportamientos de los mismos.
- Coordinar con el área informática que el registro de la información sea oportuna y confiable, verificando mensualmente la consistencia de los registros, así como implementando nuevos reportes que faciliten y agilicen el cruce y generación de nueva información.
- Elaborar y llevar a cabo un sistema de costes, identificando las respectivas variables solicitadas por la alta dirección
- Efectuar la revisión y contabilización de los movimientos bancarios, las compras y los gastos generados en todas las tiendas comerciales tanto físicas como virtuales.

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

4. RESPONSABILIDAD	
4.1 RESPONSABILIDAD POR PROCESO	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> • Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud. • Cumplir con las normas y reglamentos e instrucciones del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. • Informar al empleador o contratista a cerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo. • Participar y contribuir con el cumplimiento de los objetivos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
GESTION DE CALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple lo establecido en los procesos, procedimientos y demás normatividad establecida por el Sistema de Gestión de la Calidad. • Cumple sus respectivas funciones acorde a su área y en pro al cumplimiento tanto de los objetivos de la misma como los objetivos de toda la organización • Cumplir con las diferentes políticas normativas de calidad que rigen dentro de su área y en toda la organización.
GESTION AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en orden y aseo el puesto de trabajo • Disponer de los diferentes residuos y desechos de una manera adecuada cumpliendo con toda la normatividad ambiental. • Velar por el cumplimiento de los diferentes requisitos e ítems del plan de manejo ambiental. • Informar al Coordinador del Sistema Integrado de Gestión SIG, sobre el cumplimiento de programas, objetivos y metas en materia ambiental y sobre la necesidad de recursos para su implementación.

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

5. PERFIL DE RIESGOS		
RIESGOS ASOCIADOS	CLASIFICACION	APLICA
Riesgos Físicos	Ruido	X
	Vibraciones	
	Radiaciones no ionizantes	
Riesgos Químicos.	Gases y Vapores	X
	Neblinas	
	Fibra Textil	
	Polvo	X
Riesgos Biológicos	Virus	
	Hongos	
	Bacterias	
Riesgos Ergonómicos	Posturas sedentes para realizar la tarea	X
	Levantamiento de cargas pesadas	
	Posiciones forzadas e incómodas	
	Movimientos repetitivos	
	Cumplimiento de metas	X
Riesgos Psicolaborales	Monotonía	
	Repetitividad	
	Turnos de trabajo	
Riesgos Mecánicos	Operación de maquinaria	
	Manejo de herramientas	

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

1. IDENTIFICACION DEL CARGO

DENOMINACION: GERENTE ADMINISTRATIVO Y COMERCIAL

SUPERIOR INMEDIATO: GERENTE GENERAL

2. NATURALEZA DEL CARGO

Sus funciones son planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, y calcular todas las necesidades, solicitudes y metas tanto administrativas, como comerciales, con el fin de mantener fidelizado al cliente y satisfecho tanto a los empleados como a las partes externas.

3. FUNCIONES

- Preparar planes y presupuestos de ventas con el fin de reducir el riesgo y aumentar la rentabilidad de las acciones.
- Establecer metas y objetivos (largo y corto plazo respectivamente), identificando los límites y alcances que puede llegar a tener la empresa.
- Pronosticar la demanda de las ventas mediante un análisis de necesidad y problemática por locación.
- Reclutar, seleccionar y capacitar a los respectivos vendedores.
- Identificar y establecer criterios para la calificación y motivación de los vendedores.
- Organizar y establecer las estrategias comerciales dentro de los parámetros organizacionales.
- Determinar el tamaño y la estructura de la fuerza de ventas mediante herramientas de análisis y argumentos sólidos.
- Evaluar e identificar el desempeño de la fuerza de ventas y distribución mediante los diferentes indicadores de ventas.
- Organizar, analizar y presentar los diferentes informes de ventas de la empresa a través de criterios brindados por la alta dirección.
- Planificar y ejecutar las diferentes vinculaciones con los diferentes almacenes de cadena, estableciendo los diferentes parámetros de inventario y unidades mínimas de pedido
- Evaluar constantemente el desempeño y la calificación de los empleados de todas las áreas.
- Controlar el cumplimiento de las respectivas políticas de rotación e inventario de la mercancía,
- Realizar un seguimiento diario de los movimientos de mercancía, identificando las zonas con mayor y menor rotación, creando planes de acción que mejoren el movimiento de las mismas.

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

4. RESPONSABILIDAD	
4.1 RESPONSABILIDAD POR PROCESO	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> • Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud. • Cumplir con las normas y reglamentos e instrucciones del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. • Informar al empleador o contratista a cerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo. • Participar y contribuir con el cumplimiento de los objetivos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
GESTION DE CALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple lo establecido en los procesos, procedimientos y demás normatividad establecida por el Sistema de Gestión de la Calidad. • Cumple sus respectivas funciones acorde a su área y en pro al cumplimiento tanto de los objetivos de la misma como los objetivos de toda la organización • Cumplir con las diferentes políticas normativas de calidad que rigen dentro de su área y en toda la organización.
GESTION AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en orden y aseo el puesto de trabajo • Disponer de los diferentes residuos y desechos de una manera adecuada cumpliendo con toda la normatividad ambiental. • Velar por el cumplimiento de los diferentes requisitos e ítems del plan de manejo ambiental. • Informar al Coordinador del Sistema Integrado de Gestión SIG, sobre el cumplimiento de programas, objetivos y metas en materia ambiental y sobre la necesidad de recursos para su implementación.

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

5. PERFIL DE RIESGOS		
RIESGOS ASOCIADOS	CLASIFICACION	APLICA
Riesgos Físicos	Ruido	X
	Vibraciones	
	Radiaciones no ionizantes	
Riesgos Químicos.	Gases y Vapores	X
	Neblinas	
	Fibra Textil	
	Polvo	X
Riesgos Biológicos	Virus	
	Hongos	
	Bacterias	
Riesgos Ergonómicos	Posturas sedentes para realizar la tarea	X
	Levantamiento de cargas pesadas	
	Posiciones forzadas e incómodas	
	Movimientos repetitivos	
	Cumplimiento de metas	X
Riesgos Psicolaborales	Monotonía	
	Repetitividad	
	Turnos de trabajo	
Riesgos Mecánicos	Operación de maquinaria	
	Manejo de herramientas	

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

1. IDENTIFICACION DEL CARGO

DENOMINACION: OPERARIO

SUPERIOR INMEDIATO: AUXILIAR GERENCIA DE PRODUCCION

2. NATURALEZA DEL CARGO

Fabricar y elaborar los pegantes para el control de plagas de acuerdo a los procedimientos e instructivos previamente establecidos y cumpliendo con las políticas de calidad de la empresa.

3. FUNCIONES

- Realizar actividades manuales y ejecutar las labores establecidas en los procesos productivos y/o administrativos.
- Realizar seguimiento a los trabajos entregados al jefe inmediato como apoyo a la gestión de los procesos.
- Analizar y verificar la información derivada de las tareas asignadas proponiendo acciones de mejora al jefe inmediato, cuando sea pertinente.
- Conocer, promover y ejecutar la Política de Gestión Integral.
- Aplicar y cumplir lo establecido en el Sistema de Gestión Integral
- Cumplir las Normas Ambientales, de Seguridad y Salud Ocupacional
- Reportar actos inseguros, condiciones inseguras, incidentes y emergencias presentadas
- Reportar a la Oficina de Informática cualquier evento, debilidad, o incidente de la Seguridad en la información que afecte la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.
- Realizar modificaciones a las unidades sólo en los casos requeridos y con la aprobación del líder.
- Informar y realizar mantenimiento básico de equipos.
- Reportar oportunamente las fallas en los mismos con el fin de programar mantenimientos especializados.
- Asegurar el registro de variables de operación de las pruebas y/o corridas de la plana a cargo, de igual manera, que los resultados de las mismas.
- Elaborar y actualizar periódicamente los inventarios de productos, así como los inventarios de herramientas y equipos de calidad.
- Darle un correcto manejo a las herramientas entregadas por el cliente y/o la empresa, utilizándolos para uso exclusivo de las actividades pertinentes a sus labores y manteniendo la confidencialidad de la información.
- Demás funciones inherentes al cargo que le sean asignadas.

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

4. RESPONSABILIDAD	
4.1 RESPONSABILIDAD POR PROCESO	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> • Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud. • Cumplir con las normas y reglamentos e instrucciones del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. • Informar al empleador o contratista a cerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo. • Participar y contribuir con el cumplimiento de los objetivos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
GESTION DE CALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple lo establecido en los procesos, procedimientos y demás normatividad establecida por el Sistema de Gestión de la Calidad. • Cumple sus respectivas funciones acorde a su área y en pro al cumplimiento tanto de los objetivos de la misma como los objetivos de toda la organización • Cumplir con las diferentes políticas normativas de calidad que rigen dentro de su área y en toda la organización.
GESTION AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en orden y aseo el puesto de trabajo • Disponer de los diferentes residuos y desechos de una manera adecuada cumpliendo con toda la normatividad ambiental. • Velar por el cumplimiento de los diferentes requisitos e ítems del plan de manejo ambiental. • Informar al Coordinador del Sistema Integrado de Gestión SIG, sobre el cumplimiento de programas, objetivos y metas en materia ambiental y sobre la necesidad de recursos para su implementación.



MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO

Sección : Gestión Humana

Revisión : 1

Versión: Mayo 15 de 2019

1. PERFIL DE RIESGOS		
RIESGOS ASOCIADOS	CLASIFICACION	APLICA
Riesgos Físicos	Ruido	X
	Vibraciones	
	Radiaciones no ionizantes	
Riesgos Químicos.	Gases y Vapores	X
	Neblinas	
	Fibra Textil	
	Polvo	X
Riesgos Biológicos	Virus	
	Hongos	
	Bacterias	
Riesgos Ergonómicos	Posturas sedentes para realizar la tarea	
	Levantamiento de cargas pesadas	X
	Posiciones forzadas e incómodas	
	Movimientos repetitivos	
	Cumplimiento de metas	X
Riesgos Psicolaborales	Monotonía	
	Repetitividad	
	Turnos de trabajo	
Riesgos Mecánicos	Operación de maquinaria	X
	Manejo de herramientas	X

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

1. IDENTIFICACION DEL CARGO

DENOMINACION: AUXILIAR GERENCIA DE PRODUCCION

SUPERIOR INMEDIATO: GERENTE DE PRODUCCION

2. NATURALEZA DEL CARGO

Mantener en constante revisión las diferentes requisiciones por parte de la alta dirección facilitando el análisis de los datos, reuniones, información, y solicitudes de la junta directiva, la junta de socios y gerencia general.

3. FUNCIONES

- Analizar y mejorar el entorno donde lleva a cabo sus funciones mediante la creación de estrategias y cambios operacionales.
- Gestionar todas las llamadas, correos electrónicos, correspondencia y faxes tanto entrantes como salientes
- Redactar, archivar y revisar documentos, tales como recibos, reportes, memos, hojas de cálculos y otros documentos administrativos
- Conformar y mantener bases de datos que permitan tomar ágilmente decisiones en cuanto a la elaboración de estrategias para la fidelización de clientes.
- Elaborar informes y conciliaciones sobre los resultados de los conteos y arqueos de caja.
- Llevar los registros de ocupación con el fin de evaluar el impacto de las promociones y las acciones de mercado que se llevan a cabo.
- Proponer y desarrollar investigaciones de mercado que permitan integrar información que fundamente la toma de decisiones en la empresa.
- Colaborar en la fijación de precios de los productos que se expenden al público, tomando en cuenta el comportamiento del mercado, de manera que coadyuven al equilibrio financiero, se mantenga la calidad del producto y genere ganancias sin sacrificar la demanda
- Proponer planes estratégicos de marketing que generen valor, crecimiento y utilidades, mediante el desarrollo de productos y/o servicios que tengan amplias posibilidades de éxito comercial y la debida promoción y publicidad que permita atraer a consumidores.
- Desarrollar y crear estrategias que intervengan cualquier proceso en la cadena de valor, mejorando y optimizando de manera productiva la dificultad en el cumplimiento de los procedimientos y normas.
- Atender cualquier función que permita la ley y que dicte su jefe inmediato.

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

4. RESPONSABILIDAD	
4.1 RESPONSABILIDAD POR PROCESO	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> • Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud. • Cumplir con las normas y reglamentos e instrucciones del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. • Informar al empleador o contratista a cerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo. • Participar y contribuir con el cumplimiento de los objetivos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
GESTION DE CALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple lo establecido en los procesos, procedimientos y demás normatividad establecida por el Sistema de Gestión de la Calidad. • Cumple sus respectivas funciones acorde a su área y en pro al cumplimiento tanto de los objetivos de la misma como los objetivos de toda la organización • Cumplir con las diferentes políticas normativas de calidad que rigen dentro de su área y en toda la organización.
GESTION AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en orden y aseo el puesto de trabajo • Disponer de los diferentes residuos y desechos de una manera adecuada cumpliendo con toda la normatividad ambiental. • Velar por el cumplimiento de los diferentes requisitos e ítems del plan de manejo ambiental. • Informar al Coordinador del Sistema Integrado de Gestión SIG, sobre el cumplimiento de programas, objetivos y metas en materia ambiental y sobre la necesidad de recursos para su implementación.

	MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCION DEL CARGO	Sección : Gestión Humana
		Revisión : 1
		Versión: Mayo 15 de 2019

5. PERFIL DE RIESGOS		
RIESGOS ASOCIADOS	CLASIFICACION	APLICA
Riesgos Físicos	Ruido	X
	Vibraciones	
	Radiaciones no ionizantes	
Riesgos Químicos.	Gases y Vapores	X
	Neblinas	
	Fibra Textil	
	Polvo	X
Riesgos Biológicos	Virus	
	Hongos	
	Bacterias	
Riesgos Ergonómicos	Posturas sedentes para realizar la tarea	X
	Levantamiento de cargas pesadas	
	Posiciones forzadas e incómodas	
	Movimientos repetitivos	
	Cumplimiento de metas	X
Riesgos Psicolaborales	Monotonía	
	Repetitividad	
	Turnos de trabajo	
Riesgos Mecánicos	Operación de maquinaria	
	Manejo de herramientas	

ANEXO C
CONTIZACIONES



BODEGA EN ARRIENDO, BOGOTÁ D.C., SIETE DE AGOSTO

Valor de arriendo

\$3.500.000

Estoy interesado

Contacta al anunciante

Comentarios

Estoy interesado en Bodega en Arriendo en Bogotá D.C.

Nombre

Teléfono

Email

Acepto políticas y términos - Aviso de privacidad y enviar mis datos al anunciante.

CONTACTAR Y VER TELÉFONO



OROZCO & LAVERDE CIA.

Carrera 49 # 98-32

CONOCE MÁS INMUEBLES DE ESTA INMOBILIARIA



Nuevo - 35 vendidos

Extintor Abc Multiproposito 10 Libras, Base De Piso, Señal

★★★★★ 1 opinión

\$ 48.000

36 cuotas de \$ 1.358



Más información

Envío a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular costos](#)

Cantidad: 1 unidad (4 disponibles)

Comprar



Nuevo - 21 vendidos

Botiquin De Primeros Auxilios Metalico De Pared Empresarial

\$ 140.000

12 cuotas de \$ 12.417 sin interés



Más información

Envío gratis a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular cuándo llega](#)

Cantidad: 1 unidad (9 disponibles)

Comprar



Nuevo - 269 vendidos

Camilla Plastica De Emergencia+soporte+arn...

★★★★★ 13 opiniones

\$ 125.000

12 cuotas de \$ 10.408 sin interés



Más información

Entrega a acordar con el vendedor
Bogotá, Bogotá D.C.
[Consultar costos](#)

Cantidad: 1 unidad (42 disponibles)

Comprar



Nuevo

Met-h Inmovilizador Espuma Cabeza Camilla Emergencia

\$ 93.000

36 cuotas de \$ 2.556



Más información

Envío gratis a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular cuándo llega](#)

Cantidad: 1 unidad (11 disponibles)

Comprar



Nuevo - 19 vendidos

Tapabocas Respirador N95 3m 8210 Con Válvula

★★★★★ 1 opinión

\$ 7.000

36 cuotas de \$ 1.944

[Más información](#)

Envío gratis a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular cuando llega](#)

¡Último disponible!

[Comprar](#)



73 vendidos

Guante De Nitrilo Negro Ajustable

★★★★★ 1 opinión

\$ 8.000

36 cuotas de \$ 387

[Más información](#)

Envío a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular costos](#)

Cantidad: 1 unidad (3 disponibles)

[Comprar](#)



Nuevo - 3 vendidos

Gafas De Seguridad Industrial Ranger

\$ 5.000

36 cuotas de \$ 101

[Más información](#)

Envío a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular costos](#)

Cantidad: 1 unidad (197 disponibles)

[Comprar](#)



Nuevo - 31 vendidos

Tapaoídos Tapones Auditivos. 3m Ref 1100.

\$ 1.000

12 cuotas de \$ 4.167 sin interés

[Más información](#)

Envío gratis a nivel nacional
Engativá, Bogotá D.C.
[Más información](#)

¡Último disponible!

[Comprar](#)



Nuevo - 1 vendido

**Señalización
Fotoluminiscente Avisos
Seguridad Industrial**

\$ 10.000

36 cuotas de \$ 278

VISA
Más información

Envío a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
Calcular costos

Cantidad: 1 unidad (24 disponibles)

Comprar



Nuevo - 83 vendidos

**Bascula Balanza 300 Kg
Recargable Calcula Peso Y
Precio**

\$ 180.000

36 cuotas de \$ 5.158

VISA
Más información

Entrega a acordar con el vendedor
Bogotá, Bogotá D.C.
Consultar costos

Cantidad: 1 unidad (48 disponibles)

Comprar



Nuevo - 2758 vendidos

**Balanza Gramera Báscula
Digital Cocina Capacidad
Hasta 10kg**

★★★★★ 116 opiniones

\$ 20.000

36 cuotas de \$ 442

VISA
Más información

Envío a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
Calcular costos

Cantidad: 1 unidad (54 disponibles)

Comprar



Usado - 19 vendidos

**Caneca Plastica Tipo
Tambor 60 Litros Tapa
Rosca Manijas**

\$ 60.000

12 cuotas de \$ 5,416 sin interés

VISA
Más información

Envío gratis a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
Calcular cuando llega

Cantidad: 1 unidad (85 disponibles)

Comprar



Nuevo - 3 vendidos

Baldes De 20 Litros Sin Tapa



\$ 9.000

36 cuotas de \$ 4.944



Más información

Envío gratis a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular cuándo llega](#)

Cantidad: 1 unidad (10 disponibles)

Comprar



Nuevo - 3 vendidos

Jarra Familiar Plástica Con Tapa 4 Litros



\$ 15.000

12 cuotas de \$ 1.275 sin interés



Más información

Envío a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular costos](#)

Cantidad: 1 unidad (87 disponibles)

Comprar



Nuevo - 1 vendido

Juego De Tazas Y Cucharas Medidoras De 13 Piezas



\$ 190.000

36 cuotas de \$ 5.192



Más información

Envío gratis a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular cuándo llega](#)

Cantidad: 1 unidad (5 disponibles)

Comprar



[zoom]

Imagen del viscosímetro PCE-RVI 4 VP 20



Viscosímetro PCE-RVI 4 VP 20

Referencia: PCE-RVI 4 VP 20

Precio (sin IVA) **1.600,00 €**

Precio (con IVA) **1.900,00 €**

GTIN (EAN) 4250348714541

Precio sin IVA ni gastos de envío (8,00 € + IVA)

Pedido

1

AÑADIR AL CARRO

CONSÚLTENOS

Date: 27th MAY, 2019

Product Name	Specification	Unit price(CIF)	Quantity	Remarks
mixing tank for glue	300L	USD4250.00	1 set	1)Electric heating 2)SIEMENS homogenizer & mixer 3)Three-layers jacketed tank
mixing tank for glue	500L	USD5,890.00	1 set	1)Electric heating 2)SIEMENS homogenizer & mixer 3)Three-layers jacketed tank
Shipping cost: USD1950.00				
TOTAL AMOUNT:		<u>USD1,2090.00</u>		

Terms & Conditions:

1. **Payment terms:** 40% deposit by T/T, 60% balance before shipment.
2. **Packing:** Export standard plywood case.
3. **Delivery time:** Within 30 days after receipt of deposit.
4. **Service:** a. One year after-sales warranty; b. Installation & Maintenance technical supports.
5. **Validity of quotation:** Within 30 days

★ Specialized and professional in cosmetics machinery field over **10** years! --- Your satisfaction is our pursue!

Please review product specification details below:

mixing machine

FEATURES & ADVANTAGES:

- SIEMENS homogenizer motor and frequency converter for speed adjustment, keeping the machine working stably and durably.
- The tank body and the pipes adopt mirror polishing, which fully conforms to GMP standards.
- Material contact parts all use SUS316L.
- Three layers jacket heating pot can heat or cool the material, the heating method includes electric or steam heating for customer's choice, circulating tap-water cooling.
- The stainless steel electrical control cabinet can completely supervise the operation of the equipment, and display main data such as temperature and rotation speed etc.

TECHNICAL SPECIFICATIONS:

No.	Item	Specifications/parameter	Remarks
1	Upper mixer	Frame structure wall-scraper mixing paddle and fix-type paddle. (<i>Telfon scrapers</i>). Mixing speed: 0-63r/min, power: 3KW. (<i>SIEMENS Motor</i>) Frequency converter for speed adjustment. (<i>Delta</i>)	
	Bottom homogenizer	High-shear dispersing homogenizer, speed: 3000r/min, power: 5.5KW. (<i>SIEMENS motor</i>)	
2	Operation status	Ordinary pressure	
3	Feeding way	Stainless steel butterfly valves	
4	Lid opening way	Flexible cover by manual	
5	Material discharge way	Bottom valve discharge by transfer pump	
6	Temperature display	Digital thermometer (≤140 degree)	
7	Pressure display	Pressure gauge	
8	Heating method	Electric heating , power: 18KW	
9	Cooling method	Circulating tap-water cooling	

MAIN PARAMETER

No.	Item	Specifications/parameter	Remarks
1	Jacket inside temperature	≤100℃, with temperature indicator	
	Full volume	625L	
	Working capacity	500L	

★ Specialized and professional in cosmetics machinery field over 10 years! --- Your satisfaction is our pursue!



2	Material	1) Inner layer: SUS316L , thickness: 4mm	
		2) Jacket : SUS304, thickness:4mm	
		3) Outer surface : SUS304, thickness: 2mm	
3	Polishing	Tank body and surface above 300 mesh	
4	Platform and stands	All stainless steel stands, covered with patterned aluminum plate	
5	Electrical control panel	SUS 304 stainless steel, button control.	Advanced PLC optional
6	Power consumption	Upper mixer power: 3KW	
		Bottom homogenizer power: 5.5KW	
		Electric heating power: 18KW	
7	Voltage	380V, 50HZ (can be customized)	
Note: All above pipeline parts meet GMP standard.			

PRODUCT PICTURE:



★ Specialized and professional in cosmetics machinery field over 10 years! --- Your satisfaction is our pursue!



Add: Building B1, Deli entrepreneurial zone, Hebian road, Baiyun district, Guangzhou, China.

Tel: +86-20-29869862

Fax: +86-20-29148928

Email: davidlau@jutaojx.com

Website: <http://www.jutaojx.com>

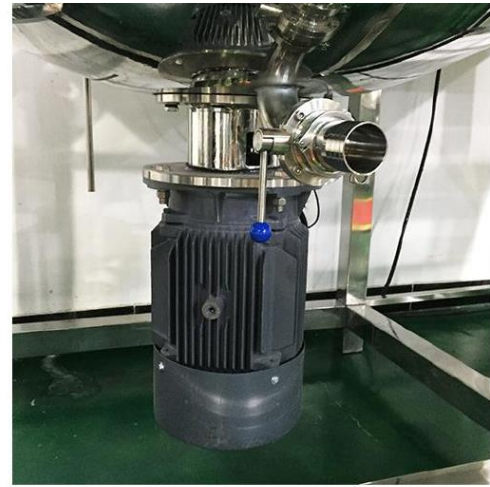


★ Specialized and professional in cosmetics machinery field over *10* years! --- Your satisfaction is our pursue!

PRODUCT DETAILS:



**Upper Mixer Motor
(SIEMENS)**



**Bottom Homogenizer Motor
(SIEMENS)**



★ **Blending Vanes
(Teflon wall-scraper)**



Button electric controller

OUR PROJECTS



Notes: We have a professional technical engineer team to provide integrated production solutions from designing, manufacturing, installation and after-sales service etc (*Turn-key projects*).

★ Specialized and professional in cosmetics machinery field over 10 years! --- Your satisfaction is our pursue!

JUTAO GUANGZHOU JUTAO MACHINERY EQUIPMENT CO., LTD
巨涛机械



Add: Building B1, Deli entrepreneurial zone, Hebian road, Baiyun district, Guangzhou, China.

Tel: +86-20-29869862

Fax: +86-20-29148928

Email: davidlau@jutaojx.com

Website: <http://www.jutaojx.com>



★ Specialized and professional in cosmetics machinery field over 10 years! --- Your satisfaction is our pursue!

OUR FACTORY INTRODUCTION

Our factory was established in 1997, with 5 production lines and covering an area of 12,000 square meters. It has developed into a professional manufacturer of cosmetics machinery and equipment, by integrating R&D, manufacturing, sales and service. Advanced production equipments are the guarantee for high quality products.

Having developed for 20 years, our company has built up solid strength to provide first-class service for every new and old customers. Besides, our machines are in strict conformity with GMP standards, possessing CE certificate already and receiving numerous customers' trust and recognition. Hence, there is nothing you can worry about our quality.





Manufacturer: **Guangzhou Jutao Machinery Equipment Co., Ltd**

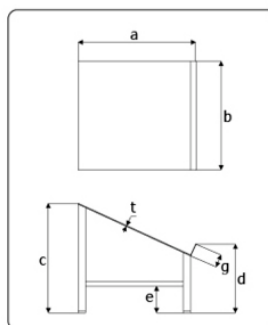
Contact person: **Lisky** (International Overseas Sales)

Tel: +18719109163 Fax: +86-20-29148928

Email: sales02@jutaojx.com

★ Specialized and professional in cosmetics machinery field over **10** years! --- Your satisfaction is our pursue!

Mesa Inclinada para Área de Empaques



Para mayor información

Contáctenos



16 vendidos

Mesa Banquetera
Superficie Plastica Patas
Metalicas Rimax

★★★★★ 1 opinión

\$ 225.000

36 cuotas de \$ 6.389



Más información

Envío gratis a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular cuándo llega](#)

Cantidad: 1 unidad (20 disponibles)

Comprar



Nuevo - 14 vendidos

Estanterías, Estante
Metálico Económico 15k

★★★★★ 1 opinión

\$ 100.000

12 cuotas de \$ 8.667 sin interés



Más información

Entrega a acordar con el vendedor
Barrios Unidos, Bogotá D.C.
[Consultar costos](#)

Cantidad: 1 unidad (5 disponibles)

Comprar



256 vendidos

Combo Escritorio Esquinero Wengue Con Silla Ecocuero

★★★★★ 10 opiniones

\$ 380.000

36 cuotas de \$ 10.552



Más información

Retiro gratis en tienda de Easy
Más información

Cantidad: 1 unidad (60 disponibles)

Comprar



622 vendidos

Silla De Cómputo A Gas Con Brazo Negro

★★★★★ 37 opiniones

\$ 90.000

36 cuotas de \$ 2.778



Más información

Envío gratis a nivel nacional

Conoce los tiempos y las formas de envío.

[Calcular cuándo llega](#)

Cantidad: 1 unidad (87 disponibles)

Comprar



Usado - 2 vendidos

Computador Hp 6200 Ci3 4gb 320gb 17 Win 7 Pro Licenciado

\$ 500.000

12 cuotas de \$ 38.408 sin interés



Más información

Envío a nivel nacional

Conoce los tiempos y las formas de envío.

[Calcular costos](#)

¡Último disponible!

Comprar



Nuevo - 3 vendidos

Teléfono De Mesa Panasonic Kx-ts500 Negro

★★★★★ 6 opiniones

\$ 45.000

36 cuotas de \$ 1.192



Más información

Envío a nivel nacional

Conoce los tiempos y las formas de envío.

[Calcular costos](#)

Cantidad: 1 unidad (30 disponibles)

Comprar



Un producto con respaldo
LINALCA
INFORMATICA
Integramos Soluciones



Nuevo

Archivadores Metalicos 4 Gavetas

\$ 500.000

12 cuotas de \$ 34.167 sin interés



Más información

Entrega a acordar con el vendedor
Cali, Valle Del Cauca
[Consultar costos](#)

¡Único disponible!

Comprar

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.



Nuevo - 64 vendidos

Mini Proyector Led H60 Multimedia Hd / Tv, Vga, Av, Hdm. Sd

★★★★★ 6 opiniones

\$ 200.000

36 cuotas de \$ 5.553

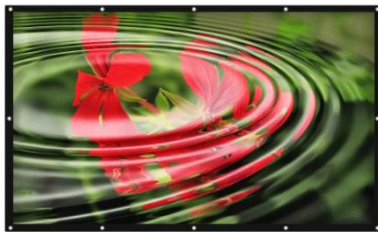


Más información

Envío gratis a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular cuándo llega](#)

Cantidad: 1 unidad (36 disponibles)

Comprar



Nuevo

84 Pulgada Portátil Proyector De Sobremesa Pantalla 16 : 9

\$ 70.000

12 cuotas de \$ 5.923 sin interés



Más información

Envío Internacional \$ 94.174
Llega el viernes 28 de junio desde China.

Importación \$ 17.617

Cantidad: 1 unidad (4 disponibles)

Comprar



30 vendidos

Dispensador De Agua Con Gabinete General Electric Gxcfs7w

★★★★★ 3 opiniones

\$ 420.000

36 cuotas de \$ 13.886



Más información

Envío gratis a nivel nacional
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular cuándo llega](#)

Cantidad: 1 unidad (84 disponibles)

Comprar



104 vendidos
**Cafetera Programable
Negra De 12 Tazas**

★★★★★ 9 opiniones

\$ 150.000

12 cuotas de \$ 12.531 sin interés



Más información

Envío gratis a nivel nacional

Conoce los tiempos y las formas de envío.

[Calcular cuándo llega](#)

Cantidad: 1 unidad (98 disponibles)

Comprar



190 vendidos
**Horno Microondas 0.7pc
General Electric Jes70g**

★★★★★ 22 opiniones

\$ 250.000

36 cuotas de \$ 6.803



Más información

Envío gratis a nivel nacional

Conoce los tiempos y las formas de envío.

[Calcular cuándo llega](#)

Cantidad: 1 unidad (293 disponibles)

Comprar



Nuevo

**Carretilla Elevadora Para
Metal Ecr4kids De 4
Niveles - Org**

\$ 490.000

12 cuotas de \$ 40.853 sin interés



Más información

Entrega a acordar con el vendedor

Usequén, Bogotá D.C.

[Consultar costos](#)

Cantidad: 1 unidad (12 disponibles)

Comprar



Usado

Silla Rimax Económica

\$ 25.000

36 cuotas de \$ 720



Más información

Entrega a acordar con el vendedor

Bogotá, Bogotá D.C.

[Consultar costos](#)

¡Único disponible!

Comprar



Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.



Nuevo - 1 vendido

Supertramp® Atrapa Moscas 750g

\$ 24.000

Publicación pausada

Información sobre el vendedor

Ubicación
Bogotá, Bogotá D.C.

Este vendedor aún no tiene suficientes ventas para calcular su reputación

Paga con Mercado Pago y protegeremos el 100% de tu dinero.

 FUMITORO <small>Electrofumigación Toro & Cia. Ltda.</small>	COTIZACION PRODUCTO	VERSION: 01 FCZ - 03 19/02/2018 Página 1 de 1
---	--------------------------------	--

COTIZACION N°: 1481

Cuidad y Fecha: Bogotá D.C. 23 de abril de 2019
Señores: MIGUEL MONTENEGRO
Atención Sr. (a): MIGUEL MONTENEGRO
Dirección:
Correo Electronico:
Vendedor: ELECTROFUMIGACION TORO Y CIA LTDA

Verificación de Existencias:

Ciudad:
Teléfono:

REFERENCIA	DESCRIPCION	CANT	U.M	PRECIO UNIT	IVA	TOTAL
9001LM12X45	LAMINA ATRAPAINSECTOS 12X45 CM NAL. CON ATRAYENTE	24,00	Und.	6.902	0	165.648
9010REPEL	REPEL-AVE CARTUCHO 250 ml	1,00	Cartucho	38.088	7.237	45.325
VALOR TOTAL:						210.973

TIEMPO DE ENTREGA : De 4 a 5 dias dependiendo del estado de las carreteras y del transporte. **Condición de pago:** Contado

OBSERVACIONES: Para pedidos inferiores a \$ 600.000 de clientes fuera de Bogotá se cobrará flete y, adicionalmente, \$11.000 por manejo de factura.

Favor realizar transferencia electronica a nombre de Electrofumigación Toro y Cia. Ltda., en cualquier cuenta de los siguientes bancos:
 Bancolombia Cta Ahorros N°: 2250202847-6 BBVA Cta Cte N°: 18006037-8
 Popular Cta Cte No. 060018423-1 Pago PSE Banco BBVA

**Una vez aprobada esta cotización favor confirmar al correo electronico: cotizaciones@fumitoro.com
o al fax: (57-1) 2231047; PBX: 4302022**

Elaboró: _____

Validez de la oferta: 30 dias

Bogotá D.C. Carrera 92 No. 64c – 43 Bodega 51 Tel. (1)4302022 Fax. (1)2231047 Centro Empresarial el Dorado
 Barranquilla: Calle 30 No. 21B – 20 Local 4 Tel. (5)3747296 servicioalcliente@fumitoro.com – quejasyreclamos@fumitoro.com - www.fumitoro.com

COPIA
CONTROLADA

ANEXO D
USO DEL SUELO



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
Secretaría Distrital de
PLANEACIÓN

USOS PERMITIDOS PARA LA DIRECCION KR 26 67 57

TRATAMIENTO: CONSOLIDACION	MODALIDAD: CON CAMBIO DE PATRON	FICHA: 19
AREA DE ACTIVIDAD: COMERCIO Y SERVICIOS	ZONA: ZONA DE COMERCIO AGLOMERADO	LOCALIDAD: 12 BARRIOS UNIDOS
FECHA DECRETO:	No. DECRETO: Dec 262 de 2010	LOTES: 98 LOS ALCAZARES
		SECTOR: 19 ALCAZARES

Sector de Demanda: B

LOCALIZACION DEL PREDIO SELECCIONADO:



- Bienes de Interes Cultural
- Excepciones de Norma
- Subsectores Uso
- Subsectores Edificabilidad
- Sectores Normativos
- Acuerdo 6
- Lotes de adiccion
- Malla Vial
- Lotes
- Parques Metropolitanos
- Parques Zonales
- Manzanas
- Cuerpos de Agua
- Barrios

Para desarrollar usos dotacionales permitidos, se deberá consultar el respectivo Plan Maestro. Actualmente la Secretaría Distrital de Planeación esta realizando el proceso de revisión, validación y ajuste de la información de norma urbana; en consecuencia los datos contenidos en este reporte son netamente informativos y su aplicación debe ser corroborada con los Decretos Reglamentarios de los diferentes sectores normativos de la ciudad.

Fecha 2019 05 27

Página 1 de 10



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
Secretaría Distrital de
PLANEACIÓN

USOS PERMITIDOS PARA LA DIRECCION KR 26 67 57

USOS PERMITIDOS

SUB SECTOR USO: I							
Categoría: Principal							
Uso- Subuso	Uso Especifico	Descripción	Escala	CONDICIONES GENERALES		PARQUEADEROS	
				Condiciones	Privados	Visitantes	
COMERCIO - COMERCIO VECINAL A	LOCALES, CON AREA DE VENTAS DE HASTA 500 M2	ACTIVIDAD ECONÓMICA LIMITADA EN COMERCIO. Artículos y comestibles de primera necesidad: fruterías, panaderías, confitería, lácteos, carnes, salsamentaria, rancho, licores, bebidas, droguerías, perfumerías, papelerías y misceláneas, ferreterías.	vecinal		1 x 250 m2	1 x 40 m2	
COMERCIO - COMERCIO VECINAL B	TIENDAS DE BARRIO Y LOCALES CON ÁREA NO MAYOR DE 60 M2	ACTIVIDAD ECONÓMICA LIMITADA EN COMERCIO: Artículos y comestibles de primera necesidad: fruterías, panaderías, confitería, lácteos, carnes, salsamentaria, rancho, licores, bebidas, droguerías, perfumerías, papelerías y misceláneas.	Vecinal B	5. Hasta 60 m2 de construcción con las siguientes opciones: a. En primer piso de edificaciones residenciales o de oficinas; b. En las manzanas comerciales o centros cívicos definidos en los actos que dieron origen a la urbanización. 2. Permitidos únicamente en predios con frente a la Malla Vial Arterial construida y avenida carrera 24 (nomenclatura de este plano).	No se exige	No se exige	
COMERCIO - COMERCIO ZONAL	ALMACENES, SUPERMERCADOS, Y CENTROS COMERCIALES HASTA 2.000 M2 DE AREA DE VENTAS.	VENTA DE BIENES Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS: Productos alimenticios, bebidas, equipos profesionales, fotografía, calzado, productos en cuero, ropa, artículos deportivos, productos eléctricos, ferreterías, cacharrerías, ópticas, lámparas, muebles, medicinas, cosméticos, estéticos, metales y piedras preciosas, cristalería, joyería, anticuarios, producción y venta de artesanías, artículos para el hogar, acabados y decoración, artículos y comestibles de primera necesidad: fruterías, panaderías, lácteos, carnes, salsamentaria, rancho, licores, bebidas, droguerías, perfumerías, papelerías, librerías, lencería, viveros, telas, cortinas, discos, pinturas, mascotas, ferreterías, autopartes, repuestos, lujos y bocelería para automotores,	zonal	6. Los juegos de suerte y azar, de habilidad y destreza no se podrán ubicar a menos de 200 metros a la redonda respecto de equipamientos colectivos educativos, de culto y/o de salud existentes a la fecha de entrada en vigencia de esta reglamentación.	1 x 250 m2	1 x 30 m2	

Para desarrollar usos dotacionales permitidos, se deberá consultar el respectivo Plan Maestro. Actualmente la Secretaría Distrital de Planeación está realizando el proceso de revisión, validación y ajuste de la información de norma urbana; en consecuencia los datos contenidos en este reporte son netamente informativos y su aplicación debe ser corroborada con los Decretos Reglamentarios de los diferentes sectores normativos de la ciudad.

Fecha 2019 05 27

Página 2 de 10



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
Secretaría Distrital de
PLANEACIÓN

USOS PERMITIDOS PARA LA DIRECCION KR 26 67 57

Uso- Subuso	Uso Especifico	Descripción	Escala	CONDICIONES GENERALES		PARQUEADEROS	
				Condiciones	Privados	Visitantes	
		Juegos localizados de suerte y azar, (Bingos, videobingos, esferodromos y máquinas tragamonedas). Compraventas o casas de empeño (Comercio Zonal).					
SERVICIOS - SERVICIOS DE ALTO IMPACTO	SERVICIOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS.	ACTIVIDAD ECONÓMICA RESTRINGIDA: Talleres de ornamentación, marmolerías, servicios de máquinas dobladoras, cortadoras, torno, tipografía y litografía. Carpintería metálica y de madera,	zonal	8. Se permiten los servicios técnicos especializados y las actividades de producción o industriales, clasificados como de bajo impacto ambiental, según condiciones que para el efecto determine la Secretaría Distrital de Ambiente.	1 x 50 m2	1 x 100 m2	
Categoría: Complementario							
Uso- Subuso	Uso Especifico	Descripción	Escala	CONDICIONES GENERALES		PARQUEADEROS	
				Condiciones	Privados	Visitantes	
DOTACIONAL - EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS	CULTURAL	Salones comunales. Casas de la cultura hasta 200 m2.	vecinal		1 x 120 m2	1 x 200 m2	
	SALUD	UPAS, UBAS, Centros de salud, Vecinales menores (puestos de salud, consultorios).	vecinal		1 x 80 m2	1 x 150 m2	
	BIENESTAR SOCIAL	Unidades de protección Integral (UPI), Centros de Desarrollo Infantil (CDI), y Centros de Servicio de Integración Social	vecinal		1 x 60 m2	No se exige	
	CULTO	Rito: Existentes (hasta 450 m2 de área neta de celebración). Nuevos: (hasta 250 m2 de área neta de celebración). Formación: (hasta 350 personas). Residencias: (hasta 100 personas)	vecinal	1. Solo se permite en predios con el uso existente a la entrada en vigencia del presente decreto. No se permiten ampliaciones.	No se exige	No se exige	
DOTACIONAL - EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS Y RECREATIVOS	DEPORTIVOS Y RECREATIVOS	Canchas múltiples y espacios deportivos de la red básica de deporte.	vecinal		1 x 300 m2	1 x 150 m2	
DOTACIONAL - SERVICIOS URBANOS BÁSICOS	SEGURIDAD CIUDADANA	Casas de Justicia, Centros de Convivencia (SAU), Unidad de consulta y atención al ciudadano de la Defensoría del Pueblo, Inspecciones de Policía, Comisarías de familia, Centros zonales del ICBF), Estaciones	zonal		1 x 100 m2	1 x 250 m2	

Para desarrollar usos dotacionales permitidos, se deberá consultar el respectivo Plan Maestro. Actualmente la Secretaría Distrital de Planeación está realizando el proceso de revisión, validación y ajuste de la información de norma urbana; en consecuencia los datos contenidos en este reporte son netamente informativos y su aplicación debe ser corroborada con los Decretos Reglamentarios de los diferentes sectores normativos de la ciudad.

Fecha 2019 05 27

Página 3 de 10



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
Secretaría Distrital de
PLANEACIÓN

USOS PERMITIDOS PARA LA DIRECCION KR 26 67 57

Uso- Subuso	Uso Especifico	Descripción	Escala	CONDICIONES GENERALES		PARQUEADEROS	
				Condiciones	Privados	Visitantes	
	SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	de Bomberos (Unidad operativa de la Defensa Civil, Unidad operativa de la Cruz Roja, Centros de capacitación y entrenamiento del cuerpo oficial de Bomberos), Subestaciones de Policía, Subestaciones de Tránsito, Fuerzas Ambientales de Carabineros. Veedurías, Notarías, Curadurías. Sedes de la Alcaldía Local, Juntas Administradoras Locales.	zonal			1 x 80 m2	1x200 m2
INDUSTRIA - INDUSTRIA	INDUSTRIA	Usos Industriales de bajo impacto	No aplica	1. Solo se permite en predios con el uso existente a la entrada en vigencia del presente decreto. No se permiten ampliaciones. 16. Área máxima permitida en el uso: 600 m2. 8. Se permiten los servicios técnicos especializados y las actividades de producción o industriales, clasificados como de bajo impacto ambiental, según condiciones que para el efecto determine la Secretaría Distrital de Ambiente.	1 x 120 m2 de construcción		1 x 300 m2 de construcción
SERVICIOS - SERVICIOS DE ALTO IMPACTO	SERVICIOS AUTOMOTRICES Y VENTA DE COMBUSTIBLE	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN, E INSUMOS A VEHÍCULOS EN: Servitecas, diagnóstico electrónico, talleres de mecánica y electromecánica, montallantas, lavaderos de carros y cambiaderos de aceite.	zonal	1. Solo se permite en predios con el uso existente a la entrada en vigencia del presente decreto. No se permiten ampliaciones. 14. En locales con área mínima de 200 m2.	1 x 50 m2		1 x 25 m2
SERVICIOS - SERVICIOS EMPRESARIALES	SERVICIOS FINANCIEROS	SUCURSALES DE: Bancos, Corporaciones, Bolsa, Crédito, Seguros, Cooperativas, Casas de cambio.	urbano		1 x 40 m2		1 x 50 m2
	SERVICIOS FINANCIEROS	Cajeros automáticos	zonal		No se exige		No se exige
	SERVICIOS A EMPRESAS E INMOBILIARIOS	OFICINAS ESPECIALIZADAS DE: Finca raíz, arrendamientos, Informática, consultoría, publicidad, mercadeo, asesorías, auditoría, contabilidad, bolsas y agencias de empleo, laboratorios de revelado y copias.	urbano		1 x 40 m2		1 x 50 m2
	SERVICIOS DE LOGISTICA	BODEGAS: Correo, Embalaje, Almacenamiento,	metropolitano		1 x 25 m2		1 x 100 m2

Para desarrollar usos dotacionales permitidos, se deberá consultar el respectivo Plan Maestro. Actualmente la Secretaría Distrital de Planeación está realizando el proceso de revisión, validación y ajuste de la información de norma urbana; en consecuencia los datos contenidos en este reporte son netamente informativos y su aplicación debe ser corroborada con los Decretos Reglamentarios de los diferentes sectores normativos de la ciudad.

Fecha 2019 05 27

Página 4 de 10



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
Secretaría Distrital de
PLANEACIÓN

USOS PERMITIDOS PARA LA DIRECCION KR 26 67 57

Uso- Subuso	Uso Especifico	Descripción	Escala	CONDICIONES GENERALES		PARQUEADEROS	
				Condiciones	Privados	Visitantes	
	SERVICIOS DE LOGISTICA	mantenimiento, celaduría, limpieza, fumigación. OFICINAS Y AGENCIAS DE ATENCIÓN AL CLIENTE. Correo, Embalaje, Almacenamiento, mantenimiento, reparación, celaduría, limpieza, fumigación.	urbano			1 x 40 m2	1 x 50 m2
SERVICIOS - SERVICIOS PERSONALES	SERVICIOS DE PARQUEADERO	Estacionamientos en superficie.	urbano			No aplica	No aplica
	SERVICIOS DE PARQUEADERO	Estacionamientos en edificaciones especializadas en altura o subterráneas	urbano			No aplica	No aplica
	SERVICIOS TURÍSTICOS	Hoteles y Apartahoteles hasta 50 habitaciones con servicios básicos Residencias estudiantiles, religiosas y de la tercera edad.	urbano	4. Según clasificación de actividades de Cámara y Comercio e inscripción en el Registro Nacional de Turismo.		1 x 60 m2	1 x 60 m2
	SERVICIOS ALIMENTARIOS	Restaurantes, comidas rápidas, Casa de Banquetes.	zonal			1 x 40 m2	1 x 50 m2
	SERVICIOS PROFESIONALES, TÉCNICOS ESPECIALIZADOS	Agencias de viajes, sindicatos, asociaciones gremiales, profesionales, políticas y laborales, estudios y laboratorios fotográficos, consultorios médicos y estéticos, centros estéticos, veterinarios, venta de mascotas, gimnasios y centros de acondicionamiento cardiovascular, laboratorios médicos y odontológicos (mecánica dental), servicios de ambulancia, venta de telefonía celular, viveros.	zonal			1 x 40 m2	1 x 50 m2
	SERVICIOS PROFESIONALES, TÉCNICOS ESPECIALIZADOS	ACTIVIDAD ECONÓMICA LIMITADA EN SERVICIOS: Peluquería, salas de belleza, tatuajes, sastrería, agencias de lavandería y de tintorerías, reparación de artículos eléctricos, fotocopias, remontadora de calzado, marquetelerías, vidrierías, floristerías, confecciones, cafeterías, heladerías, elaboración de artesanías.	vecinal	3. No se permite en predios con frente a la Malla Vial Arterial 5. Hasta 60 m2 de construcción con las siguientes opciones: a. En primer piso de edificaciones residenciales o de oficinas; ó b. En las manzanas comerciales o centros cívicos definidos en los actos que dieron origen a la urbanización.		No se exige	No se exige
	SERVICIOS DE COMUNICACIÓN Y	Salas de concierto y exposiciones, auditorios, cines,	urbano	6. Los juegos de suerte y azar, de habilidad y destreza no se podrán ubicar a menos de 200 metros a la redonda		1 x 150 m2	1 x 20 m2

Para desarrollar usos dotacionales permitidos, se deberá consultar el respectivo Plan Maestro. Actualmente la Secretaría Distrital de Planeación está realizando el proceso de revisión, validación y ajuste de la información de norma urbana; en consecuencia los datos contenidos en este reporte son netamente informativos y su aplicación debe ser corroborada con los Decretos Reglamentarios de los diferentes sectores normativos de la ciudad.

Fecha 2019 05 27

Página 5 de 10



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
Secretaría Distrital de
PLANEACIÓN

USOS PERMITIDOS PARA LA DIRECCION KR 26 67 57

Uso- Subuso	Uso Especifico	Descripción	Escala	CONDICIONES GENERALES		PARQUEADEROS	
				Condiciones	Privados	Visitantes	
	ENTRETENIMIENTO MASIVOS	salas de audiovisuales, clubes sociales, Edificaciones de estudios de Televisión, estaciones de emisión y estudios de grabación de las empresas de comunicaciones masivas y de entretenimiento, hasta 600 m2. Casinos	zonal	respecto de equipamientos colectivos educativos, de culto y/o de salud existentes a la fecha de entrada en vigencia de esta reglamentación. 2. Permitidos únicamente en predios con frente a la Malla Vial Arterial construida y avenida carrera 24 (nomenclatura de este plano).	1 x 60 m2	1 x 150 m2	
	SERVICIOS DE COMUNICACIÓN Y ENTRETENIMIENTO MASIVOS	Alquiler y venta de videos, servicios de internet, escuelas de baile, servicios de telefonía.	zonal	6. Los juegos de suerte y azar, de habilidad y destreza no se podrán ubicar a menos de 200 metros a la redonda respecto de equipamientos colectivos educativos, de culto y/o de salud existentes a la fecha de entrada en vigencia de esta reglamentación. 2. Permitidos únicamente en predios con frente a la Malla Vial Arterial construida y avenida carrera 24 (nomenclatura de este plano).	1 x 60 m2	1 x 150 m2	
	SERVICIOS DE COMUNICACIÓN Y ENTRETENIMIENTO MASIVOS	Billares, boleras, Juegos de habilidad y destreza. Juegos localizados de suerte y azar (bingos, videovings, esferodromos y maquinas tragamonedas)	zonal	6. Los juegos de suerte y azar, de habilidad y destreza no se podrán ubicar a menos de 200 metros a la redonda respecto de equipamientos colectivos educativos, de culto y/o de salud existentes a la fecha de entrada en vigencia de esta reglamentación. 2. Permitidos únicamente en predios con frente a la Malla Vial Arterial construida y avenida carrera 24 (nomenclatura de este plano).	No se exige	No se exige	
	SERVICIOS DE COMUNICACIÓN Y ENTRETENIMIENTO MASIVOS	Chance, lotería en línea, Juegos electrónicos de habilidad y destreza de pequeño formato	vecinal	6. Los juegos de suerte y azar, de habilidad y destreza no se podrán ubicar a menos de 200 metros a la redonda respecto de equipamientos colectivos educativos, de culto y/o de salud existentes a la fecha de entrada en vigencia de esta reglamentación. 3. No se permite en predios con frente a la Malla Vial Arterial 7. En áreas de ocupación del uso no mayores a 20 m2 por predio.			
VIVIENDA - VIVIENDA	VIVIENDA UNIFAMILIAR Y BIFAMILIAR	VIVIENDA UNIFAMILIAR Y BIFAMILIAR	En zonas residenciales con actividad económica en la vivienda.		1 x 8 viviendas	1 x 18 viviendas	
	VIVIENDA MULTIFAMILIAR	VIVIENDA MULTIFAMILIAR	En zonas residenciales con actividad económica en la vivienda.		1 x 6 viviendas	1 x 15 viviendas	

Nota No.:	1	ACCESOS VEHICULARES: Las zonas de cargue y descargue, y los accesos vehiculares de los predios con frente sobre las vías de la malla vial arterial se rigen por el artículo 182 del Decreto Distrital 190 de 2004 (Compilación POT).
Nota No.:	2	CEMENTERIOS Y SERVICIOS FUNERARIOS: Los usos definidos en el Plan Maestro de Cementerios y Servicios Funerarios se regulan por lo establecido en el Decreto 313 de 2006 y las normas que los modifiquen y/o complementen. La delimitación de nodos prevista en el Plan Maestro, no implica la obligatoriedad de desarrollar exclusivamente los usos establecidos en el mismo; en estos nodos se podrán desarrollar adicionalmente los usos previstos en la respectiva ficha normativa. Las áreas de expansión definidas en el Plan Maestro no generan afectaciones al uso del suelo, exceptuando las áreas de expansión destinadas para el Distrito. Los estándares definidos por el Plan Maestro se complementarán con las normas urbanísticas contempladas en la presente reglamentación.

Para desarrollar usos dotacionales permitidos, se deberá consultar el respectivo Plan Maestro. Actualmente la Secretaría Distrital de Planeación está realizando el proceso de revisión, validación y ajuste de la información de norma urbana; en consecuencia los datos contenidos en este reporte son netamente informativos y su aplicación debe ser corroborada con los Decretos Reglamentarios de los diferentes sectores normativos de la ciudad.

Fecha 2019 05 27

Página 6 de 10



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
Secretaría Distrital de
PLANEACIÓN

USOS PERMITIDOS PARA LA DIRECCION KR 26 67 57

Nota No.:	3	CIRCUITOS DE MOVILIDAD (CM): En el área que comprende esta UPZ se definen corredores viales, conformados por tramos de la malla vial intermedia y local, o por corredores de movilidad local (CML). Dichos circuitos de movilidad (CM), se encuentran señalados en las plancha Nos. 1, 2 y 3, que hacen parte integral del presente Decreto.
Nota No.:	4	COMERCIO: Los nuevos proyectos comerciales de escala metropolitana o urbana se regularán mediante Planes de Implantación y/o Planes Parciales, según corresponda.
Nota No.:	5	DOTACIONALES: Los Sectores Normativos 10 y 16, y los usos dotacionales existentes de escalas metropolitana, urbana o zonal, en todos los sectores normativos, tienen la condición de permanencia otorgada por el artículo 344 del Decreto Distrital 190 de 2004 (Compilación POT), se regulan por el POT, las normas reglamentarias específicas, el Decreto Distrital 159 de 2004 y normas que lo complementen, modifiquen o sustituyan. Así mismo, se encuentran supeditados a las condiciones y prevalencia de los respectivos planes maestros, los cuales, según las escatas definidas en cada uno, establecerán la exigencia de planes de regularización y manejo u otros instrumentos aplicables. Los nuevos proyectos dotacionales de escala metropolitana o urbana se regularán mediante el instrumento correspondiente. La descripción y clasificación de usos dotacionales de las fichas reglamentarias podrán ser precisadas por los correspondientes planes maestros. Las presentes fichas normativas señalan los usos dotacionales previstos por el POT como sectores normativos. Adicionalmente, se han incorporado en esta cartografía algunos usos dotacionales existentes no señalados por el POT, cuyas escala y permanencia se encuentran en función de las disposiciones del Decreto Distrital 190 de 2004 y de los planes maestros de equipamientos respectivos.
Nota No.:	6	PARQUES DISTRICTALES: Los Sectores Normativos 8, 11 y 15, y demás parques existentes en esta UPZ, se rigen por los artículos 70, 242, 243, y 244 del Decreto Distrital 190 de 2004 (Compilación POT) y se regulan por los artículos 252, 253, 254 y 255 del mismo Decreto y por el Plan Director respectivo. Las presentes fichas normativas señalan de manera indicativa los parques y zonas verdes existentes de conformidad con la información suministrada por el IDRD. La información detallada se consigna en los planos urbanísticos aprobados para cada urbanización y/o en los Planes Directores correspondientes.
Nota No.:	7	RECONOCIMIENTO DE LA EXISTENCIA DE EDIFICACIONES: En los términos del inciso segundo del artículo 64 del Decreto Nacional 1469 de 2010, los reconocimientos de la existencia de edificaciones deberán, cumplir además de las condiciones allí señaladas, con las normas urbanísticas de usos y edificabilidad establecidas en el presente decreto.
Nota No.:	8	RED DE TRANSPORTE MASIVO METRO: De conformidad con el Decreto Distrital 398 de 2009, ¿Por el cual se informa a la ciudadanía de Bogotá D.C., el resultado de la Consultoría ¿Diseño conceptual de la Red de Transporte Masivo Metro y dimensionamiento y estructuración técnica, legal y financiera de la primera línea metro, en el marco del SITP para la ciudad¿ y se ordenan unas actuaciones administrativas y urbanísticas¿, se incorpora a los planos de la estructura de esta UPZ el trazado sugerido para la primera línea del metro como parte del subsistema de transporte definido en el artículo 164 del Decreto Distrital 190 de 2004 (POT). Una vez definidas las áreas de afectación o influencia urbanística de la línea y elementos complementarios serán especificadas las acciones urbanísticas a que haya lugar.
Nota No.:	9	SECTORES E INMUEBLES DE INTERÉS CULTURAL: Los Sectores Normativos 1, 17 y 18, así como los Inmuebles de Interés Cultural localizados en los Sectores Normativos Nos. 3, 4, 6, 7, 9, 12, 16, 17, 18 y 20 se encuentran reglamentados en la Plancha No. 4, se rigen por lo dispuesto en el Decreto 606 de 2001 y normas que lo modifiquen o complementen, así como por el presente Decreto.
Nota No.:	10	Salvo expresa excepción, las notas consignadas en las presentes fichas normativas se aplican de manera aditiva y no opcional.
Nota No.:	11	TRATAMIENTO DE DESARROLLO URBANÍSTICO: Aplica a todos los predios urbanizables no urbanizados localizados en suelo urbano o de expansión urbana, que no han sido objeto de un proceso de desarrollo por urbanización. Se rige por las disposiciones contenidas en el POT, en el Decreto Distrital 327 de 2004, en las normas complementarias y los lineamientos planteados en el plano de Estructura (Plancha No. 1 del presente Decreto).
Nota No.:	12	TRATAMIENTO DE RENOVACIÓN URBANA: En los sectores normativos 3, 9, 13, 20 y 21 sujetos al Tratamiento de Renovación Urbana, mediante Plan Parcial de Redesarrollo podrán definirse nuevos usos y condiciones de edificabilidad, adicionales a los que aparecen en las presentes fichas reglamentarias. El área a intervenir mediante plan parcial será definida por la Secretaría Distrital de Planeación, de acuerdo con las determinantes definidas para su delimitación. En el sector normativo 21 las licencias de construcción en las modalidades de modificación y reforzamiento estructural, no poseen como requisito la adopción de Plan Parcial de Redesarrollo.
Nota No.:	13	Todos los usos permitidos en estas fichas reglamentarias están sujetos a las disposiciones del POT y el Decreto Distrital No. 159 de 2004 y normas que lo modifiquen o sustituyan. Estos usos se rigen por las condiciones específicas aquí planteadas, sin perjuicio de las normas vigentes sobre la materia correspondiente.
Nota No.:	14	USOS INDUSTRIALES: Los usos industriales se encuentran permitidos en las zonas industriales y demás áreas señaladas en el presente decreto, con las restricciones establecidas. Las actividades de llenado, depósito y/o expendio de gas propano, polvererías y sustancias peligrosas, serán objeto de una reglamentación especial dentro de los usos industriales, que garantice condiciones de localización y funcionamiento; con el propósito de salvaguardar la seguridad, la salubridad y la vida de la población. Para tal efecto, las Secretarías Distritales de Ambiente, Planeación y Salud adelantarán los estudios y reglamentación correspondiente.

SUBSECTOR EDIFICABILIDAD: A

EDIFICABILIDAD	
Variable	Condiciones

TIPO FRENTE: Igual o mayor a 15 mts

Para desarrollar usos dotacionales permitidos, se deberá consultar el respectivo Plan Maestro. Actualmente la Secretaría Distrital de Planeación está realizando el proceso de revisión, validación y ajuste de la información de norma urbana; en consecuencia los datos contenidos en este reporte son netamente informativos y su aplicación debe ser corroborada con los Decretos Reglamentarios de los diferentes sectores normativos de la ciudad.

Fecha 2019 05 27

Página 7 de 10

**USOS PERMITIDOS PARA LA DIRECCION
KR 26 67 57**

Altura Máxima (Pisos)	4	No aplica No se exige
Antejardín (Metros)	0	No aplica No se exige
Índice de Construcción	3.00	No aplica No se exige
Índice de Ocupación	0.75	No aplica No se exige
Subdivisión Mínima (Metros)	0	No aplica No se exige
Tipología	CONTINUA	No aplica No se exige

TIPO FRENTE: Menor a 15 mts

Altura Máxima (Pisos)	3	No aplica No se exige
Antejardín (Metros)	0	No aplica No se exige
Índice de Construcción	2.25	No aplica No se exige
Índice de Ocupación	0.75	No aplica

Para desarrollar usos dotacionales permitidos, se deberá consultar el respectivo Plan Maestro. Actualmente la Secretaría Distrital de Planeación está realizando el proceso de revisión, validación y ajuste de la información de norma urbana; en consecuencia los datos contenidos en este reporte son netamente informativos y su aplicación debe ser corroborada con los Decretos Reglamentarios de los diferentes sectores normativos de la ciudad.

Fecha 2019 05 27

Página 8 de 10



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
Secretaría Distrital de
PLANEACIÓN

USOS PERMITIDOS PARA LA DIRECCION KR 26 67 57

		No se exige
Subdivisión Mínima (Metros)	0	No aplica No se exige
Tipología	CONTINUA	No aplica No se exige

Nota No.:	1	ANTEJARDINES: Aplica artículo 270 del Decreto 190 de 2004 (compilación POT), Decreto Distrital 159 de 2004 y normas que lo modifiquen o sustituyan, fichas normativas y articulado del presente Decreto.
Nota No.:	2	CIRCUITOS DE MOVILIDAD (CM): En el área que comprende esta UPZ se definen corredores viales, conformados por tramos de la malla vial intermedia y local, o por corredores de movilidad local (CML). Dichos circuitos de movilidad (CM), se encuentran señalados en las plancha Nos. 1, 2 y 3, que hacen parte integral del presente Decreto.
Nota No.:	3	DOTACIONALES: Los Sectores Normativos 10 y 16, y los usos dotacionales existentes de escalas metropolitana, urbana o zonal, en todos los sectores normativos, tienen la condición de permanencia otorgada por el artículo 344 del Decreto Distrital 190 de 2004 (Compilación POT), se regulan por el POT, las normas reglamentarias específicas, el Decreto Distrital 159 de 2004 y normas que lo complementen, modifiquen o sustituyan. Así mismo, se encuentran supeditados a las condiciones y prevalencia de los respectivos planes maestros, los cuales, según las escalas definidas en cada uno, establecerán la exigencia de planes de regularización y manejo u otros instrumentos aplicables. Los nuevos proyectos dotacionales de escala metropolitana o urbana se regularán mediante el instrumento correspondiente. La descripción y clasificación de usos dotacionales de las fichas reglamentarias podrán ser precisadas por los correspondientes planes maestros. Las presentes fichas normativas señalan los usos dotacionales previstos por el POT como sectores normativos. Adicionalmente, se han incorporado en esta cartografía algunos usos dotacionales existentes no señalados por el POT, cuyas escala y permanencia se encuentran en función de las disposiciones del Decreto Distrital 190 de 2004 y de los planes maestros de equipamientos respectivos.
Nota No.:	4	RECONOCIMIENTO DE LA EXISTENCIA DE EDIFICACIONES: En los términos del inciso segundo del artículo 64 del Decreto Nacional 1469 de 2010, los reconocimientos de la existencia de edificaciones deberán cumplir, además de las condiciones allí señaladas, con las normas urbanísticas de usos y edificabilidad establecidas en el presente decreto.
Nota No.:	5	RED DE TRANSPORTE MASIVO METRO: De conformidad con el Decreto Distrital 398 de 2009, ¿Por el cual se informa a la ciudadanía de Bogotá D.C., el resultado de la Consultoría ¿Diseño conceptual de la Red de Transporte Masivo Metro y dimensionamiento y estructuración técnica, legal y financiera de la primera línea metro, en el marco del SITP para la ciudad¿, y se ordenan unas actuaciones administrativas y urbanísticas¿, se incorpora a los planos de la estructura de esta UPZ el trazado sugerido para la primera línea del metro como parte del subsistema de transporte definido en el artículo 164 del Decreto Distrital 190 de 2004 (POT). Una vez definidas las áreas de afectación o influencia urbanística de la línea y elementos complementarios serán especificadas las acciones urbanísticas a que haya lugar.
Nota No.:	6	SECTORES E INMUEBLES DE INTERÉS CULTURAL: Los Sectores Normativos 1, 17 y 18, así como los Inmuebles de Interés Cultural localizados en los Sectores Normativos Nos. 2, 3, 4, 6, 7, 9, 12, 16, 17, 18 y 20 se encuentran reglamentados en la Plancha No. 4, se rigen por lo dispuesto en el Decreto 606 de 2001 y normas que lo modifiquen o sustituyan, así como por el presente Decreto.
Nota No.:	7	Salvo expresa excepción, las notas consignadas en las presentes fichas normativas se aplican de manera aditiva y no opcional.
Nota No.:	8	TRATAMIENTO DE CONSOLIDACIÓN CON DENSIFICACIÓN MODERADA, TRATAMIENTO DE CONSOLIDACIÓN DE CAMBIO DE PATRÓN Y TRATAMIENTO DE RENOVACIÓN URBANA MODALIDAD REACTIVACIÓN: Las normas de edificabilidad no contempladas en las presentes fichas normativas para estos tratamientos, corresponden a las disposiciones generales contenidas en el Decreto Distrital 190 de 2004 (compilación POT), y específicas del capítulo III del Decreto Distrital 159 de 2004 y demás normas que lo complementen, modifiquen ó sustituyan.
Nota No.:	9	TRATAMIENTO DE DESARROLLO URBANÍSTICO: Aplica a todos los predios urbanizables no urbanizados localizados en suelo urbano o de expansión urbana, que no han sido objeto de un proceso de desarrollo por urbanización. Se rige por las disposiciones contenidas en el POT, en el Decreto Distrital 327 de 2004, en las normas complementarias y los lineamientos planteados en el plano de Estructura (Plancha No.1 del presente Decreto).
Nota No.:	10	TRATAMIENTO DE RENOVACIÓN URBANA: En los sectores normativos 3, 9, 13, 20 y 21 sujetos al Tratamiento de Renovación Urbana, mediante Plan Parcial de Redesarrollo podrán definirse nuevos usos y condiciones de edificabilidad, adicionales a los que aparecen en las presentes fichas reglamentarias. El área a intervenir mediante plan parcial será definida por la Secretaría Distrital de Planeación, de acuerdo con las determinantes definidas para su delimitación. En el sector normativo 21 las licencias de construcción en las modalidades de

Para desarrollar usos dotacionales permitidos, se deberá consultar el respectivo Plan Maestro. Actualmente la Secretaría Distrital de Planeación está realizando el proceso de revisión, validación y ajuste de la información de norma urbana; en consecuencia los datos contenidos en este reporte son netamente informativos y su aplicación debe ser corroborada con los Decretos Reglamentarios de los diferentes sectores normativos de la ciudad.

Fecha 2019 05 27

Página 9 de 10






ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
Secretaría Distrital de
PLANEACIÓN

USOS PERMITIDOS PARA LA DIRECCION KR 26 67 57

modificación y reforzamiento estructural, no poseen como requisito la adopción de Plan Parcial de Redesarrollo.

Secretaría Distrital de Planeación
DOCUMENTO INFORMATIVO Y
GRATUITO
KR-26 67 57

ANEXO E
FORMULARIOS

		Formulario del Registro Único Tributario Hoja Principal		001	
Espacio reservado para la DIAN 			2. Concepto: 0 2 4. Número de formulario  (415)7707212484(8020)0014052021962		
5. Número de identificación Tributaria (NIT): 1 7 1 1 3 3 6 7		6. DV: 5	12. Administración: 3 2		14. Buzón electrónico:
IDENTIFICACION					
24. Tipo de contribuyente: Persona natural o su 2		25. Tipo de documento: Cédula de ciudadanía 1 3		26. Número de identificación: 1 7 1 1 3 3 6 7	
27. Fecha expedición: 1966 05 05		28. País: COLOMBIA 1 8 9		29. Departamento: Bogotá D.C. 1 1	
30. Ciudad/Municipio: Bogotá 0 0 1		31. Primer apellido: HERNANDEZ		32. Segundo apellido:	
33. Primer nombre: FELIX		34. Otros nombres: ANTONIO			
35. Razón social:					
36. Nombre comercial: JOYERIA Y RELQUERIA HISPANA					
UBICACION					
38. País: COLOMBIA 1 8 9		39. Departamento: Bogotá D.C. 1 1		40. Ciudad/Municipio: Bogotá 0 0 1	
41. Dirección: C I L 1 1 3 6 3 1 1					
42. Correo electrónico:		43. Apartado aéreo:		44. Teléfono 1: 2 8 2 2 8 8 9	
45. Teléfono 2:					
CLASIFICACION					
Actividad económica					Ocupación
Actividad principal		Actividad secundaria		Otras actividades	
46. Código: 3 6 9 1	47. Fecha inicio actividad: 1984 01 18	48. Código:	49. Fecha inicio actividad:	50. Código: 1 2	51. Código:
52. Número establecimiento:					
Responsabilidades					
53. Código: 0 5 0 9 1 1 1 0					
05. Impuesto sobre la renta y complementarios re.10. Usuario aduanero					
09. Retención en la fuente en el impuesto sobre					
11. Ventas régimen común					
Usuarios aduaneros			Exportadores		
54. Código: 2 2 2 3			55. Forma:		56. Tipo:
			57. Modo:		58. CPC:
Para uso exclusivo de la DIAN					
59. Anexos: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>		60. No. de Folios:		61. Fecha: 2006 11 20	
La información contenida en el formulario, será responsabilidad de quien lo suscribe y en consecuencia corresponden exactamente a la realidad, por lo anterior, cualquier falsedad en que incurra podrá ser sancionada. Artículo 15 Decreto 2788 del 31 de Agosto de 2004. Firma del suscrito:			Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice. Firma del funcionario autorizado: 984. Nombre: GUILLERMO RODRIGUEZ LOURIDO 985. Cargo: P.L.P. III 32 26		

CARTA DE SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN DE LIBROS

Bogotá, D.C.

Señores
CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ
Registro Mercantil y ESAL
Bogotá

Apreciados señores:

Atentamente les solicito el registro de los libros, pertenecientes a: _____

Indico, para el efecto el número de la matrícula en el registro mercantil: _____

*NÚMERO DE REGISTRO	NOMBRE DEL LIBRO	CANTIDAD HOJAS ÚTILES	CÓDIGO	NUMERACIÓN DE: A:

Diligenciar estos campos en caso de compra de libros en las sedes de
la Cámara de Comercio de Bogotá

ORIENTACIÓN DEL PAPEL	TAMAÑO DEL PAPEL	TIPO DE IMPRESIÓN
HORIZONTAL O VERTICAL	CARTA U OFICIO	SENCILLA O DÚPLEX

Firma del Representante Legal o Matriculado

Nombre

Número de Identificación

NOTAS:

1. "El "NÚMERO DE REGISTRO" es un espacio para ser diligenciado por la Cámara de Comercio de Bogotá.
2. Observar lo descrito en las páginas 3 y 4 de este formato, con el objeto de tener en cuenta los requisitos y lineamientos al momento de inscribir libros ante la Cámara de Comercio de Bogotá

ANEXO F
MANUAL DE PROCESOS

	MANUAL DE PROCESOS	Sección : Alta dirección
		Revisión : 1
		Versión: Julio 10 de 2019

1. INTRODUCCION

El presente documento contiene el manual de procesos de Pegantes Industriales de Bogotá S.A.S., una herramienta que le permite a la empresa garantizar la organización, la calidad del servicio y determina los niveles de responsabilidad de cada funcionario en cada una de las actividades ejecutadas, facilitando el seguimiento y control de los procesos.

2. OBJETIVOS

El manual de procesos busca garantizar el cumplimiento responsable y ético de toda la planeación estrategia mediante las buenas prácticas industriales.

3. ALCANCE

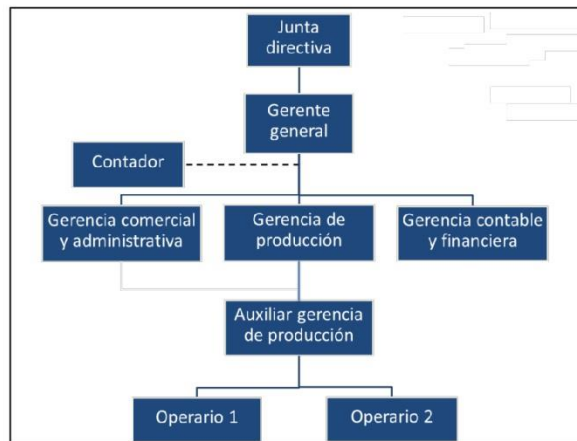
Va dirigido a todos los funcionarios de la compañía, a la vez que permite la existencia de un documento completo y actualizado.

4. GENERALIDADES

Identifica los elementos más relevantes de la empresa dentro de los cuales se verifica la jerarquía, estrategias, objetivos y demás partes de la planeación estratégica.

4.1. ESTRUCTURA INTERNA

Este identifica el orden y la jerarquía de los diferentes cargos y áreas de la empresa, se ve mediante el organigrama de la empresa, que se presenta a continuación.



	MANUAL DE PROCESOS	Sección : Alta dirección
		Revisión : 1
		Versión: Julio 10 de 2019

4.2. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

Pegantes Industriales de Bogotá S.A.S. es una empresa que se constituye bajo escritura pública inscrita en la Cámara de Comercio, siendo su objeto social, la elaboración, fabricación y comercialización de pegantes para el control de plagas.

4.3. MISIÓN

Somos una empresa dedicada a la producción y comercialización de adhesivos para el control de plagas, desarrollamos todos nuestros procesos con altos estándares de calidad e innovación, todo nuestro personal es altamente capacitado y nuestras decisiones siempre tienen tanto compromiso social como ambiental.

4.4. VISIÓN

Para el año 2024, Pegamentos Industriales de Bogotá, aumentara su capacidad de producción y sus canales de distribución superando de manera íntegra la percepción de satisfacción de todas sus partes interesadas, esto sin dejar a un lado el compromiso social y ambiental, ni la calidad e innovación tanto de los procesos como de los productos, logrando a su vez aumentar significativamente la participación en el mercado tanto regional como nacionalmente.

4.5. OBJETIVOS

- Área comercial: tener una participación del mercado mínimo del 25% en el mercado de pegantes para el control de plagas.
- Área de servicio al cliente: superar las expectativas de los clientes obteniendo de su parte tanto la buena respuesta del producto y del servicio, como su fidelización y la recomendación del mismo.
- Área de producción: mantener altos estándares de calidad en todos los procesos, cumpliendo con los programa de producción propuestos al empezar cada mes.
- Área de recursos humanos: mantener en constante capacitación y supervisión a todo el personal operativo y administrativo.

4.6. POLÍTICA DE CALIDAD

Como empresa Colombiana, que fabrica y comercializa pegantes para el control de plagas, se busca la comodidad absoluta de los clientes en estos aspectos, el producto es amigable con el medio ambiente, es industria nacional y se espera que en pocos años, sea una empresa conocida y altamente competitiva en el mercado, brindando un producto de calidad y una representación de excelencia.

	MANUAL DE PROCESOS	Sección : Alta dirección
		Revisión : 1
		Versión: Julio 10 de 2019

4.7. VALORES CORPORATIVOS

- Respeto
- Responsabilidad
- Honestidad
- Transparencia
- Compromiso
- Perseverancia
- Calidad
- Innovación

4.8. METAS

- **Área comercial:** establecer y supervisar el desarrollo de un plan de ventas basado en datos reales teniendo en cuenta las diferentes variables y temporadas del año.
- **Área comercial:** promover la marca y los productos con campañas de marketing digital, promociones, eventos y actividades que creen interés en las personas.
- **Área comercial:** evaluar constantemente el movimiento de los productos y la respuesta de los diferentes clientes al momento de buscar el producto en el mercado
- **Área de servicio al cliente:** mantener un canal de comunicación eficiente con todos los clientes respondiendo todas sus PQRS diariamente.
- **Área de servicio al cliente:** prestar una asesoría antes y después de la compra y uso del producto, asegurando más efectivamente la satisfacción del cliente.
- **Área de servicio al cliente:** mantener en constante análisis y retroalimentación la respectiva información regalada por parte de los clientes.
- **Área de producción:** ejecutar constantemente mantenimientos, capacitaciones y controles de calidad en todos los procesos y todas las áreas.
- **Área de producción:** cumplir con el respectivo programa de producción previamente analizado y diseñado con base al pronóstico de ventas

	MANUAL DE PROCESOS	Sección : Alta dirección
		Revisión : 1
		Versión: Julio 10 de 2019

- **Área de producción:** mantener el cumplimiento de una política de mejora continua, optimizando todos los procesos y recursos usados en el desarrollo del producto
- **Área de recursos humanos:** realizar constantemente actividades motivacionales y relajantes aparte de las que ampara la ley, con el fin de mantener un buen ambiente laboral, buena actitud y mucha energía.
- **Área de recursos humanos:** mantener una constante revisión, seguimiento y el cumplimiento del desempeño, las funciones y objetivos tanto de la empresa como de cada área y cada trabajador.
- **Área de recursos humanos:** establecer un correcto proceso de reclutamiento, selección, capacitación y seguimiento del capital humano dentro de la empresa.

4.9. ESTRATEGIAS

- **Área comercial:** crear una base de datos mediante un software el cual permita guardar periódicamente datos reales del mercado y las ventas y permita identificar una posible situación futura.
- **Área comercial:** mediante la programación de la internet se acordara publicidad para personas que estén buscando una solución o un producto similar, descuentos, videos interactivos, ilustraciones llamativas y eventos en lugares estratégicos para la promoción de los productos y las marcas
- **Área comercial:** programar un software o contratar un proveedor que permita ver los movimientos de todos los productos e insumos desde la llegada del proveedor hasta la realización de la compra, analizando de esta manera inventarios, rotación, puntos fuertes y demás.
- **Área de servicio al cliente:** mediante software crear una configuración de alerta dependiendo de la cantidad y variación de las PQRS, que sea amigable tanto con el cliente como con el que empleado y que a su vez permita hacer un seguimiento y auditoria de proceso y respuesta
- **Área de servicio al cliente:** mantener una asistencia oportuna al momento del cliente analizar el producto, asesorándolo, explicándole, ayudándole, y que posteriormente de efectuada la compra hacerle seguimiento mediante correos y/o llamadas para asegurar la calidad y efectividad del producto, recogiendo tanto los resultados como su opinión y recomendación.
- **Área de servicio al cliente:** con la información recolectada de todas las PQRS generar planes de acción desde la parte del proveedor hasta el cliente final con el fin de mejorar constantemente todo el proceso y la calidad tanto del servicio como la del producto.

	MANUAL DE PROCESOS	Sección : Alta dirección
		Revisión : 1
		Versión: Julio 10 de 2019

- **Área de producción:** llevar un cronograma y base de datos mediante un software el cual permita llevar el control y generar alertar de las fechas de mantenimientos, capacitaciones, auditorías de calidad y los resultados de las mismas auditorías.
- **Área de producción:** realizar reuniones con todos los jefes de área y responsables para mirar los porcentajes de avance de los diferentes programas de producción y hacer seguimiento.
- **Área de producción:** llevar una bitácora digital o base de datos que permita llevar el seguimiento de todas las mejoras o ideas que se proponen.
- **Área de recursos humanos:** mantener actividades de relajación semanales, disponer de espacios visualmente atractivos para tomar onces, almorzar, comer, etc., y motivar a los empleados con ejercicios, celebraciones de cumpleaños y demás logros obtenidos.
- **Área de recursos humanos:** llevar un seguimiento del desempeño de cada trabajador, el cumplimiento de los objetivos de cada área y de la empresa y con esta información realizar premiaciones y actividades motivaciones.
- **Área de recursos humanos:** establecer un procedimiento claro desde el momento de la búsqueda de cada perfil o cargo, hasta la contratación y seguimiento en el cumplimiento de sus labores, llevando así una asesoría completa y una motivación laboral permanente.

4.10. INDICADORES DE GESTIÓN

- **Área comercial:** si no se conoce cuanto se está vendiendo, no se sabrá para donde vamos, ver Ecuación 1.

Ecuación 1. Participación en el mercado

$$Participacion = \frac{Ventas\ propias}{Ventas\ totales\ del\ mercado} * 100$$

Fuente: Indicadores de gestión, Jesús Mauricio Beltrán Jaramillo.

- **Área de atención al cliente:** de nada vale vender y vender si el cliente no se siente satisfecho con nuestros productos, ver Ecuación 2.

Ecuación 2. Satisfacción de las partes interesadas

$$Satisfaccion = \frac{Cantidad\ de\ PQRS\ solucionadas}{Cantidad\ total\ de\ PQRS\ recibidas} * 100$$

Fuente: Indicadores de gestión, Jesús Mauricio Beltrán Jaramillo.

	MANUAL DE PROCESOS	Sección : Alta dirección
		Revisión : 1
		Versión: Julio 10 de 2019

- **Área de producción:** es crucial identificar cuanto de lo que se está produciendo se está despachando correctamente y cuanto está fallando y porque razón, ver Ecuación 3.

Ecuación 3. Eficiencia y productividad de la operación

$$Eficiencia = \frac{Unidades\ despachadas}{Unidades\ producidas} * 100$$

Fuente: Indicadores de gestión, Jesús Mauricio Beltrán Jaramillo.

- **Área de recursos humanos:** siendo el capital humano el recurso más importante para la empresa, es necesario y fundamental contar con un personal altamente capacitado, ver Ecuación 4.

Ecuación 4. Personal capacitado

$$Personal\ capacitado = \frac{Personal\ capacitado}{Total\ personal} * 100$$

Fuente: Indicadores de gestión, Jesús Mauricio Beltrán Jaramillo.

Adicional a los indicadores anteriores los cuales hacen parte general de las estrategias de la empresa, se calificaran otros indicadores de más para tener una calificación y un conocimiento del estatus más acertado.

- **Área financiera y de contabilidad:** dentro del aspecto financiero se evaluarán con la ayuda del Instituto Nacional de Contadores Públicos¹ los siguientes indicadores:
 - **Indicadores de liquidez:** juzgan la capacidad para saldar las obligaciones a corto plazo que se han adquirido a medida que estas se vencen, dentro de estos indicadores se calificara la razón corriente (Activos corrientes sobre pasivos corrientes), prueba acida (activos corrientes menos inventarios sobre pasivos corrientes) y el capital neto de trabajo (activos corrientes menos inventarios sobre pasivos corrientes).
 - **Indicadores de eficiencia:** estos establecen la relación entre los costos de los insumos y los productos de proceso, se calificara la rotación de inventarios (costo de mercancías vendidas sobre inventario promedio), el inventario en existencias (inventario promedio por 365 sobre costo de mercancía vendida), la rotación de cartera (ventas a crédito sobre cuentas por cobrar promedio), periodos de cobro (cuentas por cobrar promedio por 365 sobre ventas a crédito), rotación de activos (ventas netas sobre activo total) y rotación de proveedores (compras del periodo sobre proveedores promedio).

¹ INSTITUTO NACIONAL DE CONTADORES PUBLICOS. [Sitio web]. Bogotá. INCP. Principales indicadores financieros y de gestión. [Consulta: 9 de Julio de 2019]. Disponible en: <https://incp.org.co/Site/2012/agenda/7-if.pdf>

	MANUAL DE PROCESOS	Sección : Alta dirección
		Revisión : 1
		Versión: Julio 10 de 2019

- **Indicadores de eficacia:** miden el logro de los resultados propuestos, entre estos están el margen bruto de utilidad (utilidad bruta sobre ventas netas por 100), la rentabilidad sobre ventas (utilidad neta sobre ventas netas por 100), la rentabilidad sobre activos (utilidad bruta sobre activo total), la rentabilidad sobre el patrimonio (utilidad neta sobre patrimonio) y la utilidad por acción (utilidad neta sobre número de acciones en circulación).
- **Indicadores de desempeño:** mide las principales variables asociadas al cumplimiento de los objetivos y expresan lo que se pretende alcanzar con un objetivo, estos son el índice de participación en el mercado (ventas de la empresa sobre ventas totales del sector por 100), el índice de crecimiento de ventas (ventas del año corriente sobre ventas del año anterior por 100), el índice de desarrollo de nuevos productos (cantidad de productos año corriente sobre la cantidad de productos año anterior menos 1) y el índice de deserción de clientes (cantidad de clientes año corriente sobre la cantidad de clientes año anterior menos 1).
- **Indicadores de endeudamiento:** miden en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa, se califican el endeudamiento (pasivo total con terceros sobre activo total), la autonomía (pasivo total con terceros sobre patrimonio) y el índice de desarrollo de nuevos productos (pasivo corriente sobre pasivo total con terceros).
- **Indicadores de diagnóstico financiero:** se construyen con la ayuda no solo de las cuentas del balance general sino además de las cuentas del estado de resultados, flujo de caja, entre otras, estos son el EVA (utilidad antes de impuestos menos la multiplicación entre activos y costo de capital), la contribución marginal (ingresos operacionales menos costos y gastos variables), el margen de contribución (contribución marginal sobre ventas), el punto de equilibrio (costos fijos sobre margen de contribución), el EBITDA (utilidad operativa más la depreciación más la amortización más las provisiones) y la estructura financiera (pasivos sobre activos y patrimonio sobre activos)
- **Área de recursos humanos:** además de calificar al personal capacitado, también se mirara dentro del área de gestión humana, la rotación de personal (trabajadores año actual menos trabajadores año anterior, todo sobre trabajadores del año anterior por 100), la satisfacción del personal (encuestas de satisfacción), niveles de ausentismo (horas perdidas por 100 sobre el número total de horas laborales de plantilla) y crecimiento de cargos laborales (cargos laborales año actual menos cargos laborales año anterior, todo sobre cargos laborales año anterior por 100).
- **Área de compras:** dentro de los valores económicos de la empresa, es necesario medir el comportamiento tanto de las materias primas como de los proveedores, el precio, la cantidad, la calidad, entre otros, por esta razón se calificara la venta sobre gasto (ventas sobre gasto), el retorno de inversión (ROI), el tiempo total de proceso, la transparencia de los procesos, la cantidad de pedidos rechazados y realizados con su debido costo, los volúmenes de negociación, los ahorros logrados a partir de las negociaciones y el promedio de proveedores.

	MANUAL DE PROCESOS	Sección : Alta dirección
		Revisión : 1
		Versión: Julio 10 de 2019

- **Área de ventas:** además de calificar la participación de la empresa dentro del mercado, también se calificarán y medirán la variación de las ventas, las ventas por punto, por producto, la rotación de mercancía en promociones y las diferentes variaciones de las ventas con los convenios y alianzas gubernamentales.
- **Área de producción:** además de medir la cantidad de producto que se envía a cada punto, también se medirá la eficiencia de la mezcladora, la productividad del operario en las actividades manuales, los desperdicios en el proceso productivo y la calidad obtenida de cada lote de producción.

5. MAPA DE PROCESOS

El mapa de procesos representa gráficamente el orden y la gestión que cumplen cada una de las áreas para el logro de las metas y objetivos, se representa en la siguiente imagen.



6. DESCRIPCION DEL PROCESO

- **Compra y recepción de materia prima:** luego de haber realizado las negociaciones con los diferentes proveedores, se procede a recibir la materia prima en las instalaciones de la empresa, se rectifica que la cantidad recibida sea la misma pedida y que todo esté en perfectas condiciones.

	MANUAL DE PROCESOS	Sección : Alta dirección
		Revisión : 1
		Versión: Julio 10 de 2019

- **Auditaje de materia prima:** luego de haber recibido y rectificado la materia prima, es de vital importancia revisarla y someterla a pruebas, esto, con el fin de verificar que cumplen con todos los requisitos y criterios necesarios para obtener un producto terminado acorde a lo estipulado.
- **Almacenamiento de materia prima:** luego de haber auditado la materia prima, se procede a tomar la misma y a llevarla al área donde estará guardada antes de darle uso.
- **Alistamiento de la materia prima:** al tener un plan de producción listo donde se especifique la cantidad de unidades a producir en cierto rango de tiempo, se procede a alistar de cada uno de los insumos, la cantidad correspondiente para el llenado de la máquina de mezcla y a su vez alistar las maquinas correspondientes a usar.
- **Mezclado:** se introducen a la máquina de mezclado a una temperatura de 30°C los diferentes insumos en sus respectivos porcentajes, para lograr hacer una mezcla homogénea que dé como resultado el pegante.
- **Auditaje de producto terminado:** luego de terminar la elaboración del pegante, con la ayuda de un medidor de viscosidad, se procede a tomar una muestra del pegante y poner a prueba revisando que cumpla con los requisitos previamente establecidos.
- **Dosificado:** luego de haber obtenido el pegante, se procede a dosificar en los envases de consumo final los 500 ml de pegante obtenidos en la mezcla
- **Sellado:** luego de haber llenado el envase con el pegante, se procede a sellar y cerrar el envase del pegante.
- **Alistamiento de producto terminado:** al haber terminado el sellado del pegante, se dispone a trasladar el lote completo al área de producto terminado para su respectivo despacho de acuerdo a los pedidos de los clientes.

7. ELABORACION PEGANTE PARA PALOMAS

- a. Tomar la orden de pedido e identificar todos los datos claves para la preparación del lote de producción.
- b. Con la ayuda de las cucharas de medición, baldes, jarras, gramera y bascula, tomar de cada insumo en el área de materia prima, la cantidad necesaria de cada uno y dejarlos listos al lado de la mezcladora.
- c. Luego de tener los insumos listos, se debe prender la máquina y graduar a una temperatura de 30°C.

	MANUAL DE PROCESOS	Sección : Alta dirección
		Revisión : 1
		Versión: Julio 10 de 2019

- Mientras se hacen los diferentes mezclados en intervalos de quince minutos, se deben ir alistando los envases donde se introducirá el pegante.
- d. Luego de tener la maquina a la temperatura mencionada, se debe introducir todo el polibuteno y dejar quince minutos solo.
- e. Luego de pasar los quince minutos del polibuteno, se debe agregar todo el disolvente previamente pesado y dejar otros quince minutos mezclando.
- f. Al haber pasado ya los quince minutos del mezclado entre el polibuteno y el disolvente, se debe introducir el aditivo reologico y dejar otros quince minutos mezclando.
- g. Luego de ya 45 minutos de mezclado entre los primeros tres insumos, se debe agregar el último aditivo, el aditivo repelente y se deben dejar mezclando los 4 insumos, otros 15 minutos más.
- h. Luego de haber pasado ya una hora completa mezclando los cuatro insumos en intervalos de 15 minutos, se procede a apagar la máquina y por la válvula inferior de salida, llenar cada envase hasta el límite indicado en el mismo (antes de llenar todos los envases se debe tomar una muestra y hacer una prueba de viscosidad con el medidor de viscosidad siguiendo las instrucciones que se encuentran en el equipo).
- i. Luego de haber hecho la revisión y de haber llenado todos los envases, se proceden a llevar los mismos al área de producto terminado para colocarlos organizadamente en los estantes.
- j. De acuerdo a los diferentes pedidos, se deben alistar y empacar los productos requeridos con su respectiva remisión, factura y dejar listos para el despacho de los mismos.

8. ELABORACION PEGANTE PARA INSECTOS

- a. Tomar la orden de pedido e identificar todos los datos claves para la preparación del lote de producción.
- b. Con la ayuda de las cucharas de medición, baldes, jarras, gramera y bascula, tomar de cada insumo en el área de materia prima, la cantidad necesaria de cada uno y dejarlos listos al lado de la mezcladora.
- c. Luego de tener los insumos listos, se debe prender la máquina y graduar a una temperatura de 30 °C.
 - Mientras se hacen los diferentes mezclados en intervalos de quince minutos, se deben ir alistando los envases donde se introducirá el pegante.
- d. Luego de tener la maquina a la temperatura mencionada, se debe introducir todo el polibuteno y dejar quince minutos solo.

	<p style="text-align: center;">MANUAL DE PROCESOS</p>	Sección : Alta dirección
		Revisión : 1
		Versión: Julio 10 de 2019

- e. Luego de pasar los quince minutos del polibuteno, se debe agregar todo el disolvente previamente pesado y dejar otros quince minutos mezclando.
- f. Al haber pasado ya los quince minutos del mezclado entre el polibuteno y el disolvente, se debe introducir el aditivo reologico y dejar otros quince minutos mezclando.
- g. Luego de ya 45 minutos de mezclado entre los primeros tres insumos, se debe agregar el último insumo (la esencia) y se deben dejar mezclando los 4 insumos otros 15 minutos más.
- h. Luego de haber pasado ya una hora completa mezclando los cuatro insumos en intervalos de 15 minutos, se procede a apagar la máquina y por la válvula inferior de salida, llenar cada envase hasta el límite indicado en el mismo (antes de llenar todos los envases se debe tomar una muestra y hacer una prueba de viscosidad con el medidor de viscosidad siguiendo las instrucciones que se encuentran en el equipo).
- i. Luego de haber hecho la revisión y de haber llenado todos los envases, se proceden a llevar los mismos al área de producto terminado para colocarlos organizadamente en los estantes.
- j. De acuerdo a los diferentes pedidos, se deben alistar y empacar los productos requeridos con su respectiva remisión, factura y dejar listos para el despacho de los mismos.