

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA “CREAR UNA EMPRESA PRODUCTORA
Y DISTRIBUIDORA DE CERVEZA ARTESANAL A BASE DE ARROZ EN
BOGOTÁ”.**

**JULIE VANESSA OSPINA ORTIZ
JONATHAN ALBERTO PINTO CÁCERES**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2016**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA “CREAR UNA EMPRESA PRODUCTORA
Y DISTRIBUIDORA DE CERVEZA ARTESANAL A BASE DE ARROZ EN
BOGOTÁ”.**

**JULIE VANESSA OSPINA ORTIZ
JONATHAN ALBERTO PINTO CÁCERES**

**Proyecto Integral de Grado para optar al título de
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Orientador:
GERMÁN ANTONIO HUERTAS FORERO
Ingeniero químico**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2016**

Nota de aceptación:

Químico. Germán Huertas Forero

Ing. Mónica Yinette Suarez Serrano

Ing. René Alejandro Aponte Escobar

Bogotá D.C ,20 de mayo de 2016

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD DE AMÉRICA

Presidente de la Universidad y rector del claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrector de Desarrollo y recursos humanos

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectoría académica y de posgrados

Ing. Ana Josefa Herrera Vargas

Secretario general

Dr. Juan Carlos Posada García- Peña

Decano general de la facultad de ingenierías

Ing. Julio Cesar Fuentes Arismendi

Director del programa de Ingeniería Industrial

Ing. Jorge Emilio Gutiérrez Cancino

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

DEDICATORIA

Este proyecto de grado es dedicado a Dios quien fue la guía y ayuda durante el transcurso del mismo y a nuestras familias quienes nos dieron siempre un apoyo único e incondicional.

Julie Vanessa Ospina Ortiz
Jonathan Alberto Pinto Cáceres

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por brindarme la vida y darme la oportunidad de tener un estudio para en un futuro ser una excelente ingeniera, por siempre estar guiándome para poder obtener mis metas profesionales.

A mis padres y hermana quienes nunca me desampararon durante el trayecto de mi carrera profesional, porque gracias a ellos hoy puedo decir que soy una ingeniera industrial, ya que ellos siempre estuvieron apoyándome y brindándome la mejor educación.

A mis abuelos que a pesar de que no estén en este momento conmigo sé que desde el cielo siempre me apoyaron y que desde allí se sienten muy orgullosos de mí.

A la universidad de América por permitirme ingresar a la misma, brindándome un futuro profesional y por la experiencia que viví allí durante el transcurso de la carrera.

Julie Vanessa Ospina Ortiz

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia por el apoyo que me dieron durante toda mi carrera y no haberme abandonado en los momentos más duros de mi vida, en especial a mi madre quien dio todo para que saliera adelante.

Jonathan Alberto Pinto Cáceres

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	23
1. DIAGNÓSTICO	25
1.1 ANÁLISIS DE ENTORNO DE LA INDUSTRIA	25
1.1.1 Análisis del entorno económico	25
1.1.2 Análisis del entorno tecnológico	27
1.1.3 Análisis del entorno legal	29
1.1.4 Análisis del entorno político	30
1.1.5 Análisis del entorno social	30
1.1.6 Análisis del entorno ambiental	32
1.2 GENERALIDADES DEL SECTOR	33
1.2.1 Sector industrial	33
1.2.2 Cerveza artesanal en Colombia	34
1.2.3 Cerveza artesanal en Bogotá	39
1.3 ANÁLISIS POAM	40
1.4 ANÁLISIS EFI-EFE	41
1.5 ANÁLISIS DOFA	43
1.6 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO	45
2. ESTUDIO DE MERCADOS	46
2.1 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR	46
2.1.1 Variables macro	46
2.1.1.1 Producto interno bruto (PIB)	46
2.1.1.2 Empleo y salario de la industria cervecera	47
2.1.2 Variables micro	49
2.1.2.1 Materias primas e insumos	50
2.1.2.2 Tecnología	50
2.2 BARRERAS DE ENTRADA (PESTAL)	52
2.2.1 Político	52
2.2.2 Económico	52
2.2.3 Social	52
2.2.4 Tecnología	53
2.2.5 Ambiental	53
2.2.6 Legal	53
2.3 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO	53
2.3.1 Segmentación industrial	53
2.3.1.1 Segmentación geográfica	53
2.3.1.2 Segmentación demográfica	55
2.3.2 Investigación de mercados	55
2.3.2.1 Plan muestreo	56

2.3.2.2 Análisis de la encuesta	56
2.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA	68
2.4.1 Pronóstico de la oferta	71
2.4.2 Análisis de las empresas existente	73
2.5 COMPETENCIA DIRECTA	75
2.6 COMPETENCIA INDIRECTA	80
2.7 ANÁLISIS DE LA DEMANDA	83
2.8 ANÁLISIS DE LAS 4P	86
2.8.1 Producto	86
2.8.2 Precio	89
2.8.3 Promoción	89
2.8.4 Plaza	89
2.9 RESULTADOS DEL ESTUDIO DE MERCADOS	90
3. ESTUDIO TÉCNICO	91
3.1 LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA	91
3.1.1 Localización de la planta a nivel macro	91
3.1.2 Localización de la planta a nivel micro	92
3.2 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS	94
3.3 DIAGRAMA DE LA OPERACIÓN Y DEL PROCESO	95
3.4 SELECCIÓN DE PROVEEDORES	98
3.4.1 Proveedores de materia prima	98
3.4.1.1 Criterios de selección	99
3.4.1.2 Estrategias de negociación	100
3.4.2 Importación	101
3.5 CAPACIDAD DE LA PLANTA	102
3.6 PLANEACIÓN AGREGADA	105
3.6.1 Mano de obra	105
3.6.2 Política de inspección de calidad	105
3.6.3 Plan maestro de producción	107
3.6.4 Plan maestro de requerimiento de materiales	108
3.7 FICHA TÉCNICA	114
3.8 LOTE ÓPTIMO DE PÉDIDO	114
3.9 PLANO DE LA EMPRESA	118
3.10 COSTO DE ESTUDIO TÉCNICO	121
3.11 RESULTADOS DEL ESTUDIO TÉCNICO	123
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	124
4.1 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	124
4.1.1 Misión	124
4.1.2 Visión	124
4.1.3 Principios corporativos	124
4.1.4 Políticas	125
4.1.5 Objetivos	125

4.1.6 Metas	125
4.1.7 Indicadores de gestión	125
4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	127
4.3 MANUAL DE FUNCIONES	127
4.4 SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN	127
4.4.1 Proceso de selección, contratación e inducción de personal	127
4.4.2 Diagrama de selección, contratación e inducción del personal	128
4.4.3 Procesos de evaluación de desempeño	129
4.5 SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	130
4.5.1 Identificación y análisis de impactos	130
4.5.2 Puntos de contacto en caso de emergencia	132
4.5.3 Elementos de protección personal y recursos en caso de emergencia	132
4.6 ESTUDIO SALARIAL	134
4.7 RESULTADOS DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO	140
5. ESTUDIO LEGAL	141
5.1 TIPO DE SOCIEDAD	141
5.1.1 Actividad económica	141
5.1.2 Tipo de sociedad	141
5.2 OBLIGACIONES PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA EMPRESA	141
5.2.1 Impuestos	141
5.2.2 Documentación de otras entidades	142
5.2.3 Certificado de homónima	142
5.2.4 Documentos de registro	142
5.2.5 Minuta de constitución	143
5.3 RESULTADO DEL ESTUDIO LEGAL	143
6. ESTUDIO AMBIENTAL	144
6.1 NORMAS AMBIENTALES GENERALES	144
6.2 MATRIZ DE MATERIALES, ENERGÍA Y DESECHOS (MED)	146
6.3 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	147
6.4 MATRIZ DE IMPACTO	148
6.5 RESULTADOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL	150
7. ESTUDIO FINANCIERO	151
7.1 INVERSIÓN INICIAL	151
7.1.1 Depreciación activos fijos	153
7.1.2 Inversiones diferidos	154
7.1.3 Amortización de activos diferidos	155
7.2 COSTOS DE OPERACIÓN	155
7.3 PRECIO DE VENTA	156
7.4 GASTOS	157
7.4.1 Gastos administrativos	157
7.4.2 Gastos de ventas	158

7.5 CAPITAL DE TRABAJO	158
7.6 FINANCIAMIENTO	159
7.7 EVALUACIÓN FINANCIERA	163
7.7.1 Estado de resultados	163
7.7.2 Flujo de caja	163
7.7.3 Tasa interna de oportunidad (TIO)	165
7.7.4 Valor presente neto (VPN)	166
7.7.5 Tasa interna de retorno (TIR)	167
7.7.6 Relación beneficio costo	167
7.7.7 Punto de equilibrio	168
7.7.8 Recuperación de la inversión	169
7.7.9 Wighted Average Cost of Capital (WACC)	170
7.8 RESULTADOS DEL ESTUDIO FINANCIERO	170
8. CONCLUSIONES	171
9. RECOMENDACIONES	172
BIBLIOGRAFIA	173
ANEXOS	175

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Producto interno bruto trimestral de 2012 – 2015	46
Tabla 2. Encuesta anual manufacturera	48
Tabla 3. Encuesta anual manufacturera por departamentos	49
Tabla 4. participación el personal ocupado	49
Tabla 5. ¿qué tipo de establecimiento es?	58
Tabla 6. ¿cuál es el tipo de cerveza con que mayor frecuencia vende?	59
Tabla 7. ¿usted conoce la cerveza artesanal a base de arroz?	61
Tabla 8. ¿vendería en su establecimiento cerveza artesanal a base de arroz?	62
Tabla 9. ¿de qué forma estaría usted dispuesto a adquirir el producto?	63
Tabla 10. ¿de qué color preferiría vender el producto?	64
Tabla 11. ¿qué precio en promedio compraría el barril por 15l de cerveza?	66
Tabla 12. ¿qué precio en promedio compraría la botella de cerveza de 330 ml?	67
Tabla 13. Producción de cerveza en américa	70
Tabla 14. Producción de cerveza en colombia 2007 – 2014.	70
Tabla 15. Pronóstico de producción de cerveza desde el año 2015 hasta el año 2020.	72
Tabla 16. Número de empresas existentes desde el año 2005 hasta el año 2015 en la ciudad de bogotá	73
Tabla 17. Pronóstico número de empresas desde el año 2016 hasta el año 2020 en bogotá.	74
Tabla 18. Producción en litros de cerveza para Bogotá Beer Company	83
Tabla 19. Métodos de regresión cuadrática	84
Tabla 20. Pronóstico de la demanda de producción en litros de cerveza en bogotá beer company.	85
Tabla 21. Demanda de cerveza artesanal a base de arroz	85
Tabla 22. Factores a evaluar para la macro localización de la empresa	91
Tabla 23. Matriz de calificación ponderada	100
Tabla 24. Importación.	101
Tabla 25. Conversión de moneda	101
Tabla 26. Capacidad necesaria	102
Tabla 27. Capacidad necesaria por botellas	102
Tabla 28. Tiempo de mantenimiento de la maquinaria	103
Tabla 29. Tiempo de pérdida G2, G3, G4.	104
Tabla 30. Capacidad instalada por máquina.	105
Tabla 31. Número de operarios	105
Tabla 32. Stock de seguridad por materia prima	107

Tabla 33. Plan maestro de producción semestre i año 2017.	108
Tabla 34. Plan maestro de producción para el ii semestre del año 2017	108
Tabla 35. Lote mínimo de venta	109
Tabla 36. Plan requerimiento de materiales para el I semestre del 2017	112
Tabla 37. Plan requerimiento de materiales para el II semestre del 2017	113
Tabla 38. Costo área de almacenamiento	115
Tabla 39. Costo de almacenamiento por materia prima	115
Tabla 40. Costo por ordenar y costo total de almacenamiento	115
Tabla 41. Lote óptimo de pedido	116
Tabla 42. Costo total por lote óptimo de producción anual	116
Tabla 43. Costo total lote de pedido convencional	117
Tabla 44. Comparación lotes de pedido	117
Tabla 45.servicios públicos y arriendo	121
Tabla 46.insumos para oficina	121
Tabla 47.costo maquinaria	122
Tabla 48.costo muebles y enseres	122
Tabla 49. Elementos de protección personal	133
Tabla 50. Recursos para casos de emergencia	133
Tabla 51. Comparación de salarios	135
Tabla 52. Factores del método de asignación de puntos	135
Tabla 53. Calificación subfactor	136
Tabla 54. Puntaje total del cargo	136
Tabla 55. Salario real	137
Tabla 56. Valor neto a pagar mensualmente	138
Tabla 57. Cargo prestacionales mensuales	138
Tabla 58. Aportes sociales	139
Tabla 59. Aportes parafiscales	139
Tabla 60. Salario neto a pagar mensual	139
Tabla 61. Costos ambientales	150
Tabla 62. Índice de precio al consumidor	151
Tabla 63. Muebles y enseres	151
Tabla 64. Elementos de protección personal (cifras en pesos colombianos)	152
Tabla 65. Recursos para casos de emergencia (cifras en pesos colombianos)	152
Tabla 66. Maquinaria y equipo	153
Tabla 67. Costos activos fijos	153
Tabla 68. Depreciación total (cifras en pesos colombianos)	154
Tabla 69. Insumos administrativos	154
Tabla 70. Constitución	155
Tabla 71. Total activos diferidos	155
Tabla 72. Amortización	155
Tabla 73. Mano de obra directa	155

Tabla 74. Costos indirectos de fabricación	156
Tabla 75. Demanda (botella de 330 ml)	156
Tabla 76. Costos totales de producción	156
Tabla 77. Precio de venta	157
Tabla 78. Gastos administrativos (servicios, cifras en pesos colombianos)	157
Tabla 79. Gastos del personal administrativo	157
Tabla 80. Total gastos administrativos	158
Tabla 81. Total gastos de ventas	158
Tabla 82. Capital de trabajo	159
Tabla 83. Financiamiento	159
Tabla 84. Indicadores de amortización	160
Tabla 85. Tabla amortización (cifras en pesos colombianos)	161
Tabla 86. Flujo de caja	163
Tabla 87. Estado de resultados	164
Tabla 88. Interés y abono a crédito	164
Tabla 89. Promedio dtf	165
Tabla 90. Tasa interna de oportunidad	166
Tabla 91. Razón beneficio costo	168
Tabla 92. Punto de equilibrio	168

LISTA DE CUADROS

	pág.
cuadro 1. Nivel y puntaje	40
Cuadro 2. Matriz poam	40
Cuadro 3. Resultados matriz poam	41
Cuadro 4. Matriz mefi	42
Cuadro 5. Matriz mefe	42
Cuadro 6. Análisis dofa	43
Cuadro 7. Estrategias fo, do, fa, da	44
Cuadro 8. Sitios objetivos	55
Cuadro 9.cervezas clásicas	76
Cuadro 10.cervezas de temporada	77
Cuadro 11. Cervezas bavaria s.a.	80
Cuadro 12. Diagrama de proceso para la elaboración de cerveza artesanal a base de arroz	97
Cuadro 13. Proveedores de materias primas	98
Cuadro 14. Porcentaje de criterios	99
Cuadro 15. Criterios de selección	99
Cuadro 16. Análisis modal de fallos y efectos	106
Cuadro 17. Ficha técnica para la cerveza ámbar colombia	114
Cuadro 18. Indicador de gestión	126
Cuadro 19.identificación y análisis de impactos	131
Cuadro 20. Puntos de contacto	134
Cuadro 21. Algunas normas generales	144
Cuadro 22. Normas y principios ambientales contenidos en la constitución política de colombia	145
Cuadro 23. Normatividad sobre el recurso atmosférico	145
Cuadro 24. Normatividad sobre residuos sólidos	146
Cuadro 25. Matriz MED	147
Cuadro 26. Plan de manejo ambiental	147
Cuadro 27. Matriz vicente conesa	149
Cuadro 28. Wacc	170

LISTA DE GRÁFICAS

	pág.
gráfica 1. Producto interno bruto trimestral de 2012 – 2015	47
Gráfica 2. ¿qué tipo de establecimiento es?	58
Gráfica 3. ¿cuál es el tipo de cerveza con que mayor frecuencia vende?	60
Gráfica 4. ¿usted conoce la cerveza artesanal a base de arroz?	61
Gráfica 5. ¿vendería en su establecimiento cerveza artesanal a base de arroz?	62
Gráfica 6. ¿de qué forma estaría usted dispuesto a adquirir el producto?	63
Gráfica 7. ¿de qué color preferiría vender el producto?	65
Gráfica 8. ¿qué precio en promedio compraría el barril por 15L de cerveza?	66
Gráfica 9. ¿qué precio en promedio compraría la botella de cerveza de 330 ml?	67
Gráfica 10. producción de cerveza en colombia 2007 – 2014	71
Gráfica 11. Pronóstico de producción de cerveza desde el año 2015 hasta el año 2020	72
Gráfica 12. Número de empresas existentes desde el año 2005 hasta el año 2015 en la ciudad de bogotá.	74
Gráfica 13. Pronóstico número de empresas desde el año 2016 hasta el año 2020 en bogotá.	75
Gráfica 14. Producción en litros de cerveza para Bogotá Beer Company	84
Gráfica 15. Salario real	137
Gráfica 16. Inversión inicial del proyecto	160
Gráfica 17. Flujo de caja de proyecto	165
Gráfica 18. Punto de equilibrio	169

LISTA DE ILUSTRACIONES

	pág.
ilustración 1. Mapa de bogotá	54
Ilustración 2. Localidad de chapinero, Zona Rosa y Parque la 93.	54
Ilustración 3. Plantas de producción de bavaria S.A.	69
Ilustración 4. Diseño de la cerveza Ámbar Colombia.	88
Ilustración 5. Cadena de suministro	89
Ilustración 6. Ruta de distribución.	90
Ilustración 7. Localidades bogotá	92
Ilustración 8. Mapa barrio san felipe (localidad Barrios Unidos)	93
Ilustración 9. Ubicación planta de producción	94
Ilustración 10. Homonimia	142
Ilustración 11. Canecas de reciclaje	148

LISTA DE DIAGRAMAS

	pág.
Diagrama 1. Diagrama de la operación de cerveza artesanal a base de arroz	96
Diagrama 2. Diagrama de árbol para la cerveza Ámbar Colombia	111
Diagrama 3. Proceso de sistema continuo	118
Diagrama 4. Layout biru área de producción	119
Diagrama 5. Layout biru área administrativa	120
Diagrama 6. Estructura organizacional	127
Diagrama 7. Diagrama de selección, contratación e inducción de la empresa Biru	128
Diagrama 8. Diagrama de proceso de evaluación de desempeño	130

LISTA DE ECUACIONES

	pág.
Ecuación 1. Distribución normal	56
Ecuación 2. Rango	57
Ecuación 3. Número de intervalo de clases	57
Ecuación 4. Ancho de intervalo	58
Ecuación 5. Distribución normal	59
Ecuación 6. producción litros en el año x de bogotá beer company.	83
Ecuación 7. Capacidad disponible	103
Ecuación 8. Capacidad instalada	104
Ecuación 9. Mano de obra.	105
Ecuación 10. Stock de seguridad	107
Ecuación 11. Lote óptimo de pedido	114
Ecuación 12. Costo total del lote óptimo de pedido	116
Ecuación 13. Lote óptimo de pedido convencional	117
Ecuación 14. Razón ponderación	135
Ecuación 15. Valor grado por subfactor	136
Ecuación 16. Fórmula de depreciación	154
Ecuación 17. Tasa efectiva anual- tasa efectiva nominal	160
Ecuación 18. Valor presente neto	166
Ecuación 19. Tasa interna de retorno.	167
Ecuación 20. Punto de equilibrio	168
Ecuación 21. Recuperación de la inversión.	169
Ecuación 22. Wacc	170

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Marco legal	175
Anexo B. Maquinaria	187
Anexo C. Encuesta	190
Anexo D. Tiempos y movimientos	193
Anexo E. Matriz multicriterio	195
Anexo F. Manual de funciones	197
Anexo G. Cotizaciones	204
Anexo H. Análisis modal de fallas y efectos	211
Anexo I. Método de asignación de puntos (salarios)	213
Anexo J. Registro único tributario (RUT)	216
Anexo K. Registro único empresarial y social (RUES)	219
Anexo L. Registro de información tributaria (RIT)	221
Anexo M. Matriz Vicente Conesa	230

RESUMEN

Para la creación de la empresa productora y distribuidora de cerveza artesanal a base de arroz en la ciudad de Bogotá, se procede a estudiar la situación actual de los negocios de cerveza artesanal en Bogotá, recopilando y organizando toda la información, para obtener el sector en el cual se va a laborar, a quienes va dirigido el producto y la demanda con la cual se desarrollara el proyecto.

De acuerdo al estudio realizado, se inició con el establecimiento de la maquinaria, equipos, equipo de protección personal, la materia prima a comprar, el diseño de la planta de producción, el plan de requerimiento de materiales, de producto terminado, el personal necesario con su respectiva nómina y manual de funciones, también se determinó las normas, los documentos, e impuestos a los que se acoge la empresa para el buen funcionamiento.

Para finalizar, se elaboró una evaluación financiera, en la cual se determina la viabilidad de la creación e implementación del proyecto mismo.

Palabras claves: cerveza, moromi, arroz, koji

INTRODUCCIÓN

Colombia es uno de los países que ha tenido un crecimiento en la venta de cerveza artesanal, por el aumento de negocios que han sido creados y por la cantidad que estas mismas llegan a vender, entre ellas la más conocida es Bogotá Beer Company.

La importancia de este proyecto es ofrecer un nuevo tipo de cerveza artesanal a los consumidores de esta, y a aquellas personas que son celiacas, es decir aquellas no pueden consumir alimentos y bebidas hechas a base de gluten, como son la mayoría de cervezas en el mercado.

El objetivo de este trabajo es crear una empresa productora y distribuidora de cerveza artesanal a base de arroz en la ciudad de Bogotá. Para el cumplimiento de este objetivo, se plantearon objetivos específicos que buscan sustentar el objetivo principal.

En primera instancia se realizó una leve investigación del mercado nacional en Colombia, y del mercado que lleva la cerveza dentro de la misma, tomando en cuenta las ventajas, desventajas y el impacto que han tenido en la creación y desarrollo las empresas cerveceras.

El siguiente paso fue determinar las características a nivel macro y micro de las empresas cerveceras en Bogotá, la competencia que esta conlleva, la segmentación del mercado al cual se quiere llegar, la oferta y la demanda de las cervezas artesanales que se pronostica para el desarrollo del producto y la presentación de la misma.

Luego se desarrolló el diseño, localización y distribución de la planta, teniendo en cuenta la producción de cerveza que se va a dar desde el 2017 hasta el 2021, también se estableció la materia prima, maquinaria, equipo, proceso de elaboración, tiempo y capacidad de cada uno, y el requerimiento de botellas y materia prima que se necesitan para satisfacer la demanda.

Posteriormente se detalló los cargos necesarios para el funcionamiento de la empresa, con su respectivo manual de funciones y nómina, adicional a eso se estableció el proceso de contratación, el equipo de protección personal que se requiere para cada empleado, junto a un plan de emergencias y finalmente se hizo los indicadores que miden el progreso de la compañía.

Más adelante se determinó la actividad económica y el tipo de sociedad con la cual se constituye la empresa, también las obligaciones para su funcionamiento, impuestos, documentos, el certificado de homónima y la minuta de constitución.

Consecutivamente se determinó las normas, decretos, leyes, y adicional se elaboró el plan de reducción y control de desperdicios.

Finalmente se calculó la inversión inicial del proyecto, junto a los costos de operación, los gastos administrativos, los gastos de ventas, y luego se realizó el capital de trabajo, el financiamiento, y la evaluación financiera, posteriormente se desarrolló el flujo de caja, junto a la TIO, TIR, Valor Presente Neto y relación beneficio costo.

1. DIAGNÓSTICO

En este capítulo se analiza las condiciones en las que se encuentra el sector de la cerveza, iniciando con un análisis del entorno de la industria y finalizándolo con un análisis DOFA el cual nos permitirá conocer barreras para entrar en esta industria.

1.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO DE LA INDUSTRIA

El entorno de la organización son todos los elementos asignados ajenos a la misma pero que son relevantes para su funcionamiento. Si se administra de forma eficiente y eficaz monitorea el medio externo para poder diseñar e implementar planes para la misma.

Este análisis se centrara en factor económico, tecnológico, legal, político, social y ambiental.

1.1.1 Análisis del entorno económico. Tomar cerveza en Colombia será más caro desde el primer martes del mes de marzo, Bavaria indica que algunas presentaciones de cerveza en lata tendrán un incremento en el precio al público entre \$100 y \$500, esto ocurre por el incremento del precio del dólar ya que desde el mes de diciembre del 2015 ha habido un aumento del mismo. Para las cervezas en botella no retornable su precio sigue siendo el mismo siempre y cuando la cerveza sea producida por Bavaria S.A, las cervezas importadas igualmente tendrán un incremento de los valores ya mencionados.

La industria cervecera de Latinoamérica espera un crecimiento del 8% en 2016, beneficiada por un buen ritmo económico que ha mantenido la región frente a la turbulencia financiera de Estados Unidos y Europa.¹

El crecimiento de la industria varía entre el 1% y 4% dependiendo de cada país, hay naciones donde la industria se ha ido expandiendo y la población ha crecido a tasas diferentes. Dentro de los principales productores de cerveza en el mundo se encuentra, Brasil, México, Colombia, Venezuela, Perú y Chile.

El consumo de cerveza en América Latina Oscila entre 12 y 80 litros per cápita anual, según cifras de la asociación, La industria cervecera, explico el secretario general, suele aportar mucho al producto interno bruto (PIB) y este a su vez al crecimiento general del consumo y el sector cervecero no escapa de ello.²

¹ Portafolio.co “Colombia sería cuarto consumidor de cerveza de la región” 11 de Enero del 2015
<http://www.portafolio.co/economia/consumo-cerveza-america-latina>

² Portafolio.co “Colombia sería cuarto consumidor de cerveza de la región” 11 de Enero del 2015
<http://www.portafolio.co/economia/consumo-cerveza-america-latina>

El impuesto al consumo de cerveza es de acuerdo a la misma, también involucrando el impuesto de ventas, donde se toma en cuenta el impuesto de consumo el cual es generado por la prestación o venta al consumidor final propiamente y el impuesto de ventas que se cobra sobre el mayor valor generado sobre el valor agregado.

El impuesto cuando es la mercancía importada, se liquida y se paga con la liquidación y pagos de los derechos de la aduana, en el caso de la cerveza de producción nacional, el impuesto se causa en el momento que el artículo sea entregado a fábrica o la planta de producción, para su distribución o venta en el país, incluyendo productos entregados para su promoción y publicidad.

El impuesto al consumo de cervezas es de 48%, distribuidos así: 40 puntos porcentuales como impuesto al consumo y 8 puntos porcentuales como impuestos a las ventas. No existe discriminación de tarifas entre cervezas de producción nacional y cervezas importadas.³

En el caso de las cervezas no existe otro tipo de impuestos al consumo diferentes a los establecidos por la ley 223 de 1995 (Impuestos sobre las ventas).⁴ Las exportaciones de cerveza no generan el impuesto de consumo.

Una diferencia importante entre el impuesto integrado consumo-ventas en el caso de la cerveza, y el impuesto al valor agregado (IVA) para las demás bebidas alcohólicas consiste en que en el primer caso no existen devoluciones 9 por pagos realizados sobre la cadena de agregación de valor, de tal forma que la tarifa nominal corresponde a la tarifa efectiva.

El impuesto al valor agregado es técnicamente superior, pues cada agente económico paga lo que le corresponde de acuerdo al valor que agrega al producto. También es cierto que la administración de un impuesto como el IVA representa mayores dificultades administrativas y de control, siendo crítico sobre todo en productos con tarifas muy altas, con más de dos o tres eslabones de agregación de valor y un índice muy alto de la relación número de vendedores detallistas / número de productores.

De ahí la tendencia, para reducir la evasión y el contrabando, a aplicar impuestos al valor agregado únicamente en la fuente (productores o importadores) asignando un porcentaje arbitrario constante como valor agregado de los intermediarios y vendedores finales o, alternativamente, a cambiar dicho

³ FEDESARROLLO (Centro de investigación Económica y Social) “La industria de los licores en Colombia” 2011 <http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/La-industria-de-licores-en-Colombia-TEXTO-FINAL-CON-TODO.pdf>

⁴ Alcaldía Mayor de Bogotá “Ley 23 de 1995” 1995 <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=6968>

impuesto IVA por un impuesto a las ventas, más fácil de controlar que el IVA y que no incluye devoluciones. En cualquier caso, tarifas excesivamente altas y sistemas complejos de tributación siempre propiciarán la evasión.

Para los productores nacionales, la base de impuesto al consumo de cerveza está constituida por el precio de venta en fábrica al detallista.

Para las cervezas importadas, el precio de venta al detallista se determina como en valor en aduana de la mercancía, incluyendo los gravámenes arancelarios y adicionando con un margen de comercialización del 30% (Artículo 189 de la ley 223 de 1995).⁵

La base gravable no incluirá el valor de los enpaques y envases, sean retornables o no.

Las empresas productoras y distribuidoras recaudan directamente el impuesto al consumo y se encargan de asignarlo y pagarlo mensualmente a cada una de las secretarías de hacienda de los departamentos.

En el caso de las cervezas importadas, los importadores pagarán el impuesto al consumo en el momento de la importación, a favor de fondo-cuenta de impuestos al consumo de productos extranjeros, Dicho fondo girará los recuados a las secretarías de haciendas departamentales.

La distribución del impuesto se afectará con base al consumo de cerveza en cada departamento, de acuerdo a los reportes que los productores e importadores deben realizar a las secretarías de hacienda al momento de la venta o importación.

Los productores e importadores deberán mantener un sistema de información sobre volúmenes de producción, importación, inventarios, ventas, devoluciones y ventas por departamento. La cerveza está gravada con un nivel de arancel del 20%. Este nivel se aplica sobre el precio CIF de importación.⁶

1.1.2 Análisis del entorno tecnológico. La tecnología para la industria cervecera es de fácil acceso en Colombia, sin embargo hay maquinaria que se requiere con alto grado de trabajo y que realice procesos de manera rápida donde no se encuentran fácilmente en el país, para la cerveza artesanal a base de arroz se necesita poca maquinaria ya que este proceso es más manual, esta

⁵ Secretaría General del Senado “Ley 223 de 1995” 24 de Diciembre de 1995 http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0223_1995.html

⁶ FEDESARROLLO (Centro de investigación Económica y Social) “La industria de los licores en Colombia” 2011 <http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/La-industria-de-licores-en-Colombia-TEXTO-FINAL-CON-TODO.pdf>

se puede conseguir fácilmente en Colombia ya que no se requiere de tecnología muy avanzada.

Este entorno busca identificar las tendencias de la innovación tecnológica, en los procesos de producción, en productos, en materiales, gestiones administrativas y el grado que tenga ellas frente a sus competidores, implementar una nueva tecnología y mantener en constante mejoramiento permite que la empresa tenga una alerta sobre las amenazas con repercusión en el mercado en el que se encuentra ubicada la empresa, determinar oportunidades de inversión y comercialización, facilitar la incorporación de nuevos avances tecnológicos a los propios productos u procesos, identificar socios adecuados y mejorar tiempos dentro de la organización.

La repercusión de la tecnología se manifiesta en nuevos procesos, productos, maquinas, herramientas, materiales y nuevos servicios que mejoren la productividad de la empresa, se tendrán estándares más elevados de vida, mayor variedad de productos, se hará un alta inversión en esta pero existirá ms tiempos de descanso. Sin embargo, se debe realizar un paralelo de los beneficios y problemas que pueden llegar a generar, por ejemplo los embotellamientos de tránsito y la contaminación del agua y del aire, se requiere un enfoque equilibrado que la aproveche y al mismo tiempo disminuya alguno de sus efectos colaterales indispensables.

La calidad es algo primordial dentro de una organización ya que puede dar satisfacción a los deseos de las personas dentro de su estilo de vida e involucrarlos de manera subjetiva en la empresa. Dicha calidad se mide como la conformidad de cumplir con las especificaciones dadas, tanto de diseño, precio, sabor y demás.

Un ejemplo claro de la producción de cerveza artesanal es Apóstol que son cervezas Premium producidas en Colombia, con los más selectivos ingredientes europeos, con alta tecnología alemana que garantiza su frescura y exquisito sabor.⁷

“Algunos avances tecnológicos logrados en los últimos años con la aplicación de los conocimientos científicos técnicos obtenidos sobre el proceso de elaboración de cervezas, dirigidas a reducir el costo de producción y mejorar la calidad del producto. Se tratan aspectos como: Procesos para la reducción de la oxidación antes y durante la maceración, reducción del contenido de sustancias volátiles que afecten la calidad del producto, sistemas para la reducción del consumo de energía en la elaboración del mosto; Se presentan en Cuba con la aplicación de

⁷ SlideShare “La tecnología en la elaboración de la cerveza” 4 de Abril del 2013 ,<http://es.slideshare.net/magodeOz5/la-tecnologa-en-la-elaboracin-de-la-cerveza>

los conceptos de la producción más limpia, en el marco del programa ambiental de las naciones unidas para la industria y el medio ambiente. Aquí se destacan la utilización de enzimas proteolíticas para mejorar la composición de mosto cervecero elaborado con grandes proporciones, el incremento del rendimiento e la malta mediando la adición de enzimas.”⁸

1.1.3 Análisis del entorno legal. “Colombia, al igual que la mayoría de los países latinoamericanos bajo el modelo de sustitución de importaciones, no instituyó un marco normativo que favoreciera el movimiento de los flujos de inversión extranjera hacia el país. Algunos gobiernos consideraron que la inversión extranjera *generaba pérdida de soberanía del país* y competencia desigual para las empresas nacionales. Enmarcados dentro del modelo de sustitución de importaciones, se implantó una política altamente restrictiva frente a la inversión extranjera desde finales de la década de los sesenta, extendiéndose en términos generales hasta el decreto 1265 de 1988. Dentro los elementos que predominaron se destacan: prohibición de la IED y de inversión nueva en sectores considerados *claves* como el sector financiero. Asimismo, el régimen contemplaba un trato discriminatorio a las empresas extranjeras que lograron establecerse en el país, ya que éstas no tenían acceso al Programa de Liberación del Acuerdo de Cartagena, y estaban sujetas entre otras a limitaciones para la remisión de utilidades. A través del mecanismo de autorizaciones previas, el Estado intervino en las operaciones de IED con el objetivo de obligar la participación del capital nacional en proyectos de inversión, evitar la adquisición de empresas existentes y la participación de empresas extranjeras en sectores en los que se creara competencia a las empresas nacionales o en sectores donde el Estado no la considerara como necesaria.”⁹

El marco legal es la base para constituir una empresa, y determinar así el alcance y naturaleza de la participación política (Ver ANEXO A).

Según lo visto anteriormente en el ANEXO A, se concluye que el país da prioridades para las empresas nacionales, ya que estas darán un mejor crecimiento del mismo y las empresas extranjeras son vistas como una amenaza. A parte la normativa en el país no es tan exigente para la creación de una empresa, pero si es muy delimitada con las empresas de bebidas alcohólicas porque se deben cumplir con los estándares de seguridad industrial,

⁸ Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería “Avances en la tecnología de elaboración de cervezas” 2009
http://www.smbb.com.mx/congresos%20smbb/acapulco09/TRABAJOS/simposios/simposio_levaduras_bebidas/RAUL_CARRILLO.pdf

⁹ Banco de la República Actividad Cultural “Marco legal y normatividad en Colombia” 1996
<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/economia/industriatina/068.htm>

reglamentación sanitaria y tener definido la sección de almacenamiento de materia prima, sección de proceso y sección de almacenamiento de producto terminado.

1.1.4 Análisis del entorno político. Normalmente los partidos de derecha o centro-derecha tienden favorecer a las empresas rebajando los impuestos directos, y acentuando los indirectos, de forma que esto beneficia a los empresarios y por tanto a nuestra empresa, otro aspecto relevante es el marco exterior, no afecta mucho en el momento, ya que no se piensa todavía colocarla la empresa como multinacional, sino solo a nivel Colombia.

El aumento del IVA afecta en gran parte las industrias de bebidas alcohólicas, ya que de ser un 16% pasa hacer un 19% adivinándose una caída mayor del consumo ya que a pesar de que por esto no aumentara el valor de algunas bebidas alcohólicas la mente del consumidor tendrá un efecto psicológico pensando que por esto puede incrementar el precio.

1.1.5 Análisis del entorno social. El alcohol está presente desde la antigüedad en la sociedad, el consumo de estas bebidas alcohólicas varía según la cultura de las personas, pero también depende de algunas variables tales como edad, genero, clase social.

Según la OMS (Organización Mundial De Salud) es considerado como una droga, pues cumple con los criterios que definen a una sustancia como tal: Genera adicción, provoca tolerancia y su ausencia provoca el síndrome de abstinencia.¹⁰

Consumir alcohol continuamente produce tolerancia, la cual se caracteriza por una disminución de los efectos con la misma cantidad de alcohol. La falta de administración en la persona acostumbrada a beber produce dependencia física y dependencia psíquica. Los altos problemas ocasionados por alcohol están relacionados con la cantidad de alcohol consumida por el conjunto de la población, ocasionando una de las enfermedades más graves la cirrosis.

En el caso de la cultura latina, la droga más consumida es el alcohol y el producto alcohólico más habitual utilizado es el vino.

¹⁰ Euskomedia “La influencia del alcohol en la sociedad” 2003
<http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/osasunaz/05/05177190.pdf>

Para reducir el consumo de bebidas alcohólicas en la sociedad es elevando sus precios para que no sea asequible para cualquier clase social, también en la actualidad se prohíbe la venta de estas bebidas a menores de edad, y vender licor en algunos establecimientos. Estas se consumen hoy en día en cualquier sitio sea por festejar alguna ocasión o por deseo de hacerlo. En algunas cultural el alcoholismo no se considera como una mala conducta.

Según estudios realizados por el doctor Díez Hernández Itziar en el artículo La influencia del alcohol en la sociedad concluye que la mayor parte de la sociedad el consumo de alcohol y los problemas derivados del mismo son cuestiones más inclinadas a la parte masculina, aunque las mujeres están tomando casi a la par como lo hacen los hombres.

Han de destacarse pues los cambios producidos en la relación alcohol-mujer. Los trabajos realizados en nuestro entorno coinciden de manera general en algunos aspectos que vamos a enunciar: ¹¹

- Aumento generalizado de consumo de bebidas alcohólicas, sobre todo de cerveza y destilados.
- Las jóvenes consumen mucho más alcohol que el resto de grupos de edad, llegando en un alto porcentaje a cifras que suponen riesgo para la salud (+ de 75 ml. de alcohol puro / día).
- El patrón de ingesta tiene un incremento importante en la cantidad consumida en fin de semana y festivos.
- Pauta de consumo preferentemente extra doméstica: bares, restaurantes, fiestas.
- Tendencia entre las mujeres jóvenes a asociar alcohol y tabaco.

En la adolescencia se corre el riesgo del inicio del consumo de bebidas alcohólicas, es el momento en donde los padres pierden el control sobre la conducta de sus hijos, y allí los jóvenes comienzan a tomar autocontrol de su vida. Hay que aclarar que el aumento de consumo de esto es de ambos sexos y para todos los estratos sociales.

¹¹ Euskomedia “La influencia del alcohol en la sociedad” 2003
<http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/osasunaz/05/05177190.pdf>

No solo se ve afectado los jóvenes, sino también sus familias, al ver que uno de sus miembros sufre problemas de alcoholemia, presentando problemas tensos en su entorno, provocando una mala convivencia en el hogar y una mala comunicación entre ellos. Esto conlleva a consecuencias negativas y contraproducentes, ya que no se tiene la suficiente tolerancia para saber manejar estos inconvenientes.

Dicho modelo ha adquirido unas características propias diferentes al modelo tradicional adulto, entre ellas destacan: ¹²

- Existencia de un descenso paulatino en la edad de consumo habitual, entre 13 y 16 años. El paso de enseñanzas primarias a secundarias supone un periodo crítico en el inicio del consumo de alcohol.
- Se produce un aumento de consumo los fines de semana y los días festivos. Tipo de consumo que contrasta con el de la población adulta que tiende a consumir de forma estable a lo largo de la semana.
- Los jóvenes tienden a consumir cerveza y combinados de alta graduación.
- El patrón espacial de consumo ha variado. Antes el consumo de bebidas alcohólicas se solía producir generalmente en el ámbito familiar, dentro de los hábitos alimenticios y cuando había alguna celebración. En los últimos años el consumo de alcohol juvenil se realiza sobre todo en bares, discotecas, en la calle y en otros lugares de posible encuentro y diversión. Se consume en compañía de iguales, los amigos o el grupo de relación.
- El consumo de alcohol por los jóvenes tiene un carácter social. Es una forma de pasar el tiempo con los amigos y otros jóvenes y establecer relaciones sociales en grupo. A veces el consumo se asocia a la necesidad de obtener reconocimiento social por parte de los iguales.

Es importante señalar la embriaguez, ya que es una especie de rito de transición o rito de paso casi obligatorio para los adolescentes. Parece como si fuera una “socialización obligatoria” a la que apenas existen alternativas de resistencia.

1.1.6 Análisis del entorno ambiental. Hoy en día las industrias deben mantener un alto grado de reciclaje cuidado el medio ambiente y evitando la contaminación, al evadir este tema se presentan problemas ambientales como, el dióxido de carbono uno de los impactos que el uso de combustibles ha producido sobre el

¹² ROMANI, O. “Alcohol, sociedad y cultura”. En: Revista Jano: Medicina y humanidades. 1993

medio terrestre y que ha sido la concentración de dióxido de carbono en la atmosfera causándole consecuencias negativas; Hidrocarburos clorados que es el uso excesivo de pesticidas sintéticos en el control de plagas teniendo problemas con el ambiente; Algunas sustancias toxicas como productos químicos donde se procesa, distribuyen, usan y eliminan causando problemas para la salud humana y el medio ambiente.

Los desechos de la industria alimenticia pueden generar malos olores y solidos residuales, en el caso de la cerveza una de las principales materias prima son fuente de un alto contenido de solidos (granos), además son ricos en proteína y azucares altamente fermentables, esta con junto con el agua generan grandes volúmenes de desecho con bajo contenido orgánico biodegradable.

En este contexto, para obtener y mantener el producto con las características deseadas y que sea un producto de alta calidad, como el impacto que pueda producir el medio ambiente es necesario los programas de autoevaluación, que son herramientas de análisis que sirve para evaluar e identificar las fortalezas y debilidades de la empresa, como también evaluar el impacto en que se produce el medio ambiente para la elaboración del producto, esta herramienta es muy útil ya que permite formular opciones de mejoramiento los cuales corresponden a soluciones de producción limpia.

1.2 GENERALIDADES DEL SECTOR

A continuación se dará una breve explicación de cómo ha entrado la cerveza artesanal en Colombia y Bogotá.

1.2.1 Sector industrial. Según el estudio realizado por la consultora Euromonitor Internacional en el año 2014, Bavaria cuenta con el 74,2% de participación del mercado de cerveza en Colombia, seguido de la Cervecería Unión con el 13,2% de participación, Cervecería del Valle con el 12,2%, Cervecería BBC, Cervecería Colón, Artesana Beer Company y demás productoras de cerveza cuentan en conjunto con el 1% de participación restante, dando como resultado que Bavaria domina con el 99% de las ventas (6.070.400 millones de pesos)¹³.

En el año 2008 Fedesarrollo divulgo un estudio en el cual Bavaria que es la empresa que posee la mayor participación en el mercado de bebidas alcohólicas, por cada empleo directo que realice, genera 37,2 empleos indirectos con la

¹³ Alcoholic Drink in Colombia [Disponible en línea] <http://www.euromonitor.com/alcoholic-drinks-in-colombia/report> [Consultado el 18 de Febrero de 2016]

compañía, y su participación dentro del PIB es del 0.45%, 2.89% del PIB industrial y 45,9% del PIB del sector de bebidas.¹⁴

En el año 2005 SAB Miller adquirió el 71,85% de la cervecera Bavaria, convirtiendo a la misma en una alianza multinacional y dejando a la familia Santo Domingo con el 15,1% de acciones. En el año 2015 Postobón junto a la Compañía Cervecerías Unidas de Chile, han creado Central Cervecera de Colombia con el fin de importar y distribuir la cerveza Heineken.¹⁵ Y en ese mismo año AB Inbev compra a Bogotá Beer Company el 100% de sus acciones, el cual produce 60.000 hectolitro anuales, o lo que equivale al 0,30% del mercado de cerveza en el país.¹⁶

1.2.2 Cerveza artesanal en Colombia. Desde sus inicios la cerveza es una de las bebidas más apetecidas y con mayor consumo en Colombia, creando una cultura habitual a la de consumir cerveza y mejorando la parte industrial del país.

Antes de existir la cerveza, se encontraba la chicha y el guarapo que eran también bebidas que necesitaban de maíz, piña, yuca, fique y demás que debían ser también fermentadas, eran elaboradas de manera artesanal ya que en Colombia no se contaba con la suficiente y mejor tecnología para poderlas producir, luego del siglo XX se empieza a producir de manera semi-industrial es decir había parte manual y otra por medio de tecnología.¹⁷

Los comienzos de la cerveza en Colombia no son muchas, comenzó de manera casera con bajos estándares de calidad, regular y de ventas inestables especialmente por el clima ya que existe un clima tropical y para la fermentación de los hongos se requiere de un clima frío, pero sin embargo se realizaba a base de arroz, cereal, caña de azúcar.

El primer registro que se tiene de una cervecería en el país es de 1826, cuando J. Meyer funda en la ciudad de Bogotá la cervecería Meyer. En 1831, Meyer es asesinado y toma posesión de la empresa J. Cantrell quien fue desde los

¹⁴ Contribución de la operación de Bavaria S.A. en la economía colombiana [Disponible en línea] http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/comunicados_Fedesarrollo-Impacto-economico-de-Bavaria-Informe-definitivo.pdf [Consultado el 18 de Febrero del 2016]

¹⁵ Bavaria, en cada bar de Colombia [Disponible en línea] http://economia.elpais.com/economia/2015/02/06/actualidad/1423218192_475416.html [Consultado el 18 de febrero del 2016]

¹⁶ El negocio de BBC con la cervecera más grande del mundo [Disponible en línea] <http://www.eltiempo.com/economia/empresas/bbc-es-comprada-por-la-cervecera-mas-grande-del-mundo/15680578> [Consultado el 18 de febrero del 2016]

¹⁷ La cerveza una larga historia. 02-2002 <http://www.eufic.org/article/es/artid/cerveza/>

comienzos colaborador de Meyer en la fabricación de la cerveza. En 1834, fue vendida la empresa a la sociedad Martínez y Galinee.¹⁸

Luego de unos años comienzan a expandirse estas empresas por Colombia siendo la segunda ciudad Ibagué (Tolima), luego Bucaramanga (Santander), Medellín (Antioquia), la ceja (Antioquia).

Finalizando el siglo XIX comienza la industrialización en varias regiones del país construyendo toda clase de empresas y como es lógico también cerveceras modernas de tamaño mediano.

En 1887 es el año del origen de la cervecería industrial en Colombia, cuando el inmigrante danés Peter funda en Floridablanca (Santander) la cervecera la esperanza terminando su construcción y trayendo su maquinaria de Europa. De esta manera se fabricó la primera cerveza elaborada con un proceso industrial siendo las marcas más conocidas (Pilsen, Pilsen Doble Clausen, cerveza chivo).¹⁹

Sin embargo al mismo tiempo continuaba en varias regiones del país la existencia de la elaboración de chicha y guarapo que siguen siendo bebidas fermentadas a base de maíz, piña, caña de azúcar consumiéndola la clase obrera y campesina por la facilidad y bajo costo de producción y pudiendo en la actualidad afirmar que siguen produciendo estas bebidas.

Surge la empresa Bavaria una de las más grandes de América y la décima del mundo fundada el 4 de abril de 1889 por Leo Koop. (Bavaria)²⁰

De 1895 a 1930 se cierran la mayoría de cervecerías artesanales y a su vez se fundan las primeras cervecerías con procedimientos industriales ya siendo Colombia un país con mayor desarrollo tecnológico y adquisición de maquinaria de Europa. Surge un inconveniente que era importar la materia prima de Estados Unidos y Europa ya que era muy costoso y el transporte en esa época era bastante complejo, entonces los campesinos de la región deciden cultivar la cebada garantizando la compra a un buen precio y sin tener la necesidad de tener que importarla.²¹

¹⁸ Ricardo Plano Danais "Historia de la cerveza: En Colombia" 16 de mayo del 2012 <http://www.historiacocina.com/es/cerveza-colombia>

¹⁹ Ricardo Plano Danais "Historia de la cerveza: En Colombia" 16 de mayo del 2012 <http://www.historiacocina.com/es/cerveza-colombia>

²⁰ Bavaria "Historia de la cerveza" http://www.bavaria.co/7-381/historia_de_la_cerveza_lc/

²¹ Ricardo Plano Danais "Historia de la cerveza: En Colombia" 16 de mayo del 2012 <http://www.historiacocina.com/es/cerveza-colombia>

Al ver que existían aún muchas empresas caseras que sacaran las bebidas de chicha y guarapo Bavaria le saca sus productos a precios más bajos ya que en esa época la cerveza era a precios muy elevados y había estratos con recursos económicos muy bajos, siendo la primera “Cerveza higiénica”.

Aparece las crisis económica mundial, que afecta la economía de todos los países y surge la competencia entre las cervecerías del mundo obligándose a las alianzas entre ellas para poder sobrevivir.

La primera unión fue Bavaria y Cervecería continental de Medellín, llamada así Consorcio de cervecerías Bavaria S.A y siendo la más importante del país con siete fábricas en siete ciudades. Con los nuevos directivos se crean estrategias para cubrir todos los mercados del país y se planea la construcción de nuevas cervecerías para regiones medianas pequeñas del país donde Bavaria no llegaba fácilmente.²²

Luego de que se convirtió en una de las más grandes e importantes industrias en Colombia deciden solo llamarla como Bavaria S.A, modificando y mejorando sus edificaciones.

De 1976 a 1997 Bavaria se encarga de modernizar sus cervecerías en todo el país, sacando nuevas marcas como “Clausen” “refajo de Cola y Pola” “Old Colombia” y las de edición limitada. Así queda reestructurada Bavaria S.A como industrial cervecera terminándose de formar como el grupo empresarial Bavaria que agrupa todo el sector de bebidas a nivel nacional e internacional.²³

En este lapso de años se comienza a importar la cerveza Polar de Venezuela una de las primeras traídas a Colombia, al ver que sus ventas eran positivas decidieron crear dicha empresa en Colombia, pero siendo creada por Venezolanos.

Bavaria y el grupo SAB-Miller compran la totalidad de sus acciones quedando casi con el 100% de la parte colombiana, la cervecería leona se fusiona con Bavaria convirtiéndose en la cervecería de Tocancipá.

Así finalizando estas son las cervezas que han existido y existen algunas en la actualidad:²⁴

- **Cerveza Bavaria.** No se produce actualmente, pero por 80 años fue una de las más importantes marcas de la empresa.

²² “Bavaria Historia de la cerveza” http://www.bavaria.co/7-381/historia_de_la_cerveza_lc/

²³ Bavaria “Historia de la cerveza” http://www.bavaria.co/7-381/historia_de_la_cerveza_lc/

²⁴Ricardo Danais Plano “La industria cervecera en Colombia” <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/agosto2011/cerveza-industria>

- **Cerveza Pilsen.** Es una marca originaria de la cervecería Antioqueña consolidada, continua existiendo esta cerveza luego de la fusión en el año de 1930.
- **Cerveza Club Colombia.** En el año 2011 celebra Bavaria los 50 años del club Colombia y sale al mercado en el año de 1962.
- **Cerveza Águila.** 100 años de existencia de esta cerveza.

Actualmente las industrias cerveceras artesanales han tenido crecimientos superiores al 30% al año. Adicional a eso, el consumo per cápita de cerveza en el país es de 44,9 litros anuales.²⁵

BBC es la más grande del sector y proyecta continuar consolidando su operación con los pubs, de los cuales hoy tiene 27, ubicados principalmente en Bogotá, y las bodegas de las que tiene 13. En este momento ajusta los detalles para entregar la primera franquicia de bodegas que será operada en el Puente Aéreo.²⁶ BBC produce las cervezas Chapinero, Monserrate Roja, Premium Lager, Cajicá Honey Ale y Bacatá Blanca, y adicional otras cervezas que elaboran por temporadas.

La cerveza artesanal 3 Cordilleras, que cuenta con al menos 45 socios que buscan hacer de esta empresa una cervecera nacional, proceso en el que han encontrado como uno de sus grandes aliados a Beer Station, cadena de restaurantes del grupo de El Corralcon la que tiene una alianza comercial.

Juan David Vélez, su fundador, señala que esto le ha permitido, siendo una compañía nacida en Medellín tener hoy 46% de sus ventas en Bogotá, 36% en la capital paisa y el resto en otras ciudades del país.

Una de las estrategias de esta compañía, que al año produce 7.500 hectolitros, alrededor de 2,2 millones de cervezas, es tener pequeños centros de distribución en diferentes zonas del país para que puedan ser manejados por una persona local que conozca el mercado. Sin embargo, en Medellín y Bogotá la distribución es directa.

²⁵ Dinero.com “¿Cuál ha sido el secreto del éxito de las cervezas artesanales?” <http://www.dinero.com/edicion-impres/negocios/articulo/cual-ha-sido-secreto-del-exito-cervezas-artesanales-colombia/212031>

²⁶ Dinero.com “¿Cuál ha sido el secreto del éxito de las cervezas artesanales?” <http://www.dinero.com/edicion-impres/negocios/articulo/cual-ha-sido-secreto-del-exito-cervezas-artesanales-colombia/212031>

Ofrece seis estilos de cerveza: Blanca (Wheat Ale), mestiza (American Pale Ale), mulata (Amber Ale), negra (Sweet Stout) y la rosada (Rosé). Tiene una de temporada denominada 647, llamada así porque tiene ese grado de alcohol.

La cerveza Apóstol, producida y comercializada por Inducerv, también hace la tarea para consolidarse en este negocio. Su estrategia ha sido la innovación, término que hace parte de su filosofía.

Con una producción de 3.500 hectolitros alrededor de 1,1 millones de botellas al año, esta empresa de origen paisa, pero que tiene en sus planes la expansión nacional, considera que las cosas están dadas para crecer.

Inducerv realiza su distribución de forma directa. En Bogotá cuenta con una bodega propia, mientras en el Eje Cafetero y Bucaramanga sí cuenta con distribución de terceros.²⁷

La compañía que elabora productos premium tiene seis estilos de producto. Rubia (Helles), trigo (Weizen), ambar (Marzer), roja (Dubbel), negra (Bock) y la sin (sin alcohol). En diferentes épocas del año adiciona cervezas de temporada.

La pelea entre las compañías de cerveza artesanal con las grandes multinacionales podría considerarse una competencia entre David y Goliat. Sin embargo, los competidores de las “Craft beer” (como se les dice en inglés) se están abriendo campo en su propio nicho. Una historia de éxito.

A pesar de los buenos resultados, hay un aspecto que preocupa a los empresarios de la cerveza artesanal y es el proceso devaluacioncita que enfrenta el país, pues un alto porcentaje de la materia prima utilizada para la elaboración de estas bebidas (lúpulos y cebadas) proviene del exterior, lo que ha encarecido los costos y reducido la rentabilidad, pues aún las compañías no han realizado aumento de precios teniendo en cuenta que no se trata de productos económicos. Los empresarios dedicados a la producción de esta bebida señalan que están “aguantando” el golpe de tener un dólar caro, lo que sin duda se traducirá en menores utilidades así las ventas en volumen registren comportamientos al alza.²⁸

En el año 2005 SABMiller adquirió a Bavaria perteneciente a la familia Julio Mario Santo Domingo por 7.200 millones de dólares, siendo la mayor venta producida

²⁷ Dinero.com “¿Cuál ha sido el secreto del éxito de las cervezas artesanales?” <http://www.dinero.com/edicion-impres/negocios/articulo/cual-ha-sido-secreto-del-exito-cervezas-artesanales-colombia/212031>

²⁸ Dinero.com “¿Cuál ha sido el secreto del éxito de las cervezas artesanales?” <http://www.dinero.com/edicion-impres/negocios/articulo/cual-ha-sido-secreto-del-exito-cervezas-artesanales-colombia/212031>

en Colombia en ese año, y siendo SABMiller el mayor propietario de la compañía.²⁹ Ya en el año 2015 la multinacional belgo – brasileña Anheuser – Busch InBev adquirió SABMiller por 109.000 millones de dólares.³⁰ Y dentro de ese mismo año InBev adquirió el 100% de Bogotá Beer Company con el fin de potenciar y hacer crecer a la compañía.

Postobon en el año 2014 decide realizar una alianza con la Compañía Cervecerías Unidas de Chile con el fin de vender inicialmente la cerveza Heineken y conseguir el 15% del mercado de cerveza el cual es dominado por Bavaria.³¹

1.2.3 Cerveza artesanal en Bogotá. Bogotá es la ciudad en Colombia donde se bebe más cerveza artesanal, porque la mayoría de empresas artesanales han sido creadas ahí, casos como Bogotá Beer Company conocida por sus siglas BBC. “Pioneros en el mercado de la cerveza artesanal en Colombia, se han ido abriendo paso para ofrecer una propuesta diferente. A través de pubs”³². Actualmente producen 13 tipos de cervezas. Otra empresa que también nació en Bogotá es MoonShine con su cerveza Apollo, que “surgió del proyecto de dos jóvenes universitarios, quienes iniciaron su carrera en la industria con un kit casero”³³, y así otras empresas que nacieron en la capital que mostraron el crecimiento de las cervecerías artesanales. Actualmente en Bogotá según datos suministrados por Bavaria representa el 40% de la cerveza artesanal consumida en toda Colombia, dando mayores probabilidades de venta para los fabricantes tanto nuevos, como existentes en la fabricación de cerveza artesanal.

En la actualidad se organizó por primera vez un festival llamado Bogotá Craft Beer Festival, el cual reúne fabricantes de cerveza artesanal para dar una nueva perspectiva de la fabricación de la cerveza.³⁴

²⁹ Elpais.com “La multinacional SABMiller compra la cervecera colombiana Bavaria por 6.500 millones de euros” http://elpais.com/diario/2005/07/20/economia/1121810416_850215.html

³⁰ Eltiempo.com “La británica SABMiller, dueña de Bavaria, se fusiona con AB InBev” <http://www.eltiempo.com/economia/empresas/sabmiller-duena-de-bavaria-se-fusiona-con-ab-inbev/16401451>

³¹ Eltiempo.com “ Las fórmulas de Postobón y Heineken para retar la hegemonía de Bavaria” <http://www.eltiempo.com/economia/empresas/postobon-y-heineken-juntos-en-colombia/14821545>

³² Cocinasemana.com “Cuáles son las cervezas artesanales hechas en Colombia” <http://www.cocinasemana.com/vinos-y-licores/articulo/cervezas-artesanales/29953>

³³ Cocinasemana.com “Cuáles son las cervezas artesanales hechas en Colombia” <http://www.cocinasemana.com/vinos-y-licores/articulo/cervezas-artesanales/29953> “Cuáles son las cervezas artesanales hechas en Colombia” <http://www.cocinasemana.com/vinos-y-licores/articulo/cervezas-artesanales/29953>

³⁴ Civico.com “Se viene el festival de cerveza artesanal en Bogotá” http://www.civico.com/bogota/evento/llega-bogota-craft-beer-el-festival-de-las-cervezas-artesanales/?utm_campaign=Evento&utm_medium=FB&utm_source=iLove

En el año 2015 Bogotá cuenta con 23 micro cerveceras y cerveceras artesanales vigentes, siendo la ciudad con mayor número de cerveceras en el país.

1.3 ANÁLISIS POAM (Perfil de oportunidades y amenaza de medios)

Es una herramienta que nos permite identificar oportunidades y amenazas presentes en el ambiente externo en el que se desarrolla un proyecto, también se evalúan factores del entorno como: Económico, político, social, tecnológico y geográfico.

En el Cuadro 1., se encuentra la relación del nivel y el puntaje con el que se evalúa la matriz POAM.

Cuadro 1. Nivel y puntaje

Oportunidad	Alta	3
	Media	2
	Baja	1
Amenaza	Alta	3
	Media	2
	Baja	1

En el Cuadro 2., se analiza la matriz POAM.

Cuadro 2. Matriz POAM

Factor	Descripción	Oportunidad		Amenaza	
		Nivel	Puntos	Nivel	Puntos
Social	Bebidas para personas celíacas	Alta	3		
	Cultura frente a nuevos tipos de cerveza			Media	2
	Consumo de alcohol entre jóvenes			Baja	1
		Suma	3	Suma	3
Político	Plan de Ordenamiento Territorial	Media	2		
	Políticas del país			Media	2
		Suma	2	Suma	2
Económico	Aumento del IVA			Media	2
	Altos costos de la materia prima e insumos			Baja	1
	Aumento del precio del dólar			Alta	3
	Facilidad de préstamo	Baja	1		
	Inversión extranjera	Alta	3		
	Impuesto			Alta	3
	Alto costo importación	Baja	1		
	Suma	5	Suma	9	
Geográfico	Vías de acceso	Media	2		
	Ubicación Capital de Colombia	Alta	3		
		Suma	5	Suma	0
Tecnológico	Nuevas tecnologías industriales	Alta	3		
	Acceso a la tecnología	Media	3		
		Suma	6	Suma	0

En el Cuadro 3., se observa los resultados arrojados por la matriz POAM.

Cuadro 3. Resultados Matriz POAM

Factor	Oportunidad	Amenaza
Social	3	3
Político	2	2
Económico	5	9
Geográfico	5	0
Tecnológico	6	0
Suma	21	14
Promedio	4,2	2,8

Los resultados arrojados por la matriz POAM demuestran que hay más oportunidades que amenazas para el proyecto. Los factores que más favorecen son el tecnológico ya que la tecnología para la industria cervecera es de fácil acceso para Colombia y siempre está en continuo mejoramiento y el factor geográfico ya que existe gran cantidad de vías de acceso y se encuentra ubicada en la capital del país, pero así mismo existen factores que no favorecen en gran parte a la creación del proyecto, una de ellas es el económico porque la fluctuación del dólar es alta en el año 2016, dificultando la compra de materia prima en el extranjero, también se ve afectado por el aumento del IVA y el alto impuesto que tiene.

1.4 ANALÍISIS EFI - EFE

Es la matriz de evaluación de los factores internos que estudia las fortalezas y debilidades de un proyecto.

En el Cuadro 4., se hace un análisis de los factores internos del proyecto con respecto a la Matriz POAM, teniendo en cuenta que se califica de 1 a 4, siendo 1 una debilidad mayor, 2 una debilidad menor, 3 una fortaleza menor y 4 una fortaleza mayor.

En el Cuadro 5., se relacionan los factores internos con su debido análisis, Matriz MEFE.

Cuadro 4. Matriz MEFI

Factor interno	Factores críticos para el éxito	Ponderación	Clasificación	Resultados ponderado
Fortalezas	Conocimiento de la industria cervecera	15%	3	0,45
	Crecimiento del mercado	13%	3	0,39
	Tecnología	22%	4	0,88
	Canales de distribución	15%	3	0,45
	Valor agregado del producto	15%	4	0,6
Debilidad	Altos costos de producción	14%	1	0,14
	Competencia	10%	2	0,2
	Recursos financieros	7%	2	0,14
	Mano de obra calificada	4%	2	0,08
Total		100%	24	3,33

Cuadro 5. Matriz MEFE

Factor interno	Factores críticos para el éxito	Ponderación	Clasificación	Resultados ponderado
Fortalezas	Ubicación geográfica en la capital	20%	3	0,6
	Aumento en la población	9%	4	0,36
	Globalización de la información	12%	3	0,36
	Inversión extranjera	15%	4	0,6
Debilidades	Monopolio Bavaria	19%	1	0,19
	BBC mayor productora de cerveza artesanal	13%	1	0,13
	Aumento del dólar	7%	2	0,14
	No es un bien de primera necesidad	5%	2	0,1
Total		100%	20	2,48

Con la información obtenida de la matriz POAM y el análisis EFI – EFE se realiza el análisis DOFA.

1.5 ANÁLISIS DOFA

El análisis D.O.F.A. cuyas siglas significan debilidad- oportunidad- fortaleza- amenaza, es una herramienta que permite realizar un diagnóstico a las debilidades y fortalezas al interior de la empresa, y las fortalezas y amenazas con las que confronta a cada empresa del mismo sector; y posteriormente de haberse realizado el análisis, se procede a dar soluciones de las debilidades y amenazas que enfrenta la empresa por medio de las fortalezas y oportunidades que la misma posee.

En el Cuadro 6., se da el análisis DOFA de la creación de una empresa productora y distribuidora de cerveza artesanal a base de arroz:

Cuadro 6. Análisis DOFA

Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La cerveza artesanal a base de arroz es un producto innovador para el país, ya que todas las cervezas son a base de cebada y trigo. ▪ La creación de una empresa productora y distribuidora de cerveza generan empleos. ▪ El aumento de población en la ciudad. ▪ La cultura que tiene la sociedad frente a la cerveza artesanal va creciendo. ▪ El sector de cerveza artesanal ha tenido una tasa de crecimiento positiva en Colombia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El precio del dólar para el año 2016 ha presentado grandes cambios, por ende el costo de materia prima aumenta. ▪ Pocas personas conocen el proceso de la elaboración de cerveza. ▪ No es un bien de primera necesidad. ▪ Hay grandes empresas productoras de cerveza artesanal como Bogotá Beer Company, Moonshine y Chelarte. ▪ La mayor productora de cerveza en Colombia es Bavaria.

Cuadro 6. (Continuación)

Debilidad	Fortaleza
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Altos costos de materia para la elaboración de cerveza. ▪ Hay poco capital para la inversión que se requiere. ▪ Aceptación de un nuevo producto en el mercado. ▪ El personal no está lo suficientemente calificado para la elaboración de cerveza ▪ Se produce poca cerveza a comparación de las grandes cervecerías en Colombia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En Colombia no existen empresas productoras de cerveza artesanal a base de arroz. ▪ Es una cerveza que puede ser consumida por personas celiacas (Alérgicas al gluten). ▪ Bajo precio del producto con respecto a otras cervezas artesanales. ▪ Es un producto capaz de diferenciarse de otros por su sabor, ya que es a base de arroz.

Luego de realizar el análisis interno y externo del proyecto se realizan estrategias con las que a través de las fortalezas y oportunidades se controlan las amenazas y supera las debilidades.

En el cuadro 7., se evidencian las estrategias.

Cuadro 7. Estrategias FO, DO, FA, DA

	Fortalezas	Debilidades
Oportunidades	Estrategia FO: El producto será dirigido a todas aquellas personas que quieran probar un nuevo tipo de cerveza, favoreciendo a las personas celiacas.	Estrategia DO: Ofrecer degustaciones en las épocas más importantes del año (Día de la madre, día del padre, Diciembre, día del amor y de la amistad)
Amenazas	Estrategia FA: Fortalecer e incrementar la red de distribución. Realizar visitas a la planta de producción para que las personas conozcan de donde proviene la cerveza que consume.	Estrategia DA: Crear un estilo único para la presentación de la cerveza, con la cual el cliente pueda reconocer con respecto a las demás cervezas.

1.6 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

Actualmente en Colombia existe una gran cantidad de competidores dentro de la industria cervecera; dentro de ella se encuentra Bavaria que posee el 98% del mercado³⁵; en Bogotá una de las empresas más reconocidas es Bogotá Beer Company (BBC) una de las empresas más grandes productoras de cerveza artesanal y con mayor acogida dentro del mercado colombiano. Partiendo de esto se realiza un análisis POAM, donde se determina las oportunidades y amenazas que se encuentran en el ambiente externo en donde se realiza el proyecto, luego se elabora el análisis EFI – EFE que permite identificar los factores internos y externos para llevar a cabo el proyecto, posteriormente se hace un análisis DOFA que nos permite determinar las oportunidades, debilidades, amenazas y fortalezas que se presentan al momento de entrar al mercado y finalizando se realiza las estrategias de mejora FO, DA, DO y FA.

Con esto se puede concluir que al momento de crear la empresa se encuentra ventajas tales como que actualmente en Colombia no existe empresas productoras de cerveza artesanal a base de arroz y este nuevo es apto para todo tipo de consumidor inclusive personas celiacas (son aquellas personas alérgicas al gluten); desventajas como que el cliente sea atraído por el producto, en Colombia no existe proveedores que nos suministre el hongo llamado *Aspergillus Oryzae* y por lo tanto debe ser importado de otros países.

Sin embargo el proyecto se ve favorecido por el factor tecnológico, ya que en Colombia se encuentra la maquinaria necesaria para la elaboración de cerveza. En el factor geográfico existen vías de acceso que serán asequibles para todo el público y adicionalmente se encuentra dentro de la ciudad de Bogotá. También hay un factor que desfavorece para la creación de la empresa que es el económico, porque el valor del dólar para el año 2016 ha tenido grandes cambios negativos, afectando la compra de la materia prima y el aumento del impuesto que se debe pagar por ser una empresa productora de cerveza.

³⁵ Bavaria gana participación en sector bebidas <http://www.portafolio.co/negocios/participacion-bavaria-el-mercado>, consultado [17 de Febrero del 2016].

2. ESTUDIO DE MERCADO

Este estudio se realiza con el fin de determinar cuál es nuestro mercado objetivo y así plantear la estrategia comercial más adecuada y viable para el proyecto.

2.1. CARACTERISICAS DEL SECTOR

Las características del sector son aquellos que describen el entorno de un negocio, ya sea a nivel macro o micro.

2.1.1 Variables Macro. Las variables macro son aquellas variables que describen el entorno externo de cualquier empresa y que no se pueden controlar. A continuación se mencionara algunas de estas variables.

2.1.1.1 Producto Interno Bruto (PIB). El Producto Interno Bruto o mayor conocido como PIB, es el valor monetario de bienes y servicios finales que define la riqueza de un país.

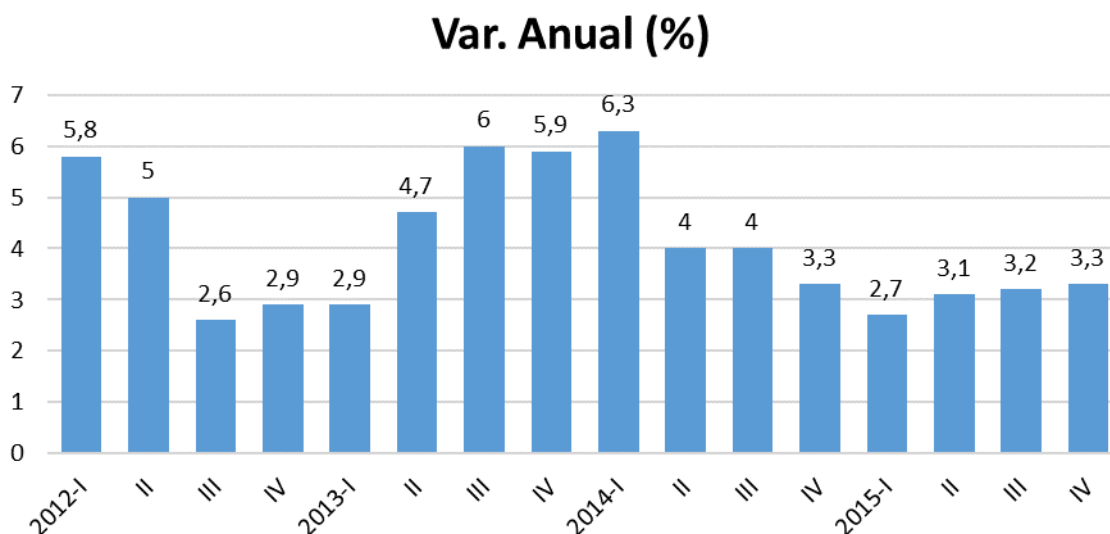
Tabla 1. Producto Interno Bruto trimestral de 2012 – 2015

Periodo	Variación anual %	Variación trimestral %	Variación año corrido %
2012 -I	5,8	1	
II	5	0,9	
III	2,6	-0,3	4,0
IV	2,9	1,3	
2013 -I	2,9	1	
II	4,7	2,7	
III	6	0,9	4,9
IV	5,9	1,2	
2014 - I	6,3	1,4	
II	4	0,4	
III	4	0,9	4,4
IV	3,3	0,6	
2015 - I	2,7	0,8	
II	3,1	0,8	
III	3,2	1,1	3,1
IV	3,3	0,6	

Fuente: DANE – Cuentas económicas trimestrales. Disponible en <<http://www.dane.gov.co/index.php/cuentas-economicas/cuentas-trimestrales>> [Consultado el 3 de febrero del 2016].

Dentro del rango que se presenta en la Tabla 1., se aprecia que el Producto Interno Bruto en cada trimestre es mayor que el trimestre del año anterior, dando a entender que hay un aumento de adquisición de bienes y servicios, y la gente por lo tanto tiene mayor factibilidad de adquirir varios productos.

Gráfica 1. Producto Interno Bruto trimestral de 2012 – 2015



Fuente: DANE – Cuentas económicas trimestrales. Disponible en <http://www.dane.gov.co/index.php/cuentas-economicas/cuentas-trimestrales> [Consultado el 3 de febrero del 2016].

En la Gráfica 1., se aprecia que la variabilidad del PIB el menor de todos es de 2,6%, mientras que la mayor variabilidad es de 6,3%, dando como resultado que la economía en el país no se verá afectada y por lo tanto las empresas no decaerán.

2.1.1.2 Empleo y salario en la industria cervecera. Durante el 2014 se encuestaron 8923 empresas y aun no se encuentra información del año 2014 de manera exacta para las industrias cerveceras, pero se puede observar según el código de la CIU 110 que se trata de la elaboración de cualquier tipo de bebida, donde se especifica el número de establecimientos en Colombia, el total de personal que está trabajando directamente con el sitio que se contrata personal por medio de agencias, personal remunerado permanente y personal remunerado temporal, con sus sueldos, salarios y prestaciones sociales para la cantidad de personal ocupado. En la Tabla 2., se muestra una encuesta anual manufacturera realizada por el DANE.

Tabla 2. Encuesta anual manufacturera

Agrupación CIU Rev 4 (a)	Descripción	Número establecimientos	Total personal ocupado (b)	Personal remunerado permanente (c)	Personal remunerado temporal (d)	Sueldos y salarios
105	Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados	1,7	1,5	1,5	1,4	1,5
106	Elaboración de productos de café	1	0,6	0,7	0,6	0,8
107	Elaboración de azúcar y panela	0,4	1,2	1,8	0,4	2,1
108	Elaboración de unos productos alimenticios	8,3	8,3	8,4	7,2	7,3
109	Elaboración de alimentos preparados para animales	0,9	1,1	1,3	0,8	1,5
110	Elaboración de bebidas	1,5	2,3	2	3,2	3,4

Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera, disponible en <<http://www.DANE.gov.co>> [Consultado el 15 de febrero del 2016]

La información de agrupaciones industriales 120, 203, 252, 261, 262, 263, 264, 265, 265, 266, 301, 301, 303, 322, 331, 331 y 3315 se incluye en otras industrias manufactureras n.c.p.

(a) Para la descripción de grupos industriales remitirse a la CIIU Rev. 4 A.C.

(b) incluye propietarios, socios familiares, personal permanente y temporal contratado directamente por el establecimiento o a través de agencias

(c) promedio año, no incluye propietarios, socios y familiares ni personal temporal

(d) promedio año del personal temporal contratado directamente por el establecimiento .

En la Tabla 3., se puede identificar la cantidad de establecimientos en Bogotá que elaboran y venden cualquier tipo de bebida, estos son establecimientos que están legalmente constituidas y registradas, también se puede ver la cantidad de

personal ocupada en estos establecimientos con sus sueldos y prestaciones respectivamente.

Tabla 3. Encuesta anual manufacturera por Departamentos

Departamentos	Establecimientos (a)	Personal ocupado (b)	Permanente (c)	Temporal (d)	Salarios (e)	Social (f)
Antioquia	21,1	23	23,1	27,2	22,8	22,9
Atlántico	4,1	6	4,7	4,1	5,1	4,9
Bogotá D.C.	36,1	29,5	30,7	28,1	29,3	28

Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera, disponible en <<http://www.DANE.gov.co>> [Consultado el 15 de febrero del 2016]

El 36,1% son establecimientos que ofrecen bebidas alcohólicas distribuidos en discotecas, bares y restaurantes, también hace parte la cantidad de industrias cerveceras con su personal y pagos.

Tabla 4. Participación el personal ocupado

Sector económico	Personal ocupado				
	Total	Hombres	Mujeres	Propietarios, socios, familiares sin remuneración	Personal de contrato a término indefinido y personal temporal
Total	100	49,5	50,5	45,6	54,4
Comercio	54,2	50,8	49,2	50,1	49,9
Servicios	32,7	41,3	58,7	41,1	58,9
Industria	13,1	64,5	35,5	38,5	61,5

Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera, disponible en <<http://www.DANE.gov.co>> [Consultado el 15 de febrero del 2016]

En la Tabla 4., se identifica la tasa de empleo en su totalidad para hombres y mujeres respectivamente en el sector industria, con su índice de remuneración por horas y el índice de costo valor unitario. Para este sector entre los años 2013-2014 se da un empleo total del 13,1% y del 100% de este el 64,5% pertenece al empleo para hombres el restante para mujeres.

2.1.2 Variables micro. Son aquellas variables que la empresa puede controlar. A continuación se dan a conocer las variables que inciden en el proceso de la cerveza.

2.1.2.1 Materia primas e insumos. Estas son netamente para la realización de la cerveza artesanal a base de arroz y que pueden ser transformadas para convertirlas en producto terminado y los insumos son aquellos que ayudan a la transformación de la materia prima.

- **Arroz.** Es una semilla que se consume en gran parte del mundo por su único sabor, se caracteriza por ser ovalado, de color blanco semitransparente, de tamaño pequeño, mediano, largo o silvestre, con sabores diferentes dependiendo del área donde se cultive. Se caracteriza de otros cereales por ser utilizada para la elaboración de la cerveza, es libre de gluten lo cual beneficia a las personas celíacas (Alérgicas al gluten). La cerveza puede variar dependiendo del proceso que lleve, el tipo de arroz utilizado y la cantidad suministrada, su consumo debe ser inmediato para reducir la proliferación de bacterias que perjudiquen a las personas, o de lo contrario debe ser adicionado un conservante ácido para reducirlo.
- **Agua.** Es una sustancia líquida semitransparente vital para la vida humana, es utilizado para la elaboración de varios platos y bebidas en todo el mundo ya que es de consumo necesario.
- **Koji.** También conocido como *Aspergillus Oryzae*, es el hongo encargado de la fermentación del arroz, este descompone las proteínas de la semilla del arroz convirtiéndola en azúcar.
- **Levadura.** Es un hongo encargado de provocar la fermentación alcohólica de los hidratos de carbono.
- **Azúcar morena.** Este se obtiene por la cristalización del jugo de caña de azúcar, pero no es procesado ni refinado, también es conocido como azúcar integral.
- **Ácido cítrico.** Compuesto natural que se encuentra en todos los seres vivos, particularmente en las frutas cítricas como limón y naranja. Es uno de los aditivos más utilizados para la industria alimentaria como conservante y antioxidante en el envasado de alimentos y bebidas.
- **Colorante.** Es una sustancia que tiñe el alimento en el color deseado, para la cerveza se utiliza el color ámbar (entre amarillo y naranja).
- **CO₂.** Es el encargado de darle el gas a la cerveza.

2.1.2.2 Tecnología. Es la maquinaria y herramienta utilizada para la transformación de la materia prima y la elaboración de la cerveza. Ver ANEXO B.

- **Molino.** Es una maquina encargada de triturar y pulir los granos, este funciona a través de unos rodillos los cuales rotan y pulen los granos, como es un sistema cerrado tiene como ventaja evitar la pérdida de materia prima, tiene un motor de 5 caballos de potencia con una capacidad de 120 kilogramos/hora.
- **Embotelladora.** Máquina encargada de almacenar líquidos en un recipiente ya sea de vidrio o plástico. Esta tiene la posibilidad de ser configurada para el tamaño de la botella, tiene la capacidad de envasar 20 botellas por minuto.
- **Compresor.** Máquina eléctrica o de combustión encargada de comprimir aire a cierta presión y enviarla a cierta velocidad dependiendo de la distancia requerida, en el proceso de elaboración de cerveza sirve para colocar las tapas de las botellas, tiene un motor de 5 caballos de potencia de 110 v.
- **Tanques.** Objeto en acero inoxidable cóncavo, en el cual se almacena la mezcla del arroz con el hongo y agua, se utilizan 8 tanques de 200 litros utilizados para el lavado del grano y 8 tanques de 1000 litros para el proceso de maduración y 7 tanques para la fermentación.
- **Marmita.** Recipiente de la familia de ollas utilizada para procesos alimenticios, en el cual se da la cocción del arroz, con una capacidad de 400 litros.
- **Intercambiador de calor.** Dispositivo encargado de transferir calor entre dos medios, separados mediante una barrera o que se encuentran en contacto.
- **Cedazo.** Tela de algodón de color blanco cuya función es filtrar el líquido del sólido, en el caso de la producción de cerveza también se utiliza para cubrir el arroz con el hongo mientras que este fermenta, tiene un mesh de 18 o lo que significa un espacio entre hilo de 0.960 mm y tiene un tamaño de 4m x 4m.
- **Higrómetro.** Es un instrumento que se encarga de medir la temperatura y grado de humedad del ambiente o de una sustancia.
- **Termómetro.** Es un instrumento encargado de medir la temperatura de una sustancia.
- **Densímetro.** Es un instrumento utilizado para medir la densidad de un líquido, tiene una medición desde los 1000 a los 1500 g/cm³.
- **Agitador.** Es un instrumento encargado de mezclar varias sustancias en un mismo proceso, tiene un motor de 3 hp o caballos de potencia.

- **Centrifugadora.** Maquina encargada de secar sustancias o separar componentes de una mezcla, tiene una capacidad de 1000 litros con 500 rpm.
- **Trampa de aire.** Dispositivo que se encarga de la extracción de gases.
- **Quemador de propano.** Dispositivo para quemar combustible líquido, gaseoso o ambos y producir calor mediante una llama.

2.2 BARRERAS DE ENTRADA (PESTAL)

Las barreras de entrada son aquellas que permiten saber y conocer los limitantes que existen a la hora de crear una empresa, ya sea bajo el ámbito político, económico, social, tecnológico, ambiental y legal.

2.2.1 Político. Actualmente es difícil que una empresa productora y distribuidora de cerveza entre al mercado actual en Colombia, ya que Bavaria S.A. abarca gran parte del mercado nacional de cerveza y las políticas se verán favorecidas con respecto a esta. Sin embargo se deben tomar en cuenta otras normas y reglamentos legales para la fabricación y distribución de una empresa productora de cerveza artesanal como: Calidad, higiene, seguridad industrial, salud ocupacional, manejo de productos alimenticios y cuidado con el medio ambiente.

Aparte se debe tener en cuenta la regulación para ingresar a Colombia algunas materias primas utilizadas para la elaboración de la cerveza.³⁶

2.2.2 Económico. El principal problema es el acceso a proveedores del *Aspergillus Oryzae* o koji a nivel nacional, ya que este no se encuentra dentro del país y para operar la empresa se requiere de una alta inversión inicial.

Sin embargo, en la mente de los consumidores de cerveza se encuentra en posicionamiento Bavaria, por el cual hace más difícil que los usuarios elijan otra cerveza diferente, esta empresa maneja una economía a escala donde hace que los costos de producción disminuya con el aumento de la cantidad producida, haciendo más atractivo el precio al consumidor. También dentro del mercado nacional se encuentra la empresa Bogotá Beer Company BBC quien actualmente tiene la mayor participación en el mercado Colombiano.³⁷

2.2.3 Social. Uno de los problemas que presente el ingreso de un nuevo producto en este caso la cerveza artesanal a base de arroz es la desconfianza

³⁶ Banco de la República Actividad Cultural “Marco legal y normatividad en Colombia” 1996
<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/economia/industriatina/068.htm>

³⁷ Fedesarrollo “ Contribución de la operación de Bavaria S.A. en la economía colombiana”
http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/comunicados_Fedesarrollo-Impacto-economico-de-Bavaria-Informe-definitivo.pdf

que tienen los consumidores al probar este tipo de bebidas que ingresen al mercado.

2.2.4 Tecnología. La maquinaria requerida para la elaboración de la cerveza es de gran costo, elevando la inversión que se necesita.

2.2.5 Ambiental. La producción de cerveza artesanal genera siempre desperdicios tanto orgánicos como arroz y líquidos, como inorgánicos generados por eso de la maquinaria, por ejemplo el CO₂.³⁸

2.2.6 Legal. La dirección de impuestos y aduana nacional de Colombia (DIAN) se encarga de garantizar las condiciones de equidad tanto de la materia prima como del producto terminado de cualquier empresa como la transparencia que existe allí con documentaciones internas de la empresa.

La cámara de comercio que se encarga del registro legal de la empresa.

Instituto nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos (INVIMA) es la encargada de ejercer las funciones de inspección, vigilancia y control a los establecimientos productores y comercializadores de los productos a que hace referencia el artículo 245 de la ley 100 de 1993 y en las demás normas que lo modifiquen o adicionen, sin perjuicio de las que en estas materias deban adelantar las entidades territoriales, durante las actividades asociadas con su producción, importación, exportación y disposición para consumo.³⁹

2.3 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

A continuación se dará el segmento del mercado al cual se desea llegar.

2.3.1 Segmentación industrial. Este proyecto está dirigido a bares, discotecas y restaurantes ubicados en la Zona Rosa y Parque la 93 que estarán dispuestos a comprar y comercializar la cerveza artesanal a base de arroz.

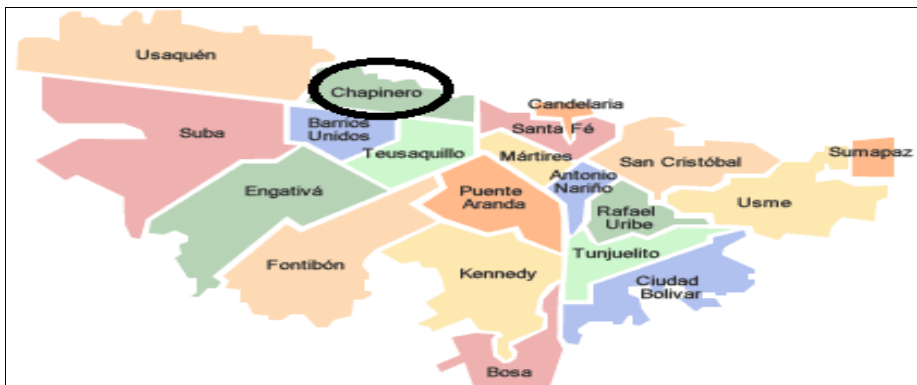
2.3.1.1 Segmentación geográfica. El proyecto llegara inicialmente a la ciudad de Bogotá, en la localidad de chapinero donde se establecerá dos nichos de mercado, una ubicada en la Zona Rosa y Parque la 93 porque allí hay gran cantidad de centros comerciales, bares, discotecas, restaurantes y cafés que satisface los deseos del consumidor. En la Ilustración 1., se muestra el mapa de

³⁸ Scribd “ Residuos sólidos en la industria cervecera” [5 de marzo del 2015] <https://es.scribd.com/doc/145689005/RESIDUOS-SOLIDOS-EN-LA-INDUSTRIA-CERVECERA>

³⁹ Instituto Nacional De Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) [Disponible en línea] <https://www.invima.gov.co/nuestra-entidad/funciones/37-nuestra-entidad-funciones/72-generales.html> [Consultado el 10 de febrero del 2016]

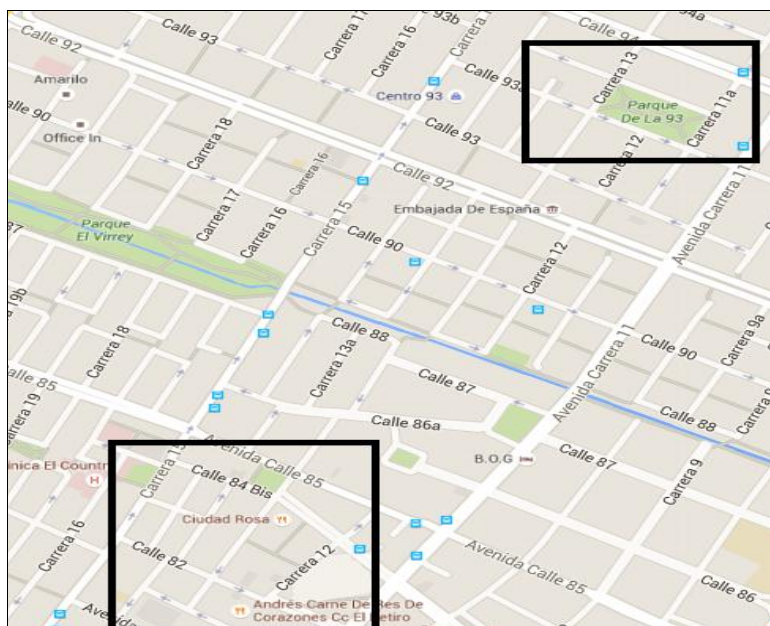
Bogotá y en la Ilustración 3 el mapa de la localidad de Chapinero mostrando los barrios Parque de la 93 y la Zona Rosa.

Ilustración 1. Mapa de Bogotá



Fuente: Mapa de Bogotá. Disponible en http://www.bogotamiciudad.com/_images/mapa.gif [Consultado el 18 de febrero del 2016]

Ilustración 2. Localidad de chapinero, Zona Rosa y Parque la 93.



Fuente: Bogotá google maps. Disponible en <https://www.google.com.co/maps/@4.668947,-74.0522465,15z> [Consultado el 18 de febrero del 2016]

2.3.1.2 Segmentación demográfica. Los lugares a los que se desea llegar son a discotecas, bares, restaurantes, ya que son los sitios donde se consume con mayor frecuencia cerveza ya que también puede ser un buen acompañante para comer y compartir con amigos y familia, el porcentaje de participación que se obtiene de cada sitio sale de la encuesta de la pregunta 1.

En el Cuadro 8., se muestran los diferentes sitios objetivos que se encuentran en el sector.

Cuadro 8. Sitios objetivos

Lugar	Imagen	Descripción
Restaurantes		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apto para todo público. ▪ Hay gran variedad de gastronomía. ▪ Vende bebidas alcohólicas y no alcohólicas. ▪ El porcentaje de participación es de 19.23%
Discotecas		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ofrece todo tipo de licor. ▪ Apto para mayores de 18 años. ▪ Música con altos niveles de volumen. ▪ Sitio para bailar. ▪ El porcentaje de participación es de 39.24%
Bares		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ofrecen una gran variedad de tentempiés, bebidas alcohólicas y no alcohólicas. ▪ Tiene una persona encargada de las bebidas llamado Barman. ▪ Música a un volumen moderado. ▪ El porcentaje de participación es de 41.53%

2.3.2 Investigación de mercados. Es la herramienta que nos ayudara a identificar y conocer los gustos y deseos de los clientes, conocer los sitios que ofrecen cerveza artesanal y preparar el lanzamiento del nuevo producto al mercado.

2.3.2.1 Plan muestreo. Esta es la herramienta que nos permite determinar el número de muestras correspondientes a la población involucrada dentro del estudio, teniendo en cuenta que la población tomada son los bares, discotecas y restaurantes de la localidad de Chapinero específicamente la Zona Rosa y El Parque la 93, por ello se utiliza el muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que la muestra es de una zona específica y la cantidad de las mismas es limitada y su selección no es aleatoria.

Para determinar la población total de la encuesta se contó el número de bares, restaurantes y discotecas situadas en estos sitios, dando un total de 130 locales.

Dónde:

n: Tamaño de la muestra.

Z: coeficiente de confianza (95%). Porque habitualmente se maneja un intervalo entre un 95% y 99%.

p: Variabilidad de éxito (50%). Este valor es adquirido ya que el producto es nuevo y no se cuenta con información suficiente para poder comparar.

q: Variabilidad de fracaso (50%)

N: tamaño de la población (130 bares, discotecas y restaurantes).

E: margen de error (5%). Parte del coeficiente de confianza, siendo el 5% el error que puede cometerse al momento de desarrollar la encuesta.

Ecuación 1. Distribución normal

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{E^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{(1.645)^2 * 0.5 * 0.5 * 130}{(0.05)^2 * (130 - 1) + (1.645)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{87.946}{0.999}$$

$$n = 88.03 \cong 88$$

Con este resultado se puede determinar que se realizan 88 encuestas entre los diferentes sitios seleccionados.

2.3.2.2 Análisis de la encuesta. La encuesta fue dirigida para bares, discotecas y restaurantes ya que se desea llegar a estos establecimientos que se encargan de ofrecer bebidas alcohólicas. (Ver encuesta en el ANEXO C). El análisis de la

encuesta se analiza por el métodos de distribución normal, en la Ecuación 5., se evidencia la fórmula.

Para determinar los rangos de los precios de la botella y el barril se tomó en cuenta el precio mínimo y el precio máximo de las 88 encuestas realizadas, luego se calculó el Rango teniendo en cuenta los precios, después se halla el número de intervalo de clases y finalmente se calcula el ancho del intervalo. En la Ecuación 2., se muestra el Rango.

Ecuación 2. Rango

$$R = P_{max} - P_{min}$$

- Botella

Precio mínimo = \$ 6.000
Precio máximo = \$ 11.000
Rango= \$ 11.000 - \$ 6.000 = \$ 7.000

- Barril

Precio mínimo = \$ 50.000
Precio máximo = \$ 220.000
Rango= \$ 220.000 - \$ 50.000 = \$ 170.000

En la Ecuación 3., se muestra como calcular el número de intervalo de clases.

Ecuación 3. Número de intervalo de clases

$$ni = 1 + 3.32 * \log(n)$$

- Botella

N: Número de datos (88)
Ni= $1+3.32*\log(88)$
Ni= 7.45 =7

- Barril

N: Número de datos (88)
Ni= $1+3.32*\log(88)$
Ni= 7.45 =7

En la Ecuación 4., se evidencia el ancho del intervalo.

Ecuación 4. Ancho de intervalo

$$i = \frac{R}{ni}$$

- Botella

$$I = \$ 7.000/7 = \$ 1.000$$

- Barril

$$I = \$ 170.000/7 = 24.285$$

Conociendo el ancho del intervalo se puede realizar la tabla de la pregunta 8 y 9.

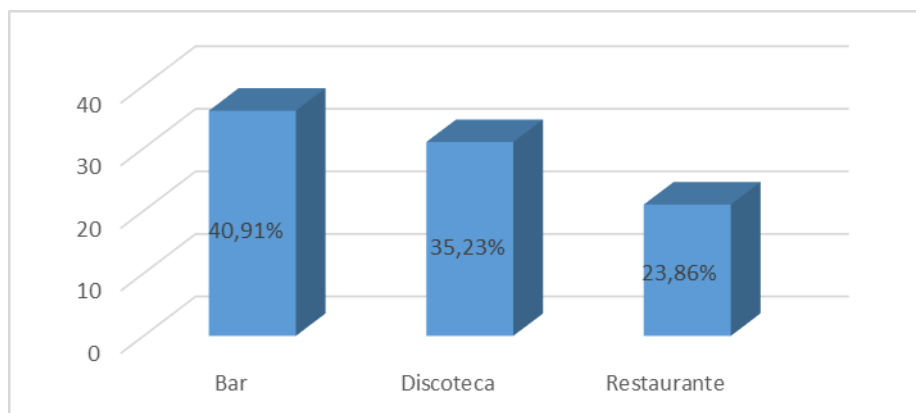
Pregunta 1. ¿Qué tipo de establecimiento es?

El objetivo de esta pregunta es saber qué cantidad de establecimientos hay y así saber la cantidad de cerveza que se puede ofrecer allí. Esta pregunta se encuentra en la Tabla 5., y mostrado en la Gráfica 2.,

Tabla 5. ¿Qué tipo de establecimiento es?

Opción de respuesta	Cantidad de establecimientos encuestados	% de participación
Bar	36	40,91
Discoteca	31	35,23
Restaurante	21	23,86
TOTAL	88	100,00

Gráfica 2. ¿Qué tipo de establecimiento es?



La encuesta nos arroja un resultado donde nos indica que hay mayor cantidad de bares comparado con discotecas y restaurantes, en total hay 36 bares que equivalen a un 40,91% de la cantidad de establecimientos encuestados, igualmente también se encuentran 31 discotecas y 21 restaurantes, para un total de 88 establecimientos encuestados.

En la Ecuación 5., se evidencia la manera en cómo se realiza la distribución normal.

Partiendo de la distribución normal se determina que el promedio de establecimientos es de 29.3333 con una desviación estándar muestral de 7.6376 y con un nivel de confianza del 95%, ¿Cuál es la probabilidad de que sea 50 establecimientos en promedio a los cuales se pueda ofrecer?

Ecuación 5. Distribución normal

$$Z = \frac{x - \mu}{\delta}$$

$H_0: \mu = 50$

$H_a: \mu \neq 50$

Aplicando la ecuación de distribución normal el valor Z es igual a 2.7059 lo que indica que la probabilidad de llegar en promedio a 50 establecimientos es falsa.

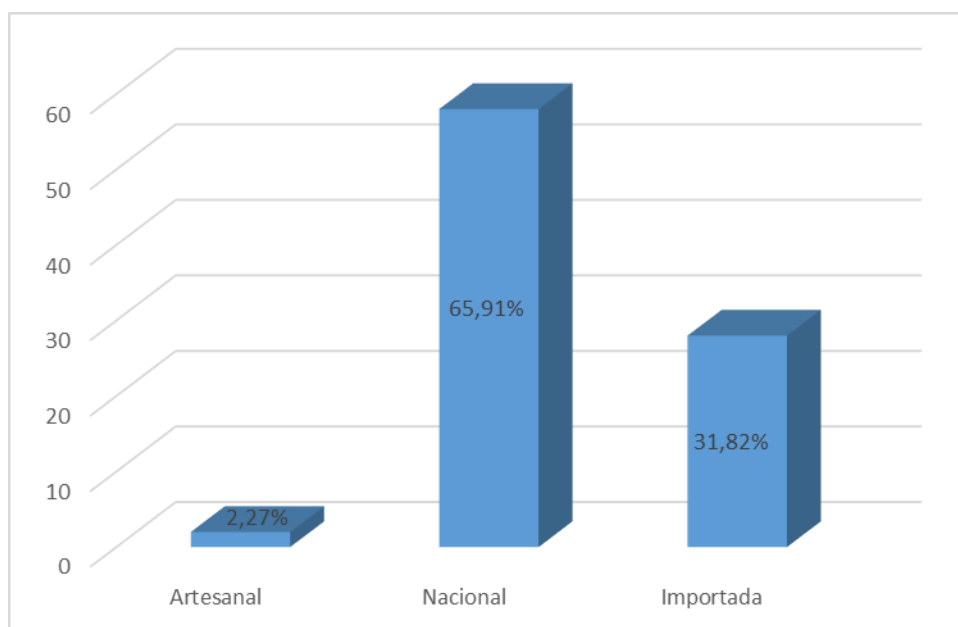
Pregunta 2. ¿Cuál es el tipo de cerveza con que mayor frecuencia vende?

Cuando se ingresa al mercado con un nuevo producto como lo es la cerveza artesanal es bueno saber que otras bebidas alcohólicas ofrecen los establecimientos, por eso esta pregunta nos brinda una noción de que tan fuerte podemos entrar a un mercado con un producto nuevo. En la Tabla 6., se muestra los resultados arrojados por la encuesta con su respectiva Gráfica 3.,

Tabla 6. ¿Cuál es el tipo de cerveza con que mayor frecuencia vende?

Opción de respuesta	Cantidad de establecimientos encuestados	% de participación
Artesanal	2	2,27
Nacional	58	65,91
Importada	28	31,82
TOTAL	88	100,00

Gráfica 3. ¿Cuál es el tipo de cerveza con que mayor frecuencia vende?



Bavaria S.A como se ha dicho anteriormente tiene el 98% del mercado por eso las cervezas nacionales son las más apetecidas por el consumidor ya que también tienen precios muy atractivos para los mismos, por eso los bares, discotecas, restaurantes ofrecen y venden más estas bebidas, aunque en su portafolio de productos también hallan otras bebidas alcohólicas sean importadas o artesanales, esto nos lleva a que el 58 establecimientos venden más esta bebidas nacionales, 28 establecimientos venden más bebidas importadas y 2 establecimientos bebidas artesanales que hasta ahora están empezando a entrar fuerte al mercado.

Partiendo de la distribución normal se determina que el promedio de tipos de cerveza con que mayor frecuencia se vende en los sitios encuestados es de 29.3333% con una desviación estándar muestral de 28.023 y con un nivel de confianza del 95%, ¿En su establecimiento venden el 2,27% de cerveza artesanal?

$$H_0: \mu = 2,27\%$$

$$H_a: \mu \neq 2,27\%$$

Aplicando la ecuación de distribución normal el valor Z es igual a -0,96 lo que indica que hay una probabilidad de que en los 88 establecimientos encuestados el 2,27% si venda cerveza artesanal.

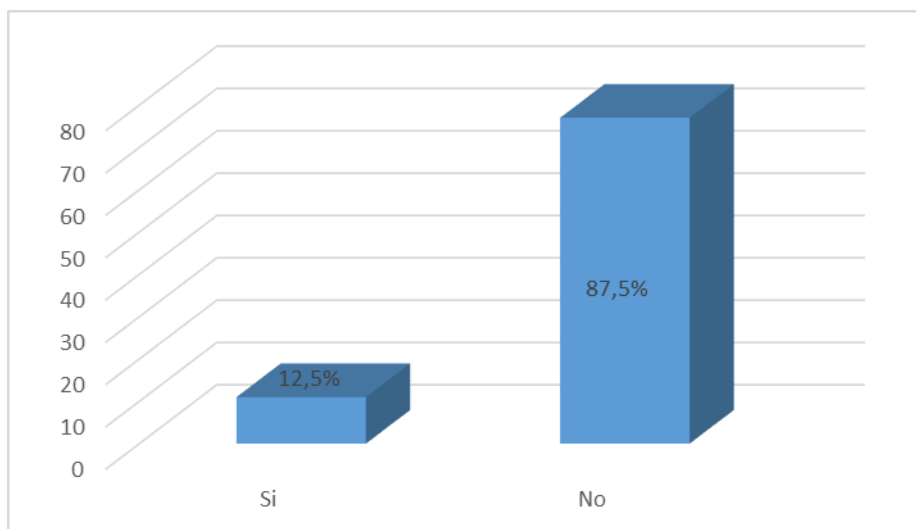
Pregunta 3. ¿Usted conoce la cerveza artesanal a base de arroz?

El objetivo de esta pregunta es identificar la cantidad de establecimientos que conoce la cerveza artesanal a base de arroz, en la Tabla 7., se muestra los resultados obtenidos y representados en la Gráfica 4.,

Tabla 7. ¿Usted conoce la cerveza artesanal a base de arroz?

Opción de respuesta	Cantidad de establecimientos encuestados	% de participación
Si	11	12,5
No	77	87,5
TOTAL	88	100

Gráfica 4. ¿Usted conoce la cerveza artesanal a base de arroz?



La encuesta nos arroja un resultado favorable porque es un producto innovador que puede entrar al mercado ya que el 87,50% no conoce la cerveza artesanal a base de arroz pero a la vez desfavorable ya que puede ser un producto que no sea muy llamativo para el consumidor, aunque el 12,50% de los bares, restaurantes y discotecas encuestados si conocen esta cerveza ya que dentro de su portafolio venden productos a base de arroz.

Partiendo de la distribución normal se determina que el promedio de establecimientos que conocen la cerveza artesanal a base de arroz es de 44 con una desviación estándar muestral de 46.6690 y con un nivel de confianza del

95%, ¿Cuál es la probabilidad de que los 130 establecimientos conozcan la cerveza artesanal a base de arroz?

$H_0: \mu = 130$

$H_a: \mu \neq 130$

Aplicando la ecuación de distribución normal el valor Z es igual a 1.8427 lo que indica que la probabilidad de vender en 70 establecimientos es verdadero.

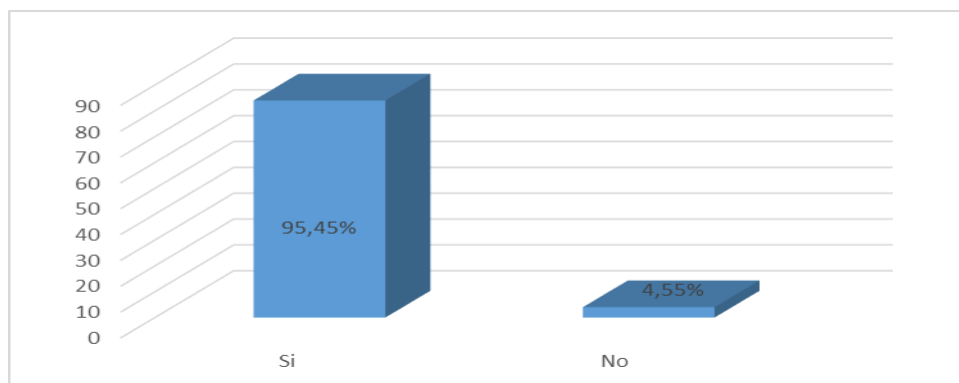
Pregunta 4. ¿Vendería en su establecimiento cerveza artesanal a base de arroz?

Esta pregunta se realiza con el fin de conocer los clientes que están interesados en tener este producto en su portafolio, los resultados que se arrojaron se encuentran en la Tabla 8., representados en la Gráfica 5.,

Tabla 8. ¿Vendería en su establecimiento cerveza artesanal a base de arroz?

Opción de respuesta	Cantidad de establecimientos encuestados	% de participación
Si	84	95,45
No	4	4,55
TOTAL	88	100

Gráfica 5. ¿Vendería en su establecimiento cerveza artesanal a base de arroz?



Como se ha dicho, se encuestaron 88 establecimientos en donde 95,45% dijeron que si les gustaría ofrecer esta cerveza allí ya que puede ser un producto innovador en donde pueda ser beneficioso para ellos ya que atraerían más

clientes, aunque el 4,55% equivalente a 4 establecimientos no estarían a gusto vendiendo esta cerveza.

Partiendo de la distribución normal se determina que el promedio de establecimientos que venderían cerveza artesanal a base de arroz es de 44 con una desviación estándar muestral de 56.5685 y con un nivel de confianza del 95%, ¿Cuál es la probabilidad de que los 130 establecimientos vendan la cerveza artesanal a base de arroz?

$H_0: \mu = 130$

$H_a: \mu \neq 130$

Aplicando la ecuación de distribución normal el valor Z es igual a 1.5202 lo que indica que la probabilidad de vender en 70 establecimientos es verdadero.

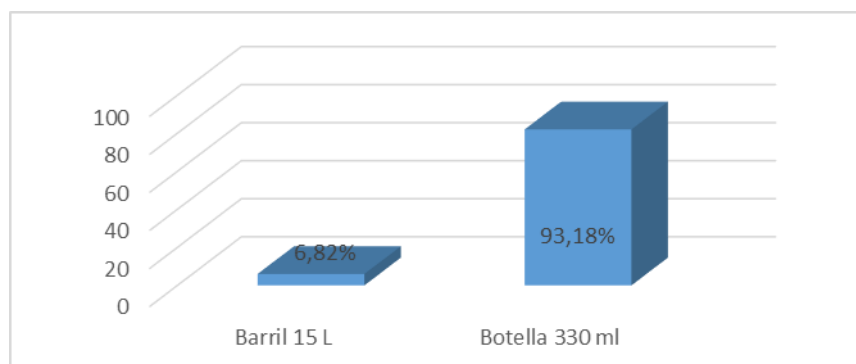
Pregunta 5. ¿De qué forma estaría usted dispuesto a adquirir el producto?

Es importante saber de qué manera los establecimientos le gustaría comprar y vender la cerveza ya que ellos son nuestros clientes, por eso se realiza esta pregunta donde se mostrara la Tabla 9., su respectiva Gráfica 6.,

Tabla 9. ¿De qué forma estaría usted dispuesto a adquirir el producto?

Opción de respuesta	Cantidad de establecimientos encuestados	% de participación
Barril 15 L	6	6,82
Botella 330 ml	82	93,18
TOTAL	88	100

Gráfica 6. ¿De qué forma estaría usted dispuesto a adquirir el producto?



Con la cantidad de establecimientos encuestados el 93,18% prefiere adquirir y vender la cerveza artesanal en botellas ya que para ellos es más fácil y económico ofrecerlo así, sin embargo el 6,82% prefieren en barril.

Partiendo de la distribución normal se determina que el promedio de establecimientos que compraría la cerveza artesanal a base de arroz ya sea en botella o en barril es de 44 con una desviación estándar muestral de 53.7401 y con un nivel de confianza del 95%, ¿Cuál es la probabilidad de que los establecimientos compren 130 botellas de 330 ml y barriles de 15 L de la cerveza artesanal a base de arroz?

$$H_0: \mu = 130$$

$$H_a: \mu \neq 130$$

Aplicando la ecuación de distribución normal el valor Z es igual a 1.8427 lo que indica que la probabilidad de vender en 70 establecimientos es verdadero.

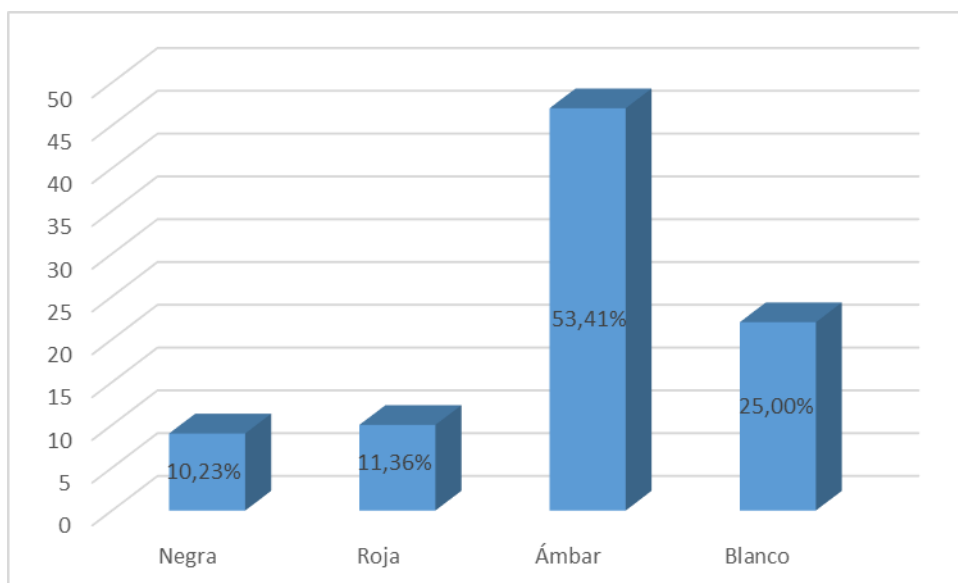
Pregunta 6. ¿De qué color preferiría vender el producto?

La cerveza por ser a base de arroz siempre tendrá un color blanco, sin embargo es importante saber al público de qué color le gustaría consumir esta cerveza, en la Tabla 10., se mostraran las opciones de respuestas con sus resultados y su Gráfica 7.,

Tabla 10. ¿De qué color preferiría vender el producto?

Opción de respuesta	Cantidad de establecimientos encuestados	% de participación
Negra	9	10,23
Roja	10	11,36
Ámbar	47	53,41
Blanco	22	25,00
TOTAL	88	100

Gráfica 7. ¿De qué color preferiría vender el producto?



Ámbar también conocido como cerveza color amarilla es las más común en el mercado, por eso según lo encuestado el 53,41% de establecimientos prefieren que sea de este color, sin embargo también hay algunos lugares que escogieron negra con el 10,23%, roja con un 11,36% y blanca que sería el color tradicional de esta cerveza con un 25%.

Partiendo de la distribución normal se determina que el promedio de color de cerveza preferido para los encuestados es de 23,2 con una desviación estándar muestral de 28.023 y con un nivel de confianza del 95%, ¿el color preferido por los mismos es del 53,41%?

$$H_0: \mu = 53,41\%$$

$$H_a: \mu \neq 53,41\%$$

Aplicando la ecuación de distribución normal el valor Z es igual a 1,69 lo que indica que hay una probabilidad de que en los 88 establecimientos encuestados el 53,41% prefieren la cerveza color ámbar.

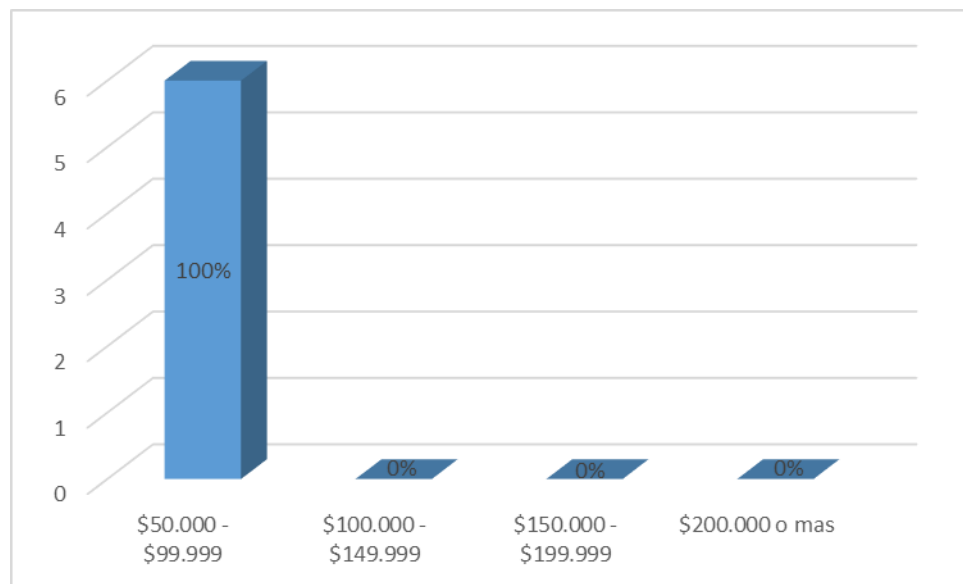
Pregunta 7. ¿Qué precio en promedio compraría el barril por 15L de cerveza? (Responder esta pregunta si la respuesta de la pregunta 6 es barril).

El objetivo de esta pregunta es conocer cuánto están dispuestos a pagar los establecimientos por la cerveza artesanal en barril de 15L, en la Tabla 11., se muestran los resultados con su Gráfica 8.,

Tabla 11. ¿Qué precio en promedio compraría el barril por 15L de cerveza?

Opción de respuesta	Cantidad de establecimientos encuestados	% de participación
\$50.000 - \$99.999	6	100
\$100.000 - \$149.999	0	0
\$150.000 - \$199.999	0	0
\$200.000 o mas	0	0
TOTAL	6	100

Gráfica 8. ¿Qué precio en promedio compraría el barril por 15L de cerveza?



Fueron 6 establecimientos quienes respondieron que preferían comprar el barril, estos mismos eligen el valor más económico con un 100%, para ellos poder obtener ganancias.

Partiendo de la distribución normal se determina que el promedio de establecimientos que comprarían la cerveza en barril de 15 Litros es de 1,5 con una desviación estándar muestral de 3 y con un nivel de confianza del 95%, ¿de los 88 establecimientos encuestados, cual es la probabilidad de que 6 establecimientos compren el barril a un precio entre \$50.000 - \$99.999?

$$H_0: \mu = 6$$

$$H_a: \mu \neq 6$$

Aplicando la ecuación de distribución normal el valor Z es igual a 1,5 lo que indica que hay una probabilidad de que en los 88 establecimientos encuestados 6 compren el barril a ese precio.

Pregunta 8. ¿Qué precio en promedio compraría la botella de cerveza de 330 ml? (Responder esta pregunta si la respuesta de la pregunta 6 es botella).

Esta pregunta se realiza con el fin de saber cuanto están dispuestos a pagar los establecimientos por la cerveza artesanal en botella artesanal de 330 ml, en la Tabla 12., se muestra los resultados también representados en la Gráfica 9,

Tabla 12. ¿Qué precio en promedio compraría la botella de cerveza de 330 ml?

Opción de respuesta	Cantidad de establecimientos encuestados	% de participación
\$6.000 - \$7.499	23	28,05
\$7.500 - \$8.999	31	37,80
\$9.000 - \$ 10.499	15	18,29
\$10.500 o más	13	15,85
TOTAL	82	100

Gráfica 9. ¿Qué precio en promedio compraría la botella de cerveza de 330 ml?



La encuesta arroja el resultado de que el 37,80% está dispuesto a pagar por cada botella de cerveza de 330 ml entre \$7.500 y \$8.999 ya que las cervezas artesanales oscilan entre estos valores, sin embargo hay otros establecimientos que por ser un producto nuevo lo desean comprar a precios más bajos entre \$6.000 y \$7.499 y ya en otros lugares están dispuestos a comprar a valores más altos porque piensan que por ser nueva la cerveza la gente deseara consumirla y probarla por ende pagaran cualquier valor.

Partiendo de la distribución normal se determina que el promedio de establecimientos que comprarían la cerveza en botella de 330 ml es de 20,5 con una desviación estándar muestral de 8,223 y con un nivel de confianza del 95%, ¿de los 88 establecimientos encuestados, cual es la probabilidad de que 31 establecimientos compren la cerveza en botella a precio entre \$7.500 - \$8.999?

$$H_0: \mu = 31$$

$$H_a: \mu \neq 31$$

Aplicando la ecuación de distribución normal el valor Z es igual a 1,27 lo que indica que hay una probabilidad de que en los 88 establecimientos encuestados 31 compren la botella a ese precio.

2.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA

En la actualidad Bavaria S.A. cuenta con seis plantas de producción y dos maltearías distribuidas de la siguiente manera: Vía Tunja se encuentra la Cervecería de Tocancipá, Km 4 Vía Tibasosa Sogamoso la Cervecería de Boyacá, Km 7 Vía a Duitama la Maltería Tibito, Km 4 Vía Cali – Yumbo la Cervecería del Valle S.A., Km 4 Vía Café Madrid la Cervecería de Bucaramanga, en Medellín la Cervecería Unión, Mamonal Km 14 Vía a Pasacaballos Cartagena la Maltería Tropical y en Barranquilla. En la Ilustración 3., se evidencia las plantas de producción de Bavaria en Colombia.

Ilustración 3. Plantas de Producción de Bavaria S.A.



Fuente: Bavaria S.A. “Donde operamos” Disponible en <http://www.bavaria.co/acerca-de-nosotros/donde-operamos#q=CO&id=2530f971-2c9d-6131-b545-ff00002059a6&type=1> [Consultado el 22 de Febrero del 2016]

Dentro del ranking de países americanos productores de cerveza, Estados Unidos ocupa el primer puesto con una producción de 225,95 millones de hectolitros para el año 2014, Colombia se encuentra en el quinto puesto con una producción anual de 20,2 millones de hectolitros, equivalente al 8,94% de la producción de Estados Unidos, y Ecuador ocupa el décimo puesto con una producción de 5,8 millones de hectolitros.

Así los datos revelan que de 35 países que hay en América, Colombia ocupa el quinto mayor productor de cerveza, siendo superados por Venezuela, México, Brasil y Estados Unidos.

A continuación en la Tabla 13., se muestra los 10 países de mayor producción de cerveza en América.

Tabla 13. Producción de cerveza en América

País	Producción de cerveza (Millones de hectolitros)
United States	225,95
Brazil	140,46
Mexico	82
Venezuela	20,65
Colombia	20,2
Canada	18,94
Argentina	16,5
Peru	12,96
Chile	7
Ecuador	5,8

Fuente: México produce tanta cerveza como 4 países americanos juntos. Disponible en < <http://www.merca20.com/mexico-produce-tanta-cerveza-como-4-paises-americanos-juntos/> > [Consultado el 22 de febrero del 2016]

Según las estadísticas suministradas por el grupo Barth – Haas Group se observa que hubo un crecimiento en la producción de cerveza en Colombia, aunque hay un decrecimiento desde el año 2013 al año 2014 porque ha aumentado la cantidad de cerveza importada en el país. En la Tabla 14., se registra la producción de cerveza en Colombia en millones de hectolitros desde el año 2007 hasta el año 2014.

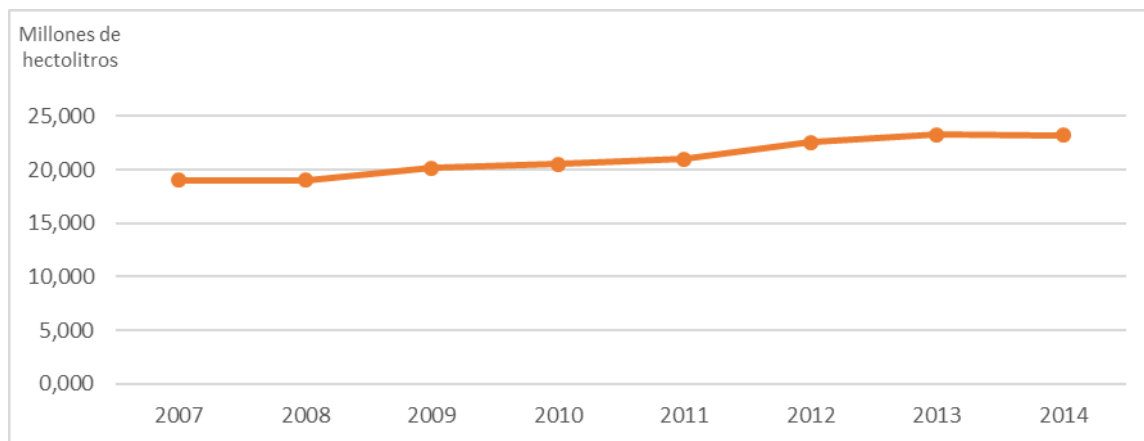
Tabla 14. Producción de cerveza en Colombia 2007 – 2014.

Año	Producción (millones de hectolitros)	Crecimiento porcentual %
2007	19,000	0,0%
2008	19,000	0,0%
2009	20,140	6,0%
2010	20,500	1,8%
2011	21,000	2,4%
2012	22,550	7,4%
2013	23,300	3,3%
2014	23,200	-0,4%

Fuente: The Barth Reports Disponible <<http://www.barthhaasgroup.com/en/news-and-reports/the-barth-report-hops/2000-2014>> [Consultado el 22 de Febrero del 2016]

Entre el año 2007-2008 no se presentó algún crecimiento, para el año 2008-2009 se presentó un crecimiento de 1,140 millones de hectolitros equivalente al 6% con respecto al año anterior, entre el año 2009-2010 se presentó un incremento para la producción en Colombia de 0,360 millones de hectolitros de cerveza representado con un 1,8%, siendo un crecimiento menor que el año anterior, para el año 2010-2011 hay una variabilidad de 2,4% aumentando 0,500 millones de hectolitros en la producción de cerveza, 2011-2012 fue donde se presentó un mayor crecimiento en la producción de cerveza con un total de 1,550 millones de hectolitros, 2012-2013 se mostró un aumento de la producción en la misma de 0,750 millones de HL. Y finalizando con 2013-2014 se observa un decrecimiento de 0,100 millones de hectolitros representando el 0,4% con relación al año anterior. En la gráfica 10 se muestra que el comportamiento de dicha producción en Colombia entre el año 2007 hasta el año 2014.

Gráfica 10. Producción de cerveza en Colombia 2007 – 2014



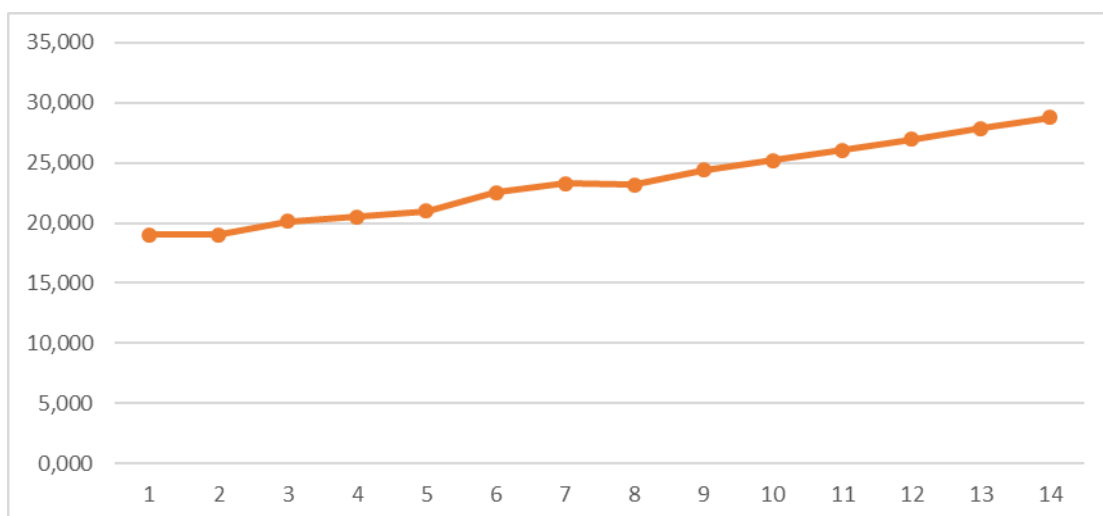
2.4.1 Pronóstico de la oferta. En un estudio de mercado es necesario determinar la oferta que hay con respecto a un producto en la actualidad y a futuro, y así concluir si el producto ofrecido cumple con los gustos que el cliente desea y si el negocio podrá crecer como lo hace la competencia directa que esta tiene. Teniendo en cuenta todo ello, para conocer la oferta del mercado de cerveza producida dentro de Colombia se utiliza los métodos de regresión lineal, exponencial, logarítmica y potencial junto a la cantidad de cerveza dada por Barth Haas Group desde el año 2007 hasta el año 2014 para pronosticar la oferta de los siguientes años. En la Tabla 15., se muestra la producción de cerveza desde el año 2007 hasta el año 2014 y el pronóstico respectivo de la oferta desde el año 2015 hasta el año 2020.

Tabla 15. Pronóstico de producción de cerveza desde el año 2015 hasta el año 2020.

Año	Producción (millones de hectolitros)
2007	19,000
2008	19,000
2009	20,140
2010	20,500
2011	21,000
2012	22,550
2013	23,300
2014	23,200
2015	24,399
2016	25,220
2017	26,069
2018	26,946
2019	27,853
2020	28,790

Para poder llegar a estas cifras se calculó la regresión lineal, exponencial, potencial y logarítmica, con el fin de llegar a la aproximación más cercana de la producción de cerveza a futuro hasta el año 2020, dando como resultado la regresión exponencial con un coeficiente de $r=0,9562$ y de valor positivo, es decir, que la producción anualmente va en aumento, los valores están representados mediante la Gráfica 11.,

Gráfica 11. Pronóstico de producción de cerveza desde el año 2015 hasta el año 2020



Se concluye que desde el año 2007 hay un crecimiento, pasando de 19,000 millones de hectolitros al año 2020 con 28,790 millones de hectolitros siendo para los productores cerveceros.

2.4.2 Análisis de las empresas existentes. Ya dentro del área de micro cervecerías y cervezas artesanales, que es la competencia directa que maneja este proyecto, no se puede saber con certeza la producción de cerveza que en conjunto realizan, pero se puede saber el crecimiento de número de empresas productoras de cerveza de pequeños tamaños y artesanales; la página web historiacocina.com posee la fecha de creación y finalización de las empresas micro y artesanales, y de la cual se puede determinar el número de empresas existentes que hay en cada año, comenzando desde el año 2005 hasta el 2015 en la ciudad de Bogotá. En la Tabla 16., se muestra el número de empresas existentes que hay en cada año, comenzando desde el año 2005, hasta el año 2015 en la ciudad de Bogotá.

Tabla 16. Número de empresas existentes desde el año 2005 hasta el año 2015 en la ciudad de Bogotá

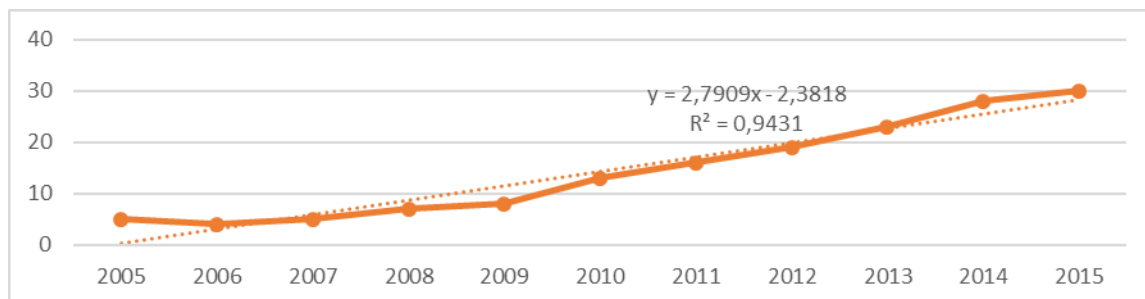
Año	Total
2005	5
2006	4
2007	5
2008	7
2009	8
2010	13
2011	16
2012	19
2013	23
2014	28
2015	30

Fuente: Historia de la cerveza en Colombia. Disponible en <http://www.historiacocina.com/es/cerveza-colombia> [Consultado el 22 de Febrero del 2016].

Como se aprecia en la tabla 16, el número de micro cerveceras y cerveceras artesanales aumentan cada año, dando como resultado que en el año 2015 existan 30 empresas, y eso demuestra que hay un aumento de producción de cerveza equivalente al aumento de número de cervecerías existentes, y así

comprender que existe una gran variedad de competencia dentro del sector cervecero, en la Gráfica 12., se muestra el número de empresas existentes desde el 2005 hasta el 2015.

Gráfica 12. Número de empresas existentes desde el año 2005 hasta el año 2015 en la ciudad de Bogotá.



Se aprecia que el crecimiento tiende a ser un crecimiento exponencial, ya que el coeficiente de regresión que mayor se aproxima fue este, con un resultado de 0,962.

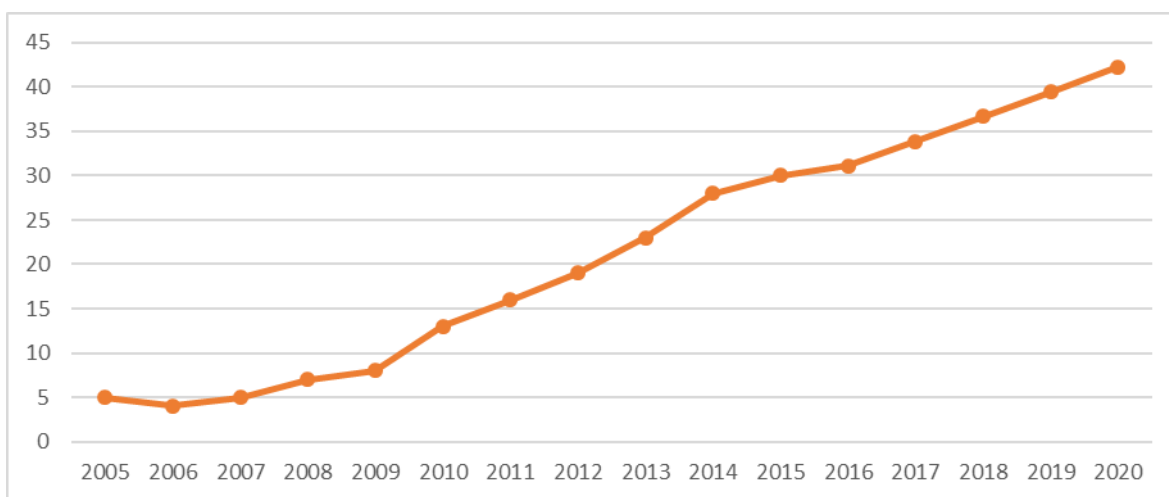
Luego de llegar a estas observaciones se pronosticó el crecimiento de empresas hasta el año 2020 con el fin de observar la posible competencia a futuro. A continuación en la Tabla 17., se muestra el pronóstico de micro cerveceras y cerveceras artesanales en Bogotá entre los años 2016 y 2020.

Tabla 17. Pronóstico número de empresas desde el año 2016 hasta el año 2020 en Bogotá.

Año	Total
2016	31
2017	34
2018	37
2019	39
2020	42

El crecimiento de micro cerveceras y cerveceras artesanales tiende al aumento llegando al año 2020 con 42 empresas existentes, en la Gráfica 13., se representa el pronóstico del número de empresas.

Gráfica 13. Pronóstico número de empresas desde el año 2016 hasta el año 2020 en Bogotá.



Y finalizando el pronóstico de la oferta, debe destacar que el pronóstico puede sufrir fluctuaciones ya que se ha visto a través del tiempo que muchas empresas finalizan sus operaciones por bajas ventas o mal manejo de la misma.

2.5 COMPETENCIA DIRECTA

Existen 3 micros cervecerías en Bogotá encargadas de elaborar cerveza artesanal entre ellas se encuentra Bogotá Beer Company, Moonshine y chelarte; para ello se tomara como competencia directa Bogotá Beer Company quien ya es una empresa reconocida en el mercado con gran cantidad de productos el cual ofrece al público.

- **Bogotá Beer Company BBC.** Número uno en el mercado de la cerveza artesanal Colombiana, por medio de Pubs crea una forma acogedora para dar a conocer los productos que ofrecen, en la actualidad existen unas bodegas en donde venden todas sus cervezas pero siendo un poco más económico ya que el consumidor es quien se atiende por sí mismo, el porcentaje participación que esta cervecería tiene en el mercado de Bogotá es de

En su carta de productos están las cervezas artesanales clásicas mostradas en el Cuadro 9., y las de temporada mostrada en el Cuadro 10., tales como:

Cuadro 9. Cervezas clásicas

Nombre	Imagen	Descripción
BBC Monserrate roja		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afrutada con alto sabor a lúpulo. ▪ Su maduración toma 2 semanas. ▪ 5% de alcohol. ▪ Su origen desde 2002.
BBC chapinero porter		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cerveza negra y cremosa, con un sabor tostado. ▪ Su receta de origen inglés. ▪ Maduración mínima de dos semanas. ▪ 5% de alcohol.
BBC cajica honey ale		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cerveza rubia, suave. ▪ Contiene miel orgánica Colombiana. ▪ Su maduración tarda 2 semanas. ▪ 5% de alcohol.

Cuadro 9. (Continuación)

Nombre	Imagen	Descripción
BBC premiun lager		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cerveza rubia, con recetas alemanas. ▪ Suave, refrescante sin colorantes. ▪ 5% de alcohol. ▪ Su maduración tarda más de 21 días.
BBC bacatá blanca		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cerveza blanca de origen belga. ▪ Suave, refrescante, turbia. ▪ Su maduración es de mínimo 2 semanas. ▪ 4.1% de alcohol.

Cuadro 10. Cervezas de temporada

Nombre	Imagen	Descripción
BBC candelaria clásica		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rubia, suave y afrutada. ▪ 5% de alcohol

Cuadro 10. (Continuación)

Nombre	Imagen	Descripción
<p>BBC septimazo ipa (India pale Ale)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ De origen británico. ▪ Sabor amargo, intenso, cítrico y herbal. ▪ Su maduración tarda más de 2 semanas. ▪ 6% de alcohol.
<p>BBC chia weiss</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aromas a banano y clavos. ▪ 5% de alcohol.
<p>BBC zipaquira abadia</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cerveza de color naranja tenue. ▪ Afrutada y picante. ▪ Su maduración dura 3 semanas. ▪ 6% de alcohol.

Cuadro 10. (Continuación)

Nombre	Imagen	Descripción
BBC usaquen stout		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cerveza negra intensa. ▪ Sabor a caramelo y tostado, con dulce de avena. ▪ Su maduración toma 2 semanas. ▪ 5% de alcohol.
BBC policarpa la fuerte		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cerveza rubia brillante, sabor picante. ▪ Su maduración tarda 4 semanas. 8% de alcohol.

- **Chelarte.** Cuatro mujeres encargadas de crear esta cervecería, cuentan con su propio bar en donde exclusivamente ofrecen sus 4 productos con los nombres de las creadoras en este mismo sitio, aparte allí cuentan con un valor agregado que los consumidores desde su teléfono celular pueden colocar música.

También tiene en su carta cervezas clásicas como: Pamela, Zenaida, Raquel y Carmela, todas con suaves sabores cítricos hasta sabores de chocolate.

- **Cervecería Moonshine.** Más conocida en el mercado como marca Apolo, donde comienza su historia en una casa con dos jóvenes universitarios interesados en la industria cervecera, con sabores de tipo Europeo.

2.6 COMPETENCIA INDIRECTA

Bavaria S.A que en la actualidad tiene el 98% del mercado Colombiano, con más de 126 años de existencia, esta empresa cuenta con 6 plantas de producción y con una gran variedad de productos que son cervezas que siempre se encuentran en el mercado con precios asequibles a cualquier consumidor. Este afecta el ingreso de Biru al mercado ya que este tiene la mayor captación del mercado. En el Cuadro 11., se muestran las cervezas que ofrece Bavaria S.A⁴⁰

Cuadro 11. Cervezas Bavaria S.A.





Nombre	Imagen	Descripción
Águila		<ul style="list-style-type: none"> Con sabor entre amargo y dulce. Lleva más de 100 años de existencia. 4% de alcohol. Participación del 29.8% en Colombia
Club Colombia		<ul style="list-style-type: none"> Está en el mercado desde 1962. Sabor más amargo pero también menos dulce. 4.7% de alcohol. Participación del 6.2% en Colombia
Águila cero		<ul style="list-style-type: none"> Es una de las más nuevas de la rama de águila. Es una cerveza sin alcohol. Sabor entre amargo y dulce. Máximo 0.4% de alcohol. Participación del 1% en Colombia

⁴⁰ El Heraldo.com “BBC es la única cerveza que no es de Bavaria entre las 10 más consumidas” : 29 de Marzo del 2016 <http://www.elheraldo.co/economia/bbc-es-la-unica-cerveza-que-no-es-de-bavaria-entre-las-10-mas-consumidas-251233>

Cuadro 11. (Continuación)

Nombre	Imagen	Descripción
Aguila light		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se lanzó en el año 2002. ▪ Sabor refrescante y suave. ▪ 3.4% de alcohol. ▪ Participación del 11.8% en Colombia
Miller lite		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sabor entre amargo y dulce. ▪ 4.2% de alcohol. ▪ Participación del 0.8% en Colombia
Costeña		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sabor amargo, seco. ▪ 3.9% de alcohol. ▪ Participación del 2.5% en Colombia
Cola & pola		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es una mezcla entre gaseosa y cerveza. ▪ Sabor dulce. ▪ 2.0% de alcohol. ▪ Participación del 3.2% en Colombia
Redd's		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sabor dulce. ▪ 4.5% de alcohol. ▪ Participación del 1.3% en Colombia

Cuadro 11. (Continuación)

Nombre	Imagen	Descripción
Grolsch		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se encuentra dentro de Bavaria desde 2014. ▪ Utiliza dos tipos de lúpulo, uno para el aroma y otro para el sabor. ▪ Sabor amargo. ▪ 5% de alcohol. ▪ Participación del 0.4% en Colombia
Peroni Nastro Azzurro		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sabor amargo. ▪ 5.1% de alcohol ▪ Participación del 0.4% en Colombia
Pilsen		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lleva en el mercado más de 100 años. ▪ Sabor entre amargo y dulce. ▪ 4.0% de alcohol. ▪ Participación del 10.9% en Colombia
Poker		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sabor entre amargo y dulce. ▪ 4.0% de alcohol. ▪ Participación del 32.5% en Colombia

2.7 ANALISIS DE LA DEMANDA

El análisis de la demanda permite conocer la venta de cerveza que se realizara a futuro con el fin de satisfacer las necesidades o deseos de cada uno de los clientes. Teniendo en cuenta esto, a continuación se explica cómo se calculó la demanda desde el año 2016 hasta el año 2020 para la producción de cerveza artesanal a base de arroz en la ciudad de Bogotá:

Para determinar la demanda insatisfecha, primero se utilizó como referencia las ventas que realizaron la empresa Bogotá Beer Company durante el 2010 hasta el año 2015 proporcionadas por la página web Grupogia.com, pero aquellos datos al ser ventas en mil millones de pesos y no en Litros, se realiza una conversión de la siguiente manera: Se multiplica las ventas realizadas por la compañía por el valor en Litros que posee una botella de cerveza (0,33 L) y se divide por el precio botella que manejo la empresa durante el correspondiente año. En la Ecuación 6., se muestra la manera de cómo sacar la producción de litros durante un año.

Ecuación 6. Producción Litros en el año X de Bogotá Beer Company.

$$\text{Producción Litros Año } x = \frac{\text{Ventas año } x * 0,33 \text{ L}}{\text{Precio botella año } x}$$

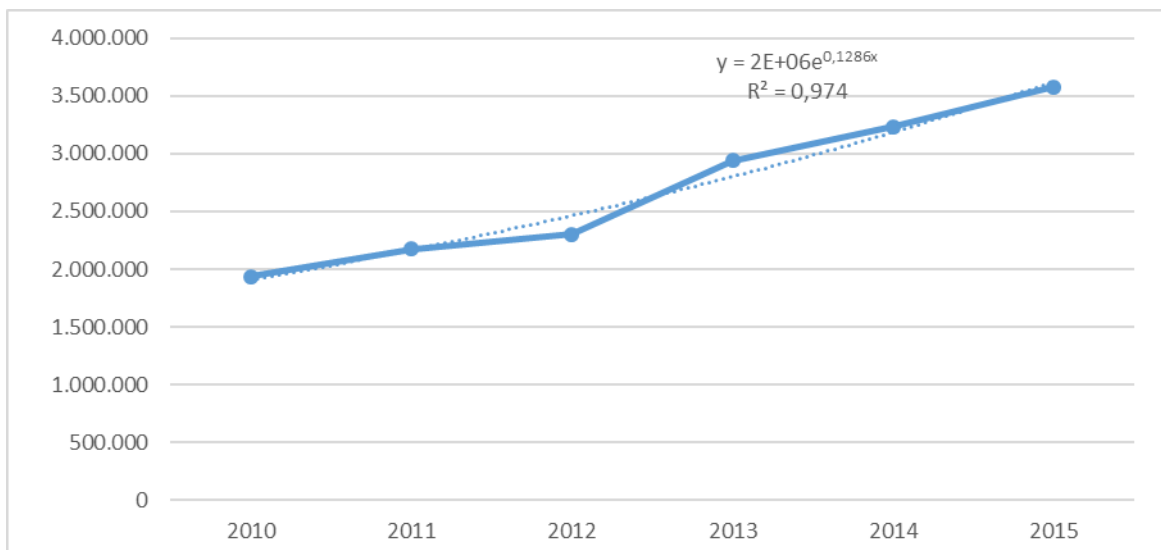
Al realizar este proceso con cada año se obtiene la Tabla 18., la producción en litros de cerveza para Bogota Beer Company y su representación en la Gráfica 14.,

Tabla 18. Producción en Litros de cerveza para Bogotá Beer Company

Año	Producción (litros - año)
2010	1.936.000
2011	2.175.938
2012	2.300.294
2013	2.941.714
2014	3.232.308
2015	3.576.279

Fuente: Bogotá Beer Company.
Disponibile en
<<http://www.grupogia.com/fundamentales/830094751>
> [Consultado el 15 de
Marzo del 2016]

Gráfica 14. Producción en Litros de cerveza para Bogotá Beer Company



Luego se pronostica desde el año 2016 hasta el año 2020, los cuales son los años interesados, entonces para ello se utilizó el método de regresión, con el fin de pronosticar la demanda, dando como mejor resultado el método de regresión exponencial, evidenciado en la Tabla 19.,

Tabla 19. Métodos de regresión cuadrática

Métodos de regresión	R ²
Lineal	0,9688
Exponencial	0,974
Logarítmica	0,8569
Potencial	0,8944

En la Tabla 20., está el pronóstico de la demanda en litros para Bogotá Beer Company.

Luego de pronosticar la demanda a futuro de BBC. Se toma el 1,3% de participación de la producción de cerveza para nuestra demanda, mostrado en la Tabla 21.,

Tabla 20. Pronóstico de la demanda de producción en litros de cerveza en Bogotá Beer Company.

Año	Producción (litros - año)
2010	1.936.000
2011	2.175.938
2012	2.300.294
2013	2.941.714
2014	3.232.308
2015	3.576.279
2016	4.920.190
2017	5.595.413
2018	6.363.300
2019	7.236.569
2020	8.229.680
2021	9.359.082

Fuente: Bogotá Beer Company. Disponible en <http://www.grupogia.com/fundamentales/830094751> [Consultado el 15 de Marzo del 2016]

Tabla 21. Demanda de cerveza artesanal a base de arroz

Año	Producción (litros - año)	Demanda litros - año
2016	4.920.190	63.962
2017	5.595.413	72.740
2018	6.363.300	82.723
2019	7.236.569	94.075
2020	8.229.680	106.986
2021	9.359.082	121.668

En el año 2016 se pronosticó una demanda de 63.962 Litros de cerveza artesanal a base de arroz para el primer año, pero esta demanda no se toma en cuenta ya que se hará la instalación de la planta y pruebas para la elaboración del producto, en el año 2017 la demanda será de 72.740 litros o 193.826 botellas anuales, en el año 2018 es de 82.723 Litros o 250.675 botellas anuales, en el año 2019 se producirá 94.075 Litros o 285.077 botellas de cerveza artesanal a base arroz anuales, en el año 2020 la demanda anual es de 106.986 litros de cerveza o 324.200 botellas de cerveza artesanal a base de arroz y finalmente en

el año 2021 se producirá 121.668 litros de cerveza anual o 368.691 botellas anuales.

2.8 ANÁLISIS DE LAS 4P

Se analizan las 4P (Producto, promoción, precio, plaza) con el fin de dar a conocer el mercado al que se desea llegar, entre ellas esta:

2.8.1 Producto. Este será una cerveza artesanal a base de arroz que se ofrece en botella de 330 ml que tiene como nombre Cerveza Ámbar Colombia, es de tipo ale ya que se fermentación se lleva sobre la superficie del líquido, con un sabor entre amargo y dulce el cual tendrá una coloración ámbar y un alto grado de alcohol, sus ingredientes son agua, arroz, azúcar morena, colorante que son típicamente nacionales y el hongo conocido como *Aspergillus Oryzae* que es importado.

- **Etiqueta.** ARTICULO 2°. MODIFICAR. El artículo 59 del Decreto 3192 del 21 de Noviembre de 1983, el cual quedará así: ⁴¹

“Artículo 59. Leyendas obligatorias.

Toda bebida alcohólica Nacional o Importadas deberá declarar las siguientes leyendas: 1. La Leyenda

1. “El Exceso de Alcohol es Perjudicial para la Salud”. Conforme a lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 30 de 1986. Esta leyenda deberá ocupar como mínimo, la décima (10) parte del área de la etiqueta ubicada en la cara principal de exhibición y estar dispuesta en el extremo inferior de dicha etiqueta con caracteres fácilmente legibles por su tamaño y tipo de letras de tal manera que contrasten con el fondo sobre el cual estén impresos. En ningún caso, se permite tamaños ni contrastes que hagan perder el sentido preventivo de ésta exigencia. No se exige del cumplimiento de lo descrito en éste literal a ningún tipo de envase o rotulado.
2. “Prohíbese el expendio de bebidas embriagantes a menores de edad” conforme a lo dispuesto en el artículo 1º de Ley 124 de 1994.
3. Las bebidas alcohólicas que se hidraten y envasen en el país, a partir de graneles importados deben indicar en su etiqueta sin abreviaciones en forma destacada y en igualdad de caracteres, las leyendas “Hidratado o Envasado en Colombia”, según sea el caso. Los productos que se hidraten o envasen

41

http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/pontofocal/..%5Cpontofocal%5Ctextos%5Cregulamentos%5CCOL_130_ADD_1.pdf consultado 22 de febrero del 2016.

en el país a partir de graneles nacionales, o que se elaboren en el país, deben indicar claramente en la etiqueta sin abreviaciones en forma destacada “Industria Colombiana” o “Hecho en Colombia” o “Elaborado en Colombia”.

PARÁGRAFO. Se permitirá únicamente el uso de un rótulo complementario en los productos importados a fin de reportar la leyenda “El exceso de alcohol es perjudicial para la salud” cumpliendo con el tamaño y ubicación estipulado por el Artículo 16 de la Ley 30 de 1986; y la Leyenda “Prohíbese el expendio de bebidas embriagantes a menores de edad” exigida por la Ley 124 de 1994”.

ARTICULO 3°. El número o código del lote de producción puede registrarse en el material de envase, tapa, rótulo o etiqueta. Dicha descripción, se puede hacer mediante una indicación en clave (códigos numéricos, alfanuméricos, barras, perforaciones), en lugar visible, legible e indeleble. Cuando sea del caso, se acepta como lote, la fecha de vencimiento.

PARAGRAFO. Cuando se modifique el sistema de codificación del Lote, el interesado debe solicitar la autorización al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, allegando la información respectiva.

Características de la etiqueta:

- **Descripción.** Etiqueta color dorado con franja azul a su lado superior izquierdo y franja roja a su lado inferior derecho, en la mitad un banda en degrade de los colores amarillo, azul, rojo y en la parte superior una guacamaya.
- **Numero de referencia.** 1
- **Dimensiones (Alto x ancho).** 140 mm x 85 mm.
- **Material.** Polipropileno blanco adhesivo permanente.
- **Numero de tintas.** 4 (Rojo, amarillo, azul y negro).
- **Envase.** La cerveza será envasada en una botella de vidrio con una capacidad de 330 ml de color vidrio topacio, ya que esta protege la cerveza de la luz y mantiene las características del producto.

Características del envase:

- **Descripción.** Botella de vidrio.
- **Dimensiones (Alto x diámetro).** 229 mm x 61 mm

- **Capacidad.** 330 ml
- **Peso.**300 grs
- **Diseño de la marca.** Es un diseño representativo de Colombia ya que en ella van los colores alusivos a la bandera, para que el consumidor sienta que está tomando una bebida propia de su país y una guacamaya que es una ave perteneciente al país el cual tiene los colores de la misma bandera. Se le da el nombre de Cerveza Ámbar Colombia ya que es de este color y es elaborada en Colombia y como lema se tiene “Que orgulloso me siento de ser colombiano” haciendo referencia al título de una canción que lleva este mismo nombre. En la Ilustración 4., se muestra el diseño que se desea para la cerveza.

Ilustración 4. Diseño de la Cerveza Ámbar Colombia.



2.8.2 Precio. De acuerdo a las encuestas realizadas a los establecimientos el 37,80% está dispuesto a pagar entre \$7.500 y \$8.999 por una botella de 330 ml que son precios que se encuentran similares a las cervezas artesanales actuales que se encuentran en el mercado y que ofrecen en estos lugares.

Este rango de precios parte del promedio del precio de venta que maneja cada establecimiento en la zona rosa y en el parque la 93 para sus clientes.

2.8.3 Promoción. Para dar a conocer el producto en primera instancia se tendrán en cuenta las redes sociales como Facebook, Twiter e instagram, tarjetas de presentación para dar a conocer la empresa y el producto, aparte se darán degustaciones los fines de semana en la localidad de chapinero para dar a conocer el producto ofrecido.

2.8.4 Plaza. La distribución se llevara a cabo por medio de un furgón de cabina sencilla platón largo 1.1 con una capacidad de carga de 860 kilogramos y con unas dimensiones (alto x ancho) 1810 mm x 1492 mm.

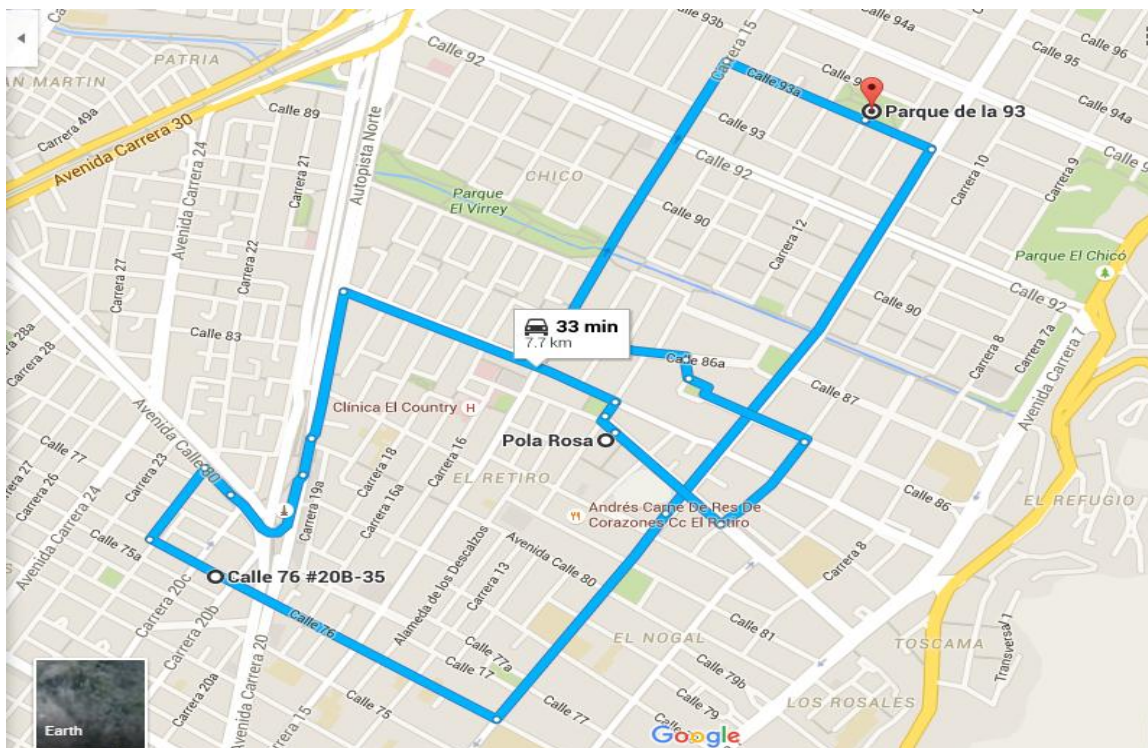
Canales de distribución. Se utiliza el método de canal detallista o canal indirecto a corto nivel, ya que se caracteriza por tres elementos que son: Mostrador, vendedor y almacén, es decir no está al alcance del comprador directamente ya que hay un intermediario.

Esta distribución se divide en dos partes, la primera que depende de los proveedores para la materia prima y la segunda en llevar el producto terminado a los intermediarios para ellos brindar el mismo a los consumidores finales, esto se realiza tomando el pedido de los sitios que quiera adquirir el producto llamado también preventa, en la Ilustración 5., se evidencia la cadena de suministro y en la Ilustración 6., se muestra la manera en cómo se lleva el producto de la empresa a los intermediarios.

Ilustración 5. Cadena de suministro



Ilustración 6. Ruta de distribución.



2.9 RESULTADO DEL ESTUDIO DE MERCADO

Actualmente se conoce una alta cantidad de empresas productoras de cervezas artesanales en Bogotá, teniendo a esta a la mayor productora de cerveza artesanal en Colombia la cual es Bogotá Beer Company. Los clientes a los cuales se desea llegar están en la Zona Rosa y el Parque de la 93 ubicados en Chapinero, por su alto consumo de alcohol. El pronóstico de la demanda tuvo en cuenta la producción en litros de BBC con una participación del 1.3% desde el año 2010 hasta el año 2015, y se pronosticó desde el año 2016 hasta el año 2021.

3. ESTUDIO TÉCNICO

A continuación se describe el funcionamiento operativo para la elaboración de la cerveza artesanal, se determina el tamaño, localización y equipos necesarios para realizar la producción.

3.1 LOCALIZACION EN PLANTA

Se localiza el lugar idóneo donde opera la empresa teniendo en cuenta los factores macro y micro localización.

3.1.1. Localización de la planta a nivel macro. Es la región donde se ubicara la empresa, teniendo en cuenta la cercanía con los clientes o proveedores.

Se tendrá en cuenta 3 localidades para la ubicación de la empresa, estas son: Chapinero, Barrios Unidos y Teusaquillo, ya que el estudio de mercados arroja que los clientes se encuentran en la Zona Rosa y el Parque la 93. A continuación en la Tabla 22., se realiza un breve estudio para determinar cuál es la localidad con mejor opción.

Tabla 22. Factores a evaluar para la macro localización de la empresa

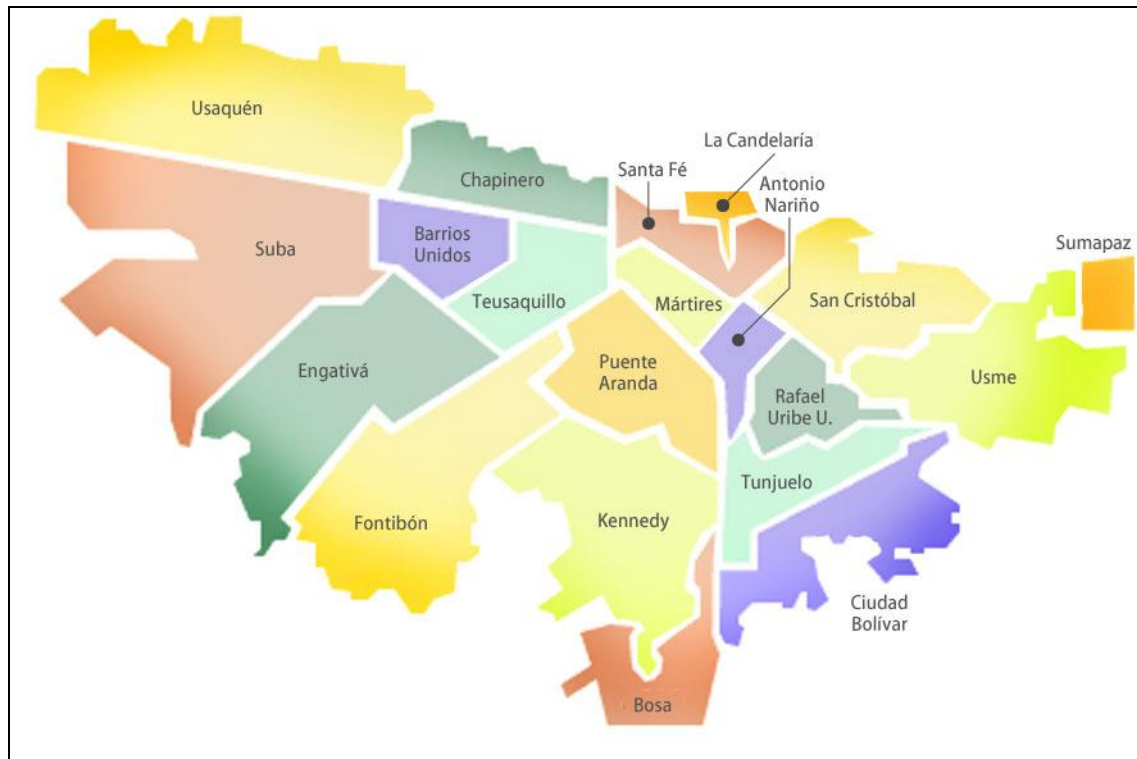
Factores a evaluar				
Localidad	Transporte	Costos servicios	Costo arriendo	Total
Chapinero	40%	15%	22%	77%
Barrios Unidos	35%	20%	26%	81%
Teusaquillo	30%	20%	26%	76%
Ponderación	40%	30%	30%	100%

Se evalúan factores como: transporte ya que es necesario determinar qué tan cercano se encuentra la empresa con el cliente y las vías de acceso que hay para llegar a los puntos de venta; costos de servicios y costos de arriendo ya que el estrato de la localidad afecta estos últimos factores; La posibilidad de crear una empresa en estas localidades regido por la normatividad distrital generadas por el Plan De Ordenamiento territorial.

En conclusión según la Tabla 22., se determina que la industria cervecera se ubica en la localidad de Barrios Unidos ya que hay varias vías de acceso, está permitido mediante el POT la construcción de empresas productoras y está

ubicada en áreas sin riesgo geotécnico alejada de las montañas. En la Ilustración 7., se muestra en donde está ubicada exactamente la localidad.

Ilustración 7. Localidades Bogotá



Fuente: Mapa de Bogotá, disponible en línea <<http://www.mapainteractivo.net/fotos/mapa-de-bogota.html>> [Consultado 9 de marzo 2016]

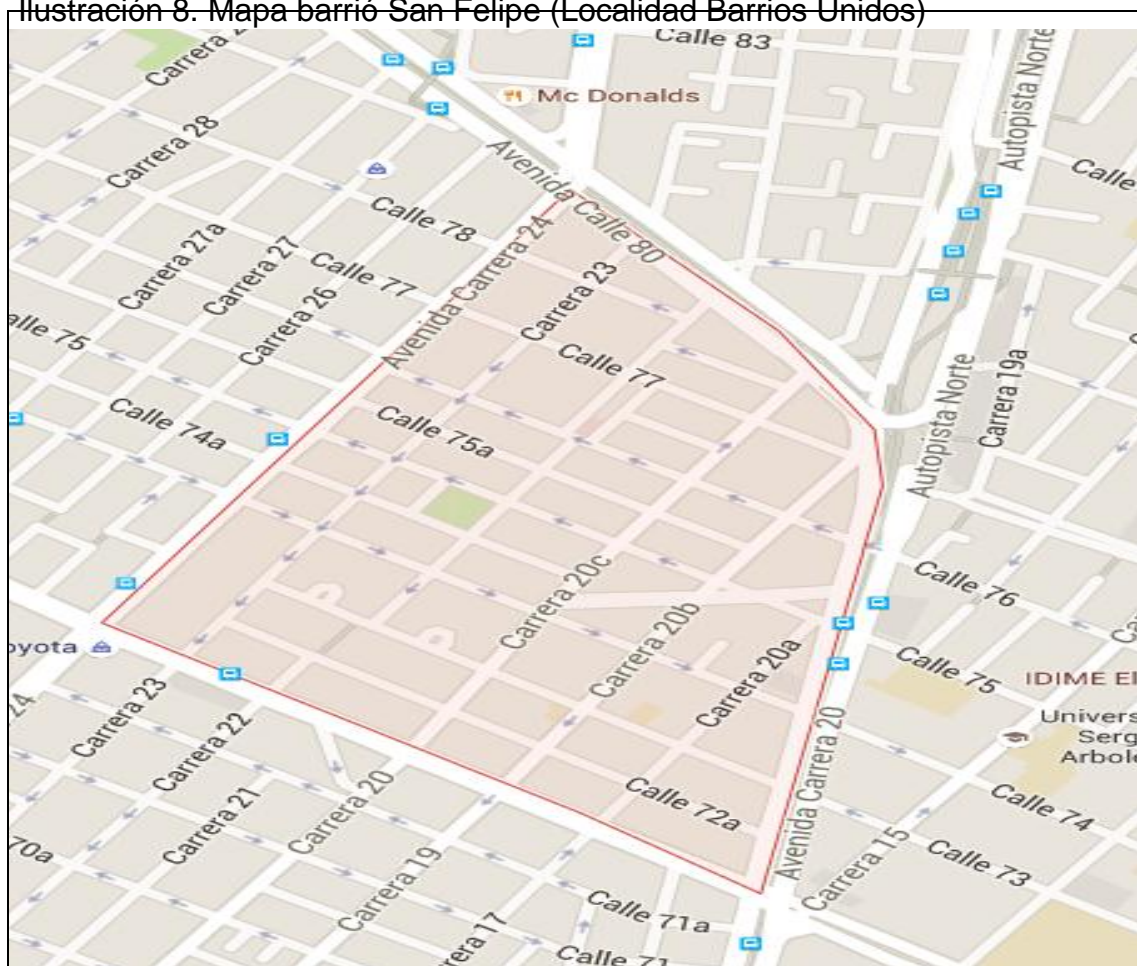
3.1.2. Localización de la planta a nivel micro. Es el lugar más adecuado dentro la localidad seleccionada a nivel macro para la operación de la empresa.

La bodega se encuentra ubicada en el barrio San Felipe, cerca de la Zona Rosa y al Parque de la 93, teniendo acceso por las vías Avenida Carrera 20 y avenida Calle 80. En la Ilustración 7., se muestra en donde se localiza el barrio San Felipe.

La bodega cuenta con un área de 242 metros cuadrados, costa de dos pisos y dos oficinas, el piso tiene una resistencia de cuatro toneladas, excelente iluminación, ubicada en calle comercial con una altura de más de 5 metros, con un costo de \$4.600.000 mensual. En la Ilustración 8., se muestra la ubicación de la planta.

De acuerdo al Plan De Ordenamiento Territorial (POT) Si es permitido ubicar la planta de producción en la localidad de Barrios Unidos en el Barrio San Felipe, ya que cuenta con áreas de infraestructura vial, redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado y se hace posible la urbanización y edificación⁴², Según los planos de UPZ y el POT este se maneja como tipo de unidad 7, que se refiere a predominante industrial, es un sector donde la actividad principal es la industrial a pesar de que es una zona urbana donde se presentan edificaciones (vivienda), locales y oficinas.⁴³

Ilustración 8. Mapa barrio San Felipe (Localidad Barrios Unidos)

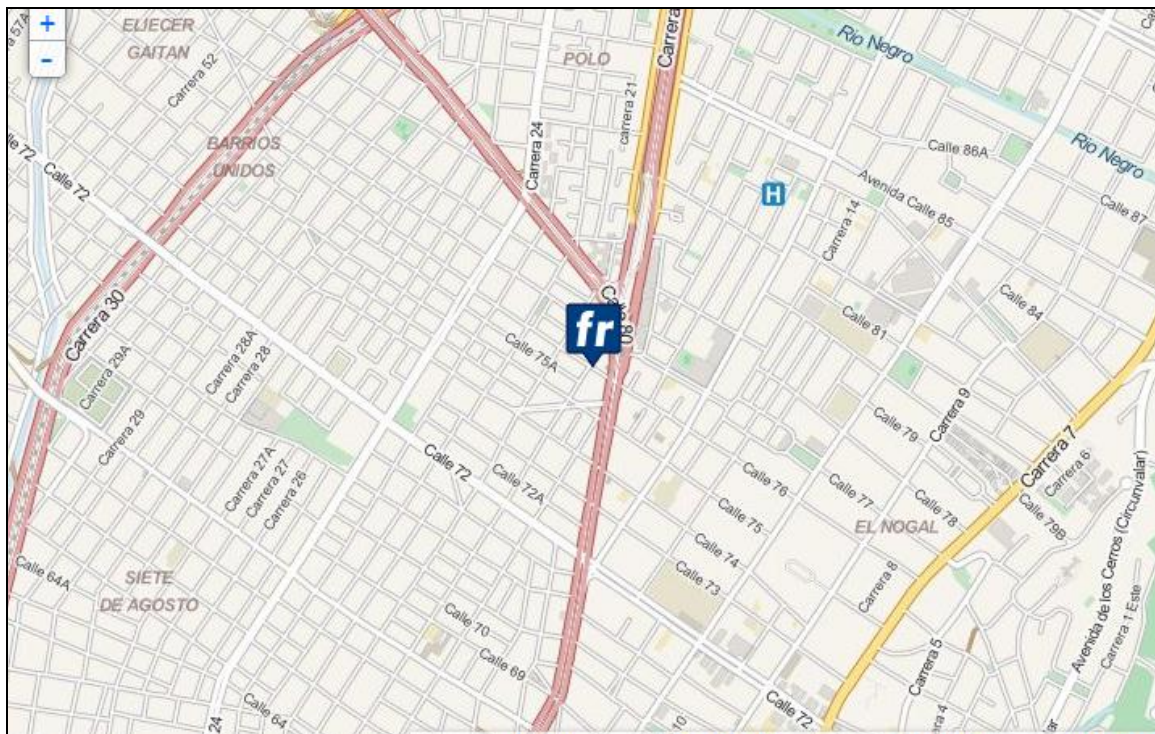


Fuente: Google maps, disponible en línea <
<https://www.google.com.co/maps/place/San+Felipe,+Bogot%C3%A1/@4.664163974,0683925,16z/data=!3m1!4b1!4m2!3m1!1s0x8e3f9a58344858af:0xdd71d28cbd160333>> [Consultado el 9 de marzo 2016]

⁴² Tomado de: DAPO, POT decreto 619 de 2000, título V, capítulo 2, página 296. Bogotá D.C

⁴³ DAPO, Subdirección de Gestión Urbanística, Área de legalización, Bogotá D.C., 2002

Ilustración 9. Ubicación planta de producción



Fuente: Finca Raiz, disponible en línea http://www.fincaraiz.com.co/bodega-en-arriendo/bogota/san_felipe_barrios_unidos-det-1967155.aspx#AncMap [Consultado el 9 de marzo del 2016]

3.2 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS

Es el conjunto de actividades que se realizan para llegar al producto final.

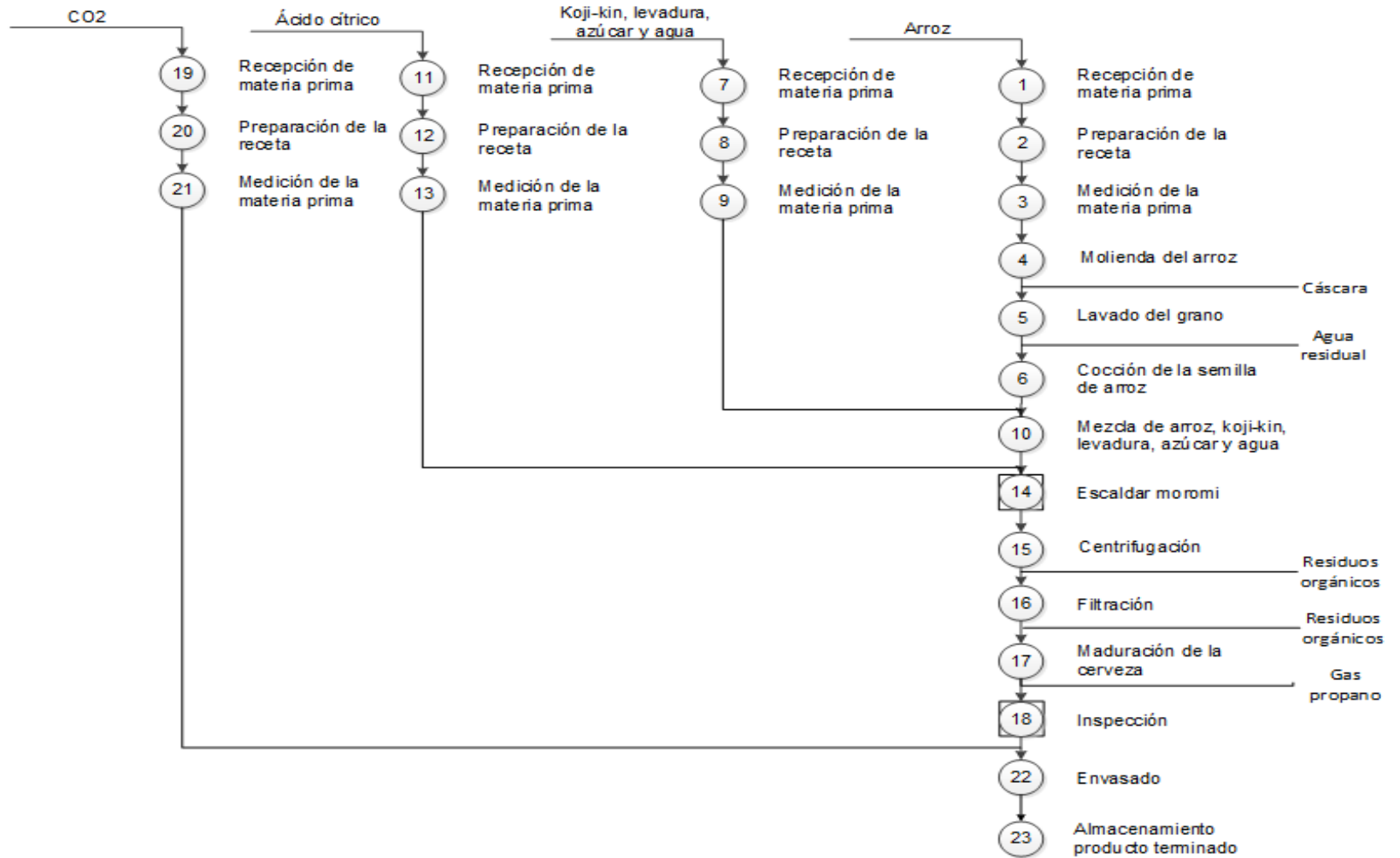
- **Almacenamiento de materia prima.** La materia llega a la bodega y se almacena en su respectivo puesto (Arroz, hongo, levadura, colorante y azúcar morena).
- **Molienda.** El arroz es transportado al molino en donde se pule hasta llegar a su semilla esta cae en una balde y los residuos generados por la misma se guardan para ser reutilizados y vendidos en la fabricación de abono. Este proceso toma 70 minutos en moler 3 bultos equivalentes a 150 kilogramos.
- **Lavado del grano.** La semilla es transportada de manera manual a un recipiente metálico el cual previamente tiene agua a temperatura ambiente y un filtro (Lienzo) donde es lavado por dos operarios hasta que el agua salga clara con un tiempo aproximado de 15 minutos por olla para un total de 1 hora por 4 ollas.

- **Cocción.** Se transporta el arroz a una marmita y se deja cocinar al vapor con una temperatura de 35°C hasta que quede opaco, el cervecero se encarga de verificar que el arroz coja la consistencia adecuada, este proceso dura 90 minutos.
- **Mezcla.** En un recipiente se vierte la mezcla del arroz koji (Mezcla entre el hongo *Aspergillus Oryzae* y el arroz) en agua caliente, se adiciona la semilla del arroz cocinado, levadura y azúcar morena para que ayude a la fermentación y se revuelve con un agitador durante 10 minutos, luego se llenan unas cantinas con agua fría para regular la temperatura dentro del recipiente hasta llegar a los 13°C, el cual se demora 20 minutos.
- **Escaldar.** Mezclar el moromi (mezcla de arroz koji, levadura, azúcar morena y arroz cocinado) en otro recipiente y cocinarlo a 42°C durante 1 hora, luego se deja enfriar hasta que alcance los 13°C, este proceso se deja durante 4 días, aquí ocurre el proceso característico del sake, el cual consiste en la conversión de almidón en azúcar y del azúcar en alcohol.
- **Centrifugación.** Este proceso se lleva a cabo mediante una centrifugadora donde se separa el moromi de la cerveza durante 90 minutos.
- **Filtración.** Es el último filtrado que se hace para separar los restos de sólidos de la cerveza, este se realiza en los mismos tanques de maduración.
- **Maduración.** Se adiciona el colorante y se deja en tanques de almacenamiento durante una semana para que mejore su sabor y color.
- **Envasado.** La cerveza ya madurada se envasa a botellas de 330 ml con el dióxido de carbono y se coloca su tapa este embotelladora dosifica 20 botellas por minuto lo que indica que para el 2017 se dosifican 919 botellas por día durante 45 minutos.
- **Etiquetado.** En la misma maquina envasadora se colocan las etiquetas en las botellas luego de ser suministrada con la cerveza y tapadas.
- **Almacenamiento producto terminado.** Las botellas se almacenan en un empaque circular para 5 unidades, posteriormente se guardan en cajas para su venta

3.3 DIAGRAMA DE LA OPERACIÓN Y DEL PROCESO

Representación gráfica de la elaboración de la cerveza artesanal donde se evidencia el tiempo que toma cada proceso y la distancia que hay entre cada una de ellas. A continuación se muestra el Diagrama 1., y el Cuadro 12.

Diagrama 1. Diagrama de la operación de cerveza artesanal a base de arroz



Cuadro 12. Diagrama de proceso para la elaboración de cerveza artesanal a base de arroz

Operación: Elaboración de cerveza artesanal a base de arroz							DIAGRAMA DE PROCESOS			
Comienza: Almacenamiento de materia prima										
Finaliza: Almacenamiento de producto terminado										
No.	Actividad	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacenaje	Operación Inspección	Distancia (m)	Tiempo (minuto)	Observaciones
1	Recepción M.P.	●	→	□	D	▽	□	-	5	
2	Transporte M.P. a zona de almacenamiento	○	→	□	D	▽	□	6,25	8	
3	Almacenamiento M.P.	○	→	□	D	▽	□	-	25	
4	Preparación de la receta	●	→	□	D	▽	□	-	3	
5	Medición de la M.P.	●	→	□	D	▽	□	-	10	
6	Molienda	●	→	□	D	▽	□	-	70	
7	Lavado del grano	●	→	□	D	▽	□	-	60	
8	Transporte arroz a la marmita	○	→	□	D	▽	□	3,2	7	
9	Cocción	○	→	□	D	▽	●	-	90	
10	Mezcla de arroz, koji-kin, levadura y azúcar	●	→	□	D	▽	□	-	10	
11	Enfriamiento mezcla	○	→	□	●	▽	□	-	75	
12	Escaldar	○	→	□	D	▽	●	-	60	
13	Enfriamiento moromi	○	→	□	●	▽	□	-	5760	
14	Filtración	●	→	□	D	▽	□	-	90	
15	Maduración	○	→	□	●	▽	□	-	10080	
16	Inspección final	○	→	■	D	▽	□	-	12	
17	Envasado	●	→	□	D	▽	□	-	45	
18	Transporte a almacén de P.T.	○	→	□	D	▽	□	3,8	10	
19	Almacenamiento P.T.	●	→	□	D	▽	□	-	20	
TOTAL								13,25	16440	
Observaciones: La distancia y el tiempo que se da son para la materia prima e insumos requeridos mensual, arroz: 3000 kg/mes, colorante 10 kg/ mes, azúcar morena: 500 kg/mes, levadura: 10 kg/mes, arroz koji: 800 kg/mes, ácido cítrico: 10 kg/mes, botella: 20000 unidades/mes, tapas: 20000 unidades/mes, etiqueta: 20000 unidades/mes										

El tiempo total de todas las actividades es de 16440 minutos, calculados para un batch de 422 litros de cerveza al día, la actividad de transporte de materia prima a la zona de almacenamiento es de 6.25 metros, el transporte de arroz desde el lavado del grano a la marmita es de 3.2 m, y el transporte desde el envasado al almacén de producto terminado es de 3.8 m, para un total de 13.25 m de distancia recorrida, se tiene en cuenta que el proceso es de flujo continuo ya que está compuesta de actividades secuenciales.

En cuanto a los tiempos establecidos, se realizó a partir de la información obtenida por medio del método de observación en trabajo de campo con la ayuda de la micro cervecería San Bernardo, que es una empresa encargada de realizar cerveza artesanal, esta fuente se tomó en cuenta para las actividades 1,2,3, 14, 18 y 19. Para las actividades 4, 5, 8, 9, 10, 12, 13 y 15 se tuvo en cuenta la fuente de Kensho Mediterraneo Sake, y para las actividades restantes se usa una fuente bibliográfica española llamada Fabricar cerveza.es, en el ANEXO D., se evidencia el estudio de tiempos que se realiza.

3.4 SELECCIÓN DE PROVEEDORES

Dentro del estudio técnico es importante tener en cuenta los proveedores que surten la materia prima y maquinaria para la elaboración de la cerveza artesanal a base de arroz.

3.4.1 Proveedores de materia prima. Biru es una empresa encargada de elaborar cerveza artesanal a base de arroz, necesitando proveedores que cumplan ciertos requisitos regidos por la misma. En el Cuadro 13., se muestra una breve descripción de los proveedores.

Cuadro 13. Proveedores de materias primas

Proveedor	Características
Interkol	Empresa colombiana dedicada a la comercialización de productos químico, cuenta con un punto de distribución en la ciudad de Bogotá.
Distriqueso Canaan	Empresa colombiana dedicada a la comercialización de quesos y producto lácteos, cuenta con más de un punto de distribución en la ciudad de Bogotá.
Corabastos	Es una corporación de abastecimiento para la ciudad de Bogotá, fundada en el año de 1970
Tecnas	Empresa colombiana dedicada a la comercialización de productos químico, cuenta con un punto de distribución en la ciudad de Bogotá.
Distribuidora Boypan Ltda.	Empresa colombiana dedicada a la comercialización de quesos y producto lácteos, cuenta con un punto de distribución en la ciudad de Bogotá.

Cuadro 13. (Continuación)

Proveedor	Características
Almacén Bogotá Plaza del Restrepo	Es una corporación de abastecimiento para la ciudad de Bogotá
Tauroquímica S.A.S.	Empresa colombiana dedicada a la comercialización de productos químico, cuenta con un punto de distribución en la ciudad de Bogotá.
Kohsei foods Co. Ltd	Es una empresa de Japón que se encarga de producir y distribuir arroz koji.
Soluciones gráficas	Es una empresa especializada en brindar soluciones efectivas en comunicación y apoyo de merchandising.
DisCordoba	Es una empresa encargada de distribuir envases de vidrio, plástico, accesorios, productos clínicos e ingredientes.

3.4.1.1 Criterios de selección. Para la selección del proveedor es importante tener en cuenta factores como calidad, flexibilidad del proveedor a los cambios sugeridos e imprevistos, plazo de pago, precio y tiempo de entrega, para asegurar un producto de mejor calidad y bajo precio. En el Cuadro 14., se muestra el porcentaje de participación de cada uno de los criterios

Cuadro 14. Porcentaje de criterios

Criterios de selección	
Calidad	30%
Flexibilidad del proveedor a los cambios sugeridos e imprevistos	15%
Precio	30%
Tiempo de entrega	10%
Plazo de entrega	15%

En el Cuadro 15., se evidencian los valores cuantitativos según la calificación dada a cada criterio.

Cuadro 15. Criterios de selección

Factor	Nivel	Puntos	Descripción
Calidad	Excelente	1	El porcentaje defectuoso por lote es menor del 2%.
	Bueno	2	El porcentaje defectuoso por lote es entre 2% y 5%.
	Aceptable	3	El porcentaje defectuoso por lote mayor a 5%.

Cuadro 15. (Continuación)

Factor	Nivel	Puntos	Descripción
Flexibilidad del proveedor a los cambios sugeridos e imprevistos	Excelente	1	Alta disposición al cambio
	Bueno	2	Mediana disposición al cambio
	Aceptable	3	Poca disposición al cambio
Precio	Excelente	1	Proveedor con menor precio en el mercado.
	Bueno	2	Proveedor con precio promedio en el mercado.
	Aceptable	3	Proveedor con mayor precio en el mercado.
Tiempo de entrega	Excelente	1	Crédito mayor o igual a 30 días
	Bueno	2	Crédito mayor o igual a 15 días
	Aceptable	3	Crédito mayor o igual a 8 días
Plazo de pago	Excelente	1	Crédito mayor o igual a 30 días
	Bueno	2	Crédito mayor o igual a 15 días
	Aceptable	3	Crédito mayor o igual a 8 días

Los datos obtenidos en las tablas son resultado de la información brindada por los proveedores, para la elección de ellos se toman en cuenta los factores con su respectiva calificación.

3.4.1.2 Estrategia de negociación. Se utiliza la matriz de calificación ponderada para elegir los proveedores más adecuados para la elaboración de la cerveza. En el ANEXO E., se refleja la manera en cómo se realiza la matriz.

Tabla 23. Matriz de calificación ponderada

	0,21	0,17	0,32	0,06	0,24	TOTAL	% negociación
Proveedor	C1	C2	C3	C4	C5		
Interkol	0,42	0,35	0,32	0,12	0,47	1,68	100%
Tecnas	0,42	0,35	0,64	0,17	0,47	2,06	0%
Distribuidora Boypan Ltda.	0,42	0,35	0,96	0,12	0,47	2,32	0%
Distriqueso Canaan	0,42	0,17	0,64	0,06	0,24	1,53	100%
Almacén Bogotá Plaza del Restrepo	0,21	0,17	0,32	0,06	0,71	1,47	100%
Corabastos	0,21	0,17	0,64	0,06	0,71	1,79	0%
Tauroquímica S.A.S.	0,21	0,35	0,32	0,12	0,47	1,47	100%
Kohsei foods Co. Ltda.	0,42	0,52	0,64	0,06	0,24	1,88	100%
Soluciones gráficas	0,21	0,17	0,64	0,12	0,47	1,61	100%
DisCordoba	0,21	0,35	0,64	0,12	0,47	1,79	100%

Para cada proveedor se da un valor del 100% si es entre los proveedores de la materia prima es el total menor y 0% si es el total mayor, mostrado en la Tabla 24.

Así se deduce que para el proveedor del colorante se elige a Interkol ya que tiene más facilidad de pago y el precio es más bajo comparado a Tecnas, para la levadura se selecciona a Distriqueso Canaan porque es de mejor calidad, su ubicación es más cercana al punto de fabricación de la cerveza y sigue siendo más económica que la Distribuidora Boypan, El arroz cristal y el azúcar morena tiene unas características únicas que se ofrece en la plaza del Restrepo, lo que hace más atractivo este proveedor a comparación del otro es el precio que tienen para estos productos, respecto al ácido cítrico se decide elegir a Tauroquímica S.A.S ya que es de mejor calidad, para el arroz koji se tiene solo un proveedor ya que los demás no nos brindaron información del producto, este será importado de Japón donde se utiliza con gran frecuencia este.

3.4.2 Importación. Es el proceso por el cual se lleva una materia prima o un producto de un país extranjero al país nacional.

Para la elaboración de la cerveza se requiere de un arroz especial que se consigue en el este de Asia llamado Arroz koji, este tipo de arroz es importado desde Japón utilizando el método Inconterms CIF, En la Tabla 24., se muestra los costes en los que incurre la importación desde Japón a Colombia. Ver ANEXO G.

Tabla 24. Importación.

Item	Costo importación	Moneda	Valor pesos colombianos
Valor EXW	320.000	Yenes	9.664.960
Seguro	1.600	Yenes	48.325
Transporte	88.000	Yenes	2.657.864
Formalidades aduaneras	4.000	Yenes	120.812
Carga de mercancía	25.000	Yenes	755.075
Registro de importación	30.000	Pesos	30.000
Apoderador de aduanera	2.068.362	Pesos	2.068.362
Manipulación	25	Dólares	77.160
Agente de aduana	6.579	Yenes	198.706
Transporte puerto a fabrica	3.500.000	Pesos	3.500.000
Total			19.121.264

En la tabla 25., se evidencia la conversión de moneda para tener los valores en peso colombiano, estos son del primero de agosto del 2015.

Tabla 25. Conversión de moneda

Item moneda	Valor conversión (1-Agosto-2016)
Valor dólares en pesos colombianos	3086,41975
Valor Yen en pesos colombianos	30,203

Los exportadores se encargan de pagar el valor EXW (Valor de la mercancía), el seguro del transporte marítimo, el costo del transporte marítimo, formalidades aduanera que son los documentos legales para sacar la mercancía de Japón, la carga de mercancía y el agente de aduana. Los importadores cubren los gastos del transporte terrestre desde el Puerto de Buenaventura hasta Bogotá, la manipulación o descargue del barco al muelle, los registros de importación y el apoderador de aduanera. Estos costos son calculados para una importación de 800 kilogramos/mes.

3.5 CAPACIDAD DE LA PLANTA

Se determina para conocer la producción que la empresa pueda alcanzar y con ella cubrir la demanda insatisfecha.

- **Capacidad necesaria.** Capacidad que se requiere para cubrir la demanda, esta será tomada teniendo en cuenta la demanda pronosticada, en la Tabla 26., se evidencia las capacidades anuales, mensuales, semanales y diarias por año.

Tabla 26. Capacidad necesaria

Demanda (Litros)	Año				
	2017	2018	2019	2020	2021
Anual	72.740	82.723	94.075	106.986	121.668
Mensual	6.062	6.894	7.840	8.916	10.139
Semanal	1.516	1.723	1.960	2.229	2.535
Diaria	253	287	327	371	422

Para determinar la capacidad necesaria se tiene en cuenta la demanda pronosticada de cerveza para el año 2021, este cálculo nos lleva a comprar y utilizar la maquinaria con un volumen adecuado para satisfacer la demanda durante los años 2017 – 2021.

Tabla 27. Capacidad necesaria por botellas

Demanda (Botellas)	Año				
	2017	2018	2019	2020	2021
Anual	220.424	250.676	285.076	324.191	368.691
Mensual	18.369	20.981	23.757	27.018	30.724
Semanal	4.594	5.221	5.939	6.755	7.682
Diaria	767	870	991	1124	1279

Para calcular la capacidad necesaria por botellas se parte de la proyección de la demanda conociendo que se trabaja 8 horas/día durante 6 días/semana.

Considerando que una botella tiene una capacidad de 330 ml, se divide la cantidad de litros producida para año, mes, semana y día con la capacidad de la botella.

- **Capacidad disponible.** La elaboración de la cerveza es de flujo continuo, ya que presenta actividades secuenciales. Dentro del proceso de elaboración de la cerveza artesanal a base de arroz se presenta un cuello de botella que tiene un tiempo de 10080 minutos perteneciente al proceso de maduración, en la Ecuación 7., se calcula el volumen de producción de la planta.

Ecuación 7. Capacidad disponible

$$CDs = \text{Tiempo disponible} * \text{capacidad}$$

Antes se tiene en cuenta los tiempos perdidos para la producción por motivo de mantenimiento a la maquinaria, dichos tiempos se muestran en la Tabla 28.

Tabla 28. Tiempo de mantenimiento de la maquinaria

Maquina	Tiempo de mantenimiento (horas)	Frecuencia	Tiempo total (horas/año)
Molino	1	Mensual	12
Embotelladora	2	Trimestral	8
Compresor	3	Trimestral	12
Tanque	5	Mensual	60
Marmita	1	Mensual	12
Intercambiador de calor	1	Trimestral	4
Agitador	0,5	Bimestral	3
Centrifugadora	2	Mensual	24
Total (Horas/Año)			135

El total de tiempo que se requiere para el mantenimiento de la maquinaria es de 135 horas año, este está asociada con el factor G1. En la Tabla 28., se muestra los tiempos de descanso, problemas de gestión y problemas de abastecimiento.

Para las G2, G3 y G4 son tiempos de perdidas relacionados con tiempos de descanso, en este caso paro de taxistas, estudiantes o paro nacional, tiempos de problemas de gestión que hacen referencia al 6% de problemas de mantenimiento, por despido, renuncia o vacaciones por parte de los trabajadores y tiempos por problemas de abastecimiento tomando 2 días al mes para soportar los probables inconvenientes a la hora de suministro de la materia prima. En la Tabla 29., se evidencian estos tiempos.

Tabla 29. Tiempo de pérdida G2, G3, G4.

Factor	Descripción	Tiempo (Horas/año)
G2	Descanso	40
G3	Problemas de gestión	138
G4	Problemas de abastecimiento y otros	192

El tiempo disponible mencionando lo anterior corresponde a:

Tiempo disponible

$$= 31 * \frac{60 \text{ min.}}{\text{hora}} * \frac{8 \text{ horas}}{\text{turno}} * \frac{1 \text{ turno}}{\text{día}} * \frac{24 \text{ días}}{\text{mes}} * \frac{12 \text{ mes}}{\text{año}} - \left(\frac{8100 \text{ min}}{\text{año}} + \frac{2400 \text{ min}}{\text{año}} + \frac{8280 \text{ min}}{\text{año}} + \frac{11520 \text{ min}}{\text{año}} \right) = \frac{4255140 \text{ min}}{\text{año}}$$

El tiempo disponible total con el que cuenta la empresa para la producción es de 4255140 minutos/ año.

- **Capacidad instalada.** Es la capacidad que tiene la empresa si llegase a trabajar los 365 días del año, tres turnos al día. En la Tabla 30., se evidencia la capacidad instalada por máquina. En la Ecuación 8., se muestra la fórmula para calcular dicha capacidad.

Ecuación 8. Capacidad instalada

$$C.I. = \sum_{i=1}^m ni * hd * dh - \sum_{i=1}^m ni * gi$$

Donde:

I: Sitios de trabajo

M: Sitios de trabajo agrupado por grupos i

Ni: Cantidad de unidades tecnológicas de tipo i.

Gi: Perdidas estándar por mantenimiento preventivo y correctivo de los sitios de trabajo de la unidades tecnológicas de tipo i.

Hd: Horas días

Dh: Días hábiles en el año.

Tabla 30. Capacidad instalada por máquina.

Maquina	Capacidad instalada (horas-máquina/año)
Molino	8748
Embotelladora	8752
Compresor	61308
Tanque	175140
Marmita	17508
Intercambiador de calor	8756
Agitador	8757
Centrifugadora	8736
Total	297705

3.6 PLANEACIÓN AGREGADA

Con esta planeación se determina una estrategia que permite la satisfacción del requerimiento de producción, optimizando recursos en un sistema productivo abordando su fuerza laboral.

3.6.1 Mano de obra. Cantidad de operarios necesarios para el proceso productivo, en la Ecuación 9., se observa la fórmula de la mano de obra.

En la Tabla 31., se muestra el número de operarios que se requieren para la elaboración de la cerveza artesanal.

Ecuación 9. Mano de obra.

$$Mano\ de\ obra = \frac{Demanda\ diaria * Tiempo\ estandar\ productivo}{Tiempo\ efectivo\ diario}$$

Tabla 31. Número de operarios

Año	Demanda No de botellas	N. de operarios
2017	919	2
2018	1046	2
2019	1188	2
2020	1352	2
2021	1537	3

3.6.2 Política de inspección de calidad. Biru es una empresa productora y distribuidora de cerveza artesanal que vela por la calidad de la materia prima tomando el 2% del total adquirido para realizar un examen de calidad. También

durante el proceso de elaboración se efectúan inspecciones y así obtener un producto de excelente calidad. Se utiliza el método análisis modal de fallos y efectos el cual es un método por el cual se determina los fallos potenciales que pueden ocurrir dentro del proceso de elaboración, para posteriormente tomar medidas preventivas o correctivas y mantener la calidad del producto. En el Cuadro 16., se evidencia el análisis modal de fallos y efectos y en el ANEXO H., se muestra el significado de cada valor utilizado dentro del cuadro.

Cuadro 16. Análisis modal de fallos y efectos

Componente del servicio	Modo de fallo	Efecto	Causas	Método de detección	G	A	D	GAD GxAxD	Acciones recomendadas	Responsable	Prioridad atención
Recepción M.P.	Demora de recepción	Retraso de la M.P.	Almacenista ocupado.	Registro de recepción	7	4	4	112	Contratar ayudante	Gerente general	2
Trasporte M.P. a Zona de almacenamiento	Demora de transporte	Retraso de la M.P.	Operarios ocupados	Registro de la M.P.	7	1	4	28	Contratar empleado	Gerente general	3
	Cargas altas	Daño en los empleados	Falta de montacarga	Observación postura	10	7	7	490	Comprar montacarga	Gerente general	1
Almacenamiento M.P.	Falta de espacio	Estorbo en el proceso de elaboración	Desorden de almacenamiento	Observación	4	4	10	160	Ordenar materia prima	Almacenista	2
			Área llena	Observación	7	1	10	70	Comprar bodega amplia	Gerente general	2
Preparación de la receta	Pérdida de la receta	Retraso del proceso de elaboración	No tener sistematizado la receta	Comentario del almacenista	4	1	10	40	Sistematizar receta	Jefe de producción	3
Medición de la M.P.	Inprecisión de cantidad necesaria	Mal proceso de elaboración	Falta de atención a la medición	Inspección del proceso	4	1	4	16	Llamar atención	Jefe de producción	3
Molienda	Atasco de molienda	Retraso del proceso de elaboración	Exceso de carga	Comentario de los operarios	7	4	4	112	Comprar molienda de mayor capacidad	Gerente general	2
	No prende la molienda	Retraso del proceso de elaboración	Falta de mantenimiento	Tabla de mantenimiento	7	1	1	7	Realizar mantenimiento	Jefe de producción	3
Lavado del grano	Grano sucio	Mal lavado del grano	Operarios cansados	Inspección del proceso	7	4	4	112	Contratar empleado	Gerente general	2
Transporte de producto en proceso	Atasco del transporte	Demora de transporte	Saturación de arroz	Observación inmediata	7	4	1	28	Comprar compresor y manguera	Gerente general	3
Cocción	Mal cocción del arroz	Quemado o crudo del arroz	Obstrucción de los orificios de la marmita	Inspección del proceso	7	7	4	196	Limpieza de orificios	Jefe de producción	2
			Daño de la maquinaria	Observación	7	1	7	49	Mantenimiento	Jefe de producción	3
Mezcla de arroz, koji-kin, levadura y azúcar	Sobresaturación de mezcla	Imposibilidad de mezcla	Agitador pequeño	Inspección del proceso	7	4	4	112	Comprar agitador de mayor capacidad	Gerente general	2
Enfriamiento mezcla	Nulo enfriamiento	Fermentación excesiva o muy baja	Daño en el intercambiador de calor	Inspección del proceso	7	1	1	7	Mantenimiento o compra del intercambiador	Jefe de producción o Gerente general	3
Escaldar	Alta temperatura	Muerte del hongo	Daño en el intercambiador de calor	Medidor de temperatura	7	4	1	28	Mantenimiento o compra del intercambiador	Jefe de producción o Gerente general	3
	Sobrepresión	Estallido del tanque	Exceso de gas	Medidor de presión	10	4	1	40	Instalar quemador de propano	Jefe de producción	3
Maduración moromi	Temperatura no ajustada	Fermentación excesiva o muy baja	Cambios de características de la cerveza	Inspección del proceso	7	1	7	49	Mantenimiento o compra del intercambiador	Jefe de producción o Gerente general	3
Centrifugación	Cerveza con materia sólida	Cerveza de mala calidad	Obstrucción de los orificios	Inspección del proceso	7	4	4	112	Mantenimiento de la centrifugadora	Jefe de producción	2
Filtración	Cerveza con materia sólida	Cerveza de mala calidad	Obstrucción de los orificios	Inspección del proceso	7	4	7	196	Comprar cedazo	Gerente general	2
Envasado	Mal llenado de botellas	Insatisfacción del cliente	Mal ajuste de la maquinaria	Inspección de las botellas	10	10	1	100	Ajustar maquinaria	Jefe de producción	2
			Obstrucción de materia sólida	Inspección de las botellas	10	7	7	490	Mantenimiento inmediato	Jefe de producción	1
	Demora en salida de botellas	Demora de entrega	Poca capacidad	Inspección de las botellas	7	4	1	28	Comprar embotelladora	Gerente general	3
Almacenamiento P.T.	Falta de espacio	Estorbo en almacenar	Desorden de almacenamiento	Observación	4	4	10	160	Ordenar botellas	Almacenista	2
			Área llena	Observación	7	1	10	70	Comprar bodega amplia	Gerente general	3

3.6.2 Plan maestro de producción. Es una herramienta que permite determinar la producción a futuro en un intervalo de tiempo. La empresa Biru con ello realiza el pronóstico del PMP (Plan Maestro de Producción) para el primer semestre del año 2017 que se muestra en la Tabla 32.,

El Stock de seguridad se calcula teniendo en cuenta el tiempo de respuesta de los proveedores normal y máximo de entrega, también se toma la demanda promedio por cada materia prima. En la Ecuación 10., se evidencia el cálculo del stock y en la Tabla 32., se muestra el stock de seguridad por materia prima.

Ecuación 10. Stock de seguridad

$$SS = (\text{Plazo de entrega máximo} - \text{Plazo de entrega normal}) * \text{Demanda diaria promedio}$$

Tabla 32. Stock de seguridad por materia prima

Materia prima	Plazo de entrega normal	Plazo de entrega máximo	Demanda promedio	Demanda promedio diaria	Unidades	Stock de seguridad	Porcentaje de Stock
Arroz koji	30	45	628	26,17	Kilogramos	393	62,5%
Arroz	8	10	2990	124,58	Kilogramos	249	8,3%
Azúcar morena	8	10	469	19,54	Kilogramos	39	8,3%
Colorante	1	1	9372	390,50	Gramos	0	0%
Ácido cítrico	1	1	7854	327,25	Gramos	0	0%
CO2	7	10	227,2	9,47	Kilogramos	28	12,5%
Levadura	1	1	7854	327,25	Gramos	0	0%
Botella y tapa	5	9	18182	757,58	Unidades	3030	16,7%
Etiqueta	8	10	18182	757,58	Unidades	1515	8,3%
TOTAL						583,85	13,0%

Se determina el stock de seguridad por materia prima, sacando el porcentaje que indica la cantidad de materia prima que se debe tener en caso en que los proveedores no cumplan con el tiempo de entrega normal, se calcula el promedio de porcentajes de stock para establecer el inventario final de almacenamiento para el producto terminado, que equivale al 13%, teniendo en cuenta que la demanda es constante.

Para realizar el plan maestro de producción se determina la demanda de producción, el stock de seguridad para cada mes usando el 13% y la producción total a elaborar junto a su inventario inicial y final.

En la Tabla 33., se evidencia el pronóstico de producción para el primer semestre del año 2017, manteniéndose constante el inventario de seguridad.

Tabla 33. Plan maestro de producción semestre I año 2017.

Plan Maestro de Producción Semestre I año 2017						
Demanda año 1			72.740		Litros / año	
Demanda I semestre año 1			36.370		Litros / Semestre	
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Inventario inicial (Litros /mes)	0	788	788	788	788	788
Demanda mensual (Litros / mes)	6.062	6.062	6.062	6.062	6.062	6.062
Producción (Litros / mes)	6.850	6.062	6.062	6.062	6.062	6.062
Inventario final (Litros / mes)	788	788	788	788	788	788
Stock de Seguridad (13%) (Litros / mes)	788	788	788	788	788	788

Se tiene en cuenta que el stock de seguridad es el mismo inventario final, ya que es el restante de cubrir toda la demanda calculada. No se presenta variabilidad del stock ya que la demanda es constante.

En la Tabla 34., se evidencia el pronóstico de producción para el segundo semestre del año 2017, manteniéndose constante el inventario de seguridad.

Tabla 34. Plan maestro de producción para el II semestre del año 2017

Plan Maestro de Producción Semestre II año 2017						
Demanda año 1			72.740		Litros / año	
Demanda I semestre año 1			36.370		Litros / Semestre	
Mes	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventario inicial (Litros /mes)	788	788	788	788	788	788
Demanda mensual (Litros / mes)	6.062	6.062	6.062	6.062	6.062	6.062
Producción (Litros / mes)	6.062	6.062	6.062	6.062	6.062	6.062
Inventario final (Litros / mes)	788	788	788	788	788	788
Stock de Seguridad (13%) (Litros / mes)	788	788	788	788	788	788

3.6.3 Plan maestro de requerimiento de materiales. Herramienta que ayuda a la planificación de las materias primas e insumos para llevar a cabo satisfactoriamente la elaboración de la cerveza, antes de elaborar este plan es

necesario realizar un diagrama de árbol para ver la materia prima utilizada en la producción.

De acuerdo al diagrama de árbol para la cerveza Ámbar Colombia, se elabora el plan de requerimiento de materiales, donde se evidenciara el primer y segundo semestre del año 2017.

En la Tabla 35., se muestra la cantidad mínima que vende los proveedores por materia prima.

Tabla 35. Lote mínimo de venta

Materia prima	Cantidad/Lote	Unidad
Colorante	1	Libra
Levadura	1	Libra
Arroz cristal	25	Kilogramos
Azúcar morena	25	Kilogramos
Ácido cítrico	1	Kilogramo
Arroz koji	800	Kilogramos
Etiqueta	50	unidades
Botellas y tapas	100	unidades
CO2	25	Kilogramos

Para la elaboración del plan de requerimiento de materiales se determina la materia prima necesaria que se requiere para la elaboración de la cerveza de ese mismo mes, adicional a eso se calcula el stock de seguridad de cada materia prima mostrada en la Tabla 32., y finalmente se calcula el total de materia prima que se debe comprar.

Para elaborar el Plan de Requerimiento de Materiales se basa del Plan Maestro de Producción y del Diagrama 2., se realiza los cálculos para el mes de Enero.

- Producción semilla de arroz:

507 Litros -> 254 Kg.

6850 Litros -> X

X= 3432 Kg.

Este resultado indica la cantidad de arroz que se necesita para cubrir la demanda.

- Stock de seguridad para semilla de arroz:

$$SS = 3432 * 8,3\%$$
$$SS = 285 \text{ Kg.}$$

Este valor indica la cantidad de arroz que se requiere almacenar en caso de que los proveedores no cumplan con su plazo de entrega.

- Total semilla de arroz

$$\text{Total} = 3432 \text{ kg.} + 285 \text{ kg.}$$
$$\text{Total} = 3717 \text{ kg.}$$

El total indica la suma de la cantidad de arroz para producción y el stock de seguridad, para los próximos meses el total es igual a la suma de producción y stock de seguridad y se resta el inventario final del mes anterior.

- Compra semilla de arroz

$$\text{Compra} = \text{redondear.mas} (3717 \text{ kg.} / 25 \text{ kg.}) * 25 \text{ kg.}$$
$$\text{Compra} = 3725 \text{ kg.}$$

El resultado se hace dividiendo el total calculado anteriormente por la cantidad en kilogramos que ofrece el proveedor, se redondea al valor superior y finalmente se multiplica por los mismos 25 kg.

- Inventario inicial semilla de arroz

$$Ii = 3725 \text{ kg.}$$

El inventario inicial es el mismo resultado de compra, para los siguientes meses se suma el inventario final del mes anterior con la compra.

- Inventario final semilla de arroz

$$IF = 3725 \text{ kg.} - 3432 \text{ kg.}$$
$$IF = 293 \text{ kg.}$$

El inventario final es la cantidad de arroz excesivo después de la producción y que será utilizado para el mes siguiente.

En el Diagrama 3., se evidencia el diagrama de árbol, en la Tabla 36., se encuentra en plan de requerimiento de materiales del semestre I del año 2017, en la Tabla 37, se encuentra en plan de requerimiento de materiales del semestre II semestre del año 2017.

Diagrama 2. Diagrama de árbol para la cerveza Ámbar Colombia

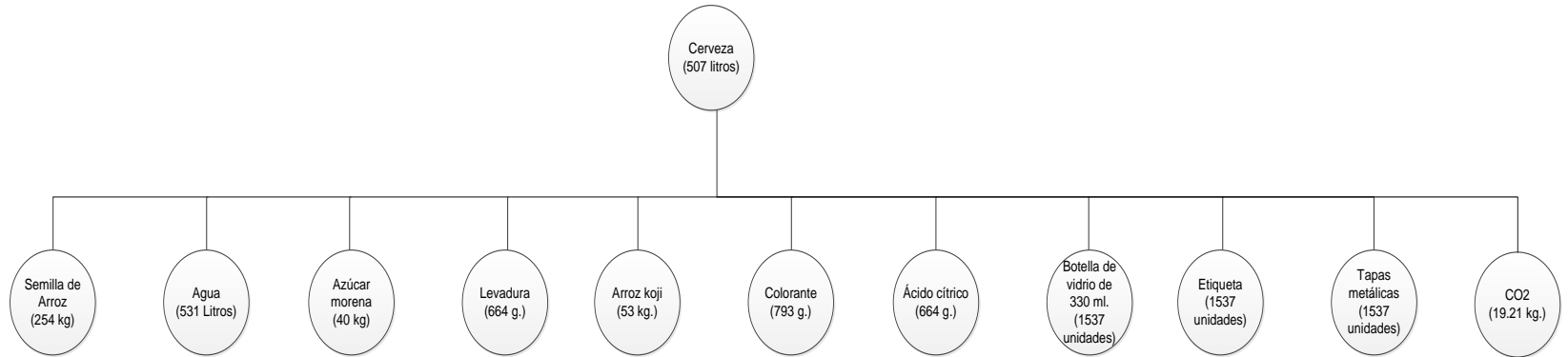


Tabla 36. Plan requerimiento de materiales para el I semestre del 2017

Materia prima	Unidad	MES					
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Agua	Litros	7.174	6.349	6.349	6.349	6.349	6.349
Arroz (Producción)		3432	3037	3037	3037	3037	3037
Stock de seguridad		285	252	252	252	252	252
Total		3717	2996	3033	3020	3032	3019
Compra (Lote/Cantidad)	Kilogramo	3725	3000	3050	3025	3050	3025
Inv. Inicial		3725	3293	3306	3294	3307	3295
Inv. Final		293	256	269	257	270	258
Azúcar Morena(Producción)		540	478	478	478	478	478
Stock de seguridad		45	40	40	40	40	40
Total		585	458	461	464	467	470
Compra (Lote/Cantidad)	Kilogramo	600	475	475	475	475	475
Inv. Inicial		600	535	532	529	526	523
Inv. Final		60	57	54	51	48	45
Levadura (Producción)		8971	7939	7939	7939	7939	7939
Stock de seguridad		0	0	0	0	0	0
Total		8971	7910	7849	7788	7727	7666
Compra (Lote/Cantidad)	Gramo	9000	8000	8000	8000	8000	8000
Inv. Inicial		9000	8029	8090	8151	8212	8273
Inv. Final		29	90	151	212	273	334
Arroz Koji (Producción)		716	634	634	634	634	634
Stock de seguridad		448	396	396	396	396	396
Total		1164	146	-20	614	448	282
Compra (Lote/Cantidad)	Kilogramo	1600	800	0	800	800	800
Inv. Inicial		1600	1684	1050	1216	1382	1548
Inv. Final		884	1050	416	582	748	914
Colorante (Producción)		10714	9482	9483	9484	9485	9486
Stock de seguridad		0	0	0	0	0	0
Total		10714	9196	9179	9163	9148	9134
Compra (Lote/Cantidad)	Gramo	11000	9500	9500	9500	9500	9500
Inv. Inicial		11000	9786	9804	9821	9837	9852
Inv. Final		286	304	321	337	352	366
Ácido cítrico (Producción)		8971	7939	7939	7939	7939	7939
Stock de seguridad		0	0	0	0	0	0
Total		8971	7910	7849	7788	7727	7666
Compra (Lote/Cantidad)	Gramo	9000	8000	8000	8000	8000	8000
Inv. Inicial		9000	8029	8090	8151	8212	8273
Inv. Final		29	90	151	212	273	334
Botellas y tapas (Producción)		20766	18377	18377	18377	18377	18377
Stock de seguridad		3468	3069	3069	3069	3069	3069
Total		24234	17912	18289	18366	18343	18320
Compra (Lote/Cantidad)	Unidad	24300	18000	18300	18400	18400	18400
Inv. Inicial		24300	21534	21457	21480	21503	21526
Inv. Final		3534	3157	3080	3103	3126	3149
Etiqueta (Producción)		20766	18377	18377	18377	18377	18377
Stock de seguridad		1724	1525	1525	1525	1525	1525
Total		22490	18168	18345	18372	18349	18376
Compra (Lote/Cantidad)	Unidad	22500	18200	18350	18400	18350	18400
Inv. Inicial		22500	19934	19907	19930	19903	19926
Inv. Final		1734	1557	1530	1553	1526	1549
CO2 (Producción)		260	230	230	230	230	230
Stock de seguridad		54	48	48	48	48	48
Total		314	213	218	223	228	208
Compra (Lote/Cantidad)	Kilogramo	325	225	225	225	250	225
Inv. Inicial		325	290	285	280	300	295
Inv. Final		65	60	55	50	70	65



Tabla 37. Plan requerimiento de materiales para el II semestre del 2017

Materia prima	Unidad	MES					
		Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Agua	Litros	6349	6349	6349	6349	6349	6349
Arroz (Producción)		3037	3037	3037	3037	3037	3037
Stock de seguridad		252,071	252,071	252,071	252,071	252,071	252,071
Total	Kilogramo	3031,071	3018,071	3030,071	3017,071	3029,071	3016,071
Compra (Lote/Cantidad)		3050	3025	3050	3025	3050	3025
Inv. Inicial		3308	3296	3309	3297	3310	3298
Inv. Final		271	259	272	260	273	261
Azúcar Morena(Producción)		478	478	478	478	478	478
Stock de seguridad		39,674	39,674	39,674	39,674	39,674	39,674
Total	Kilogramo	472,674	475,674	453,674	456,674	459,674	462,674
Compra (Lote/Cantidad)		475	500	475	475	475	475
Inv. Inicial		520	542	539	536	533	530
Inv. Final		42	64	61	58	55	52
Levadura (Producción)		7939	7939	7939	7939	7939	7939
Stock de seguridad		0	0	0	0	0	0
Total	Gramo	7605	7544	7483	7922	7861	7800
Compra (Lote/Cantidad)		8000	8000	7500	8000	8000	8000
Inv. Inicial		8334	8395	7956	8017	8078	8139
Inv. Final		395	456	17	78	139	200
Arroz Koji (Producción)		634	634	634	634	634	634
Stock de seguridad		396,25	396,25	396,25	396,25	396,25	396,25
Total	Kilogramo	116,25	-49,75	584,25	418,25	252,25	86,25
Compra (Lote/Cantidad)		800	0	800	800	800	800
Inv. Inicial		1714	1080	1246	1412	1578	1744
Inv. Final		1080	446	612	778	944	1110
Colorante (Producción)		9487	9488	9489	9490	9491	9492
Stock de seguridad		0	0	0	0	0	0
Total	Gramo	9121	9109	9098	9088	9079	9071
Compra (Lote/Cantidad)		9500	9500	9500	9500	9500	9500
Inv. Inicial		9866	9879	9891	9902	9912	9921
Inv. Final		379	391	402	412	421	429
Ácido cítrico (Producción)		7939	7939	7939	7939	7939	7939
Stock de seguridad		0	0	0	0	0	0
Total	Gramo	7605	7544	7483	7922	7861	7800
Compra (Lote/Cantidad)		8000	8000	7500	8000	8000	8000
Inv. Inicial		8334	8395	7956	8017	8078	8139
Inv. Final		395	456	17	78	139	200
Botellas y tapas (Producción)		18377	18377	18377	18377	18377	18377
Stock de seguridad		3068,959	3068,959	3068,959	3068,959	3068,959	3068,959
Total	Unidad	18296,959	18373,959	18350,959	18327,959	18304,959	18281,959
Compra (Lote/Cantidad)		18300	18400	18400	18400	18400	18300
Inv. Inicial		21449	21472	21495	21518	21541	21464
Inv. Final		3072	3095	3118	3141	3164	3087
Etiqueta (Producción)		18377	18377	18377	18377	18377	18377
Stock de seguridad		1525,291	1525,291	1525,291	1525,291	1525,291	1525,291
Total	Unidad	18353,291	18330,291	18357,291	18334,291	18361,291	18338,291
Compra (Lote/Cantidad)		18400	18350	18400	18350	18400	18350
Inv. Inicial		19949	19922	19945	19918	19941	19914
Inv. Final		1572	1545	1568	1541	1564	1537
CO2 (Producción)		230	230	230	230	230	230
Stock de seguridad		47,84	47,84	47,84	47,84	47,84	47,84
Total	Kilogramo	212,84	217,84	222,84	227,84	207,84	212,84
Compra (Lote/Cantidad)		225	225	225	250	225	225
Inv. Inicial		290	285	280	300	295	290
Inv. Final		60	55	50	70	65	60

3.7 FICHA TÉCNICA

Contiene la descripción y características del producto, para la cerveza es obligatorio tener en cuenta la unidad internacional de amargor, el grado de alcohol y las materias primas necesarias. A continuación se muestra el Cuadro 17., donde se aprecia la ficha técnica

Cuadro 17. Ficha técnica para la cerveza Ámbar Colombia

	FICHA TÉCNICA CERVEZA ÁMBAR COLOMBIA	TRABAJO DE GRADO	
NOMBRE PRODUCTO:	Cerveza Ámbar Colombia		
Descripción física del producto	Es una cerveza a base de arroz, con materia prima tradicional de Japón, tiene un color característico ámbar y un sabor entre amargo y dulce. Este producto es ofrecido en botella de 330 ml.		
Características físicas	Apariencia		
	Color	Ámbar	
	Olor	Cereal crudo	
	Sabor	Amargo-dulce	
	Textura	Ligera	
Grado de alcohol	5,50%		
Empaque	5 Unidades		
Presentación	Botella de vidrio de 330 ml		
			
ELABORADO POR:	APROBADO POR:	FECHA	VERSIÓN
Vanessa Ospina Jonathan Pinto	Germán Huertas	11/03/2016	2016

3.8 LOTE ÓPTIMO DE PEDIDO

Se utiliza el modelo Wilson con ayuda de la Ecuación 11., para identificar la materia prima requerida para la elaboración de cerveza artesanal a base de arroz.

Ecuación 11. Lote óptimo de pedido

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}}$$

Donde:

Q: Lote óptimo de pedido

D: Demanda anual

S: Costo por ordenar

H: Costo unitario de almacenamiento

El área total de la bodega es de 242 m², donde 17.6 m² corresponde al área de almacenamiento de materia prima. En la Tabla 38., se muestra el costo del área de almacenamiento de materia prima.

Tabla 38. Costo área de almacenamiento

Área total	Costo arriendo	Área de almacenamiento M.P.	Costo área almacenamiento M.P.
242 m ²	\$ 4.600.000	21,56 m ²	\$ 409.818

En la tabla 39., se evidencia el costo de almacenamiento por cada materia prima, dando una ponderación por cada una de ellas.

Tabla 39. Costo de almacenamiento por materia prima

Materia prima	Porcentaje de participación	Costo mes	Requerimiento	Unidad	Costo unitario
Arroz	28%	\$ 114.749	3036	Kilogramo	\$ 37,8
Azúcar morena	10%	\$ 40.982	478	Kilogramo	\$ 85,7
Levadura	1%	\$ 4.098	7937	Gramos	\$ 0,5
Colorante	1%	\$ 4.098	9479	Gramos	\$ 0,4
Ácido cítrico	1%	\$ 4.098	7937	Gramos	\$ 0,5
Arroz koji	13%	\$ 53.276	633	Kilogramo	\$ 84,2
CO2	10%	\$ 40.982	230	Kilogramo	\$ 178,2
Etiqueta	1%	\$ 4.098	18364	Unidad	\$ 0,2
Botella y tapa	35%	\$ 143.436	18364	Unidad	\$ 559,0

En la Tabla 40., se muestra el costo de almacenamiento y el costo por ordenar de cada materia prima, se tiene en cuenta el seguro con una ponderación del 2% y la administración con el 4%.

Tabla 40. Costo por ordenar y costo total de almacenamiento

Materia prima	Unidad	Precio	Administración (4%)	Seguro (2%)	Almacenamiento	Costo total de almacenamiento	Costo por ordenar
Arroz	Arroba	\$26.000	\$ 1.040	\$ 520	\$ 37,8	\$ 1.598	\$ 1.300
Azúcar morena	Arroba	\$42.000	\$ 1.680	\$ 840	\$ 85,7	\$ 2.606	\$ 2.100
Arroz koji	Kilogramo	\$23.902	\$ 956	\$ 478	\$ 84,2	\$ 1.518	\$ 1.195
Levadura	Libra	\$ 8.100	\$ 324	\$ 162	\$ 0,5	\$ 487	\$ 405
Colorante	Libra	\$21.000	\$ 840	\$ 420	\$ 0,4	\$ 1.260	\$ 1.050
Ácido cítrico	Kilogramo	\$ 4.900	\$ 196	\$ 98	\$ 0,5	\$ 295	\$ 245
CO2	Kilogramo	\$37.120	\$ 1.485	\$ 742	\$ 178,2	\$ 2.405	\$ 1.856
Etiqueta	Unidad	\$ 50	\$ 2	\$ 1	\$ 0,2	\$ 3	\$ 3
Botella y tapa	Unidad	\$ 559	\$ 22	\$ 11	\$ 559,0	\$ 593	\$ 28

Para realizar el lote óptimo de pedido se tiene en cuenta el costo total de almacenamiento y el costo por ordenar (el cual se calcula tomando el 5% del precio de compra de la materia prima). En la Tabla 41., se identifica el lote óptimo de producción por cada materia prima.

Tabla 41. Lote óptimo de pedido

Materia prima	Unidad	Demanda	2xDxS	(2xDxS)/H	Q*
Arroz	Arroba	1.602	4.163.952	2.606	51
Azúcar morena	Arroba	258	1.082.760	416	20
Arroz koji	Kilogramo	17.254	41.239.786	27.163	165
Levadura	Libra	197	159.852	329	18
Colorante	Libra	239	501.778	398	20
Ácido cítrico	Kilogramo	99	48.350	164	13
CO2	Kilogramo	3.515	13.047.680	5.424	74
Etiqueta	Unidad	241.689	1.208.445	374.925	612
Botella y tapa	Unidad	260.739	14.570.356	24.590	157

Luego de haber identificado el lote óptimo de pedido, se procede a calcular el costo total del mismo, que se muestra en la Ecuación 12.

Ecuación 12. Costo total del lote óptimo de pedido

$$K(Q^*) = \frac{D}{Q^*} * S + H \left(\frac{Q}{2} \right) + C * D$$

En la Tabla 42., se muestra el costo total por lote óptimo de pedido de cada materia prima.

Tabla 42. Costo total por lote óptimo de producción anual

Materia prima	(D/Q*)xS	H(Q*/2)	CxD	K(Q*)
Arroz	\$ 40.783	\$ 40.783	\$ 41.639.520	\$ 41.721.087
Azúcar morena	\$ 26.558	\$ 26.558	\$ 10.827.600	\$ 10.880.717
Arroz koji	\$ 125.113	\$ 125.113	\$ 412.397.858	\$ 412.648.083
Levadura	\$ 4.409	\$ 4.409	\$ 1.598.519	\$ 1.607.338
Colorante	\$ 12.574	\$ 12.574	\$ 5.017.782	\$ 5.042.931
Ácido cítrico	\$ 1.887	\$ 1.887	\$ 483.503	\$ 487.276
CO2	\$ 88.579	\$ 88.579	\$ 130.476.800	\$ 130.653.957
Etiqueta	\$ 987	\$ 987	\$ 12.084.450	\$ 12.086.424
Botella y tapa	\$ 46.458	\$ 46.458	\$ 145.703.561	\$ 145.796.476

Luego de conocer el costo total por lote óptimo de producción de la materia prima, se realiza el costo total con un lote convencional para comparar los dos costos totales y determinar cuál es el mejor. A continuación se muestra la Ecuación 13., donde se evidencia la fórmula de lote de pedido convencional y en la Tabla 43., el costo total de la misma.

Ecuación 13. Lote óptimo de pedido convencional

$$Q_c = \frac{\text{Demanda}}{12 \text{ meses}}$$

Tabla 43. Costo total lote de pedido convencional

Materia prima	Qc	(D/Qc)xS	H(Qc/2)	CxD	K(Qc)
Arroz	133,5	\$ 15.600	\$ 106.621	\$ 41.639.520	\$ 41.761.741
Azúcar morena	21,48	\$ 25.200	\$ 27.990	\$ 10.827.600	\$ 10.880.790
Arroz koji	1438	\$ 14.341	\$ 1.091.502	\$ 412.397.858	\$ 413.503.701
Levadura	16,45	\$ 4.860	\$ 4.001	\$ 1.598.519	\$ 1.607.379
Colorante	19,91	\$ 12.600	\$ 12.549	\$ 5.017.782	\$ 5.042.931
Ácido cítrico	8,223	\$ 2.940	\$ 1.211	\$ 483.503	\$ 487.653
CO2	292,9	\$ 22.272	\$ 352.288	\$ 130.476.800	\$ 130.851.360
Etiqueta	20141	\$ 30	\$ 32.458	\$ 12.084.450	\$ 12.116.938
Botella y tapa	21728	\$ 335	\$ 6.437.305	\$ 145.703.561	\$ 152.141.201

En la Tabla 44., se muestra la comparación de los costos del lote óptimo de pedido y convencional, para conocer cuál es el mejor método.

Tabla 44. Comparación lotes de pedido

Materia prima	K(Qc)	K(Q*)
Arroz	\$ 41.761.741	\$ 41.721.087
Azúcar morena	\$ 10.880.790	\$ 10.880.717
Arroz koji	\$ 413.503.701	\$ 412.648.083
Levadura	\$ 1.607.379	\$ 1.607.338
Colorante	\$ 5.042.931	\$ 5.042.931
Ácido cítrico	\$ 487.653	\$ 487.276
CO2	\$ 130.851.360	\$ 130.653.957
Etiqueta	\$ 12.116.938	\$ 12.086.424
Botella y tapa	\$ 152.141.201	\$ 145.796.476
Total	\$ 768.393.695	\$ 760.924.288
Diferencia	\$7.469.406	

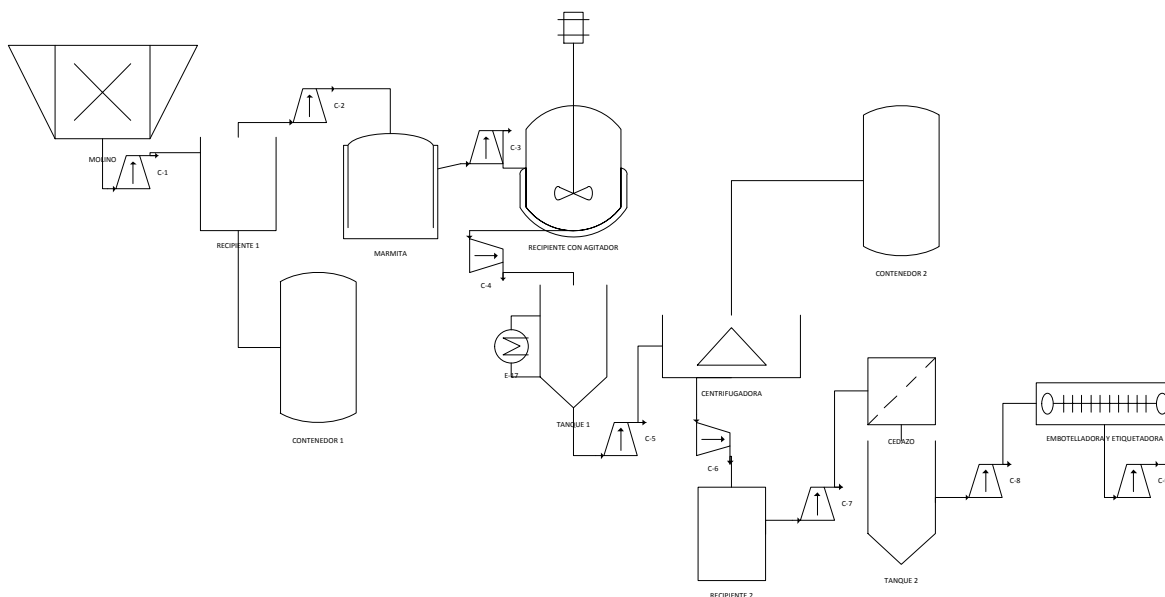
3.9 PLANO DE LA EMPRESA

Es el orden físico de los elementos o maquinaria utilizada que constituyen la organización sea industrial o de servicios.

En el Diagrama 3., se muestra el proceso de forma continua de la elaboración de cerveza, en el Diagrama 4., se evidencia la planta de producción de la empresa Biru, tiene un área de 228 metros cuadrados en donde se lleva a cabo la elaboración de la cerveza artesanal, esta consta de dos habitaciones en donde se dé almacenara la materia prima e insumos y en otra donde se almacena producto terminado. Es un sistema de flujo en forma de U y en el Diagrama 5., se observa el área administrativa.

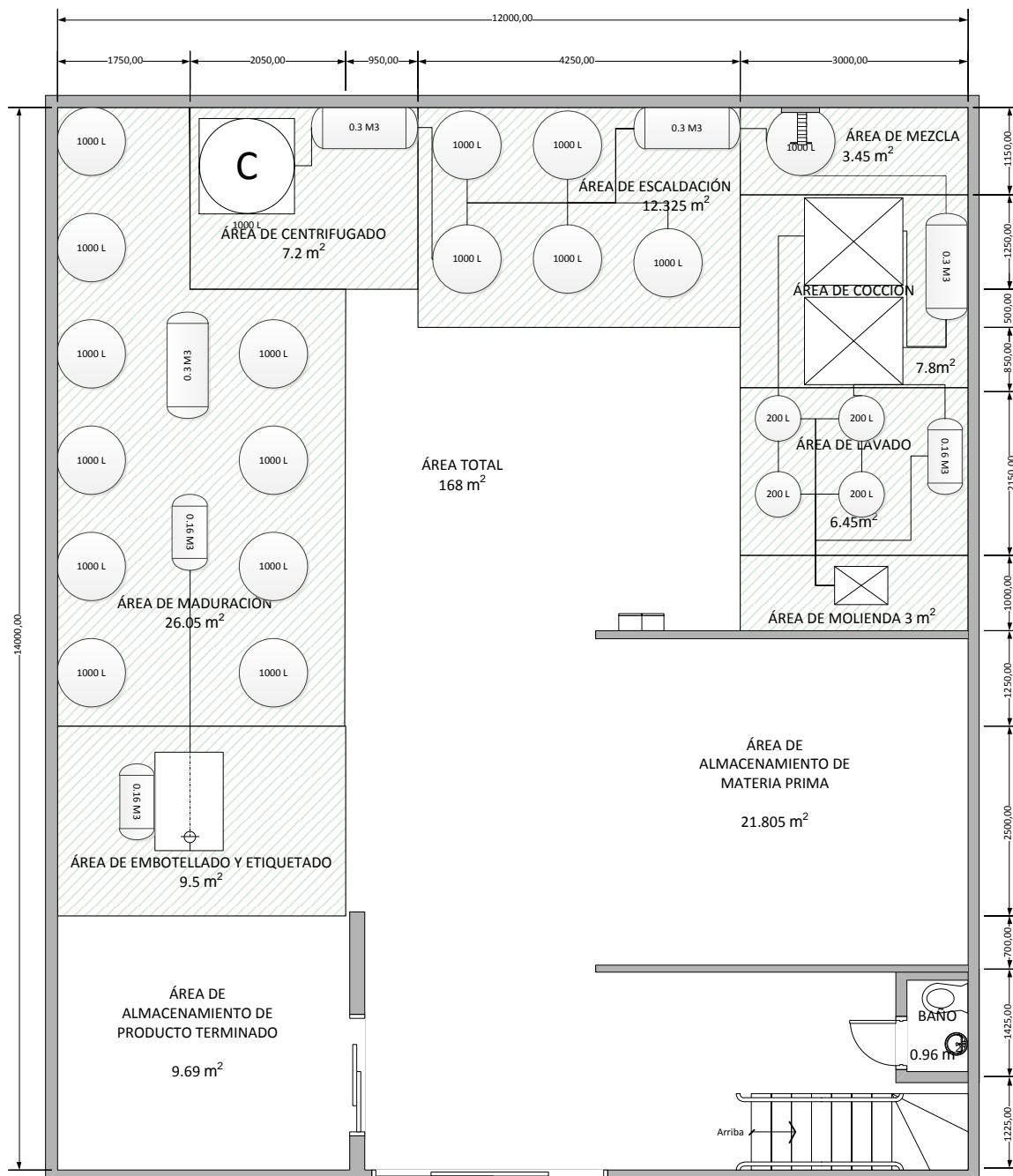
En la planta de producción cuenta con diez áreas las cuales son cada etapa del proceso productivo, cuenta con un baño y un botiquín para casos de emergencia, adicional cuenta con un pasillo amplio para la entrada y salida del producto. En el área administrativa cuenta con tres oficinas las cuales son la del gerente general, jefe de ventas y el jefe de producción, también tiene un comedor.

Diagrama 3. Proceso de sistema continuo



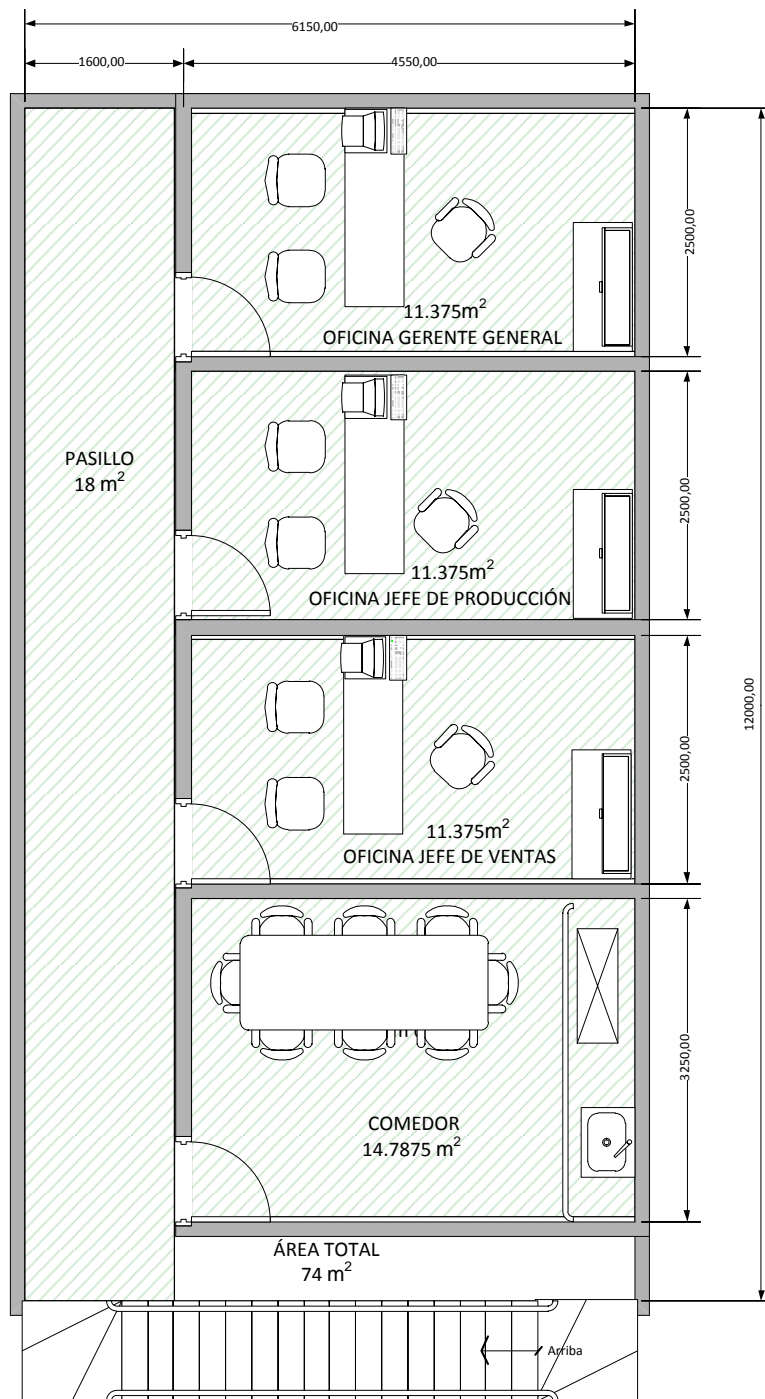
Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha	Versión
Vanessa Ospina Jonathan Pinto	Germán Huertas	11/03/2016	2016

Diagrama 4. Layout Biru área de producción



Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha	Versión
Vanessa Ospina Jonathan Pinto	Germán Huertas	11/03/2016	2016

Diagrama 5. Layout Biru área administrativa



Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha	Versión
Vanessa Ospina Jonathan Pinto	Germán Huertas	11/03/2016	2016

3.10 COSTO DEL ESTUDIO TÉCNICO

A continuación dentro del estudio técnico en la Tabla 45., se da a conocer los costos a los que incurre la empresa para su operación:

Tabla 45. Servicios públicos y arriendo

Servicio	Costo mensual	Costo anual
Agua	\$ 55.000	\$ 660.000
Luz	\$ 138.000	\$ 1.656.000
Teléfono/Internet	\$ 89.000	\$ 1.068.000
Gas	\$ 140.000	\$ 1.680.000
Arriendo Planta de producción*	\$ 4.600.000	\$ 55.200.000
Total	\$ 5.022.000	\$ 60.264.000

(*) Fuente: Finca raíz, bodegas en arriendo Bogotá. Disponible en <http://www.fincaraiz.com.co/bodega-en-arriendo/bogota/san_felipe_barrios_unidos-det-1967155.aspx> [Consultado el 13 de marzo del 2016]

En la Tabla 46., se muestra los insumos necesarios para el área administrativa:

Tabla 46. Insumos para oficina

Insumo	Cantidad	Valor unidad	Valor anual
Tijeras	2	\$ 4.000	\$ 8.000
Esferos (cajas/12)	3	\$ 9.800	\$ 29.400
Perforadora	2	\$ 11.500	\$ 23.000
Regla	2	\$ 4.500	\$ 9.000
Resaltador	4	\$ 1.500	\$ 6.000
Agenda	5	\$ 20.000	\$ 100.000
Cocedora	6	\$ 18.000	\$ 108.000
Grapas cocedora (caja)	10	\$ 3.000	\$ 30.000
Resma carta	30	\$ 9.000	\$ 270.000
Resma oficina	15	\$ 10.500	\$ 157.500
Sacaganchos	2	\$ 4.000	\$ 8.000
Tinta impresora	6	\$ 22.000	\$ 132.000
Escoba	2	\$ 2.000	\$ 4.000
Recogedor	2	\$ 2.000	\$ 4.000
Papel higiénico(paq-6unid)	10	\$ 7.000	\$ 70.000
Productos de aseo	4	\$ 50.000	\$ 200.000
Total			\$ 1.158.900

En la Tabla 47., se muestra la maquinaria necesaria para producir 507 litros de cerveza artesanal a base de arroz.

Tabla 47. Costo maquinaria

Nombre	Cantidad	Precio	Total	Cotización
Molino	1	\$ 1.900.000	\$ 1.900.000	Ver ANEXO G
Intercambiador de calor	1	\$ 1.559.000	\$ 1.559.000	http://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-422038029-intercambiador-de-calor-_JM
Tanque 200 L	8	\$ 550.000	\$ 4.400.000	Ver ANEXO G
Tanque 1000 L	15	\$ 2.900.000	\$ 43.500.000	Ver ANEXO G
Marmita 400 L	2	\$ 6.900.000	\$ 13.800.000	http://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-421710228-marmita-en-acero-304-de-400-litros-_JM
Centrifugadora	1	\$ 5.500.000	\$ 5.500.000	Ver ANEXO G
Llave bola	8	\$ 48.000	\$ 384.000	Ver ANEXO G
Estufa 4 puestos	2	\$ 850.000	\$ 1.700.000	Ver ANEXO G
Embotelladora	1	\$ 8.330.000	\$ 8.330.000	Ver ANEXO G
Quemador de propano	1	\$ 302.900	\$ 302.900	http://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-422014492-coleman-dos-quemadores-de-propano-estufa-_JM
Liencillo 4x4 m	4	\$ 40.000	\$ 160.000	Ver ANEXO G
Densímetro 1.000-1.500	1	\$ 37.000	\$ 37.000	Ver ANEXO G
Higrómetro digital	1	\$ 87.000	\$ 87.000	Ver ANEXO G
Electrobomba sumergible	1	\$ 260.000	\$ 260.000	Ver ANEXO G
Hidrolavadora	1	\$ 520.000	\$ 520.000	Ver ANEXO G
Total			\$ 82.439.900	

El área administrativa y la planta de producción requieren de unos muebles y enseres para un buen funcionamiento, en la Tabla 48., se muestran los costos de estos.

Tabla 48. Costo muebles y enseres

Nombre	Cantidad	Precio	Total	Cotización
Silla escritorio	3	\$ 169.900	\$ 509.700	http://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-421842259-sillon-ejecutivo-con-brazos-para-escritorio-oficina-_JM
Silla de escritorio de visitantes	6	\$ 25.000	\$ 150.000	http://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-420801192-silla-visitante-espera-consultorios-oficinas-recepciones-_JM
Escritorio oficina	3	\$ 199.000	\$ 597.000	http://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-421591677-estacion-de-trabajo-escritorio-l-3-meses-garantia-oficina-_JM
Archivador	2	\$ 101.000	\$ 202.000	http://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-421645693-mini-archivador-3-cajones-_JM
Computador	3	\$ 1.459.900	\$ 4.379.700	http://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-422171491-computador-de-mesa-intel-core-i5-de-cuarta-generacion-4460-_JM
Impresora multifuncional	2	\$ 219.000	\$ 438.000	http://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-421585522-impresora-multifuncional-canon-con-sistema-de-tinta-continua-_JM
Total			\$ 2.173.800	

3.11 RESULTADO DEL ESTUDIO TÉCNICO

La empresa será localizada dentro de la localidad de Barrios Unidos en el Barrio San Felipe, principalmente por la cercanía que tiene con sus clientes. El proceso que se lleva para la elaborar la cerveza artesanal a base de arroz es: molienda-lavado del grano-cocción-mezcla-escaldar-centrifugación-filtración-maduración-ensado-etiquetado, y conociendo esto se determinó la materia prima y maquinaria para su funcionamiento, el tiempo que lleva cada uno, la producción cerveza diaria, semanal, mensual y anual, y los costos que conlleva todo esto.

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

En el estudio administrativo se describe la planeación estratégica de la empresa, la jerarquización de la organización, y la planeación de los recursos humanos con la finalidad de seleccionar un perfil adecuado para la organización.

4.1 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Es el proceso que la empresa lleva para cumplir sus metas y objetivos planteados, a través de:

4.1.1 Misión. Biru es una empresa encargada de ofrecer y producir cerveza artesanal a base de arroz en la ciudad de Bogotá, ofreciendo productos de excelente calidad para la satisfacción del cliente y favoreciendo a aquellas personas que son celíacas.

4.1.2 Visión. Biru para el 2021 será una empresa reconocida en el mercado distrital por la calidad de nuestros productos y total cobertura de distribución a los clientes de Bogotá, contando con personal calificado para consolidarnos como ejemplo de éxito y rentabilidad en el sector de la cerveza artesanal.

4.1.3 Principios corporativos. Los principios corporativos son costumbres y/o actitudes que la empresa asume como normas y parte de su cultura organizacional, existiendo como guía del comportamiento de los empleados dentro y fuera de la compañía. A continuación se señalan los principios corporativos de Biru.

- **Trabajo en equipo.** Este principio es importante en Biru ya que la colaboración de todos los empleados de la empresa potencia las competencias y habilidades individuales logrando resultados contundentes que contribuyen a desarrollar fortalezas empresariales competitivas.
- **Responsabilidad.** La responsabilidad en Biru es un modo de vida en el que todos los días se buscan cumplir con expectativas de autoevaluación como compañía y transmitiendo esa imagen a los clientes y que puedan sentir la seguridad y confianza en nuestros productos y servicios.
- **Calidad.** La calidad total es una necesidad en el trabajo de los empleados de Biru, en los productos que se ofrece, en el servicio de atención a los clientes, la calidad de los productos manifiesta la presentación de la empresa y un compromiso a brindarle lo que necesita y cómo lo necesita.
- **Respeto.** Es uno de los pilares corporativos del clima organizacional de Biru, debido a que la interacción de los empleados entre ellos y demás agentes

externos conforman una red de comunicaciones que debe permanecer sólida y conjuntamente trabajar por los mismos objetivos y la convivencia adecuada brindándoles finalmente estabilidad a los empleados.

4.1.4 Políticas de calidad. Biru es una empresa que vela por la salud de los trabajadores brindándoles un trabajo seguro, satisfaciendo los deseos de los clientes, aumentando su publicidad dando a conocer el producto para incrementar el número de los mismos, ofreciendo productos de excelente calidad cumpliendo así con los requisitos y normatividad del país, teniendo una mejora continua, siendo eficaz con los recursos que se tienen en la empresa.

4.1.5. Objetivos de gestión. Son aquellos logros que desea cumplir la empresa con base a la misión y visión de la misma, los cuales son:

- Mejorar continuamente en la publicidad de los productos en el mercado para incrementar el número de clientes.
- Medir indicadores financieros continuamente para que ayuden a determinar en qué estado se encuentra la empresa.
- Alcanzar niveles de excelencia en la calidad de los productos con una satisfacción del 90%.
- Capacitar al personal para disminuir productos de mala calidad en un 5%.
- Realizar jornadas de orden de aseo, en el que participen todos los empleados concientizándolos de la seguridad y la salud del trabajo.

4.1.6. Metas. Lo que se espera cumplir a corto y mediano plazo.

- Cumplir con los indicadores operativos en un 95% durante los dos años.
- Cumplir con el pronóstico de ventas en un 95% para el primer año.
- Cumplir con la parte legal y normatividad que se aplica en el país en un 100% durante cinco años.
- Cumplir en un 95 % con los programas de producción durante el primer año.

4.1.7 Indicadores de gestión. Herramienta utilizada para medir y evaluar el crecimiento de la empresa. En el Cuadro 18., se observan estos indicadores.

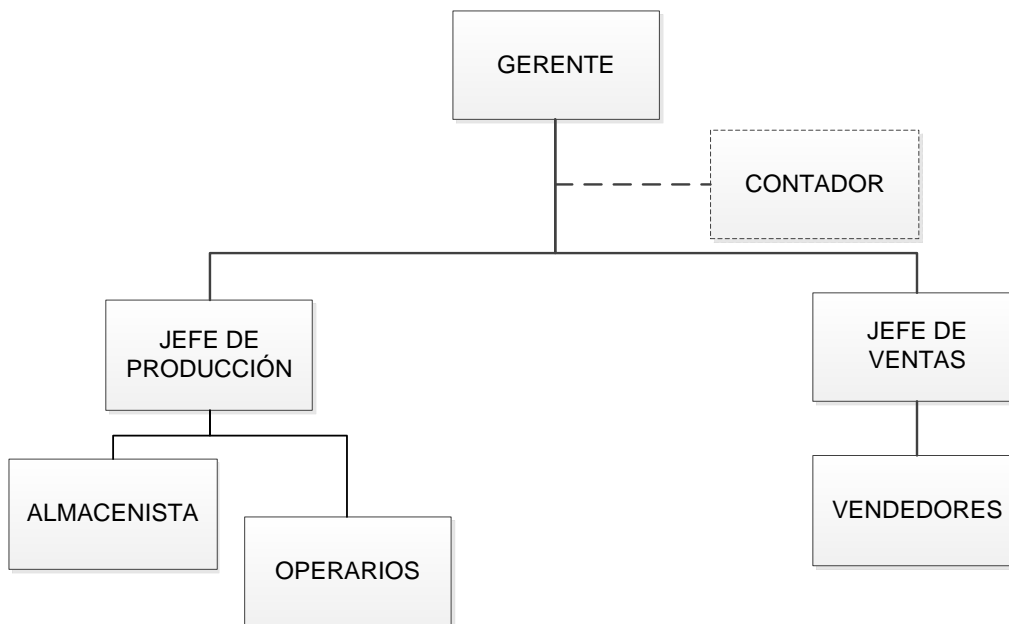
Cuadro 18. Indicador de gestión

Objetivo	Fórmula	Frecuencia	Tipo de indicador	Responsable
Cumplir las ventas programadas por cada mes	$\frac{\text{Ventas efectuadas}}{\text{Ventas programadas}} \times 100\%$	Mensual	Efectividad	Jefe de ventas
Productividad física	$\frac{\text{N. de botellas producidas}}{\text{Cantidad de recursos gastados}} \times 100\%$	Mensual	Eficiencia	Jefe de producción
Cumplir con las capacitaciones programadas	$\frac{\text{N. de personas capacitadas}}{\text{Total de personal}} \times 100\%$	Semestral	Eficacia	Gerente general
Medir la cantidad de clientes satisfechos	$\frac{\text{Clientes satisfechos}}{\text{Clientes atendidos}} \times 100\%$	Mensual	Eficacia	Jefe de ventas

4.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Son cargos que se representan en un diagrama a nivel jerárquico en orden descendente y en el área que se encuentran.

Diagrama 6. Estructura organizacional



4.3 MANUAL DE FUNCIONES

Es una herramienta que permite mostrar las actividades que debe desarrollar el personal de cada cargo dentro de una organización. En el ANEXO F., se evidencia cada uno de estos manuales para el cargo asignado según el organigrama.

4.4 SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN

En un negocio para que funcione adecuadamente es necesario un personal calificado para cada una de las actividades que se desarrollen dentro de la misma, para ello se debe realizar un proceso de selección de personal, el cual determine las características que debe tener una persona para ser contratada.

4.4.1 Proceso de selección, contratación e inducción del personal. En la empresa Biru es necesario tener personal para realizar labores correspondientes a la actividad de la misma, sin importar si la misma empresa mucha de sus actividades es realizada por robots o cualquier maquinaria inteligente, por lo tanto

debe haber un proceso de selección, contratación y su posterior inducción para que la empresa crezca adecuadamente.

4.4.2 Diagrama de selección, contratación e inducción. El proceso de selección, contratación e inducción de toda persona que se encuentre dispuesta a trabajar con la empresa están establecidos dentro del Diagrama 7., mostrado a continuación:

Diagrama 7. Diagrama de selección, contratación e inducción de la empresa Biru

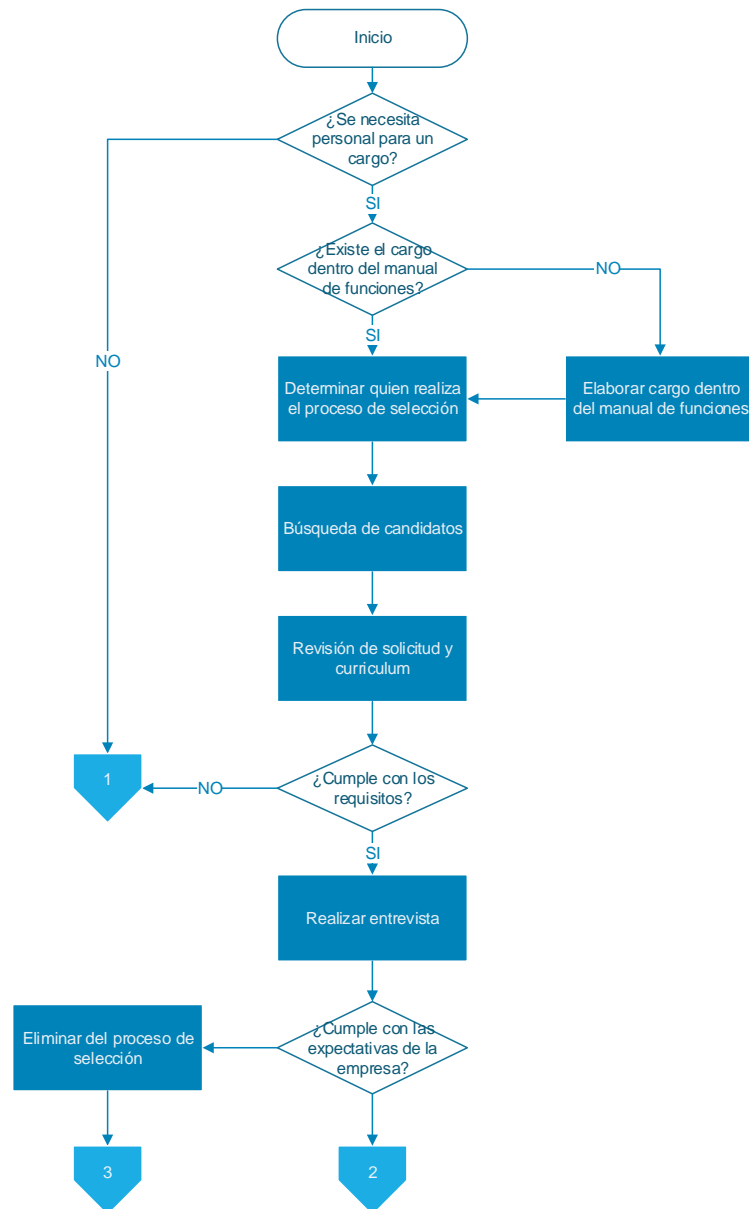
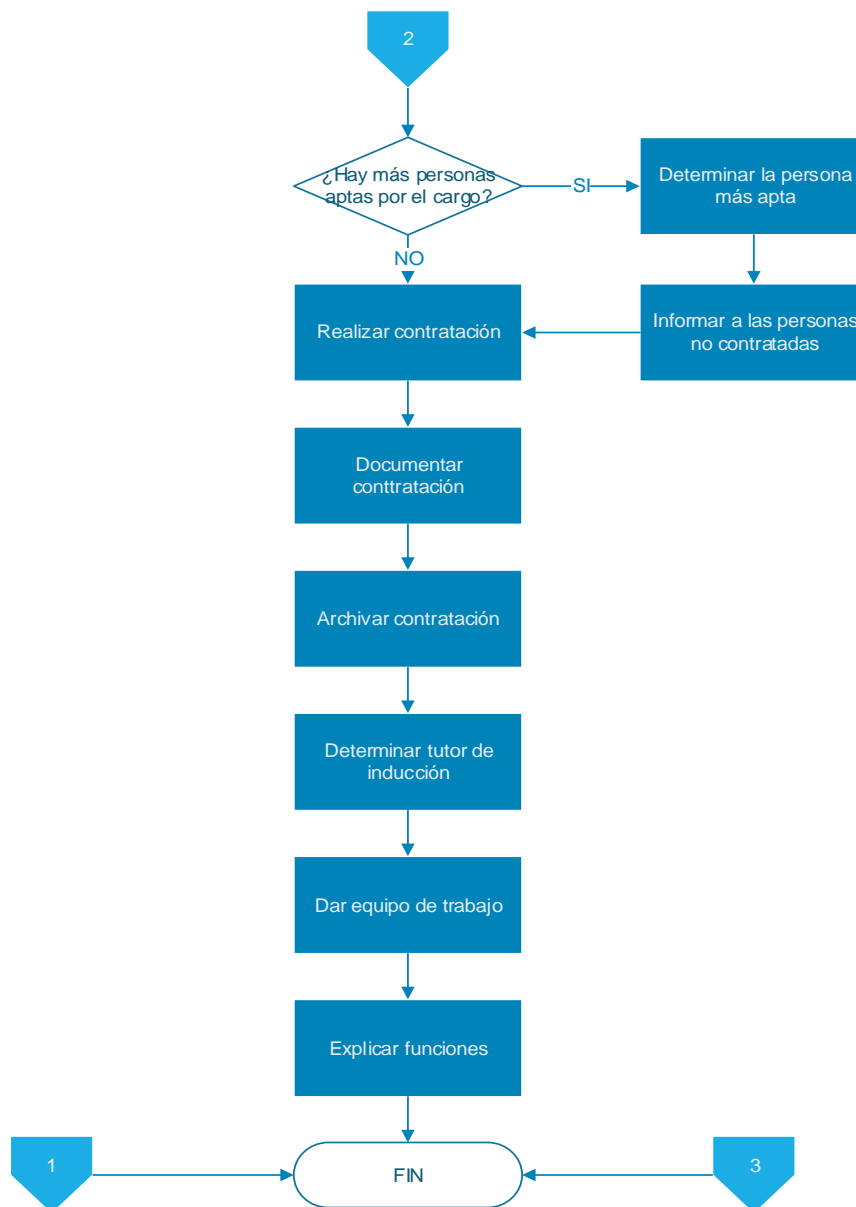
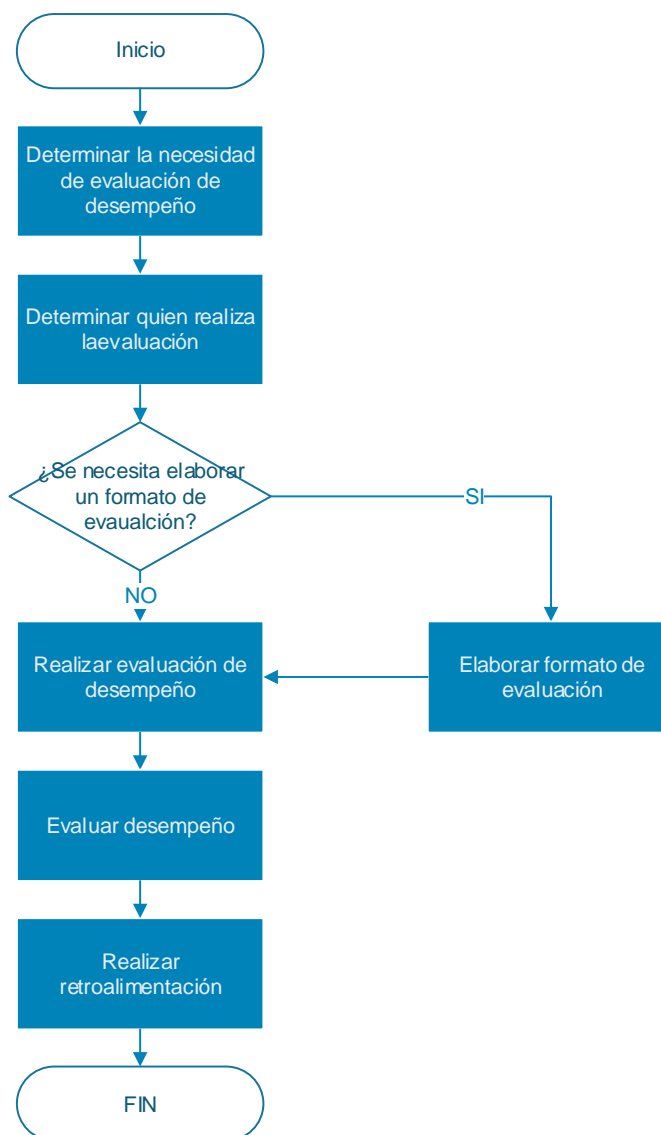


Diagrama 7. (Continuación)



4.4.3 Proceso de evaluación de desempeño. Esta herramienta es útil para medir lo eficaz y eficiente que es el personal de trabajo dentro de la empresa Biru, ya que la compañía considera importante que los procesos dentro de la misma se mantengan en las mejores condiciones, y uno de los factores que es importante dentro de la empresa es el recurso humano. A continuación en el Diagrama 9., se muestra el proceso de evaluación de desempeño de la empresa Biru:

Diagrama 8. Diagrama de proceso de evaluación de desempeño



4.5 SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Dentro de cualquier empresa es necesario velar por la salud y seguridad de los trabajadores, a continuación se muestra los riesgos que se pueden presentar para la elaboración de la cerveza, los elementos de protección personal, para evitar cualquier tipo de accidente y los teléfonos a los que se pueden acudir en caso de emergencia.

4.5.1 Identificación y análisis de impactos. En el Cuadro 19., se analizan los riesgos que se presentan dentro de la organización.

Cuadro 19. Identificación y análisis de impactos

Riesgo	Tipo de riesgo	Descripción	Causa	Solución
Fuga de gas	Mecánico	Posible rotura de la tubería de gas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desgaste de la tubería. ▪ Corte provocado. ▪ No se cerró la llave del gas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escapar de la zona de escape y llamar a los bomberos y la empresa de gas a la cual se encuentre suscrita
Daño de la tubería	Mecánico	Posible rotura de la tubería del agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desgaste de la tubería ▪ Golpe dado a la tubería 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cerrar el registro de agua ▪ llamar al plomero seleccionado
Incendio	Mecánico	Daño en los cables que conducen electricidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desgaste de los cables eléctricos ▪ Corte provocado ▪ Sobrecarga de electricidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desactivar los interruptores automáticos ▪ llamar al técnico asignado para la reparación y bomberos
Robo a empresa	Social	Robo de objetos pertenecientes a la empresa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de equipo de seguridad ▪ Falta de personal de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contratar personal de seguridad ▪ Comprar cámaras y demás equipo de seguridad ▪ Llamar a la policía
Sismo	Natural	Vibraciones que alterar el suelo y demás objetos dentro de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vibraciones presentadas por las condiciones del terreno 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar que la edificación se encuentre en excelentes condiciones
Quemaduras	Físico	Daños en la piel del personal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mal manejo del equipo ▪ Falta de equipo de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar equipo de protección adecuado ▪ usar el botiquín de emergencias ▪ llevar al hospital más cercano

Cuadro 19. (Continuación)

Riesgo	Tipo de riesgo	Descripción	Causa	Solución
Amputación	Mecánico	Eliminación parcial o total de una o varias partes del cuerpo del personal	<ul style="list-style-type: none"> Introducir partes del cuerpo dentro de la maquinaria en acción 	<ul style="list-style-type: none"> Parar el sangrado con el equipo del botiquín llevar al hospital más cercano
Laceración	Locativo	Golpe o herida provocada en el personal	<ul style="list-style-type: none"> Pisos resbaladizos por agua dispersada Uso inadecuado de las herramientas 	<ul style="list-style-type: none"> Sanar a la persona con el botiquín de seguridad
Cansancio de las piernas	Ergonómico	Debilitamiento de las piernas en la jornada laboral	<ul style="list-style-type: none"> Alto tiempo de exposición al apoyo sobre las piernas 	<ul style="list-style-type: none"> Comprar sillas de reposo Dar descansos
Intoxicación	Químico	Inhalación de sustancias dañinas para el ser humano	<ul style="list-style-type: none"> Inhalación de toxinas producidas por la elaboración de cerveza 	<ul style="list-style-type: none"> Usar mascarilla en todo el personal Usar un quemador de propano
Daños a la salud	Biológico	Daños en la vía respiratoria, dérmica o digestiva	<ul style="list-style-type: none"> Alergias Infección Síntomas tóxicos 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar elementos de protección personal Ventilar el área de trabajo

4.5.2 Puntos de contacto en caso de emergencia. En el Cuadro 20., se muestran los teléfonos y direcciones de centros de ayuda de la Localidad De Barrios Unidos en caso de presentar emergencias dentro de la empresa.

4.5.3 Elementos de protección personal (EPP) y recursos para caso de emergencia. Estos elementos son de uso indispensable para prevenir accidentes y enfermedades laborales en una organización, se muestran en la Tabla 49., y los recursos son usados para casos de emergencia causados por desastres naturales y desastres internos de la empresa, en el Tabla 50., Cotizaciones (Ver ANEXO G).

Tabla 49. Elementos de protección personal

Elementos de protección personal	Personal	Valor unitario	Cantidad requerida	Total año
Conjunto antifluído 2 piezas	Operarios	\$ 34.500	4	\$ 138.000
Bata	Personal que ingrese a la planta	\$ 25.000	8	\$ 200.000
Tapabocas industrial	Operarios	\$ 450	6	\$ 2.700
Guantes de nitrilo	Operarios	\$ 8.500	8	\$ 68.000
Gafas industriales antiempañante	Operarios	\$ 7.000	4	\$ 28.000
Tapabocas x 100	Personal que ingrese a la planta	\$ 12.000	2	\$ 24.000
Botas de seguridad blancas	Operarios y personal que ingrese a la planta	\$ 40.600	6	\$ 243.600
Total				\$ 704.300

Tabla 50. Recursos para casos de emergencia

Recurso	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total año
Extintor	20 libras	2	\$ 55.000	\$ 110.000
Aviso	Elementos de protección personal	2	\$ 2.000	\$ 4.000
Aviso	Salida de emergencia	1	\$ 2.000	\$ 2.000
Aviso	Escaleras	1	\$ 2.000	\$ 2.000
Aviso	Ruta de evacuación	2	\$ 2.000	\$ 4.000
Camilla de emergencia	Material polietileno de 180 cm x 55 cm	1	\$ 210.000	\$ 210.000
Pedestal	Base para extintor de 20 libras	2	\$ 20.000	\$ 40.000
Botiquín	Tipo morral con 20 elementos	1	\$ 222.000	\$ 222.000
Total				\$ 594.000

Cuadro 20. Puntos de contacto

Entidad	Dirección	Teléfono
CAI Alcázares	Carrera 24 con calle 71	225 2171
CAI Polo Club	Carrera 24 con calle 86B	236 6986
Clínica El Country	Carrera 16 No 82-57	530 12710
Cami Hospital Chapinero	Calle 66 No 15-41	345 3872
Estación de Bomberos Chapinero No 1	Carrera 9A No 61-75	348 5420
Centro de Gas Natural Zona Industrial	Carrera 68D 12A-35 Int.1	4446666 Línea de emergencias: 164
Empresa de Acueducto y Alcantarillado	Av. Calle 24 No. 3715	344 7000

4.6 ESTUDIO SALARIAL

Dentro de una organización se realiza un análisis de salarios en el cual se establece la remuneración que recibe un cargo en un tiempo determinado en la Tabla 51., se evidencian los salarios actuales del mercado y lo que la empresa paga a cada uno de los empleados.

Tabla 51. Comparación de salarios

Cargos	Puntos	Salario base	Salario real	Fuente
Gerente general	527	\$ 5.000.000	\$4.305.801	https://agenciapublicadeempleo.sena.edu.co/spe-web/spe/demanda/solicitud-sintesis/2027905
Jefe de producción	465	\$ 2.000.000	\$3.446.295	https://agenciapublicadeempleo.sena.edu.co/spe-web/spe/demanda/solicitud-sintesis/2046815
Jefe de ventas	367	\$ 2.500.000	\$2.087.721	http://www.eempleo.com/colombia/trabajo/Jefe-Junior-Sala-de-Ventas-Bogota-1882346932
Operario	266	\$ 689.454	\$ 701.421	http://www.computrabajo.com.co/ofertas-de-trabajo/oferta-de-trabajo-de-operarios--contratacion-inmediata-en-bogota-dc-49C8BF8D95957C16
Vendedor	284	\$ 689.454	\$ 937.092	http://www.eempleo.com/colombia/trabajo/Vendedor-TaT-1882051251
Almacenista	284	\$ 800.000	\$ 937.092	http://www.eempleo.com/colombia/trabajo/AUXILIAR-DE-BODEGA-BOGOTA-1882209043

Para calcular los salarios reales que recibirá cada cargo se usa el método de asignación de puntos, en el cual se califica cada uno por medio de cuatros factores y su respectiva ponderación el cual se muestra en la Tabla 52., y las tablas mostradas en el ANEXO I.

Tabla 52. Factores del método de asignación de puntos

Factores	Rango	Puntaje min
Habilidades	40% - 65%	45%
Responsabilidad	20% - 30%	25%
Esfuerzo	10% - 25%	15%
Condición de trabajo	5% - 20%	15%

En de la Tabla 53., se da el número de grados que corresponde a cada subfactor, adicional el porcentaje de ponderación que maneja cada uno, dependiendo de su importancia, la razón progresión se muestra en la Ecuación 14., en la cual se calcula multiplicando el mayor porcentaje subfactor que se encuentre dentro de cada uno de los factores por un puntaje máximo dado y dividido entre 100.

Ecuación 14. Razón ponderación

$$\text{Razón progresión} = \frac{\% \text{ subfactor mayor} * \text{puntaje máximo}}{100}$$

El valor de cada grado en cada uno de los subfactores se da primero con el porcentaje mínimo, y luego como se muestra en la Ecuación 15.,

Ecuación 15. Valor grado por subfactor

$$Val. grado = Val. grado - 1 * Razón progresión$$

Tabla 53. Calificación subfactor

Factor	Subfactor	No de grados	P. mínimo %	Razón progresión	1	2	3	4
Habilidad	Educación	4	12	1,9129312	12	23	44	84
	Experiencia	4	11	1,9692259	11	22	43	84
	Capacitación	4	9	2,1054532	9	19	40	84
	Destreza mental	3	7	3,4641016	7	24	84	
	Habilidad manual	3	6	3,7416574	6	22	84	
Responsabilidad	Resultados	3	7	3,1622777	7	22	70	
	Supervision	3	8	2,9580399	8	24	70	
	Datos confidenciales	3	10	2,6457513	10	26	70	
Esfuerzo	Físico	3	5	2,6457513	5	13	35	
	Mental	3	5	2,6457513	5	13	35	
	Visual	3	5	2,6457513	5	13	35	
Condiciones de trabajo	Riesgos laborales	4	15	1,9129312	15	29	55	105

Con la tabla anterior se calcula los puntos totales de cada cargo mostrado en la Tabla 54., luego se organiza del cargo con menor puntaje al de mayor puntaje junto al salario que se maneja en el mercado expuestos en la Tabla 55., se determina la ecuación lineal por medio de la Gráfica 15., y con la ecuación dada se establece el salario real que recibe cada cargo.

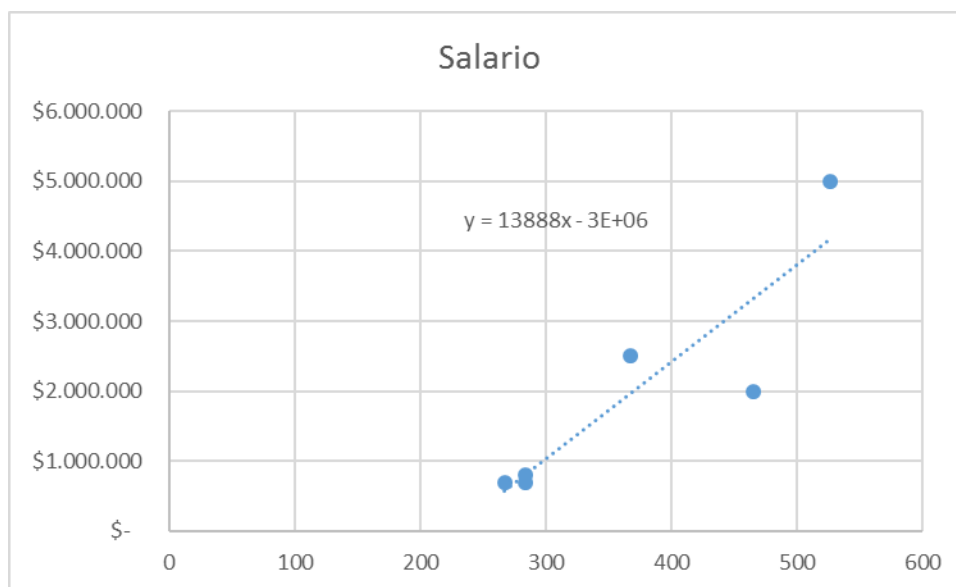
Tabla 54. Puntaje total del cargo

Cargos	Puntos
Gerente general	527
Jefe de producción	465
Jefe de ventas	367
Operario	266
Vendedor	284
Almacenista	284

Tabla 55. Salario real

Cargos	X	Y	Pronóstico
Operario	267	\$ 689.454	\$ 701.421
Vendedor	284	\$ 689.454	\$ 937.092
Almacenista	284	\$ 800.000	\$ 937.092
Jefe de ventas	367	\$ 2.500.000	\$ 2.087.721
Jefe de producción	465	\$ 2.000.000	\$ 3.446.295
Gerente general	527	\$ 5.000.000	\$ 4.305.801

Gráfica 15. Salario real



Después de haber sacado los puntos por cargo y su respectivo salario mensual se realiza la nómina donde están todos los cargos y su pago neto, teniendo en cuenta el auxilio de transporte que se le pagan a personas que ganan menos de dos salarios mínimos, se les descuenta el 4% de salud, 4% de pensión y 1% de fondo de solidaridad, este último aplica para los que ganan más de 4 salarios mínimos, mostrado en la Tabla 56.,

Tabla 56. Valor neto a pagar mensualmente

Cargos	Salario base	Auxilio de transporte	Total devengado	Salud (12,5%)	Pensión (16%)	Fondo de solidaridad (1%)	Total deducido	Total
Gerente general	\$ 4.305.801	\$ -	\$ 4.305.801	\$ 538.225	\$ 688.928	\$ 43.058	\$ 1.270.211	\$ 3.035.590
Jefe de producción	\$ 3.446.295	\$ -	\$ 3.446.295	\$ 430.787	\$ 551.407	\$ 34.463	\$ 1.016.657	\$ 2.429.638
Jefe de ventas	\$ 2.087.721	\$ -	\$ 2.087.721	\$ 260.965	\$ 334.035	\$ -	\$ 595.000	\$ 1.492.721
Operario	\$ 701.421	\$ 77.700	\$ 779.121	\$ 97.390	\$ 124.659	\$ -	\$ 222.049	\$ 557.072
Vendedor	\$ 937.092	\$ 77.700	\$ 1.014.792	\$ 126.849	\$ 162.367	\$ -	\$ 289.216	\$ 725.576
Almacenista	\$ 937.092	\$ 77.700	\$ 1.014.792	\$ 126.849	\$ 162.367	\$ -	\$ 289.216	\$ 725.576
Total	\$ 12.415.422	\$ 233.100	\$ 12.648.522	\$ 1.581.065	\$ 2.023.764	\$ 77.521	\$ 3.682.350	\$ 8.966.172

Tabla 57. Cargo prestacionales mensuales

Cargos	Salario base	Auxilio de transporte	Prima	Vacaciones	Cesantías	Int. Cesantías	Total
Gerente general	\$ 4.305.801	\$ -	\$ 358.673	\$ 179.552	\$ 358.673	\$ 3.587	\$ 900.485
Jefe de producción	\$ 3.446.295	\$ -	\$ 287.076	\$ 143.711	\$ 287.076	\$ 2.871	\$ 720.734
Jefe de ventas	\$ 2.087.721	\$ -	\$ 173.907	\$ 87.058	\$ 173.907	\$ 1.739	\$ 436.611
Operario	\$ 701.421	\$ 77.700	\$ 58.428	\$ 29.249	\$ 58.428	\$ 584	\$ 146.690
Vendedor	\$ 937.092	\$ 77.700	\$ 78.060	\$ 39.077	\$ 78.060	\$ 781	\$ 195.977
Almacenista	\$ 937.092	\$ 77.700	\$ 78.060	\$ 39.077	\$ 78.060	\$ 781	\$ 195.977
Total	\$ 12.415.422	\$ 233.100	\$ 1.034.205	\$ 517.723	\$ 1.034.205	\$ 10.342	\$ 2.596.474

Tabla 58. Aportes sociales

Cargos	Salario base	ARL	Total
Gerente general	\$ 4.305.801	\$ 22.476	\$ 22.476
Jefe de producción	\$ 3.446.295	\$ 17.990	\$ 17.990
Jefe de ventas	\$ 2.087.721	\$ 10.898	\$ 10.898
Operario	\$ 701.421	\$ 3.661	\$ 3.661
Vendedor	\$ 937.092	\$ 4.892	\$ 4.892
Almacenista	\$ 937.092	\$ 4.892	\$ 4.892
Total	\$ 12.415.422	\$ 64.809	\$ 64.809

Tabla 59. Aportes parafiscales

Cargos	Salario base	Caja de compensación familiar (4%)	SENA 2%	ICBF 3%	Total
Gerente general	\$ 4.305.801	\$ 172.232	\$ 86.116	\$ 129.174	\$ 387.522
Jefe de producción	\$ 3.446.295	\$ 137.852	\$ 68.926	\$ 103.389	\$ 310.167
Jefe de ventas	\$ 2.087.721	\$ 83.509	\$ 41.754	\$ 62.632	\$ 187.895
Operario	\$ 701.421	\$ 28.057	\$ 14.028	\$ 21.043	\$ 63.128
Vendedor	\$ 937.092	\$ 37.484	\$ 18.742	\$ 28.113	\$ 84.338
Almacenista	\$ 937.092	\$ 37.484	\$ 18.742	\$ 28.113	\$ 84.338
Total	\$ 12.415.422	\$ 496.617	\$ 248.308	\$ 372.463	\$ 1.117.388

Tabla 60. Salario neto a pagar mensual

Cargos	Salario total mensual
Gerente general	\$ 4.346.073
Jefe de producción	\$ 3.478.528
Jefe de ventas	\$ 2.128.125
Operario	\$ 770.551
Vendedor	\$ 1.010.783
Almacenista	\$ 1.010.783
Total	\$ 12.744.843

4.7 RESULTADO DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO

Se determinó la misión, visión, principios corporativos, políticas, objetivos, metas, los indicadores de gestión estos últimos son importantes ya que permiten medir y evaluar el crecimiento de la empresa, también se planteó los cargos necesarios para su funcionamiento, con su respectivo manual de funciones, proceso de contratación y nómina.

Se identificó los riesgos dentro de la compañía y su respectivo elementos de protección personal para mitigar y evitar los riesgos causados por la elaboración de la cerveza, estos EPP deben utilizarlos todas las personas que ingresen a la planta de producción.

5. ESTUDIO LEGAL

Son normas y leyes que se tienen en cuenta para la constitución, creación y funcionamiento de la empresa.

5.1 TIPO DE SOCIEDAD

Toda empresa se encuentra constituida por un tipo de sociedad, el cual depende de la cantidad de socios y el aporte que cada uno de estos da para obtener ganancias proporcionales.

5.1.1 Actividad económica. La empresa Biru ubicada en la ciudad de Bogotá se encarga de producir y distribuir cerveza artesanal a base de arroz.

5.1.2 Tipo de sociedad. La empresa es una sociedad por acciones simplificada (S.A.S.) puesto que puede ser constituida por una o más personas y su capital puede ser aportado por uno o varios socios, su término de duración puede ser indefinido para cualquier actividad lícita y esta nace luego de ser registrada en la cámara de comercio.

5.2 OBLIGACIONES PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA EMPRESA

Para que la empresa funcione correctamente debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

- Registrar los empleados al sistema de pensiones y cesantías.
- Registrar a los empleados ante una administradora de riesgos laborales.
- Registrar a la empresa ante el SENA, ICBF y Caja de compensación familiar.
- Registrar a los empleados a la EPS.

5.2.1 Impuestos. Ante la DIAN se deben presentar las siguientes declaraciones tributarias:

- Impuesto de valor agregado (IVA).
- Impuesto sobre la renta.
- Retención en la fuente.
- Impuesto de Industria y Comercio.

- Impuesto de timbre.

5.2.2 Documentación de otras entidades. Se deben tener en cuenta los siguientes permisos:

- Certificado de Higiene y Calidad de la Secretaría de Salud.
- Uso de suelos por planeación distrital o Curaduría Urbana.
- Certificado de bomberos.
- Certificado de calidad de alimentos y bebidas alcohólicas por el INVIMA.
- Notificar la apertura ante Planeación Distrital.

5.2.3 Certificado de homónima. El nombre comercial de la empresa es Biru y su ración social es S.A.S.

Ilustración 10. Homonimia

Buscador

Biru S.A.S.

Consultar por Nombre Consultar por Palabra Clave

EL nombre de empresa "Biru S.A.S." no existe, este nombre estará sujeto a revisión posterior por parte de la cámara de comercio, no existen otras empresas con la palabra "Biru S.A.S."

Fuente: Crear empresa. Disponible en
<<http://www.crearempresa.com.co/consultas/ConsultaNombre.aspx>> [Consultado el 08 de Abril del 2016]

En la Ilustración 10., se evidencia que la empresa Biru S.A.S. no existe dentro de Colombia.

5.2.4 Documentos del registro. Se requiere los siguientes documentos obligatorios para su registro:

- Registro Único Tributario (RUT). (Ver ANEXO J)
- Registro Único Empresarial y Social (RUES). (Ver ANEXO K)
- Registro de Información Tributaria (RIT). (Ver ANEXO L)

5.2.5. Minuta de constitución. Es un documento que contiene la constitución de la empresa, este modelo es establecido por la Cámara de Comercio, debe llevar lo siguiente:

- Nombre, documento de identidad y domicilio de accionistas.
- Razón social seguida del tipo de sociedad.
- Domicilio principal y sucursales.
- Término de duración.
- Enunciado de actividades principales.
- Capital autorizado, suscrito y autorizado.
- Forma de administración.
- Nombre, identificación y facultades de los administradores.

5.3 RESULTADO DEL ESTUDIO LEGAL

La compañía será constituida como S.A.S. ya que varias personas pueden formarla y su duración es indefinida, se determina las obligaciones a los cuales se debe registrar la empresa y los impuestos a los que incurre. El nombre de la compañía con su razón social es Biru S.A.S

6. ESTUDIO AMBIENTAL

Este estudio nos permite identificar los riesgos que puede generar al medio ambiente y la manera en que se podrá prevenir.

6.1 NORMAS AMBIENTALES GENERALES

Dentro de cualquier empresa productora se rige bajo unas leyes ambientales que controlan que esta no pueda generar riesgos al medio ambiente las cuales se dan a continuación en los Cuadros 21., se muestran algunas normas ambientales.

Cuadro 21. Algunas Normas Generales

Norma	Descripción
Decreto ley 2811 de 1.974	Código nacional de los recursos naturales renovables RNR y no renovables y de protección al medio ambiente. El ambiente es patrimonio común, el estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo. Regula el manejo de los RNR, la defensa del ambiente y sus elementos.
Ley 23 de 1973	Principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo y otorgó facultades al Presidente de la República para expedir el Código de los Recursos Naturales
Ley 99 de 1993	Creación del Ministerio del Medio Ambiente y Organización del Sistema Nacional Ambiental (SINA). Reforma el sector Público encargado de la gestión ambiental. Organiza el sistema Nacional Ambiental y exige la Planificación de la gestión ambiental de proyectos. Los principios que se destacan y que están relacionados con las actividades portuarias son: La definición de los fundamentos de la política ambiental, la estructura del SINA en cabeza del Ministerio del Medio Ambiente, los procedimientos de licenciamiento ambiental como requisito para la ejecución de proyectos o actividades que puedan causar daño al ambiente y los mecanismos de participación ciudadana en todas las etapas de desarrollo de este tipo de proyectos.
Decreto 1753 de 1994	Define la licencia ambiental LA: naturaleza, modalidad y efectos; contenido, procedimientos, requisitos y competencias para el otorgamiento de LA.
Decreto 2150 de 1995 y sus normas reglamentarias.	Reglamenta la licencia ambiental y otros permisos. Define los casos en que se debe presentar Diagnóstico Ambiental de Alternativas, Plan de Manejo Ambiental y Estudio de Impacto Ambiental. Suprime la licencia ambiental ordinaria

Fuente: Principales normas ambientales que rigen en Colombia. Disponible en <www.notinet.com.co/pedidos/NORMAAMBIEN.doc> [Consultado el 11 de Abril del 2016]

Cuadro 22. Normas y principios ambientales contenidos en la Constitución Política de Colombia

Art.	Tema	Contenido
8	Riquezas culturales y naturales de la Nación	Establece la obligación del Estado y de las personas para con la conservación de las riquezas naturales y culturales de la Nación.
49	Atención de la salud y saneamiento ambiental	Consagra como servicio público la atención de la salud y el saneamiento ambiental y ordena al Estado la organización, dirección y reglamentación de los mismos.
58	Función ecológica de la propiedad privada	Establece que la propiedad es una función social que implica obligaciones y que, como tal, le es inherente una función ecológica.
79	Ambiente sano	Consagra el derecho de todas las personas residentes en el país de gozar de un ambiente sano

Fuente: Principales normas ambientales que rigen en Colombia. Disponible en < www.notinet.com.co/pedidos/NORMAAMBIEN.doc> [Consultado el 11 de Abril del 2016]

Cuadro 23. Normatividad sobre el recurso atmosférico

Norma	Descripción
Decreto 2811 de 1974	Código de recursos naturales y del medio ambiente Art. 33, 192, 193 Control de ruido en obras de infraestructura
Ley 09 de 1979	Código sanitario nacional
Decreto 02 de 1982	Reglamenta título I de la Ley 09-79 y el decreto 2811-74 Disposiciones sanitarias sobre emisiones atmosféricas Art. 7 a 9 Definiciones y normas generales Art.73 Obligación del Estado de mantener la calidad atmosférica para no causar molestias o daños que interfieran el desarrollo normal de especies y afecten los recursos naturales Art. 74 Prohibiciones y restricciones a la descarga de material particulado, gases y vapores a la atmósfera Art. 75 Prevención de la contaminación atmosférica
Ley 99 de 1993	Creación del SINA y se dictan disposiciones en materia ambiental Art.5 Funciones de Minambiente para establecer normas de prevención y control del deterioro ambiental

Cuadro 23 (Continuación)

Norma	Descripción
Resolución 005 de 1996	Reglamenta niveles permisibles de emisión de contaminantes por fuentes móviles
Resolución 864 de 1996	Identifica equipos de control ambiental que dan derecho al beneficio tributario según art. 170, ley 223 de 1995

Fuente: Principales normas ambientales que rigen en Colombia. Disponible en < www.notinet.com.co/pedidos/NORMAAMBIEN.doc> [Consultado el 11 de Abril del 2016]

Cuadro 24. Normatividad sobre residuos sólidos

Normas	Descripción
Ley 09 de 1979	Medidas sanitarias sobre manejo de residuos sólidos
Resolución 2309 de 1986	Define los residuos especiales, los criterios de identificación, tratamiento y registro. Establece planes de cumplimiento vigilancia y seguridad.
Resolución 541 de 1994	Reglamenta el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales concreto y agregados sueltos de construcción.
Ley 142 de 1994	Dicta el régimen de servicios públicos domiciliarios
Documento CONPES 2750 de 1994	Políticas sobre manejo de residuos sólidos
Resolución 0189 de 1994	Regulación para impedir la introducción al territorio nacional de residuos peligrosos.
Decreto 605 de 1996	Reglamenta la ley 142 de 1994. En cuanto al manejo, transporte y disposición final de residuos sólidos
Ley 430 de 1998	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
Decreto Reglamentario 2462 de 1989	Reglamenta los procedimientos sobre explotación de materiales de construcción.
Resolución 0189 de 1994	Regulación para impedir la entrada de residuos peligrosos al territorio nacional.

Fuente: Principales normas ambientales que rigen en Colombia. Disponible en < www.notinet.com.co/pedidos/NORMAAMBIEN.doc> [Consultado el 11 de Abril del 2016]

6.2 MATRIZ DE MATERIALES, ENERGÍA Y DESECHOS (MED)

Analiza los problemas ambientales que hay durante el proceso de elaboración de un producto de forma cuantitativa y cualitativa, en el Cuadro 25., se muestra la matriz MED.

Cuadro 25. Matriz MED

Actividad	Entrada	Energía	Salidas
Obtención y consumo de materia prima	Arroz Azúcar morena Ácido cítrico Levadura Arroz koji Agua Colorante	Consumo de energía para el transporte de los materiales hasta la fábrica.	Residuo de combustible. Desechos de empaques.
Producción	Molino Tanques Embotelladora Centrifugadora Intercambiador de calor	Energía de procesos varios.	Residuos de materiales (Aguas sucias, cascara del arroz moromi). Residuos tóxicos.
Almacenamiento y distribución	Botellas de vidrio Etiquetas Cajas de cartón	Transporte desde fábrica hasta los clientes. Consumo de energía en el empaquetado y embalaje.	Residuos de combustible. Residuos de embalaje.

6.3 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Tiene como objetivo mitigar, prevenir, controlar y corregir los riesgos ambientales producidos dentro de la empresa. A continuación en el Cuadro 26., se muestra las actividades con sus respectivas medidas.

Cuadro 26. Plan de manejo ambiental

Actividad	Tipo de medidas	Medidas
Manejo de residuos sólidos y líquidos.	Prevención, control y mitigación.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Canecas con clasificación y manejo de residuos sólidos de acuerdo a los estándares establecidos. Ver Ilustración 11., ▪ Reutilizar los desechos generados durante el proceso. ▪ Adicionar ácido cítrico al moromi sobrante. ▪ Tener la capacidad para almacenar residuos.

Cuadro 26. (Continuación)

Actividad	Tipo de medidas	Medidas
Contaminación del aire	Prevención, control y mitigación.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las emisiones serán controladas por medio de un quemador de propano. ▪ Los residuos sólidos y líquidos serán almacenados en tanques para no generar gases y evitar malos olores.

Ilustración 11. Canecas de reciclaje



6.4 MATRIZ DE IMPACTO

Se utiliza la matriz Vicente Conesa ya que ayuda a indentificar y evaluar los impactos ambientales generados en una empresa para cada proceso que intervienen para la elaboración de la cerveza, tambien determina lass oportunidades, mejoras y soluciones para garantizar que cumplan con la normatividad establecida por el estado. Ver ANEXO M, donde se evidencian las variables a utilizar y su respectiva ponderación.

Cuadro 27. Matriz Vicente conesa

Factor ambiental	Impactos	Na	I	Mo	Pe	Rv	Mc	Ac	Ef	Import.	Jerarquización impactos
Suelo	Contaminación del suelo	-	1	4	1	1	1	1	1	10	Compatible
	Degradación del suelo	-	1	4	1	1	1	1	1	10	Compatible
	Compactación del suelo	-	1	4	1	1	1	1	1	10	Compatible
Agua	Contaminación del agua	+	2	2	2	2	8	4	4	24	Compatible
	Agotamiento del recurso hídrico	-	1	1	1	4	1	1	1	10	Compatible
Aire	Contaminación atmosférica por emisiones	+	3	2	2	2	8	1	4	22	Compatible
	Emisiones de gases tóxicos metano, CO2	+	3	2	2	2	1	4	4	18	Compatible
Flora	Degradación de espacios vegetales	-	1	1	1	1	1	1	1	7	Compatible
Fauna	Propagación de vectores y plagas	+	2	4	2	2	4	4	4	22	Compatible
	Emigración y afectación de especies animales	-	1	1	1	1	1	1	1	7	Compatible
	Inmigración y reproducción de especies	-	1	1	1	1	1	1	1	7	Compatible
Paisaje	Afectación del paisaje	-	1	1	1	1	1	1	1	7	Compatible
Socioculturales	Afectación sobre la salud	+	2	4	3	2	1	1	4	17	Compatible
	Ubicación de industrias en el sector	-	1	1	1	1	1	1	1	7	Compatible
	Desvalorización del terreno	-	1	1	1	1	1	1	1	7	Compatible
	Mejoramiento calidad de vida por empleo	+	4	4	3	4	1	1	4	21	Compatible

Los resultados arrojan que es un impacto compatible, ya que su rango esta entre el 0 y el 25, lo que indica que son impactos reversibles dándoles un manejo de control y prevención.

Según lo observado en la matriz se debe enfocar más los temas de aguas residuales y crecimiento del hongo, para así evitar riesgos a las personas y al medio ambiente, para las aguas residuales se utiliza una centrifugadora para separar los residuos sólidos del agua y así volverla a utilizar y para el crecimiento del hongo se usa el ácido cítrico que mata el hongo.

También se trata la generación de gases tóxicos utilizando el quemador de propano, como su propio nombre lo indica quema el gas que genera el hongo y para los residuos sólidos serán almacenadas en canecas para su posterior venta. En la Tabla 61., se observa los costos ambientales.

Tabla 61. Costos ambientales

Item	Costo
Aguas residuales	\$ 4.500.000
Generación de gases tóxicos	\$ 303.000
Desechos de residuos sólidos	\$ 140.000
Crecimiento del hongo	\$ 4.900
Canecas	\$ 25.000
Total	\$ 4.972.900

6.5 RESULTADO DEL ESTUDIO AMBIENTAL

Se determinó las normas, leyes y decretos relacionados con el ambiente a los que se apegará la compañía para su buen funcionamiento, como las normas y principios ambientales contenidos en la constitución política de Colombia, normatividad sobre residuos sólidos, etc. Se encontró las soluciones a los residuos que se generan en cada uno de los procesos para la elaboración de cerveza artesanal a base de arroz en Colombia utilizando métodos como el MED.

7. ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio permite analizar la viabilidad del proyecto, recopilando la información monetaria como costos y gastos de los estudios anteriores, con esto se podrá determinar si es viable o no crear la empresa. Para este capítulo se manejan precios corrientes.

El horizonte de este proyecto es a término de cinco años comenzando a funcionar desde el año 2017 hasta el 2021 ya que durante el 2016 se compra la maquinaria requerida y se harán pruebas de la misma. Las proyecciones para los años siguientes se realizan a partir del índice de precios al consumidor (IPC), tomando como año base el año 2017, visto en la Tabla 62.

Tabla 62. Índice de precio al consumidor

Indicador/año	2017	2018	2019	2020	2021
IPC	3,20%	3,25%	3,25%	3,25%	3,25%

Fuente: Banco Helm – Resumen de proyecciones. Disponible en www.grupohelm.com/sites/defaultfiles/resumen%proyecciones_mayo_14.pdf [Consulado el 10 de mayo del 2016].

7.1 INVERSIÓN INICIAL

Es representado mediante todos los activos que se tienen en la empresa, tales como: muebles y enseres vistos en la Tabla 63., equipo de protección personal en la Tabla 64., recursos para casos de emergencia mostrados en la Tabla 65., y maquinaria y equipo mostrados en Tabla 66.

Tabla 63. Muebles y enseres

Muebles y enseres (Cifras en pesos colombianos)			
Nombre	Cantidad	Precio	Total
Silla escritorio	3	169.900	510.000
Silla de escritorio de visitantes	6	25.000	150.000
Escritorio oficina	3	199.000	597.000
Archivador	2	101.000	202.000
Computador	3	1.459.900	4.380.000
Total			5.839.000

Tabla 64. Elementos de protección personal (Cifras en pesos colombianos)

Elementos de protección personal	Personal	Valor unitario	Cantidad requerida	Total año
Conjunto antifluido 2 piezas	Operarios	34.500	4	138.000
Bata	Personal que ingrese a la planta	25.000	8	200.000
Tapabocas industrial	Operarios	450	6	2.700
Guantes de nitrilo	Operarios	8.500	8	68.000
Gafas industriales antiempañante	Operarios	7.000	4	28.000
Tapabocas x 100	Personal que ingrese a la planta	12.000	2	24.000
Botas de seguridad blancas	Operarios y personal que ingrese a la planta	40.600	6	243.600
Total				704.300

Tabla 65. Recursos para casos de emergencia (Cifras en pesos colombianos)

Recurso	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total año
Extintor	20 libras	2	55.000	110.000
Aviso	Elementos de protección personal	2	2.000	4.000
Aviso	Salida de emergencia	1	2.000	2.000
Aviso	Escaleras	1	2.000	2.000
Aviso	Ruta de evacuacion	2	2.000	4.000
Camilla de emergencia	Material polietileno de 180 cm x 55 cm	1	210.000	210.000
Pedestal	Base para extintor de 20 libras	2	20.000	40.000
Botiquín	Tipo morral com 20 elementos	1	222.000	222.000
Total				594.000

Tabla 66. Maquinaria y equipo

Maquinaria y equipo (Cifras en pesos colombianos)			
Nombre	Cantidad	Precio	Total
Molino	1	1.900.000	1.900.000
Intercambiador de calor	1	1.559.000	1.559.000
Tanque 200 L	8	550.000	4.400.000
Tanque 1000 L	15	2.900.000	43.700.000
Marmita 400 L	2	6.900.000	13.800.000
Centrifugadora	1	5.500.000	5.500.000
Llave bola	8	48.000	384.000
Estufa 4 puestos	2	850.000	1.700.000
Embotelladora	1	8.330.000	8.330.000
Quemador de propano	1	302.900	303.000
Densímetro 1.000-1.500	1	37.000	37.000
Higrómetro digital	1	87.000	87.000
Electrobomba sumergible	1	260.000	260.000
Pesa 5000 g.	1	50.000	50.000
Pesa 150 kg.	1	240.000	240.000
Hidrolavadora	1	520.000	520.000
Total			82.770.000

En la Tabla 67., se evidencia el total de los costos de los activos fijos.

Tabla 67. Costos activos fijos

Total activos fijos (Cifras en pesos colombianos)	
Maquinaria y equipo	82.770.000
Muebles y enseres	5.839.000
Vehículo	70.000.000
Total	158.609.000

7.1.1 Depreciación activos fijos. Mecanismo mediante el cual se reconoce el desgaste de bienes (maquinaria, muebles y enseres, vehículos y demás), se realiza tomando en cuenta la vida útil del mismo, que al final llega a ser inutilizable. Por lo anterior se aplica la depreciación de los activos por el método de línea recta reflejada en la Ecuación 16., y partiendo de la vida útil de cada uno, maquinaria y equipo 10 años, muebles y enseres, vehículos 5 años.

Ecuación 16. Fórmula de depreciación

$$\text{Formula de depreciación} = \frac{\text{Precio de compra del activo}}{\text{Vida útil del activo}}$$

En la Tabla 68., se observa la depreciación total de la maquinaria, muebles y enserares, vehículo.

Tabla 68. Depreciación total (Cifras en pesos colombianos)

Depreciación	Vida útil	2017	2018	2019	2020	2021
Maquinaria y equipo	10	7.863.150	7.863.150	7.863.150	7.863.150	7.863.150
Muebles y enseres	5	1.109.410	1.109.410	1.109.410	1.109.410	1.109.410
Vehículo	5	13.300.000	13.300.000	13.300.000	13.300.000	13.300.000
Total		22.272.560	22.272.560	22.272.560	22.272.560	22.272.560

7.1.2 Inversiones diferidas. Son Derechos adquiridos y servicios necesarios para la finalización de la implementación del proyecto, estos se dan a largo plazo tales como los bienes intangibles. En la Tabla 70., se evidencia lo que pertenece a la constitución, en la Tabla 69., los insumos administrativos y en la Tabla 71., el total de los activos diferidos.

Tabla 69. Insumos administrativos

Insumos administrativos (Cifras en pesos colombianos)			
Insumo	Cantidad	Valor unidad	Valor anual
Tijeras	2	4.000	8.000
Esferos (cajas/12)	3	10.000	30.000
Perforadora	2	11.500	23.000
Regla	2	4.500	9.000
Resaltador	4	1.500	6.000
Agenda	5	20.000	100.000
Cocedora	6	18.000	108.000
Grapas cocedora (caja)	10	3.000	30.000
Resma carta	30	9.000	270.000
Resma oficio	15	10.500	158.000
Tinta impresora	6	22.000	132.000
Escoba	2	2.000	4.000
Recogedor	2	2.000	4.000
Papel higiénico(paq-6unid)	10	7.000	70.000
Productos de aseo	4	50.000	200.000
Total			1.152.000

Tabla 70. Constitución

Constitución	Valor (Cifras en pesos colombianos)
Cámara de comercio	576.000
Invima	4.134.766
Superintendencia de industria y comercio	750.000
total	5.460.766

Tabla 71. Total activos diferidos

Activos diferidos & amortizaciones (Cifras en pesos colombianos)	
Constitución	5.460.766
Insumos administrativos	1.152.000
Mitigación ambiental	4.972.900
Total	11.585.666

7.1.3 Amortización de activos diferidos. Debe ser establecida con la relación al tiempo en que se consume el activo, en la Tabla 72., se evidencia la amortización de los activos diferidos por cada año.

Tabla 72. Amortización

Gastos diferidos administración (Cifras en pesos colombianos)					
Amortización	2017	2018	2019	2020	2021
Total	2.317.133	2.317.133	2.317.133	2.317.133	2.317.133

7.2 COSTOS DE OPERACIÓN

Son todos aquellos requerimientos que salen de los gastos empresariales tales como materia prima, los costos indirectos de fabricación y mano de obra directa. En la Tabla 73., se observan los costos de mano de obra directa (Producción).

Tabla 73. Mano de obra directa

Área	Cargo	Salario anual
Producción	Jefe de producción	41.742.336
	Operarios	27.739.836
	Almacenista	12.129.396
Total		81.611.568

En la Tabla 74., se muestran los costos indirectos de fabricación, tomando el 80% para agua, luz y arriendo, el 20% para internet/teléfono y el 90% para gas, también se tienen en cuenta la depreciación de maquinaria y equipo.

Tabla 74. Costos indirectos de fabricación

Gastos de producción (Cifras en pesos colombianos)					
Servicio	2017	2018	2019	2020	2021
Agua 80%	3.962.880	4.091.674	4.224.653	4.361.954	4.503.718
Luz 80%	1.367.194	1.411.627	1.457.505	1.504.874	1.553.783
Teléfono / Internet 20%	220.435	227.599	234.996	242.634	250.519
Gas 90%	1.733.760	1.790.107	1.848.286	1.908.355	1.970.377
Depreciación	7.863.150	7.863.150	7.863.150	7.863.150	7.863.150
Arriendo (80%)	45.573.120	47.054.246	48.583.509	50.162.473	51.792.754
Total	60.720.539	62.438.404	64.212.100	66.043.441	67.934.300

En la Tabla 75., se muestra la demanda en botellas por año para calcular el costo de materia prima anual y la mano de obra.

Tabla 75. Demanda (botella de 330 ml)

Concepto/año	2017	2018	2019	2020	2021
Materia prima	1.954	2.017	2.083	2.151	2.221
Demanda (Botellas)	220.424	250.676	285.076	324.200	368.691

En la Tabla 76., se determina los costos totales de producción.

Tabla 76. Costos totales de producción

Costos totales de producción (Cifras en pesos colombianos)					
Capital de trabajo	2017	2018	2019	2020	2021
Materia prima	430.675.545	505.701.392	593.788.948	697.227.526	818.679.868
Mano de obra	84.223.144	86.960.397	89.786.609	92.704.674	95.717.576
Costo indirecto de fabricación	60.720.539	62.438.404	64.212.100	66.043.441	67.934.300
Total	575.619.228	655.100.193	747.787.657	855.975.641	982.331.744

7.3 PRECIO DE VENTA

El precio de venta de la cerveza artesanal a base de arroz, sale del costo de ventas y de la margen de utilidad, la cual para este producto durante el año 2017 es del 25%. En la tabla 77., se evidencia estos precios por cada año con su respectiva margen de utilidad.

Tabla 77. Precio de venta

Precio de venta (cifras en pesos colombianos)					
Concepto	2017	2018	2019	2020	2021
Costo de venta	4.365	4.200	4.065	3.946	3.849
Margen de utilidad	1%	5%	9%	13%	17%
Precio de venta	4.408	4.410	4.431	4.459	4.503
IVA	16%	16%	16%	16%	16%
P. venta ajustado	5.113	5.116	5.140	5.172	5.224

7.4 GASTOS

La empresa debe incurrir por unos gastos administrativos y unos gastos de ventas.

7.4.1 Gastos administrativos. Son los gastos que se relacionan con la parte administrativa de la organización. En la Tabla 78., se considera para estos gastos 20% de agua y luz, 10% de arriendo, 80% de teléfono/internet, 10% de gas y la depreciación de mueble y enseres.

Tabla 78. Gastos administrativos (servicios, cifras en pesos colombianos)

Servicio	2017	2018	2019	2020	2021
Agua 20%	990.720	1.022.918	1.056.163	1.090.489	1.125.929
Luz 20%	341.798	352.907	364.376	376.219	388.446
Teléfono / Internet 80%	881.741	910.397	939.985	970.535	1.002.077
Gas 10%	346.752	358.021	369.657	381.671	394.075
Depreciación	1.109.410	1.109.410	1.109.410	1.109.410	1.109.410
Arriendo (10%)	5.696.640	5.881.781	6.072.939	6.270.309	6.474.094
Total	9.367.061	9.635.435	9.912.531	10.198.632	10.494.032

En la Tabla 79., se evidencian los gastos del personal del área administrativa, aquí también se el contador quien ira una vez al mes ya que es por outsourcing, estos valor son anuales.

Tabla 79. Gastos del personal administrativo

Área	Cargo	Salario anual
Administrativa	Gerente general	52.152.876
	Contador	12.000.000
Total		64.152.876

En la Tabla 80., ya muestra los gastos de personal y amortización de los bienes intangibles y el total de los gastos de administración que salen del área administrativa, amortización y servicios.

Tabla 80. Total gastos administrativos

Gastos administrativos (Cifras en pesos colombianos)					
Concepto / Año	2017	2018	2019	2020	2021
Gerente general	53.821.770	55.570.978	57.377.034	59.241.788	61.167.146
Contador	1.032.000	1.065.540	1.100.170	1.135.926	1.172.843
Amortización	2.317.133	2.317.133	2.317.133	2.317.133	2.317.133
Subtotal	57.170.903	58.953.651	60.794.338	62.694.847	64.657.122
Total	66.537.964	68.589.086	70.706.868	72.893.479	75.151.154

7.4.2 Gastos de ventas. Gastos relacionados con la manera en la que se da a conocer el producto, en el caso de Biru es por medio de degustaciones, redes sociales, tarjetas de presentación y pagina web, aparte se toma el valor de la importación desde Japón que se realiza mensualmente, el arriendo que es el 10% el jefe de ventas y vendedor quienes se encuentran en esta área y la gasolina del vehículo utilizado para transportar el producto terminado a sus puntos de venta. en la Tabla 81., se reflejan estos gastos.

Tabla 81. Total gastos de ventas

Servicio	2017	2018	2019	2020	2021
Gasolina vehículo	9.907.200	10.229.184	10.561.632	10.904.886	11.259.294
Depreciación	13.300.000	13.300.000	13.300.000	13.300.000	13.300.000
Publicidad	3.147.600	3.249.897	3.355.519	3.464.573	3.577.172
Degustación	3.546.495	3.497.710	3.471.996	3.452.068	3.447.669
Jefe de ventas	26.354.696	27.211.223	28.095.588	29.008.695	29.951.477
Vendedor	25.035.074	25.848.714	26.688.798	27.556.183	28.451.759
Arriendo (10%)	5.696.640	5.881.781	6.072.939	6.270.309	6.474.094
Importación	236.797.731	244.493.658	252.439.701	260.643.992	269.114.921
Total	323.785.436	333.712.167	343.986.173	354.600.705	365.576.388

7.5 CAPITAL DE TRABAJO

Son los recursos con los que cuenta la empresa reflejados en activos o en efectivo para poder realizar las operaciones diarias.

Se tienen en cuenta la sumatoria de mano de obra, materia prima y costos indirectos de fabricación, evidenciado en la Tabla 82.

Tabla 82. Capital de trabajo

Costo de producción 2017	575.619.228
(/)Días laborales año	288
(=)Costo producción día	1.998.678
(*)N. de días trabajados en el mes	24
(=)Capital de trabajo	47.968.269
Gastos de administración y ventas	66.537.964
(/)Días laborales año	288
(=)Gastos administrativos día	231.035
(*)N. de días trabajados en el mes	24
(=)Capital de trabajo	5.544.830
(=)Total capital de trabajo	53.513.099
Imprevisto (10%)	5.351.310
Total	58.864.409
Total capital de trabajo	58.000.000

7.6 FINANCIAMIENTO

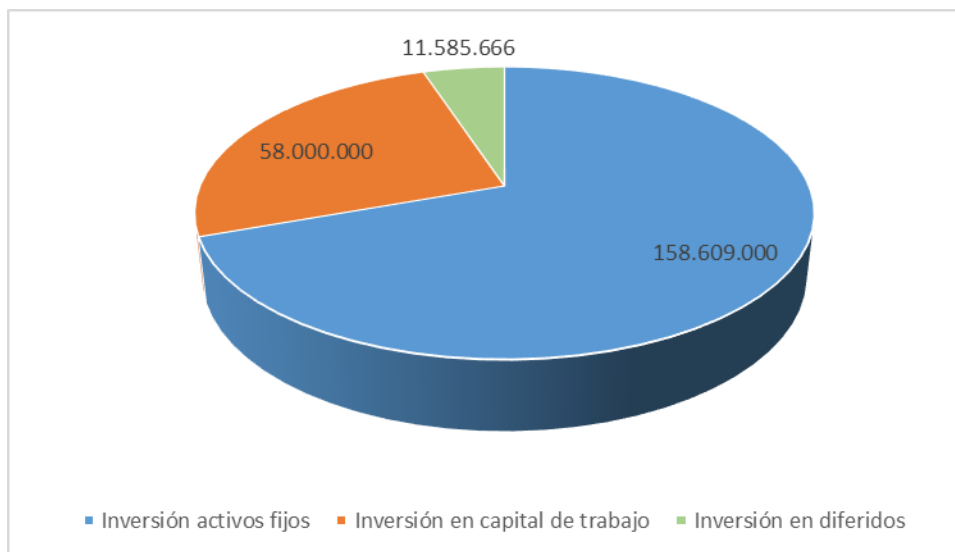
El financiamiento se da por el 50% socios y 50% el préstamo del banco para la empresa Biru, el último es realizado con Bancolombia ya que tiene un interés efectivo anual del 16%, en la Tabla 83., se establece el porcentaje financiado por la entidad bancaria.

Tabla 83. Financiamiento

Monto total de inversión (Cifras en pesos colombianos)	
Concepto	Valor
Inversión activos fijos	158.609.000
Inversión en capital de trabajo	58.000.000
Inversión en diferidos	11.585.666
Total	228.194.666
Aporte socio (50%)	114.097.333
Saldo financiar (50%)	114.097.333

En la Gráfica 16., se muestra la inversión de cada ítem

Gráfica 16. Inversión inicial del proyecto



Luego se procede hacer la tabla de amortización en la que se establece el valor de la cuota mensual a un plazo de 60 días (5 años) y realizando la conversión de la tasa efectiva anual a una nominal mensual, en la Ecuación 17., se muestra la fórmula de tasa efectiva anual a tasa nominal mensual, en la Tabla 83., se muestra los indicadores de amortización y en la Tabla 85., la amortización para los 60 meses.

Ecuación 17. Tasa efectiva anual-tasa efectiva nominal

$$j = \left(\sqrt[m]{\left(1 + \frac{ie}{n}\right)^n} - 1 \right) * m$$

Tabla 84. Indicadores de amortización

Tasa efectiva anual	16%
Tasa mensual efectiva	1,24%
Préstamo	114.097.333
Tipo de período	Mensual
Número de períodos	60

Tabla 85. Tabla amortización (Cifras en pesos colombianos)

Tabla de amortización					
Mes	Saldo inicial	Cuota	Interés	Abono a capital	Saldo final
1	112.479.883	2.672.003	1.399.828	1.272.175	111.207.708
2	111.207.708	2.672.003	1.383.995	1.288.008	109.919.700
3	109.919.700	2.672.003	1.367.966	1.304.037	108.615.662
4	108.615.662	2.672.003	1.351.737	1.320.266	107.295.396
5	107.295.396	2.672.003	1.335.306	1.336.697	105.958.699
6	105.958.699	2.672.003	1.318.671	1.353.332	104.605.367
7	104.605.367	2.672.003	1.301.828	1.370.175	103.235.192
8	103.235.192	2.672.003	1.284.776	1.387.227	101.847.965
9	101.847.965	2.672.003	1.267.512	1.404.491	100.443.474
10	100.443.474	2.672.003	1.250.033	1.421.970	99.021.503
11	99.021.503	2.672.003	1.232.336	1.439.667	97.581.836
12	97.581.836	2.672.003	1.214.419	1.457.584	96.124.253
13	96.124.253	2.672.003	1.196.280	1.475.724	94.648.529
14	94.648.529	2.672.003	1.177.914	1.494.089	93.154.440
15	93.154.440	2.672.003	1.159.320	1.512.683	91.641.757
16	91.641.757	2.672.003	1.140.494	1.531.509	90.110.248
17	90.110.248	2.672.003	1.121.434	1.550.569	88.559.679
18	88.559.679	2.672.003	1.102.137	1.569.866	86.989.814
19	86.989.814	2.672.003	1.082.600	1.589.403	85.400.411
20	85.400.411	2.672.003	1.062.820	1.609.183	83.791.228
21	83.791.228	2.672.003	1.042.793	1.629.210	82.162.018
22	82.162.018	2.672.003	1.022.518	1.649.485	80.512.532
23	80.512.532	2.672.003	1.001.990	1.670.014	78.842.519
24	78.842.519	2.672.003	981.206	1.690.797	77.151.722
25	77.151.722	2.672.003	960.164	1.711.839	75.439.882
26	75.439.882	2.672.003	938.860	1.733.143	73.706.739

Tabla 85. (Continuación)

Mes	Saldo inicial	Cuota	Interés	Abono a capital	Saldo final
27	73.706.739	2.672.003	917.291	1.754.713	71.952.026
28	71.952.026	2.672.003	895.453	1.776.550	70.175.476
29	70.175.476	2.672.003	873.343	1.798.660	68.376.817
30	68.376.817	2.672.003	850.959	1.821.044	66.555.772
31	66.555.772	2.672.003	828.296	1.843.707	64.712.065
32	64.712.065	2.672.003	805.351	1.866.653	62.845.412
33	62.845.412	2.672.003	782.120	1.889.883	60.955.529
34	60.955.529	2.672.003	758.600	1.913.403	59.042.126
35	59.042.126	2.672.003	734.787	1.937.216	57.104.910
36	57.104.910	2.672.003	710.678	1.961.325	55.143.586
37	55.143.586	2.672.003	686.270	1.985.734	53.157.852
38	53.157.852	2.672.003	661.557	2.010.446	51.147.406
39	51.147.406	2.672.003	636.537	2.035.467	49.111.939
40	49.111.939	2.672.003	611.205	2.060.798	47.051.141
41	47.051.141	2.672.003	585.558	2.086.445	44.964.696
42	44.964.696	2.672.003	559.592	2.112.411	42.852.284
43	42.852.284	2.672.003	533.303	2.138.701	40.713.584
44	40.713.584	2.672.003	506.686	2.165.317	38.548.267
45	38.548.267	2.672.003	479.738	2.192.265	36.356.002
46	36.356.002	2.672.003	452.455	2.219.548	34.136.455
47	34.136.455	2.672.003	424.833	2.247.170	31.889.284
48	31.889.284	2.672.003	396.867	2.275.137	29.614.148
49	29.614.148	2.672.003	368.552	2.303.451	27.310.697
50	27.310.697	2.672.003	339.885	2.332.118	24.978.579
51	24.978.579	2.672.003	310.862	2.361.141	22.617.438
52	22.617.438	2.672.003	281.477	2.390.526	20.226.912
53	20.226.912	2.672.003	251.727	2.420.276	17.806.636

Tabla 85.(Continuación)

Mes	Saldo inicial	Cuota	Interés	Abono a capital	Saldo final
54	17.806.636	2.672.003	221.606	2.450.397	15.356.238
55	15.356.238	2.672.003	191.111	2.480.893	12.875.346
56	12.875.346	2.672.003	160.235	2.511.768	10.363.578
57	10.363.578	2.672.003	128.976	2.543.027	7.820.551
58	7.820.551	2.672.003	97.328	2.574.675	5.245.876
59	5.245.876	2.672.003	65.286	2.606.717	2.639.158
60	2.639.158	2.672.003	32.845	2.639.158	(0)

7.7 EVALUACIÓN FINANCIERA

Mediante esta evaluación se puede determinar si el proyecto es o no viable y para este se necesita realizar un flujo de caja e indicadores como relación beneficio costo, tasa interna de retorno, tasa de oportunidad y valor presente neto.

7.7.1 Estado de resultados. Sirve para determinar la utilidad sin incluir depreciación, amortización y abono a crédito, en la Tabla 87., se muestra este estado durante 5 años.

7.7.2 Flujo de caja. Se analizan entrada y salidas de dinero para la organización durante los siguientes 5 años, en la Tabla 86., se evidencia este flujo.

Tabla 86. Flujo de caja

Flujo de caja						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Utilidad neta		71.610.157	106.204.934	148.201.819	197.137.227	256.224.813
(+) Depreciaciones		22.272.560	22.272.560	22.272.560	22.272.560	22.272.560
(-) Amortización con cargos diferidos		2.317.133	2.317.133	2.317.133	2.317.133	2.317.133
(-) Abono a crédito		16.355.630	18.972.531	22.008.136	25.529.438	29.614.148
(-) Inversiones	228.194.666	0	0	0	0	0
FLUJO NETO DE CAJA	-228.194.666	75.209.953	107.187.829	146.149.110	191.563.216	246.566.092

Tabla 87. Estado de resultados

Estado de resultados (Cifras en pesos colombianos)						
Concepto	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total ventas		1.127.127.471	1.282.497.803	1.465.304.693	1.676.879.070	1.926.013.795
(-)Costo de ventas		575.619.228	655.100.193	747.787.657	855.975.641	982.331.744
Materia prima		430.675.545	505.701.392	593.788.948	697.227.526	818.679.868
Mano de obra		84.223.144	86.960.397	89.786.609	92.704.674	95.717.576
Costo indirecto de fabricación		60.720.539	62.438.404	64.212.100	66.043.441	67.934.300
(=) Utilidad bruta		551.508.242	627.397.610	717.517.035	820.903.429	943.682.051
Gastos administrativos		63.111.421	65.162.542	67.280.325	69.466.936	71.724.611
Servicios		2.561.011	2.644.244	2.730.182	2.818.913	2.910.528
Arriendo		5.696.640	5.881.781	6.072.939	6.270.309	6.474.094
Mano de obra		54.853.770	56.636.518	58.477.204	60.377.714	62.339.989
Gastos de ventas		310.485.436	320.412.167	330.686.173	341.300.705	352.276.388
Servicios		16.601.295	16.976.791	17.389.147	17.821.526	18.284.135
Mano de obra		51.389.770	53.059.938	54.784.386	56.564.878	58.403.237
Arriendo		5.696.640	5.881.781	6.072.939	6.270.309	6.474.094
Importación		236.797.731	244.493.658	252.439.701	260.643.992	269.114.921
(-) Depreciación		22.272.560	22.272.560	22.272.560	22.272.560	22.272.560
(-)Total gastos operacionales		395.869.418	407.847.270	420.239.058	433.040.201	446.273.559
(=)Utilidad operacional		155.638.825	219.550.341	297.277.977	387.863.228	497.408.492
(+) Otros ingresos		0	0	0	0	0
(-) Intereses crédito		15.708.407	13.091.506	10.055.901	6.534.600	2.449.890
(-) Interés por comisión		2.218.577	2.218.577	2.218.577	2.218.577	2.218.577
(=) Utilidad antes de impuestos		137.711.840	204.240.257	285.003.498	379.110.051	492.740.025
(-)Impuesto del 48%		66.101.683	98.035.323	136.801.679	181.972.825	236.515.212
(=) Utilidad neta		71.610.157	106.204.934	148.201.819	197.137.227	256.224.813

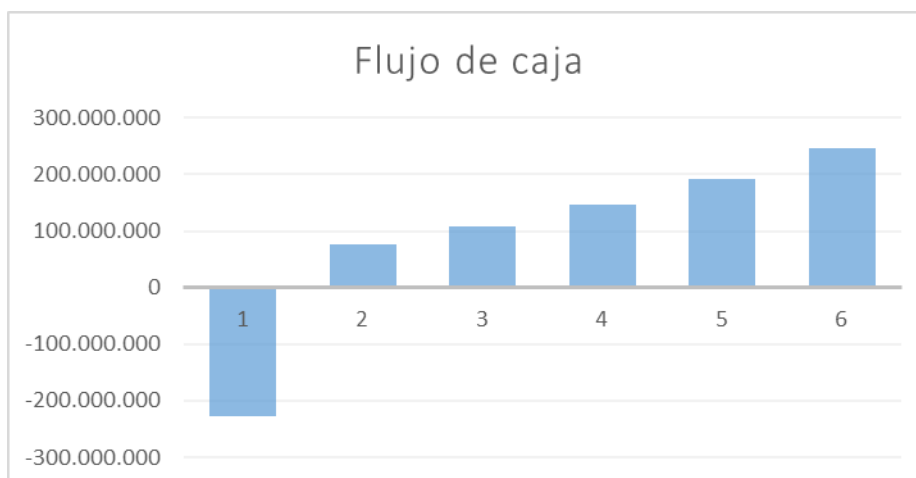
El interés y abono a crédito para cada año, se muestran en la Tabla 88.

Tabla 88. Interés y abono a crédito

Año	Interes	Capital
1	15.708.407	16.355.630
2	13.091.506	18.972.531
3	10.055.901	22.008.136
4	6.534.600	25.529.438
5	2.449.890	29.614.148

En la Grafica 17., se observan los cambios del flujo de cada año.

Gráfica 17. Flujo de caja de proyecto



7.7.3 Tasa interna de oportunidad (TIO). Es la tasa que establece el costo de oportunidad que tienen los inversionistas y la rentabilidad que se desea de la empresa, para calcularlo se toma en cuenta en DTF de los últimos 13 meses mostrados en la Tabla 89., además la tasa de inflación y la tasa esperada por los inversionistas reflejados en la Tabla 90.

Tabla 89. Promedio DTF

Mes	DTF
Abril del 2015	4,51%
Mayo del 2015	4,42%
Junio del 2015	4,40%
Julio del 2015	4,52%
Agosto del 2015	4,47%
Septiembre del 2015	4,41%
Octubre del 2015	4,72%
Noviembre del 2015	4,92%
Diciembre del 2015	5,24%
Enero del 2016	5,74%
Febrero del 2016	6,25%
Marzo del 2016	6,35%
Abril del 2016	6,65%
Promedio	5,12%

Fuente: Banco de la república, DTF.
 Disponible En<
<http://www.banrep.gov.co/es/df>>
 [Consultado el 17 de mayo del
 2016]

Tabla 90. Tasa interna de oportunidad

Tasa interna de oportunidad	
DTF promedio	5,12%
Tasa de inflación 2015	6,77%
Tasa esperada	15,00%
TIO	26,89%
total	27%

El promedio ponderado entre los aportes socios, DTF y tasa de inflación es del 26,89% pero aproximándolo por encima la TIO es del 27%.

7.7.4 Valor presente neto (VPN). Determina los costos en los que incurre la empresa para realizar el proyecto, con el fin de saber si la inversión maximiza con el tiempo, Para determinar este valor se tomó en cuenta la Ecuación 18.

Ecuación 18. Valor presente neto

$$VPN = -P + \left(\frac{FN \text{ año } 1}{1 + TIO} \right) + \left(\frac{FN \text{ año } 2}{(1 + TIO)^2} \right) + \left(\frac{FN \text{ año } 3}{(1 + TIO)^3} \right) + \left(\frac{FN \text{ año } 4}{(1 + TIO)^4} \right) + \left(\frac{FN \text{ año } 5}{(1 + TIO)^5} \right)$$

Fuente: Baca C, Guillermo. Ingeniería económica, página 197.

Donde,

P: Inversión Inicial

FN: Flujo neto de caja

TIO: Tasa interna de oportunidad.

Reemplazando la ecuación se obtiene que:

$$VPN = -224.959.766 + \left(\frac{116.551.732}{1 + 27\%} \right) + \left(\frac{134.148.253}{(1 + 27\%)^2} \right) + \left(\frac{159.052.364}{(1 + 27\%)^3} \right) + \left(\frac{185.420.141}{(1 + 27\%)^4} \right) + \left(\frac{222.617.026}{(1 + 27\%)^5} \right)$$

$$VPN = -224.959.766 + \left(\frac{107.561.843}{1.27} \right) + \left(\frac{171.536.245}{1.61} \right) + \left(\frac{260.270.969}{2.04} \right) + \left(\frac{490.995.011}{2.59} \right) + \left(\frac{616.234.116}{3.29} \right)$$

$$VPN = -224.959.766 + 91.850.348 + 83.312.308 + 77.844.215 + 71516.326 + 67.665.724$$

$$VPN = 167.229.155$$

De lo anterior se deduce que el proyecto es factible ya que el VPN dio mayor a 1 con un valor de 169.229.155 millones de pesos con una TIO del 27%.

7.7.5 Tasa interna de retorno. Es el resultado de la reinversión de los flujos neto efectivos, así se determina que tan rentable es el proyecto, en la ecuación 19 se muestra cómo sacar la TIR.

Ecuación 19. Tasa interna de retorno.

$$0 = \left(\frac{FN \text{ año } 1}{1+i} \right) + \left(\frac{FN \text{ año } 2}{(1+i)^2} \right) + \left(\frac{FN \text{ año } 3}{(1+i)^3} \right) + \left(\frac{FN \text{ año } 4}{(1+i)^4} \right) + \left(\frac{FN \text{ año } 5}{(1+i)^5} \right)$$

Fuente: Baca C, Guillermo. Ingeniería económica, página 192.

$$\begin{aligned} &= -224.959.766 + \left(\frac{116.551.732}{1+16\%} \right) + \left(\frac{134.148.253}{(1+16\%)^2} \right) + \left(\frac{159.052.364}{(1+16\%)^3} \right) + \left(\frac{185.420.141}{(1+16\%)^4} \right) \\ &+ \left(\frac{222.617.026}{(1+16\%)^5} \right) \\ 0 &= -224.959.766 + \left(\frac{107.561.843}{1.16} \right) + \left(\frac{171.536.245}{1.35} \right) + \left(\frac{260.270.969}{1.56} \right) + \left(\frac{490.995.011}{1.81} \right) \\ &+ \left(\frac{616.234.116}{2.1} \right) \\ 0 &= -224.959.766 + 74.419.262 + 54.691.304 + 41.403.782 + 30.819.346 \\ &+ 23.626.072 \\ &0 = 0 \end{aligned}$$

Remplazando la anterior formula se establece que la TIR es del 46%, que hace que el valor presente sea cercano a 0 positivo, el colchón de seguridad es del 30% que indica que durante los 5 años puede que los ingresos aumente o disminuyan un 30 % de forma simultánea.

7.7.6 Relación beneficio costo. Determina la viabilidad del proyecto por medio de la división entre los ingresos recibidos por la empresa y los egresos que esta misma genera. A continuación en la Tabla 91., se evidencia los ingresos totales, los egresos totales y la razón beneficio costo.

Tabla 91. Razón beneficio costo

Relación B/C	
Ingresos	766.676.200
Egresos	228.194.666
Benef. Costo	3,36

El resultado del mismo determina que el proyecto es viable ya que es mayor a 1.

7.7.7 Punto de equilibrio. Relación que existe entre costos fijos y variables, volumen de ventas y utilidades operacionales, este indica el nivel de producción y ventas que la empresa alcanza para cubrir los costos y gastos con los ingresos obtenidos; es decir, no hay pérdida ni ganancia.

Ecuación 20. Punto de equilibrio

$$Q^o = \frac{Cf}{(Pv - Cv)}$$

Fuente: Punto de equilibrio disponible en ingeniería industrial online.

Donde:

Q°=Punto de equilibrio

Cf: Costos fijos

Cv: Costos variables

Pv: Precio de venta

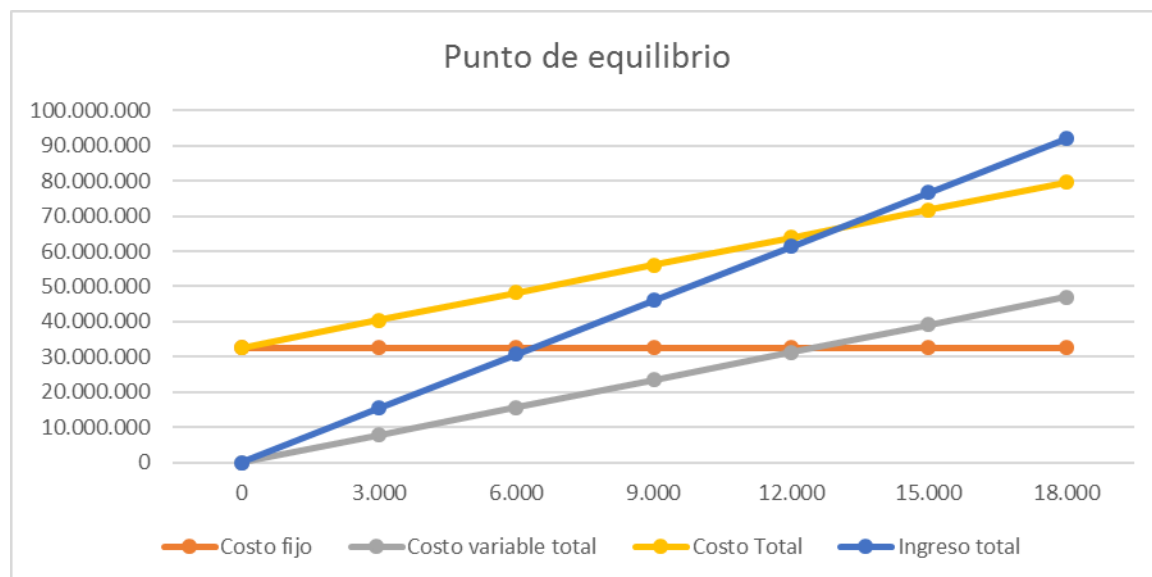
En la Tabla 92., se muestra como se obtuvo el punto de equilibrio.

Tabla 92. Punto de equilibrio

Precio venta unit.	5.113
Costo variable unit.	2.610
Costo fijo mes	32.526.950
P. de equilibrio	12.992
Costo variable total	33.906.218
Ingreso total	66.433.168

En la Gráfica 18., se evidencia el punto de equilibrio para el proyecto.

Gráfica 18. Punto de equilibrio



7.7.8 Recuperación de la inversión. Mide en cuanto tiempo se recupera el total de la inversión a valor presente. En la Ecuación 21., se observa la fórmula para calcular la recuperación de la inversión.

Ecuación 21. Recuperación de la inversión.

$$\left[\frac{\text{Período último con Flujo}}{\text{Acumulado Negativo}} \right] + \left[\frac{\text{Valor absoluto del último Flujo acumulado negativo}}{\text{Valor del Flujo de Caja en el siguiente período}} \right]$$

Fuente: Planeación y evaluación financiera.

Disponible en

<biblioteca.itson.mx> [Consultado el 4 de Agosto del 2016]

Reemplazando la fórmula se obtiene:

$$\text{Recuperación de la inversión} = 1 + \frac{\| -\$228.194.666 \|}{\$75.209.953}$$

De acuerdo a la ecuación anterior el tiempo en el cual Biru S.A. recupera la inversión en tres años.

7.7.9 Weighted Average Cost of Capital (WACC). Es una tasa de descuento que mide el coste de capital como una medida ponderada entre los recursos propios y los recursos ajenos. En la Ecuación 22., se evidencia la manera en que se calcula el WACC.

Ecuación 22. WACC

$$WACC = K_e \frac{E}{E + D} + K_d(1 - T) \frac{D}{E + D}$$

En el Cuadro 28., se muestra las variables que intervienen para calcular el WACC y su respectivo resultado.

Cuadro 28. WACC

WACC		
D	Deuda financiera	114.097.333
E	Capital aportado por los accionistas	114.097.333
Kd	Coste de la deuda financiera	100%
T	Impuesto pagado sobre las ganancias	48%
Ke	Rentabilidad exigida por los accionistas	15%
Total		34%

El 34% indica el promedio ponderado entre los costos y la rentabilidad que se exige.

7.8 RESULTADO DEL ESTUDIO FINANCIERO

Al tener en cuenta los costos del proyecto se clasificaron en cada uno de los siguientes ítems: activos fijos, depreciación, capital de trabajo, activos diferidos y amortizaciones, costo de producción, gastos administrativos y gastos de ventas, y luego de ello se calculó el costo de venta, el aporte de socios y el préstamos realizado por el banco Bancolombia a una tasa efectiva anual del 16%, el flujo de caja el cual genero altos ingresos y dando una TIR del 46% contra una TIO del 27%, dando como resultado que el estudio es factible.

8. CONCLUSIONES

- Existe la posibilidad de ingresar la cerveza artesanal a base de arroz en el mercado colombiano por ser un tipo de cerveza de características únicas en tal mercado.
- En el estudio de mercados se determina al mercado al que se desea llegar, en este caso son sitios como bares, restaurantes y discotecas ubicados en la Zona Rosa y en el Parque de la 93, por otro lado se identifican las barreras de entrada que se tienen para ingresar al mercado.
- En el estudio técnico se determina los proveedores más adecuados para la elaboración del producto, la planta de producción tiene un espacio de 240 m² en donde se encuentra el área de producción para con una capacidad de 422 litros día y con un área administrativa. El producto se distribuye a los puntos de venta (Restaurantes, bares y discotecas) y ellos lo venden al consumidor final.
- En el estudio administrativo se establece el organigrama de cómo será constituida la empresa y sus respectivos manuales de funciones, se plantea su planeación estratégica que lleva una misión, visión, objetivos, metas e indicadores.
- En el estudio legal se evidencia la normatividad que se requiere para crear y funcionar una empresa, se define su razón social y el tipo de sociedad establecida Biru S.A.S.
- En el estudio legal se establecen las normas obligatorias que se deben cumplir como lo es sanidad, riesgos e impactos generan la empresa y sus estrategias para mitigarlas.
- El estudio financiero se determina si el proyecto es viable o no, teniendo en cuenta los indicadores financieros como la TIR, la VPN y el TIO, los cuales dieron como resultado 46%, \$167.229.155 y 26% respectivamente, indicando que el proyecto es atractivo para cualquier inversionista, ya que el proyecto dio factible.

9. RECOMENDACIONES

- Expandir el nicho de mercado en primer lugar a la Localidad de Usaquén, ya que es un sitio en donde se observa gran cantidad de bares y restaurantes.
- Ampliar el portafolio de productos, dando a conocer más cervezas artesanales a base de arroz.
- Crear sitios como pubs para ofrecer y vender la cerveza directamente al cliente.
- Invertir en el proyecto ya que se observa que si es factible crear la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR SANTAMARIA, Pedro Alejandro. En: Administre su empresa de la estrategia a la práctica. Producción y Logística. Primera edición. Bogotá D.C. 2008

ALLAS, Martha. Desarrollo del talento humano basado en competencias, Ediciones de la U, 2011.

BACA CURREA, Guillermo. Ingeniería económica. Año 2000

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

_____. Referencias bibliográficas, contenido, forma y estructura NTC 5613. Bogotá: el instituto, 2008, p.12.

_____. Referencias documentales para fuentes de informaciones electrónicas NTC 4490, 1998, p.12.

MORALES, Juan Antonio y Velandia, Nestor Fernando, Salarios estrategia y sistema salarial o de compensaciones, Ed. MC GRAW HILL, Cap. 5 Métodos de valoración cuantitativos.

EROSSA. (2004). Proyectos de inversión en ingeniería su metodología. México D.F.: Limusa S.A.

FRIEND, E. d.-O., & Rodriguez Saenz, D. (1999). Industria de la cerveza Guía para la aplicación del sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos. Madrid: AECL.

SERNA, Humberto. Gerencia estratégica. Novena edición. Bogotá D.C.: 3R editores, 2003.

SAPAG, Chaín Nassir. En: Proyectos de inversión formulación y evaluación. Primera edición. México D.F. 2007

BANCO DE LA REPUBLICA TD. Empleo y desempleo. [En línea]. <<http://www.dane.gov.co/index.php/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>>

Bogotá Beer Company. [En línea]. <<http://bogotabeercompany.com>>

Cámara de Comercio de Bogotá. [En línea]. <<http://www.ccb.org.co/>>

GRUPO BANCOLOMBIA. Cartera ordinaria. [En línea]. <<http://www.grupobancolombia.com/wps/portal/personas/productos-servicios/creditos/cartera-comercial/cartera-ordinaria/>>

DANE. Encuesta Anual Manufacturera. [En línea]. <<http://www.DANE.gov.co>>

Historia de la cerveza. [En línea]. <http://www.bavaria.co/7-381/historia_de_la_cerveza_lc/>

PLANO DANAIS Ricardo. Historia de la cerveza: En Colombia. [En línea]. <<http://www.historiacocina.com/es/cerveza-colombia>>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS ICONTEC. [En línea]. <<http://icontec.org/index.php/ec/easyblog/entry/ficha-tecnicas-de-producto>>

PLANO DANAIS RICARDO .La industria cervecera en Colombia. [En línea]. <<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/agosto2011/cerveza-industria>>

EUFIC. La cerveza: una larga historia. [En línea] <<http://www.eufic.org/article/es/artid/cerveza/>>

FINCARAIZ. Oficinas en arriendo en Zona Chapinero. [En línea] <<http://www.fincaraiz.com.co/oficinas/arriendo/chapinero/bogota/>>

PORTAFOLIO.COM. Venta de cerveza en Colombia". [En línea]. <<http://www.portafolio.co/negocios/ventas-cerveza-colombia>>

ANEXO A
MARCO LEGAL.

En la política pública Colombiana para la creación de empresas se cuenta con un marco normativo que tienen una gran trayectoria cronológica, teniendo como eje central La Constitución Política (1991), en su Título XII “Del Régimen Económico y de la Hacienda Pública”. (Art. 333), se establece la libertad económica y se considera la empresa como la base para el desarrollo.⁴⁴

▪ **Normatividad vigente para el emprendimiento en Colombia**⁴⁵

LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA: Principalmente, su artículo 38 sobre Libertad de Asociación, artículos 333 sobre Libertad Económica y el artículo 158 sobre Unidad de Materia.

La LEY 29 DE 1990, por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias.

El DECRETO 393 DE 1991, por el cual se dictan normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías.

El DECRETO 585 DE 1991, por el cual se crea el Consejo Nacional de Ciencia y tecnología, se reorganiza el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (Colciencias) y se dictan otra disposición.

LA LEY 344 DE 1996, por la cual se dictan normas tendientes a la racionalización del gasto público, se concede unas facultades extraordinarias y se expiden otras disposiciones. Normas correspondientes a la creación de empresas. En el artículo 16 trata sobre el acceso a los recursos para proyectos de incubadoras asociadas al Sena.

LA LEY 550 DE 1999, que establece un régimen que promueva y facilite la reactivación empresarial, la reestructuración de los entes territoriales para asegurar la función social de las empresas, lograr el desarrollo armónico de las regiones y se dictan disposiciones para armonizar el régimen legal vigente con las normas de esta ley. Normas sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana por ello se le denominó LEY MIPYMES,

⁴⁴ Alcaldía Mayor de Bogotá “Ley 23 de 1995” 1995
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=6968>

⁴⁵ Mprende “Marco legal para la política nacional de emprendimiento” 26 de Marzo del 2013
[Mhttp://mprende.co/emprendimiento/marco-legal-para-la-pol%C3%ADtica-nacional-de-emprendimiento](http://mprende.co/emprendimiento/marco-legal-para-la-pol%C3%ADtica-nacional-de-emprendimiento)

posteriormente modificada por la Ley 905 de 2004 y por la Ley 1151 de 2007 por la cual se expide el plan nacional de desarrollo 2006-2010.

LA LEY 789 DE 2002, Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del CÓDIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO. Norma por la cual se crea el FONDO EMPRENDER (Art.40).

EL DECRETO 934 DE 2003, Por el cual se reglamenta el funcionamiento del FONDO EMPRENDER (FE). El artículo 40 de la Ley 789 de 2002 creó el Fondo Emprender FE como una cuenta independiente y especial adscrita al Servicio Nacional de Aprendizaje, Sena, el cual será administrado por esa entidad y cuyo objeto exclusivo será financiar iniciativas empresariales en los términos allí dispuestos.

LA LEY 905 DE 2004, Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo del micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones.

LA RESOLUCIÓN 470 DE 2005 de la Superintendencia Financiera, que permitió el establecimiento de Fondos de Capital Privado.

LA LEY 1014 DE 2006, Por la cual se dictan normas para el fomento a la cultura de emprendimiento empresarial en Colombia. El Ministerio del Comercio, Industria y Turismo, cuenta con el Viceministerio de Desarrollo Empresarial, el cual tiene la misión de consolidar una cultura del emprendimiento en el país y crear redes de institucionales en torno a esta prioridad del Gobierno Nacional.

EL DECRETO 4466 DE 2006, por el cual se reglamenta el artículo 22 de la Ley 1014 de 2006, sobre constitución de nuevas empresas.

EL DECRETO 2175 DE 2007, sobre la administración y gestión de carteras colectivas, en el cual se precisaron algunos aspectos relativos a los Fondos de Capital Privado (FCP).

LA SENTENCIA C-392 DE 2007 DE LA CORTE CONSTITUCIONAL, La Sala Plena de la Corte Constitucional, en cumplimiento de sus atribuciones, respaldó la creación de microempresas bajo el régimen de Empresas Unipersonales, contemplada en el artículo 22 de la Ley 1014 de 2006 “Ley de Fomento al Emprendimiento”. De acuerdo con la Sentencia en mención, las empresas que se

creen a partir de la entrada en vigencia de dicha ley que tengan hasta 10 empleados y menos de 500 smmlv se constituyen y vigilan como Empresas Unipersonales.

LA SENTENCIA C-448 DE 2005 DE LA CORTE CONSTITUCIONAL, Demanda de inconstitucionalidad contra la expresión “con concepto previo favorable de la Dirección de Apoyo Fiscal del Ministerio de Hacienda”, contenida en el artículo 21 de la Ley 905 de 2004 “por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones”. El demandante afirma que las expresiones acusadas vulneran el artículo 1º, 287 y 294 de la Constitución Política. Lo anterior, en procura de estimular la creación y subsistencia de las mipyme.

LA CIRCULAR 8 DE 2008 DE LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA, que autorizó a las administradoras de fondos de pensiones del régimen de pensión obligatoria, para realizar inversiones en fondos de capital privado colombianos.

LA LEY 1286 DE 2009, por la cual se modifica la LEY 29 DE 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones.

EL DECRETO 525 DE 2009 por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 590 de 2000, sobre la gradualidad del pago de parafiscales.

EL DECRETO 1192 DE 2009, por el cual se reglamenta la Ley 1014 de 2006 sobre el fomento la cultura del emprendimiento y se dictan otras disposiciones.

- Normatividad vigente para empresas productoras y distribuidoras de bebidas alcohólicas.⁴⁶

Artículo 3º.- *Establecimientos que requieren licencia sanitaria de funcionamiento.* Todas las fábricas de alcohol y de bebidas alcohólicas deben tener licencia sanitaria de funcionamiento, expedida por el Ministerio de Salud.

Artículo 4º.- *Condiciones sanitarias.* Las fábricas a que se refiere el artículo anterior cumplirán las siguientes condiciones sanitarias:

⁴⁶ Alcaldía Mayor de Bogotá “Ley 23 de 1995” 1995
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=6968>

- Estar aisladas de focos de contaminación mediante separación física, sus alrededores se mantendrán limpios, libres de acumulación de basuras y estancamientos de aguas.
- Sus secciones deben estar totalmente separadas de viviendas y no pueden ser utilizadas como dormitorios.
- Contar con suficiente abastecimiento de agua potable o instalaciones adecuadas convenientemente distribuidas para las necesidades de las diferentes secciones, de acuerdo con lo previsto en el Título II de la Ley 9 de 1979 y en sus respectivas reglamentaciones. Cuando se trate de fábricas donde se hidraten bebidas alcohólicas a granel deben contar con un desmineralizado o un destilador de agua.
- Tener sistema de seguridad industrial, en las secciones que lo requieran.
- Tener una adecuada y suficiente iluminación natural y artificial apropiada a la capacidad y al volumen del local, de acuerdo con lo previsto en el Título III de la Ley 9 de 1979 sobre Salud Ocupacional y en sus respectivas reglamentaciones.
- Tener una ventilación natural o artificial, de tal manera que no haya malos olores en ninguna de las secciones del establecimiento de acuerdo con lo previsto en el Título III de la Ley 9 de 1979 sobre Salud Ocupacional y en sus respectivas reglamentaciones.
- No permitir la presencia de animales en las diferentes secciones de la fábrica.
- Tener un adecuado sistema de recolección y almacenamiento de basuras que impidan el acceso y proliferación de insectos, roedores y otras plagas. Además, cumplirán con lo previsto en el Título IV de la Ley 9 de 1979 y sus respectivas reglamentaciones.
- Los recipientes para el almacenamiento de basuras serán de material impermeable, provistos de tapas.
- Contar con servicios sanitarios, separados para hombres y mujeres, aislados de las diferentes secciones de la fábrica los cuales se mantendrán permanentemente limpios.
- Tener una sala independiente de los servicios sanitarios que sirva de guarda ropa y cuente con gavetas para cada uno de los operarios.

- Disponer de un botiquín de urgencias para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores.

Parágrafo.- En las secciones de las fábricas de alcohol y de bebidas alcohólicas donde se lleve a cabo alguna de las etapas del proceso no deben encontrarse, objetos ajenos a este, ni sustancias químicas diferentes permitidas en las reglamentaciones sobre prácticas para su elaboración.

Artículo 5º.- *Secciones de fábricas de alcohol y de bebidas alcohólicas.* Toda fábrica de alcohol y de bebidas alcohólicas, para efectos sanitarios debe contar con las siguientes secciones debidamente delimitadas entre sí e identificadas.

- Sección de Recepción y Almacenamiento de materia prima e insumos. El descargue de materia prima de esta sección debe realizarse en condiciones sanitarias, de manera que se evite el deterioro y la contaminación de la misma.

Los envases y empaques se almacenarán en forma tal que se evite su contaminación y se asegure su correcta conservación. Todos los recipientes que se encuentren en esta sección, deben estar correctamente rotulados. Las materias primas deben almacenarse sobre estibas o durmientes que tendrán una altura de 0.30 metros mínimo;

- Sección de lavado de envase. Esta sección debe contar con un equipo adecuado de lavado de botellas que asegure su completa desinfección.
- Sección de proceso. En esta sección las diferentes etapas del proceso deben realizarse en óptimas condiciones sanitarias y de limpieza, en tal forma que su flujo sea secuencial, permitiendo la menor manipulación y contaminación posible.
- Sección de almacenamiento de productos terminados. Debe conservarse en óptimas condiciones sanitarias y de limpieza de modo que facilite las labores de entrega.

Artículo 6º.- *Contrato de servicios de laboratorio.* Las fábricas de alcohol y de bebidas alcohólicas que no posean laboratorio propio para el control de calidad de sus productos, deben contratar los servicios de un laboratorio con Licencia Sanitaria de Funcionamiento para la realización de este tipo de control.

El contrato de control de calidad debe incluir supervisión permanente a la fábrica y realización de análisis de control de calidad a la materia prima, producto en proceso, producto terminado, envase y empaque de cada uno de los lotes.

Artículo 7º.- *Control de calidad.* El Ministerio de Salud reglamentará lo relacionado con el control de calidad del alcohol y de las bebidas alcohólicas que se realice tanto directamente por el laboratorio de las fábricas como por laboratorios contratados.

Las fábricas que no posean sección de control de calidad dentro de sus instalaciones, deberán demostrar la existencia de mecanismos mínimos y periódicos de control de calidad.

Artículo 8º.- *Protocolos analíticos.* Todas las fábricas de alcohol y de bebidas alcohólicas deben llevar un archivo de los protocolos analíticos correspondientes a cada lote de producto elaborado, incluyendo la materia prima, producto en proceso, producto terminado, lavado de envase, agua en material de empaque, los cuales estarán a disposición de las autoridades sanitarias.

Artículo 9º.- *Dirección técnica.* Las fábricas de alcohol y de bebidas alcohólicas contarán con los servicios de un Director Técnico con título de Químico-Farmacéutico, Ingeniero Químico Enólogo graduado con el título de profesional reconocido por el Estado y el personal capacitado necesario para garantizar las condiciones sanitarias del alcohol y de las bebidas alcohólicas en los términos del presente Decreto.

Parágrafo 1º.- Si el Director Técnico realiza el control de calidad y supervisa la producción, el contrato de dirección y asesoría técnica debe ser por un tiempo mínimo de 24 horas mensuales. El caso de que solo realice supervisión en la producción, el contrato deberá ser por un tiempo mínimo de 12 horas mensuales.

Parágrafo 2º.- Un profesional no podrá ser Director Técnico de más de tres (3) fabricas.

Artículo 10º.- *Requisitos de los equipos.* El equipo utilizado en las fábricas de alcohol y de bebidas alcohólicas cumplirá con los siguientes requisitos sanitarios mínimos:

- Permanecer en buen estado de funcionamiento, sus superficies serán atóxicas, inalterables y lisas, diseñadas de tal manera, que permitan un rápido desmontaje y de fácil acceso para su inspección y limpieza.
- Mantenerse permanentemente protegidos contra cualquier tipo de contaminación.
- Las cubiertas de mesas y mesones, serán lisas, de bordes redondeados de material impermeable, inalterable, inoxidable, fáciles de asear y remover y rematados por la cara inferior de la mesa.

- Las conexiones y los mecanismos de equipos que requieren lubricante, estarán contruidos de manera que este no entre en contacto con los productos que se procesan.
- La limpieza, el lavado y la desinfección de equipos y utensilios que tengan contacto con el alcohol y las bebidas alcohólicas, se hará en tal forma y con elementos o productos que no generen ni dejen sustancias peligrosas durante su uso.
- Todas las maquinarias, equipos y herramientas deben ser diseñados, contruidos, instalados, mantenidos y operados de manera que eviten las posibles causas de accidentes de acuerdo con el Título III de la Ley 9 de 1979 sobre Salud Ocupacional y sus respectivas reglamentaciones.

Parágrafo.- El uso de lubricantes, utensilios, equipos y productos de limpieza, lavado y desinfección, se ajustarán a las normas que para el efecto establezca el Ministerio de Salud.

Artículo 11º.- *Sala de máquinas.* Cuando una fábrica de alcohol o de bebidas alcohólicas posea sala de máquinas, esta se ubicará separada de las diferentes secciones de la misma para evitar contaminación de los productos y de las materias primas.

Artículo 12º.- *Requisitos del personal.* El personal que labora en las fábricas de bebidas alcohólicas y de alcohol deberá poseer:

- Certificado médico en el que conste la ausencia de enfermedades infecto-contagiosas.
- Estar dotado de vestuario adecuado para su respectivo trabajo como botas, guantes, gorro, overol o delantal. Estos elementos se mantendrán en perfectas condiciones de conservación y aseo.

Artículo 13º.- *Exámenes médicos complementarios.* El Ministerio de Salud y los Servicios Seccionales de Salud, podrán ordenar exámenes médicos complementarios o exigir el retiro de personal del contacto directo con el alcohol o las bebidas alcohólicas o con cualquiera de las etapas del proceso, por razones de orden sanitario para los trabajadores o para la comunidad.

Artículo 14º.- *Elementos de protección.* Los responsables de las fábricas de alcohol y de bebidas alcohólicas deben suministrar al personal que intervenga en las diferentes operaciones de elaboración del producto, los elementos de

protección en cantidad y calidad acorde con los riesgos reales o potenciales existentes en los lugares de trabajo.

Artículo 15º.- *Normas sobre Salud Ocupacional.* Los patrones y trabajadores de las fábricas de alcohol y de bebidas alcohólicas, deben cumplir las normas sobre Salud Ocupacional de acuerdo con lo previsto en el Título III de la Ley 9 de 1979 y sus respectivas reglamentaciones.

Licencia Sanitaria de Funcionamiento

Artículo 16º.- *Vigencia.* La Licencia Sanitaria de Funcionamiento de las fábricas de alcohol y de bebidas alcohólicas, tendrá una vigencia de cinco (5) años, contados a partir de la fecha de ejecutoria de la providencia que la conceda, siempre y cuando se conserven las condiciones básicas con las cuales se otorgó.⁴⁷

Artículo 17º.- *Documentos para el trámite.* Para el trámite de la Licencia Sanitaria de Funcionamiento de una fábrica de alcohol o de bebidas alcohólicas el peticionario deberá presentar a la División de Vigilancia de Productos Bioquímicos del Ministerio de Salud o en el Servicio Seccional, quien remitirá a la División de Vigilancia de Productos Bioquímicos del Ministerio de Salud los siguientes documentos:

- Solicitud por duplicado, la cual deberá contener la siguiente información: nombre o razón social de la fábrica, ubicación de la fábrica (Ciudad, Dirección, Número de Teléfono), nombre y apellidos completos del propietario o del representante legal, número del documento de identificación y dirección del propietario, o del representante legal, clase de productos que se van a elaborar, hidratar o envasar y Descripción de la fábrica en cuanto a: área total, ubicación, área de trabajo y características de construcción
- Planos elaborados a escala 1:100 los cuales deben contener los siguientes aspectos: Planta de distribución, indicando la destinación de todas las secciones, esquematizando la ubicación de la maquinaria y el flujo general del proceso, instalaciones de agua potable con sus diámetros, tanques de almacenamiento y sistema de tratamiento utilizado, red de instalaciones sanitarias con su conexión a cada aparato sanitario, diámetros, pendientes, tuberías de ventilación, cajas y bajantes de aguas lluvias, sistema especial de tratamiento de aguas negras en la cual debe figurar el sitio de desagüe final, o en su defecto, certificado de vertimiento de aguas residuales expedido por la

⁴⁷ Licencias sanitarias

<http://www.cofepris.gob.mx/AS/Paginas/Establecimientos%20y%20productos%20biologicos/LicenciaSanitaria.aspx>

entidad responsable del control, los planos presentados deben estar respaldados con el nombre, firma y número de matrícula de arquitecto o ingeniero responsable, as edificaciones que requieran certificación de contaminación atmosférica la presentarán adicionalmente, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2 de enero 11 de 1982.

- Descripción de los procesos de elaboración para cada producto.
- Capacidad de volumen de fermentación, añejamiento y maduración para los productos que los requieran.

- Lista de las secciones de la fábrica, descripción de los equipos y maquinarias, facilidades de aseo y estado actual.

- Organigrama administrativo.

- Personal: especificar el número de empleados por sexo: Personal administrativo, personal Técnico, operarios, director Técnico: Identificación, fotocopia autentica del contrato de trabajo especificando el horario de labores, fotocopia autentica del diploma, fotocopia autentica de la tarjeta profesional o certificado de registro ante el Servicio Seccional de Salud respectivo: Certificado expedido por la Oficina de Planeación, departamental, o municipal en el cual se autorice la ubicación de la fábrica; Certificado actualizado de la constitución y representación legal del solicitante, expedido por la autoridad competente, cuando se trate de personas jurídicas. Si se trata de persona natural o jurídica que tenga el carácter de comerciante, debe adjuntarse el registro mercantil; Poder si fuere el caso; Recibo de pago de publicación en el Diario Oficial.

Parágrafo.- Las cooperativas que estén en vía de constitución y realicen cualquier trámite ante el Ministerio de Salud, demostrarán su existencia y representación legal, mediante una certificación expedida por el Departamento Administrativo Nacional de Cooperativas.

Artículo 18º.- *Estudio de la solicitud.* Una vez recibida la solicitud de Licencia Sanitaria de Funcionamiento la dependencia respectiva, procederá a estudiar la documentación y si llegará a requerir información complementaria la solicitará por medio de auto que deberá ser notificado por Estado.

Artículo 19º.- *Plazo para la presentación de la información complementaria.* En el auto que ordena la presentación de documentos o información complementaria se podrá conceder un plazo de 45 días según el caso, para presentarlo.

Artículo 20º.- *Declaración de abandono.* Vencido el plazo a que se refiere el artículo anterior, sin que el interesado hubiere suministrado la información

requerida, el Ministerio de Salud declarara mediante resolución motivada el abandono de solicitud de licencia.

Artículo 21º.- *Notificación de la resolución que declare el abandono.* La resolución que declare el abandono de la solicitud de la Licencia Sanitaria de Funcionamiento deberá ser notificada personalmente al interesado dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su expedición y si esto no fuere posible, se hará por edicto fijado por cinco (5) días hábiles en un lugar público de la correspondiente dependencia del Ministerio de Salud.

Artículo 22º.- *Recurso.* Contra la providencia que declare el abandono de la solicitud de licencia procede el recurso de reposición.

Artículo 23º.- *Visita de inspección previa.* Una vez cumplido el trámite a que se refieren los artículos 17, 18 y 19 del presente Decreto y no siendo procedente la declaratoria de abandono se practicara visita de inspección al establecimiento correspondiente, por funcionarios del Ministerio de Salud o de los Servicios Seccionales de Salud, cuando así lo disponga el Ministerio, con el objeto de constatar las condiciones técnico-sanitarias, de higiene y dotación que garanticen un buen funcionamiento del establecimiento.

De la visita de inspección se levantará un acta que será suscrita por los funcionarios que la practiquen y por el responsable del establecimiento. Los funcionarios con fundamento en la documentación y en las condiciones técnicas, sanitarias, higiénicas y de dotación encontradas, emitirán en la misma acta concepto favorable o desfavorable para la expedición de la licencia. Copia del acta en mención quedará en poder del interesado.

Artículo 24º.- *Otorgamiento de la Licencia Sanitaria de Funcionamiento.* Si la documentación se encontrará completa y el concepto de la visita de inspección fuere favorable, se expedirá una resolución otorgando la respectiva Licencia Sanitaria de Funcionamiento, la cual se notificará personalmente al interesado que dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su expedición y si esto no fuere posible se notificará por edicto fijado por cinco (5) días hábiles en lugar público de la correspondiente dependencia del Ministerio de Salud.

Artículo 25º.- *Plazo para el cumplimiento de recomendaciones.* Si el concepto de los funcionarios es desfavorable, se concederá un plazo hasta de treinta (30) días hábiles prorrogables por una sola vez y por un término igual para que el interesado proceda al cumplimiento de las recomendaciones consignadas en el acta. Esta prórroga se concederá cuando se demuestre plenamente que las causas de su incumplimiento son justificadas.

Artículo 26º.- *Negación de la Licencia Sanitaria de Funcionamiento.* Transcurrido el término anterior, sin que se hayan cumplido las recomendaciones, el Ministerio de Salud, mediante resolución motivada, negará la solicitud de Licencia Sanitaria de Funcionamiento, la cual solo podrá volverse a solicitar transcurridos treinta (30) días hábiles, contados a partir de la ejecutoria de la providencia respectiva.








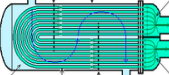


Artículo 27º.- *Notificación.* La resolución que niegue la solicitud de Licencia Sanitaria de Funcionamiento deberá ser notificada personalmente al interesado, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su expedición, si esto no fuere posible, se notificará por edicto fijado por cinco (5) días hábiles en un lugar público de la correspondiente dependencia del Ministerio de Salud.

Artículo 28º.- *Recurso.* Contra la providencia que concede o niegue la Licencia Sanitaria de Funcionamiento, procede el recurso de reposición.

Artículo 29º.- *Contenido de la Licencia Sanitaria de Funcionamiento.* La Licencia Sanitaria de Funcionamiento debe contener:

- Número y fecha de la resolución que la otorga.
- Vigencia y fecha de vencimiento.
- Número de la Licencia Sanitaria de Funcionamiento.
- Nombre de la fábrica, dirección, ciudad, departamento.
- Nombre del propietario.
- Lista de la clase de productos autorizados a elaborar, hidratar o envasar.
- Nombre del director técnico.
- Responsable del control de calidad.

ANEXO B
MAQUINARIA

Proceso	Tipo	Maquinaria o herramienta necesaria	Costo unitario	Descripción
Molienda	Molino		\$1.900.000	Motor 5 Hp Capacidad 120 Kg/h
Envasado Etiquetado	Embotelladora		\$8.330.000	20 botellas/min
Centrifugación	Centrifugadora		\$5.500.000	Capacidad 1000 L 500 rpm 1250x1250x800 mm
Lavado del grano Maduración Embotellado Etiquetado	Compresor		\$260.000	Capacidad 0,16 m ³ Peso 85 kg Caudal 276,6 L/m L=1 m R=0,23 m
Cocción Mezcla Escaldación Centrifugación Maduración	Compresor		\$400.000	Capacidad 0,3 m ³ Peso 150 kg Caudal 500 L/m L=1 m R=0,23 m
Lavado del grano	Tanque		\$550.000	L= 800 mm R= 300 mm Acero inoxidable
Mezcla Escaldación Maduración	Tanque		\$2.900.000	L= 1600 mm R=450 mm Acero inoxidable
Mezcla	Intercambiador de calor		\$1.559.000	.-100 - 400 °C
Cocción	Marmita		\$6.900.000	Capacidad 480 L 1150x1300x1050 mm
Filtración	Cedazo		\$40.000	4m x 4m Mesh 18

Proceso	Tipo	Maquinaria o herramienta necesaria	Costo unitario	Descripción
Escaldación	Higrómetro		\$87.000	Temperatura 60°C Humedad 100%
Mezcla Maduración	Densímetro		\$37.000	1000-1500 g/cm3
Cocción Mezcla	Trampa de aire		\$100.000	1mx1m
Cocción Mezcla	Quemador de propano		\$302.900	110 v
General	Hidrolavadora		\$520.000	Potencia 1500 Psi
Mezcla	Agitador		\$300.000	Potencia 2,5 Hp

ANEXO C
ENCUESTA.

Somos estudiantes de ingeniería Industrial de la Universidad de América, estamos iniciando actualmente una investigación de mercados para crear una empresa de cerveza artesanal a base de arroz, por lo que deseamos unos minutos de su tiempo. Desde ya aclaramos que la información que se usa solo es objeto de estudio y de la Universidad de América

Pregunta 1. ¿Qué tipo de establecimiento es?

- a. Bar
- b. Discoteca
- c. Restaurante

Pregunta 2. ¿Cuál es el tipo de cerveza con que mayor frecuencia vende?

- a. Artesanal
- b. Nacional
- c. Importada

Pregunta 3. ¿Usted conoce la cerveza artesanal a base de arroz?

- a. Si
- b. No

Pregunta 4. ¿Le gustaría vender cerveza artesanal a base de arroz en su establecimiento?

- a. Si
- b. No

Pregunta 5. ¿De qué forma estaría usted dispuesto a adquirir el producto?

- a. Barril 15 L
- b. Botella 330 ml

Pregunta 6. ¿De qué color preferiría vender el producto?

- a. Negra
- b. Roja
- c. Ámbar
- d. Blanco

Pregunta 7. ¿Qué precio en promedio compraría el barril por 15L de cerveza?
(Responder esta pregunta si la respuesta de la pregunta 6 es barril).

- a. \$50.000 - \$99.999
- b. \$100.000 - \$149.999
- c. \$150.000 - \$199.999
- d. \$200.000 o mas

Pregunta 8. ¿Qué precio en promedio compraría la botella de cerveza de 330 ml?
(Responder esta pregunta si la respuesta de la pregunta 6 es botella).

- a. \$6000 - \$7.499
- b. \$7.500 - \$8.999
- c. \$9.000 – \$10.499
- d. \$10.500 o mas

ANEXO D
TIEMPOS Y MOVIMIENTOS

Act.	Proceso	Distancia (m)	Tiempo (minuto)	Observaciones	Fuente
1	Recepción M.P.	-	5		Trabajo de campo realizado en la cerveceria San Bernando
2	Transporte M.P. a zona de almacenamiento	6,25	8		Trabajo de campo realizado en la cerveceria San Bernando
3	Almacenamiento M.P.	-	25		Trabajo de campo realizado en la cerveceria San Bernando
4	Preparación de la receta	-	3		Kensho mediterraneo sake, como elaborar sake en 11 pasos. http://www.kenshosake.com/como-hacer-sake-11-pasos/
5	Medición de la M.P.	-	10		Kensho mediterraneo sake, como elaborar sake en 11 pasos. http://www.kenshosake.com/como-hacer-sake-11-pasos/
6	Molienda	-	70	Batch de 422 litros	Fabricar cerveza, como elaborar cerveza sin gluten. http://www.fabricarcerveza.es/cerveza-sin-gluten/item/104-elaborar-cerveza-sin-gluten
7	Lavado del grano	-	60	Batch de 422 litros	Fabricar cerveza, como elaborar cerveza sin gluten. http://www.fabricarcerveza.es/cerveza-sin-gluten/item/104-elaborar-cerveza-sin-gluten
8	Transporte arroz a la marmita	3,2	7	Batch de 422 litros	Kensho mediterraneo sake, como elaborar sake en 11 pasos. http://www.kenshosake.com/como-hacer-sake-11-pasos/
9	Cocción	-	90	Batch de 422 litros	Kensho mediterraneo sake, como elaborar sake en 11 pasos. http://www.kenshosake.com/como-hacer-sake-11-pasos/
10	Mezcla de arroz, koji-kin, levadura y azúcar	-	10	Batch de 422 litros	Kensho mediterraneo sake, como elaborar sake en 11 pasos. http://www.kenshosake.com/como-hacer-sake-11-pasos/
11	Enfriamiento mezcla	-	75	Batch de 422 litros	Fabricar cerveza, como elaborar cerveza sin gluten. http://www.fabricarcerveza.es/cerveza-sin-gluten/item/104-elaborar-cerveza-sin-gluten
12	Escaldar	-	60	Batch de 422 litros	Kensho mediterraneo sake, como elaborar sake en 11 pasos. http://www.kenshosake.com/como-hacer-sake-11-pasos/
13	Enfriamiento moromi	-	5760	Batch de 422 litros	Kensho mediterraneo sake, como elaborar sake en 11 pasos. http://www.kenshosake.com/como-hacer-sake-11-pasos/
14	Filtración	-	90	Batch de 422 litros	Trabajo de campo realizado en la cerveceria San Bernando
15	Maduración	-	10080	Batch de 422 litros	Kensho mediterraneo sake, como elaborar sake en 11 pasos. http://www.kenshosake.com/como-hacer-sake-11-pasos/
16	Inspección final	-	12	Batch de 422 litros	Fabricar cerveza, como elaborar cerveza sin gluten. http://www.fabricarcerveza.es/cerveza-sin-gluten/item/104-elaborar-cerveza-sin-gluten
17	Envasado	-	45	Batch de 422 litros	Fabricar cerveza, como elaborar cerveza sin gluten. http://www.fabricarcerveza.es/cerveza-sin-gluten/item/104-elaborar-cerveza-sin-gluten
18	Transporte a almacén de P.T.	3,8	10	Batch de 422 litros	Trabajo de campo realizado en la cerveceria San Bernando
19	Almacenamiento P.T.	-	20	Batch de 422 litros	Trabajo de campo realizado en la cerveceria San Bernando
	TOTAL	13,25	16440		

ANEXO E
MATRIZ MULTICRITERIO

Proveedor	C1	C2	C3	C4	C5
Interkol	2	2	1	2	2
Distriqueso Canaan	2	1	2	1	1
Corabastos	1	1	2	1	3
Tecnas	2	2	2	3	2
Distribuidora Boypan Ltda.	2	2	3	2	2
Almacen Bogotá Plaza del Restrepo	1	1	1	1	3
Tauroquímica S.A.S.	1	2	1	2	2
Kohsei foods Co. Ltda.	2	3	2	1	1
Soluciones gráficas	1	1	2	2	2
DisCordoba	1	2	2	2	2

Criterio	Ei	Di	So
C1	-3,0103	4,0103	0,14
C2	-4,4416637	5,4416637	0,19
C3	-5,0437237	6,0437237	0,21
C4	-4,4416637	5,4416637	0,19
C5	-6,4750875	7,4750875	0,26
		28,412439	1

	30%	15%	30%	10%	15%	
Criterio	Calidad	Flexibilidad	Precio	Tiempo de entrega	Plazo de entrega	Total
C1	1	1	1	1	1	5
C2	0	1	0	1	1	3
C3	1	1	1	1	1	5
C4	0	0	0	1	0	1
C5	0	1	0	1	1	3
Suma	2	4	2	5	4	17

Criterio	So	Sb	So*Sb	Sf
C1	0,14	0,29	0,04	0,21
C2	0,19	0,18	0,03	0,17
C3	0,21	0,29	0,06	0,32
C4	0,19	0,06	0,01	0,06
C5	0,26	0,18	0,05	0,24
Sumatoria			0,20	1,00

ANEXO F
MANUAL DE FUNCIONES.

Manual de funciones gerente

MANUAL DE FUNCIONES GERENTE					
I. IDENTIFICACION DEL CARGO					
Cargo	Gerente General				
Reporte a	Junta de socios				
Supervisa a	Cerveceros, jefe de ventas, jefe de recursos humanos y jefe de logística y distribución				
II.OBJETIVOS DEL CARGO					
Administrar los recursos, las operaciones y los procesos, este debe reunir con grandes clientes para establecer mejores ventas y dar cierre a la misma.					
III.PERFIL DEL CARGO					
Educación	Profesional en ingeniería industrial, ingeniería química, administración de empresas o afines.				
Formación	Conocimiento en planeación estratégica, ventas, seguridad y salud ocupacional.				
Experiencia	Mínimo 2 años en funciones gerenciales				
Habilidades	Cumplimiento de logros e indicadores bajo presión.				
	Trabajo en equipo.				
	Resolución de problemas.				
IV. FUNCIONES					
Dirigir y controlar el desempeño de las áreas de la organización.					
Es la persona encargada de contratar el personal de la empresa					
Ser líder y representar a la empresa.					
Aplicar y actuar con coherencia con los valores de la empresa.					
Gestionar planes de corto, mediano y largo plazo.					
Manejar la imagen corporativa de la empresa, las relaciones externas y los clientes potenciales.					
Monitorear continuamente los procesos de producción.					
Garantizar una buena comunicación entre todos los niveles de la organización					
Elaborar y controlar el proceso de reclutamiento, selección, ingreso e inducción del personal					
Supervisar y verificar los procesos de servicios en la administración de personal					
Proyectar y coordinar programas de capacitación y entrenamiento para los empleados					
Supervisar y controlar los pasivos laborales del personal activo (vacaciones, anticipos de prestaciones sociales)					
Representar la compañía en asuntos legales.					
v. ESFUERZOS					
Físico	Bajo	Mental	Alto	Visual	Alto
Elaborado por:	Jonathan pinto	Revisó:	German huertas	Aprobó:	Gérman huertas
	Vanessa Ospina				

Manual de funciones jefe de producción

MANUAL DE FUNCIONES JEFE DE PRODUCCIÓN					
I. IDENTIFICACION DEL CARGO					
Cargo	Jefe de producción				
Reporte a	Gerente general				
Supervisa a	Operarios				
II.OBJETIVOS DEL CARGO					
Estar a cargo de la operación general de la fabricación, incluyendo la operación día a día y la prueba del sabor de la cerveza.					
III.PERFIL DEL CARGO					
Educación	Cervecerero, ingeniero de alimentos				
Formación	Conocimiento en procesos de bebidas alcoholicas				
Experiencia	Mínimo 1 año				
Habilidades	Conocer procesos relacionadas con las bebidas alcoholicas				
	Trabajo en equipo.				
	Resolución de problemas.				
IV. FUNCIONES					
Responsabilizarse de la calidad de la cerveza.					
Elegir las materias primas.					
Crear las recetas.					
Analizar el sabor de la cerveza.					
Supervisa el plantel y las finanzas de la fabrica.					
Coordinar las diferentes áreas de almacén (entradas, reposición, preparación de pedidos y transporte de los					
Gestionar y supervisar al personal a su cargo.					
Optimizar, organizar y planificar la preparación y distribución de pedidos.					
Optimizar procesos de trabajo.					
Optimizar la política de aprovisionamiento y distribución de la empresa.					
Monitorear continuamente los procesos de producción.					
v. ESFUERZOS					
Físico	Medio	Mental	Alto	Visual	Alto
Elaborado por:	Jonathan pinto Vanessa Ospina	Revisó:	German huertas	Aprobó:	Gérman huertas

Manual de funciones operarios

MANUAL DE FUNCIONES OPERARIOS					
I. IDENTIFICACION DEL CARGO					
Cargo	Operario de planta				
Reporte a	Cerveceros				
Supervisa a	No aplica				
II.OBJETIVOS DEL CARGO					
Controlar todos los procesos de produccion.					
III.PERFIL DEL CARGO					
Educación	Tecnico en procesos de cerveza o afines				
Formación	Conocimiento en producción y estandarizacion de procesos				
Experiencia	Minimo 1 año en industrias de bebidas alcoholicas				
Habilidades	Capacidad de decision				
	Alto nivel de compromiso				
	Resolución de problemas.				
IV. FUNCIONES					
Registrar el inventario de la materia prima y salidas del proceso productivo					
Realizar el adecuado seguimiento de la produccion de la cerveza.					
Registrar, corregir y proveer las fallas que pueden surgir durante el proceso.					
Llevar un informe de las superaciones.					
v. ESFUERZOS					
Físico	Alto	Mental	Alto	Visual	Alto
Elaborado por:	Jonathan pinto Vanessa Ospina	Revisó:	German huertas	Aprobó:	Gérman huertas

Manual de funciones jefe de ventas

MANUAL DE FUNCIONES JEFE DE VENTAS					
I. IDENTIFICACION DEL CARGO					
Cargo	Jefe de ventas				
Reporte a	Gerente general				
Supervisa a	Vendedor				
II.OBJETIVOS DEL CARGO					
Mantener y aumentar las ventas mediante la administración eficiente del recurso humano de ventas disponible y del mercado potencial de clientes en un plazo determinado.					
III.PERFIL DEL CARGO					
Educación	Profesional en ingeniería industrial, negocios y finanzas internacionales, administración de empresas				
Formación	Conocimiento en ventas, indicadores de ventas.				
Experiencia	Mínimo 1 año en funciones similares.				
Habilidades	Trabajo en equipo.				
	Habilidad en relaciones externas				
	Alto nivel de compromiso				
IV. FUNCIONES					
Planear, dirigir y controlar las actividades de ventas.					
Se encarga de realizar la distribución del producto terminado a los puntos de venta					
Lograr un consenso con el comprador para efectuar las ventas.					
Planificar las visitas por segmentos de clientes.					
Definir medios, acciones y recursos por zona y comercial.					
v. ESFUERZOS					
Físico	Bajo	Mental	Alto	Visual	Medio
Elaborado por:	Jonathan pinto Vanessa Ospina	Revisó:	German huertas	Aprobó:	Gérma+B14+A1:l28

Manual de funciones vendedor

MANUAL DE FUNCIONES VENDEDOR					
I. IDENTIFICACION DEL CARGO					
Cargo	Vendedor				
Reporte a	Jefe de ventas				
Supervisa a	No aplica				
II.OBJETIVOS DEL CARGO					
Ayudar a que los clientes a que tomen buenas decisiones en el corto, mediano y largo plazo.					
III.PERFIL DEL CARGO					
Educación	Bachiller				
Formación	Conocimientos en ventas, manejo de relación con los clientes.				
Experiencia	Minimo 6 meses				
Habilidades	Habilidades en relaciones externas				
	Trabajo en equipo.				
	Alto nivel de compromiso.				
IV. FUNCIONES					
Realizar una cobertura completa de todos los clientes mayoristas y minoristas que se encuentren en el sector					
Desarrollar un adecuado analisis en del funcionamiento de mercados, para asi encontrar un mercado insatisfecho					
Trabajar bajo indicadores de logros y ventas					
Atender las necesidades y requerimientos de cliente					
Trasmitirle a la organizacion de los cambios que se perciben en la industria y los avances de la competencia que se percibe en el mercado.					
v. ESFUERZOS					
Físico	Alto	Mental	Medio	Visual	Medio
Elaborado por:	Jonathan pinto	Revisó:	German huertas	Aprobó:	Gérman huertas
	Vanessa Ospina				

Manual de funciones almacenista

MANUAL DE FUNCIONES ALMACENISTA					
I. IDENTIFICACION DEL CARGO					
Cargo	Almacenista				
Reporte a	Jefe de producción				
Supervisa a	No aplica				
II.OBJETIVOS DEL CARGO					
Administrar, registrar y arreglar la información que ingresa a la empresa tanto de materia prima como de insumos y elaborar inventarios periodicos de almacén.					
III.PERFIL DEL CARGO					
Educación	Bachiller, curso de almacenista				
Formación	Conocimiento en el cuidado de alimentos, inventarios.				
Experiencia	Minimo 1 años en el area de manejo y control de almacén.				
Habilidades	Cumplimiento de logros e indicadores bajo presión.				
	Trabajo en equipo.				
	Resolución de problemas.				
IV. FUNCIONES					
Recibir y revisar materiales que ingresen al almacén.					
Verificar las característica de lo materiales, que cumplan con las especificaciones dadas y firmar para devolver la copia al proveedor.					
Codificar y organizar la mercancía.					
Se encarga de matener al dia toda la materia prima requerida y comprar la misma cuando haga falta					
Clasificar los materiales según el uso que se necesite.					
Elaborar guía de despacho y órdenes de entrega.					
Elaborar inventarios parciales y periódicos en el almacén.					
Levar control de la salida de materia prima y producto terminado.					
Elaborar informes trimestrales de las actividades realizadas.					
v. ESFUERZOS					
Físico	Alto	Mental	Alto	Visual	Alto
Elaborado por:	Jonathan pinto Vanessa Ospina	Revisó:	German huertas	Aprobó:	Gérman huertas

ANEXO G
COTIZACIONES.

QNE QUÍMICOS
QUÍMICOS NUEVA ERA

QUÍMICOS EN GENERAL - PARA BELLEZA ESTÉTICA
 ASEO: RESINAS - MATERIAL LABORATORIO

Hernando Ismael Hernández
 Diana Rocío Ruíz S.

Cra. 13 A No. 12-08 local 203 - segundo piso a su derecha
 quimicosnuevaera@hotmail.com
 Tel.: 341 62 98 - Cels.: 312 421 77 23 - 314 349 75 35

COTIZACIÓN

Nombre _____
 DESCRIPCIÓN / DD/MM/AAAA

1 Densímetro - 700-1000
 43000.

1 200 - 2000 52000.
 1000 - 1200 52000.

CANT. VALORS

Higienometrio
 Temporario 60 - Humedad 100
 \$ 72.000.
 Ref 1565

Glober

IMPLEMENTOS PARA
 LABORATORIO VIDRIERÍA
 PERFUMERÍA Y ESENCIAS

Pasaje Comercial La Fortaleza Local 1
 Cra. 13 A No. 12 - 13 Tel: 342 40 24 Cel: 314 463 60 81
 quimicosglober@hotmail.com - Bogotá, Colombia

FECHA: _____ **COTIZACIÓN**

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
	Proquisito bola Acero 1"	\$ 43.000	
			TOTAL \$

COMERCIALIZADORA EL TERMINAL
 DISTRIBUIDORES MAYORISTAS FERRETERIA EN GENERAL

Cels.: 312 306 42 90
 300 847 53 93

CARRERAS Y QUAYAS EN ACERO • TUBERÍA SANITARIA EN PVC
 MANGUERAS PARA AGUA Y ALTA PRESIÓN • EQUIPOS DE PRESIÓN Y PARA RIEGO
 ELECTROBOMBAS SUMERGIBLE TIPO LAPICERO Y DOMESTICAS
 HERRAMIENTAS ELECTRICAS Y MANUALES PARA LA INDUSTRIA Y EL AGRO
 EQUIPOS DE FUMIGACIÓN • PLANTAS ELECTRICAS • MOTOBOMBAS A GASOLINA Y DIESEL

Carrera 25 No. 15-93 • Tels.: 599 7624 - 277 3645
 Fax.: 562 5876 • Bogotá, D.C.
 E-mail: comercializadoraelterminal@gmail.com
 www.comercializadoraelterminal.com

METAL AGERO
LOS PRIMOS
 DISEÑOS ESPECIALES SOBRE MEDIDAS

- Diseño y Fabricación de Muebles sobre medidas en Acero Inoxidable
- Equipos para la Gastronomía
- Cubiertas • Mesones • Barras
- Sistema de Extracción Restaurantes.

Jose Hernando Arias O.
 Gerente Comercial

Calle 12 No. 26A - 12 Barrio Ricaurte
 Tel. 479 7202 - Cel. 310576 3626 - 314 305 9837
 indulosprimos@gmail.com - Bogotá, D.C. Colombia

COTIZACIÓN FECHA: DD MM AA

CANT.	DETALLE	Vr. TOTAL
1	centrifugadora Cap	\$ 5.500.000.

Cotización

CANT.	DESCRIPCIÓN	V. TOTAL
\$	2.300.000 olla.	
\$	Estufa.	1.781.000

Móvil: 320 346 7971 E-mail: produccionfatec@gmail.com

FATEC
 INOXIDABLES S.A.S

Javier Castro Cardoso
 Gerente General
 Móvil: 310 334 2160

Calle 8 No. 26 - 15 Tels: 360 2111 - 201 7175
 E-mail: fatec@vive.com.co
 Bogotá D.C.

COTIZACION

Nombre: _____

DESCRIPCION: **L. MOLINO # 5 TPL. BASICO**
CON MOTOR DE 5HP
CON GUARDAMOTOR
CON GUARDAPOLVO
CAPACIDAD DE 120 KI/HORA
1.900.000

DD/MM/AAAA: _____

CANT: _____ VALORS: _____

Distrimolinos & Compresores
 Servicio Técnico

Esteban Rivera
 Ventas

SERVICIO DE TORNO

Sierras, Embudidoras
 Molinos
 Compresores
 Discos acero, guantes acero

Cra 24 No 12-98 Bta.
 Tel: 360 17 57 Cel: 310 607 88 09
 Se Abienden Festivos y Domingos
 10 am - 2 pm

ESTEBANRIVERA@HOTMAIL.COM

COTIZACION		DIA	MES	AÑO
ARTICULO	VALOR			
TERMO - HIGROMETRO.	87.000			
DENSIMETRO. 1000 - 1500	39.000			
TOTAL \$:				

QuimiBermul

Implementos para Laboratorio
 Reactivos, Resinas, Poliuretano
 Vidrieria

Luz Stella Bermúdez

Cra.: 13A No.: 12 27 Pasaje Comercial La Coruña Local 6
 Tel 284 07 78 * Cel.: 311 213 07 41 * www.quimicosbermul.com
 Email: quimibermul@hotmail.com Bogotá D.C.

COTIZACION

80.20 x 150 = 240.000

Venezia 5000 gramos = 50.000

CAMRY
 Basculas & Balanzas

BOGOTA D.C. COLOMBIA - TEL (1) 247 30 96 - AV. CALLE 13 # 24-33

ventas@basculascamry.com

TEL: (1) 247 30 96

www.basculascamry.com

CASIO Registradoras

Pesa Personas
 Registradoras
 Termómetros
 Cargadores
 Impresoras
 Grameras
 Balanzas
 Basculas
 Baterias
 Celidas

DELTA M FWE LEADER ACS CASIO

Lienzo \$3000 MH

Texti-Filh

TODO LO RELACIONADO
 CON LA LINEA TEXTIL

Filiberto Hernández

Licras - Franelas - Perchados - Adidas - Panas
 Piquet - Sedas - Intermallas - Cortinas

Calle 3 N° 11B-25 Sur
 Tels.: 280 3473 - 561 2471
 www.textifilh.com E-mail: ventas@textifilh.com - Bogotá D.C.

COTIZACION FECHA: DD MM AA

DETALLE	Vr. TOTAL
4 puertas en Acero	
190x60.50	
Acero C1.20.	\$350.000

INDUSTRIAS AVELLANEDA

Trabajos Especiales en Acero,
 Muebles para Comidas Rápidas,
 Estufas Industriales, Campanas,
 Equipos para Panaderia,
 Autoservicio, Cubiertas,
 Mesas de Trabajo, Parasoles.

Calle 12 A N° 26 A - 17 - Cel: 310 874 82 24 - Tel: 370 32 13 Bogotá D.C.



PLANEQUIPOS
S.A.S.

www.planequipossas.com

LINEA DE CONSTRUCCIÓN

Mezcladoras de Concreto
Pluma Grúa
Apisonadores
Cortadoras de Piso
Cortadora de Ladrillo
Vibradores de Concreto

LINEA INDUSTRIAL

Motores Diesel-Gasolina - Eléctricos
Generadores
Soldadores
Torres de Iluminación
Equipos de Piscina

LINEA AGRICOLA

Guadañas
Fumigadoras
Motobombas
Ahoyadoras
Motocultores
Picapastos

COTIZACIÓN

26 12 16

* ELECTROBOMBA SUMERGIBLE BARNES

1/2 HP - 1/4 110V \$ 260.000=

ELECTROBOMBA BARNES 1/2 HP INOX

#2 1" X 1" 110V \$ 130.000=

ELECTROBOMBA 1/2 CITY PUMP

1" X 1" \$ 160.000=

HIDROLAVADORA KACHER 1.500 PSI

Javier Orlando Baca

ASESOR COMERCIAL

Col: 316 718 5501

\$ 250.000=

¡Recibimos todas sus Tarjetas!



REPUESTOS Y SERVICIO TÉCNICO

FORTE



HONDA

antor

KIPOR

KAESER

VOGES

STIHL

SAETA



PLANEQUIPOS
S.A.S.

www.planequipossas.com

LINEA DE CONSTRUCCIÓN

Mezcladoras de Concreto
Pluma Grúa
Apisonadores
Cortadoras de Piso
Cortadora de Ladrillo
Vibradores de Concreto

LINEA INDUSTRIAL

Motores Diesel-Gasolina - Eléctricos
Generadores
Soldadores
Torres de Iluminación
Equipos de Piscina

LINEA AGRICOLA

Guadañas
Fumigadoras
Motobombas
Ahoyadoras
Motocultores
Picapastos

COTIZACIÓN

26 12 16

HIDROLAVADORA STIHL 26 88

1500 PSI \$ 520.000=

Javier Orlando Baca

ASESOR COMERCIAL

Col: 316 718 5501

IVA INCLUIDO

¡Recibimos todas sus Tarjetas!



REPUESTOS Y SERVICIO TÉCNICO

FORTE



HONDA

antor

KIPOR

KAESER

VOGES

STIHL

SAETA

COTIZACION		NOMBRE	FECHA
			08/05/16
CANT.	DESCRIPCION	VALOR	
30	Ji enzo.	7000	
		\$ 210.000	
	Yolanda cL 3202374919		
		TOTAL	

PROSPEROTEX
DEL POLICARPA

PRECIOS DE FABRICA
Calle 3 Sur No. 17A-33
Tel. 233 7647 - B. Policarpa
Bogotá D.C.

Todo en telas
de-moda Linea
y Decoración

Colorante
Chocolate 24.000 Lb
Amarillo huevo 21.000 Lb
Ácido cítrico 7.600 kg

INTERKROL®
QUIMICA INTERKROL LTDA

QUIMICA INTERKROL LTDA.
Commutador: 420 13 30 - Fax: 417 09 74 - Bogotá D.C.
Oficina: Carrera 64 No. 5 A - 55 - Bodega: Calle 18 No. 65 B - 44
ventas@interkrol.com - Home Page: interkrol.com

www.zonagrafica.com.co

ZONA GRAFICA
CONSTRUYENDO PUBLICIDAD

40.000 ETIQUETAS ADHESIVAS
11 X 8 cm FULL color
SIN PLASTIFICADO.
\$ 2'000.000
% \$ 50.

40.000 ETIQUETAS ADHESIVAS
11 X 8 cm FULL color.
CON PLASTIFICADO
BRILLANTE.
\$ 2'500.000 % \$ 62.

(50% al iniciar 50% contra entrega)

Calle 10 No 27-92 Ricourte Bogotá Colombia / Tel: 277 7251
E-mail: zonagrafica@outlook.es

Cotización 500 tarjetas
\$50.000 -
Diseñadora Gráfica
REALIZADORA AUDIOVISUAL

320-8998387
dianak.ruiz@hotmail.com
www.dianak.ruiz.com

Anilina vegetal
 Amarillo Huevo - 1200
 Acido citrico 4900 KL

ALMACEN BOGOTA
 PLAZA DEL RESTREPO
 LOCAL N° 27
 TEL. 278 54 52

ALMACEN BOGOTA
 PLAZA DEL RESTREPO
 LOCAL N° 27
 TEL. 278 54 52

COMPROBANTE DE VENTA

Ciudad y Fecha: _____
 Señor(a): *Cofiracia*
 Dirección: _____ No. _____
 Tel.: _____ Forma de Pago: _____

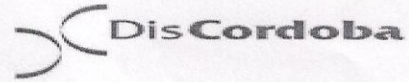
CANT.	DESCRIPCIÓN	VR. UNIT.	VR. TOTAL
1 @	<i>arroz crystal o de sopa.</i>		26000
1 @	<i>arroz mosano</i>		42000
DOCUMENTO SOPORTE DE COMPRAVENTA (ART. 616-2 E. T.)			TOTAL \$
Firma de Recibido		Firma Vendedor	

¡SIEMPRE A SUS GRATAS ORDENES!

Paola.Cruz@discordoba.com.
3108546795
3602300 ext 201.

Bogota, mayo 2 de 2016

Señores
PINTO CACERES JONATHAN ALBERTO



860000615-1

BOGOTA

Cotizacion No. 1011453

Estimados Señores:

Atendiendo su amable solicitud, tenemos el gusto de presentarle nuestra oferta:

PRODUCTO	DESCRIPCION	UNI X EMP	CANTIDAD EMPAQUES	TOTAL UNIDADES	PRECIO X UNIDAD	VALOR EMPAQUE	VALOR TOTAL
EL3817AE3870 P	E3817A1P2 26-650 AMB 330cc	3870	5	19350	\$ 517,81	\$ 2.003.925,00	\$ 10.019.625,00
TT26CD I	TAPA CORONA PRY OFF 26mm DORADA	1	20000	20000	\$ 41,00	\$ 41,00	\$ 820.000,00

FORMA DE PAGO contado

VIGENCIA DE LA OFERTA 02/05/2016 12:00:00a.m.

VIGENCIA PARA ENTREGAS 02/06/2016

SUBTOTAL	\$	10.839.625,00
IVA	\$	1.734.340,00
TOTAL	\$	12.573.965,00

Son: DOCE MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y TRES MIL
NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO Y 00 / 100 PESOS

*Cuenta Bancolombia No 227691513-61. Cta corriente - convenio 27024

*Le indicamos que los despachos se realizan por transportadora flete contraentrega una vez confirmado el pago, 24 horas hábiles despues.

*La mercancia viaja por cuenta y riesgo del cliente.

*para pedidos inferiores a \$120.000 deben adicionar la suma de \$5.000 pesos por comision bancaria (NO aplica para pagos por transferencia o PSE.)

*Los precios no tienen IVA incluido.

*Los precios en dolares se liquidaran a la TRM del dia de facturacion.

*Autoretenedores segun resolucion 760 de Junio/87.

*Gran contribuyente, no efectuar retencion por IVA.

*Precios de la mercancia puestos en planta de Discordoba.

*Precios vigentes siempre y cuando la TRM del dia de la facturacion no varie en un 2% con respecto a la TRM del la fecha de esta cotizacion.

Estaremos atentos a responder cualquier inquietud y a la espera de su orden de compra.

Cordialmente,

BM- JHON ALEXANDER MORA

Representante de Ventas

Bogota	Carrera 22 No. 14 - 31 / PBX: 360 2300 / Fax: 201 0770
Medellin	Calle 12 Sur No. 50GG-16 / Telefono: 3611986 / Fax: 3618091
Cali	Carrera 8 No. 49 - 64 / PBX :4417355 / Fax: 4417344
Barranquilla	Via 40 No. 69-58 Bodega D10 / Telefono: 368 4891/ Fax: 360 2911

ANEXO H
ANÁLISIS MODAL DE FALLAS Y EFECTOS

Gravedad	Criterio	Valor
Evento menor	No afecta en gran importancia en el proceso de elaboración.	1
Evento moderado	Afecta de forma leve el rendimiento del proceso y la calidad del producto.	4
Evento importante	Afecta de forma evidente el proceso de elaboración y a los empleados que trabajan.	7
Evento catastrófico	El evento puede causar muertes, lesiones, o es muy crítico que afecta el proceso o el producto e incumpliendo normas reglamentarias.	10

Aparición	Criterio	Valor
Remoto	Puede ocurrir en un período superior a los 5 años	1
Infrecuente	Puede ocurrir en un período entre los 2 y 5 años	4
Ocasional	Puede ocurrir en un período entre 1 y 2 años	7
Frecuente	Puede ocurrir varias veces en un período menor a un año	10

Detección	Criterio	Valor
Alta	Existe métodos para detectar efectivamente cambios en el proceso	1
Media	Los controles del proceso son moderados	4
Baja	Los controles tomados para el proceso son bajos	7
Ninguna	No existe alguna técnica para controlar el proceso	10

Riesgo	Recomendación	Prioridad
Bajo 0-64	Su impacto en el proceso de elaboración es bajo y la medida puede ser tomada cuando exista posibilidad	3
Medio 65-196	Su impacto es considerado en el proceso de elaboración y debe tomarse medidas a lo largo del proceso.	2
Alto 197-1000	Su impacto es alto en el proceso de elaboración y debe tomarse medidas inmediatamente.	1

ANEXO I
MÉTODO ASIGNACIÓN DE PUNTOS (SALARIOS).

Factores a evaluar y su respectivo puntaje mínimo

Factores	Rango	Puntaje min
Habilidades	40% - 65%	45%
Responsabilidad	20% - 30%	25%
Esfuerzo	10% - 25%	15%
Condición de trabajo	5% - 20%	15%

Factor habilidad y subfactores de la misma

Habilidad		
Subfactor	Detalle	Grados
Educación	Bachiller	1
	Técnico	2
	Tecnólogo	3
	Profesional	4
Experiencia	No experiencia	1
	6 meses	2
	1 año	3
	5 años	4
Capacitación	1 capacitación año	1
	2 capacitación año	2
	3 capacitación año	3
	4 capacitación año	4
Destreza mental	Baja	1
	Media	2
	Alta	3
Habilidad manual	Baja	1
	Media	2
	Alta	3

Factor condiciones de trabajo y subfactores de la misma

Condiciones de trabajo		
Subfactor	Detalle	Grados
Riesgos laborales	Ambiente de trabajo normal	1
	Molestias de menor importancia	2
	Molestias graves	3
	Incapacidad por accidente	4

Factor de responsabilidad y subfactores de la misma

Responsabilidad		
Subfactor	Detalle	Grados
Resultados	Baja supervisión al operario	1
	Media supervisión al operario	2
	Alta supervisión al operario	3
Supervisión	Responsable de sí mismo	1
	Inspecciona 2 trabajadores	2
	Inspecciona 4 trabajadores	3
	Inspecciona 5 o más trabajadores	4
Datos confidenciales	Poca información	1
	Manejo constante de información	2
	Alta discreción de información	3

Factor de esfuerzo y subfactores de la misma

Esfuerzo		
Subfactor	Detalle	Grados
Físico	Bajo	1
	Medio	2
	Alto	3
Mental	Bajo	1
	Medio	2
	Alto	3
Visual	Bajo	1
	Medio	2
	Alto	3

Calificación subfactor

Factor	Subfactor	No de grados	P. mínimo %	Razón progresión	1	2	3	4
Habilidad	Educación	4	12	1,9129312	12	23	44	84
	Experiencia	4	11	1,9692259	11	22	43	84
	Capacitación	4	9	2,1054532	9	19	40	84
	Destreza mental	3	7	3,4641016	7	24	84	
	Habilidad manual	3	6	3,7416574	6	22	84	
Responsabilidad	Resultados	3	7	3,1622777	7	22	70	
	Supervision	3	8	2,9580399	8	24	70	
	Datos confidenciales	3	10	2,6457513	10	26	70	
Esfuerzo	Físico	3	5	2,6457513	5	13	35	
	Mental	3	5	2,6457513	5	13	35	
	Visual	3	5	2,6457513	5	13	35	
Condiciones de trabajo	Riesgos laborales	4	15	1,9129312	15	29	55	105

ANEXO J
REGISTRO UNICO TRIBUTARIO (RUT).



Formulario del Registro Único Tributario



001

Página 1 de 1 Hoja 2

Espacio reservado para la DIAN



4. Número de formulario

14112890558



(415)7707212489984(8020) 000001411289055 8

5. Número de Identificación Tributaria (NIT): 8 3 0 0 0 2 3 9 7 - 9 6. DV 9 12. Dirección seccional Impuestos de Grandes Contribuyentes 14. Buzón electrónico 3 1

Características y formas de las organizaciones

62. Naturaleza 2 63. Formas asociativas 3 64. Entidades o institutos de derecho público de origen nacional, departamental, municipal y descentralizados 65. Fondos 66. Cooperativas 67. Sociedades y organismos extranjeros 68. Sin personería jurídica 69. Otras organizaciones no clasificadas 70. Beneficio 1

Constitución, Registro y Última Reforma

Composición del Capital

Table with columns for Document, Constitution, Reform, and Capital Composition. Includes fields for Class, Number, Date, Notary, Registration Entity, Registration Date, Mercantile Number, Department, City, and Validity dates.

Entidad de vigilancia y control

88. Entidad de vigilancia y control: Superintendencia de Sociedades 5

Estado de la empresa o persona

Table with 5 rows and 4 columns: Item, 89. Estado actual, 90. Fecha cambio de estado, 91. Número de Identificación Tributaria (NIT), 92. DV.

Vinculación económica

93. Vinculación económica 94. Nombre del grupo económico y/o empresarial 95. Número de Identificación Tributaria (NIT) de la Matriz o Controlante 96. DV 97. Nombre o razón social de la matriz o controlante

Colombia, un compromiso que no podemos evadir.

ANEXO K

REGISTRO UNICO EMPRESARIAL Y SOCIAL (RUES)

- Diligencie a máquina o letra impresa los datos. No se admiten tachones ni enmendaduras.
 - En los términos del artículo 33 del Código de Comercio, cualquier modificación de la información reportada debe ser actualizada.
 - En los términos del artículo 36 del Código de Comercio podrá solicitar información adicional.
 - Autoriza el uso y diligenciamiento de toda la información contenida en este formulario y sus anexos.

CÓDIGO CÁMARA DE COMERCIO **FECHA DE DILIGENCIAMIENTO** DÍA MES AÑO

INFORMACIÓN DEL REGISTRO

REGISTRO MERCANTIL / VENEDORES DE JUEGOS DE SUERTE Y AZAR	REGISTRO ENTIDADES SIN ANIMO DE LUCRO / ECONOMÍA SOLIDARIA / VEEDURÍAS CIUDADANAS / ONG S EXTRANJERAS	REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES
MATRICULA <input type="checkbox"/>	INSCRIPCIÓN <input type="checkbox"/>	INSCRIPCIÓN <input type="checkbox"/>
RENOVACIÓN <input type="checkbox"/>	RENOVACIÓN <input type="checkbox"/>	ACTUALIZACIÓN <input type="checkbox"/>
TRASLADO DE DOMICILIO <input type="checkbox"/>	TRASLADO DE DOMICILIO <input type="checkbox"/>	RENOVACIÓN <input type="checkbox"/>
No. DE MATRICULA MERCANTIL <input type="text"/>	No. DE INSCRIPCIÓN <input type="text"/>	ACTUALIZACIÓN POR TRASLADO DE DOMICILIO, INDIQUE LA CÁMARA DE COMERCIO ANTERIOR <input type="checkbox"/>
AÑO QUE RENUEVA <input type="text"/>	AÑO QUE RENUEVA <input type="text"/>	CANCELACIÓN <input type="checkbox"/>
		No. DE INSCRIPCIÓN <input type="text"/>

IDENTIFICACIÓN

RAZÓN SOCIAL (SOLO SI ES PERSONA JURÍDICA)

SÍGUA

Personas naturales PUEBLO APELLIDO CÉLLULO APELLIDO NOMBRES

IDENTIFICACIÓN N.º TIPO C.C. C.E. T.I. PASAPORTE País

NET. N.º O.V.

UBICACIÓN Y DATOS GENERALES

DIRECCIÓN DEL DOMICILIO PRINCIPAL

MUNICIPIO DEPARTAMENTO PAÍS BARRIO

TELÉFONO 1 (Código de área) TELÉFONO 2 TELÉFONO 3

CORREO ELECTRÓNICO FAX

DIRECCIÓN PARA NOTIFICACIÓN JUDICIAL

MUNICIPIO PARA NOTIFICACIÓN DEPARTAMENTO PARA NOTIFICACIÓN PAÍS BARRIO

TELÉFONO 1 PARA NOTIFICACIÓN TELÉFONO 2 PARA NOTIFICACIÓN TELÉFONO 3 PARA NOTIFICACIÓN

CORREO ELECTRÓNICO DE NOTIFICACIÓN FAX

De conformidad con el artículo 47 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Autoriza a la Cámara de Comercio para que envíe notificaciones por correo electrónico a nombre de cargo, correo electrónico y teléfono. SI NO

ESTA EMPRESA ESTÁ UBICADA EN LOCAL OFICINA LOCAL Y OFICINA FABRICA VIVIENDA FINCA

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Indique una (1) clasificación principal y máximo tres (3) clasificaciones secundarias, tomadas del sistema de clasificación industrial internacional uniforme (CIEC)

ACTIVIDAD PRINCIPAL CIEC 1 SMO

ACTIVIDAD SECUNDARIA CIEC 2 SMO

OTRAS ACTIVIDADES CIEC 3 SMO CIEC 4 SMO

INDIQUE EL CÓDIGO SMO SOLO SI SU ACTIVIDAD ECONÓMICA LA DESARROLLA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C.

INFORMACIÓN FINANCIERA

En los términos de la Ley debe tomarse del balance de apertura o con corte a 31 de diciembre de año anterior.

ACTIVO	PASIVO Y PATRIMONIO	ESTADO DE RESULTADOS
Corriente \$ <input type="text"/>	Pasivo Corriente \$ <input type="text"/>	Ingresos Operacionales \$ <input type="text"/>
Fijo Neto \$ <input type="text"/>	Largo Plazo \$ <input type="text"/>	Ingresos No Operacionales \$ <input type="text"/>
Otros \$ <input type="text"/>	Pasivo Total \$ <input type="text"/>	Glos. Operacionales \$ <input type="text"/>
Valorizaciones \$ <input type="text"/>	Patrimonio Neto \$ <input type="text"/>	Glos. No Operacionales \$ <input type="text"/>
	Pasivo + Patrimonio \$ <input type="text"/>	Costo de Ventas \$ <input type="text"/>
		Utilidad / Pérdida Operacional \$ <input type="text"/>
		Utilidad / Pérdida Neta \$ <input type="text"/>
Activo Total \$ <input type="text"/>		

MARQUE CON UNA X SI ES: IMPORTADORA EXPORTADORA No TRABAJADORES A NIVEL NACIONAL EN virtud de Ley 1429 de 2010 No Sí % DE TRABAJADORES TEMPORALES

SI ES EMPRESA ASOCIATIVA DE TRABAJO

APORTES LABORALES \$ <input type="text"/>	APORTES ACTIVOS \$ <input type="text"/>	APORTES LABORALES ADICIONALES \$ <input type="text"/>	APORTES EN DINERO \$ <input type="text"/>	TOTAL APORTES \$ <input type="text"/>
% <input type="text"/>	% <input type="text"/>	% <input type="text"/>	% <input type="text"/>	% <input type="text"/>

SOLO PARA PERSONAS JURÍDICAS - COMPOSICIÓN DEL CAPITAL

CAPITAL SOCIAL	1. NACIONAL <input type="text"/> %	2. EXTRANJERO <input type="text"/> %
	1.1. PÚBLICO <input type="text"/> %	2.1. PÚBLICO <input type="text"/> %
	1.2. PRIVADO <input type="text"/> %	2.2. PRIVADO <input type="text"/> %

ESTADO ACTUAL DE LA EMPRESA

ACTIVA EN LIQUIDACIÓN EN FORMA PREOPERATIVA ACUERDOS DE REESTRUCTURACIÓN EN CONCORDANCIA OTRO INTERVENIDA QUALY

La empresa es creada por jóvenes menores de 28 años tecnólogos, técnicos o profesionales: SI NO

Si la respuesta anterior es afirmativa, indique el porcentaje (%) de su participación en el capital social de la empresa: %

• Debe ser a máquina o en computadora. No se admiten tachones ni enmendaduras.
 • En los términos del artículo 33 del Código de Comercio, cualquier modificación de la información reportada debe ser actualizada.
 • En los términos del artículo 36 del Código de Comercio podrá solicitar información adicional.
 • Atribuya el uso y divulgación de toda la información contenida en este formulario y sus anexos.

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL		MATRÍCULA/INSCRIPCIÓN N°	
TIPO DE ORGANIZACIÓN			
SOCIEDAD COLECTIVA <input type="checkbox"/> 01	SOCIEDAD EN COMANDITA SIMPLE <input type="checkbox"/> 02	SOCIEDAD EN COMANDITA POR ACCIONES <input type="checkbox"/> 03	SOCIEDAD LIMITADA <input type="checkbox"/> 04
SOCIEDAD ANÓNIMA <input type="checkbox"/> 05	SOCIEDAD DE ECONOMÍA MIXTA <input type="checkbox"/> 06	SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA <input type="checkbox"/> 07	EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO <input type="checkbox"/> 08
EMPRESA UNIPERSONAL <input type="checkbox"/> 09	SOCIEDAD DE HECHO <input type="checkbox"/> 10	PERSONA NATURAL <input type="checkbox"/> 11	
	COOPERATIVA <input type="checkbox"/> 12.1	EMPRESAS ASOCIATIVAS DE TRABAJO <input type="checkbox"/> 12.2	INSTITUCIONES AUXILIARES DE ECONOMÍA SOLIDARIA <input type="checkbox"/> 12.3
	EMPRESA DE SERVICIOS EN FORMA DE ASOCIACIÓN DE COOPERATIVAS <input type="checkbox"/> 12.4	FONDO DE EMPLEADOS <input type="checkbox"/> 12.5	COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO <input type="checkbox"/> 12.6
	ASOCIACIÓN MUTUAL <input type="checkbox"/> 12.7	EMPRESA SOLIDARIA DE SALUD <input type="checkbox"/> 12.8	EMPRESA CONTRATADA <input type="checkbox"/> 12.9
	FEDERACIÓN Y CONFEDERACIÓN <input type="checkbox"/> 12.10	VEHICULO CILINDRICO <input type="checkbox"/>	ENTIDADES EXTRANJERAS DE DERECHO PRIVADO SIN ÁMBITO DE LUCRO <input type="checkbox"/>
MIEMBRO ANÓNIMO O UERTO <input type="checkbox"/> 13	SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA <input type="checkbox"/> 14	O ROS <input type="checkbox"/> 20	LOJA 1 <input type="checkbox"/>

NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS QUE CONFORMAN LA EMPRESA, DE ACUERDO CON LA ACTIVIDAD		RUBRO QUE DESARROLLAN	
1. MANUFACTURAS	2. MINEROS	3. MANUFACTURAS	4. COMERCIALES
5. SERVICIOS PÚBLICOS	6. CONSTRUCCIÓN Y OBRAS CIVILES	7. MANUFACTURAS	8. COMERCIALES
9. MANUFACTURAS Y MINERAS	10. MANUFACTURAS Y MANUFACTURAS	11. MANUFACTURAS	12. COMERCIALES
13. MANUFACTURAS, SERVICIOS Y MANUFACTURAS	14. MANUFACTURAS, MANUFACTURAS Y MANUFACTURAS		

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Nombre de la entidad: _____

Dirección: _____

Teléfono: _____

Correo electrónico: _____

DETALLE DE LOS BIENES RAÍCES QUE POSEA
(En cumplimiento del artículo 32 del Código de Comercio)

Matrícula inmobiliaria _____ Dirección _____ Barrio _____ Municipio _____ Departamento _____ País _____	Matrícula inmobiliaria _____ Dirección _____ Barrio _____ Municipio _____ Departamento _____ País _____
Matrícula inmobiliaria _____ Dirección _____ Barrio _____ Municipio _____ Departamento _____ País _____	Matrícula inmobiliaria _____ Dirección _____ Barrio _____ Municipio _____ Departamento _____ País _____

NOTA: SI EL ESPACIO NO ES SUFICIENTE ADJUNTE LA INFORMACIÓN DE LOS OTROS BIENES EN HOJAS ANEXAS A ESTE FORMULARIO

INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL

Nombre: _____ y exacta _____

Documento de identificación No. _____

Tipo de documento: C.C. C.E. PASAPORTE

Fecha de nacimiento: _____

(Artículo 35)

Áreas de diligenciar el formulario, lee cuidadosamente las instrucciones. Diligencie con exactitud, a máquina o letra impresa contra ruego, los datos que se solicitan en este formulario, e envíelos únicamente con los datos requeridos para el trámite que desea (inscripción, renovación, actualización o modificación). No se aceptan acciones ni enmendaduras. Junto al uso y diligenciar toda la información contenida en este formulario y sus anexos.

CÓDIGO CÁMARA DE COMERCIO <input type="text"/>	FECHA DE DILIGENCIAMIENTO DÍA <input type="text"/> <input type="text"/> MES <input type="text"/> <input type="text"/> AÑO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> INSCRIPCIÓN <input type="checkbox"/> RENOVACIÓN <input type="checkbox"/> ACTUALIZACIÓN <input type="checkbox"/> ACTUALIZACIÓN POR TRASLADO DE DOMICILIO	
NIT DEL PROPONENTE <input type="text"/>	
TAMAÑO DE LA EMPRESA	
1 Marque con una (X) el tamaño empresarial, anexo certificado expedido por la persona natural proponente o su contador, o por el representante legal del proponente y el rector fiscal, si está obligado a tenerlo, o el auditor contador.	
GRAN EMPRESA <input type="checkbox"/> MEDIANA EMPRESA <input type="checkbox"/> PEQUEÑA EMPRESA <input type="checkbox"/> MICROEMPRESA <input type="checkbox"/>	
CAPACIDAD FINANCIERA	
2 La información financiera se debe expresar en pesos, utilice punto para miles y coma para decimales. Indique la fecha de corte de la información, teniendo en cuenta que los estados financieros, deben corresponder al cierre fiscal (31 de diciembre del año inmediatamente anterior), si no tiene antigüedad suficiente para tener estados financieros, al cierre, deben inscribirse con estados financieros, de corte trimestral o de apertura. Las sucursales de sociedad extranjera deben presentar para registro la información contable y financiera de su casa matriz.	
2.1	AÑO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> MES <input type="text"/> <input type="text"/> DÍA <input type="text"/> <input type="text"/>
2.2	INDICE DE LIQUIDEZ = $\frac{\text{ACTIVO CORRIENTE}}{\text{PASIVO CORRIENTE}}$ = <input type="text"/> (Indique la cifra con máximo 2 decimales)
2.3	INDICE DE ENDEUDAMIENTO = $\frac{\text{PASIVO TOTAL}}{\text{ACTIVO TOTAL}}$ = <input type="text"/> (Indique la cifra con 2 decimales)
2.4	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES = $\frac{\text{UTILIDAD \& PÉRDIDA OPERACIONAL}}{\text{GASTOS DE INTERESES}}$ = <input type="text"/> \$ / \$ (Indique la cifra con 2 decimales)
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	
3.1	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO = $\frac{\text{UTILIDAD \& PÉRDIDA OPERACIONAL}}{\text{PATRIMONIO}}$ = <input type="text"/> (Indique la cifra con 2 decimales)
3.2	RENTABILIDAD DEL ACTIVO = $\frac{\text{UTILIDAD \& PÉRDIDA OPERACIONAL}}{\text{ACTIVO TOTAL}}$ = <input type="text"/> (Indique la cifra con 2 decimales)
El evento define según la gravedad del puntaje que la información reportada en este formulario y la documentación anexa al mismo, se señale: muy, completo, exacto y coherente. Tenerlo por solo uno de los personas de las cuales pertenecen los Tenidos .	
Nombre de proponente persona natural o representante legal de la persona jurídica: <input type="text"/> FIRMA _____	
Documento de identificación No. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
Cualquier novedad en estos datos podrá ser comunicada de acuerdo con la Ley 1306 de 2012 del Código de Comercio, normas concordantes, y complementarias.	
Espacio para uso exclusivo de la Cámara de Comercio.	

INSCRIPCIÓN RENOVACIÓN ACTUALIZACIÓN ACTUALIZACIÓN POR TRASLADO DE DOMICILIO

5 De acuerdo con las disposiciones contenidas en el artículo 9 del Decreto 1510 de 2010, relacione los bienes, obras y servicios que oferte a las entidades estatales, identificados con el CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS en el TERCER NIVEL.

5.1	Segmento	Familia	Clas	Producto	Segmento	Familia	Clas	Producto	Segmento	Familia	Clas	Producto
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00
				00				00				00

5.2 INDIQUE EL CÓDIGO DE LA(S) CLASIFICACION(ES) A ELIMINAR

Segmento	Familia	Clas	Producto	Segmento	Familia	Clas	Producto	Segmento	Familia	Clas	Producto
			00				00				00
			00				00				00
			00				00				00

NOTA: Si el espacio para las clasificaciones no es suficiente, diligencie otro(s) anexo(s), numerando las páginas respectivas, para estos casos puede emplear fotocopias firmadas en original.

6 INDIQUE LA CANTIDAD DE FOLIOS (HOJAS) QUE APORTA INCLUYENDO EL FORMULARIO:

El usuario declara bajo la penalidad del juramento que la información, reseña, anexo, servicios y la documentación anexa al mismo, es verídica, completa, exacta y no encubren. Tener en cuenta que la persona de las cuales pertenece los datos.

Nombre de proponente persona natural o representante legal de la persona jurídica:

Documento de Identificación No.

Declarar Verdad en que me he puesto juramento de acuerdo con la Ley (Artículo 23 del Código de Comercio, normas concordantes y complementarias).

Espacio para uso exclusivo de la Cámara de Comercio.



FORMULARIO DEL REGISTRO ÚNICO EMPRESARIAL Y SOCIAL RUES
REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES

SOLO PARA SOCIEDADES EXTRANJERAS (CASA MATRIZ DE LA SUCURSAL),
PERSONAS JURÍDICAS NO INSCRITAS EN EL REGISTRO MERCANTIL NI
EN EL DE ENTIDADES SIN ANIMO DE LUCRO

ANEXO 2 HOJA

INSCRIPCIÓN RENOVACIÓN ACTUALIZACIÓN ACTUALIZACIÓN POR TRASLADO DE DOMICILIO

7 NIT. DEL PROPONENTE D.V.

7.1 RAZÓN SOCIAL DEL PROPONENTE

7.2 DURACIÓN HASTA: AÑO MES DÍA (Marque con una X) INDEFINIDA

DE ACUERDO CON EL DOCUMENTO IDÓNEO QUE PRUEBA EL RECONOCIMIENTO Ó ADQUISICIÓN DE SU PERSONERÍA JURÍDICA, IDENTIFIQUE:

7.3 FECHA DE RECONOCIMIENTO Ó ADQUISICIÓN DE SU PERSONERÍA JURÍDICA: AÑO MES DÍA

CLASE DE DOCUMENTO NÚMERO DE DOCUMENTO

FECHA DEL DOCUMENTO: AÑO MES DÍA EXPEDIDO POR

7.4 CAPACIDAD JURÍDICA - REPRESENTACIÓN LEGAL

Marque con una X si desea: INCLUIR ELIMINAR

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL

DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN C.C. C.E. NIT. PASAPORTE

NÚMERO

7.5 FACULTADES Y LIMITACIONES DEL REPRESENTANTE LEGAL

Marque con una X si desea: INCLUIR MODIFICAR ELIMINAR

(Empty area for detailed legal powers and limitations)

El usuario declara bajo la penalidad del juramento que la información reportada en este formulario y la documentación anexa al mismo, es verídica, exacta, completa, actual y no engañoso. **Tenerlo** por cada una de las personas de las cuales pertenecen las firmas.

Nombre de proponente persona natural o representante legal de la persona jurídica:

Documento de identificación: C.C. C.E. PASAPORTE

Capturar: Verdad en que se menciona podrá ser sancionado de acuerdo con la Ley 1501 de 2010 del Código de Comercio, normas concordantes y complementarias.

Espacio para uso exclusivo de la Cámara de Comercio.

(Empty area for Chamber of Commerce use)

INSCRIPCIÓN
 RENOVACIÓN
 ACTUALIZACIÓN
 ACTUALIZACIÓN POR TRASLADO DE DOMICILIO

8 De acuerdo con las disposiciones contenidas en el artículo 9 del Decreto 1510 de 2012, relacione los CONTRATOS EJECUTADOS que deben corresponder a los bienes, obras y servicios de la experiencia que acredita, **identificándolos con el clasificador de bienes y servicios en el tercer nivel.**

8.1 NIT. DEL PROponentE D.V.

8.2 INDIQUE EL NÚMERO CONSECUTIVO DEL REPORTE DEL CONTRATO EJECUTADO QUE INCLUYE

8.3 Marque con una X la experiencia (Contrato ejecutado) fue celebrada por:

1. EL PROponentE:

2. EL ACCIONISTA, SOCIO O CONSTITUYENTE DEL PROponentE (si la constitución del proponente es menor a tres (3) años):

3. CONSORCIO, UNIÓN TEMPORAL O SOCIEDAD EN LAS CUALES EL PROponentE TENGA O HAYA TENIDO PARTICIPACIÓN:

De acuerdo a lo anterior indique:

8.4 NOMBRE DEL CONTRATISTA:

8.5 NOMBRE DEL CONTRATANTE:

8.6 VALOR DEL CONTRATO EJECUTADO EXPRESADO EN SMMLV: Utilice máximo 2 decimales

8.7 PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN EN EL VALOR EJECUTADO EN CASO DE CONSORCIOS Y UNIONES TEMPORALES %

8.8 CONTRATO EJECUTADO IDENTIFICADO CON EL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS EN EL TERCER NIVEL:

Segmento	Familia	Claso	Producto	Segmento	Familia	Claso	Producto	Segmento	Familia	Claso	Producto
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>

9 ELIMINAR EXPERIENCIA: INDIQUE EL NÚMERO CONSECUTIVO DEL REPORTE DEL CONTRATO EJECUTADO QUE ELIMINA:

NOTA: Si el espacio para la experiencia (Contrato ejecutado) no es suficiente, utilice otro(s) anexo(s), numerando las páginas respectivas, para estos casos se puede emplear fotocopias **firmadas** en original.

El usuario declara bajo la gravedad del juramento que la información reportada en este formulario y la documental en anexo al mismo, es verídica, exacta, actual y no fraudulenta. **Tener** por cada uno de las personas de las cuales pertenecen los datos.

Nombre de proponente persona natural o representante legal de la persona jurídica:

Documento de identificación No. CC C PASAPORTE

Quisque Tercera en quien puede ser reconocido de acuerdo con la Ley 1362 de 2010 del Código de Comercio, normas complementarias y complementarias.

Espacio para uso exclusivo de la Cámara de Comercio.

ANEXO L
REGISTRO DE INFORMACIÓN TRIBUTARIA (RIT).

RIT
ESTABLECIMIENTO
DE COMERCIO

REGISTRO DE INFORMACION TRIBUTARIA
DIRECCION DISTRITAL DE IMPUESTOS DE BOGOTÁ - DE
SOLICITUD DE NOVEDADES RIT - ICA
PARA ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO
Lea las instrucciones al respaldo, diligencie sin tachones, borrones ni enmendaduras

ESPACIO PARARADICADO

A. OPCIÓN DE USO

1. APERTURA

2. NOVEDADES

3. CLAUSURA

B. DATOS DEL CONTRIBUYENTE

4. TIPO DE IDENTIFICACIÓN NIT CC TI NÚMERO D.V.

5. NOMBRE COMPLETO / RAZÓN SOCIAL

C. DATOS DE ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO (UBICADOS EN BOGOTÁ)

1	MATRICULA MERCANTIL <input type="text"/>	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO <input type="text"/>
	TELEFONO <input type="text"/>	DIRECCIÓN <input type="text"/>
	FECHA DE APERTURA DIAS <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>	FECHA DE CLAUSURA DIAS <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>
2	MATRICULA MERCANTIL <input type="text"/>	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO <input type="text"/>
	TELEFONO <input type="text"/>	DIRECCIÓN <input type="text"/>
	FECHA DE APERTURA DIAS <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>	FECHA DE CLAUSURA DIAS <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>
3	MATRICULA MERCANTIL <input type="text"/>	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO <input type="text"/>
	TELEFONO <input type="text"/>	DIRECCIÓN <input type="text"/>
	FECHA DE APERTURA DIAS <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>	FECHA DE CLAUSURA DIAS <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>
4	MATRICULA MERCANTIL <input type="text"/>	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO <input type="text"/>
	TELEFONO <input type="text"/>	DIRECCIÓN <input type="text"/>
	FECHA DE APERTURA DIAS <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>	FECHA DE CLAUSURA DIAS <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>
5	MATRICULA MERCANTIL <input type="text"/>	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO <input type="text"/>
	TELEFONO <input type="text"/>	DIRECCIÓN <input type="text"/>
	FECHA DE APERTURA DIAS <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>	FECHA DE CLAUSURA DIAS <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/>

E. FIRMAS

FIRMA CONTRIBUYENTE O REPRESENTANTE LEGAL		FIRMA PERSONA QUIEN REALIZA EL TRAMITE	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
NOMBRE	<input type="text"/>	NOMBRE	<input type="text"/>
TIPO DE DOCUMENTO	<input type="text"/> No	TIPO DE DOCUMENTO	<input type="text"/> No

ESTE FORMULARIO Y SU RADICACIÓN NO TIENEN NINGÚN COSTO

Señal: **Comunicación y Gestión**, 22 17 2202
Código Postal: 110211
Calle: Calle de los Impuestos de Bogotá
Código Postal: 110211
Teléfono: (57) 332 2222 Línea 102
www.impuestosdebogota.gov.co
Nº de Registro: 22-17-2202-1-10
Bogotá, Distrito Capital - Colombia



BOGOTÁ
HUMANANA



RIT
ESTABLECIMIENTO
DE COMERCIO

INSTRUCCIONES

Este formato debe ser diligenciado por los contribuyentes que presenten solicitud de novedades en el RIT -ICA exclusivamente en los casos en que cuente con establecimiento(s) de comercio para el ejercicio de su(s) actividad(es) económica(s)

INSTRUCCIONES DE DILIGENCIAMIENTO

A. OPCIÓN DE USO

Marque con "X" el cuadro respectivo de acuerdo a su solicitud:

1. Apertura: Cuando se trate del primer registro del establecimiento de comercio que realice ante la Dirección Distrital de Impuestos de Bogotá - DIB.
2. Actualización: Cuando se trate de modificar la información de establecimiento(s) ya inscrito(s).
3. Cierre: Cuando se trate de informar el cierre del establecimiento de comercio.

B. DATOS DEL CONTRIBUYENTE

4. Marque con "X" el recuadro respectivo y escriba el número de identificación tributaria (NIT), número de cédula de ciudadanía (CC) o número de tarjeta de identidad (TI).
5. Escriba los datos del contribuyente tal como aparecen en el documento de identificación y/o el certificado de existencia y representación legal.

C. DATOS DE ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO UBICADOS EN BOGOTÁ.

- a. Escriba el número de la matrícula mercantil de los establecimiento(s) de comercio que se inscriba, en el certificado de existencia y representación legal.
- b. Escriba el nombre comercial del establecimiento, el cual debe ser el mismo que registró en la Cámara de Comercio. En caso de no tener nombre comercial, escriba el nombre del contribuyente titular del establecimiento.
- c. Escriba la fecha en la que inició actividades mercantiles en el establecimiento de comercio que inscriba.
- d. Escriba el número de teléfono ubicado en el establecimiento de comercio.
- e. Escriba la dirección en la que se encuentre ubicado el establecimiento de comercio.
- f. Escriba la fecha en que cerró el establecimiento de comercio (esta información en caso de que su solicitud haga referencia a cierre).

D. FIRMAS

6. Espacio para la firma del contribuyente - persona natural o del representante legal de personas jurídicas. Escriba el nombre, marque el tipo de documento y escriba el número de identificación de la persona natural que firma en este espacio.
7. Espacio para la firma de la persona que realiza el trámite personalmente cuando se trate de un autorizado o apoderado. Escriba el nombre, marque el tipo de documento y escriba el número de identificación de la persona natural que firma en este espacio.

REQUISITOS

Para dar trámite a su solicitud en todos los casos se deberá presentar el documento de identificación: Cédula de Ciudadanía, Tarjeta de Identidad o NIT.

De tratarse de autorizado:

- Presentar el documento de identificación del autorizado: Cédula de Ciudadanía o NIT.
- Copia del documento de identidad de quien tiene el deber de inscribirse.
- Copia del documento de identidad del autorizado.
- Certe original de autorización debidamente firmada por quien autoriza y del autorizado.

De tratarse de apoderado:

- Presentar el documento de identificación del apoderado: Cédula de ciudadanía o NIT.
- Poder otorgado en debida forma.

INSTRUCCIONES ADICIONALES

1. En virtud del convenio suscrito por la Secretaría de Hacienda Distrital, CONFECAMARAS y DIAN, su inscripción y actualización en el Registro de Información Tributaria RIT, queda surtida en el momento de registrarse o actualizar su información en la Cámara de Comercio de Bogotá, siempre y cuando:

a. Su inicio de actividades sea posterior al 15 de abril de 2002.

b. Su información se encuentre correctamente reportada en los formularios dispuestos por la Cámara de Comercio para tal fin.

Por lo anterior, en caso que su fecha de inicio de actividades este fechada antes del 15 de abril de 2002 o en caso de no tener la obligación de registrarse ante la Cámara de Comercio su trámite debe ser realizado en los puntos de atención presencial de los SuperCedes.

2. Para la solicitud de inscripción y/o actualización de los datos del contribuyente se encuentre disponible el formato 39-F.09 RIT - Contribuyente.

La información del contribuyente no es susceptible de actualización a través de este formato.

3. Para acreditar la condición de persona jurídica para quienes no se encuentren inscritos en Cámara de Comercio, se deberá adjuntar el documento privado o público que de él se constituya.

4. La información diligenciada en este formato debe coincidir en su totalidad con los anexos requeridos para dar trámite a la solicitud.

5. Recuerde que cuenta con un plazo de dos (2) meses desde la fecha de apertura del establecimiento de comercio, de la ocurrencia de la novedad o de la clausura del establecimiento para realizar la actualización en el RIT, de lo contrario incurrirá en las sanciones estipuladas en el artículo 71 del Decreto Distrital 307 de 1993 y/o artículos 25 y 26 del Acuerdo 27 de 2001, según sea el caso.

6. Los formatos para inscripción y/o actualización de información de contribuyente o establecimiento, están dispuestos en la página web de la entidad y podrán ser solicitados en los puntos de atención de los SuperCedes.

Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.
110011
Dirección de Impuestos de Bogotá
Cra. 7ª No. 42-42
Código Postal 111611
Teléfono (57) 334 2000 - Línea 192
www.dib.gov.co
Bogotá, Distrito Capital - Colombia



BOGOTÁ
HUMANANA
39-F.10 V.3

ANEXO M
MATRIZ VICENTE CONESA

Variable	Nombre
Na	Naturaleza
Ex	Extensión
I	Intensidad
Mo	Momento
Pe	Persistencia
Rv	Reversibilidad
Mc	Recuperabilidad
Si	Sinergia
Ac	Acumulación
Pr	Periodicidad

Naturaleza	
Impacto beneficioso	+
Impacto perjudicial	-

Intensidad	
Baja	1
Media	2
Alta	4
Muy alta	8
Total	12

Extensión	
Puntual	1
Local	2
Extenso	4
Total	8
Critico	(+4)

Momento	
Largo plazo	1
Mediano plazo	2
Corto plazo	4
Inmediato	4
Critico	(+4)

Persistencia	
Fugaz	1
Temporal	2
Permanente	4

Sinergia	
Sin sinergismo	1
Sinergico	2
Muy sinergico	4

Periodicidad	
Discontinuo	1
Periodico	2
Continuo	4

Recuperabilidad	
De manera inmediata	2
A mediano plazo	4
Mitigable	8

Reversibilidad	
Corto plazo	1
Mediano plazo	2
Irreversibilidad	4

Acumulacion	
Simple	1
Acumulativo	4

Efecto	
Indirecto	1
directo	4

